

---

**부산광역시 서구**  
**제1차 탄소중립 · 녹색성장 기본계획**

---

2025. 4.

**부산광역시 서구**



## 목 차



|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| I. 서구 탄소중립 · 녹색성장 기본계획 개요 ..... | 1   |
| II. 지역 현황 분석 .....              | 15  |
| III. 기존 계획의 평가 .....            | 61  |
| IV. 상위계획 분석 .....               | 67  |
| V. 중장기 온실가스 감축목표 .....          | 74  |
| VI. 기본계획 추진과제 .....             | 88  |
| VII. 이행관리 및 환류 .....            | 259 |
| VIII. 재정투자 계획 .....             | 263 |
| IX. 부록 .....                    | 264 |

### [부록] 과제별 관리카드

구민 · 전문가 · 공무원 인식조사 결과

구민 · 전문가 · 공무원 인식조사 설문지

# I. 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획 개요

## 1. 목적 및 필요성

### 1 목적

- 2050년 탄소중립이라는 국가 비전을 달성하기 위한 지역 차원의 비전과 목표, 중장기 이행로드맵 제시
- 지역의 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 촉진을 위하여 「제1차 부산광역시 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획」 수립
  - 「제1차 국가 탄소중립 기본계획」, 「제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획」과의 연계성을 확보하면서 지역적 특성과 여건을 반영한 부산광역시 서구 차원의 기본계획 마련

### 2 필요성

#### □ 기후변화 리스크의 증가

- 자연재해로부터 피해를 막기 위해 지구 온도 상승을 1.5℃ 이내로 억제, 이를 위해 2050년까지 탄소 순 배출량이 '0'이 되는 탄소중립 사회로의 전환이 필요
  - \* 「지구온난화 1.5℃ 특별보고서」(18. IPCC.)
- 지구의 온도가 2℃ 이상 상승할 경우, 폭염, 한파 등 인류가 감당할 수 없는 자연재해가 발생하며, 상승 온도를 1.5℃로 제한하면 위험이 2℃보다 대폭 감소

[표 1] 전 지구 온도 상승에 따른 주요 영향(1.5℃, 2℃)

| 구분             | 1.5℃                    | 2℃        |
|----------------|-------------------------|-----------|
| 생태계 및 인간계      | 높은 위험                   | 매우 높은 위험  |
| 중위도 폭염일 온도     | 3℃ 상승                   | 4℃ 상승     |
| 고위도 한파일 온도     | 4.5℃ 상승                 | 6℃ 상승     |
| 산호 소멸          | 70~90%                  | 99% 이상    |
| 기후 영향·빈곤 취약 인구 | 2℃에서 2050년까지 최대 수억 명 증가 |           |
| 물 부족 인구        | 2℃에서 최대 50% 증가          |           |
| 대규모 기상이변 위험    | 중간 위험                   | 중간~높은 위험  |
| 해수면 상승         | 0.26~0.77m              | 0.3~0.93m |
| 북극 해빙 완전 소멸 빈도 | 100년에 한 번               | 10년에 한 번  |

※ 자료: 환경부(2020) 자료를 바탕으로 재작성

## □ 기후위기 대응을 위한 국제사회의 노력

- 전 세계적으로 기후변화에 대응하기 위해 탄소중립 목표를 설정하고 이를 달성하기 위한 구체적인 전략을 수립

[표 2] 기후변화 대응을 위한 주요 국가의 탄소중립 정책

| 구분        | 한국                                                                                                                                                                                                           | 유럽                                                                                                                                                                     | 일본                                                                                                                        | 중국                                                                                                                                                 | 미국                                                                                                                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 탄소중립 목표년도 | 2050                                                                                                                                                                                                         | 2050                                                                                                                                                                   | 2050                                                                                                                      | 2060                                                                                                                                               | 2050                                                                                                                     |
| 대표 정책     | 2050 탄소중립 추진전략 제1차 기본계획                                                                                                                                                                                      | Green Deal                                                                                                                                                             | 탈탄소 실현계획                                                                                                                  | Zero Carbon China                                                                                                                                  | Clean Energy Revolution                                                                                                  |
| 주요 목표     | <ul style="list-style-type: none"> <li>•2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>•경제의 구조적 변화를 통한 탄소중립 및 지구온난화 대응</li> </ul>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>•탈탄소 사회 실현</li> <li>•경제-환경의 선순환 기반 장기성장 실현</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>•준탄소중립 시스템 구축</li> <li>•2060 탄소중립을 위한 저탄소 경제 전환</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•친환경 에너지 인프라 확대</li> <li>•경기 부양 및 일자리 창출</li> </ul>                               |
| 주요 육성 분야  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•에너지 전환</li> <li>•녹색산업</li> <li>•제로에너지 건물</li> <li>•무공해차 보급</li> <li>•저탄소 농축수산</li> <li>•자원순환</li> <li>•청정수소</li> <li>•흡수원확보</li> <li>•CCUS</li> <li>•국제감축</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•신재생에너지</li> <li>•그린산업/수송</li> <li>•재활용/순환 경제</li> <li>•그린모빌리티</li> <li>•건물에너지</li> <li>•에너지 효율성</li> <li>•생물 다양성 보존</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•신재생에너지</li> <li>•그린모빌리티</li> <li>•그린산업</li> <li>•에너지 절약</li> <li>•블루카본</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•신재생에너지</li> <li>•에너지효율</li> <li>•최종소비 에너지 전기화</li> <li>•제로 탄소발전</li> <li>•에너지 저장</li> <li>•디지털화</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•신재생에너지</li> <li>•전기차</li> <li>•건물에너지</li> <li>•그린산업</li> <li>•제로 탄소발전</li> </ul> |

※ 자료: 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획

## □ 국가 2050 탄소중립 실현의 실질적 이행 주체로서의 역할 수행

- 국가 2050 장기 저탄소 발전전략(LEDs) 수립( '20.12.), 2030 NDC(국가 온실가스 감축 목표) 상향안 마련( '21.10.)에 따라 탄소중립과 더불어 경제성장과 삶의 질 향상이 동시에 실현될 필요가 있음
- 국가 탄소중립·녹색성장 전략과 제1차 국가 기본계획 실현의 실질적 이행 주체로서 지역의 역할이 매우 중요

## □ 부산시 서구 차원의 탄소중립을 목표로 한 비전과 목표 필요

- 국가 2030 NDC(Nationally Determined Contribution), 제1차 국가 기본계획 감축목표 이행을 위한 지자체 권한 부문의 2030년 감축 목표와 이행 로드맵을 포함한 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립
  - 계획수립 과정에서 다양한 이행관계자가 참여한 계획수립

## 2. 관련 법령 및 계획

### 1 관련 법령(근거 법령)

#### □ 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제12조

- 시장, 군수, 구청장은 국가 기본계획, 시·도 계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 시·군·구 탄소중립·녹색성장 기본계획을 5년마다 수립
- 주요 내용
  - 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
  - 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행 대책
  - 지역별 기후변화의 감시·예측·영향·취약성 평가 및 재난방지 등 적응 대책에 관한 사항
  - 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
  - 기후위기 대응과 관련된 지역별 국제협력에 관한 사항
  - 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
  - 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
  - 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항

#### □ 「부산광역시 서구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례」 제9조

- 구청장은 법 제10조제1항에 따른 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획, 관할 구역의 지역적 특성 및 지역사회의 다양한 의견 등을 종합적으로 고려하여 법 제12조에서 정하는 바에 따라 10년을 계획기간으로 하는 기본계획을 5년마다 수립·시행

## 2 관련 계획

### □ 상위 계획

#### ○ 탄소중립·녹색성장 국가전략( '23.4월 수립)

- 기후 위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제7조에 따라 정부는 국가 비전\*을 달성하기 위하여 전략을 수립함.

\* 국가 비전 : 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모

- 환경·에너지·국토·해양 등 관련 정책계획 수립 시, 본 국가전략과 중장기 감축목표, 국가 기본계획과의 정합성을 고려하여 수립
- ‘탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추 국가로의 도약’을 전략목표로 하여 3대 정책 방향(책임 있는 실천, 질서 있는 전환, 혁신주도 탄소중립·녹색성장), 4대 전략 12대 과제를 제시함

[표 3] 국가 탄소중립·녹색성장 국가전략 4대 전략 및 12대 과제

| 구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립                                                           | 민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 원전·신재생e 등 무탄소 전원을 최대한 활용하여 온실가스 감축<br>② 저탄소 산업구조 및 순환경제로의 전환<br>③ 국토의 저탄소화를 통한 탄소중립 사회로의 전환 | ④ 과학기술 혁신과 규제개선을 통한 탄소중립·녹색성장 가속화<br>⑤ 핵심산업 육성을 통한 세계시장 선도 및 新시장 창출<br>⑥ 탄소중립 친화적인 재정·금융 프로그램 구축·운영 및 투자 확대 |
| 모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립                                                                | 기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립                                                                               |
| ⑦ 에너지 소비 절감과 탄소중립 국민실천<br>⑧ 지방이 중심이 되는 탄소중립·녹색성장<br>⑨ 근로자 고용안정과 기업 혁신·성장을 위한 산업·일자리 전환 지원     | ⑩ 적응 주체 모두가 함께 협력하는 기후위기 적응 기반 구축<br>⑪ 국제사회 탄소중립 이행 선도<br>⑫ 모든 과제의 전 과정 상시 이행관리 및 환류 체계 구축                  |

※ 자료: 탄소중립·녹색성장 국가전략

○ 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획( ‘23.4월 수립)

- 정부는 탄소중립 사회로의 이행을 위한 국가 비전 및 중장기 감축 목표 등의 달성을 위해 ‘탄소중립·녹색성장 기본계획’을 수립
- 20년을 계획기간( ‘23~ ‘42)으로 5년마다 연동계획으로 수립·시행
- 국가 비전 및 4대 전략을 달성하기 위해 ‘2030년까지 온실가스 40% 감축 달성( ‘18년 727.6백만톤 ⇒ ‘30년 436.6백만톤)’의 중장기 감축목표를 제시
- 10개 부문 온실가스 감축 정책과, 6개 부문 이행 기반 강화 정책을 제시

[표 4] 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 감축정책 및 이행기반 강화정책

| 부문별<br>감축정책  | 전환                                                                                                                  | 산업                                                                                          | 건물                                                                                                             | 수송                                                                                              | 농축수산                                                                                          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>•석탄발전 감축</li> <li>•원전+재생e ↑</li> <li>•수요 효율화</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>•핵심기술 확보</li> <li>•기업지원</li> <li>•배출권 고도화</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•제로에너지 건축물 확대</li> <li>•그린리모델링</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>•무공해차 보급</li> <li>•철도·항공·해운 저탄소화</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>•저탄소 농업 구조 전환</li> <li>•어선 및 시설 저탄소화</li> </ul>        |
|              | 폐기물                                                                                                                 | 수소                                                                                          | 흡수원                                                                                                            | CCUS                                                                                            | 국제감축                                                                                          |
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>•지속가능한 생산·소비 체계</li> <li>•자원순환 이용 확대</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>•청정수소 공급 확대</li> <li>•수소활용 생태계 강화</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>•산림순환 경영</li> <li>•내륙·연안습지 복원 및 보호</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>•법령, 저장소 등 인프라 마련</li> <li>•기술 확보 상용화 R&amp;D</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•민관합동 지원 플랫폼</li> <li>•부문별 사업 발굴 및 이행</li> </ul>       |
| 이행기반<br>강화정책 | 기후위기 적응                                                                                                             |                                                                                             | 녹색성장                                                                                                           |                                                                                                 | 정의로운 전환                                                                                       |
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>•기후감시·정보제공</li> <li>•극한기후 대응</li> <li>•취약계층 지원</li> </ul>                    |                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•녹색기술 육성</li> <li>•녹색산업 성장</li> <li>•녹색 재정·금융 확대</li> </ul>             |                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•정의로운 전환 특별지구 지정</li> <li>•탄소중립 전환 영향 집단 지원</li> </ul> |
|              | 지역주도                                                                                                                |                                                                                             | 인력양성·인식제고                                                                                                      |                                                                                                 | 국제협력                                                                                          |
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>•지자체 탄소중립 기반 구축</li> <li>•지역 기후대응 역량 강화</li> <li>•중앙·지역 상호 협력 활성화</li> </ul> |                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•저탄소·미래분야 인력 양성</li> <li>•탄소중립·녹색생활 교육</li> <li>•범국민 실천운동 확산</li> </ul> |                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•기후대응 국제 입지 강화</li> <li>•그린 ODA 확대</li> </ul>          |

법정부 상설 협의체+이행점검·평가체계 운영

※ 자료: 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획



○ 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획( '24.4월 수립)

- 온실가스 감축 목표는 2030년까지 2018년 대비 45% 감축하는 것을 목표로 함
- 부문별 감축 정책은 총 8개 부문으로 건물, 수송, 농축수산, 폐기물, 수소, 흡수원, CCUS, 국제감축으로 이루어져 있음
- 추가로 부산만의 특화된 정책으로 4가지를 제시하였고, 15분 공간 탄소중립 도시, 글로벌 수소경제 그린도시, 자원 재활용 메카도시, 기후위기 대응 글로벌 해양도시

[표 5] 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 비전 및 목표

|                                      |                                                                                             |                                       |                                  |                                      |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 비전                                   | 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여<br>기후위기 없는 글로벌 허브도시 부산 실현                                              |                                       |                                  |                                      |
| 4대 전략                                | 전략적이고 과감한 저감으로<br>주도적인 탄소중립                                                                 | 에너지 및 자원순환 중점<br>미래산업에 의한 탄소중립·녹색성장   |                                  |                                      |
|                                      | 부산시민과 함께하는<br>실천형 탄소중립                                                                      | 세계중심의 해양+그린특별시<br>도약을 통한 지역특화형 탄소중립   |                                  |                                      |
| 중장기 감축목표                             | 2030년까지 "온실가스 45% 감축" 달성<br>(2018년) 16,628천톤 → (2030년) 9,146천톤<br>[글로벌 허브도시 실현 및 목표 달성 가속화] |                                       |                                  |                                      |
| 부산특화<br>탄소중립 정책                      | 15분 공간<br>탄소중립 도시                                                                           | 글로벌 수소경제<br>그린도시                      | 자원 재활용<br>메카도시                   | 기후위기 대응<br>글로벌 해양도시                  |
| 부<br>문<br>별<br>감<br>축<br>정<br>책      | 건물                                                                                          | 수송                                    | 농축수산                             | 폐기물                                  |
|                                      | •제로에너지건물<br>•그린리모델링<br>•15분도시 조성                                                            | •친환경차 보급<br>•대중교통 활성화<br>•저탄소 교통수단    | •스마트 생산기반 마련<br>•도시농업<br>•저탄소 어업 | •폐기물 원천 감량<br>•재활용 확대<br>•재자원화 에너지화  |
|                                      | 수소                                                                                          | 흡수원                                   | CCUS                             | 국제감축                                 |
|                                      | •수소인프라 구축<br>•수소활용 확대<br>•기술개발기반 강화                                                         | •생활권 도시숲<br>•산림자원 보전<br>•블루카본 확대      | •기술개발 및 실증강화                     | •기술자원과 인프라 구축                        |
| 이<br>행<br>기<br>반<br>강<br>화<br>정<br>책 | 기후위기 적응                                                                                     | 공유재산                                  | 국내·외 협력                          | 교육·소통                                |
|                                      | •기후위기 적응대책<br>추진 이행 평가                                                                      | •공유재산 보호 단<br>계별 대응                   | •국내외 도시와의<br>협력<br>•그린ODA 확대     | •탄소중립 실천교육<br>•홍보 및 실천 강화            |
|                                      | 녹색성장                                                                                        | 청정에너지 전환                              | 정의로운 전환                          | 인력양성                                 |
|                                      | •녹색기술 혁신<br>•녹색산업 육성                                                                        | •신재생에너지 보<br>급 확대<br>•분산 에너지 특구<br>지정 | •사회적 기반 구축<br>•지역기반 선제적<br>전환 지원 | •대학 등 협력 모델<br>구축<br>•수요맞춤형 인력<br>양성 |
| 2050 탄소중립·녹색성장 위원회+이행점검·평가체계 운영      |                                                                                             |                                       |                                  |                                      |

※ 자료: 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획

## □ 관련 계획

### ○ 제3차 부산 서구 기후위기 적응대책(‘24.12월 수립)

- 부산광역시 서구의 지역 리스크 도출 결과, 내륙 생활권(동대신동, 서대신동), 중부 생활권(부민동, 아미동, 초장동, 충무동), 해안 생활권(남부민동, 암남동) 등 생활권별 다양한 리스크가 존재하는 것으로 나타남
- 이에 “생활권 리스크에 딱! 맞춘 살기 좋은 서구 조성”을 비전으로 설정
- ① 물관리 ② 산림/생태계, ③ 국토·연안, ④ 농수산, ⑤ 건강, ⑥ 적응 주류화 실천 등 총 6대 부문으로 설정함

[표 6] 제3차 부산 서구 기후위기 적응대책 비전 및 목표

| 비전       | 생활권 리스크에 딱! 맞춘 살기 좋은 서구 조성 |                              |                                |                         |                                 |                          |
|----------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 추진<br>목표 | 물관리                        | 산림/<br>생태계                   | 국토·연안                          | 농수산                     | 건강                              | 적응<br>주류화<br>실현          |
|          | 침수위험<br>생활권 안전<br>인프라 조성   | 산림·생태계<br>보호, 구민의<br>삶의 질 향상 | 시설 인프라<br>강화 통한<br>재난 재해<br>예방 | 지속 가능한<br>농수산업<br>환경 구축 | 기후변화에<br>발맞춘 건강<br>관리 체계<br>고도화 | 일상생활 속<br>기후위기<br>적응력 강화 |

※ 자료: 제3차 부산 서구 기후위기 적응대책

- 제3차 부산 서구 환경계획('23.12월 수립)
  - 서구의 환경비전 및 목표를 수립하기 위해 상위계획을 검토하였으며, 주민 설문조사 및 관계자 인터뷰를 통해 ‘녹색도시’, ‘미래도시’, ‘자연친화도시’, ‘행복도시’ 등의 핵심 키워드를 도출하였으며, 이를 통해 전략적이고 실천적인 환경비전과 정책 방향을 제시함
  - 비전 : 딱! 살기 좋은 친환경 생태 도시
  - 추진전략 : 안전하고 깨끗한 녹색도시, 지속가능한 친환경 미래도시, 조화롭게 상생하는 자연친화도시, 자연이 살아 숨쉬는 행복도시

[표 7] 제3차 부산광역시 서구 환경계획 비전 및 추진전략

| 비전    | 딱! 살기 좋은 친환경 생태 도시 |                   |                        |                    |
|-------|--------------------|-------------------|------------------------|--------------------|
| 추진 전략 | 안전하고 깨끗한<br>녹색도시   | 지속가능한<br>친환경 미래도시 | 조화롭게<br>상생하는<br>자연친화도시 | 자연이 살아<br>숨쉬는 행복도시 |

※ 자료: 제3차 부산광역시 서구 환경계획(2024~2040)

### 3. 계획 범위 및 추진체계

#### 1 계획 범위

- 공간적 범위 : 부산광역시 서구 전역
  - 13개 관할 행정구역(동대신1·2·3동, 서대신1·3·4동, 부민동, 아미동, 초장동, 충무동, 남부민1·2동, 암남동)
- 시간적 범위
  - 기준연도 : 2018년
  - 계획기간 : 2025~2034년(10년)
  - 중장기 감축목표연도 : 2030년 기준으로 제시
- 내용적 범위
  - 서구 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
  - 서구 중장기 온실가스 감축목표 및 부문별·연도별 이행 대책

- 서구 기후변화의 감시·예측·영향·취약성 평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
- 기후위기가 공유재산에 미치는 영향과 대응 반응
- 기후위기 대응과 관련된 지역별 국제협력에 관한 사항
- 기후위기 대응을 위한 지방자치 단체 간 협력에 관한 사항
- 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 촉진에 관한 사항
- 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
- 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 필요한 사항

## □ 계획의 내용

### ○ 서구 지역 환경요인 분석

- 기초조사를 토대로 자연환경, 인문·사회, 경제·산업, 에너지 현황 등에 대해 변화추이를 중심으로 분석하여 기술

| 부문    | 내용                                     |
|-------|----------------------------------------|
| 자연    | 지정학적 위치, 총면적, 강수량, 냉난방도일 등             |
| 인문·사회 | 인구수 및 가구수 변화 추이, 주택수, 건축물 현황 등         |
| 경제·산업 | 생산가능인구, 고용률 및 실업률, 지역 내 총생산, 산업구조 추이 등 |
| 에너지   | 최종에너지 원별/부문별 소비량 추이, 신재생에너지 보급용량 등     |

### ○ 서구 온실가스 배출·흡수 현황 조사 및 전망 분석

- (배출·흡수 현황) 가장 최근에 발표된 국가온실가스종합정보센터(GIR)의 통계자료를 활용하여 지역의 온실가스 배출·흡수 현황 및 배출 추이, 배출 특성을 분석 제시
  - ※ 본 계획에서는 부산시 계획과의 정합성을 위해 부산광역시에서 활용한 통계자료를 활용함(한국환경공단 요청)
- (배출·흡수 전망) 지역 여건, 예측 불확실성 등을 고려하여 계획 기간에 대한 온실가스 배출·흡수 전망 방법론과 그 결과를 제시
  - ※ 본 계획에서는 부산시 계획과의 정합성을 위해 부산광역시에서 활용한 통계방법인 회귀분석을 사용함(한국환경공단 요청)

### ○ 2050 탄소중립 목표 달성을 위한 비전 및 목표 수립

- 서구 2050 탄소중립 비전 및 기본방향 도출
- 중장기 온실가스 감축 목표 및 추진전략 제시

- 계획기간의 기후위기 적응 목표 및 추진전략 제시

- 중장기 온실가스 감축 목표

- 국가 2030 NDC 상의 비산업 부문 감축목표를 고려한 서구 감축목표 수립
- 서구 특성, 사회적 여건 등 환경 분석 결과를 바탕으로 전체 감축 목표 및 부문별 온실가스 감축목표 제시
- 온실가스 감축 현황, 배출 전망, 감축 잠재량 등 종합적으로 고려한 정량적인 온실가스 감축목표(량)를 기준연도 2018년 기준으로 제시
- 중장기 온실가스 감축목표는 기본계획 기간(2025~2034) 외에도 2030년 중장기 감축목표 제시

- 부문별·연도별 온실가스 감축 대책

- 중장기 온실가스 감축목표 달성을 위한 부문을 분류·선정하여 부문별 정책추진 방향을 설정하고, 현황 및 문제점을 파악하여 중점 과제 선정

- ※ 전문가 및 공무원, 지역주민 등 다양한 의견 수렴을 위한 설문조사 포함

- 감축목표 수립과 동일한 방식으로 지자체의 관리권한이 있는 분야를 대상으로 수립하되, 관리권한 외 부문의 경우 지자체 노력으로 추가적인 감축이 가능한 경우 감축 대책에 포함할 수 있음
- 국가 및 부산시 계획과의 연계성을 고려하여 세부시행 사업 선정
- 감축계획 지표(정성/정량) 및 온실가스 감축목표량을 제시한 연차별 이행계획 수립

- ※ 사업별 온실가스 감축 목표량은 문헌자료 등에 제시된 감축사업별 원단위 활용하며, 감축량 산정 근거 및 방법, 참고문헌 출처 등을 구체적으로 제시

- ※ 사업 물량, 예산, 온실가스 감축량은 연단위로 제시

- 환경부 지원 감축수단 이외의 지역 특화 감축 수단 발굴
- 각 단위 사업별, 연차별 소요예산 및 재정계획

- 기후위기 대응 기반 강화

- 계획기간(10년)에 대한 기후위기 적응목표 및 추진전략 설정과 방향성 제시

- ※ 제2차 서구 기후위기 적응대책 세부시행계획(2020~2024)과 연계

- 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안 기술
- 기후위기 대응 관련 국제협력 및 지자체 간 협력에 관한 사항 제시

- 탄소중립·녹색성장 인식 제고 위해 지속가능한 교육, 홍보방안 제시
  - 녹색경제·녹색성장을 촉진하기 위한 시책의 주요 내용 제시
  - 에너지 전환을 위한 지자체 역할 확대 방안 등
- 온실가스 감축 이행관리 및 환류 체계 구축
- 탄소중립 추진체계 및 관련 부서별 업무·역할 정립
  - 온실가스 감축이행에 대한 단위사업별 종합적 이행점검·성과평가 및 환류체계 구축방안 제시
  - 온실가스 감축사업 이행 매뉴얼(관리카드) 제작
  - 온실가스 감축 계획 이행을 위한 제도적·재정적 보완 및 개선사항
  - 그 밖에 기후변화대응과 관련한 서구 요청사항 등

## 2 추진체계

- 탄소중립 기본계획 수립은 환경위생과를 총괄부서로 하여 사업부서가 과제별 연도별 계획 및 목표를 수립·이행

[표 8] 기본계획의 추진체계

| 주관부서                                                                                      |              |       |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------------|
| 환경위생과                                                                                     |              |       |                |
| 역할(계획 준비) : 지역 현황 조사, 지역 의견 수렴, 기존 계획의 평가, 비전 및 목표 제시 등                                   |              |       |                |
| 소관부서                                                                                      |              |       |                |
| 건물                                                                                        | 수송           | 폐기물   | 흡수원            |
| 총무과, 문화관광과,<br>창조도시과, 건축과,<br>경제녹지과, 건설과<br>복지정책과,<br>가족행복과,<br>청소행정과,<br>교통행정과,<br>남부민1동 | 교통행정과<br>재무과 | 청소행정과 | 창조도시과<br>경제녹지과 |
| 역할(작성·이행) : 과제별 연도별 계획 및 목표 수립·이행                                                         |              |       |                |

## 4. 추진절차 및 경과

### 1 계획수립 절차

#### □ 수립 절차 : 5단계로 수립

- 1단계 : 현황 및 여건 분석
  - 부산 서구의 탄소중립 · 녹색성장 관련 정책
  - 지역 환경요인 분석 : 자연환경, 지역 특성 조사 및 고찰
- 2단계 : 기본구상
  - 제1차 부산 서구 탄소중립 · 녹색성장 비전, 목표 마련
  - 실무자 교육 및 사업지표 협의 + 설문조사 등을 종합한 방향성 도출
  - 부산 서구 기후변화 현황, 환경요인, 온실가스 배출량 통계자료를 기반으로 전문가 및 실무진 논의를 통한 비전 및 목표 설정
- 3단계 : 전략별 계획 수립
  - 비전과 목표를 달성하기 위한 부산 서구 실정에 맞는 전략별 사업 구상 단계
  - 부산 서구 행정 및 사업 고려하여 종합적인 사업 검토
  - 서구 사업, 부산시 감축사업을 포함한 사업들을 리스트로 구성
- 4단계 : 핵심 전략 사업 도출 및 계획 수립
  - 전략별 사업들에 대한 핵심 전략 사업 도출 · 계획 제안
  - 내 · 외부 전문가, 연구진, 실무진 논의를 통한 사업 리스트 도출
- 5단계 : 계획 실행
  - 추진체계, 투자계획 및 자원 조달 방안 수립
  - 경제, 사회, 문화, 환경 등의 파급효과 분석

## 2 추진경과

### □ 그간 추진 사항

- 2020.12월 : 국가 2050 탄소중립 비전 국내·외 선언
- 2021.09월 : 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제정
- 2021.10월 : 「국가 2050 탄소중립 시나리오」 및 「2030 국가 온실가스 감축목표(NDC)」 상향(2018년 대비 40% 감축) 발표
- 2022.04월 : 2050 탄소중립 선도 도시 부산 비전 발표  
\* 2030년까지 47% 감축목표, 3대 분야 10+1대 전략, 기반 및 체계
- 2022.04월 : 부산광역시 2050 탄소중립·녹색성장 위원회 출범
- 2022.07월 : 「2050 탄소중립을 위한 부산광역시 기후변화대응계획」 수립  
\* 2030년까지 47% 감축목표, 7개 부문 104개 세부이행과제 수립
- 2023.04월 : 「제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획」 수립
- 2023.06월 : ‘녹색도시 서구21 추진협의회’에서 ‘서구 환경정책위원회’로 명칭 변경
- 2023.08월 : 「부산광역시 서구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례」 제정 및 시행
- 2024.04월 : 「제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획\*」 수립  
\* 2030년까지 45% 감축목표, 8개 부문 101개 세부이행과제 수립
- 2024.12월 : 「제1차 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획(안)」 수립
- 2025. 4월 : 區 환경정책위원회 심의 및 환경부 제출





## □ 기온 및 강수량

### ○ 기온

- (평균기온) 2018년 기준 서구 평균기온은 11.7℃로, 2014~2023년 지난 10년간 평균기온은 증가하는 추세임
- (평균최저기온 · 평균최고기온) 2018년 기준 평균최저기온은 8.9℃, 평균최고기온은 15.4℃로, 2014~2023년 지난 10년간 평균최고기온과 평균최저기온 모두 증가하는 추세임
- (평균기온 전망1) SSP2-4.5\*에 따른 2100년까지 평균기온 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨
  - \* 기후변화 완화 및 사회경제발전 정도가 중간단계를 가정하는 경우 전망치
- (평균기온 전망2) SSP5-8.5\*에 따른 2100년까지 평균기온 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨
  - \* 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 9] 서구 평균·최저·최고기온 현황

| 일시          | 평균기온(℃)     | 최저기온(℃)    | 최고기온(℃)     |
|-------------|-------------|------------|-------------|
| 2014        | 11.5        | 8.8        | 15.0        |
| 2015        | 11.7        | 9.0        | 15.3        |
| 2016        | 12.1        | 9.3        | 15.6        |
| 2017        | 11.7        | 8.7        | 15.6        |
| <b>2018</b> | <b>11.7</b> | <b>8.9</b> | <b>15.4</b> |
| 2019        | 12.2        | 9.4        | 15.9        |
| 2020        | 11.8        | 9.0        | 15.5        |
| 2021        | 12.1        | 9.3        | 15.9        |
| 2022        | 11.8        | 9.1        | 15.6        |
| 2023        | 12.5        | 9.7        | 16.3        |

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 10] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 서구 연평균 기온 전망

| 구분       | 현재 기후값<br>(2000~2019) | 전반기<br>(2021~2040) | 중반기<br>(2041~2060) | 후반기<br>(2081~2100) |
|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SSP2-4.5 | 14.3                  | 15.4               | 16.4               | 17.7               |
| SSP5-8.5 | 14.3                  | 15.7               | 17.0               | 20.3               |

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

○ 강수량

- 2018년 기준 서구 강수량은 1,348.0mm이고, 지난 10년간 평균치는 1,482.3mm로 조사됨
- (강수량 전망1) SSP2-4.5\*에 따른 2100년까지 강수량 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨
  - \* 기후변화 완화 및 사회경제발전 정도가 중간단계를 가정하는 경우 전망치
- (강수량 전망2) SSP5-8.5\*에 따른 2100년까지 강수량 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨
  - \* 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 11] 서구 강수량 현황

| 구분          | 강수량(mm)        |
|-------------|----------------|
| 2014        | 1,631.0        |
| 2015        | 1,355.5        |
| 2016        | 1,760.0        |
| 2017        | 985.0          |
| <b>2018</b> | <b>1,348.0</b> |
| 2019        | 1,470.5        |
| 2020        | 1,923.5        |
| 2021        | 1,522.5        |
| 2022        | 859.5          |
| 2023        | 1,967.5        |
| 평균          | 1,482.3        |

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 12] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 서구 연평균 강수량 전망

| 구분       | 현재 기후값<br>(2000~2019) | 전반기<br>(2021~2040) | 중반기<br>(2041~2060) | 후반기<br>(2081~2100) |
|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SSP2-4.5 | 1,376.0               | 1,553.6            | 1,455.5            | 1,630.2            |
| SSP5-8.5 | 1,376.0               | 1,448.2            | 1,514.3            | 1,656.9            |

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

## □ 극한기후일 수

### ○ 폭염일수\*

\* 일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 연중 일수

- 2018년 기준 서구 폭염일수는 11일이고, 지난 10년간 평균치는 2.6일로 조사됨

- (폭염일수 전망1) SSP2-4.5\*에 따른 2100년까지 폭염일수 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨

\* 기후변화 완화 및 사회경제발전 정도가 중간단계를 가정하는 경우 전망치

- (폭염일수 전망2) SSP5-8.5\*에 따른 2100년까지 폭염일수 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨

\* 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 13] 서구 폭염일수 현황

| 구분          | 폭염일수      |
|-------------|-----------|
| 2014        | 0         |
| 2015        | 0         |
| 2016        | 6         |
| 2017        | 5         |
| <b>2018</b> | <b>11</b> |
| 2019        | 1         |
| 2020        | 1         |
| 2021        | 0         |
| 2022        | 0         |
| 2023        | 2         |
| 평균          | 2.6       |

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 14] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 서구 연평균 폭염일수 전망

| 구분       | 현재 기후값<br>(2000~2019) | 전반기<br>(2021~2040) | 중반기<br>(2041~2060) | 후반기<br>(2081~2100) |
|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SSP2-4.5 | 2.6                   | 7.6                | 14.1               | 26.6               |
| SSP5-8.5 | 2.6                   | 6.4                | 18.8               | 66.0               |

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

○ 여름일수\*

\* 일 최고기온이 25℃ 이상인 날의 연중 일수

- 2018년 기준 서구 여름일수는 89일이고, 지난 10년간 평균치는 91.0일로 조사됨

- (여름일수 전망1) SSP2-4.5\*에 따른 2100년까지 여름일수 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨

\* 기후변화 완화 및 사회경제발전 정도가 중간단계를 가정하는 경우 전망치

- (여름일수 전망2) SSP5-8.5\*에 따른 2100년까지 여름일수 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨

\* 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 15] 서구 여름일수 현황

| 구분          | 여름일수      |
|-------------|-----------|
| 2014        | 78        |
| 2015        | 70        |
| 2016        | 93        |
| 2017        | 111       |
| <b>2018</b> | <b>89</b> |
| 2019        | 94        |
| 2020        | 85        |
| 2021        | 91        |
| 2022        | 102       |
| 2023        | 97        |
| 평균          | 91.0      |

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 16] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 서구 연평균 여름일수 전망

| 구분       | 현재 기후값<br>(2000~2019) | 전반기<br>(2021~2040) | 중반기<br>(2041~2060) | 후반기<br>(2081~2100) |
|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SSP2-4.5 | 90.8                  | 116.7              | 131.7              | 148.7              |
| SSP5-8.5 | 90.8                  | 116.6              | 137.4              | 188.0              |

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준시나리오

○ 서리일수\*

\* 일 최저기온이 0°C 미만인 날의 연중 일수

- 2018년 기준 서구 서리일수는 74일이고, 지난 10년간 평균치는 70.2일로 조사됨

- (서리일수 전망1) SSP2-4.5\*에 따른 2100년까지 서리일수 전망치를 살펴보면, 서구는 감소할 것으로 전망됨

\* 기후변화 완화 및 사회경제발전 정도가 중간단계를 가정하는 경우 전망치

- (서리일수 전망2) SSP5-8.5\*에 따른 2100년까지 서리일수 전망치를 살펴보면, 서구는 감소할 것으로 전망됨

\* 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 17] 서구 서리일수 현황

| 구분          | 서리일수      |
|-------------|-----------|
| 2014        | 76        |
| 2015        | 73        |
| 2016        | 74        |
| 2017        | 83        |
| <b>2018</b> | <b>74</b> |
| 2019        | 67        |
| 2020        | 63        |
| 2021        | 56        |
| 2022        | 75        |
| 2023        | 61        |
| 평균          | 70.2      |

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 18] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 서구 연평균 서리일수 전망

| 구분       | 현재 기후값<br>(2000~2019) | 전반기<br>(2021~2040) | 중반기<br>(2041~2060) | 후반기<br>(2081~2100) |
|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SSP2-4.5 | 49.4                  | 45.4               | 34.9               | 22.6               |
| SSP5-8.5 | 49.4                  | 36.5               | 28.8               | 8.9                |

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준시나리오

○ 결빙일수\*

\* 일 최고기온이 0°C 미만인 날의 연중 일수

- 2018년 기준 서구 결빙일수는 10일이고, 지난 10년간 평균치는 3.0일로 조사됨

- (결빙일수 전망1) SSP2-4.5\*에 따른 2100년까지 결빙일수 전망치를 살펴보면, 서구는 감소할 것으로 전망됨

\* 기후변화 완화 및 사회경제발전 정도가 중간단계를 가정하는 경우 전망치

- (결빙일수 전망2) SSP5-8.5\*에 따른 2100년까지 결빙일수 전망치를 살펴보면, 서구는 감소할 것으로 전망됨

\* 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 19] 서구 결빙일수 현황

| 구분          | 결빙일수      |
|-------------|-----------|
| 2014        | 0         |
| 2015        | 1         |
| 2016        | 4         |
| 2017        | 0         |
| <b>2018</b> | <b>10</b> |
| 2019        | 0         |
| 2020        | 1         |
| 2021        | 3         |
| 2022        | 1         |
| 2023        | 10        |
| 평균          | 3.0       |

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 20] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 서구 연평균 결빙일수 전망

| 구분       | 현재 기후값<br>(2000~2019) | 전반기<br>(2021~2040) | 중반기<br>(2041~2060) | 후반기<br>(2081~2100) |
|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SSP2-4.5 | 2.1                   | 3.0                | 1.2                | 0.2                |
| SSP5-8.5 | 2.1                   | 1.3                | 1.1                | 0.0                |

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준시나리오

○ 호우일수\*

\* 일 강수량이 80mm 이상인 날의 연중 일수

- 2018년 기준 서구 호우일수는 3일이고, 지난 10년간 평균치는 3.9일로 조사됨

- (호우일수 전망1) SSP2-4.5\*에 따른 2100년까지 호우일수 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨

\* 기후변화 완화 및 사회경제발전 정도가 중간단계를 가정하는 경우 전망치

- (호우일수 전망2) SSP5-8.5\*에 따른 2100년까지 호우일수 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨

\* 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 21] 서구 호우일수 현황

| 구분          | 호우일수     |
|-------------|----------|
| 2014        | 4        |
| 2015        | 1        |
| 2016        | 3        |
| 2017        | 2        |
| <b>2018</b> | <b>3</b> |
| 2019        | 6        |
| 2020        | 8        |
| 2021        | 4        |
| 2022        | 1        |
| 2023        | 7        |
| 평균          | 3.9      |

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 22] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 서구 연평균 호우일수 전망

| 구분       | 현재 기후값<br>(2000~2019) | 전반기<br>(2021~2040) | 중반기<br>(2041~2060) | 후반기<br>(2081~2100) |
|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SSP2-4.5 | 2.6                   | 3.4                | 3.0                | 3.7                |
| SSP5-8.5 | 2.6                   | 2.9                | 3.4                | 3.8                |

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준시나리오



○ 최대 무강수지속기간\*

\* 연중 강수량이 1mm 미만인 날의 최대 지속일수

- 2018년 기준 서구 최대 무강수 지속기간은 41일이고, 지난 10년간 평균치는 33.0일로 조사됨
- (최대 무강수 지속기간 전망1) SSP2-4.5\*에 따른 2100년까지 최대 무강수 지속기간 전망치를 살펴보면, 서구는 감소할 것으로 전망됨  
\* 기후변화 완화 및 사회경제발전 정도가 중간단계를 가정하는 경우 전망치
- (최대 무강수 지속기간 전망2) SSP5-8.5\*에 따른 2100년까지 최대 무강수 지속기간 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨  
\* 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 23] 서구 최대 무강수지속기간 현황

| 구분          | 호우일수      |
|-------------|-----------|
| 2014        | 17        |
| 2015        | 25        |
| 2016        | 18        |
| 2017        | 60        |
| <b>2018</b> | <b>41</b> |
| 2019        | 30        |
| 2020        | 34        |
| 2021        | 21        |
| 2022        | 59        |
| 2023        | 25        |
| 평균          | 33        |

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 24] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 서구 연평균 최대 무강수지속기간 전망

| 구분       | 현재 기후값<br>(2000~2019) | 전반기<br>(2021~2040) | 중반기<br>(2041~2060) | 후반기<br>(2081~2100) |
|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SSP2-4.5 | 35.6                  | 36.1               | 37.9               | 33.6               |
| SSP5-8.5 | 35.6                  | 34.1               | 34.6               | 40.9               |

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준시나리오

○ 한파일수\*

\* 연중 아침 최저기온(03:01~09:00)이 영하 12℃ 이하인 날의 연중일수

- 2018년 기준 서구 한파일수는 7일이고, 지난 10년간 평균치는 1.4일로 조사됨

- (최대 한파일수 전망1) SSP2-4.5\*에 따른 2100년까지 최대 한파일수 전망치를 살펴보면, 서구는 감소할 것으로 전망됨

\* 기후변화 완화 및 사회경제발전 정도가 중간단계를 가정하는 경우 전망치

- (최대 한파일수 전망2) SSP5-8.5\*에 따른 2100년까지 최대 한파일수 전망치를 살펴보면, 서구는 감소할 것으로 전망됨

\* 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 25] 서구 한파일수 현황

| 구분          | 한파일수     |
|-------------|----------|
| 2014        | 0        |
| 2015        | 1        |
| 2016        | 1        |
| 2017        | 0        |
| <b>2018</b> | <b>7</b> |
| 2019        | 0        |
| 2020        | 0        |
| 2021        | 3        |
| 2022        | 0        |
| 2023        | 2        |
| 평균          | 1.4      |

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 26] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 서구 연평균 한파일수 전망

| 구분       | 현재 기후값<br>(2000~2019) | 전반기<br>(2021~2040) | 중반기<br>(2041~2060) | 후반기<br>(2081~2100) |
|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SSP2-4.5 | 0.20                  | 0.10               | 0.00               | 0.00               |
| SSP5-8.5 | 0.20                  | 0.10               | 0.00               | 0.00               |

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준시나리오

○ 열대야일수\*

\* 연중 밤 최저기온(18:01~09:00)이 25℃ 이상인 날의 연중일수

- 2018년 기준 서구 열대야일수는 0일이고, 지난 10년간 평균치는 0.1일로 조사됨
- (최대 열대야일수 전망1) SSP2-4.5\*에 따른 2100년까지 최대 열대야일수 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨
- \* 기후변화 완화 및 사회경제발전 정도가 중간단계를 가정하는 경우 전망치
- (최대 열대야일수 전망2) SSP5-8.5\*에 따른 2100년까지 최대 열대야일수 전망치를 살펴보면, 서구는 증가할 것으로 전망됨
- \* 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 27] 서구 열대야일수 현황

| 구분          | 열대야일수    |
|-------------|----------|
| 2014        | 0        |
| 2015        | 0        |
| 2016        | 1        |
| 2017        | 0        |
| <b>2018</b> | <b>0</b> |
| 2019        | 0        |
| 2020        | 0        |
| 2021        | 0        |
| 2022        | 0        |
| 2023        | 0        |
| 평균          | 0.1      |

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 28] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 서구 연평균 열대야일수 전망

| 구분       | 현재 기후값<br>(2000~2019) | 전반기<br>(2021~2040) | 중반기<br>(2041~2060) | 후반기<br>(2081~2100) |
|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SSP2-4.5 | 9.5                   | 29.7               | 41.0               | 56.9               |
| SSP5-8.5 | 9.5                   | 28.1               | 47.7               | 91.3               |

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준시나리오

## □ 산림면적

- 2020년\* 기준 서구 산림면적은 678ha이고, 부산시 면적의 약 1.9% 차지  
\* 산림면적은 5년에 1번 조사되기에 2020년 면적으로 작성
- 2020년 기준 서구 산림면적은 2015년 대비 0.9% 감소함

[표 29] 산림면적 현황(2020,2015)

(단위 : ha)

| 구분        | 2015       | 2020       |
|-----------|------------|------------|
| 기장군       | 14,646     | 14,482     |
| 강서구       | 4,383      | 4,229      |
| 금정구       | 4,131      | 4,120      |
| 해운대구      | 2,913      | 2,866      |
| 북구        | 2,295      | 2,285      |
| 사하구       | 1,390      | 1,371      |
| 사상구       | 1,257      | 1,248      |
| 부산진구      | 1,048      | 1,040      |
| 남구        | 915        | 910        |
| <b>서구</b> | <b>684</b> | <b>678</b> |
| 동래구       | 470        | 460        |
| 영도구       | 407        | 403        |
| 연제구       | 305        | 301        |
| 동구        | 277        | 276        |
| 수영구       | 252        | 244        |
| 중구        | 13         | 13         |
| 계         | 35,386     | 34,926     |

※ 출처: 산림청, 산림기본통계(2015·2020)

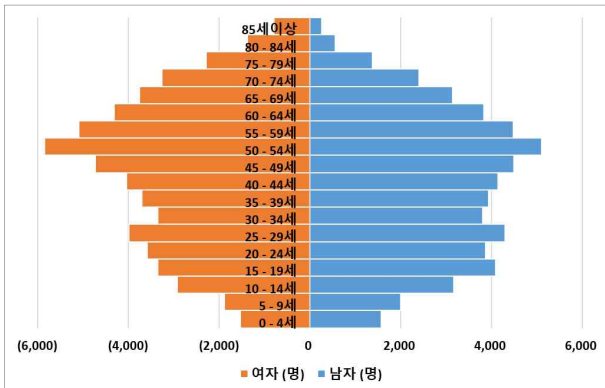
[표 30] 서구 자연환경 현황

| <[지역 자연환경 현황]>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 지정학적 위치 및 면적 현황                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 기온 및 강수량                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 위치 : 부산시 서남부 위치, 남쪽에 해안 위치</li> <li>• 면적 : 총 13.98km<sup>2</sup> (부산시 12번째, 1.8% 차지)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 평균기온 : 향후 2100년까지 증가 전망</li> <li>• 강수량 : 향후 2100년까지 증가 전망</li> </ul>             |
| 극한기후일 수                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 산림 면적                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 폭염일수 : 향후 2100년까지 증가 전망</li> <li>• 여름일수 : 향후 2100년까지 증가 전망</li> <li>• 서리일수 : 향후 2100년까지 감소 전망</li> <li>• 결빙일수 : 향후 2100년까지 감소 전망</li> <li>• 호우일수 : 향후 2100년까지 증가 전망</li> <li>• 최대무강수 지속기간 : 향후 2100년까지 증가 전망</li> <li>• 한파일수 : 향후 2100년까지 감소 전망</li> <li>• 열대야일수 : 향후 2100년까지 증가 전망</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020년 기준 678ha로 부산시 면적에 1.9% 차지</li> <li>• 2020년 기준 2015년 대비 감소(0.9%)</li> </ul> |

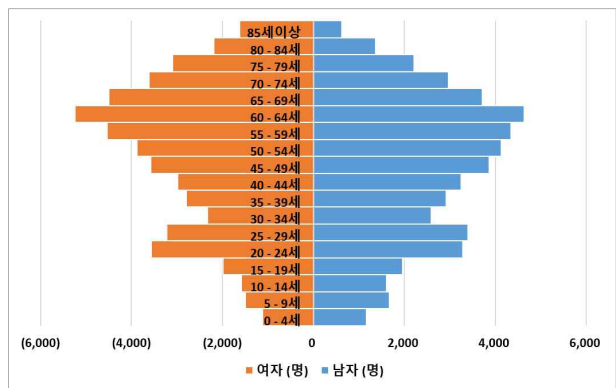
## 2 인문 · 사회환경

### □ 인구수

- 2018년 기준 부산 서구는 총인구 112,621명, 세대수 52,819호, 세대당 인구 2.1명, 가구수 46,072호, 출산율은 0.7명을 기록
- 인구구조를 살펴본 결과, 2010년의 경우 50~54세 인구가 가장 많았으며, 2020년의 경우 60~64세 인구가 가장 높음
- 2010년 부산 서구 인구가 127,068명으로 정점을 기록한 이후 부산 서구의 인구는 감소 추세를 보이고 있으나, 가구수는 증가 추세를 보임



2010 서구 인구구조



2020 서구 인구구조

[그림 2] 서구 2010·2020년 인구구조 비교 그래프

※ 출처 : KOSIS 인구총조사 (성/시군구/연령별) 2020-2015

[표 31] 서구 인구수 및 세대수(2010~2021)

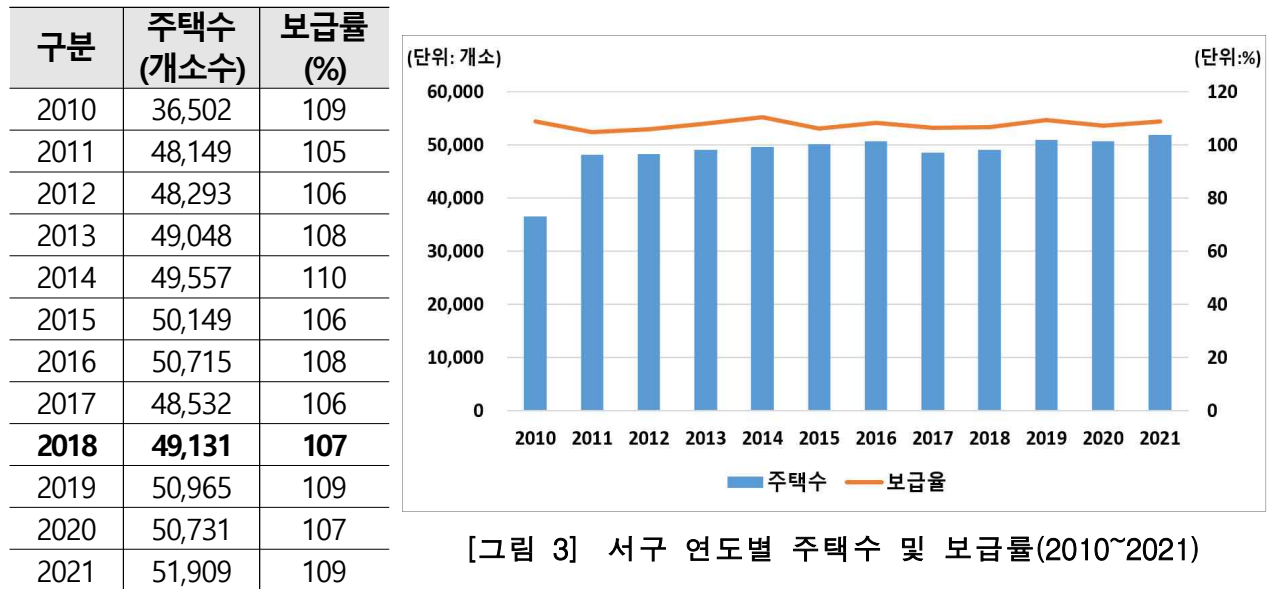
| 연도          | 인구(명)          | 전년대비<br>증감률(%) | 세대(호)         | 세대당<br>인구(명) | 가구수(호)        | 출산율(명)     |
|-------------|----------------|----------------|---------------|--------------|---------------|------------|
| 2010        | 127,068        | 0.2            | 53,783        | 2.4          | 33,571        | 0.8        |
| 2011        | 124,824        | 1.8            | 53,585        | 2.3          | 45,887        | 0.9        |
| 2012        | 122,040        | 2.3            | 53,138        | 2.3          | 45,728        | 0.9        |
| 2013        | 120,044        | 1.7            | 53,031        | 2.3          | 45,346        | 0.8        |
| 2014        | 119,506        | 0.5            | 53,417        | 2.2          | 44,933        | 0.9        |
| 2015        | 117,608        | 1.6            | 53,199        | 2.2          | 47,239        | 0.9        |
| 2016        | 114,752        | 2.4            | 52,497        | 2.2          | 46,842        | 0.9        |
| 2017        | 111,945        | 2.5            | 51,953        | 2.1          | 45,600        | 0.8        |
| <b>2018</b> | <b>112,621</b> | <b>0.6</b>     | <b>52,819</b> | <b>2.1</b>   | <b>46,072</b> | <b>0.7</b> |
| 2019        | 110,350        | 2.0            | 52,786        | 2.1          | 46,608        | 0.7        |
| 2020        | 110,051        | 0.3            | 53,853        | 2.0          | 47,261        | 0.7        |
| 2021        | 107,143        | 2.8            | 52,960        | 2.0          | 47,761        | 0.6        |
| 평균          | 116,496        | 1.6            | 53,085        | 2.0          | 45,237        | 0.8        |

※ 출처 : 서구 통계연보 2022, KOSIS 「인구동향조사」 2024

## □ 주택수 및 보급률

- 부산 서구의 주택수는 2010년부터 2021년까지 증가 추세를 보임
- 부산 서구의 주택보급률은 2010년부터 2021년까지 증감을 반복

[표 32] 부산시 서구 연도별 주택수 및 보급률 현황(2010~2021)



※ 출처 : 서구 통계연보 2013·2017·2022

## □ 건축물

- 부산 서구의 건축허가 수는 2018년 기준 146동으로 주거용 37동으로 나타남
- 전체 건축허가 수는 2015년까지 증가하다가 2015년 이후 감소하는 추세임

[표 33] 용도별 건축허가 현황(2010~2021)

| 시점          | 합계         | 주거용       | 상업용       | 농수산업용    | 공업용      | 공공용       | 교육·사회용   | 기타        |
|-------------|------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| 2010        | 128        | 34        | 67        | 0        | 0        | 19        | 4        | 4         |
| 2011        | 148        | 61        | 53        | 0        | 7        | 21        | 1        | 5         |
| 2012        | 139        | 57        | 61        | 0        | 2        | 15        | 1        | 3         |
| 2013        | 159        | 75        | 59        | 1        | 2        | 11        | 0        | 11        |
| 2014        | 139        | 47        | 73        | 0        | 4        | 9         | 2        | 4         |
| 2015        | 182        | 63        | 95        | 0        | 1        | 15        | 2        | 6         |
| 2016        | 167        | 45        | 100       | 0        | 2        | 15        | 0        | 5         |
| 2017        | 177        | 48        | 94        | 0        | 1        | 13        | 0        | 21        |
| <b>2018</b> | <b>146</b> | <b>37</b> | <b>76</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>15</b> | <b>0</b> | <b>16</b> |
| 2019        | 100        | 17        | 66        | 0        | 0        | 12        | 3        | 2         |
| 2020        | 113        | 22        | 72        | 0        | 4        | 11        | 1        | 3         |
| 2021        | 116        | 24        | 74        | 0        | 0        | 3         | 0        | 15        |

※ 출처 : 서구 통계연보 2013·2018·2022

- 부산 서구의 주택 재개발 사업의 시행면적은 2018년 기준 49,148 m<sup>2</sup>로 부산 지역 내 두번째로 높게 나타남

[표 34] 시행면적별 주택 재개발 사업(2012~2019)

| 연도<br>(단위:m <sup>2</sup> ) | 2012    | 2013   | 2014    | 2015    | 2016 | 2017    | 2018    | 2019    |
|----------------------------|---------|--------|---------|---------|------|---------|---------|---------|
| 합계                         | 392,306 | 93,518 | 268,129 | 228,587 | -    | 281,057 | 262,612 | 354,598 |
| 중구                         | -       | -      | -       | -       | -    | -       | -       | -       |
| 서구                         | -       | -      | 63,554  | -       | -    | -       | 49,148  | -       |
| 동구                         | -       | -      | -       | -       | -    | -       | 11,014  | 26,889  |
| 영도구                        | -       | -      | -       | -       | -    | -       | -       | -       |
| 부산진구                       | 86,307  | -      | -       | -       | -    | -       | -       | -       |
| 동래구                        | -       | -      | 79,751  | 122,005 | -    | -       | -       | 67,508  |
| 남구                         | -       | -      | -       | 31,113  | -    | 164,224 | 130,665 | 81,567  |
| 북구                         | -       | -      | 28,613  | 75,469  | -    | -       | -       | -       |
| 해운대구                       | 93,100  | 63,353 | 96,211  | -       | -    | -       | 33,781  | 45,728  |
| 사하구                        | 30,165  | 30,165 | -       | -       | -    | -       | -       | -       |
| 금정구                        | 182,734 | -      | -       | -       | -    | 91,318  | -       | -       |
| 강서구                        | -       | -      | -       | -       | -    | -       | -       | -       |
| 연제구                        | -       | -      | -       | -       | -    | 25,515  | 38,004  | 64,400  |
| 수영구                        | -       | -      | -       | -       | -    | -       | -       | 68,506  |
| 사상구                        | -       | -      | -       | -       | -    | -       | -       | -       |
| 기장군                        | -       | -      | -       | -       | -    | -       | -       | -       |

※ 출처 : 「부산광역시기본통계」2019, 주택 재개발 사업

- 서구 녹색 건축물 인증 건수는 총 3건으로 공공건물이 3건, 민간이 0건으로 점수 평균은 58.0점으로 나타났으며, 부산 지역 16개 구군 중 15위로 조사됨

[표 35] 부산광역시 녹색건축 인증 현황

| 구분    | 인증건수 |     |    | 인증점수 평균 |
|-------|------|-----|----|---------|
|       | 소계   | 공공  | 민간 |         |
| 부산광역시 | 207  | 159 | 48 | 58.4    |
| 중구    | 2    | 2   | 0  | 61.0    |
| 서구    | 3    | 3   | 0  | 58.0    |
| 동구    | 5    | 5   | 0  | 62.2    |
| 영도구   | 11   | 9   | 2  | 57.2    |
| 부산진구  | 15   | 7   | 8  | 57.2    |
| 동래구   | 11   | 6   | 5  | 55.9    |
| 남구    | 22   | 17  | 5  | 62.9    |
| 북구    | 5    | 4   | 1  | 57.1    |
| 해운대구  | 11   | 8   | 3  | 63.5    |
| 사하구   | 9    | 8   | 1  | 58.8    |
| 금정구   | 4    | 3   | 1  | 58.0    |
| 강서구   | 52   | 40  | 12 | 56.9    |
| 연제구   | 5    | 4   | 1  | 66.6    |
| 수영구   | 8    | 7   | 1  | 51.2    |
| 사상구   | 6    | 6   | 0  | 54.6    |
| 기장군   | 38   | 30  | 8  | 58.1    |

※ 출처 : 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 2024

## □ 폐기물 발생 및 처리

- 부산 서구의 폐기물 발생량은 2018년 이후 감소하는 추세임.
- '22년 총 401톤/일으로 전년 대비 약 32% 감소함. 이는 코로나 팬더믹으로 폐기물 발생량이 감소한 것에서 기인함

[표 36] 부산시 서구 폐기물 발생 및 처리량(2011~2022)

| 구분<br>(단위:톤/일) |     | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |     |
|----------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 생활폐기물          | 발생량 |      | 121  | 118  | 117  | 122  | 122  | 121  | 117  | 118  | 116  | 106  | 58   | 65  |
|                | 처리량 | 매립   | 20   | 20   | 15   | 6    | 6    | 6    | 7    | 5    | 7    | 6    | 12   | 3   |
|                |     | 소각   | 21   | 20   | 25   | 29   | 32   | 30   | 29   | 15   | 18   | 14   | 7    | 5   |
|                |     | 재활용  | 80   | 78   | 78   | 86   | 85   | 86   | 82   | 98   | 91   | 86   | 39   | 57  |
| 사업장폐기물         | 발생량 |      | 24   | 43   | 63   | 48   | 50   | 55   | 70   | 62   | 47   | 48   | 51   | 49  |
|                | 처리량 | 매립   | 1    | 20   | 21   | 9    | 4    | 10   | 0    | 2    | 1    | 1    | 0    | 2   |
|                |     | 소각   | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 0    | 2    | 1    | 0   |
|                |     | 재활용  | 23   | 23   | 42   | 39   | 46   | 46   | 70   | 57   | 46   | 45   | 49   | 47  |
| 건설폐기물          | 발생량 |      | 465  | 294  | 290  | 404  | 518  | 297  | 811  | 990  | 963  | 375  | 477  | 284 |
|                | 처리량 | 매립   | 0    | 0    | 0    | 2    | 14   | 5    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0   |
|                |     | 소각   | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   |
|                |     | 재활용  | 465  | 294  | 289  | 402  | 504  | 292  | 811  | 989  | 963  | 375  | 477  | 284 |

※ 출처 : 환경부, 전국 폐기물 발생 및 처리현황 (2022~2011)

※ 보고서에 표기된 처리량은 일의 자리로 반올림한 값으로 자료상의 합계와 다를 수 있음

[표 37] 서구 인문·사회 현황

| <[지역 인문·사회환경 현황]>                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 인구수                                                                                                                                                                                            | 건축물                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인구수(2018년 기준) : 112,621명</li> <li>• 인구구조(2020년 기준) : 60~64세 인구가 가장 많음</li> <li>• 인구추세 : 2010년 이후 지속적으로 감소추세</li> <li>• 가구수 : 2010년 이후 증가추세</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 건축 허가 수 : 2015년 이후 감소세</li> <li>• 주택 재개발 시행면적(2018년 기준) : 부산시 구·군 중 2위</li> <li>• 녹색 건축물 인증건수 : 부산시 구·군 중 15위</li> </ul> |
| 주택수                                                                                                                                                                                            | 폐기물                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 주택수 : 2010년 이후 증가추세</li> <li>• 주택보급률 : 증감 반복 추세</li> </ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐기물 총 발생량 : 2019년 이후 감소추세 (2022년 전년 대비 32% 감소 : 코로나 기인)</li> </ul>                                                       |



### 3 경제 · 산업환경

#### □ 생산가능인구

- 65세 이상 고령자 수는 2021년 기준 27,529명으로 지난 2010년 이후 지속적으로 증가 추세임
- 5세 미만 아동 수는 2021년 기준 2,081명으로 지난 2010년 이후 감소 추세임
- 생산가능인구는 2021년 기준 77,533명으로 지난 2010년 이후 지속적으로 감소 추세임
  - 생산가능인구 감소 이유는 연령별 인구구조의 고령화로 유소년 인구가 줄어들어 생산가능인구로 진입하는 인구 감소, 65세 이상 고령인구로 진입하는 인구 증가가 원인임

[표 38] 서구 생산가능인구 현황(2010~2021)

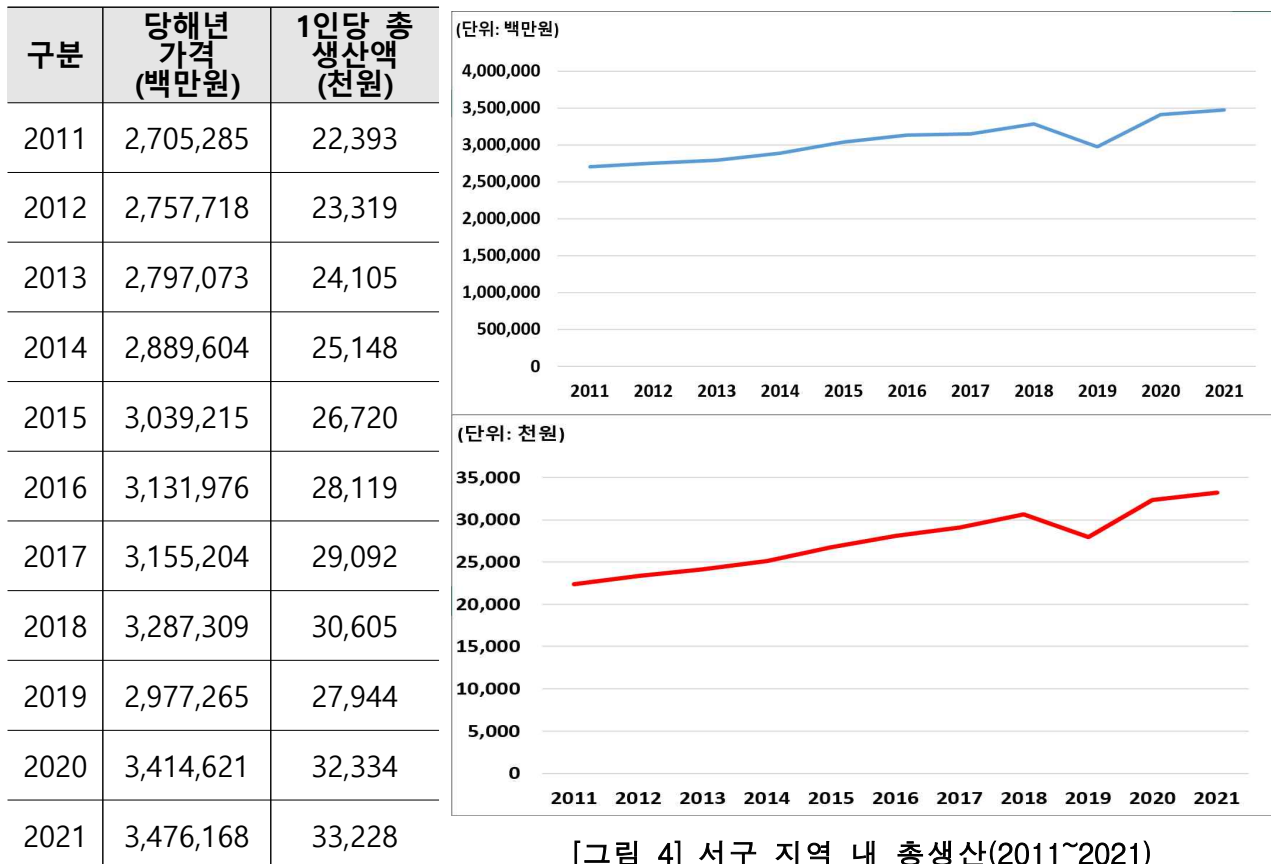
| 구분          | 인구수(a)         | 고령자수(b)       | 5세 미만(c)     | 생산가능인구<br>(a-(b+c)) |
|-------------|----------------|---------------|--------------|---------------------|
| 2010        | 127,068        | 19,792        | 3,232        | 104,044             |
| 2011        | 124,824        | 20,280        | 3,227        | 101,317             |
| 2012        | 122,040        | 21,178        | 3,115        | 97,747              |
| 2013        | 120,044        | 21,941        | 3,043        | 95,060              |
| 2014        | 119,506        | 22,902        | 3,116        | 93,488              |
| 2015        | 117,608        | 23,517        | 3,055        | 91,036              |
| 2016        | 114,752        | 23,973        | 2,904        | 87,875              |
| 2017        | 111,945        | 24,462        | 2,711        | 84,772              |
| 2018        | 112,621        | 25,293        | 2,726        | 84,602              |
| 2019        | 110,350        | 26,069        | 2,456        | 81,825              |
| 2020        | 110,051        | 27,346        | 2,315        | 80,390              |
| <b>2021</b> | <b>107,143</b> | <b>27,529</b> | <b>2,081</b> | <b>77,533</b>       |

※ 자료 : 서구 통계연보 2022

## □ 지역 내 총생산량 및 1인당 총생산액

- 서구의 지역 내 총생산량은 최근 지속적인 상승 추세를 유지하고 있으며, 2021년 지역 내 총생산액은 2011년 대비 약 28% 상승
- 서구 1인당 총생산액 역시 최근 지속적으로 상승하고 있으며, 2021년 총생산액은 2011년 대비 약 48% 상승하였음

[표 39] 서구 지역 내 총 생산액 현황(2011~2021)



[그림 4] 서구 지역 내 총생산(2011~2021)

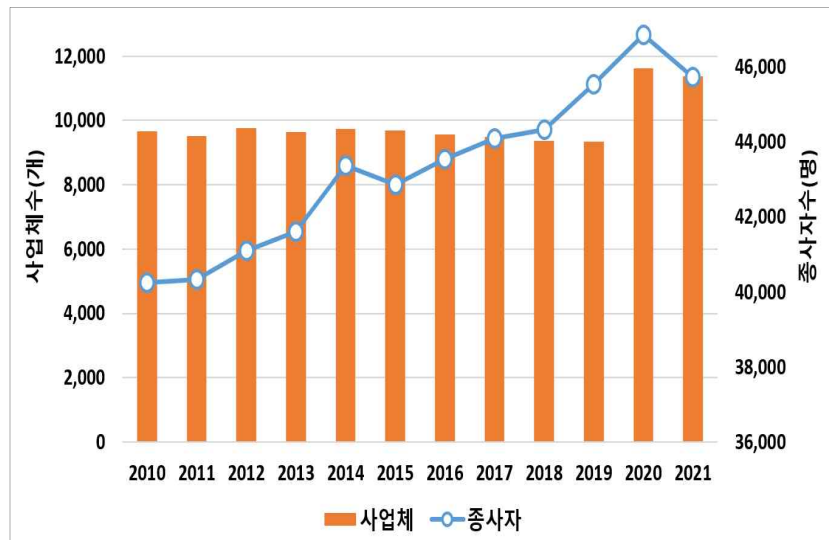
※ 자료 : KOSIS, GRDP(시/군/구) 2021, 「부산광역시지역내총생산」, 부산시

## □ 사업체수 및 종사자수 현황

- 서구의 종사자 수 및 사업체 수는 ‘11년부터 ‘21년까지 증가 추세임, ‘21년 종사자수는 ‘11년 대비 약 14% 증가, 사업체수는 약 18% 증가

[표 40] 서구 종사자 수 및 사업체 수 현황(2010~2021)

| 구분   | 종사자 수<br>(명) | 사업체 수<br>(개소) |
|------|--------------|---------------|
| 2010 | 40,245       | 9,665         |
| 2011 | 40,330       | 9,521         |
| 2012 | 41,100       | 9,750         |
| 2013 | 41,612       | 9,631         |
| 2014 | 43,373       | 9,739         |
| 2015 | 42,854       | 9,682         |
| 2016 | 43,532       | 9,552         |
| 2017 | 44,093       | 9,480         |
| 2018 | 44,330       | 9,368         |
| 2019 | 45,538       | 9,345         |
| 2020 | 46,854       | 11,630        |
| 2021 | 45,728       | 11,376        |



[그림 5] 서구 사업체 수 및 종사자수(2010~2021)

출처 : 서구 통계연보 2022·2017·2012

- ‘10년부터 ‘21년까지 서구 주요 산업별 종사자 수는 건설업(증 24%), 운수 및 창고업(증16%), 제조업(증9%), 도매 및 소매업(증 4%)으로 증가 추세를 보이고, 숙박 및 음식점업(감11%)은 감소 추세를 보임

[표 41] 서구 주요 산업별 종사자 수 증감률(2010~2021)

| 종사자 수<br>(명) | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 제조업          | 2,610 | 2,385 | 2,415 | 2,487 | 3,028 | 2,895 | 2,923 | 3,034 | 3,149 | 2,931 | 2,756 | 2,833 |
| 도매 및<br>소매업  | 8,497 | 8,392 | 8,541 | 8,789 | 8,826 | 8,842 | 9,052 | 9,190 | 9,004 | 9,020 | 9,336 | 8,844 |
| 운수 및<br>창고업  | 3,309 | 2,835 | 3,122 | 2,996 | 3,721 | 3,145 | 3,189 | 3,330 | 3,277 | 3,124 | 3,514 | 3,839 |
| 숙박 및<br>음식점업 | 4,724 | 4,769 | 4,948 | 5,039 | 4,952 | 4,694 | 4,974 | 4,793 | 4,950 | 5,163 | 4,335 | 4,229 |
| 건설업          | 1,219 | 1,477 | 1,048 | 1,100 | 1,102 | 1,194 | 1,193 | 1,473 | 1,320 | 1,233 | 1,482 | 1,517 |

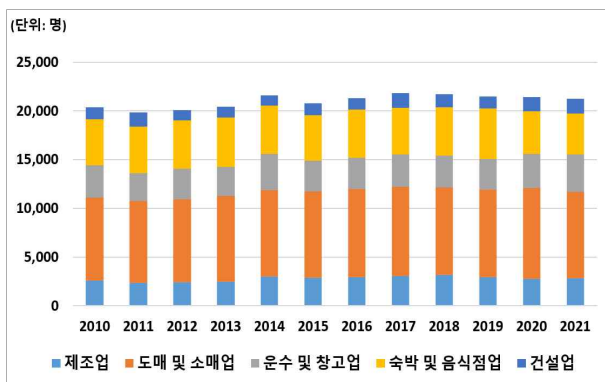
※ 출처 : 서구 통계연보 2012·2017·2022

- ‘10년부터 ‘21년까지 서구 주요 산업별 사업체 수는 제조업(증7%), 도매 및 소매업(증18%), 운수 및 창고업(증57%), 건설업(증133%) ‘10년 이후 지속적으로 증가 추세
- 숙박 및 음식점업(감7%)은 감소하는 추세를 나타냄

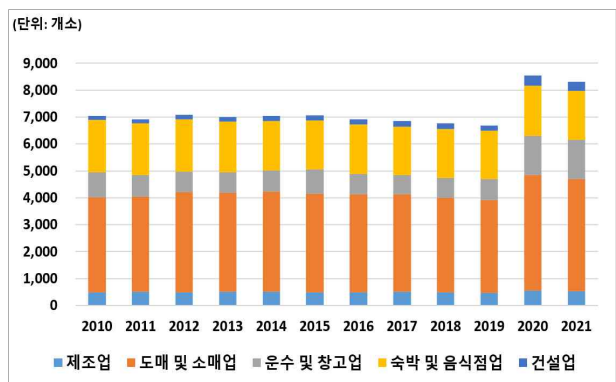
[표 42] 서구 주요 산업별 사업체 수 증감률(2010~2021)

| 사업체 수<br>(개소) | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 제조업           | 496   | 501   | 490   | 503   | 511   | 491   | 479   | 498   | 484   | 471   | 542   | 529   |
| 도매 및<br>소매업   | 3,522 | 3,528 | 3,728 | 3,689 | 3,726 | 3,649 | 3,642 | 3,616 | 3,515 | 3,445 | 4,310 | 4,159 |
| 운수 및<br>창고업   | 932   | 805   | 760   | 764   | 776   | 923   | 756   | 739   | 748   | 777   | 1,446 | 1,461 |
| 숙박 및<br>음식점업  | 1,949 | 1,930 | 1,945 | 1,876 | 1,846 | 1,804 | 1,837 | 1,795 | 1,809 | 1,805 | 1,870 | 1,821 |
| 건설업           | 144   | 149   | 161   | 162   | 174   | 190   | 205   | 208   | 208   | 190   | 377   | 336   |

※ 출처 : 서구 통계연보 2012·2017·2021



서구 주요 산업별 종사자수



서구 주요 산업별 사업체수

[그림 6] 서구 주요 사업별 종사자수·사업체수 추이(2010~2021)

## □ 산업 및 농공단지 현황

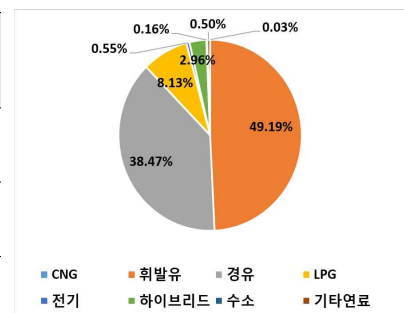
- ‘21년 기준 서구의 산업 및 농공단지는 없는 것으로 조사됨

## □ 수송(도로) 현황

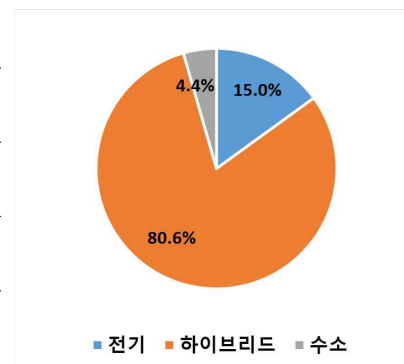
- 서구의 도로 연장은 '17년 이후 증가추세를 보이고 있으며 '21년의 도로 연장 길이는 '12년 대비 약 0.1% 증가하였음
  - '21년 117,147km, 부산광역시 내에서 14번째로 긴 것으로 나타남
- 차량주행거리는 '12년부터 '21년까지 증가추세를 보이고 있으며, '21년의 차량주행거리는 '12년 대비 약 7.7% 증가하였음
- 자동차 등록 대수는 '12년부터 '21년까지 지속적으로 증가, '21년 자동차 등록대수는 '12년 대비 약 11.2% 증가하였음
  - '21년 30,668대 등록, 부산시(1,464,608대) 대비 2.1%에 해당
- 친환경자동차 등록대수 '21년 1,126대로 전체 자동차 등록 수의 3.7% 차지하며, 하이브리드(80.6%) > 전기(15.0%) > 수소(4.4%) 순임
  - '21년 1,126대 등록, 부산시(72,072대) 대비 1.6%에 해당

[표 43] 서구 도로연장, 차량주행거리, 차량등록대수, 친환경 차량 등록대수 현황(2012~2021)

| 구분   | 도로연장<br>(km) | 차량주행<br>거리(천 km) | 자동차등록<br>대수(대) | 친환경차량<br>등록 현황<br>(대) |
|------|--------------|------------------|----------------|-----------------------|
| 2012 | 117,021      | 398,261          | 27,570         | -                     |
| 2013 | 117,021      | 389,701          | 27,700         | -                     |
| 2014 | 117,021      | 400,022          | 28,532         | -                     |
| 2015 | 117,021      | 397,327          | 28,823         | -                     |
| 2016 | 117,021      | 409,008          | 28,875         | -                     |
| 2017 | 117,026      | 405,627          | 28,850         | -                     |
| 2018 | 117,026      | 421,122          | 29,889         | 491                   |
| 2019 | 117,026      | 421,821          | 29,601         | 588                   |
| 2020 | 117,147      | 395,327          | 30,447         | 822                   |
| 2021 | 117,147      | 429,052          | 30,668         | 1,126                 |



[그림 7] 연료별 차량등록현황



[그림 8] 친환경차량등록현황

부산 서구 연료별 전체 차량등록현황(위), 친환경차량 등록현황(아래)(2021년 기준)

※ 출처 : 서구통계연보 2012-2017-2022,

「부산광역시기본통계」 구·군별 자동차 연료 종류별 등록 2022

## □ 어선어업 현황

- 서구의 등록어선 척수는 '17년 이후 감소추세를 보이고 있으며, '11년 대비 22년의 어선척수는 8.7% 감소하였으며, 톤수는 '11년 대비 26.4% 증가하였음
- '22년 기준 100톤 이상의 어선이 전체의 66.7%로 가장 많이 차지했으며, 20~30톤이 1.7%로 가장 적게 차지함
- '22년 기준 선박 선령이 30년 초과한 선박이 53.2%로 가장 많이 차지했으며, 10~15년이 4.8%로 가장 적게 차지함

[표 44] 서구 연도별 어척 현황(2011~2022)

| 구분<br>(단위:대) | 계   |        | 동력선 |        | 무동력선 |    |
|--------------|-----|--------|-----|--------|------|----|
|              | 척수  | 톤수     | 척수  | 톤수     | 척수   | 톤수 |
| 2011년        | 253 | 40,208 | 253 | 40,208 | -    | -  |
| 2012년        | 254 | 42,780 | 254 | 42,780 | -    | -  |
| 2013년        | 261 | 45,400 | 261 | 45,400 | -    | -  |
| 2014년        | 268 | 49,605 | 268 | 49,605 | -    | -  |
| 2015년        | 261 | 47,172 | 261 | 47,172 | -    | -  |
| 2016년        | 256 | 46,852 | 256 | 46,852 | -    | -  |
| 2017년        | 266 | 49,914 | 266 | 49,914 | -    | -  |
| 2018년        | 263 | 50,430 | 263 | 50,430 | -    | -  |
| 2019년        | 259 | 51,434 | 259 | 51,434 | -    | -  |
| 2020년        | 250 | 52,028 | 249 | 52,026 | 1    | 2  |
| 2021년        | 239 | 51,404 | 239 | 51,404 | -    | -  |
| 2022년        | 231 | 50,835 | 231 | 50,835 | -    | -  |

※ 출처 : 「부산광역시기본통계」 어선 보유(총계) 2022

[표 45] 서구 톤급별 어척 현황(2011~2022)

| 구분<br>(단위:대) | 계   | 1톤<br>미만 | 1~5톤 | 5~10톤 | 10~20톤 | 20~30톤 | 30~50톤 | 50~100톤 | 100톤<br>이상 |
|--------------|-----|----------|------|-------|--------|--------|--------|---------|------------|
| 2011         | 253 | 8        | 40   | 21    | -      | 6      | 4      | 28      | 146        |
| 2012         | 254 | 5        | 38   | 19    | -      | 7      | 5      | 31      | 149        |
| 2013         | 261 | 3        | 39   | 20    | -      | 10     | 5      | 31      | 153        |
| 2014         | 268 | 3        | 40   | 17    | 1      | 13     | 5      | 30      | 159        |
| 2015         | 261 | 2        | 33   | 18    | 1      | 12     | 6      | 33      | 156        |
| 2016         | 256 | 1        | 33   | 16    | 1      | 10     | 7      | 35      | 153        |
| 2017         | 266 | 2        | 33   | 17    | 1      | 6      | 7      | 40      | 160        |
| 2018         | 263 | 1        | 34   | 15    | 1      | 6      | 5      | 39      | 162        |
| 2019         | 259 | -        | 28   | 16    | -      | 6      | 5      | 41      | 163        |
| 2020         | 250 | -        | 27   | 16    | -      | 6      | 4      | 34      | 163        |
| 2021         | 239 | -        | 30   | 16    | -      | 5      | 4      | 25      | 159        |
| 2022         | 231 | -        | 27   | 17    | -      | 4      | 6      | 23      | 154        |

※ 출처 : 「부산광역시기본통계」 어선 보유(규모별) 2022

[표 46] 서구 선령별 어척 현황(2018~2022)

| 구분<br>(단위:대) | 계   | 5년<br>이하 | 5~10년 | 10~15년 | 15~20년 | 20~25년 | 25~30년 | 30년<br>초과 |
|--------------|-----|----------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2018         | 259 | 12       | 13    | 16     | 19     | 41     | 64     | 94        |
| 2019         | 258 | 10       | 18    | 17     | 17     | 38     | 47     | 111       |
| 2020         | 250 | 12       | 20    | 12     | 17     | 32     | 39     | 118       |
| 2021         | 251 | 16       | 18    | 13     | 17     | 32     | 33     | 122       |
| 2022         | 231 | 17       | 19    | 11     | 14     | 21     | 26     | 123       |

※ 출처 : 부산광역시 수산정책과, 부산 구군별 등록어선 자료(2018~2022)

[표 47] 서구 경제·산업 현황

<[지역 경제·산업환경 현황]>

| 경제활동 인구                                                                                                                                                  | 사업체수 및 종사자수 현황                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 생산가능인구 : 2010년 이후 지속 감소세</li> <li>• 65세 이상 고령자 : 2010년 이후 지속 증가세</li> <li>• 5세 미만 아동수 : 2010년 이후 감소세</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업체 수 : 2011년 이후 증가세</li> <li>• 산업별 종사자 수 : 도매 및 소매업, 건설업, 운수 및 창고업은 증가세, 반면 숙박 및 음식점업은 감소세</li> <li>• 산업별 사업체 수 : 숙박 및 음식점업을 제외한 업종 모두 2010년 이후 증가세</li> </ul> |
| 지역 내 총생산량 및 1인당 총생산액                                                                                                                                     | 수송 현황                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2021년 총생산액 : 2011년 대비 약 28% 상승</li> <li>• 산업단지 및 농공단지 : 없음</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로 연장 : 2017년 이후 증가세</li> <li>• 차량주행거리 : 2012년 이후 증가세</li> <li>• 자동차등록대수 : 2012년 이후 증가세</li> <li>• 어선어업 현황 : 2017년 이후 감소세</li> </ul>                            |

## 4 에너지 현황

### □ 최종에너지 원별/부문별 소비량 추이

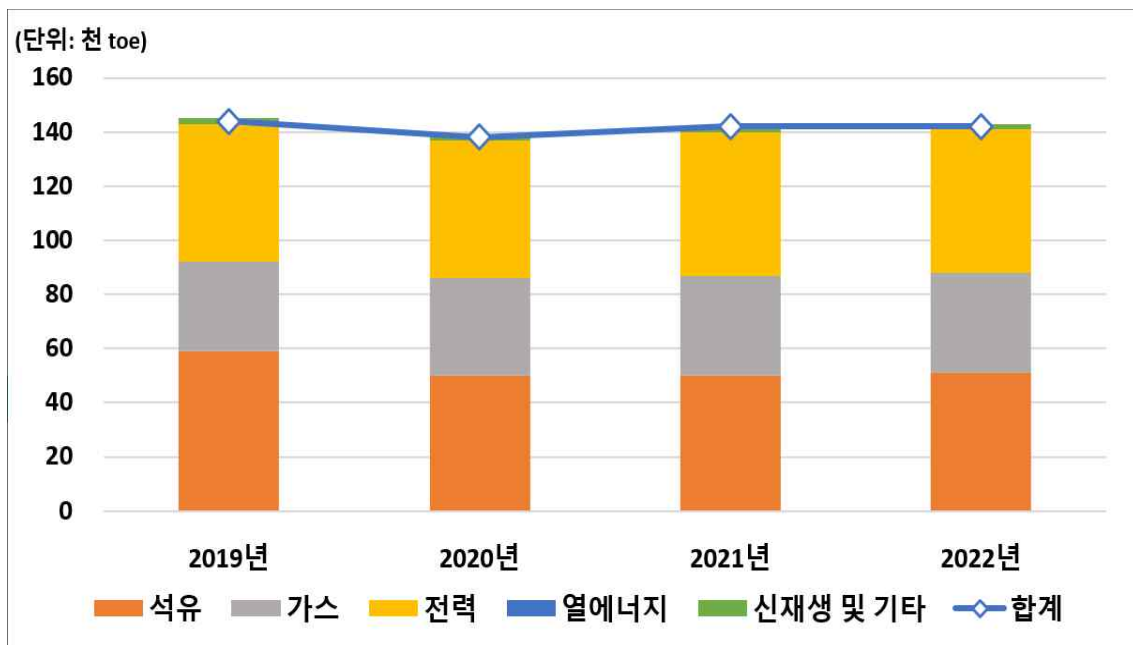
- 서구의 최종에너지 소비량은 '19년부터 '22년까지 감소하여 '22년에는 총 142.5천toe의 에너지가 소비된 것으로 나타나며, 전국 소비량 대비 1.1% 차지하고, 부산시 소비량 대비 2.4% 차지함

[표 48] 서구 원별 에너지 소비량 추이(2019~2022, 단위: 천toe)

| 연도    | 석유   | 가스   | 전력   | 열에너지 | 신재생 및 기타 | 합계    |
|-------|------|------|------|------|----------|-------|
| 2019년 | 58.7 | 33.4 | 50.6 | -    | 1.5      | 144.2 |
| 2020년 | 49.9 | 35.9 | 50.7 | -    | 2.0      | 138.5 |
| 2021년 | 50.3 | 37.2 | 52.8 | -    | 1.9      | 142.2 |
| 2022년 | 50.6 | 37.1 | 52.7 | -    | 2.1      | 142.5 |

※ 시군구 단위 통계에서는 소비 업체가 특정되는 관계로 석탄은 제외

※ 출처 : 한국에너지공단, 시군구별 에너지수급통계 2022~2019



[그림 9] 서구 원별 에너지 소비량 추이(2019~2022)

- '22년 기준 서구 부문별 에너지 소비량 비중은 가정·상업(49%) > 수송(25%) > 산업(21%) > 공공·기타(5%) 순임



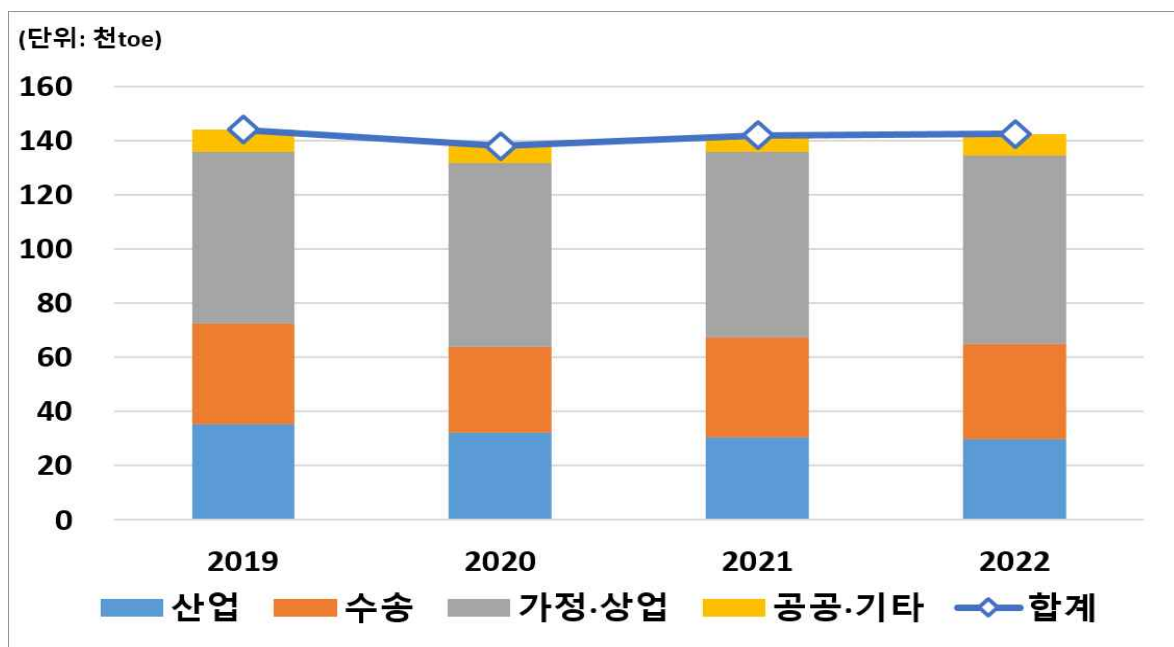
○ 부문별 에너지 소비량 추이

- 산업 부문의 경우 '22년 소비량은 '19년 대비 약 16% 감소
- 수송 부문의 경우 '22년 소비량은 '19년 대비 약 4% 감소
- 가정·상업 부문의 경우 '22년 소비량은 '19년 대비 약 10% 증가
- 공공·기타 부문의 경우 '22년 소비량은 '19년 대비 약 5% 감소

[표 49] 서구 부문별 에너지 소비량 추이(2019~2022, 단위: 천toe)

| 연도    | 산업   | 수송   | 가정·상업 | 공공·기타 | 합계    |
|-------|------|------|-------|-------|-------|
| 2019년 | 35.4 | 36.9 | 63.6  | 8.2   | 144.2 |
| 2020년 | 32.3 | 31.7 | 67.6  | 6.9   | 138.0 |
| 2021년 | 30.6 | 36.8 | 68.6  | 6.3   | 142.0 |
| 2022년 | 29.8 | 35.3 | 69.6  | 7.8   | 142.5 |

※ 출처 : KESIS, 시군구 에너지수급통계(2019~2022)



[그림 10] 서구 부문별 에너지 소비량 추이(2019~2022)

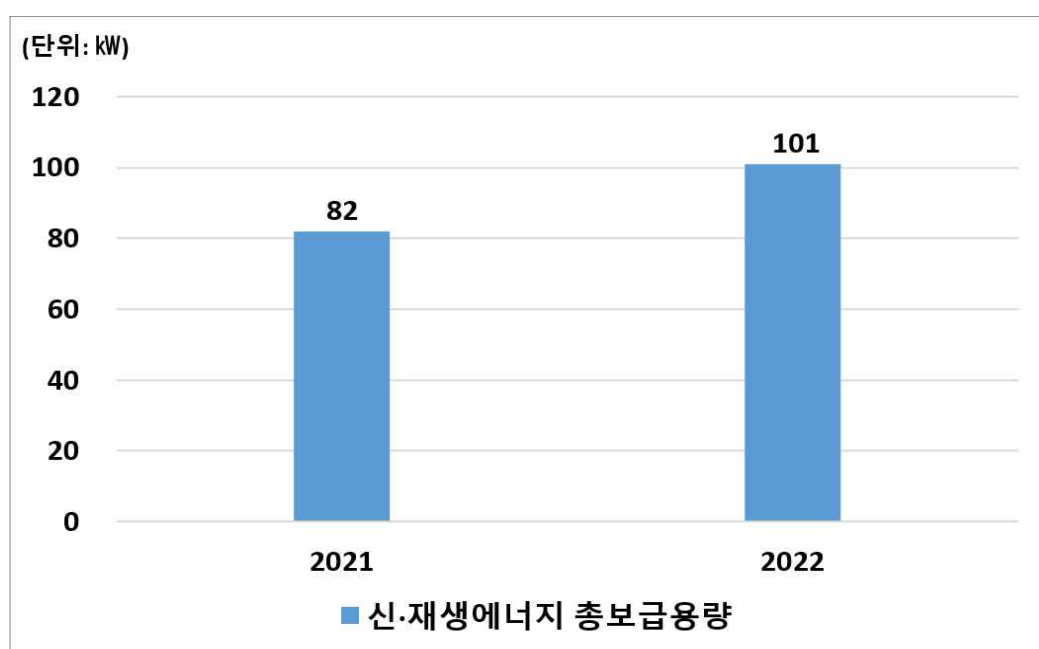
□ 신재생에너지 신규 발전 보급 용량

- '22년 기준 서구 신재생에너지 구성을 살펴본 결과 모두 태양광으로 구성됨
- 신재생에너지 신규 발전 보급량은 모두 태양광으로부터 보급됨
- 서구 신규 발전 보급량은 '22년의 경우 '21년 대비 23% 증가함

[표 50] 서구 신재생에너지 신규 발전 보급량 추이(2021~2022, 단위: kW)

| 구분               | 2021 | 2022 |
|------------------|------|------|
| 신·재생에너지<br>총보급용량 | 82   | 101  |
| 태양광              | 82   | 101  |
| 풍력               | -    | -    |
| 바이오              | -    | -    |
| 폐기물              | -    | -    |
| 연료전지             | -    | -    |

※ 출처 : 한국에너지공단 신·재생에너지센터, 신재생에너지 신규보급용량(2021~2022)



[그림 11] 서구 신재생에너지 신규 발전 보급량 추이(2021~2022)

[표 51] 서구 에너지 현황

| <[지역 에너지 현황]>                                                                                                 |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 신재생에너지 발전 보급용량                                                                                                | 최종에너지 원별/부문별 소비량                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>신재생에너지 2022년 23% 증가(2021년 대비)</li> <li>신재생에너지 구성 : 태양광 100%</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>최종에너지 소비량 : 2019년 이후 감소세</li> <li>에너지 소비량 비중 : 가정·상업&gt;수송&gt;산업</li> </ul> |

## 2. 지역 온실가스 배출량 현황 및 전망

### 1 온실가스 배출현황

#### □ 기본방향

- 「부산광역시 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획」은 ‘22년 12월 발표된 국가 온실가스 종합 정보센터(GIR)의 “2022년 지역 온실가스 배출량(2016-2020년)” 결과를 활용하여 2018년 배출량을 기준으로 제시
- 가장 최근 공표된 ‘2023년 지역 온실가스 배출량(2010-2021년)’ 자료를 사용할 계획이었으나, 「제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획」과의 정합성을 부합하기 위하여 5년간 자료를 활용
- 본 계획에서의 온실가스 배출·흡수 현황은 직접 배출량과 간접 배출량\*(전력, 열 사용)을 각각 제시하며, 지역배출 합산량을 표기
- 지자체 관리권한 부문인 건물(가정, 상업/공공), 수송(도로), 농축수산, 폐기물, 흡수원 등 구분 제시
- \* 지자체 경계를 두고 생산/소비, 발생/처리의 주체가 다르므로 지자체에서 효율적으로 온실가스 관리를 하기 위해서는 직접배출량 뿐만 아니라 간접배출량 인벤토리도 필요
- 본 계획에서의 도로수송 부문의 배출량은 VKT(실제주행거리) 기준 산정량 및 폐기물 부문의 배출량은 폐기물 발생량 기준의 간접 배출량으로 산정된 양을 제시
- \* 폐기물 부문 직접배출량은 지역 내 폐기물 처리량 기준 산정값임
- 국가 2030 NDC와의 정합성을 고려하여 2016~2020년 배출량 합계는 총배출량(흡수원 제외)으로 제시

## □ 서구 온실가스 총배출량 현황

- 서구 2018년 온실가스 총배출량은 601.8천tCO<sub>2</sub>eq.으로 '16년 이후 감소 추세를 보임

[표 52] 서구 온실가스 부문별 배출량 현황 (GIR 제공, '22.12월)

(단위: 천tCO<sub>2</sub>eq.)

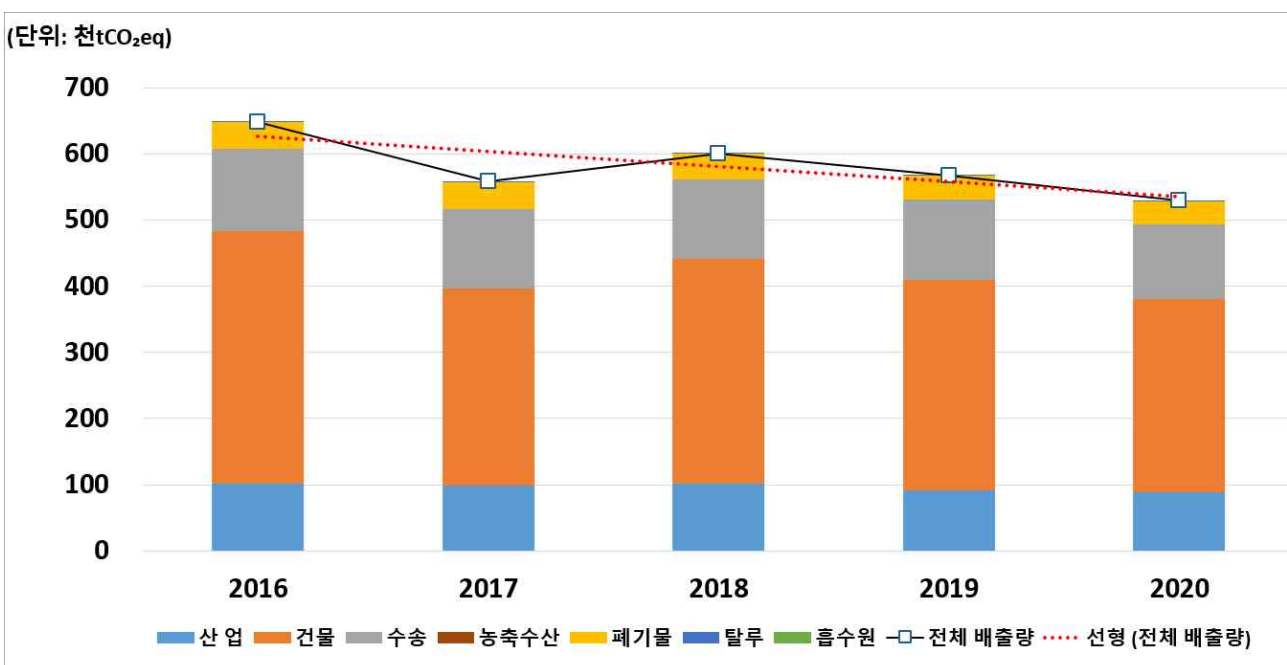
| 구분        | 부문              |                        | 연도별 배출량 |       |       |       |       |
|-----------|-----------------|------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|
|           |                 |                        | 2016    | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
| 직접<br>배출량 | 에너지             | A.연료연소-1 에너지산업*산업      | 0.0     | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   |
|           |                 | A.연료연소-2 제조업 및 건설업*산업  | 24.1    | 23.4  | 22.5  | 21.5  | 25.3  |
|           |                 | A.연료연소-3 수송            | 124.6   | 119.9 | 120.0 | 122.3 | 112.5 |
|           |                 | A.연료연소-4 기타(상업/공공, 가정) | 82.1    | 83.7  | 83.0  | 76.9  | 80.9  |
|           |                 | A.연료연소-4 기타(농업/임업/어업)  | 89.6    | 2.5   | 38.1  | 37.5  | 27.1  |
|           |                 | A.연료연소-5 미분류           | -       | -     | -     | -     | -     |
|           |                 | B.탈루                   | 1.0     | 1.0   | 1.1   | 1.0   | 1.1   |
|           | 산업공정 및 제품생산     |                        | 5.9     | 5.0   | 5.6   | 5.3   | 5.2   |
|           | 농축수산            |                        | -       | -     | -     | -     | -     |
|           | LULUCF(흡수원)     |                        | -4.3    | -4.4  | -5.7  | -5.3  | -5.2  |
|           | 폐기물             |                        | 2.6     | 2.2   | 2.3   | 2.1   | 2.1   |
|           | 소계(폐기물, 흡수원 제외) |                        | 327.3   | 235.5 | 270.3 | 264.5 | 252.1 |
| 간접<br>배출량 | 전력              | A.연료연소-1 에너지산업*산업      | -       | -     | -     | -     | -     |
|           |                 | A.연료연소-2 제조업 및 건설업*산업  | 71.7    | 70.2  | 73.5  | 64.8  | 58.3  |
|           |                 | A.연료연소-3 수송            | -       | -     | -     | -     | -     |
|           |                 | A.연료연소-4 기타(상업/공공·가정)  | 208.0   | 210.0 | 216.7 | 201.2 | 182.8 |
|           |                 | A.연료연소-4 기타(농업/임업/어업)  | 2.0     | 2.1   | 2.3   | 2.0   | 1.7   |
|           | 열               | A.연료연소-1 에너지산업*산업      | -       | -     | -     | -     | -     |
|           |                 | A.연료연소-4 기타(상업/공공·가정)  | -       | -     | -     | -     | -     |
|           | 폐기물             |                        | 40.6    | 40.8  | 39.0  | 35.9  | 35.5  |
|           | 소계(폐기물 포함)      |                        | 322.3   | 323.1 | 331.5 | 303.9 | 278.3 |
|           | 합계(흡수원 제외)      |                        | 649.7   | 558.6 | 601.8 | 568.5 | 530.4 |

- GIR 제공 자료를 국가 NDC 부문별 배출량으로 재구성하면 다음과 같음
- 2018년 기준 부문별 배출량은 건물(56.5%), 수송(19.9%), 폐기물(6.5%)순임

[표 53] 국가 NDCN 부문별 기준 서구 배출현황(2018~2020년)

(단위: 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 부문              | 2018년            |           |           | 2019년            |           |           | 2020년            |           |           |
|-----------------|------------------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|
|                 | 계                | 직접<br>배출량 | 간접<br>배출량 | 계                | 직접<br>배출량 | 간접<br>배출량 | 계                | 직접<br>배출량 | 간접<br>배출량 |
| 총배출량<br>(흡수원제외) | 601.8<br>(100%)  | 270.4     | 331.5     | 568.5<br>(100%)  | 264.6     | 303.9     | 530.4<br>(100%)  | 252.2     | 278.3     |
| 산 업             | 101.6<br>(16.9%) | 28.1      | 73.5      | 91.7<br>(16.1%)  | 26.9      | 64.8      | 88.8<br>(16.8%)  | 30.5      | 58.3      |
| 건물              | 340.1<br>(56.5%) | 121.1     | 219.0     | 317.6<br>(55.9%) | 114.4     | 203.2     | 292.5<br>(55.1%) | 108.0     | 184.5     |
| 수송              | 120.0<br>(19.9%) | 120.0     | -         | 122.3<br>(21.5%) | 122.3     | -         | 112.5<br>(21.2%) | 112.5     | -         |
| 농축수산            | -                | -         | -         | -                | -         | -         | -                | -         | -         |
| 폐기물             | 39.0<br>(6.5%)   | -         | 39.0      | 35.9<br>(6.3%)   | -         | 35.9      | 35.5<br>(6.7%)   | -         | 35.5      |
| 탈루              | 1.1<br>(0.2%)    | 1.1       | -         | 1.0<br>(0.2%)    | 1.0       | -         | 1.1<br>(0.2%)    | 1.1       | -         |
| 흡수원             | -5.7             | -5.7      | -         | -5.3             | -5.3      | -         | -5.2             | -5.2      | -         |



[그림 12] 서구 온실가스 총 배출량 현황(2016~2020)

## □ 서구 온실가스 배출유형

- 부산 서구의 온실가스 배출은 주로 건물, 수송 부문에서 집중적으로 배출되고 있고, 이를 지자체 유형 분류에 맞게 분류하면 ‘도시집중형’ 이라고 볼 수 있음

[표 54] 지자체 유형 분류 예시

| 유형           | 특성                               |
|--------------|----------------------------------|
| <b>도시집중형</b> | <b>건물, 수송 부문에서 집중 배출</b>         |
| 산업·발전 특화형    | 산업, 전환 부문에서 집중 배출                |
| 복합형          | 다양한 배출원이 혼재하여, 배출량이 전 부문에 고르게 분포 |
| 흡수형          | LULUCF 부문 탄소 배출 및 흡수량 높음         |

※ 자료: 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

- 따라서 부산 서구의 온실가스 감축 전략 수립은 도시에서의 에너지 소비 절감을 통한 온실가스 감축 방안을 중심으로 수립되어야 함

[표 55] 지자체 유형별 감축 전략 수립 방향 예시

| 유형           | 감축 전략                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>도시집중형</b> | <b>제로에너지 빌딩 확대, 그린리모델링, 수송 부문 수요 관리, 폐기물 발생량 감축 등 도시에서의 에너지 소비 절감을 통한 온실가스 감축 방안을 중심으로 기술</b>                   |
| 산업·발전 특화형    | 국가 관리 대상(배출권거래제, 목표관리제 등)에서 제외되는 중소기업 및 하청업체 등에 대한 관리 방안을 중심으로 기술<br>*국가 산업 부문(전환, 산업) 감축목표를 지자체 목표에 포함하여 작성 지양 |
| 복합형          | 건물, 수송, 농업 등 다양한 부문의 온실가스 감축 방안을 기술                                                                             |
| 흡수형          | 흡수 능력 저하 방지를 위한 산림 관리 방안, 사회공헌형 산림 탄소 상쇄 사업 연계 등 조림 및 산림 경영 방안을 중심으로 기술                                         |

※ 자료: 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

## □ 서구 관리권한 온실가스 배출량 현황

- 서구 지자체 관리권한 온실가스 부문별 배출량 현황 (GIR 제공, '22.12월)

[표 56] 서구 관리권한 인벤토리 부문별 온실가스 배출량 현황 (GIR 제공, '22.12월)

(단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 구분         | 부문                                                                        |                                    | 연도별 배출량 |       |       |       |       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|
|            |                                                                           |                                    | 2016    | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
| 직접배출량      | 건물                                                                        | (에너지-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공)<br>상업/공공 | 32.1    | 30.5  | 28.7  | 25.9  | 24.6  |
|            |                                                                           | (에너지-A.연료연소-4.기타-b.가정)<br>가정       | 50.0    | 53.2  | 54.3  | 51.0  | 56.3  |
|            | (에너지-A.연료연소-3.수송-b.도로수송)<br>수송                                            |                                    | 121.7   | 117.3 | 118.6 | 121.4 | 112.2 |
|            | (농업-A.장내발효, B.가축분뇨처리, C-벼재배, D.농경지토양-a.직접배출,c.간접배출, G.석회사용, H.요소사용)<br>농업 |                                    | -       | -     | -     | -     | -     |
|            | (LULUCF 전체)<br>흡수원                                                        |                                    | -4.3    | -4.4  | -5.7  | -5.3  | -5.2  |
|            | 소계(흡수원 제외)                                                                |                                    | 203.8   | 200.9 | 201.6 | 198.4 | 193.1 |
| 간접배출량      | 전력                                                                        | (전력-A.연료연소-3수송-b.도로)<br>도로         | -       | -     | -     | -     | -     |
|            |                                                                           | (전력-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공)<br>상업/공공  | 139.1   | 141.3 | 144.1 | 134.2 | 119.6 |
|            |                                                                           | (전력-A.연료연소-4.기타-b.가정)<br>가정        | 69.0    | 68.7  | 72.6  | 67.0  | 63.2  |
|            | 열                                                                         | (열-A.연료연소-4.기타-b.가정)<br>가정         | -       | -     | -     | -     | -     |
|            |                                                                           | (열-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공)<br>상업/공공   | -       | -     | -     | -     | -     |
|            | (폐기물 전체 발생량)<br>폐기물                                                       |                                    | 40.6    | 40.8  | 39.0  | 35.9  | 35.5  |
|            | 소계                                                                        |                                    | 248.6   | 250.9 | 255.8 | 237.3 | 218.8 |
| 합계(흡수원 제외) |                                                                           |                                    | 452.4   | 451.9 | 457.3 | 435.7 | 411.9 |

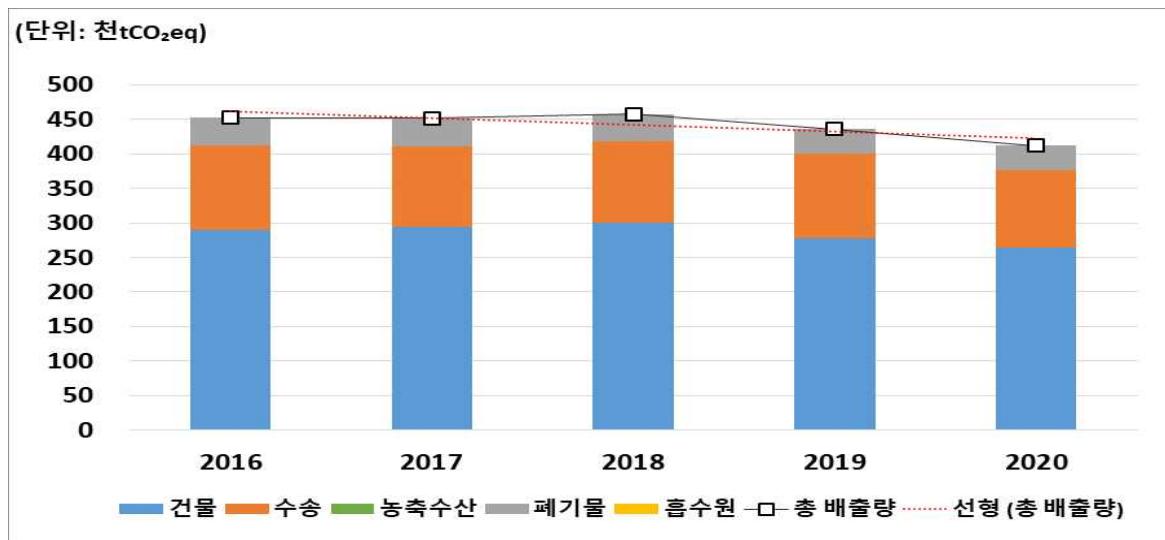
- GIR 제공 자료를 국가 NDC 부문별 배출량으로 재구성하면 다음과 같음

[표 57] 서구 관리권 한내 온실가스 배출현황(2016~2020)

(단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 부문          |       |       | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 총배출량(흡수원제외) |       |       | 452.4 | 451.9 | 457.3 | 435.7 | 411.9 |
| 건물          | 가정    | 계     | 119.0 | 121.9 | 126.9 | 118.0 | 119.5 |
|             |       | 직접    | 50.0  | 53.2  | 54.3  | 51.0  | 56.3  |
|             |       | 간접    | 69.0  | 68.7  | 72.6  | 67.0  | 63.2  |
|             | 상업·공공 | 계     | 171.1 | 171.8 | 172.7 | 160.1 | 144.3 |
|             |       | 직접    | 32.1  | 30.5  | 28.7  | 25.9  | 24.6  |
|             |       | 간접    | 139.1 | 141.3 | 144.1 | 134.2 | 119.6 |
|             | 합계    |       | 290.1 | 293.7 | 299.7 | 278.1 | 263.7 |
| 도로수송        | 계     | 121.7 | 117.3 | 118.6 | 121.4 | 112.2 |       |
|             | 직접    | 121.7 | 117.3 | 118.6 | 121.4 | 112.2 |       |
|             | 간접    | -     | -     | -     | -     | -     |       |
| 폐 기 물(간접)   |       |       | 40.6  | 40.8  | 39.0  | 35.9  | 35.5  |
| 흡수원         |       |       | -4.3  | -4.4  | -5.7  | -5.3  | -5.2  |

※ 보고서에 표기된 부문별 배출량은 소수점 둘째 자리에서 반올림한 값으로 자료상의 합계와 다를 수 있음



[그림 13] 서구 관리권한 온실가스 배출현황(2016~2020)

- 서구 관리권한 내 온실가스 배출량은 2018년 기준 457.3천tCO<sub>2</sub>eq. (흡수원 제외)으로 조사되며 2018년 이후 감소 추세임
- 2018년 기준 직접 배출량은 201.6천tCO<sub>2</sub>eq.(44.1%), 간접 배출량 255.8(55.9%)임
- 2018년 기준 부문별 배출량은 건물 총 65.5%(가정 27.8%, 상업/공공 37.8%), 도로수송(26.0%), 폐기물(8.5%)을 차지함
- 2018년 이후 모든 부문이 감소 추세를 보임



## 2

## 부문별 온실가스 배출현황 분석

- '22.12월 GIR이 제공한 부문별 인벤토리를 분석['16~'20년(5년간) 배출량

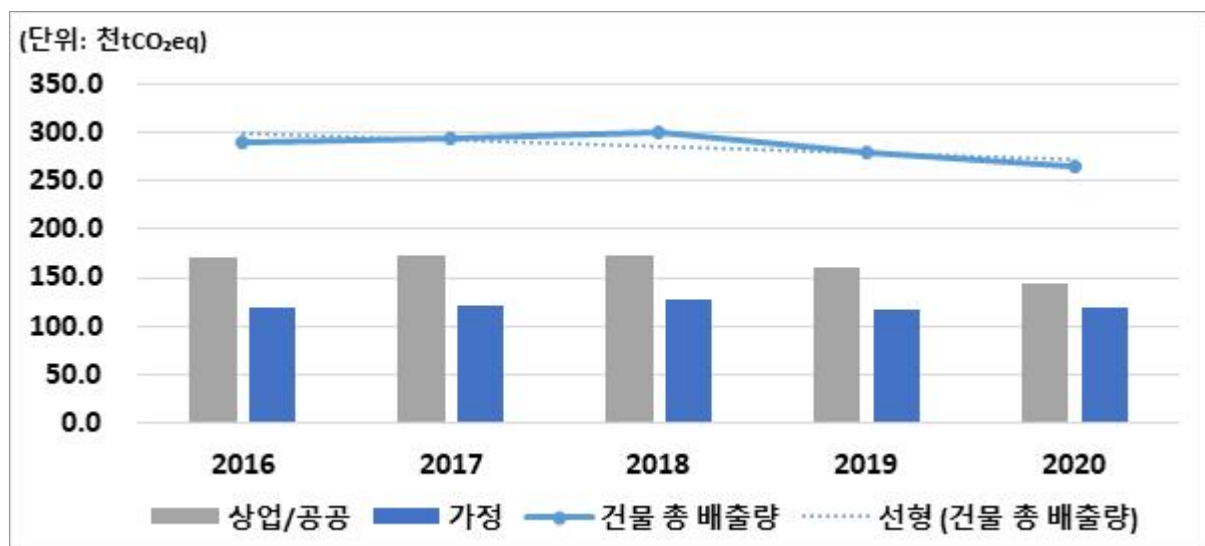
## □ 건물 부문

- 가정, 상업/공공 부문의 건축물에서 배출되는 온실가스는 '18년까지 증가하였으나, '18년 이후 감소 추세를 보이고 있음

[표 58] 건물 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 구분          |       | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 건물 부문 총 배출량 |       | 290.1 | 293.7 | 299.7 | 278.1 | 263.7 |
| 상업/공공 총 배출량 |       | 171.1 | 171.8 | 172.7 | 160.1 | 144.3 |
| 가정 총 배출량    |       | 119.0 | 121.9 | 126.9 | 118.0 | 119.5 |
| 직접          | 상업/공공 | 32.1  | 30.5  | 28.7  | 25.9  | 24.6  |
|             | 가정    | 50.0  | 53.2  | 54.3  | 51.0  | 56.3  |
| 간접          | 상업/공공 | 139.1 | 141.3 | 144.1 | 134.2 | 119.6 |
|             | 가정    | 69.0  | 68.7  | 72.6  | 67.0  | 63.2  |



[그림 14] 건물 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)

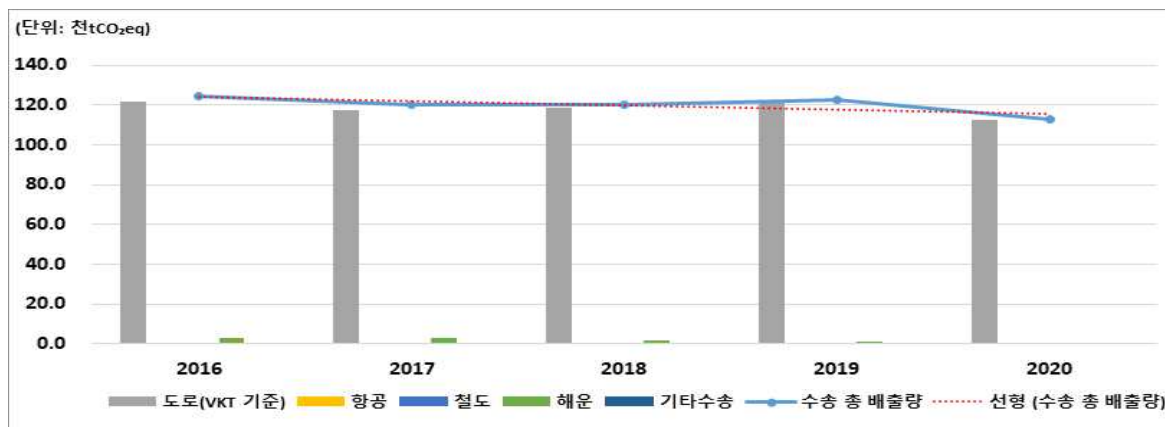
## □ 수송 부문

- 수송 부문 중 모든 부문에서 온실가스는 감소하는 추세, 2018년 기준 도로수송이 전체 수송 부문 온실가스의 95% 이상을 차지함
- 차량등록대수 증가에 비해 도로수송 부문 배출량이 비례해서 증가하지 않는 것은 친환경자동차 보급, 차량 연비개선, 대중교통 보급 등에 따른 것으로 분석됨

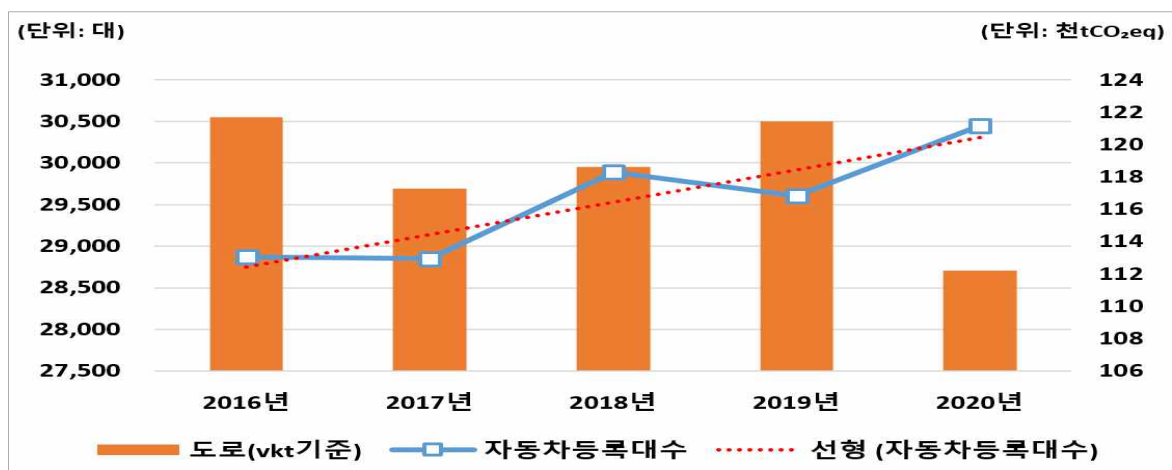
[표 59] 수송 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 온실가스 배출량    | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 수송 부문 총 배출량 | 124.6 | 119.9 | 120.0 | 122.3 | 112.5 |
| 도로(VKT 기준)  | 121.7 | 117.3 | 118.6 | 121.4 | 112.2 |
| 항공          | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   |
| 철도          | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   |
| 해운          | 2.9   | 2.6   | 1.4   | 0.8   | 0.2   |
| 기타수송        | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   |



[그림 15] 수송 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)



[그림 16] 수송 부문 온실가스 배출 현황 및 차량등록대수 현황 추세선(2016~2020)

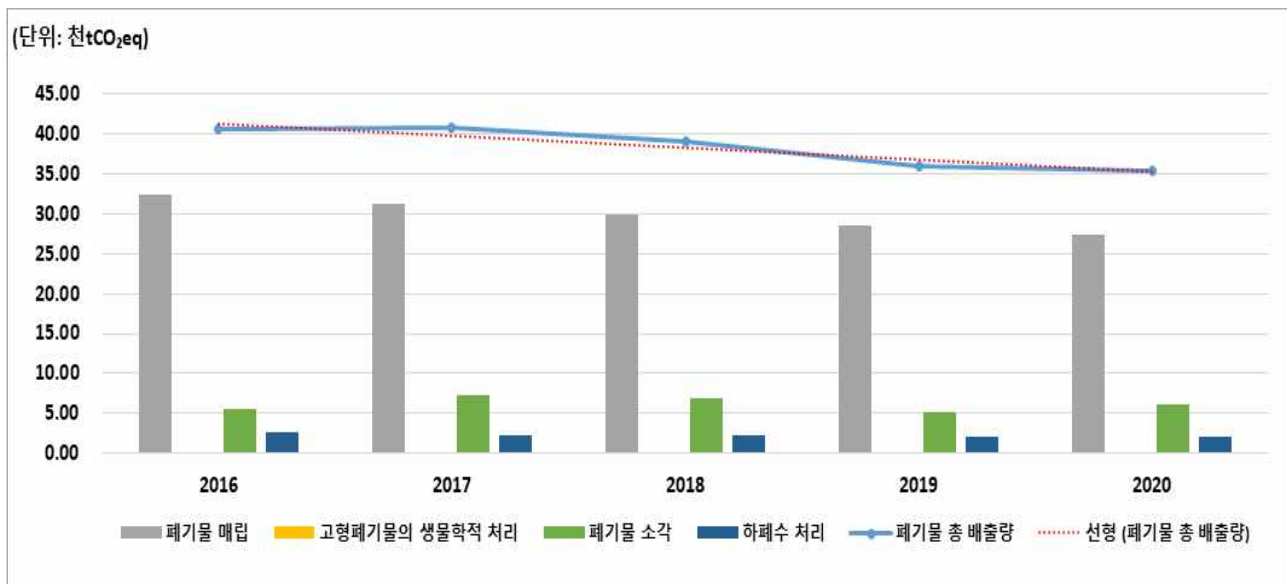
## □ 폐기물 부문

- 폐기물 부문 온실가스 배출량은 2017년 이후 감소 추세를 보임
- 폐기물 매립에서 배출되는 온실가스가 전체 폐기물 부문 온실가스의 76%를 차지, 폐기물 소각(18%), 하폐수 처리(6%) 순으로 차지함

[표 60] 폐기물 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 온실가스 배출량       | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------------|------|------|------|------|------|
| 폐기물 부문 총 배출량   | 40.6 | 40.8 | 39.0 | 35.9 | 35.5 |
| 폐기물 매립         | 32.5 | 31.2 | 29.9 | 28.5 | 27.3 |
| 고형폐기물의 생물학적 처리 | -    | -    | -    | -    | -    |
| 폐기물 소각         | 5.5  | 7.3  | 6.9  | 5.2  | 6.0  |
| 하폐수 처리         | 2.6  | 2.2  | 2.3  | 2.1  | 2.1  |



[그림 17] 폐기물 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)

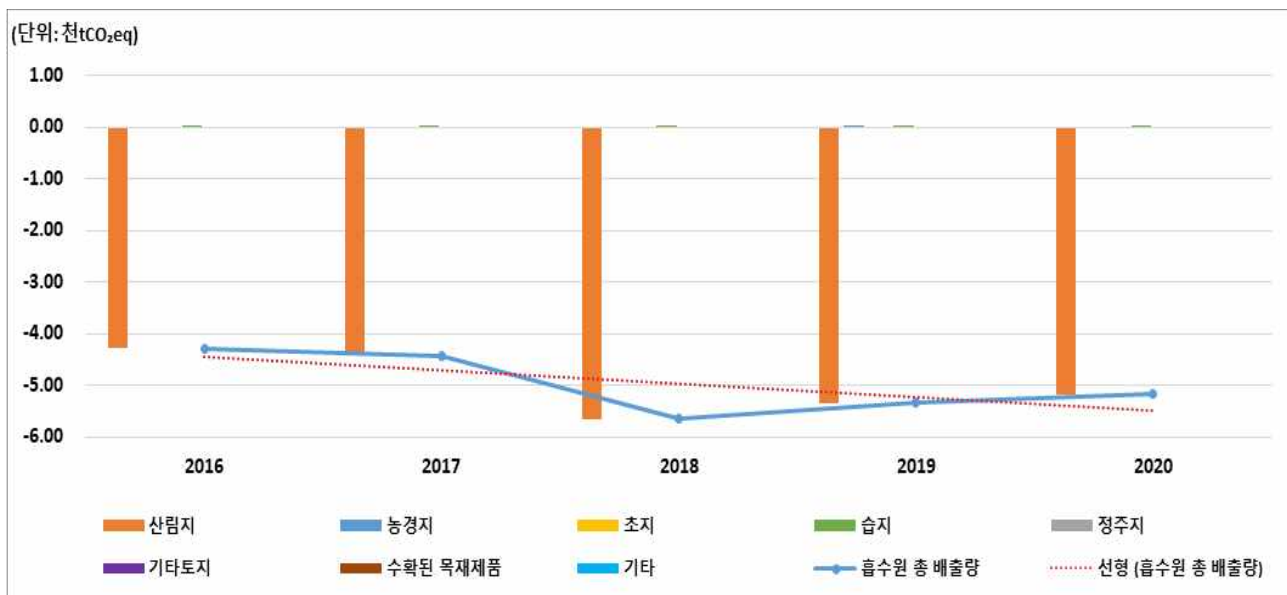
## □ 흡수원(LULUCF) 부문

- 흡수원 부문은 비중은 낮으나 유일한 탄소흡수원으로 매우 중요함
- '18년 이후 '20년까지 흡수원의 흡수량은 감소 추세이며, 특히 산림지의 흡수량 감소 추세가 이어지고 있음

[표 61] 흡수원 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 온실가스 배출량     | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| 흡수원 부문 총 배출량 | -4.3 | -4.4 | -5.7 | -5.3 | -5.2 |
| 산림지          | -4.3 | -4.4 | -5.7 | -5.3 | -5.2 |
| 농경지          | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 초지           | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 습지           | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 정주지          | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 기타토지         | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 수확된 목재제품     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 기타           | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |



[그림 18] 흡수원(LULUCF) 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)

## □ 온실가스 배출량 전망 개요

- 온실가스 배출량 전망은 과거부터 현재까지의 배출 현황을 바탕으로 향후 발생할 온실가스를 예측하는 것을 의미
- 향후 목표연도까지 감축해야 할 온실가스 배출량을 결정하는 매우 중요한 활동으로 감축 계획을 보다 명확하게 제시하기 위한 필수 항목임
- 온실가스 배출량은 온실가스 종합정보센터(환경부 GIR)의 ‘2022년 지역 온실가스 배출량(2016-2020) 시범산정 결과’ 자료를 활용하여 2021년부터 2034년까지 온실가스 전망치 도출
  - 가장 최근 공표된 ‘2023년 지역 온실가스 배출량(2010-2021년)’ 자료를 사용할 계획이었으나, 「제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획」과의 정합성을 위하여, 부산시 계획에서 활용한 ‘2022년 지역 온실가스 배출량(2016~2020년)’을 활용함
- 지자체 관리권한 부문에 대한 온실가스 배출량은 건물(가정, 상업/공공), 수송(도로), 폐기물, 흡수원으로 분류하여 전망 실시
- 계획기간(2025~2034년)의 부문별 온실가스 배출량을 전망, 목표연도를 2030년, 2034년으로 설정하였음
- 본 계획의 부문별 온실가스 배출량 전망은 온실가스 배출량 저감을 위한 정책과 감축 사업이 진행되지 않고, 서구의 경제·산업, 사회, 인구구조 등 다양한 인문·사회적 영향만 반영된 상황에서의 온실가스 배출량을 추정함
  - 온실가스 배출량 전망 방법은 단순 회귀분석을 사용함(아래 수식 참조)

$$Y_t = ax + b$$

$Y_t$ :  $t$ 년도의 배출량( $tCO_2eq.$ ) - 종속변수

$x$ :  $t$ 년도의 영향인자 - 독립변수

$a$ : 기울기,  $b$ : 절편

\* 특정 변수값(독립변수 또는 설명변수)의 변화와 다른 변수값(종속변수)의 변화가 가지는 수학적 선형의 함수식을 파악함으로써 상호관계를 추론

\* 독립변수는 영향인자를 의미하며, 독립변수가 1개인 경우 단순 회귀분석이라고 함

- (건물) 건물 부문의 온실가스 배출량 전망은 단순 회귀분석 독립변수로 인구추계를 사용
- (수송) 수송 부문의 온실가스 배출량 전망은 단순 회귀분석 독립변수로 자동차등록대수를 사용
  - \* 자동차등록대수 전망은 2016~2020년 통계를 선형 추세로 전망하여 2021~2034 전망치 도출
- (폐기물) 폐기물 부문의 온실가스 배출량 전망은 단순 회귀분석 독립변수로 인구추계를 사용
- (흡수원) 흡수원 부문의 온실가스 배출량 전망은 단순 회귀분석 독립변수로 평균 임목축적을 사용
  - \* 평균 임목축적 전망은 2016~2020년 통계를 증가율 추세로 전망하여 2021~2034 전망치 도출

[표 62] 부문별 독립변수

(단위 : 명, 대, m<sup>2</sup>/ha)

| 연도   | 건물(인구)  | 수송(차량) | 흡수원(임목) | 폐기물(인구) |
|------|---------|--------|---------|---------|
| 2016 | 114,752 | 34,878 | 159     | 114,752 |
| 2017 | 111,945 | 34,833 | 165     | 111,945 |
| 2018 | 112,621 | 35,911 | 171     | 112,621 |
| 2019 | 110,350 | 35,601 | 177     | 110,350 |
| 2020 | 110,051 | 36,583 | 183     | 110,051 |
| 2021 | 105,044 | 36,815 | 186     | 105,044 |
| 2022 | 103,094 | 37,232 | 192     | 103,094 |
| 2023 | 101,721 | 37,650 | 198     | 101,721 |
| 2024 | 100,482 | 38,068 | 204     | 100,482 |
| 2025 | 99,338  | 38,486 | 211     | 99,338  |
| 2026 | 98,293  | 38,904 | 218     | 98,293  |
| 2027 | 97,339  | 39,321 | 225     | 97,339  |
| 2028 | 96,411  | 39,739 | 232     | 96,411  |
| 2029 | 95,531  | 40,157 | 239     | 95,531  |
| 2030 | 94,671  | 40,575 | 247     | 94,671  |
| 2031 | 93,851  | 40,993 | 255     | 93,851  |
| 2032 | 93,070  | 41,410 | 263     | 93,070  |
| 2033 | 92,312  | 41,828 | 271     | 92,312  |
| 2034 | 91,571  | 42,246 | 280     | 91,571  |

※ 자료 : 부산광역시, 구군단위 장래인구추계(인구추계)

서구, 서구 통계연보(자동차등록대수)

산림청, 산림입업통계, 행정구역별 면적 및 축적(평균 임목축적)

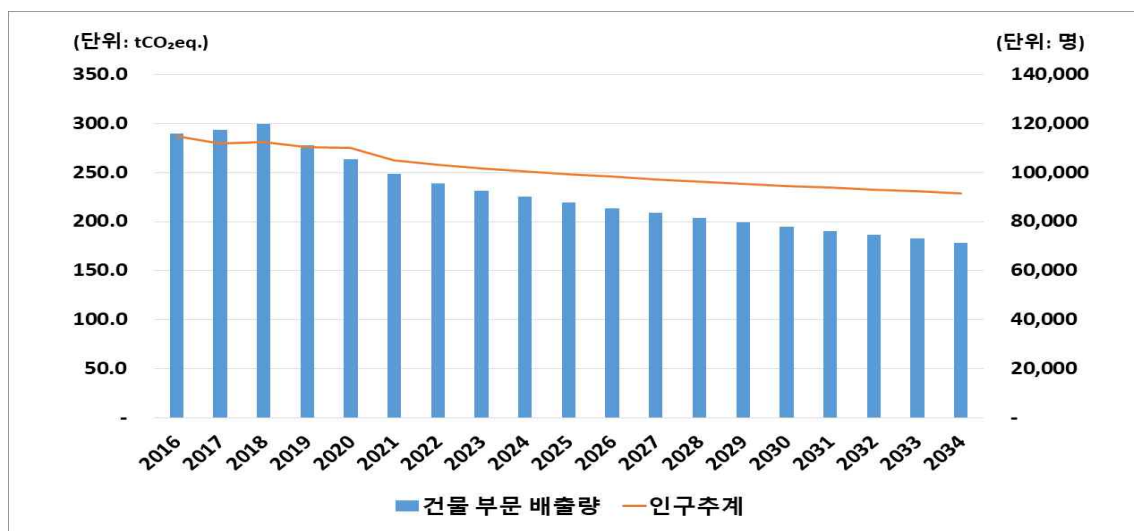
## □ 부문별 전망

- (건물) 인구추계를 독립변수로 활용하여 단순 회귀분석으로 배출 전망을 도출한 결과, 인구감소와 함께 온실가스 배출 전망도 감소하는 추세를 보임
  - 2018년 대비 2030년 104.8천tCO<sub>2</sub> eq. (약 35.0%) 감소하는 추세를 보임

[표 63] 건물 부문 온실가스 배출 전망

(단위 : 명, 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 연도   | 독립변수(인구) | 온실가스 배출량 |
|------|----------|----------|
| 2016 | 114,752  | 290.1    |
| 2017 | 111,945  | 293.7    |
| 2018 | 112,621  | 299.7    |
| 2019 | 110,350  | 278.1    |
| 2020 | 110,051  | 263.7    |
| 2021 | 105,044  | 249.0    |
| 2022 | 103,094  | 238.9    |
| 2023 | 101,721  | 231.7    |
| 2024 | 100,482  | 225.2    |
| 2025 | 99,338   | 219.2    |
| 2026 | 98,293   | 213.8    |
| 2027 | 97,339   | 208.8    |
| 2028 | 96,411   | 204.0    |
| 2029 | 95,531   | 199.4    |
| 2030 | 94,671   | 194.9    |
| 2031 | 93,851   | 190.6    |
| 2032 | 93,070   | 186.5    |
| 2033 | 92,312   | 182.5    |
| 2034 | 91,571   | 178.7    |



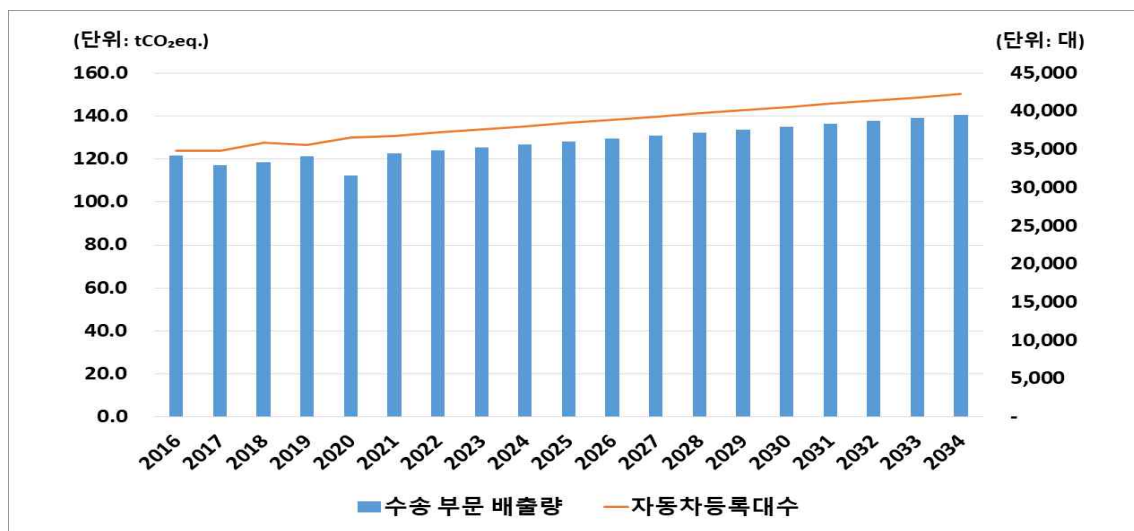
[그림 19] 건물 부문 연도별 관리권한 배출량 전망결과('16~'34)

- (수송) 자동차등록대수를 독립변수로 활용하여 단순 회귀분석으로 배출 전망을 도출한 결과, 자동차등록대수 증가와 함께 온실가스 배출 전망도 증가하는 추세를 보임
  - 2018년 대비 2030년 16.4천tCO<sub>2</sub> eq. (약 13.8%) 증가하는 추세를 보임

[표 64] 수송 부문 온실가스 배출 전망

(단위 : 대, 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 연도   | 독립변수(자동차등록대수) | 온실가스 배출량 |
|------|---------------|----------|
| 2016 | 34,878        | 121.7    |
| 2017 | 34,833        | 117.3    |
| 2018 | 35,911        | 118.6    |
| 2019 | 35,601        | 121.4    |
| 2020 | 36,583        | 112.2    |
| 2021 | 36,815        | 122.5    |
| 2022 | 37,232        | 123.9    |
| 2023 | 37,650        | 125.3    |
| 2024 | 38,068        | 126.7    |
| 2025 | 38,486        | 128.1    |
| 2026 | 38,904        | 129.4    |
| 2027 | 39,321        | 130.8    |
| 2028 | 39,739        | 132.2    |
| 2029 | 40,157        | 133.6    |
| 2030 | 40,575        | 135.0    |
| 2031 | 40,993        | 136.4    |
| 2032 | 41,410        | 137.8    |
| 2033 | 41,828        | 139.2    |
| 2034 | 42,246        | 140.6    |



[그림 20] 수송 부문 연도별 관리권한 배출량 전망결과('16~'34)

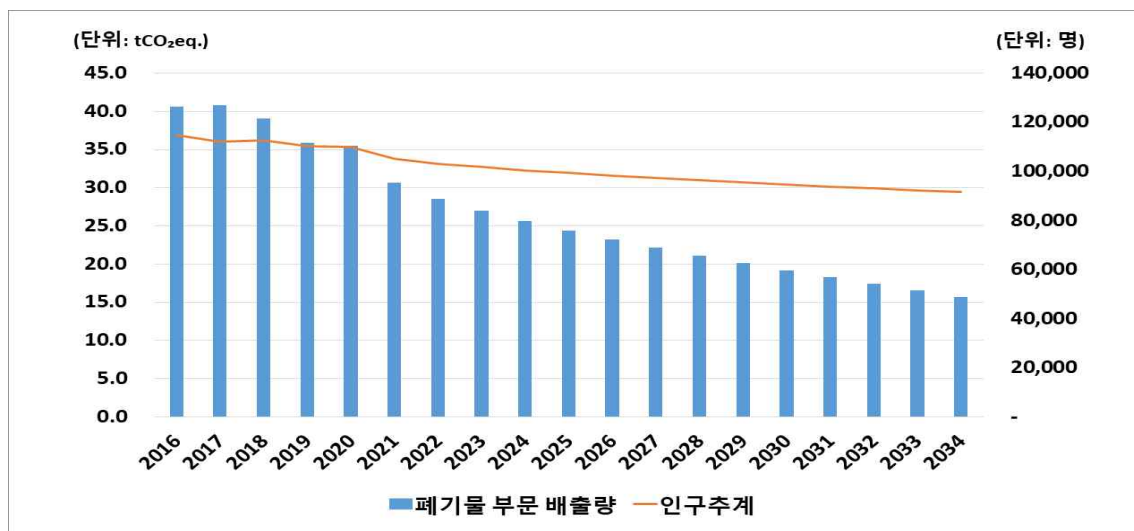


- (폐기물) 인구추계를 독립변수로 활용하여 단순 회귀분석으로 배출 전망을 도출한 결과, 인구감소와 함께 온실가스 배출 전망도 감소하는 추세를 보임
- 2018년 대비 2030년 19.8천tCO<sub>2</sub> eq. (약 50.8%) 감소하는 추세를 보임

[표 65] 폐기물 부문 온실가스 배출 전망

(단위 : 명, 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 연도   | 독립변수(인구) | 온실가스 배출량 |
|------|----------|----------|
| 2016 | 114,752  | 40.6     |
| 2017 | 111,945  | 40.8     |
| 2018 | 112,621  | 39.0     |
| 2019 | 110,350  | 35.9     |
| 2020 | 110,051  | 35.5     |
| 2021 | 105,044  | 30.7     |
| 2022 | 103,094  | 28.5     |
| 2023 | 101,721  | 27.0     |
| 2024 | 100,482  | 25.6     |
| 2025 | 99,338   | 24.4     |
| 2026 | 98,293   | 23.2     |
| 2027 | 97,339   | 22.1     |
| 2028 | 96,411   | 21.1     |
| 2029 | 95,531   | 20.1     |
| 2030 | 94,671   | 19.2     |
| 2031 | 93,851   | 18.3     |
| 2032 | 93,070   | 17.4     |
| 2033 | 92,312   | 16.6     |
| 2034 | 91,571   | 15.7     |

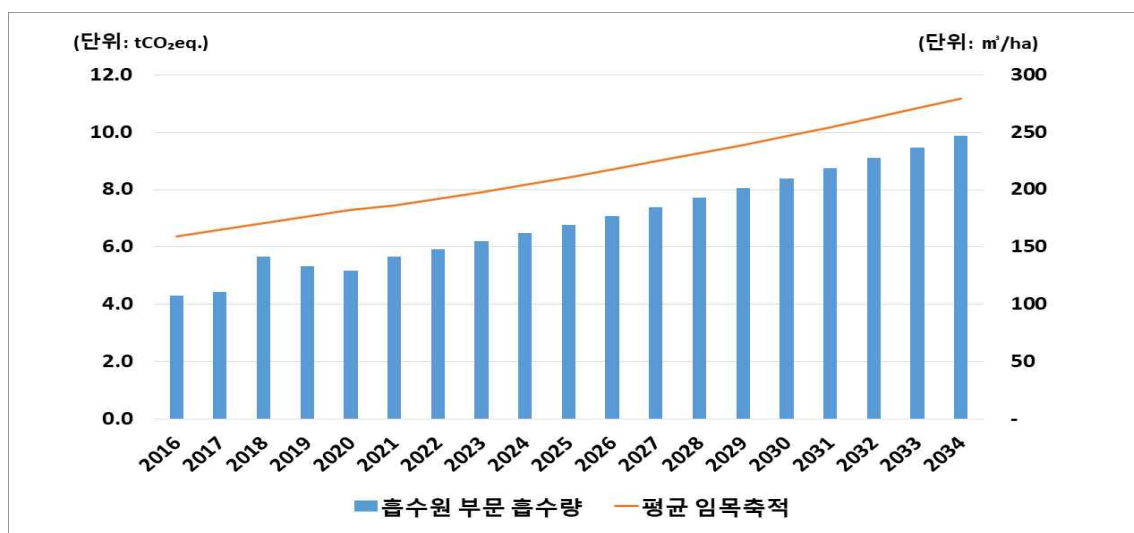


[그림 21] 폐기물 부문 연도별 관리권한 배출량 전망결과('16~'34)

- (흡수원) 평균 임목축적을 독립변수로 활용하여 단순 회귀분석으로 흡수 전망을 도출한 결과, 평균 임목축적 증가와 함께 온실가스 흡수 전망도 증가하는 추세를 보임
  - 2018년 대비 2030년 2.7천tCO<sub>2</sub> eq. (약 47.4%) 증가하는 추세를 보임

[표 66] 흡수원 부문 온실가스 흡수 전망

| (단위 : m <sup>3</sup> /ha, 천tCO <sub>2</sub> eq.) |               |          |
|--------------------------------------------------|---------------|----------|
| 연도                                               | 독립변수(평균 임목축적) | 온실가스 흡수량 |
| 2016                                             | 159           | -4.3     |
| 2017                                             | 165           | -4.4     |
| 2018                                             | 171           | -5.7     |
| 2019                                             | 177           | -5.3     |
| 2020                                             | 183           | -5.2     |
| 2021                                             | 186           | -5.7     |
| 2022                                             | 192           | -5.9     |
| 2023                                             | 198           | -6.2     |
| 2024                                             | 204           | -6.5     |
| 2025                                             | 211           | -6.8     |
| 2026                                             | 218           | -7.1     |
| 2027                                             | 225           | -7.4     |
| 2028                                             | 232           | -7.7     |
| 2029                                             | 239           | -8.0     |
| 2030                                             | 247           | -8.4     |
| 2031                                             | 255           | -8.7     |
| 2032                                             | 263           | -9.1     |
| 2033                                             | 271           | -9.5     |
| 2034                                             | 280           | -9.9     |



[그림 22] 흡수원 부문 연도별 관리권한 흡수량 전망결과('16~'34)

## □ 온실가스 배출량 전망 결과

- 연도별 배출량 전망 결과는 아래 표와 같으며, 기준년도 2018년의 온실가스 배출량보다 향후 감소하는 것으로 전망됨
  - 2018년 대비 2030년 116.6천tCO<sub>2</sub> eq. (약 25.5%) 감소하는 추세를 보임
  - \* 기준년도 대비 전망 증가치는 중장기 온실가스 감축목표에 자연감소량으로 활용

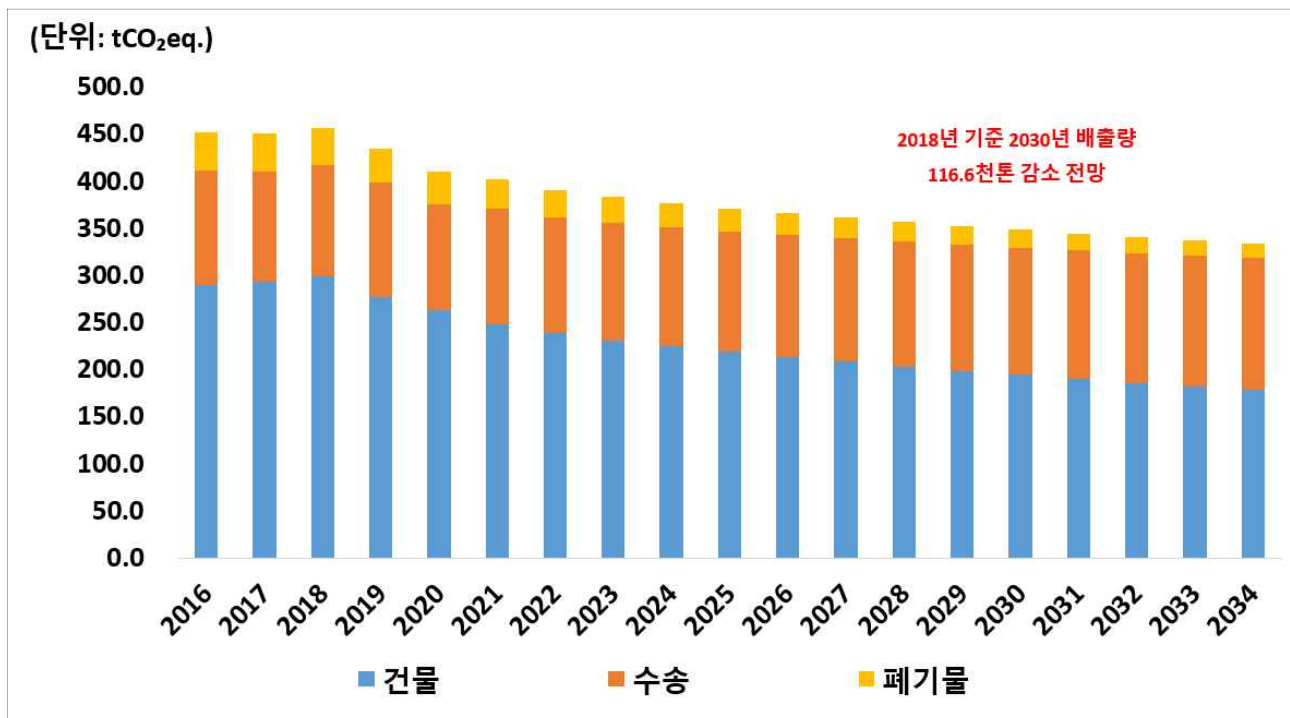
[표 67] 연도별 관리권한 배출량 전망결과('25~'34)

(단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 부문  | '18<br>(기준년도) | '25   | '26   | '27   | '28   | '29   | '30   | '31   | '32   | '33   | '34   |
|-----|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 합계  | 457.3         | 364.9 | 359.3 | 354.4 | 349.6 | 345.1 | 340.7 | 336.5 | 332.6 | 328.8 | 325.1 |
| 건물  | 299.7         | 219.2 | 213.8 | 208.8 | 204.0 | 199.4 | 194.9 | 190.6 | 186.5 | 182.5 | 178.7 |
| 수송  | 118.6         | 128.1 | 129.4 | 130.8 | 132.2 | 133.6 | 135.0 | 136.4 | 137.8 | 139.2 | 140.6 |
| 폐기물 | 39.0          | 24.4  | 23.2  | 22.1  | 21.1  | 20.1  | 19.2  | 18.3  | 17.4  | 16.6  | 15.7  |
| 흡수원 | -5.7          | -6.8  | -7.1  | -7.4  | -7.7  | -8.0  | -8.4  | -8.7  | -9.1  | -9.5  | -9.9  |

※ 국가 2030 NDC와의 정합성을 고려하여 2018년 배출량 합계는 총배출량으로 제시하였으며, 배출량 전망 합계는 순배출량(총배출량 - 흡수·제거량)으로 제시

※ 보고서에 표기된 부문별 배출량은 소수점 둘째 자리에서 반올림한 값으로 자료상의 합계와 다를 수 있음



[그림 23] 연도별 관리권한 배출량 전망결과('16~'34)

### 3. 주민과 지역이해 관계자 의견 수렴

#### 1 주민 설문조사 및 의견 수렴

##### □ 주민의견 수렴을 위한 설문조사 실시 및 분석

- 설문대상 : 서구에 거주하는 주민 504명
- 설문기간 : 2024.04.15.~05.14.(1차), 2024.07.18.~07.31.(2차)
- 설문방법 : 온라인 및 오프라인 통한 설문지 작성
- ① 구청 홈페이지 통한 온라인 설문응답 240명
- ② 탄소중립 관련 세대 조사를 위한 학생 응답 114명
- ③ 2차 시민 인식조사로 추가 응답 150명
  
- 조사 내용
- ① 응답자 특성
- ② 기후위기 · 탄소중립 인식 및 필요성
- ③ 탄소중립 · 녹색성장 주민참여 및 실천의지
- ④ 탄소중립 · 녹색성장 관련 정책 인식 및 사업 우선순위

### □ 전문가 의견 수렴을 위한 설문조사 실시 및 분석

- 설문대상 : 부산광역시 내 환경 관련 전문가 5인
- 설문방법 : 자기기입식 설문지 배포
- 조사내용
  - ① 기후위기 · 탄소중립 일반인식
  - ② 탄소중립 · 녹색성장 각 부문별 사업 우선순위 및 영향

### □ 공무원 의견 수렴을 위한 설문조사 실시 및 분석

- 설문대상 : 부산 서구청 공무원 182명
- 설문방법 : 온라인 설문조사 플랫폼 참여
- 조사내용
  - ① 기후위기 · 탄소중립 인식 및 필요성
  - ② 탄소중립 · 녹색성장 주민참여 및 시급 부문
  - ③ 탄소중립 · 녹색성장 부문별 사업 우선순위

## □ 종합 결과

[표 68] 서구 설문조사 의견 수렴 결과

| 주민                                                                                                                                                                        | 공무원                                                                                                                                                                                                          | 전문가                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후변화에 대한 높은 인지도 및 체감도</li> <li>• 온실가스 원인은 건물 냉·난방 에너지 사용</li> <li>• 건물에너지 효율 향상, 교통량 감축, 조림 조성, 폐기물 에너지화 사업이 우선적으로 필요</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후변화에 대한 높은 인지도 및 체감도</li> <li>• 온실가스 원인은 차량 내연기관</li> <li>• 가장 시급한 부문은 수송 부문</li> <li>• 녹색 건축물 확산·에너지 효율 향상, 교통량 감축·친환경 자동차 보급, 조림 조성, 폐기물 감량화 사업 우선 필요</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 서구 기후변화 심각성에 매우 동의</li> <li>• 탄소중립 달성을 위해 정책·제도 마련이 중요하며, 그 노력 주체는 정부 및 지자체가 최우선</li> <li>• 건물 에너지 효율 향상, 교통량 감축, 폐기물 감량화, 도시숲 조성 등 사업이 추진된다면 서구 탄소중립 달성에 긍정적인 영향</li> </ul> |

## □ 시사점

## ○ 주민 및 공무원

- 기후변화로 인한 높은 체감율
- 건물 에너지 효율 향상, 교통량 감축 사업 우선 필요

## ○ 전문가

- 탄소중립 관련 정책·제도 마련 중요
- 추진사업을 통해 탄소중립 달성 가능하고, 이는 서구에 긍정적인 영향을 미칠 것임

### III. 기존 계획의 평가

#### 1. 기존계획의 주요 내용

##### 1 조사 개요

###### □ 관련 사업 조사

- 부산 서구에서 시행하고 있는 기존 온실가스 감축 사업을 조사하기 위하여, ‘주요 업무계획(2019~2024)’, ‘서구 환경계획’, ‘구정 백서’ 등을 조사함
  - \* 평가 대상 기존계획은 ‘기후변화대응 기본계획’이지만, 해당 계획을 미수립한 지자체의 경우 도시기본계획, 환경계획 등 기존 계획상의 탄소중립 관련 내용 이행 현황을 평가하도록 하고 있음(지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(2024.09.))
- 서구의 경우 ‘기후변화대응 기본계획’을 미수립하였기에 가이드라인에서 제시한 대로 기존 서구의 타 계획 중 탄소중립 관련 사업을 조사하였음

###### □ 담당 부서 응답

- 조사한 탄소중립 사업의 성과를 분석하기 위해 각 사업의 담당 부서 담당자에게 문의하여 기존 온실가스 감축 사업을 구체화함
  - 1차 서면 조사 : 각 사업 담당자에게 지표, 예산 등을 기재할 수 있는 엑셀 파일을 전달하여 지표(사업량) 및 예산 작성 요청
  - 2차 대면 인터뷰 : 서구청 내에서 각 사업 담당자와의 미팅을 통해 지표(사업량) 및 예산 확인을 하고, 향후 계획을 문의하여, 제 1차 부산 서구 탄소중립·녹색성장 계획에 활용
  - 3차 전화 인터뷰 : 지표 확인 및 최종 검토
- 사업성과의 경우 ‘지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.)’에 제시되어 있는 원단위를 통해 온실가스 감축효과를 산출함
  - \* 최신 가이드라인에 없는 원단위의 경우, 과거 한국환경공단에서 제공한 원단위 활용

## 2

## 조사 결과

## □ 총 4개 부문 31개 사업

- 서구의 온실가스 감축 관련 기존사업은 총 4개 부문 32개 사업으로서, 건물 부문 20개 사업, 수송 부문 2개 사업, 폐기물 부문 5개 사업, 흡수원 부문 5개 사업으로 조사됨

[표 69] 서구 온실가스 관련 기존 사업 현황

| 연<br>번 | 부<br>문 | 사업명                                   | 2019~2024(현황)                                     | 담당부서  |
|--------|--------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|
| 1      | 건<br>물 | 쾌적하고 청결한 청사유지관리                       | 총 571개 LED 조명 교체, 51개 LED 가로등 교체, 185kW 태양광 발전 설비 | 총무과   |
| 2      |        | 어린이복합문화공간 조성<br>(천마니 작은 도서관)          | 총 73 LED 조명 교체                                    | 문화관광과 |
| 3      |        | 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅                     | 총 645 세대 진단                                       | 환경위생과 |
| 4      |        | 노후 가로등기구 교체                           | 총 605개 LED 조명 교체                                  | 건설과   |
| 5      |        | 노후 보안등기구 교체                           | 총 761개 LED 조명 교체                                  | 건설과   |
| 6      |        | 전통시장 시설현대화 사업 추진                      | 총 30개 LED 조명 교체                                   | 경제녹지과 |
| 7      |        | LED 보급사업 및 마을사랑방 조성                   | 총 416개 LED 조명 교체                                  | 창조도시과 |
| 8      |        | 기초 집수리 사업                             | 총 27개 LED 조명 교체                                   | 창조도시과 |
| 9      |        | 메디투어리즘 인프라 확충사업                       | 총 268개 LED 조명 교체                                  | 창조도시과 |
| 10     |        | 서대신4동 새뜰마을사업                          | 총 120m <sup>2</sup> 녹지 조성                         | 창조도시과 |
| 11     |        | 암남동 새뜰마을사업                            | 총 327m <sup>2</sup> 안심정원 조성                       | 창조도시과 |
| 12     |        | 서구가족센터 태양광 발전설비 설치                    | 총 1kW 태양광 발전 설비                                   | 가족행복과 |
| 13     |        | 태양이용원 경로당 리모델링                        | 총 5개 LED 조명 교체                                    | 건축과   |
| 14     |        | 저녹스 보일러 설치 지원사업                       | 총 2,695대 보일러 교체                                   | 환경위생과 |
| 15     |        | 탄소포인트제 가입                             | 총 8,525세대 가입                                      | 환경위생과 |
| 16     |        | 소규모주민불편해소사업                           | 총 20개 LED 조명 교체                                   | 남부민1동 |
| 17     |        | '마음을 밝히는 사람들' LED 등<br>교체(동아대재능기부봉사단) | 총 29개 LED 조명 교체                                   | 복지정책과 |
| 18     |        | 저소득층 LED 지원사업<br>(한국전력중부산지사 후원)       | 총 20개 LED 조명 교체                                   | 복지정책과 |
| 19     |        | 취약계층 에너지 복지사업                         | 총 174개 LED 조명 교체                                  | 경제녹지과 |
| 20     |        | 그린아파트 인증제                             | 총 52,705가구 참여                                     | 환경위생과 |



|    |     |                             |                          |       |
|----|-----|-----------------------------|--------------------------|-------|
| 21 | 수송  | 운행차 배출가스 관리                 | 총 9,062대 단속              | 환경위생과 |
| 22 |     | 승용차요일제                      | 총 1,627대 가입              | 교통행정과 |
| 23 | 폐기물 | 1인당 재활용품 분리수거               | 총 0.1톤 재활용품 수거           | 청소행정과 |
| 24 |     | RFID 재활용 시설 설치              | 총 41개소 설치                | 청소행정과 |
| 25 |     | 재활용품 수집 경진대회                | 총 85톤 재활용품 수집            | 청소행정과 |
| 26 |     | 생활폐기물 수거 및 처리               | 총 93톤 수거                 | 청소행정과 |
| 27 |     | 음식물쓰레기 자원화                  | 총 44,761톤 자원화            | 청소행정과 |
| 28 | 흡수원 | 샛디마울 공방 조성 및 행복<br>텃밭 복원 공사 | 총 69m <sup>2</sup> 텃밭 조성 | 창조도시과 |
| 29 |     | 도시숲 조성사업(가로수 심기)            | 총 17,828그루 나무 식재 완료      | 경제녹지과 |
| 30 |     | 숲가꾸기 사업(간벌 및 가지치기)          | 총 506ha 간벌 및 가지치기 완료     | 경제녹지과 |
| 31 |     | 조림 조성                       | 총 6ha 조림 조성              | 경제녹지과 |
| 32 |     | 양묘장 초화생산 및 분양 식재            | 총 14,905그루 나무 식재 완료      | 경제녹지과 |

- 서구의 온실가스 감축 관련 사업 32개 중 13개 사업은 완료되었고, 19개 사업은 2025년 이후 지속할 계획임
  - (건물 부문) 12개 사업 완료, 8개 사업 지속
  - (수송 부문) 2개 사업 지속
  - (폐기물 부문) 5개 사업 지속
  - (흡수원 부문) 1개 사업 완료, 4개 사업 지속
- 서구는 기존 온실가스 감축 관련 사업으로 82,640.1백만원을 투자하였고, 이 중 건물 부문 사업은 27,609.2백만원, 수송 부문 사업은 4백만원, 폐기물 부문 사업은 52,459.1백만원, 흡수원 부문 사업은 2,567.8백만원으로 조사되었음

[표 70] 서구 온실가스 관련 기존사업 재정투자 현황

| 연번 | 부문 | 사업명                                   | 2019~2024(기존 투자 현황) | 지속여부 |
|----|----|---------------------------------------|---------------------|------|
| 1  | 건물 | 쾌적하고 청결한 청사유지관리                       | 총 72백만원 투자          | 지속   |
| 2  |    | 어린이복합문화공간 조성<br>(천마니 작은 도서관)          | 총 7백만원 투자           | 완료   |
| 3  |    | 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅                     | 총 49백만원 투자          | 지속   |
| 4  |    | 노후 가로등기구 교체                           | 총 445백만원 투자         | 지속   |
| 5  |    | 노후 보안등기구 교체                           | 총 432백만원 투자         | 지속   |
| 6  |    | 전통시장 시설현대화 사업 추진                      | 총 2,842백만원 투자       | 완료   |
| 7  |    | LED 보급사업 및 마을사랑방 조성                   | 총 32백만원 투자          | 완료   |
| 8  |    | 기초 집수리 사업                             | 총 0.2백만원 투자         | 완료   |
| 9  |    | 메디투어리즘 인프라 확충사업                       | 총 1,940백만원 투자       | 완료   |
| 10 |    | 서대신4동 새뜰마을사업                          | 총 4,378백만원 투자       | 완료   |
| 11 |    | 암남동 새뜰마을사업                            | 총 4,629백만원 투자       | 완료   |
| 12 |    | 서구가족센터 태양광 발전설비 설치                    | 총 12,000백만원 투자      | 완료   |
| 13 |    | 태양이용원 경로당 리모델링                        | 총 66백만원 투자          | 완료   |
| 14 |    | 저녹스 보일러 설치 지원사업                       | 총 540백만원 투자         | 지속   |
| 15 |    | 탄소포인트제 가입                             | 총 91백만원 투자          | 지속   |
| 16 |    | 소규모주민불편해소사업                           | 총 2백만원 투자           | 완료   |
| 17 |    | '마음을 밝히는 사람들' LED 등<br>교체(동아대재능기부봉사단) | 비예산                 | 완료   |
| 18 |    | 저소득층 LED 지원사업<br>(한국전력중부산지사 후원)       | 비예산                 | 완료   |
| 19 |    | 취약계층 에너지 복지사업                         | 총 84백만원 투자          | 지속   |
| 20 |    | 그린아파트 인증제                             | 비예산                 | 지속   |
| 21 | 수송 | 운행차 배출가스 관리                           | 비예산                 | 지속   |
| 22 |    | 승용차요일제                                | 총 4백만원 투자           | 지속   |

|    |             |                             |                 |    |
|----|-------------|-----------------------------|-----------------|----|
| 23 | 폐<br>기<br>물 | 1인당 재활용품 분리수거               | 총 11.5백만원 투자    | 지속 |
| 24 |             | RFID 재활용 시설 설치              | 비예산             | 지속 |
| 25 |             | 재활용품 수집 경진대회                | 총 0.6백만원 투자     | 지속 |
| 26 |             | 생활폐기물 수거 및 처리               | 총 46,510 백만원 투자 | 지속 |
| 27 |             | 음식물쓰레기 자원화                  | 총 5,937백만원 투자   | 지속 |
| 28 | 흡<br>수<br>원 | 샛디마을 공방 조성 및 행복<br>텃밭 복원 공사 | 총 4.8백만원 투자     | 완료 |
| 29 |             | 도시숲 조성사업(가로수 심기)            | 총 1,450백만원 투자   | 지속 |
| 30 |             | 숲가꾸기 사업(간벌 및 가지치기)          | 총 555백만원 투자     | 지속 |
| 31 |             | 조림 조성                       | 총 60백만원 투자      | 지속 |
| 32 |             | 양묘장 초화생산 및 분양 식재            | 총 498백만원 투자     | 지속 |

## 2. 종합평가 및 시사점

### 1 종합평가

#### □ 탄소중립 초기 단계

- 2050 탄소중립 달성을 위하여 서구는 초기 단계로서 세부 사업의 체계화 필요
- 각 부서별로 온실가스 감축 관련 다양한 사업들을 진행하고 있으나, 기존 탄소중립 계획이 없기에 탄소중립 달성을 위해 세부 사업들을 체계화하는 것이 필요함

#### □ 정량적 이행평가의 어려움

- 향후 환경부 및 한국환경공단의 감축 원단위가 추가로 보완된다면, 감축 원단위가 없어 감축량을 산정하기 어려운 사업의 경우, 보다 정확한 예상 감축량을 산출하여 반영할 수 있을 것임

### 2 시사점

#### □ 탄소중립 관련 내·외부 인식 제고 및 참여 활성화 필요

- 제1차 부산 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획의 체계화를 통해 내부적으로 사업 리스트 및 지표를 검토하여 지속적으로 탄소중립을 위한 세부이행계획 모니터링이 필요한 시점임
- 서구 주민이 온실가스 저감의 실질적 주체임을 홍보하고, 주민이 직접 체감할 수 있는 사업을 통해 탄소중립에 대한 인지도를 제고할 필요가 있음

## Ⅳ. 상위계획 분석

### 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획

#### 1 주요 내용

##### □ 계획 개요

- 목적 : 기후위기 영향 예방 및 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 추진
- 근거 : 탄소중립 기본법 제11조 및 시 기본조례 제7조
- 계획기간 : 10년(2024~2033), 5년마다 수립 \* 기준년도 : 2018년
- 수립기간 : ‘23.4월 ~ ’ 24.4월 \* 국가기본계획 ‘23.4월 수립
- 수행기관 : 市 탄소중립지원센터(BDI) \* 위탁사무

##### □ 주요 내용

- 비전 : 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 기후위기 없는 글로벌 허브도시 부산 실현
- 온실가스 감축목표 : 2030년까지 45% 감축 \* 국가 목표 : 40% 감축  
- (2018년) 16,628천톤 ⇒ (2030년) 9,146천톤
- 부산 대표 4대 정책 : 글로벌 허브도시 실현 및 목표 달성 가속화
- 부문별·연도별 감축정책 8개 부문 101개 과제
- 기후위기 대응 이행기반 강화정책 : 8개 부문

[표 71] 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 비전 및 체계도

|                 |                                                                |                                     |
|-----------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>비전</b>       | 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여<br>기후위기 없는 글로벌 허브도시 부산 실현                 |                                     |
| <b>4대 전략</b>    | 전략적이고 과감한 저감으로<br>주도적인 탄소중립                                    | 에너지 및 자원순환 중점<br>미래산업에 의한 탄소중립·녹색성장 |
|                 | 부산시민과 함께하는<br>실천형 탄소중립                                         | 세계중심의 해양+그린특별시<br>도약을 통한 지역특화형 탄소중립 |
| <b>중장기 감축목표</b> | 2030년까지 “온실가스 45% 감축” 달성<br>(2018년) 16,628천톤 → (2030년) 9,146천톤 |                                     |

[글로벌 허브도시 실현 및 목표 달성 가속화]

| 부산특화<br>탄소중립 정책                                    |                                     | 15분 공간<br>탄소중립 도시                     | 글로벌 수소경제<br>그린도시                 | 자원 재활용<br>메카도시                       | 기후위기 대응<br>글로벌 해양도시 |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| <b>부<br/>문<br/>별<br/>감<br/>축<br/>정<br/>책</b>       | <b>건물</b>                           | <b>수송</b>                             | <b>농축수산</b>                      | <b>폐기물</b>                           |                     |
|                                                    | •제로에너지건물<br>•그린리모델링<br>•15분도시 조성    | •친환경차 보급<br>•대중교통 활성화<br>•저탄소 교통수단    | •스마트 생산기반 마련<br>•도시농업<br>•저탄소 어업 | •폐기물 원천 감량<br>•재활용 확대<br>•재자원화 에너지화  |                     |
|                                                    | <b>수소</b>                           | <b>흡수원</b>                            | <b>CCUS</b>                      | <b>국제감축</b>                          |                     |
|                                                    | •수소인프라 구축<br>•수소활용 확대<br>•기술개발기반 강화 | •생활권 도시숲<br>•산림자원 보전<br>•블루카본 확대      | •기술개발 및 실증강화                     | •기술지원과 인프라구축                         |                     |
| <b>이<br/>행<br/>기<br/>반<br/>강<br/>화<br/>정<br/>책</b> | <b>기후위기 적응</b>                      | <b>공유재산</b>                           | <b>국내·외 협력</b>                   | <b>교육·소통</b>                         |                     |
|                                                    | •기후위기 적응대책<br>추진 이행 평가              | •공유재산 보호 단<br>계별 대응                   | •국내외 도시와의<br>협력<br>•그린ODA 확대     | •탄소중립 실천교육<br>•홍보 및 실천 강화            |                     |
|                                                    | <b>녹색성장</b>                         | <b>청정에너지 전환</b>                       | <b>정의로운 전환</b>                   | <b>인력양성</b>                          |                     |
|                                                    | •녹색기술 혁신<br>•녹색산업 육성                | •신재생에너지 보<br>급 확대<br>•분산 에너지 특구<br>지정 | •사회적 기반 구축<br>•지역기반 선제적<br>전환 지원 | •대학 등 협력 모델<br>구축<br>•수요맞춤형 인력<br>양성 |                     |

2050 탄소중립·녹색성장 위원회+이행점검·평가체계 운영

※ 자료: 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획

## 2 부문별 감축목표

### □ '30년 배출량 9,146천톤( '18년 배출량 대비 45% 감축)

- (건물) 신축 제로에너지건물, 기축 그린리모델링, 신재생에너지(태양광, 바이오가스 활용 전력·열 생산) 보급 중심 56.9% 감축
- (도로수송) 친환경차 보급, 대중교통 활성화, 내연기관차 이용감소를 위한 수요관리로 21.5% 감축
- (농축수산) 스마트 생산기반 및 친환경 소비, 저탄소 생산 추진으로 80.4% 감축
- (폐기물) 3R정책(감량Reduce, 재사용Reuse, 재활용Recycle), 직매립 제로화('30.~) 등으로 22.8% 감축
- (그 외) 흡수원(산림, 해양), CCUS 등을 통한 배출 상쇄와 국제감축의 보충 수단 활용, 탄소 저감에 기여하는 방향으로 추진

### □ 목표 배출량

[표 72] 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 목표배출량 (단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq.)

| 구분         | 부문     | 2018년<br>기준 배출량 | 2030년    |       | 2033년(최종계획연도) |       |
|------------|--------|-----------------|----------|-------|---------------|-------|
|            |        |                 | 목표배출량    | 감축률   | 목표배출량         | 감축률   |
| 배출량 합계     |        | 16,627.93       | 9,146.21 | 45.0% | 8,283.97      | 50.2% |
| 배출         | 건물     | 9,691.27        | 4,178.88 | 56.9% | 3,631.69      | 62.5% |
|            | 수송(도로) | 5,863.21        | 4,603.03 | 21.5% | 4,314.88      | 26.4% |
|            | 농축수산   | 39.70           | 7.78     | 80.4% | 2.92          | 92.6% |
|            | 폐기물    | 1,033.80        | 798.19   | 22.8% | 778.13        | 24.7% |
| 흡수<br>및 제거 | 흡수원    | -242.19         | -366.67  | 51.4% | -368.65       | 52.2% |
|            | CCUS   | -               | -75.00   | -     | -75.00        | -     |
|            | 국제감축   | -               | -        | -     | -             | -     |

\* 기준년도('18) 배출량은 총배출량/ '30년 배출량은 순배출량(총배출량-흡수·제거량)

※ 자료: 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획

※ 보고서에 표기된 처리량은 일의 자리로 반올림한 값으로 자료상의 합계와 다를 수 있음

- 부산만의 특화된 대표 정책 중점 이행으로 글로벌 탄소중립 허브 도시로 성장
  - 특히, 글로벌 허브도시 특별법 제정으로 탄소중립을 목표로 하고, 녹색기술·산업이 접목된 물류, 금융, 디지털·첨단산업 분야 국제적 경쟁력 확보 및 목표 달성 가속화
  - 부산의 강점(해양 분야 산업·기술, 대학 인재 육성, 폐기물 집적단지 등)을 활용하여 저탄소 생태계를 선점하고 2050 탄소중립을 조기 실현

#### □ 15분 공간 탄소중립 도시

- ‘21년 부산혁신 1호 공약으로 15분도시 부산 비전을 선포하고, 기후위기 대응에 최적화된 도시공간을 창출
- 보행중심(도보, 자전거 등)의 생활환경을 조성하여 탄소를 저감하고, 생활권 녹지공간 조성과 자원 재활용 기반 구축으로 환경친화적 지속가능한 도시 조성

#### □ 글로벌 수소경제 그린도시

- 해양 분야에 특화된 미래 수소경제 성장 전략으로 수소 산업 등 친환경 에너지·탄소중립 산업을 육성
- 혁신 기술 개발과 인재 양성, 수소 시범도시 조성 등 다양한 융합 전략으로 수소 산업의 거점도시로 성장

#### □ 자원 재활용 메카도시

- 탄소중립 실현을 위해 순환경제로의 전환은 필수이며, 세계 최고 수준의 대도시 내 폐기물 집적화 및 폐자원 순환 기반 구축으로 재활용 산업(재제조업) 선점

#### □ 기후위기 대응 글로벌 해양도시

- 기후변화로 인한 해수면 상승, 태풍 등 기후 위기로부터 안전한 글로벌 해양도시 조성을 위해 탄소중립 정책 및 적응 대책 선제적 이행
- 탄소중립형 항만 인프라 및 연관 산업 육성으로 세계시장을 선도하고, 기후위기로부터 안전한 해상도시 건설로 미래 성장 동력 확보



□ 지자체 관리권한 부문별 감축 방안 제시 \*국가권한(전환, 산업) 제외

- (건물) ●신축건물의 제로에너지화, 기축건물의 그린리모델링 등 에너지 효율 향상, ●녹색건축기준 강화 등 제도개선, ●신재생에너지 보급을 통한 건물에너지 자립도 향상, ●시민참여형 인센티브 확대
- (수송) ●전기·수소차 등 친환경차 보급 및 내연차 조기폐차 지원, ●첨단모빌리티 기반 대중교통 체계구축으로 이용편의성 제고, ●차량 이용감소 및 대중교통 활성화를 위한 인센티브 확대
- (농축수산) ●ICT 및 신기술을 활용한 스마트 생산 기반(스마트팜, 스마트 양식 등) 구축 ●에너지저감 장치 보급지원 등 에너지 효율 증대
- (폐기물) ●폐기물 직매립 제로화 대비 배출·수거단계부터 원천감량, ●1회용품 사용저감 등 소비문화 개선, ●폐기물의 재자원화 및 에너지화 기반 구축을 통한 순환경제 활성화
- (수소) ●해양과 내륙을 연계한 수소클러스터 구축, ●수소 모빌리티 등 수소 활용 확대 및 인프라 구축, ●기술개발, 인력양성 등 수소 산업 생태계 기반 강화
- (흡수원) ●생활권 도시숲 조성, 블루카본 등 신규흡수원 확대, ●산림 자원 보전 및 재해 최소화로 흡수원 강화
- (CCUS) ●지역특화형 이산화탄소 포집·저장·활용 기술개발 및 실증 강화(동해가스전 활용 저장기술, 매립장 탄소포집 원료 생산·활용기술)
- (국제감축) 지역 산업의 강점을 활용하여 개도국가의 탄소중립 실현을 위한 기술 지원 및 인프라 구축

□ 기후위기 대응 이행기반 강화방안 제시

- (기후위기 적응) ●기후변화 영향 분석, ●취약성 평가결과, ●기후위기 적응목표 및 추진전략 이행 및 평가로 기후적응력 제고

- (공유재산 대응) ●공유재산 중 행정재산과 공유 자연자원에 대해 예상되는 피해에 대한 대응방안(풍수해, 폭염, 문화재시설 화재, 산사태)
- (국내·외 협력) ●해외도시와의 기후환경분야 교류 협력 강화, ●국내기관과의 협력 확대, ●그린 ODA 확대
- (교육·소통) ●대상별 맞춤형 탄소중립·녹색생활 교육 활성화, ●교육기반 구축, ●공공·시민주도 탄소중립 생활실천 운동 확산
- (녹색성장) ●녹색기술 개발 및 상용화 지원, 연구개발 기반 강화, ●저탄소 소부장 산업 육성, ●에너지신산업 육성 ●녹색제품 소비 촉진 및 기업 육성, ●기후테크 산업 육성 및 인프라 구축 등 지원 확대
- (청정에너지 전환) ●청정에너지 전환 기반구축, ●태양광·풍력 등 발전 및 보급 방안, ●기술개발 및 생태계 구축으로 보급 확대
- (정의로운 전환) ●사회 전반의 정의로운 전환 환경 조성, ●산업·기업 정의로운 전환 지원으로 경쟁력 강화
- (인력양성) ●인력양성을 위한 대학·유관기관 협력모델 구축 ●수소 등 미래산업 분야 수요기반 맞춤형 인력양성 지원

## 5 재정투자 계획

- 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 향후 7년간('24~'30) 총 16.9조원 소요 추정
- 7년간 부문별 감축 대책에 총 11.34조원(연평균 1.6조원)이 소요되는 것으로 예상되었으며, 이중 국비 6.54조원(57.7%), 시비 4.12조원(36.3%), 민자 0.6조원(5.3%) 차지함
    - '24년의 경우 부산시 전체 재정 규모(15.7조원)의 3.47%이며, 매년 투자예산이 증가
  - 그 외 적응 대책 1.1조원, 공유재산 대응 0.7조, 청정에너지 전환 촉진 3.1조 소요되는 것으로 예상됨

[표 73] 탄소중립·녹색성장 지원 재정투자 계획('24~'30)

(단위 : 억원)

| 구분               | '24년   | '25년   | '26년   | '27년   | '28년   | '29년   | '30년   | 합계      | 비율     |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 합계               | 32,920 | 10,603 | 24,617 | 32,753 | 26,443 | 22,340 | 19,604 | 169,283 | 100.0% |
| 증장기 감축대책         | 5,450  | 8,300  | 16,342 | 26,961 | 19,713 | 19,593 | 17,090 | 113,449 | 67.0%  |
| 기후변화 적응대책        | 1,659  | 1,026  | 808    | 2,163  | 2,782  | 1,659  | 1,026  | 11,124  | 6.6%   |
| 공유재산 대응방안        | 1,041  | 1,031  | 1,031  | 1,031  | 1,031  | 1,031  | 1,031  | 7,228   | 4.3%   |
| 국내·외 협력          | 80     | 103    | 46     | 46     | 46     | 46     | 46     | 397     | 0.2%   |
| 교육소통             | 61     | 7      | 7      | 7      | 7      | 7      | 7      | 103     | 0.1%   |
| 녹색성장 촉진          | 500    | 60     | 762    | 473    | 325    | 0      | 400    | 2,520   | 1.5%   |
| 청정에너지 전환 촉진 (민자) | 24,184 | 38     | 5,616  | 1,652  | 4      | 4      | 4      | 31,451  | 18.6%  |
| 정의로운 전환          | -      | 55     | -      | 420    | 2,636  | -      | -      | 3,010   | 1.8%   |
| 인력 양성            | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | 0.0%   |

※ 각 정책 간의 중복사업비는 한 개의 정책에만 계상, 청정에너지 전환 촉진 사업은 민자사업 99%임  
 ※ 보고서에 표기된 예산은 일의 자리로 반올림한 값으로 자료상의 합계와 다를 수 있음

## V. 중장기 온실가스 감축목표

### 1. 비전 및 전략

#### 1-1. 수립 방법

##### □ 비전 수립

- 상위 계획과 관련 계획의 비전을 검토하여 부산 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획의 비전 수립
  - 상위 계획 : 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획, 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획
  - 관련 계획 : 제3차 부산시 기후변화 적응대책 세부시행계획, 부산 서구청 도시 비전 및 목표, 비전 2030 서구 장기종합발전계획, 부산 서구 환경계획, 제3차 부산 서구 기후위기 적응대책

[표 74] 상위 계획 및 관련 계획 비전

| 구분  |                          | 비전                                                    |
|-----|--------------------------|-------------------------------------------------------|
| 국가  | 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획    | 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모 |
| 부산시 | 제1차 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획   | 2020년까지 탄소중립을 목표로 하여 기후 위기 없는 글로벌 허브도시 부산 실현          |
|     | 제3차 부산시 기후변화 적응대책 세부시행계획 | 시민과 함께 만들어가는 적응 도시 구현                                 |
| 서구  | 구정 목표 및 방침               | 지속발전 가능한<br>딱! 살기 좋은 도시 서구                            |
|     | 비전 2030 서구 장기종합발전계획      | 살고 싶은 행복도시 서구                                         |
|     | 제3차 서구 기후위기 적응대책         | 생활권 리스크에 딱! 맞춘 살기 좋은 서구 조성                            |
|     | 제3차 서구 환경계획              | 자연과 함께 어우러지는 살기 좋은 친환경 생태도시                           |



‘탄소중립을 목표로 하여 모두가 살기 좋은 도시 서구 구현’

## □ 전략 수립

- 서구의 기본 현황, 지역 현황, 온실가스 배출 현황, 기존 온실가스 관련 정책 및 사업을 토대로 SWOT 분석을 실시하여 부산 서구 녹색성장 기본계획의 4대 전략을 도출
  - 그 결과, '선도형 탄소중립', '확대형 탄소중립', '집중형 탄소중립', '발전형 탄소중립'으로 수립됨

[표 75] 서구 탄소중립 위한 SWOT 분석

| Strength(강점)                                                                                                                           | Weakness(약점)                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화에 대한 구민의 높은 관심</li> <li>부산 내 타 지자체보다 낮은 온실가스 배출량</li> <li>2050년까지 온실가스 배출량 감소 추세</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>건물, 수송에 치중된 배출량</li> <li>2050년까지 수송 부문 배출량 증가 추세</li> <li>영세한 도소매 사업체 밀집</li> </ul> |
| Opportunity(기회)                                                                                                                        | Threat(위협)                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>국가, 부산시 예산 및 지원사업 확대 추세</li> <li>지자체 및 공공기관의 역할 중요</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화로 인한 재해 증가 및 심화</li> <li>정부·부산시 감축목표 상향</li> <li>인구감소 추세, 고령화 심화</li> </ul>     |



|       |               |                                                                                        |
|-------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 추진 전략 | SO<br>(강점·기회) | 탄소중립 관련하여 서구 구민의 관심이 높고, 다른 지자체에 비해 온실가스 배출량이 낮다는 점을 활용하여 <b>선도형 탄소중립</b>              |
|       | ST<br>(강점·위협) | 서구의 온실가스 배출량이 낮고, 전망도 낮아지는 추세이지만, 기후변화로 인한 재해가 증가하는 것을 고려하여 <b>확대형 탄소중립</b>            |
|       | WO<br>(약점·기회) | 서구 온실가스 배출량이 특정 부문에 집중되는 약점을 국가 및 시의 지원사업이 확대되고, 지자체 역할이 중요시되고 있다는 기회로 <b>집중형 탄소중립</b> |
|       | WT<br>(약점·위협) | 영세한 도소매 사업체가 밀집하고, 특정 부문에 집중된 서구 온실가스 배출 특성과 정부와 부산시의 감축목표 상향을 고려하여 <b>발전형 탄소중립</b>    |

SWOT 분석을 통하여, 부산시 서구 비전에 따른 전략(Strategy) 도출

## 1-2. 비전 및 전략 체계도



[그림 24] 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획 비전 및 전략

## 2. 중장기 온실가스 감축목표

### 2-1. 개요

#### □ 수립 근거

- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제8조
  - 2030 국가 NDC 및 2050 탄소중립 목표를 고려하고, 지역의 환경분석 결과를 바탕으로 지자체 관리 권한 부문\*의 온실가스 배출량을 2030년까지 2018년 대비 44.6%만큼 감축하는 것을 ‘중장기 감축목표’로 설정
- \* 건물(가정, 상업/공공), 도로수송, 폐기물, 흡수원
- 중장기 감축목표 달성을 위해 ‘부문별 감축목표’를 설정하고, 부문별 감축목표를 달성하기 위해 ‘연도별 감축목표’를 설정
- 지자체 관리 권한 외 부문(산업, 전환 등)의 경우 지자체 노력으로 추가적인 감축이 가능한 경우 감축목표에 포함할 수 있으며, 지자체 주도로 추진이 가능한 감축 사업 및 목표 감축량만을 작성

#### □ 고려사항

- 부산광역시 서구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례 제8조제3항
  - 지역 비전
  - 법 제8조제1항 및 같은 법 시행령 제3조제1항에 따른 중장기 국가 온실가스 감축목표
  - 지역의 부문별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
  - 감축목표의 달성 가능성
  - 온실가스 감축 등 관련 기술 전망
  - 해외 지자체 등 국제사회의 기후위기 대응 동향



## 2-2. 부문별 감축목표

### □ '30년 배출량 253.6천톤('18 배출량 대비 44.6% 감축)

- (건 물) ('18년) 299.7천톤 → ('30년) 155.9천톤(△48.0%)
- (수 송) ('18년) 118.6천톤 → ('30년) 93.6천톤(△21.1%)
- (폐기물) ('18년) 39.0천톤 → ('30년) 13.5천톤(△65.3%)
- (흡수원) ('18년) -5.7천톤 → ('30년) -9.4천톤

### □ 부문별 목표 배출량

#### 【부산 서구 중장기 감축 목표】

[표 76] 부산 서구 중장기 감축목표

(단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq)

| 구분                     | 부문  | 2018년<br>기준 배출량 | 2030년    |           |           |                 | 2034년    |           |           |                 |
|------------------------|-----|-----------------|----------|-----------|-----------|-----------------|----------|-----------|-----------|-----------------|
|                        |     |                 | 배출<br>전망 | 목표<br>감축량 | 목표<br>배출량 | 감축률*<br>(%)     | 배출<br>전망 | 목표<br>감축량 | 목표<br>배출량 | 감축률*<br>(%)     |
|                        |     | ①               | ②        | ③         | ④=②-<br>③ | (①-④)/<br>①×100 | ⑤        | ⑥         | ⑦=⑤-⑥     | (①-⑦)<br>/①×100 |
| 합계                     |     | 457.3           | 340.7    | 87.1      | 253.6     | 44.6            | 325.1    | 113.0     | 212.1     | 53.6            |
| 온실가스<br>배출량<br>(직접+간접) | 건물  | 299.7           | 194.9    | 39.0      | 155.9     | 48.0            | 178.7    | 56.5      | 122.2     | 59.2            |
|                        | 수송  | 118.6           | 135.0    | 41.4      | 93.6      | 21.1            | 140.6    | 50.4      | 90.2      | 24.0            |
|                        | 폐기물 | 39.0            | 19.2     | 5.7       | 13.5      | 65.3            | 15.7     | 4.8       | 10.9      | 72.0            |
| 흡수 및 제거                | 흡수원 | -5.7            | -8.4     | 1.0       | -9.4      | 64.9            | -9.9     | 1.2       | -11.1     | 94.7            |

\*기준년도('18) 배출량은 총배출량/ '30년 배출량은 순배출량(총배출량-흡수·제거량)



[그림 25] 서구 관리권한 배출전망 및 목표배출량



## 2-3. 연도별 감축목표

### □ '30년 배출량 253.6천톤('18 배출량 대비 44.6% 감축)

- 온실가스 감축정책의 본격 시행 이후 실질적 효과로 이어지기까지의 시차 발생을 고려하여 연도별 감축목표 설정

- (2018) 457.3천톤CO<sub>2</sub>eq. (2018년 배출량)
- (2030) 253.6천톤CO<sub>2</sub>eq. (2018년 배출량 대비 44.6% 감축)
- (2034) 212.1천톤CO<sub>2</sub>eq. (2018년 배출량 대비 53.6% 감축)

### □ 연도별 목표 배출량

#### 【 중장기 연도별 온실가스 배출 목표 】

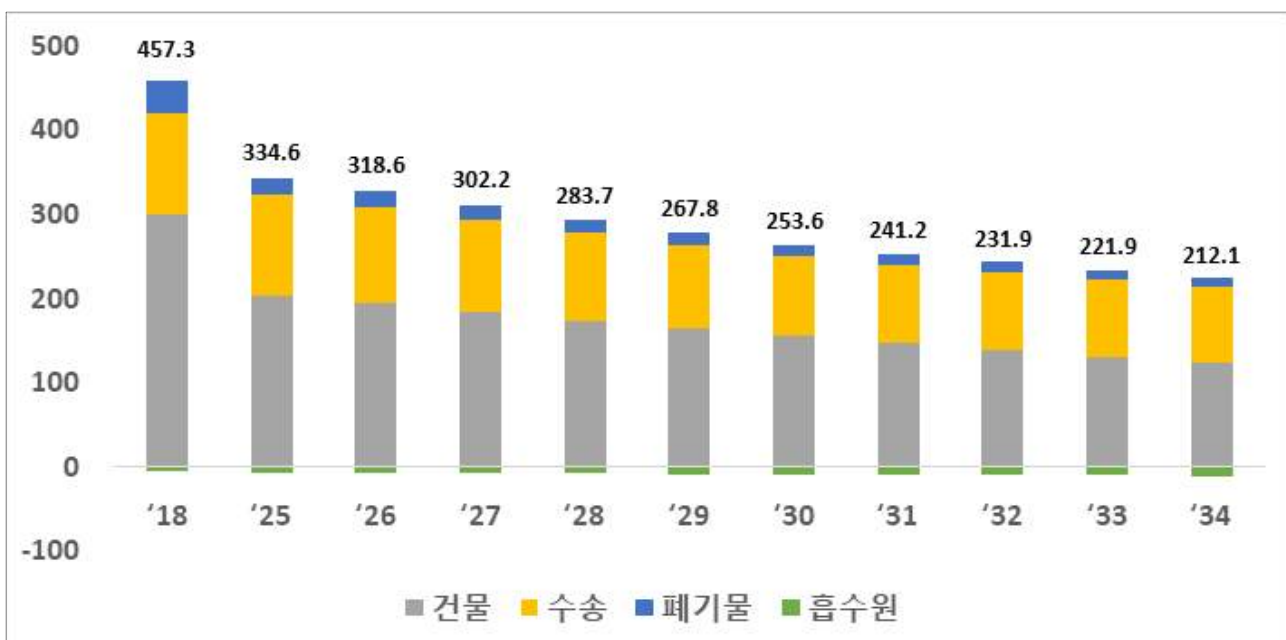
[표 77] 중장기 연도별 온실가스 배출목표

(단위: 천tCO<sub>2</sub>eq, %)

| 구분  | '18<br>(기준년도) | '25   | '26   | '27   | '28   | '29   | '30   | '31   | '32   | '33   | '34   |
|-----|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 합계  | 457.3         | 334.6 | 318.6 | 302.2 | 283.7 | 267.8 | 253.6 | 241.2 | 231.9 | 221.9 | 212.1 |
| 건물  | 299.7         | 202.2 | 192.7 | 183.7 | 173.0 | 164.4 | 155.9 | 145.7 | 137.7 | 129.7 | 122.2 |
| 수송  | 118.6         | 120.2 | 115.3 | 109.5 | 103.4 | 97.7  | 93.6  | 92.7  | 91.8  | 91.0  | 90.2  |
| 폐기물 | 39.0          | 19.8  | 18.5  | 17.1  | 15.9  | 14.6  | 13.5  | 12.6  | 12.6  | 11.8  | 10.9  |
| 흡수원 | -5.7          | -7.5  | -7.9  | -8.3  | -8.6  | -9.0  | -9.4  | -9.8  | -10.2 | -10.7 | -11.1 |

주 1) 2018년 기준 배출량 합계는 흡수원을 제외한 값임

2) 목표 배출량은 순배출량(총배출량 - 흡수 및 제거량) 기준으로 설정



[그림 26] 연도별 온실가스 목표배출량

## 2-4. 주요 부문별 감축방향

○ (건물) 2018년 배출량 대비 2030년 48.0% 감축(자연감소량 포함)

- ① 신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화 : 어린이복합문화공간(천마니 작은 도서관) 조성, 서구 자원순환센터 건립, 기초 집수리 사업, 서구가족센터 태양광 발전설비 설치, 태양이용원 경로당 리모델링
- ② 적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약 : 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅, 저녹스 보일러 설치 지원사업, 탄소중립 포인트제 가입, 그린아파트 인증제, 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천서약 동참 홍보
- ③ 기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환 : 쾌적하고 청결한 청사유지관리, 노후 가로등기구 교체, 노후 보안등기구 교체, 전통시장 시설 현대화 사업추진, LED 보급사업 및 마을사랑방 조성, 메디투어리즘 인프라 확충, 서대신4동 새뜰마을사업, 암남동 새뜰마을 사업, 남부민2동 새뜰마을사업, 버스정류장 태양광 조명장치 설치, 소규모주민 불편해소사업, 마음을 밝히는 사람들 사업(LED등 교체), 저소득층 LED 지원사업, 취약계층 에너지 복지사업
- ④ 부산시 온실가스 감축사업 : 녹색 건축 설계기준 개정, 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증 취득, 공공건축물 그린리모델링 사업, 공공임대주택 그린리모델링 추진, 도시가스 공급 확대, 하얀지붕 설치 지원사업, 공공부문 신재생에너지 보급사업, 신재생에너지 보급 융복합 지원, 신재생에너지 주택 지원 사업 보급, 공동주택 미니태양광 보급지원, 부산 에너지홈닥터 운영, 탄소중립 마을 만들기 사업, 온실가스 감축설비 지원

○ (수송) 2018년 배출량 대비 2030년 21.1% 감축(자연감소량 포함)

- ① 서구가 주도하는 탄소중립 교통문화 : 운행차 배출가스 관리, 승용차 요일제, 전기자전거 구매지원, 관용차량 교육 관리, 친환경 운전교육

- ② 부산시 사업을 통한 온실가스 감축 : 전기자동차 보급 확대, 수소전기차 보급 확대, 어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업, 경유자동차 폐차지원 사업, 자동차 탄소중립포인트제, 친환경 버스 도입, 자전거도로 네트워크 구축, 전기이륜차 보급 확대, 친환경 에너지 절감장비

○ (폐기물) 2018년 배출량 대비 2030년 65.3% 감축(자연감소량 포함)

- ① 탄소중립을 위한 적극적인 폐기물 감량 : RFID 재활용 시설 설치, 음식물쓰레기 자원화
- ② 폐기물 재활용을 통한 효율적인 자원순환 : 1인당 재활용품 분리수거, 생활폐기물 수거 및 처리, 재활용품 수집 경진대회
- ③ 부산시 사업을 통한 온실가스 감축 : 일회용품 회수보상제 확대, 반입량 감소 인센티브 교부, 해양폐기물 수거 확대, 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립, 하수처리시설 소화조 발전시설 운영, 연료화 및 발전시설 운영

○ (흡수원) 2030년 -9.4천톤tCO<sub>2</sub>eq 감축(자연감소량 포함)

- ① 흡수원 조성 : 도시숲 조성사업(가로수 심기), 조림 조성, 양묘장 초화생산 및 분양 식재, 샛디마을 공방 조성 및 행복 텃밭 복원 공사
- ② 흡수원 관리 : 숲가꾸기 사업(간벌 및 가지치기)

[표 78] 4개 부문 단위 및 세부과제 목록

| 과제명                         | 주관부서  | 원단위 |                              | 2030 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq) |
|-----------------------------|-------|-----|------------------------------|-----------------------------------|
|                             |       | 지표  | 단위                           |                                   |
| 2030년 서구 총 사업감축량(자연감소량 제외)  |       |     |                              | 87,161.6                          |
| 건물 부문                       |       |     |                              | 39,048.8                          |
| 1. 신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화     |       |     |                              | 4.8                               |
| ① 어린이복합문화공간(천마니 작은 도서관) 조성  | 문화관광과 | 개수  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개   | 2.2                               |
| ② 서구 자원순환센터 건립              | 청소행정과 | 개수  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개   | 1.0                               |
| ③ 기초 집수리 사업                 | 창조도시과 | 개수  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개   | 0.8                               |
| ④ 서구가족센터 태양광 발전설비 설치        | 가족행복과 | 태양광 | 0.617 tCO <sub>2</sub> eq/kW | 0.6                               |
| ⑤ 태양이용원 경로당 리모델링            | 건축과   | 개수  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개   | 0.2                               |
| 2. 적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약    |       |     |                              | 10,032.0                          |
| ① 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅         | 환경위생과 | 진단수 | 0.01 tCO <sub>2</sub> eq/진단수 | 0.5                               |
| ② 저녹스 보일러 설치 지원사업           | 환경위생과 | 교체수 | 0.495 tCO <sub>2</sub> eq/대  | 1,631.0                           |
| ③ 탄소중립 포인트제 가입              | 환경위생과 | 세대수 | 0.107 tCO <sub>2</sub> eq/세대 | 160.5                             |
| ④ 그린아파트 인증제                 | 환경위생과 | 가구수 | 2.06 tCO <sub>2</sub> eq/가구  | 8,240.0                           |
| ⑤ 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천서약 동참 홍보 | 환경위생과 | 참여자 | -                            | -                                 |

| 3. 기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환 |       |                     |                                                                                            | 461.4 |
|---------------------------|-------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ㉠ 쾌적하고 청결한 청사유지관리         | 총무과   | 조명개수<br>가로등수<br>태양광 | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개<br>0.1745 tCO <sub>2</sub> eq/개<br>0.617 tCO <sub>2</sub> eq/kW | 168.5 |
| ㉡ 노후 가로등기구 교체             | 건설과   | 개수                  | 0.1745 tCO <sub>2</sub> eq/개                                                               | 210.3 |
| ㉢ 노후 보안등기구 교체             | 건설과   | 개수                  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개                                                                 | 48.0  |
| ㉣ 전통시장 시설현대화 사업추진         | 경제녹지과 | 개수                  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개                                                                 | 0.9   |
| ㉤ LED 보급사업 및 마을사랑방 조성     | 창조도시과 | 개수                  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개                                                                 | 12.5  |
| ㉥ 메디투어리즘 인프라 확충           | 창조도시과 | 개수                  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개                                                                 | 8.0   |
| ㉦ 서대신4동 새뜰마을사업            | 창조도시과 | 면적                  | 0.0073 tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>                                                  | -     |
| ㉧ 암남동 새뜰마을사업              | 창조도시과 | 면적                  | 0.006 tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>                                                   | 2.0   |
| ㉨ 남부민2동 새뜰마을사업            | 창조도시과 | 개수                  | 0.1745 tCO <sub>2</sub> eq/개                                                               | 1.9   |
| ㉩ 버스정류장 태양광 조명장치 설치       | 교통행정과 | 개소                  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개소                                                                | 0.2   |
| ㉪ 소규모 주민 불편해소사업           | 남부민1동 | 개수                  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개                                                                 | 0.6   |
| ㉫ 마음을 밝히는 사람들 사업(LED등 교체) | 복지정책과 | 개수                  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개                                                                 | 0.9   |
| ㉬ 저소득층 LED 지원사업           | 복지정책과 | 개수                  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개                                                                 | 0.6   |
| ㉭ 취약계층 에너지 복지사업           | 경제녹지과 | 개수                  | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개                                                                 | 7.0   |

| 4. 부산시 온실가스 감축사업          |       |                |                                             | 28,550.6 |
|---------------------------|-------|----------------|---------------------------------------------|----------|
| ① 녹색 건축 설계기준 개정           | 부산광역시 | -              | -                                           | 24,706.4 |
| ② 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득 | 부산광역시 | 개소             | 202.2413 tCO <sub>2</sub> eq./개소            | 1,617.9  |
| ③ 공공건축물 그린리모델링 사업         | 부산광역시 | 개소             | 21.129 tCO <sub>2</sub> eq./개소              | 84.5     |
| ④ 공공임대주택 그린리모델링 추진        | 부산광역시 | 개소             | 21.129 tCO <sub>2</sub> eq./개소              | 802.9    |
| ⑤ 도시가스 공급 확대              | 부산광역시 | 가구             | 0.09 tCO <sub>2</sub> eq./가구                | 510.6    |
| ⑥ 하얀지붕 설치 지원사업            | 부산광역시 | m <sup>2</sup> | 0.00341 tCO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> | 1.9      |
| ⑦ 공공부문 신재생에너지 보급사업        | 부산광역시 | kW             | 0.617 tCO <sub>2</sub> eq./kW               | 43.7     |
| ⑧ 신재생에너지 보급 융복합 지원        | 부산광역시 | kW             | 0.617 tCO <sub>2</sub> eq./kW               | 299.6    |
| ⑨ 신재생에너지 주택 지원 사업 보급      | 부산광역시 | kW             | 0.617 tCO <sub>2</sub> eq./kW               | 299.0    |
| ⑩ 공동주택 미니태양광 보급 지원        | 부산광역시 | kW             | 0.617 tCO <sub>2</sub> eq./kW               | 15.0     |
| ⑪ 부산 에너지홈닥터 운영            | 부산광역시 | 세대             | 0.189 tCO <sub>2</sub> eq./세대               | 52.9     |
| ⑫ 탄소중립 마을 만들기 사업          | 부산광역시 | 개소             | -                                           | 6.4      |
| ⑬ 온실가스 감축설비 지원            | 부산광역시 | MWh            | 0.4781 tCO <sub>2</sub> eq./MWh             | 109.8    |

| 수송 부문                  |       |                  |                                                                                          | 41,398.5 |
|------------------------|-------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. 서구가 주도하는 탄소중립 교통문화  |       |                  |                                                                                          | 220.2    |
| ① 운행차 배출가스 관리          | 환경위생과 | 대수               | 0.099 tCO <sub>2</sub> eq/대                                                              | 29.7     |
| ② 승용차 요일제              | 교통행정과 | 대수               | 0.279 tCO <sub>2</sub> eq/대                                                              | 83.7     |
| ③ 전기자전거 구매지원           | 환경위생과 | 대수               | 0.0138 tCO <sub>2</sub> eq/대                                                             | 0.8      |
| ④ 관용차량 교육 관리           | 재무과   | 참여자수             | 0.3 tCO <sub>2</sub> eq/명                                                                | 21.0     |
| ⑤ 친환경 운전교육             | 교통행정과 | 참여자수             | 0.85 tCO <sub>2</sub> eq/명                                                               | 85.0     |
| 2. 부산시 사업을 통한 온실가스 감축  |       |                  |                                                                                          | 41,178.3 |
| ① 전기자동차 보급 확대          | 부산광역시 | 승용차<br>화물차<br>버스 | 0.97 tCO <sub>2</sub> eq/대<br>2.155 tCO <sub>2</sub> eq/대<br>43.89 tCO <sub>2</sub> eq/대 | 27,542.1 |
| ② 수소전기차 보급 확대          | 부산광역시 | 승용차<br>버스        | 0.923 tCO <sub>2</sub> eq/대<br>36.389 tCO <sub>2</sub> eq/대                              | 2,159.6  |
| ③ 어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업 | 부산광역시 | 대수               | 0.135 tCO <sub>2</sub> eq/대                                                              | 1.8      |
| ④ 경유자동차 폐차지원 사업        | 부산광역시 | 대수               | 1.86 tCO <sub>2</sub> eq/대                                                               | 3,638.2  |
| ⑤ 자동차 탄소중립포인트제         | 부산광역시 | 대수               | 0.2966 tCO <sub>2</sub> eq/대                                                             | 41.2     |
| ⑥ 친환경 버스 도입            | 부산광역시 | 전기버스<br>수소버스     | 43.89 tCO <sub>2</sub> eq/대<br>36.389 tCO <sub>2</sub> eq/대                              | 2,308.9  |
| ⑦ 자전거도로 네트워크 구축        | 부산광역시 | km               | 5 tCO <sub>2</sub> eq/km                                                                 | 0.4      |
| ⑧ 전기이륜차 보급 확대          | 부산광역시 | 대수               | 4.576 tCO <sub>2</sub> eq/대                                                              | 5,051.1  |
| ⑨ 친환경 에너지 절감장비         | 부산광역시 | 척                | 29 tCO <sub>2</sub> eq/척                                                                 | 435.0    |

| 폐기물 부문                   |       |       |                                                               | 5,670.0 |
|--------------------------|-------|-------|---------------------------------------------------------------|---------|
| 1. 탄소중립을 위한 적극적인 폐기물 감량  |       |       |                                                               | 1,593.6 |
| ① RFID 재활용 시설 설치         | 청소행정과 | 설치대수  | 5.31 tCO <sub>2</sub> eq/대                                    | 249.6   |
| ② 음식물쓰레기 자원화             | 청소행정과 | 감축량   | 0.192 tCO <sub>2</sub> eq/톤                                   | 1,344.0 |
| 2. 폐기물 재활용을 통한 효율적인 자원순환 |       |       |                                                               | 150.1   |
| ① 1인당 재활용품 분리수거          | 청소행정과 | 수거량   | 1.3 tCO <sub>2</sub> eq./톤                                    | 0.1     |
| ② 생활폐기물 수거 및 처리          | 청소행정과 | 처리량   | 1.052 tCO <sub>2</sub> eq./톤                                  | 25.2    |
| ③ 재활용품 수집 경진대회           | 청소행정과 | 처리량   | 1.3 tCO <sub>2</sub> eq/톤                                     | 124.8   |
| 3. 부산시 사업을 통한 온실가스 감축    |       |       |                                                               | 3,926.3 |
| ① 일회용컵 회수보상제 확대          | 부산광역시 | 회수량   | 0.000048 tCO <sub>2</sub> eq./개                               | 6.0     |
| ② 반입량 감소 인센티브 교부         | 부산광역시 | 반입량감소 | 0.517 tCO <sub>2</sub> eq/톤                                   | 905.0   |
| ③ 해양폐기물 수거 확대            | 부산광역시 | 수거량   | 1.052 tCO <sub>2</sub> eq./톤                                  | 195.4   |
| ④ 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립   | 부산광역시 | 발전량   | 0.4781 tCO <sub>2</sub> eq/MWh                                | 271.8   |
| ⑤ 하수처리시설 소화조 발전시설 운영     | 부산광역시 | 발전량   | 0.4781 tCO <sub>2</sub> eq/MWh                                | 187.9   |
| ⑥ 연료화 및 발전시설 운영          | 부산광역시 | 발전량   | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/GJ<br>0.4781 tCO <sub>2</sub> eq/MWh | 2,360.2 |



| 흡수원 부문                     |       |      |                                             | 1,044.3 |
|----------------------------|-------|------|---------------------------------------------|---------|
| 1. 흡수원 조성                  |       |      |                                             | 229.3   |
| ① 도시숲 조성사업(가로수 심기)         | 경제녹지과 | 나무식재 | 0.0036 tCO <sub>2</sub> eq/그루               | 128.4   |
| ② 조림 조성                    | 경제녹지과 | 조성면적 | 6.9 tCO <sub>2</sub> eq/ha                  | 82.8    |
| ③ 양묘장 초화생산 및 분양 식재         | 경제녹지과 | 조성면적 | 0.0073 tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>   | 18.1    |
| ④ 샛디마을 공방 조성 및 행복 텃밭 복원 공사 | 창조도시과 | 조성면적 | 0.000565 tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> | 0.0     |
| 2. 흡수원 관리                  |       |      |                                             | 815.0   |
| ① 숲가꾸기 사업(간벌 및 가지치기)       | 경제녹지과 | 조성면적 | 1.188 tCO <sub>2</sub> eq/ha                | 815.0   |

※ 보고서에 표기된 부문별 감축량은 소수점 둘째 자리에서 반올림한 값으로 자료상의 합계와 다를 수 있음

## Ⅵ. 기본계획 추진과제

### 1. 부문별 온실가스 감축 대책

#### 1-1. 건물 부문

- ◇ (필요성) 글로벌 환경 및 정부의 적극적 정책 변화에 맞춰 녹색 건축 등을 사회 전반에 확대하기 위한 활성화 방안 마련
- ◇ (감축목표) '18년 299.7천톤 → '30년 155.9천톤(▽48.0%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ①신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화, ②적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약, ③기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환, ④부산시 사업을 통한 온실가스 감축
  - ☞ 4개 핵심과제 37개 실천사업

#### □ 정책추진 경과

- 탄소중립 사회로 전환을 위해 국가·부산시 계획 토대로 중장기 전략 마련
  - 국가 계획 : 「녹색건축 활성화 방안(2021)」, 「도시개발·군기본 계획수립지침(2021)」
  - 부산시 계획 : 「2040 부산 도시 기본계획(2023)」, 「제2차 부산 광역시 녹색건축물 조성계획(2022)」, 「제6차 지역에너지 계획」, 「부산광역시 2050 클린에너지 마스터플랜(2018)」

#### □ 추진 방향 및 과제

- 
- ◇ 신규·기존 건축물 투트랙(two-track) 대책 추진으로 탄소중립 공간 조성
- 

- ① 신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화
- ② 적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약
- ③ 기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환
- ④ 부산시 사업을 통한 온실가스 감축

## □ 현황

- 서구의 건물 부문 배출량은 상업/공공의 배출량이 57.6%, 가정의 배출량이 33.8%임.( '18년 기준)
  - 상업/공공은 전기, 열사용의 간접배출량이 48.1%로 더 많은 비중을 차지함
  - 가정은 간접배출량이 24.2%, 난방, 취사로 인한 직접배출량이 18.1%를 차지함
  - 건물 부문 중 상업/공공의 간접배출량이 온실가스 배출 비중이 가장 높음

[표 79] 건물 부문 유형별 온실가스 배출량 현황

| 구분                             | 건물 부문 | 상업/공공 | 가정    | 직접    |       | 간접    |       |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                |       |       |       | 상업/공공 | 가정    | 상업/공공 | 가정    |
| 배출량<br>(천tCO <sub>2</sub> eq.) | 299.7 | 172.7 | 101.3 | 28.7  | 54.3  | 144.1 | 72.6  |
| 비율                             | 100%  | 57.6% | 33.8% | 9.6%  | 18.1% | 48.1% | 24.2% |

## □ 온실가스 감축목표 : 2030년까지 48.0% 저감(2018년 배출량 대비)

- 2030년 건물 부문 온실가스 배출량은 155.9천tCO<sub>2</sub>eq.로 2018년 배출량 대비 48.0%가 감축될 것으로 예상됨

[표 80] 건물 부문 온실가스 감축목표

| 부문                             | 2018년<br>기준 배출량 | 2030년 |       | 2034년(최종계획연도) |       |
|--------------------------------|-----------------|-------|-------|---------------|-------|
|                                |                 | 목표배출량 | 감축률   | 목표배출량         | 감축률   |
| 배출량<br>(천tCO <sub>2</sub> eq.) | 299.7           | 155.9 | 48.0% | 122.2         | 59.2% |

## ○ 감축 시나리오

- 신축 및 기축 건물에 신재생에너지 보급을 확대
- 관내 노후시설 정비를 통한 에너지 효율 제고



[그림 27] 건물 부문 감축 시나리오

## 1-1-1 신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화

### ① 어린이복합문화공간(천마니작은도서관) 조성 (문화관광과)

- (개요) 서구문화원 1층의 오래된 작은 도서관을 리모델링하여, 천마니 작은 도서관으로 2023년 10월 개관했고, 그 과정에서 기존 조명을 LED 조명으로 교체함
- (사업기간) 2019년~2034년
- (사업내용) 도서관 내 조명을 LED 조명으로 교체
  - \* 실적('19~'24) : 총 73개 LED 조명 교체 완료
  - \* 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 2.2tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 2.2tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ② 서구 자원순환센터 건립 (청소행정과)

- (개요) 주민들의 재활용품 사용 증가에 따른 올바른 재활용품 분리배출 환경 조성을 위하여, 친환경 자원순환센터를 건립할 계획이고, 그 과정에서 LED 조명을 교체할 계획임
- (사업기간) 2025년~2034년
- (사업내용) 서구 자원순환센터 내 LED 조명 교체
  - \* 실적('19~'24) : 없음
  - \* 계획('25~'34) : '25년 34개 LED 조명 설치 목표
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 1.0tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 1.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ③ 기초 집수리 사업 (창조도시과)

- (개요) 저소득 취약계층의 노후 불량주택을 개보수하여 열악한 주거환경을 개선함으로써 주거 및 삶의 질 향상을 도모하는 사업
- (사업기간) 2020년
- (사업내용) LED 조명 교체
  - \* 실적('20) : 총 27개 LED 조명 교체 완료
  - \* 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.8tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 0.8tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ④ 서구가족센터 태양광 발전설비 설치 (가족행복과)

- (개요) 가족, 여성, 육아, 건강 등 주민 삶의 증진을 위한 서구가족센터에 태양광 발전설비를 설치하는 사업
- (사업기간) 2019~2024년
- (사업내용) 서구가족센터 내 태양광 발전설비 설치
  - \* 실적('19~'24) : 태양광 발전설비 1kW 설치 완료
  - \* 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) 태양광 설비 0.617tCO<sub>2</sub>eq./kW
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.6tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 0.6tCO<sub>2</sub>eq. 감축

☐5 태양이용원 경로당 리모델링 (건축과)

- (개요) 서구 관내 위치한 태양이용원 경로당을 리모델링하여 노인 복지 증진에 기여하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 경로당 내 LED 조명 교체 및 설치
  - \* 실적('19~'24) : 총 5개 LED 조명 교체 및 설치 완료
  - \* 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.2tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 0.2tCO<sub>2</sub>eq. 감축

## 1-1-2 적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약

### ① 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅 (환경위생과)

- (개요) 국가 온실가스 감축목표 달성을 위해 비산업 부문에 대한 체계적인 온실가스 진단과 컨설팅을 실시하여 온실가스 감축
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 가정, 학교 등 온실가스 배출 진단 및 컨설팅, 온실가스 배출데이터를 분석하여 맞춤형 컨설팅 기본방향 수립
  - \* 실적('19~'24) : 총 645세대 진단 컨설팅 완료
  - \* 계획('25~'34) : 매년 50대 진단 목표
- (감축원단위) 온실가스 진단 컨설팅 0.01tCO<sub>2</sub>eq./진단수
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 0.5tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 0.5tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ② 저녹스 보일러 설치 지원사업 (환경위생과)

- (개요) 가정용 소형 보일러를 친환경 인증을 받은 저녹스 보일러로 교체할 경우 교체 비용을 지원하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 기존 가정용 소형 보일러를 저녹스 보일러로 교체 시 일부 금액 지원
  - \* 실적('19~'24) : 총 2,695세대 지원 완료
  - \* 계획('25~'34) : 매년 100대 추가 지원 목표
- (감축원단위) 친환경보일러 교체 0.495 tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 1,631.0tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 1,829.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ③ 탄소중립 포인트제 가입 (환경위생과)

- (개요) 가정, 상업 건물에서의 전기, 수도, 도시가스 사용 절감을 통해 온실가스 감축을 독려하는 전 국민 온실가스 감축 실천 프로그램
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 가정 및 상업 건물의 에너지 사용량을 모니터링하고, 사용량을 줄인 세대에 인센티브를 부여하여 에너지 절감 유도
  - \* 실적('19~'24) : 총 8,525세대 시행 완료
  - \*계획('25~'34) : '25~'34년까지 매년 1,500세대 참여 목표
- (감축원단위) 탄소중립 포인트제 0.107tCO<sub>2</sub>eq./세대
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 160.5tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 160.5tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ④ 그린아파트 인증제 (환경위생과)

- (개요) 공동주택(아파트) 대상 에너지 사용과 자원 관리 효율성을 평가하여, 친환경적인 생활 실천을 선도하는 우수아파트를 선정하고 시상하는 제도
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 아파트의 전력, 수도, 도시가스 사용량, 음식물쓰레기 감량, 재활용률, 자동차 요일제 참여 등을 종합적으로 평가하여 시상
  - \* 실적('19~'24) : 총 52,705세대 참여 완료
  - \* 실적('25~'34) : '25~'27년 3,000세대, '28~'30년 4,000세대, '31~'34년 5,000세대 참여 목표
- (감축원단위) 참여가구 2.06tCO<sub>2</sub>eq./가구
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 8,240.0tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 10,300.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축



☐ 5 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천서약 동참 홍보 (환경위생과)

- (개요) ‘온실가스 1인 1톤 줄이기’ 실천서약에 참여하면 이행점  
점을 통해 정량화된 수치를 지속적으로 확인하고 피드백할 수 있  
어 효과적으로 탄소중립에 기여 가능
- (사업기간) 2026~2034년
- (사업내용) 가정 대상 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천서약에 참여  
하고 실천 이행점점을 통해 탄소저감량을 정량화된 수치로 확인
  - \* 실적('19~'24) : 없음
  - \* 계획('25~'34) : '26년부터 매년 100명씩 참여 목표
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이  
결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 0tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 0tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### 1-1-3 기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환

#### ① 쾌적하고 청결한 청사유지관리 (총무과)

- (개요) 많은 주민들이 이용하는 부산 서구청사의 효율적인 유지관리를 위해 청사 노후 설비 등을 개보수하는 사업
- (사업기간) 2023년
- (사업내용) 노후시설 교체 등 리모델링
  - \* 실적('19~'24) : 총 571개 LED 조명 교체 총 51개 LED 가로등 교체 185kW 태양광 발전설비 설치 완료
  - \* 계획('25~'34) : '25~'34년까지 매년 LED 조명 100개, LED 가로등 10개 교체 목표
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개  
LED 가로등 교체 0.1745tCO<sub>2</sub>eq./개  
태양광 설비 0.617tCO<sub>2</sub>eq./kW
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 168.5tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 187.5tCO<sub>2</sub>eq. 감축

#### ② 노후 가로등기구 교체 (건설과)

- (개요) 노후된 가로등을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 절감 및 야간 안정성 향상
- (사업기간) 2019~2028년
- (사업내용) 관내 노후 가로등을 고효율 LED 조명으로 교체
  - \* 실적('19~'24) : 총 605개 LED 가로등 교체 및 설치 완료
  - \* 계획('25~'34) : '25~'34년까지 매년 100개 교체 목표
- (감축원단위) LED 교체 0.1745tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 210.3tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 280.1tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ③ 노후 보안등기구 교체 (건설과)

- (개요) 노후된 보안등을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 절감 및 야간 안정성 향상
- (사업기간) 2019~2030년
- (사업내용) 관내 노후 보안등을 고효율 LED 조명으로 교체
  - \* 실적('19~'24) : 총 761개 LED 교체 및 설치 완료
  - \* 계획('25~'36) : '25~'34년까지 매년 140개 교체 및 설치 목표
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 48.0tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 64.8tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ④ 전통시장 시설현대화 사업 추진 (경제녹지과)

- (개요) 관내 전통시장의 환경개선사업으로 상인 또는 고객이 공동으로 이용하는 시설의 개보수 및 확장을 지원하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 전통시장 내 LED 조명 교체
  - \* 실적('19~'24) : 총 30개 LED 교체 및 설치 완료
  - \* 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.9tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 0.9tCO<sub>2</sub>eq. 감축

⑤ LED 보급사업 및 마을사랑방 조성 (창조도시과)

- (개요) 관내 마을사랑방 등에 LED 조명 교체하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 마을사랑방 LED 교체
  - \* 실적('19~'24) : 총 416개 LED 교체 및 설치 완료
  - \* 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 12.5tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 12.5tCO<sub>2</sub>eq. 감축

⑥ 메디투어리즘 인프라 확충사업 (창조도시과)

- (개요) 산북도로 천마산로 일원 거점 시설 7개소를 리모델링하여, 의료관광 인프라 확충을 통한 관광사업을 활성화하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 거점시설에 LED 조명 교체
  - \* 실적('19~'24) : 총 268개 LED 교체 및 설치 완료
  - \* 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 8.0tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 8.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축

7 서대신4동 새뜰마을사업 (창조도시과)

- (개요) 서대신4동의 고지대 생활여건 개선을 통한 주민 정주환경 및 삶의 질을 향상시키는 사업으로 주민들의 상대적 박탈감 해소 및 지역의 다양한 문제를 개선하는 사업
- (사업기간) 2019~2024년
- (사업내용) 서대신4동 정원 조성
  - \* 실적('19~'24) : 총 120m<sup>2</sup> 정원 조성
  - \* 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) 텃밭 재배면적 0.0073tCO<sub>2</sub>eq./m<sup>2</sup>
- (감축유형) 단밭사업\*
  - \* 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 0tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 0tCO<sub>2</sub>eq. 감축

8 암남동 새뜰마을사업 (창조도시과)

- (개요) 암남동의 재해위험 예방, 생활위생 인프라 확충, 안전한 마을 조성, 생활편의시설 조성, 노후 주택 집수리 지원 등 정주환경을 개선하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 암남동 텃밭정원 조성
  - \* 실적('19~'24) : 총 327m<sup>2</sup> 텃밭정원 조성
  - \* 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) 녹지면적 확충 0.006tCO<sub>2</sub>eq./m<sup>2</sup>
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 2.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 2.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축

㉑ 남부민2동 새뜰마을사업 (창조도시과)

- (개요) 남부민2동의 열악한 생활 인프라, 정주환경 침체가 가속화됨에 따라 일상성 회복 및 주민 안전 확보를 위해 기초 인프라 조성을 하는 사업
- (사업기간) 2026~2034년
- (사업내용) 관내 거주지 등 LED 가로등 교체
  - \* 실적('19~'24) : 없음
  - \* 계획('26~'34) : '26년 11개 LED 가로등 교체 및 설치 목표
- (감축원단위) 가로등 LED 교체 0.1745 tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축 유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 1.9tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 1.9tCO<sub>2</sub>eq. 감축

㉒ 버스정류장 태양광 조명장치 설치 (교통행정과)

- (개요) 버스정류장에 태양광 발전으로 운영되는 LED조명을 설치하여 에너지 절약과 친환경 에너지 활용을 촉진함
- (사업기간) 2025~2034년
- (사업내용) 버스정류장에 태양광 패널을 설치하여 에너지를 수용 및 저장하고, 활용하여 정류장을 밝히는 조명장치를 설치
  - \* 실적('19~'24) : 없음
  - \* 계획('25~'34) : '25년, '27년, '29년 각각 2개 LED 교체 및 설치 목표
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개소
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.2tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 0.2tCO<sub>2</sub>eq. 감축

## 11 소규모 주민 불편해소사업 (남부민1동)

- (개요) 서구에서 시행되는 주민이 직접 참여해서 주민들의 각종 생활불편사항 해결에 적극 나서는 사업으로 주민들이 직접 제안하는 것이 특징임
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 관내 LED 조명 교체
  - \* 실적('19~'24) : 총 20개 LED 교체 및 설치 완료
  - \* 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.6tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 0.6tCO<sub>2</sub>eq. 감축

## 12 마음을 밝히는 사람들 사업(LED등 교체) (복지정책과)

- (개요) 동아대 재능기부 봉사단 내 마음을 밝히는 사람들이 거수 지역 저소득 취약계층 세대 방문하여 LED 조명 교체하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) LED 조명, 콘센트 교체 및 화재경보기 설치 등
  - \* 실적('19~'24) : 총 29개 LED 교체 및 설치 완료
  - \* 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.9tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 0.9tCO<sub>2</sub>eq. 감축

13 저소득층 LED 지원사업 (복지정책과)

- (개요) 한국전력 중부산지사 후원하는 저소득층 LED 지원사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 관내 저소득층 거주 또는 이용시설의 LED 조명 교체
  - \* 실적('19~'24) : 총 20개 LED 교체 및 설치 완료
  - \* 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.6tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 0.6tCO<sub>2</sub>eq. 감축

14 취약계층 에너지 복지사업 (경제복지과)

- (개요) 에너지 취약계층을 대상으로 LED 조명을 보급하여 전기요금을 절감하고 에너지 효율을 높임으로써 생활 환경을 개선하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 에너지 소비가 많은 기존 조명을 LED 조명으로 교체하여 취약계층의 에너지 비용 부담을 줄이고, 보다 밝고 안전한 주거 환경을 제공하는 사업
  - \* 실적('19~'24) : 총 174개 LED 교체 및 설치 완료
  - \* 계획('25~'34) : '25~'34년까지 매년 10개 교체 및 설치 목표
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 7.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 8.2tCO<sub>2</sub>eq. 감축



## 1-1-4 부산시 온실가스 감축사업

### ① 녹색 건축 설계기준 개정 (부산광역시)

- (개요) 2025년 민간 부문 ZEB 또는 조기 적용, 2030년 국가 NDC 수정 등 녹색건축 정책에 따라 신축건축물 에너지 성능 강화를 위해 부산광역시 녹색건축 설계기준 단계별 강화
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 민간 주거 및 비주거 건축물을 대상으로 녹색건축 설계기준 주요 항목(건축물에너지 효율등급 인증, 녹색건축인증, 신재생에너지 등) 강화
- (담당부서) 건축정책과(051-888-4334)
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 24,706.4tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 38,926.8tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 81] 녹색 건축 설계기준 개정 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |                  | 연도      |         |          |          |          |           |           |           |           |           |           |
|----------------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                  |                  | 19~24   | 2025    | 2026     | 2027     | 2028     | 2029      | 2030      | 2031      | 2032      | 2033      | 2034      |
| 부<br>산<br>시                      | 에너지효율<br>등급제확산   | 154,517 | 309,034 | 463,551  | 618,068  | 772,585  | 927,102   | 1,081,619 | 1,236,136 | 1,390,653 | 1,545,170 | 1,699,687 |
|                                  | 신재생에너지<br>설치비율증가 | 19,197  | 41,414  | 66,650   | 91,886   | 117,122  | 142,358   | 167,594   | 192,830   | 218,066   | 243,308   | 268,544   |
|                                  | 합계               | 173,714 | 350,448 | 530,201  | 709,954  | 889,707  | 1,069,460 | 1,249,213 | 1,428,966 | 1,608,719 | 1,788,478 | 1,968,231 |
| 서<br>구                           | 에너지효율<br>등급제확산   | 3,056.0 | 6,112.0 | 9,167.9  | 12,223.9 | 15,279.9 | 18,335.9  | 21,391.8  | 24,447.8  | 27,503.8  | 30,559.8  | 33,615.8  |
|                                  | 신재생에너지<br>설치비율증가 | 379.7   | 819.1   | 1,318.2  | 1,817.3  | 2,316.4  | 2,815.5   | 3,314.6   | 3,813.7   | 4,312.8   | 4,811.9   | 5,311.0   |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |                  | 3,435.7 | 6,931.1 | 10,486.1 | 14,041.2 | 17,596.3 | 21,151.4  | 24,706.4  | 28,261.5  | 31,816.6  | 35,371.7  | 38,926.8  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-1-3)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 2.0%(※ 2.0% = 2019~2023년 서구 신규 건축물(주거+비주거) 평균값 / 2019~2023년 부산시 신규 건축물(주거+비주거) 평균값)

## ② 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득 (부산광역시)

- (개요) 신축 건축물 제로에너지 가이드라인 제시 및 컨설팅 지원, 인증획득으로 에너지효율 등급 향상 지원
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 연면적 1천㎡ 이상 건축물 컨설팅 지원 및 ZEB 인증 취득
- (추진부서) 건축정책과(051-888-4334)
- (감축원단위) 202.2413 tCO<sub>2</sub>eq./개소 (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 1,617.9tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 2,022.4tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 82] 제로에너지 건축물 컨설팅 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------|-----|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                  |     | 19~24 | 2025  | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032    | 2033    | 2034    |
| 컨설팅<br>지원<br>(단위:<br>개소)         | 부산시 | 104   | 124   | 144     | 164     | 184     | 204     | 224     | 244     | 264     | 284     | 304     |
|                                  | 서구  | 4     | 4     | 5       | 6       | 6       | 7       | 8       | 8       | 9       | 10      | 10      |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 809.0 | 809.0 | 1,011.2 | 1,213.4 | 1,213.4 | 1,415.7 | 1,617.9 | 1,617.9 | 1,820.2 | 2,022.4 | 2,022.4 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-1-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.4%(※ 3.4% = 2019~2023년 서구 관내 연면적 1,000㎡ 이상 신규건축물 수 평균값 / 2019~2023년 부산시 관내 연면적 1,000㎡ 이상 신규건축물 수 평균값)

### ③ 공공건축물 그린리모델링 사업 (부산광역시)

- (개요) 노후 공공건축물 그린리모델링 실시로 에너지 절감 및 온실가스 감축
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 공공건축물(국공립어린이집 등) 그린리모델링
- (추진부서) 주택정책과(051-888-3531)
- (감축원단위) 21.129 tCO<sub>2</sub>eq./개소 (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 84.5tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 126.8tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 83] 공공건축물 그린리모델링 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |
|----------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                                  |     | 19~24 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031  | 2032  | 2033  | 2034  |
| 그린리모델링<br>(단위: 개소)               | 부산시 | 64    | 76   | 88   | 100  | 113  | 126  | 139  | 152   | 165   | 178   | 191   |
|                                  | 서구  | 2     | 2    | 3    | 3    | 4    | 4    | 4    | 5     | 5     | 6     | 6     |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 42.3  | 42.3 | 63.4 | 63.4 | 84.5 | 84.5 | 84.5 | 105.6 | 105.6 | 126.8 | 126.8 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-2-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

#### 4 공공임대주택 그린리모델링 추진 (부산광역시)

- (개요) 노후 공공 임대주택 세대 그린리모델링을 통한 주거에너지 절감 및 에너지 성능 향상
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 매입·단일세대 고성능 단열·창호 개선, LED 교체, 절수형 수전설치 등 그린리모델링 실시
- (추진부서) 건축정책과(051-888-4334)
- (감축원단위) 21.129 tCO<sub>2</sub>eq./개소 (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 802.9tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 1,098.7tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 84] 공공임대주택 그린리모델링 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |       |       |       |       |       |              |       |       |         |                |
|----------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|---------|----------------|
|                                  |     | 19~24 | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030         | 2031  | 2032  | 2033    | 2034           |
| 그린리모델링<br>(단위: 개소)               | 부산시 | 530   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | <b>110</b>   | 110   | 110   | 110     | <b>110</b>     |
|                                  | 서구  | 17    | 20    | 24    | 27    | 31    | 34    | <b>38</b>    | 41    | 45    | 48      | <b>52</b>      |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 359.2 | 422.6 | 507.1 | 570.5 | 655.0 | 718.4 | <b>802.9</b> | 866.3 | 950.8 | 1,014.2 | <b>1,098.7</b> |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-2-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

## 5 도시가스 공급 확대 (부산광역시)

- (개요) 생활에너지의 안정적 공급과 화석연료 사용 에너지의 저탄소화로 온실가스 감축 기여
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 도시가스 보급 총 50,000세대 (5,000세대/년)
- (추진부서) 미래에너지산업과(051-888-4692)
- (감축원단위) 0.09 tCO<sub>2</sub>eq./가구 (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 510.6tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 562.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 85] 도시가스 공급 확대 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                  |     | 19~24   | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032    | 2033    | 2034    |
| 보급<br>세대<br>(단위:세대)              | 부산시 | 166,219 | 173,719 | 178,719 | 183,719 | 188,719 | 193,719 | 198,719 | 203,719 | 208,719 | 213,719 | 218,719 |
|                                  | 서구  | 4,745   | 4,959   | 5,102   | 5,245   | 5,388   | 5,530   | 5,673   | 5,816   | 5,959   | 6,101   | 6,244   |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 427.1   | 446.3   | 459.2   | 472.1   | 484.9   | 497.7   | 510.6   | 523.4   | 536.3   | 549.1   | 562.0   |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-2-5)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 2.9%(※ 2.9% = 2019~2023년 서구 도시가스 공급수 평균값 / 2019~2023년 부산시 도시가스 공급수 평균값)

## ⑥ 하얀지붕 설치 지원사업 (부산광역시)

- (개요) 노후 건축물의 여름 냉방에너지 절감 위해 차열지붕 도색
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 하얀지붕 지역나눔사업 실시
- (추진부서) 건축정책과(051-888-4334)
- (감축원단위)  $0.00341\text{tCO}_2\text{eq./m}^2$  (지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023))
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스  $1.9\text{tCO}_2\text{eq.}$  감축, 2034년  $2.9\text{tCO}_2\text{eq.}$  감축

[표 86] 하얀지붕 설치 지원사업 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |       |       |       |       |        |               |        |        |        |               |
|----------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------------|--------|--------|--------|---------------|
|                                  |     | 19~24 | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029   | 2030          | 2031   | 2032   | 2033   | 2034          |
| 시공면적<br>(단위:m²)                  | 부산시 | 4,245 | 5,145 | 6,270 | 7,395 | 8,745 | 10,095 | <b>11,670</b> | 13,245 | 14,820 | 16,395 | <b>17,970</b> |
|                                  | 서구  | 204.2 | 247.6 | 301.7 | 355.8 | 420.8 | 485.7  | <b>561.5</b>  | 637.3  | 713.1  | 788.9  | <b>864.6</b>  |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 0.7   | 0.8   | 1.0   | 1.2   | 1.4   | 1.7    | <b>1.9</b>    | 2.2    | 2.4    | 2.7    | <b>2.9</b>    |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-2-7)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 4.8%(※ 4.8% = 2019~2023년 서구 노후주택현황 평균값 / 2019~2023년 부산시 노후주택현황 평균값)

## 7 공공부문 신재생에너지 보급사업 (부산광역시)

- (개요) 공공시설 유희부지 태양광 발전설비 설치 지원
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 공공시설 태양광발전설비 설치
- (추진부서) 미래에너지산업과(051-888-4682)
- (감축원단위) 0.617tCO<sub>2</sub>eq./kW (지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023))
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 43.7tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 67.3tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 87] 공공부문 신재생에너지 보급사업 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |      |       |       |       |       |              |       |       |       |              |
|----------------------------------|-----|-------|------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|--------------|
|                                  |     | 19~24 | 2025 | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030         | 2031  | 2032  | 2033  | 2034         |
| 발전설비<br>용량<br>(단위:kw)            | 부산시 | 426   | 726  | 1,026 | 1,326 | 1,626 | 1,926 | <b>2,226</b> | 2,526 | 2,826 | 3,126 | <b>3,426</b> |
|                                  | 서구  | 13.6  | 23.1 | 32.7  | 42.2  | 51.8  | 61.3  | <b>70.8</b>  | 80.4  | 89.9  | 99.5  | <b>109.0</b> |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 8.4   | 14.3 | 20.1  | 26.0  | 31.9  | 37.8  | <b>43.7</b>  | 49.6  | 55.5  | 61.4  | <b>67.3</b>  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-3-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

## 8 신재생에너지 보급 융복합 지원 (부산광역시)

- (개요) 단독, 공동주택 등 마을 단위 신재생에너지 보급으로 에너지 비용 절감, 시민 자발적 참여로 주민 수용성 제고
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 공공시설 태양광발전설비 설치
- (추진부서) 미래에너지산업과(051-888-4685)
- (감축원단위) 0.617tCO<sub>2</sub>eq./kW (지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023))
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 299.6tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 299.6tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 88] 신재생에너지 보급 융복합 지원 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |       |       |        |        |        |               |        |        |        |               |
|----------------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---------------|--------|--------|--------|---------------|
|                                  |     | 19~24 | 2025  | 2026  | 2027   | 2028   | 2029   | 2030          | 2031   | 2032   | 2033   | 2034          |
| 발전설비<br>용량<br>(단위:kw)            | 부산시 | 7,597 | 8,797 | 9,997 | 11,197 | 12,397 | 13,597 | <b>14,797</b> | 14,797 | 14,797 | 14,797 | <b>14,797</b> |
|                                  | 서구  | 249.3 | 288.7 | 328.1 | 367.5  | 406.8  | 446.2  | <b>485.6</b>  | 485.6  | 485.6  | 485.6  | <b>485.6</b>  |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 153.8 | 178.1 | 202.4 | 226.7  | 251.0  | 275.3  | <b>299.6</b>  | 299.6  | 299.6  | 299.6  | <b>299.6</b>  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-3-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.3%(※ 3.3% = 2019~2023년 서구 주택수 평균값 / 2019~2023년 부산시 주택수 평균값)



9 신재생에너지 주택 지원 사업 보급 (부산광역시)

- (개요) 단독주택 대상 신재생에너지 보급 확대
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 태양광 발전설비 설치용량
- (추진부서) 미래에너지산업과(051-888-4685)
- (감축원단위) 0.617tCO<sub>2</sub>eq./kW (지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023))
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 299tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 299tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 89] 신재생에너지 주택 지원 사업 보급 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |       |       |       |       |       |              |       |       |       |              |
|----------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|--------------|
|                                  |     | 19~24 | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030         | 2031  | 2032  | 2033  | 2034         |
| 발전설비<br>용량<br>(단위:kw)            | 부산시 | 604   | 1,804 | 3,004 | 4,204 | 5,404 | 6,604 | <b>7,804</b> | 7,804 | 7,804 | 7,804 | <b>7,804</b> |
|                                  | 서구  | 37.5  | 112.0 | 186.5 | 261.0 | 335.5 | 410.0 | <b>484.5</b> | 484.5 | 484.5 | 484.5 | <b>484.5</b> |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 23.1  | 69.1  | 115.1 | 161.1 | 207.0 | 253.0 | <b>299.0</b> | 299.0 | 299.0 | 299.0 | <b>299.0</b> |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-3-3)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 6.2%(※ 6.2% = 2019~2023년 서구 단독주택수 평균값 / 2019~2023년 부산시 단독주택수 평균값)

10 공동주택 미니태양광 보급지원 (부산광역시)

- (개요) 공동주택 미니태양광(베란다형) 설치 지원으로 신재생에너지 보급 확대
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 태양광 발전설비 설치용량
- (추진부서) 미래에너지산업과(051-888-4685)
- (감축원단위) 0.4529tCO<sub>2</sub>eq./kW (지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023))
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (사업내용) 미니태양광 발전설비 설치
- (효과) 2030년 온실가스 15.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 23.5tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 90] 신재생에너지 주택 지원 사업 보급 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                  |     | 19~24 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| 발전설비<br>용량<br>(단위:kw)            | 부산시 | 75    | 150  | 225  | 300  | 375  | 450  | 525  | 600  | 675  | 750  | 825  |
|                                  | 서구  | 4.7   | 9.3  | 14.0 | 18.6 | 23.3 | 27.9 | 32.6 | 37.3 | 41.9 | 46.6 | 51.2 |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 2.1   | 4.3  | 6.4  | 8.6  | 10.7 | 12.8 | 15.0 | 17.1 | 19.2 | 21.4 | 23.5 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-3-4)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 6.2%(※ 6.2% = 2019~2023년 서구 주택수 평균값 / 2019~2023년 부산시 주택수 평균값)

## 11 부산 에너지홈닥터 운영 (부산광역시)

- (개요) 가정내 대기전력, 에너지사용 패턴 등의 진단을 통해 낭비 요인 안내 및 절약 방법(신재생에너지 시책 및 에너지 고효율 제품 홍보) 등 제시
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 에너지홈닥터 및 성과모니터링 실시 총48,500세대
- (추진부서) 미래에너지산업과(051-888-4675)
- (감축원단위) 0.189 tCO<sub>2</sub>eq./세대 (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과량) 2030년 온실가스 52.9tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 52.9tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 91] 부산 에너지홈닥터 운영 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                  |     | 19~24 | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031  | 2032  | 2033  | 2034  |
| 참여세대<br>(단위:세대)                  | 부산시 | 2,000 | 2,500 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 8,000 | 8,000 | 8,000 | 8,000 | 8,000 |
|                                  | 서구  | 70    | 87    | 105   | 105   | 105   | 105   | 280   | 280   | 280   | 280   | 280   |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 13.2  | 16.4  | 19.8  | 19.8  | 19.8  | 19.8  | 52.9  | 52.9  | 52.9  | 52.9  | 52.9  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-4-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표 × 3.5%(※ 3.5% = 2019~2023년 서구 세대수 평균값 / 2019~2023년 부산시 세대수 평균값)

## 12 탄소중립 마을 만들기 사업 (부산광역시)

- (개요) 시민주도·마을단위 생활습관개선으로 자원절감목표 달성
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 탄소중립 마을 선정 130개소(부산시 전체, 13개소/년)  
(1단계) 인식증진, (2단계) 효율개선, (3단계) 탄소제로
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3594)
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 6.4tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 6.4tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 92] 탄소중립 마을 만들기 사업 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                  |     | 19~24 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| 참여<br>마을수<br>(단위:개소)             | 부산시 | 83    | 13   | 15   | 16   | 16   | 16   | 16   | 16   | 16   | 16   | 16   |
|                                  | 서구  | 2.6   | 0.4  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 6.4   | 6.4  | 6.4  | 6.4  | 6.4  | 6.4  | 6.4  | 6.4  | 6.4  | 6.4  | 6.4  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-4-4)
- 서구 지표 : 부산시 지표 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

### 13 온실가스 감축설비 지원 (부산광역시)

- (개요) 온실가스 배출권거래제 사업장(환경기초시설 29개)의 저효율 설비를 고효율 설비로 교체하여 온실가스 감축 추진
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 고효율설비(펌프, 교반기 등) 교체 20개(2개/년)
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3595)
- (감축원단위) 0.4781tCO<sub>2</sub>eq./MWh (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 109.8tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 170.8tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 93] 온실가스 감축설비 지원 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |       |       |       |       |       |              |       |       |        |               |
|----------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|--------|---------------|
|                                  |     | 19~24 | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030         | 2031  | 2032  | 2033   | 2034          |
| 전력사용<br>절감량<br>(단위:MWh)          | 부산시 | 1,200 | 2,200 | 3,200 | 4,200 | 5,200 | 6,200 | <b>7,200</b> | 8,200 | 9,200 | 10,200 | <b>11,200</b> |
|                                  | 서구  | 38.3  | 70.2  | 102.1 | 134.0 | 165.9 | 197.8 | <b>229.7</b> | 261.6 | 293.5 | 325.4  | <b>357.3</b>  |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 18.3  | 33.6  | 48.8  | 64.1  | 79.3  | 94.6  | <b>109.8</b> | 125.1 | 140.3 | 155.6  | <b>170.8</b>  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-4-5)
- 서구 지표 : 부산시 지표 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

## 【단위 및 세부과제 목록】

[표 94] 건물 부문 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명                           | 주관부서<br>(협조부서) |
|----------|-------------------------------|----------------|
| 1-1      | <b>신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화</b>   |                |
|          | ① 어린이복합문화공간(천마니 작은 도서관) 조성    | 문화관광과          |
|          | ② 서구 자원순환센터 건립                | 청소행정과          |
|          | ③ 기초 집수리 사업                   | 창조도시과          |
|          | ④ 서구가족센터 태양광 발전설비 설치          | 가족행복과          |
|          | ⑤ 태양이용원 경로당 리모델링              | 건축과            |
| 1-2      | <b>적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약</b>  |                |
|          | ① 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅           | 환경위생과          |
|          | ② 저녹스 보일러 설치 지원사업             | 환경위생과          |
|          | ③ 탄소중립 포인트제 가입                | 환경위생과          |
|          | ④ 그린아파트 인증제                   | 환경위생과          |
|          | ⑤ 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천서약 동참 홍보   | 환경위생과          |
| 1-3      | <b>기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환</b> |                |
|          | ① 쾌적하고 청결한 청사유지관리             | 총무과            |
|          | ② 노후 가로등기구 교체                 | 건설과            |
|          | ③ 노후 보안등기구 교체                 | 건설과            |
|          | ④ 전통시장 시설현대화 사업추진             | 경제녹지과          |
|          | ⑤ LED 보급사업 및 마을사랑방 조성         | 창조도시과          |
|          | ⑥ 메디투어리즘 인프라 확충               | 창조도시과          |
|          | ⑦ 서대신4동 새뜰마을사업                | 창조도시과          |
|          | ⑧ 암남동 새뜰마을사업                  | 창조도시과          |
|          | ⑨ 남부민2동 새뜰마을사업                | 창조도시과          |
|          | ⑩ 버스정류장 태양광 조명장치 설치           | 교통행정과          |
|          | ⑪ 소규모 주민 불편해소사업               | 남부민1동          |
|          | ⑫ 마음을 밝히는 사람들 사업(LED등 교체)     | 복지정책과          |
|          | ⑬ 저소득층 LED 지원사업               | 복지정책과          |
|          | ⑭ 취약계층 에너지 복지사업               | 경제녹지과          |

|     |                           |       |
|-----|---------------------------|-------|
| 1-4 | 부산시 온실가스 감축사업             |       |
|     | ① 녹색 건축 설계기준 개정           | 부산광역시 |
|     | ② 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득 | 부산광역시 |
|     | ③ 공공건축물 그린리모델링 사업         | 부산광역시 |
|     | ④ 공공임대주택 그린리모델링 추진        | 부산광역시 |
|     | ⑤ 도시가스 공급 확대              | 부산광역시 |
|     | ⑥ 하안지붕 설치 지원사업            | 부산광역시 |
|     | ⑦ 공공부문 신재생에너지 보급사업        | 부산광역시 |
|     | ⑧ 신재생에너지 보급 융복합 지원        | 부산광역시 |
|     | ⑨ 신재생에너지 주택 지원 사업 보급      | 부산광역시 |
|     | ⑩ 공동주택 미니태양광 보급 지원        | 부산광역시 |
|     | ⑪ 부산 에너지홈닥터 운영            | 부산광역시 |
|     | ⑫ 탄소중립 마을 만들기 사업          | 부산광역시 |
|     | ⑬ 온실가스 감축설비 지원            | 부산광역시 |

## 【실천과제 목록】

[표 95] 건물 부문 실천과제 목록

(단위 : tCO<sub>2</sub>eq.)

| 연<br>번                | 실천 과제명                    | 주관부서  | 온실가스 감축량    |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |
|-----------------------|---------------------------|-------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                       |                           |       | '19<br>~'24 | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30       | 31       | 32       | 33       | 34       |
| 신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화  |                           |       |             |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |
| 1                     | 어린이복합문화공간(천마니 작은 도서관) 조성  | 문화관광과 | 2.2         | 2.2     | 2.2     | 2.2     | 2.2     | 2.2     | 2.2      | 2.2      | 2.2      | 2.2      | 2.2      |
| 2                     | 서구 자원순환센터 건립              | 청소행정과 | -           | 1.0     | 1.0     | 1.0     | 1.0     | 1.0     | 1.0      | 1.0      | 1.0      | 1.0      | 1.0      |
| 3                     | 기초 집수리 사업                 | 창조도시과 | 0.8         | 0.8     | 0.8     | 0.8     | 0.8     | 0.8     | 0.8      | 0.8      | 0.8      | 0.8      | 0.8      |
| 4                     | 서구가족센터 태양광 발전설비 설치        | 가족행복과 | 0.6         | 0.6     | 0.6     | 0.6     | 0.6     | 0.6     | 0.6      | 0.6      | 0.6      | 0.6      | 0.6      |
| 5                     | 태양이용원 경로당 리모델링            | 건축과   | 0.2         | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2      | 0.2      | 0.2      | 0.2      | 0.2      |
| 소계                    |                           |       | 3.8         | 4.8     | 4.8     | 4.8     | 4.8     | 4.8     | 4.8      | 4.8      | 4.8      | 4.8      | 4.8      |
| 적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약 |                           |       |             |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |
| 1                     | 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅         | 환경위생과 | 6.5         | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.5      | 0.5      | 0.5      | 0.5      | 0.5      |
| 2                     | 저녹스 보일러 설치 지원사업           | 환경위생과 | 1,334.0     | 1,383.5 | 1,433.0 | 1,482.5 | 1,532.0 | 1,581.5 | 1,631.0  | 1,680.5  | 1,730.0  | 1,779.5  | 1,829.0  |
| 3                     | 탄소중립 포인트제 가입              | 환경위생과 | 912.2       | 160.5   | 160.5   | 160.5   | 160.5   | 160.5   | 160.5    | 160.5    | 160.5    | 160.5    | 160.5    |
| 4                     | 그린아파트 인증제                 | 환경위생과 | 108,572     | 6,180.0 | 6,180.0 | 6,180.0 | 8,240.0 | 8,240.0 | 8,240.0  | 10,300.0 | 10,300.0 | 10,300.0 | 10,300.0 |
| 5                     | 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천서약 동참 홍보 | 환경위생과 | -           | -       | -       | -       | -       | -       | -        | -        | -        | -        | -        |
| 소계                    |                           |       | 110,824.7   | 7,724.5 | 7,774.0 | 7,823.5 | 9,933.0 | 9,982.5 | 10,032.0 | 12,141.5 | 12,191.0 | 12,240.5 | 12,290.0 |



기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환

|    |                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 쾌적하고 청결한<br>청사유지관리         | 총무과   | 140.1 | 144.8 | 149.5 | 154.3 | 159.0 | 163.8 | 168.5 | 173.3 | 178.0 | 182.8 | 187.5 |
| 2  | 노후 가로등기구 교체                | 건설과   | 105.6 | 123   | 140.5 | 157.9 | 175.4 | 192.8 | 210.3 | 227.7 | 245.2 | 262.6 | 280.1 |
| 3  | 노후 보안등기구 교체                | 건설과   | 22.8  | 27    | 31.2  | 35.4  | 39.6  | 43.8  | 48.0  | 52.2  | 56.4  | 60.6  | 64.8  |
| 4  | 전통시장 시설 현대화<br>사업추진        | 경제녹지과 | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   |
| 5  | LED 보급사업 및<br>마을사랑방 조성     | 창조도시과 | 12.5  | 12.5  | 12.5  | 12.5  | 12.5  | 12.5  | 12.5  | 12.5  | 12.5  | 12.5  | 12.5  |
| 6  | 메디투어리즘 인프라 확충              | 창조도시과 | 8.0   | 8.0   | 8.0   | 8.0   | 8.0   | 8.0   | 8.0   | 8.0   | 8.0   | 8.0   | 8.0   |
| 7  | 서대신4동 새뜰마을사업               | 창조도시과 | 0.9   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 8  | 암남동 새뜰마을 사업                | 창조도시과 | 2.0   | 2.0   | 2.0   | 2.0   | 2.0   | 2.0   | 2.0   | 2.0   | 2.0   | 2.0   | 2.0   |
| 9  | 남부민2동 새뜰마을사업               | 창조도시과 | -     | -     | 1.9   | 1.9   | 1.9   | 1.9   | 1.9   | 1.9   | 1.9   | 1.9   | 1.9   |
| 10 | 버스정류장 태양광<br>조명장치 설치       | 교통행정과 | -     | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.2   |
| 11 | 소규모 주민 불편해소사업              | 남부민1동 | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   |
| 12 | 마음을 밝히는 사람들<br>사업(LED등 교체) | 복지정책과 | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   | 0.9   |
| 13 | 저소득층 LED 지원사업              | 복지정책과 | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   |
| 14 | 취약계층 에너지 복지사업              | 경제녹지과 | 5.2   | 5.5   | 5.8   | 6.1   | 6.4   | 6.7   | 7.0   | 7.3   | 7.6   | 7.9   | 8.2   |
| 소계 |                            |       | 300.1 | 325.9 | 354.5 | 381.2 | 407.9 | 434.7 | 461.4 | 488.1 | 514.8 | 541.5 | 568.2 |

부산시 온실가스 감축사업

|    |                            |       |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------------------------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1  | 녹색 건축 설계기준 개정              | 부산광역시 | 3,435.7 | 6,931.1 | 10,486.2 | 14,041.2 | 17,596.3 | 21,151.4 | 24,706.4 | 28,261.6 | 31,816.7 | 35,371.8 | 38,926.8 |
| 2  | 제로에너지 건축물 컨설팅<br>지원 및 인증취득 | 부산광역시 | 809.0   | 809.0   | 1,011.2  | 1,213.4  | 1,213.4  | 1,415.7  | 1,617.9  | 1,617.9  | 1,820.2  | 2,022.4  | 2,022.4  |
| 3  | 공공건축물 그린리모델링<br>사업         | 부산광역시 | 42.3    | 42.3    | 63.4     | 63.4     | 84.5     | 84.5     | 84.5     | 105.6    | 105.6    | 126.8    | 126.8    |
| 4  | 공공임대주택<br>그린리모델링 추진        | 부산광역시 | 359.2   | 422.6   | 507.1    | 570.5    | 655.0    | 718.4    | 802.9    | 866.3    | 950.8    | 1,014.2  | 1,098.7  |
| 5  | 도시가스 공급 확대                 | 부산광역시 | 427.1   | 446.3   | 459.2    | 472.1    | 484.9    | 497.7    | 510.6    | 523.4    | 536.3    | 549.1    | 562.0    |
| 6  | 하얀지붕 설치 지원사업               | 부산광역시 | 0.7     | 0.8     | 1.0      | 1.2      | 1.4      | 1.7      | 1.9      | 2.2      | 2.4      | 2.7      | 2.9      |
| 7  | 공공부문 신재생에너지<br>보급사업        | 부산광역시 | 8.4     | 14.3    | 20.1     | 26.0     | 31.9     | 37.8     | 43.7     | 49.6     | 55.5     | 61.4     | 67.3     |
| 8  | 신재생에너지 보급 융복합<br>지원        | 부산광역시 | 153.8   | 178.1   | 202.4    | 226.7    | 251.0    | 275.3    | 299.6    | 299.6    | 299.6    | 299.6    | 299.6    |
| 9  | 신재생에너지 주택 지원<br>사업 보급      | 부산광역시 | 23.1    | 69.1    | 115.1    | 161.1    | 207.0    | 253.0    | 299.0    | 299.0    | 299.0    | 299.0    | 299.0    |
| 10 | 공동주택 미니태양광 보급<br>지원        | 부산광역시 | 2.1     | 4.3     | 6.4      | 8.6      | 10.7     | 12.8     | 15.0     | 17.1     | 19.2     | 21.4     | 23.5     |
| 11 | 부산 에너지홈닥터 운영               | 부산광역시 | 13.2    | 16.4    | 19.8     | 19.8     | 19.8     | 19.8     | 52.9     | 52.9     | 52.9     | 52.9     | 52.9     |
| 12 | 탄소중립 마을 만들기<br>사업          | 부산광역시 | 6.4     | 6.4     | 6.4      | 6.4      | 6.4      | 6.4      | 6.4      | 6.4      | 6.4      | 6.4      | 6.4      |
| 13 | 온실가스 감축설비 지원               | 부산광역시 | 18.3    | 33.6    | 48.8     | 64.1     | 79.3     | 94.6     | 109.8    | 125.1    | 140.3    | 155.6    | 170.8    |
| 소계 |                            |       | 5,299.3 | 8,974.3 | 12,947.1 | 16,874.5 | 20,641.6 | 24,569.1 | 28,550.6 | 32,226.7 | 36,104.9 | 39,983.3 | 43,659.1 |

※ 보고서에 표기된 부문별 감축량은 소수점 둘째 자리에서 반올림한 값으로 자료상의 합계와 다를 수 있음

## 【세부과제별 투자계획】

[표 96] 건물 부문 실천과제 목록

(단위 : 백만원)

| 연<br>번                | 실천 과제명                    | 주관부서  | 예산          |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|---------------------------|-------|-------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                       |                           |       | '19<br>~'24 | 25      | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   |
| 신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화  |                           |       |             |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1                     | 어린이복합문화공간(천마니 작은 도서관) 조성  | 문화관광과 | 7.0         | -       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 2                     | 서구 자원순환센터 건립              | 청소행정과 | -           | 3,470.0 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 3                     | 기초 집수리 사업                 | 창조도시과 | 0.2         | -       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 4                     | 서구가족센터 태양광 발전설비 설치        | 가족행복과 | 12,000.0    | -       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 5                     | 태양이용원 경로당 리모델링            | 건축과   | 66.0        | -       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 소계                    |                           |       | 12,073.2    | 3,470.0 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약 |                           |       |             |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1                     | 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅         | 환경위생과 | 49.0        | 2.0     | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  |
| 2                     | 저녹스 보일러 설치 지원사업           | 환경위생과 | 540.0       | 60.0    | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 |
| 3                     | 탄소중립 포인트제 가입              | 환경위생과 | 91.0        | 20.0    | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| 4                     | 그린아파트 인증제                 | 환경위생과 | -           | -       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 5                     | 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천서약 동참 홍보 | 환경위생과 | -           | -       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 소계                    |                           |       | 680         | 82.0    | 82.0 | 82.0 | 82.0 | 82.0 | 82.0 | 82.0 | 82.0 | 82.0 | 82.0 |

기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환

|    |                            |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|----------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 쾌적하고 청결한<br>청사유지관리         | 총무과   | 72.0    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 2  | 노후 가로등기구 교체                | 건설과   | 445.0   | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    | 66    |
| 3  | 노후 보안등기구 교체                | 건설과   | 432.0   | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    | 75    |
| 4  | 전통시장 시설 현대화<br>사업추진        | 경제녹지과 | 2,842.0 | 5.0   | 5.0   | 5.0   | 5.0   | 5.0   | 5.0   | 5.0   | 5.0   | 5.0   | 5.0   |
| 5  | LED 보급사업 및<br>마을사랑방 조성     | 창조도시과 | 32.0    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 6  | 메디투어리즘 인프라 확충              | 창조도시과 | 1,940.0 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 7  | 서대신4동 새뜰마을사업               | 창조도시과 | 4,378.0 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 8  | 암남동 새뜰마을 사업                | 창조도시과 | 4,629.0 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 9  | 남부민2동 새뜰마을사업               | 창조도시과 | 3,903.0 | -     | 6.0   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 10 | 버스정류장 태양광<br>조명장치 설치       | 교통행정과 | -       | 4.0   | -     | 4.0   | -     | 4.0   | -     | -     | -     | -     | -     |
| 11 | 소규모 주민 불편해소사업              | 남부민1동 | 2.0     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 12 | 마음을 밝히는 사람들<br>사업(LED등 교체) | 복지정책과 | -       | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 13 | 저소득층 LED 지원사업              | 복지정책과 | -       | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 14 | 취약계층 에너지 복지사업              | 경제녹지과 | 84.0    | 3.0   | 3.0   | 3.0   | 3.0   | 3.0   | 3.0   | 3.0   | 3.0   | 3.0   | 3.0   |
| 소계 |                            |       | 18,759  | 153.0 | 155.0 | 153.0 | 149.0 | 153.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 |

부산시 온실가스 감축사업

|    |                            |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  | 녹색 건축 설계기준 개정              | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2  | 제로에너지 건축물 컨설팅<br>지원 및 인증취득 | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3  | 공공건축물 그린리모델링<br>사업         | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4  | 공공임대주택<br>그린리모델링 추진        | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5  | 도시가스 공급 확대                 | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6  | 하얀지붕 설치 지원사업               | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7  | 공공부문 신재생에너지<br>보급사업        | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8  | 신재생에너지 보급 융복합<br>지원        | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9  | 신재생에너지 주택 지원<br>사업 보급      | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | 공동주택 미니태양광 보급<br>지원        | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 | 부산 에너지홈닥터 운영               | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | 탄소중립 마을 만들기<br>사업          | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | 온실가스 감축설비 지원               | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 소계 |                            |       | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 1-2. 도로수송 부문

- ◇ (필요성) 수송 부문 온실가스 배출량의 경우 지속적으로 증가할 것으로 전망되기에 다양한 수송 부문 정책 발굴 필요
- ◇ (감축목표) '18년 118.6천톤 → '30년 93.6천톤(▽21.1%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ❶서구가 주도하는 탄소중립 교통문화, ❷부산시 사업을 통한 온실가스 감축
  - ☞ 2개 핵심과제 14개 실천사업

### □ 정책추진 경과

- 온실가스 배출량의 증가율이 높은 수송 부문 온실가스를 감축하기 위해 국가·부산시 계획 토대로 중장기 전략 마련
  - 국가 계획 : 「2050 탄소중립 추진 전략(2020)」
  - 부산시 계획 : 「부산형 대중교통 혁신 방안(2023)」, 「2050 탄소중립 선도 도시 부산 비전(2022)」
- 수송 부문 감축사업의 경우 인근 타지자체와 관련이 있고, 함께 시행되어야 시너지 효과가 높기에 부산광역시 감축사업이 주를 이루고 있으며, 서구의 경우 간접적으로 온실가스를 감축할 수 있는 사업들 위주로 추진되고 있음

### □ 추진 방향 및 과제

- ◇ 도로 수송의 친환경차로의 전환
- ◇ 다양한 대중교통 수단 및 경제적 인센티브 확대로 대중교통 이용 활성화
  - \* 대중교통 수송분담율('23) 40% → ('30) 60%

- ❶ 서구가 주도하는 탄소중립 교통문화
- ❷ 부산시 사업을 통한 온실가스 감축

## □ 현황

- 서구의 수송 부문 배출량은 도로(자동차)의 배출량이 98.8%를 차지

[표 97] 수송 부문 유형별 온실가스 배출량 현황

| 구분                             | 계     | 도로    | 항공 | 철도 | 해운   | 기타 |
|--------------------------------|-------|-------|----|----|------|----|
| 배출량<br>(천tCO <sub>2</sub> eq.) | 120.0 | 118.6 | -  | -  | 1.4  | -  |
| 비율                             | 100%  | 98.8% | -  | -  | 1.2% | -  |

## □ 온실가스 감축목표 : 2030년까지 21.1% 저감(2018년 배출량 대비)

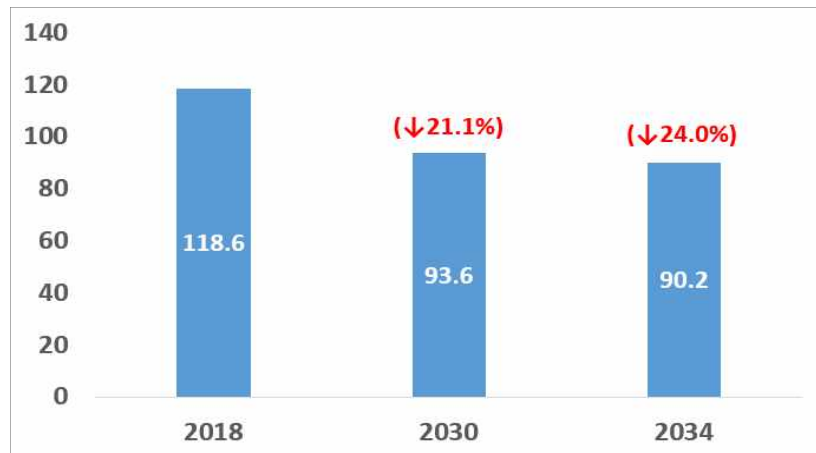
- 수송 부문 중 지자체 관리권한은 도로부문으로 온실가스 배출량은 118.6천tCO<sub>2</sub>eq.로 2018년 배출량 대비 21.1%가 감축될 것으로 예상됨

[표 98] 수송 부문 온실가스 감축목표

| 부문                                       | 2018년<br>기준 배출량 | 2030년 |       | 2034년(최종계획연도) |       |
|------------------------------------------|-----------------|-------|-------|---------------|-------|
|                                          |                 | 목표배출량 | 감축률   | 목표배출량         | 감축률   |
| 도로수송<br>총 배출량<br>(천tCO <sub>2</sub> eq.) | 118.6           | 93.6  | 21.1% | 90.2          | 24.0% |

### ○ 감축 시나리오

- 전기차, 수소차 보급 등 친환경 교통수단의 확대
- 친환경 대중교통(전기·수소버스, 수소열차, 도시철도, 트램 등) 인프라 확충과 첨단 모빌리티 기반 이동 편의성 확보
- 자동차 탄소중립포인트제 등 다양한 인센티브 정책 실시



[그림 28] 수송 부문 감축 시나리오

## 1-2-1 서구가 주도하는 탄소중립 교통문화

### ① 운행차 배출가스 관리 (환경위생과)

- (개요) 자동차에서 배출되는 오염물질을 줄이기 위해 매연, 일산화탄소, 탄화수소, 공기과잉률 등을 측정하여 기준초과차량에 대해 개선명령, 과태료 등을 처분하여 시민 건강보호 및 쾌적한 생활환경을 조성하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 단속대상은 자동차관리법 제2조제1호, 건설기계관리법 제2조1호규정에 정한 승용, 승합, 화물, 특수, 건설기계이고, 단속장소는 자동차 소통에 지장을 주지 않는 시내버스 차고지, 회차지 등임
  - \* 실적('19~'24) : 총 9,062대 단속 완료
  - \* 계획('25~'34) : 매년 300대 단속 계획
- (감축원단위) 0.099 tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 29.7tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 29.7tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ② 승용차 요일제 (교통행정과)

- (개요) 차량 소유자들이 요일별로 자가용 운행을 제한하여 교통 혼잡을 완화하고 대기오염과 온실가스 배출을 줄이기 위한 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 관내 구민 중 참여자들은 지정된 요일에 승용차를 운행하지 않으며, 이를 통해 도로 교통량을 줄이고 대중교통 이용을 촉진함
  - \* 실적('19~'24) : 총 1,627명 참여
  - \* 계획('25~'34) : 매년 300명씩 참여 목표
- (감축원단위) 승용차요일제 0.279tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이



결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음

- (효과) 2030년 온실가스 83.7tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 83.7tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ③ 전기자전거 구매지원 (환경위생과)

- (개요) 자전거가 자동차를 대체하는 생활형 교통수단으로 정착할 수 있도록 전기자전거 보조금을 지원하는 사업
- (사업기간) 2028~2034년
- (사업내용) 페달을 움직여 모터를 작동하는 파스(PAS) 단독방식 자전거 지원
  - \* 실적('19~'24) : 없음
  - \* 계획('25~'34) : '28년부터 매년 20대씩 지원 목표
- (감축원단위) 지원대수 0.0138tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.8tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 1.9tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ④ 관용차량 교육 관리 (재무과)

- (개요) 관용차 운전자를 대상으로 체계적인 교육을 제공하여 안전 사고를 방지하고, 관리비용을 절감하며, 친환경 운전을 장려
- (사업기간) 2025~2034년
- (사업내용) 관내 관용 운전자 대상 친환경 운전 습관을 정착시켜 친환경 교통 문화를 확산시키는 사업 ‘
  - \* 실적('19~'24) : 없음
  - \* 계획('25~'34) : 매년 70명씩 참여 목표
- (감축원단위) 참여자 수 0.3tCO<sub>2</sub>eq./명
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 21.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 21.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축

5 친환경 운전교육 (교통행정과)

- (개요) 관내 주민 운전자를 대상으로 친환경 운전 습관을 정착시켜 친환경 교통 문화를 확산시키는 사업
- (사업기간) 2025~2034년
- (사업내용) 운전자 대상 친환경 운전 습관을 정착시켜 친환경 교통 문화를 확산시키는 사업
  - \* 실적('19~'24) : 없음
  - \* 계획('25~'34) : '25~'27년 매년 50명 교육 목표, '28~'30년 매년 100명 교육 목표, '31~'34년 매년 150명 교육 목표
- (감축원단위) 참여자 수 0.85 tCO<sub>2</sub>eq./명
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 85.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 127.5tCO<sub>2</sub>eq. 감축

## 1-2-2 부산시 사업을 통한 온실가스 감축

### ① 전기자동차 보급 확대 (부산광역시)

- (개요) 전기차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 전기자동차 보급(승용차, 화물차, 버스)
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3552)
- (감축원단위) 0.97(승용), 2.155(화물), 43.89(버스) tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 27,542.1tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 31,536.2tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 99] 전기자동차 보급 확대 온실가스 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     |     | 연도      |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------------------|-----|-----|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                  |     |     | 19-24   | 2025    | 2026    | 2027     | 2028     | 2029     | 2030     | 2031     | 2032     | 2033     | 2034     |
| 보급<br>대수<br>(단위:<br>대)           | 부산시 | 승용차 | 71,697  | 78,497  | 118,997 | 161,997  | 204,997  | 254,997  | 296,964  | 306,964  | 316,964  | 326,964  | 336,964  |
|                                  |     | 화물차 | 16,108  | 19,108  | 34,948  | 52,948   | 70,948   | 90,948   | 105,296  | 108,296  | 111,296  | 114,296  | 117,296  |
|                                  |     | 버스  | 150     | 350     | 2,810   | 5,810    | 8,810    | 11,310   | 12,759   | 13,259   | 13,759   | 14,259   | 14,759   |
|                                  | 서구  | 승용차 | 921     | 1,008   | 1,528   | 2,080    | 2,633    | 3,275    | 3,814    | 3,942    | 4,070    | 4,199    | 4,327    |
|                                  |     | 화물차 | 428     | 507     | 928     | 1,406    | 1,883    | 2,414    | 2,795    | 2,875    | 2,955    | 3,034    | 3,114    |
|                                  |     | 버스  | 5       | 11      | 89      | 185      | 280      | 360      | 406      | 422      | 438      | 454      | 470      |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 승용차 | 893.4   | 977.8   | 1,482.2 | 2,017.6  | 2,554.0  | 3,176.8  | 3,699.6  | 3,823.7  | 3,947.9  | 4,073.0  | 4,197.2  |
|                                  |     | 화물차 | 922.3   | 1,092.6 | 1,999.8 | 3,029.9  | 4,057.9  | 5,202.2  | 6,023.2  | 6,195.6  | 6,368.0  | 6,538.3  | 6,710.7  |
|                                  |     | 버스  | 219.5   | 482.8   | 3,906.2 | 8,119.7  | 12,289.2 | 15,800.4 | 17,819.3 | 18,521.6 | 19,223.8 | 19,926.1 | 20,628.3 |
|                                  |     | 합계  | 2,035.2 | 2,553.1 | 7,388.2 | 13,167.2 | 18,901.1 | 24,179.3 | 27,542.1 | 28,540.9 | 29,539.7 | 30,537.4 | 31,536.2 |

#### 1. 전기승용차 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 1.3%(※ 1.3% = 2019~2023년 서구 전기승용차 수 평균값 / 2019~2023년 부산시 전기승용차 수 평균값)

#### 2. 전기화물차 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 2.7%(※ 2.7% = 2019~2023년 서구 전기화물차 수 평균값 / 2019~2023년 부산시 전기화물차 수 평균값)

#### 3. 전기버스 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 전기버스 수 평균값 / 2019~2023년 부산시 전기버스 수 평균값)

## ② 수소전기차 보급 확대 (부산광역시)

- (개요) 수소차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 수소 승용차, 버스 보급
- (추진부서) 산업혁신과(051-888-4682)
- (감축원단위) 0.923(승용), 36.389(버스) tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 2,159.6tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 5,452.6tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 100] 수소전기차 보급 확대 온실가스 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     |     | 연도    |       |        |        |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                  |     |     | 19-24 | 2025  | 2026   | 2027   | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032    | 2033    | 2034    |
| 보급<br>대수<br>(단위:대)               | 부산시 | 승용차 | 2,317 | 6,017 | 11,287 | 17,717 | 25,427  | 34,247  | 50,005  | 70,905  | 91,805  | 112,705 | 133,605 |
|                                  |     | 버스  | 141   | 191   | 241    | 291    | 341     | 391     | 500     | 640     | 780     | 920     | 1,060   |
|                                  | 서구  | 승용차 | 79    | 206   | 386    | 606    | 869     | 1171    | 1709    | 2424    | 3138    | 3852    | 4567    |
|                                  |     | 버스  | 4     | 6     | 8      | 9      | 11      | 12      | 16      | 20      | 25      | 29      | 34      |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 승용차 | 72.9  | 190.1 | 356.3  | 559.3  | 802.1   | 1,080.8 | 1,577.4 | 2,237.4 | 2,896.4 | 3,555.4 | 4,215.3 |
|                                  |     | 버스  | 145.6 | 218.3 | 291.1  | 327.5  | 400.3   | 436.7   | 582.2   | 727.8   | 909.7   | 1,055.3 | 1,237.2 |
|                                  |     | 합계  | 218.5 | 408.5 | 647.4  | 886.8  | 1,202.4 | 1,517.5 | 2,159.6 | 2,965.1 | 3,806.1 | 4,610.7 | 5,452.6 |

### 1. 수소승용차 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.4%(※ 3.4% = 2019~2023년 서구 수소승용차 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

### 2. 수소버스 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2%\* = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

\* 수소버스 통계 없음

### ③ 어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업 (부산광역시)

- (개요) 경유사용 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환보조금을 지원하여 온실가스 및 미세먼지 저감에 기여
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) LPG 어린이 통학차량 보급
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3554)
- (감축원단위) 0.135 tCO<sub>2</sub>eq./대 (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 1.8tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 1.8tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 101] 어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                  |     | 19~24 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| LPG<br>차량보급<br>지원<br>(단위:대)      | 부산시 | 807   | 860  | 890  | 890  | 890  | 890  | 890  | 890  | 890  | 890  | 890  |
|                                  | 서구  | 12    | 13   | 13   | 13   | 13   | 13   | 13   | 13   | 13   | 13   | 13   |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 1.6   | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-5)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 1.5%(※ 1.5% = 2019~2023년 서구 어린이 통학차량 LPG 차량 전환 지원대수 평균값 / 2019~2023년 어린이 통학차량 LPG 차량 전환 지원대수 평균값)

#### 4 경유자동차 폐차지원사업 (부산광역시)

- (개요) 배출가스 4·5등급 경유차(건설기계 포함) 조기폐차시 보조금 지원을 통한 온실가스 배출 감축
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 노후 경유자동차 폐차
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3555)
- (감축원단위) 1.86 tCO<sub>2</sub>eq./대 (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 3,638.2tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 3,638.2tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 102] 경유자동차 폐차지원사업 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                  |     | 19~24   | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032    | 2033    | 2034    |
| 조기<br>폐차<br>지원<br>(단위:<br>대)     | 부산시 | 47,808  | 57,808  | 67,808  | 77,808  | 87,808  | 97,808  | 107,808 | 107,808 | 107,808 | 107,808 | 107,808 |
|                                  | 서구  | 956     | 1,156   | 1,356   | 1,516   | 1,676   | 1,816   | 1,956   | 1,956   | 1,956   | 1,956   | 1,956   |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 1,778.2 | 2,150.2 | 2,522.2 | 2,819.8 | 3,117.4 | 3,377.8 | 3,638.2 | 3,638.2 | 3,638.2 | 3,638.2 | 3,638.2 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-8)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 2.0%(※ 2.0% = 2019~2023년 서구 경유자동차 폐차지원 수 평균값 / 2019~2023년 부산시 경유자동차 폐차지원 수 평균값)

⑤ 자동차 탄소중립포인트제 (부산광역시)

- (개요) 참여자 대상 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자동차 이용 감소 유도
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 자동차 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3554)
- (감축원단위) 0.2966 tCO<sub>2</sub>eq./대 (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 41.2tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 54.9tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 103] 자동차 탄소중립포인트제 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |        |        |        |        |        |               |        |        |        |               |
|----------------------------------|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|--------|--------|--------|---------------|
|                                  |     | 19~24 | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030          | 2031   | 2032   | 2033   | 2034          |
| 참여자수<br>(단위:대)                   | 부산시 | 8,034 | 11,534 | 15,534 | 20,034 | 25,034 | 30,534 | <b>36,534</b> | 43,034 | 50,034 | 57,534 | <b>65,534</b> |
|                                  | 서구  | 186   | 81     | 93     | 104    | 116    | 127    | <b>139</b>    | 151    | 162    | 174    | <b>185</b>    |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 55.2  | 24.0   | 27.6   | 30.8   | 34.4   | 37.7   | <b>41.2</b>   | 44.8   | 48.0   | 51.6   | <b>54.9</b>   |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-11)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 2.3%(※ 2.3% = 2019~2022년 서구 자동차 탄소중립 포인트제 가입자 수 평균값 / 2019~2022년 부산시 자동차 탄소중립 포인트제 가입자 수 평균값)

## 6 친환경 버스 도입 (부산광역시)

- (개요) 내연기관 노선버스 폐차 시 전기·수소버스로 교체
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 노선버스의 전기, 수소버스로 교체
- (추진부서) 버스운영과(051-888-4682)
- (감축원단위) 43.89(전기버스), 36.389(수소버스) tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 2,308.9tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 3,361.2tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 104] 친환경 버스 도입 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     |          | 연도    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------|-----|----------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                  |     |          | 19-24 | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032    | 2033    | 2034    |
| 보급대수<br>(단위:대)                   | 부산시 | 전기<br>버스 | 509   | 629     | 759     | 889     | 1,019   | 1,149   | 1,279   | 1,429   | 1,579   | 1,729   | 1,879   |
|                                  |     | 수소<br>버스 | 126   | 176     | 226     | 276     | 326     | 376     | 485     | 625     | 765     | 905     | 1,045   |
|                                  | 서구  | 전기<br>버스 | 16    | 20      | 24      | 28      | 32      | 37      | 41      | 45      | 50      | 55      | 60      |
|                                  |     | 수소<br>버스 | 4     | 6       | 7       | 9       | 10      | 12      | 14      | 15      | 17      | 18      | 20      |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 합계       | 847.8 | 1,096.1 | 1,308.1 | 1,556.4 | 1,768.4 | 2,060.6 | 2,308.9 | 2,520.9 | 2,813.1 | 3,069.0 | 3,361.2 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-2-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값, 노선버스의 경우 서구 통계자료 없음)



## 7] 자전거도로 네트워크 구축 (부산광역시)

- (개요) 자전거 이용 활성화를 위한 전용도로 설치로 이용자 편의 제공 및 자가용 이용감소 유도
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 자전거 전용도로 연장
- (추진부서) 교통정책과(051-888-3932)
- (감축원단위) 5 tCO<sub>2</sub>eq./km (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.4tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 0.5tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 105] 자전거도로 네트워크 구축 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                  |     | 19~24 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| 도로연장<br>(단위:km)                  | 부산시 | 5     | 7    | 8    | 10   | 11   | 12   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |
|                                  | 서구  | 0.03  | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.10 | 0.11 |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 0.1   | 0.2  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.5  | 0.5  | 0.5  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-2-9)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 0.6%(※ 0.6% = 2019~2023년 서구 부산시 자전거도로 현황 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

## 8 전기이륜차 보급 확대 (부산광역시)

- (개요) 전기이륜차 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 전기 이륜차 보급
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3551)
- (감축원단위) 4.576 tCO<sub>2</sub>eq./대 (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 5,051.1tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 5,462.1tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 106] 전기이륜차 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                  |     | 19~24   | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032    | 2033    | 2034    |
| 구매<br>지원<br>(단위:대)               | 부산시 | 6,911   | 8,411   | 10,911  | 14,511  | 19,511  | 24,711  | 30,472  | 31,472  | 31,972  | 32,472  | 32,972  |
|                                  | 서구  | 251     | 305     | 396     | 526     | 708     | 897     | 1,106   | 1,142   | 1,160   | 1,178   | 1,196   |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 1,146.3 | 1,392.9 | 1,808.5 | 2,402.2 | 3,233.4 | 4,096.6 | 5,051.1 | 5,215.5 | 5,297.7 | 5,379.9 | 5,462.1 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-4)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.6%(※ 3.6% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

9 친환경 에너지 절감장비 (부산광역시)

- (개요) 친환경 에너지 절감형 장비 보급으로 인한 탄소배출 감축 등 지속가능한 어업기반 마련
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 노후기관을 친환경 에너지 절감형 기관으로 교체 (30척/연)
- (추진부서) 수산정책과(051-888-5405)
- (감축원단위) 29 tCO<sub>2</sub>eq./척 (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 435.0tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 667.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 107] 친환경 에너지 절감장비 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                  |     | 19~24 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| 장비지원<br>(단위:척)                   | 부산시 | 30    | 30   | 60   | 90   | 120  | 150  | 180  | 210  | 240  | 270  | 300  |
|                                  | 서구  | 2     | 4    | 6    | 8    | 10   | 13   | 15   | 17   | 19   | 21   | 23   |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 58    | 116  | 174  | 232  | 290  | 377  | 435  | 493  | 551  | 609  | 667  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 농축수산 1-3-2-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 7.0%(2018~2022년 서구 관내 어선수 평균값 / 2019~2023년 부산시 관내 어선 수 평균값)

## 【단위 및 세부과제 목록】

[표 108] 수송 부문 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명                    | 주관부서<br>(협조부서) |
|----------|------------------------|----------------|
| 1-2-1    | 서구가 주도하는 탄소중립 교통문화     |                |
|          | ① 운행차 배출가스 관리          | 환경위생과          |
|          | ② 승용차 요일제              | 교통행정과          |
|          | ③ 전기자전거 구매지원           | 환경위생과          |
|          | ④ 관용차량 교육 관리           | 재무과            |
|          | ⑤ 친환경 운전교육             | 교통행정과          |
| 1-2-2    | 부산시 사업을 통한 온실가스 감축     |                |
|          | ① 전기자동차 보급 확대          | 부산광역시          |
|          | ② 수소전기차 보급 확대          | 부산광역시          |
|          | ③ 어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업 | 부산광역시          |
|          | ④ 경유자동차 폐차지원 사업        | 부산광역시          |
|          | ⑤ 자동차 탄소중립포인트제         | 부산광역시          |
|          | ⑥ 친환경 버스 도입            | 부산광역시          |
|          | ⑦ 자전거도로 네트워크 구축        | 부산광역시          |
|          | ⑧ 전기이륜차 보급 확대          | 부산광역시          |
|          | ⑨ 친환경 에너지 절감장비         | 부산광역시          |

## 【실천과제 목록】

[표 109] 수송 부문 실천과제 목록

(단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 연<br>번             | 실천과제명                   | 주관부서  | 온실가스 감축량    |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------------------|-------------------------|-------|-------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                    |                         |       | '19<br>~'24 | 25      | 26      | 27       | 28       | 29       | 30       | 31       | 32       | 33       | 34       |
| 서구가 주도하는 탄소중립 교통문화 |                         |       |             |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1                  | 운행차 배출가스 관리             | 환경위생과 | 897.1       | 29.7    | 29.7    | 29.7     | 29.7     | 29.7     | 29.7     | 29.7     | 29.7     | 29.7     | 29.7     |
| 2                  | 승용차 요일제                 | 교통행정과 | 453.9       | 83.7    | 83.7    | 83.7     | 83.7     | 83.7     | 83.7     | 83.7     | 83.7     | 83.7     | 83.7     |
| 3                  | 전기자전거 구매지원              | 환경위생과 | -           | -       | -       | -        | 0.3      | 0.6      | 0.8      | 1.1      | 1.4      | 1.7      | 1.9      |
| 4                  | 관용차량 교육 관리              | 재무과   | -           | 21.0    | 21.0    | 21.0     | 21.0     | 21.0     | 21.0     | 21.0     | 21.0     | 21.0     | 21.0     |
| 5                  | 친환경 운전교육                | 교통행정과 | -           | 42.5    | 42.5    | 42.5     | 85.0     | 85.0     | 85.0     | 127.5    | 127.5    | 127.5    | 127.5    |
| 소계                 |                         |       | 1,351.0     | 176.9   | 176.9   | 176.9    | 219.7    | 220.0    | 220.2    | 263.0    | 263.3    | 263.6    | 263.8    |
| 부산시 사업을 통한 온실가스 감축 |                         |       |             |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1                  | 전기자동차 보급 확대             | 부산광역시 | 2,035.2     | 2,553.1 | 7,388.2 | 13,167.2 | 18,901.1 | 24,179.3 | 27,542.1 | 28,540.9 | 29,539.7 | 30,537.4 | 31,536.2 |
| 2                  | 수소전기차 보급 확대             | 부산광역시 | 218.5       | 408.5   | 647.4   | 886.8    | 1,202.4  | 1,517.5  | 2,159.6  | 2,965.1  | 3,806.1  | 4,610.7  | 5,452.6  |
| 3                  | 어린이 통학차량 LPG<br>전환지원 사업 | 부산광역시 | 1.6         | 1.8     | 1.8     | 1.8      | 1.8      | 1.8      | 1.8      | 1.8      | 1.8      | 1.8      | 1.8      |
| 4                  | 경유자동차 폐차지원사업            | 부산광역시 | 1,778.2     | 2,150.2 | 2,522.2 | 2,819.8  | 3,117.4  | 3,377.8  | 3,638.2  | 3,638.2  | 3,638.2  | 3,638.2  | 3,638.2  |

|    |               |       |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|---------------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 5  | 자동차 탄소중립포인트제  | 부산광역시 | 55.2    | 24.0    | 27.6     | 30.8     | 34.4     | 37.7     | 41.2     | 44.8     | 48.0     | 51.6     | 54.9     |
| 6  | 친환경 버스 도입     | 부산광역시 | 847.8   | 1,096.1 | 1,308.1  | 1,556.4  | 1,768.4  | 2,060.6  | 2,308.9  | 2,520.9  | 2,813.1  | 3,069.0  | 3,361.2  |
| 7  | 자전거도로 네트워크 구축 | 부산광역시 | 0.1     | 0.2     | 0.3      | 0.3      | 0.3      | 0.4      | 0.4      | 0.4      | 0.5      | 0.5      | 0.5      |
| 8  | 전기이륜차 보급 확대   | 부산광역시 | 1,146.3 | 1,392.9 | 1,808.5  | 2,402.2  | 3,233.4  | 4,096.6  | 5,051.1  | 5,215.5  | 5,297.7  | 5,379.9  | 5,462.1  |
| 9  | 친환경 에너지 절감장비  | 부산광역시 | 58.0    | 116.0   | 174.0    | 232.0    | 290.0    | 377.0    | 435.0    | 493.0    | 551.0    | 609.0    | 667.0    |
| 소계 |               |       | 6,140.9 | 7,742.8 | 13,878.1 | 21,097.3 | 28,549.2 | 35,648.7 | 41,178.3 | 43,420.6 | 45,696.1 | 47,898.1 | 50,174.5 |

※ 보고서에 표기된 부문별 감축량은 소수점 둘째 자리에서 반올림한 값으로 자료상의 합계와 다를 수 있음

## 【세부과제별 투자계획】

[표 110] 수송 부문 실천과제 목록

(단위 : 백만원)

| 연<br>번             | 실천과제명                   | 주관부서  | 예산          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|-------------------------|-------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                    |                         |       | '19<br>~'24 | 25  | 26  | 27  | 28  | 29  | 30  | 31  | 32  | 33  | 34  |
| 서구가 주도하는 탄소중립 교통문화 |                         |       |             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1                  | 운행차 배출가스 관리             | 환경위생과 | -           | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 2                  | 승용차 요일제                 | 교통행정과 | 4           | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| 3                  | 전기자전거 구매지원              | 환경위생과 | -           | -   | -   | -   | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| 4                  | 관용차량 교육 관리              | 재무과   | -           | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 5                  | 친환경 운전교육                | 교통행정과 | -           | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 소계                 |                         |       | 4           | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 7.2 |
| 부산시 사업을 통한 온실가스 감축 |                         |       |             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1                  | 전기자동차 보급 확대             | 부산광역시 | -           | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 2                  | 수소전기차 보급 확대             | 부산광역시 | -           | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 3                  | 어린이 통학차량 LPG<br>전환지원 사업 | 부산광역시 | -           | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 4                  | 경유자동차 폐차지원사업            | 부산광역시 | -           | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |

|    |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5  | 자동차 탄소중립포인트제  | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6  | 친환경 버스 도입     | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7  | 자전거도로 네트워크 구축 | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8  | 전기이륜차 보급 확대   | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9  | 친환경 에너지 절감장비  | 부산광역시 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 소계 |               |       | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |



### 1-3. 폐기물 부문

- ◇ (필요성) 인구 증가와 경제 발전에 따라 폐기물 증가, 수거 단계부터의 감량과 재활용 지원, 순환 정책 등으로 온실가스 저감 필요
- ◇ (감축목표) '18년 39.0천톤 → '30년 13.5천톤(▽65.3%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ①탄소중립을 위한 적극적인 폐기물 감량, ②폐기물 재활용을 통한 효율적인 자원순환 ③부산시 사업을 통한 온실가스 감축
  - ☞ 3개 핵심과제 11개 실천사업

#### □ 정책추진 경과

- 자원순환을 통해 탄소중립 전환 추진을 위한 국가·부산시 계획 토대로 중장기 전략 마련
  - 국가 계획 : 「K-순환경제 이행계획(2021)」, 「제1차 자원순환기본계획(2019)」
  - 부산시 계획 : 「부산광역시 제2차 자원순환 시행계획(2023)」

#### □ 추진 방향 및 과제

- 
- ◇ 생산-유통-소비 등 전과정에서 자원을 효율적으로 이용하고 순환이용을 활성화하는 친환경 자원순환 체계 완성
- 

- ① 탄소중립을 위한 적극적인 폐기물 감량
- ② 폐기물 재활용을 통한 효율적인 자원순환
- ③ 부산시 사업을 통한 온실가스 감축

## □ 현황

- 부산광역시 폐기물 부문 배출량은 매립이 76.5%로 가장 높았으며, 소각 17.7%, 하폐수 처리로 인한 배출량이 5.8%를 차지함

[표 111] 폐기물부문 유형별 온실가스 배출량 현황

| 구분                             | 폐기물 부문<br>총 배출량 | 폐기물 매립 | 고형폐기물의<br>생물학적 처리 | 폐기물 소각 | 하폐수 처리 |
|--------------------------------|-----------------|--------|-------------------|--------|--------|
| 배출량<br>(천tCO <sub>2</sub> eq.) | 39.0            | 29.9   | -                 | 6.9    | 2.3    |
| 비율                             | 100%            | 76.5%  | -                 | 17.7%  | 5.8%   |

## □ 온실가스 감축목표 : 2030년까지 65.3% 저감(2018년 배출량 대비)

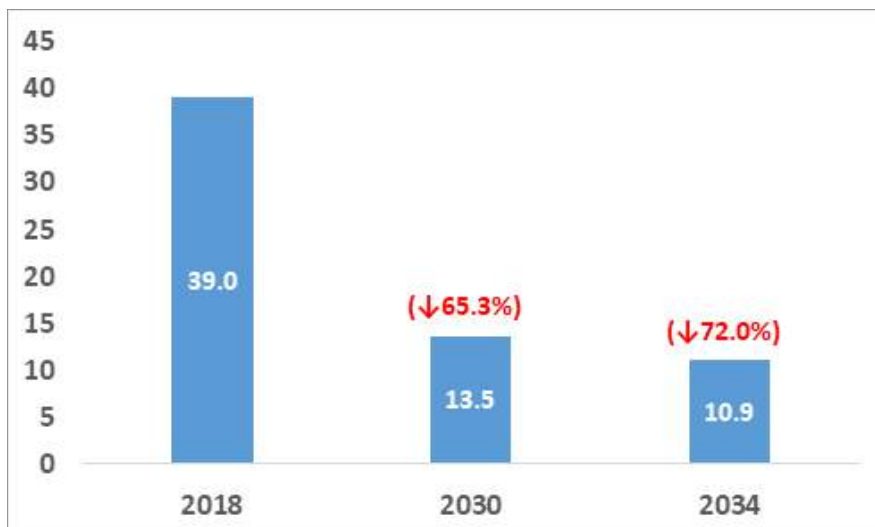
- 폐기물 부문은 인구감소, 가연성 폐기물 직매립 금지, 3R(감량, 재사용, 재활용) 정책으로 2030년 온실가스 배출량은 13.5천톤CO<sub>2</sub>eq.로 2018년 배출량 대비 65.3% 감축될 것으로 예상됨

[표 112] 폐기물 부문 온실가스 감축목표

| 부문                                      | 2018년<br>기준 배출량 | 2030년 |       | 2033년(최종계획연도) |       |
|-----------------------------------------|-----------------|-------|-------|---------------|-------|
|                                         |                 | 목표배출량 | 감축률   | 목표배출량         | 감축률   |
| 폐기물<br>총 배출량<br>(천tCO <sub>2</sub> eq.) | 39.0            | 13.5  | 65.3% | 10.9          | 72.0% |

### ○ 감축 시나리오

- 배출·수거 단계부터 분리정책으로 고품질 자원의 재활용을 증대
- 1회용품 사용억제, 다회용기 사용 등 인식 전환에 따른 소비문화 확산으로 폐기물 배출량 저감



[그림 29] 폐기물 부문 감축 시나리오

### ① RFID 재활용 시설 설치 (청소행정과)

- (개요) 음식물류 폐기물 배출량 감량을 위한 RFID 재활용시설 설치 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 관내 공동아파트에 RFID 종량기를 설치하여 음식물쓰레기 배출을 감소시켜 폐기물로 인한 온실가스 배출량 감축
  - \* 실적('19~'24) : 총 41대 설치 완료
  - \* 계획('25~'34) : '25~'34년까지 매년 1대 설치 목표
- (감축원단위) RFID 종량기 설치 5.31tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 249.6tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 270.8tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ② 음식물쓰레기 자원화 (청소행정과)

- (개요) 폐기물 발생을 줄이기 위해, 관내에서 배출되는 음식물 쓰레기를 자원화하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 발생한 음식물쓰레기를 가축 사료나 퇴비 등으로 자원화하여 폐기물의 재활용률을 높임
  - \* 실적('19~'24) : 총 44,761톤 감량
  - \* 계획('25~'34) : '25~'27년 매년 7,100톤, '28~'30년 매년 7,000톤, '31~'34년 매년 6,900톤 감량 목표
- (감축원단위) 0.192 tCO<sub>2</sub>eq./톤\*
  - \* 음식물 쓰레기 저감 캠페인 원단위 적용
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 1,344.0tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 1,324.8tCO<sub>2</sub>eq. 감축

## 1-3-2 폐기물 재활용을 통한 효율적인 자원순환

### ① 1인당 재활용품 분리수거 (청소행정과)

- (개요) 관내 배출되는 재활용품을 분리수거하여 효율적인 자원순환에 앞장서는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 재활용품 적극 분리수거
  - \* 실적('19~'24) : 총 0.1톤 수거 완료
  - \* 계획('25~'34) : '25~'30년 0.1톤, '31~'34년 0.2톤 수거 목표
- (감축원단위) 재활용품 수거량 1.3 tCO<sub>2</sub>eq./톤\*
  - \* 페플라스틱 자원화 원단위 사용
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 0.1tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 0.3tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ② 생활폐기물 수거 및 처리 (청소행정과)

- (개요) 관내 배출되는 생활폐기물을 효율적으로 수거 및 처리하여 지역 환경 보전에 기여하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 생활폐기물 효율적 관리
  - \* 실적('19~'24) : 총 93톤 수거 완료
  - \* 계획('25~'34) : '25년 21톤 수거 목표로 '34년까지 매년 1톤씩 증가 목표
- (감축원단위) 폐기물 처리량 1.052 tCO<sub>2</sub>eq./톤\*
  - \* 소각처리량 감소 원단위 사용
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 25.2tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 27.4tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ③ 재활용품 수집 경진대회 (청소행정과)

- (개요) 관내 13개 행정동 주민센터를 대상으로 재활용품 수집경진대회를 개최하여 폐전지, 폐형광등, 종이팩 등 3종의 폐기물을 수거하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 폐건전지, 폐형광등, 종이팩 3종 폐기물 수거
  - \* 실적('19~'24) : 총 85톤 수거 완료
  - \* 계획('25~'34) : '25년 87톤 수거 목표로 '34년까지 매년 2톤씩 증가 목표
- (감축원단위) 재활용품 수거량 1.3tCO<sub>2</sub>eq./대
  - \* 페플라스틱 자원화 원단위 사용
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 124.8tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 135.2tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### 1-3-3 부산시 사업을 통한 온실가스 감축

#### ① 일회용품 회수보상제 확대 (부산광역시)

- (개요) 커피전문점 등 음료 1회용품 반납 시 인센티브(쓰레기봉투, 휴지 등) 제공
- (사업기간) 2024~2034년
- (사업내용) 1회용품 회수 미 인센티브 제공
- (추진부서) 자원순환과(051-888-3682)
- (감축원단위) 0.000048 tCO<sub>2</sub>eq./개 (지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023))
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 6.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축, 2034년 6.0tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 113] 일회용품 회수보상제 확대 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                            |     | 연도         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|-------------------------------|-----|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                               |     | 19~24      | 2025      | 2026      | 2027      | 2028      | 2029      | 2030      | 2031      | 2032      | 2033      | 2034      |
| 1회용품 회수 (단위개)                 | 부산시 | 12,218,000 | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 |
|                               | 서구  | 388,874    | 124,129   | 124,129   | 124,129   | 124,129   | 124,129   | 124,129   | 124,129   | 124,129   | 124,129   | 124,129   |
| 서구 감축량 (tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 18.7       | 6.0       | 6.0       | 6.0       | 6.0       | 6.0       | 6.0       | 6.0       | 6.0       | 6.0       | 6.0       |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-1-4)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

## ② 반입량 감소 인센티브 교부 (부산광역시)

- (개요) 2030년 가연성 생활폐기물 직매립 제로화에 맞춰 폐기물 반입량 감소에 대한 인센티브 부여를 통한 폐기물 저감 및 온실가스 감축
- (사업기간) 2024~2034년
- (사업내용) 음식물류를 제외한 생활폐기물을 대상으로 전년 동분기 대비 분기별 폐기물 반입량 증감시 인센티브 및 페널티 부과
  - 감소분에 반입수수료(16,000원/톤)의 60%를 사업비(9,600원/톤)로 지원 (인센티브)
  - 증가분에 반입수수료(16,000원/톤)의 30%를 가산금(4,800원/톤)으로 부과(페널티)
- (추진부서) 자원순환과(051-888-3682)
- (감축원단위) 0.517 tCO<sub>2</sub>eq./톤 (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 905.5tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 0tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 114] 반입량 감소 인센티브 교부 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |        |        |        |        |        |        |        |      |      |      |
|----------------------------------|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|
|                                  |     | 19~24 | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | 2031   | 2032 | 2033 | 2034 |
| 반입량<br>감소<br>(단위:톤)              | 부산시 | -     | 10,000 | 15,000 | 15,000 | 30,000 | 45,000 | 55,000 | 55,000 | -    | -    | -    |
|                                  | 서구  | -     | 318    | 477    | 477    | 955    | 1,432  | 1,751  | 1,751  | -    | -    | -    |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | -     | 165    | 247    | 247    | 494    | 740    | 905    | 905    | -    | -    | -    |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-1-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

### ③ 해양폐기물 수거확대 (부산광역시)

- (개요) 해양쓰레기 수거 체계 강화 및 자원순환 인프라 구축으로 재활용 확대
- (사업기간) 2024~2034년
- (사업내용) 해양쓰레기 수거
  - 재활용(시범)사업(폐어망 재활용), 해양쓰레기 선상 및 육상 집하장 설치, 해양폐기물 자원순환 모델 구축
- (추진부서) 해양수도정책과(051-888-5265)
- (감축원단위) 1.052 tCO<sub>2</sub>eq./톤 (지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2021))
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 195.4tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 195.4tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 115] 해양폐기물 수거확대 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |       |       |       |       |       |              |       |       |       |              |
|----------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|--------------|
|                                  |     | 19~24 | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030         | 2031  | 2032  | 2033  | 2034         |
| 폐기물 수거<br>(단위:톤)                 | 부산시 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | <b>6,000</b> | 6,000 | 6,000 | 6,000 | <b>6,000</b> |
|                                  | 서구  | 185.7 | 185.7 | 185.7 | 185.7 | 185.7 | 185.7 | <b>185.7</b> | 185.7 | 185.7 | 185.7 | <b>185.7</b> |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 195.4 | 195.4 | 195.4 | 195.4 | 195.4 | 195.4 | <b>195.4</b> | 195.4 | 195.4 | 195.4 | <b>195.4</b> |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-1-9)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.1%(※ 3.1% = 2019~2023년 서구 쓰레기 배출량 평균값 / 2019~2023년 부산시 쓰레기 배출량 평균값)



#### 4] 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립 (부산광역시)

- (개요) 음식물류폐기물 안정적 처리를 위한 공공처리시설 확충
- (사업기간) 2024~2034년 \* 사업기간 : 2017~2026년
- (사업내용) 음식물폐기물(혐기성소화) 바이오가스화로 전력생산 (17,861MWh/년)
- (추진부서) 자원순환과(051-888-3702)
- (감축원단위) 0.4781 tCO<sub>2</sub>eq./MWh (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 271.8tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 271.8tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 116] 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |      |      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------|-----|-------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                  |     | 19-24 | 2025 | 2026 | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | 2031   | 2032   | 2033   | 2034   |
| 발전량<br>(단위:MWh/년)                | 부산시 | -     | -    | -    | 17,861 | 17,861 | 17,861 | 17,861 | 17,861 | 17,861 | 17,861 | 17,861 |
|                                  | 서구  | -     | -    | -    | 568    | 568    | 568    | 568    | 568    | 568    | 568    | 568    |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | -     | -    | -    | 271.8  | 271.8  | 271.8  | 271.8  | 271.8  | 271.8  | 271.8  | 271.8  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-2-3)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

5 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 (부산광역시)

- (개요) 하수처리시설 하수찌꺼기의 혐기성 소화로 생산된 바이오가스를 활용한 에너지 생산 확대로 온실가스 감축
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 소화가스 활용 발전 시설용량 총 2,100kW 운영
- (추진부서) 공공하수인프라과(051-888-3761)
- (감축원단위) 0.4781 tCO<sub>2</sub>eq./MWh (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (감축량) 2030년 온실가스 187.9tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 187.9tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 117] 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     | 연도    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                  |     | 19~24 | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | 2031   | 2032   | 2033   | 2034   |
| 지표<br>(발전량 MWh)                  | 부산시 | 8,640 | 12,344 | 12,344 | 12,344 | 12,344 | 12,344 | 12,344 | 12,344 | 12,344 | 12,344 | 12,344 |
|                                  | 서구  | 275   | 393    | 393    | 393    | 393    | 393    | 393    | 393    | 393    | 393    | 393    |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     | 131   | 188    | 188    | 188    | 188    | 188    | 188    | 188    | 188    | 188    | 188    |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-2-4)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

## 6 연료화 및 발전시설 운영 (부산광역시)

- (개요) 생활(가연성)폐기물의 연료화시설의 폐열 활용 전력생산
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 연료화시설 폐열활용 전력생산(발전량 25MWh/년)
- (추진부서) 자원순환과(051-888-3714)
- (감축원단위) 0.03 tCO<sub>2</sub>eq./대(열공급), 0.4781 tCO<sub>2</sub>eq./MWh(발전량)
- (감축유형) 단발사업\*

\* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음

- (감축량) 2030년 온실가스 2,360.2tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 2,360.2tCO<sub>2</sub>eq. 감축

[표 118] 연료화 및 발전시설 운영 사업지표 및 온실가스 감축량

| 구분                               |     |              | 연도      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------|-----|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                  |     |              | 19~24   | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032    | 2033    | 2034    |
| 지표                               | 부산시 | 열공급<br>(Gj)  | 149,189 | 149,189 | 149,189 | 149,189 | 149,189 | 149,189 | 149,189 | 149,189 | 149,189 | 149,189 | 149,189 |
|                                  |     | 발전량<br>(MWh) | 145,738 | 145,738 | 145,738 | 145,738 | 145,738 | 145,738 | 145,738 | 145,738 | 145,738 | 145,738 | 145,738 |
|                                  | 서구  | 열공급<br>(Gj)  | 4,748   | 4,748   | 4,748   | 4,748   | 4,748   | 4,748   | 4,748   | 4,748   | 4,748   | 4,748   | 4,748   |
|                                  |     | 발전량<br>(MWh) | 4,639   | 4,639   | 4,639   | 4,639   | 4,639   | 4,639   | 4,639   | 4,639   | 4,639   | 4,639   | 4,639   |
| 서구 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) |     |              | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-2-7)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

## 【단위 및 세부과제 목록】

[표 119] 폐기물 부문 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명                    | 주관부서<br>(협조부서) |
|----------|------------------------|----------------|
| 1-3-1    | 탄소중립을 위한 적극적인 폐기물 감량   |                |
|          | ① RFID 재활용 시설 설치       | 청소행정과          |
|          | ② 음식물쓰레기 자원화           | 청소행정과          |
| 1-3-2    | 폐기물 재활용을 통한 효율적인 자원순환  |                |
|          | ① 1인당 재활용품 분리수거        | 청소행정과          |
|          | ② 생활폐기물 수거 및 처리        | 청소행정과          |
|          | ③ 재활용품 수집 경진대회         | 청소행정과          |
| 1-3-3    | 부산시 사업을 통한 온실가스 감축     |                |
|          | ① 일회용품 회수보상제 확대        | 부산광역시          |
|          | ② 반입량 감소 인센티브 교부       | 부산광역시          |
|          | ③ 해양폐기물 수거확대           | 부산광역시          |
|          | ④ 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립 | 부산광역시          |
|          | ⑤ 하수처리시설 소화조 발전시설 운영   | 부산광역시          |
|          | ⑥ 연료화 및 발전시설 운영        | 부산광역시          |

## 【실천과제 목록】

[표 120] 폐기물 부문 실천과제 목록

(단위 : tCO<sub>2</sub>eq.)

| 연<br>번                | 실천과제명                   | 주관부서  | 온실가스 감축량    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------------|-------------------------|-------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                       |                         |       | '19<br>~'24 | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      |
| 탄소중립을 위한 적극적인 폐기물 감량  |                         |       |             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 1                     | RFID 재활용 시설 설치          | 청소행정과 | 217.7       | 223.0   | 228.3   | 233.6   | 239.0   | 244.3   | 249.6   | 254.9   | 260.2   | 265.5   | 270.8   |
| 2                     | 음식물쓰레기 자원화              | 청소행정과 | 8,594.1     | 1,363.2 | 1,363.2 | 1,363.2 | 1,344.0 | 1,344.0 | 1,344.0 | 1,324.8 | 1,324.8 | 1,324.8 | 1,324.8 |
| 소계                    |                         |       | 8,811.8     | 1,586.2 | 1,591.5 | 1,596.8 | 1,583.0 | 1,588.3 | 1,593.6 | 1,579.7 | 1,585.0 | 1,590.3 | 1,595.6 |
| 폐기물 재활용을 통한 효율적인 자원순환 |                         |       |             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 1                     | 1인당 재활용품 분리수거           | 청소행정과 | 0.1         | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.3     | 0.3     | 0.3     | 0.3     |
| 2                     | 생활폐기물 수거 및 처리           | 청소행정과 | 97.8        | 22.1    | 23.1    | 23.1    | 24.2    | 24.2    | 25.2    | 25.2    | 26.3    | 26.3    | 27.4    |
| 3                     | 재활용품 수집 경진대회            | 청소행정과 | 110.5       | 113.1   | 114.4   | 117.0   | 119.6   | 122.2   | 124.8   | 127.4   | 130.0   | 132.6   | 135.2   |
| 소계                    |                         |       | 208.4       | 135.3   | 137.6   | 140.2   | 143.9   | 146.5   | 150.1   | 152.9   | 156.6   | 159.2   | 162.9   |
| 부산시 사업을 통한 온실가스 감축    |                         |       |             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 1                     | 일회용컵 회수보상제 확대           | 부산광역시 | 18.7        | 6.0     | 6.0     | 6.0     | 6.0     | 6.0     | 6.0     | 6.0     | 6.0     | 6.0     | 6.0     |
| 2                     | 반입량 감소 인센티브 교부          | 부산광역시 | -           | 164.6   | 246.8   | 246.8   | 493.7   | 740.5   | 905.0   | 905.0   | -       | -       | -       |
| 3                     | 해양폐기물 수거확대              | 부산광역시 | 195.4       | 195.4   | 195.4   | 195.4   | 195.4   | 195.4   | 195.4   | 195.4   | 195.4   | 195.4   | 195.4   |
| 4                     | 유기성 폐자원<br>바이오가스화 시설 건립 | 부산광역시 | -           | -       | -       | 271.8   | 271.8   | 271.8   | 271.8   | 271.8   | 271.8   | 271.8   | 271.8   |
| 5                     | 하수처리시설 소화조<br>발전시설 운영   | 부산광역시 | 131.5       | 187.9   | 187.9   | 187.9   | 187.9   | 187.9   | 187.9   | 187.9   | 187.9   | 187.9   | 187.9   |
| 6                     | 연료화 및 발전시설 운영           | 부산광역시 | 2,360.2     | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 |
| 소계                    |                         |       | 2,705.8     | 2,914.1 | 2,996.3 | 3,268.1 | 3,515.0 | 3,761.8 | 3,926.3 | 3,926.3 | 3,021.3 | 3,021.3 | 3,021.3 |

## 【세부과제별 투자계획】

[표 121] 폐기물 부문 실천과제 목록

(단위 : 백만원)

| 연<br>번                | 실천과제명                   | 주관부서  | 예산          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------|-------------------------|-------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                       |                         |       | '19<br>~'24 | 25       | 26       | 27       | 28       | 29       | 30       | 31       | 32       | 33       | 34       |
| 탄소중립을 위한 적극적인 폐기물 감량  |                         |       |             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1                     | RFID 재활용 시설 설치          | 청소행정과 | -           | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| 2                     | 음식물쓰레기 자원화              | 청소행정과 | 5,937       | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    |
| 소계                    |                         |       | 5,937       | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    | 1,050    |
| 폐기물 재활용을 통한 효율적인 자원순환 |                         |       |             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1                     | 1인당 재활용품 분리수거           | 청소행정과 | 11.5        | 11.8     | 12.2     | 12.6     | 13.0     | 13.3     | 13.7     | 14.2     | 14.6     | 15.0     | 15.5     |
| 2                     | 생활폐기물 수거 및 처리           | 청소행정과 | 46,510.0    | 11,289.0 | 11,853.0 | 12,446.0 | 13,068.0 | 13,722.0 | 14,408.0 | 15,128.0 | 15,885.0 | 16,679.0 | 17,513.0 |
| 3                     | 재활용품 수집 경진대회            | 청소행정과 | 0.6         | 0.6      | 0.6      | 0.6      | 0.6      | 0.6      | 0.6      | 0.6      | 0.6      | 0.6      | 0.6      |
| 소계                    |                         |       | 46,522.1    | 11,301.4 | 11,865.8 | 12,459.2 | 13,081.6 | 13,735.9 | 14,422.3 | 15,142.8 | 15,900.2 | 16,694.6 | 17,529.1 |
| 부산시 사업을 통한 온실가스 감축    |                         |       |             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1                     | 일회용컵 회수보상제 확대           | 부산광역시 | -           | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| 2                     | 반입량 감소 인센티브 교부          | 부산광역시 | -           | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| 3                     | 해양폐기물 수거확대              | 부산광역시 | -           | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| 4                     | 유기성 폐자원<br>바이오가스화 시설 건립 | 부산광역시 | -           | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| 5                     | 하수처리시설 소화조<br>발전시설 운영   | 부산광역시 | -           | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| 6                     | 연료화 및 발전시설 운영           | 부산광역시 | -           | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| 소계                    |                         |       | -           | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |

## 1-4. 흡수원 부문

- ◇ (필요성) 산림 평균연령 증가에 따라 온실가스 흡수량이 감소하는 추세이기에 다양한 공간의 흡수원을 활용한 대응 방안 마련 필요
- ◇ (감축목표) '18년 -5.7천톤 → '30년 -9.4천톤  
(2018년 흡수량은 2018년 배출량에 비포함)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ①흡수원 조성, ②흡수원 관리  
☞ 2개 핵심과제 5개 실천사업

### □ 정책추진 경과

- 국가·부산시 계획 토대로 관내 산림·공원 녹지에 대한 중장기 전략 마련
  - 국가 계획 : 「탄소흡수원 증진 종합계획 수립(1차 '15~'19, 2차 '18~'22)」
  - 부산시 계획 : 「2040 부산광역시 공원녹지 기본계획(2023)」, 「제2차 도시림 조성·관리계획(2023)」

### □ 추진 방향 및 과제

- 
- ◇ 체계적인 흡수원 조성 및 관리를 통해 탄소 흡수량 증대
- 

- ① 흡수원 조성을 통한 온실가스 감축
- ② 적극적인 흡수원 관리를 통한 탄소중립 전환

## □ 현황

- 서구 흡수원(LULUCF)부문은 산림지 흡수량이 5.7천톤CO<sub>2</sub>eq.이며, 다른 부문의 흡수량이나 배출량은 없는 것으로 조사됨

\* LULUCF(Land Use, Land-Use Change and Forestry)

[표 122] 흡수원 부문 유형별 온실가스 배출량 현황

| 구분                                | 총 배출량 | 산림지  | 수확된 목재제품 | 농경지  | 초지   | 습지   |
|-----------------------------------|-------|------|----------|------|------|------|
| 배출·흡수량<br>(천tCO <sub>2</sub> eq.) | 5.7   | 5.7  | -        | -    | -    | -    |
| 비율                                | 100%  | 100% | 0.0%     | 0.0% | 0.0% | 0.0% |

## □ 온실가스 감축목표 : 2030년 9.4천톤CO<sub>2</sub>eq. 흡수

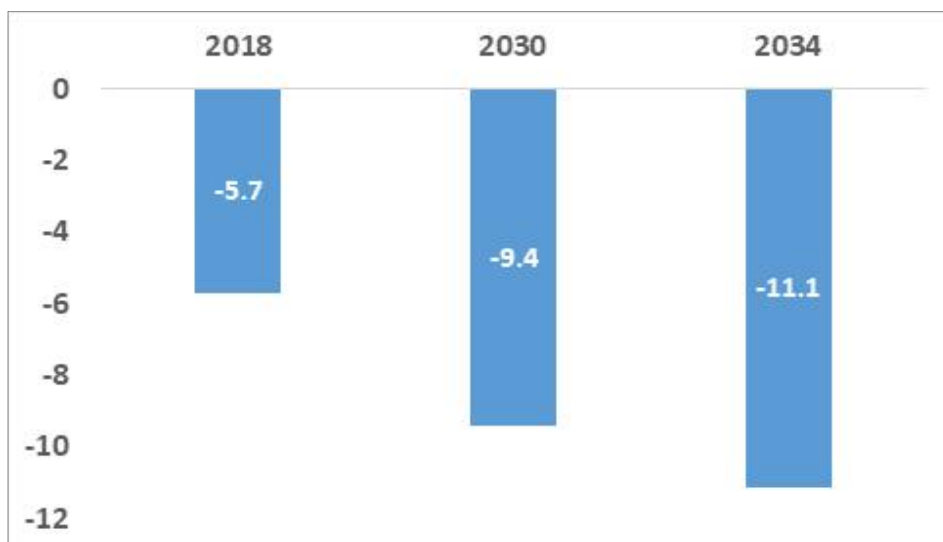
- 흡수원 부문은 신규 흡수원 확보, 기존 산림지 보전·복원 등으로 2030년 온실가스 흡수량은 9.4천톤CO<sub>2</sub>eq.로 예상됨.

[표 123] 흡수원 부문 온실가스 감축목표

| 부문                                         | 2018년<br>기준 배출량 | 2030년 | 2034년(최종계획연도) |
|--------------------------------------------|-----------------|-------|---------------|
|                                            |                 | 목표배출량 | 목표배출량         |
| 흡수원 부문<br>총 배출량<br>(천tCO <sub>2</sub> eq.) | -5.7            | -9.4  | -11.1         |

### ○ 감축 시나리오

- 육상 흡수원(조림, 도시숲 등)으로 신규 흡수량 증대
- 기존 산림지에 대한 보전·복원으로 온실가스 감축에 기여



[그림 30] 흡수원 부문 감축 시나리오



### ① 도시숲 조성사업(가로수 심기) (경제녹지과)

- (개요) 도시 공간에 가로수 심어 도시숲을 조성하고 미세먼지 감소와 생태계 복원을 목표로 함
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 주요 도심 지역에 다양한 종류의 가로수 식재
  - \* 실적('19~'24) : 총 17,828그루 식재 완료
  - \* 계획('25~'34) : '25~'34년까지 매년 2,971그루 식재 목표
- (감축원단위) 도시숲 조성 0.0036 tCO<sub>2</sub>eq./그루
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 128.4tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 171.1tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ② 조림 조성 (경제녹지과)

- (개요) 관내 토지에 새로운 숲을 조성하여 지역의 녹화를 증진하고 생태계 복원을 도모함
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 지정된 면적의 토지에 다양한 나무를 심어 조림을 진행, 생태계 다양성과 온실가스 흡수 증진, 미세먼지 저감에 기여
  - \* 실적('19~'24) : 총 6ha 조성 완료
  - \* 계획('25~'34) : '26~'34년까지 매년 1ha 조성 목표
- (감축원단위) 조성 면적 6.9 tCO<sub>2</sub>eq./ha
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 82.8tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 110.4tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ③ 양묘장 초화생산 및 분양 식재 (경제녹지과)

- (개요) 양묘장에서 초화를 생산 및 분양한 후 식재하여 도시 경관을 개선하고 생태적 가치를 높이는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 양묘장에서 생산한 초화를 관내 식재
  - \* 실적('19~'24) : 총 14,905m<sup>2</sup> 조성
  - \* 계획('25~'34) : '25~'34년까지 매년 2,484m<sup>2</sup> 조성 목표
- (감축원단위) 초화식재 면적 0.0073tCO<sub>2</sub>eq./m<sup>2</sup>
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 18.1tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 18.1tCO<sub>2</sub>eq. 감축

### ④ 샛디마을 공방 조성 및 행복 텃밭 복원 공사 (창조도시과)

- (개요) 샛디마을에 주민이 활용할 수 있는 공방을 조성하고, 주민이 쉴 수 있는 행복 텃밭을 조성하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 샛디마을 텃밭 조성
  - \* 실적('19~'24) : 총 69m<sup>2</sup> 완료
  - \* 계획('25~'34) : -
- (감축원단위) 텃밭 조성면적 0.000565 tCO<sub>2</sub>eq./m<sup>2</sup>
- (감축유형) 단발사업\*
  - \* 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 0tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 0tCO<sub>2</sub>eq. 감축

## 1-4-2 적극적인 흡수원 관리를 통한 탄소중립 전환

### ① 숲가꾸기 사업(간벌 및 가지치기) (경제녹지과)

- (개요) 기존의 조성된 도시숲을 관리하여 구민 환경 복지 증진
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 과도하게 자란 나무를 간벌하고, 나뭇가지를 전정하여 숲의 밀도를 조절하고 햇빛과 공기의 순환을 개선함
  - \* 실적('19~'24) : 총 506ha 관리 완료
  - \* 계획('25~'34) : '25~'34년까지 매년 30ha 조성 목표
- (감축원단위) 숲가꾸기 면적 1.188 tCO<sub>2</sub>eq./ha
- (감축유형) 지속사업\*
  - \* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 815.0tCO<sub>2</sub>eq., 2034년 957.5tCO<sub>2</sub>eq. 감축

## 【단위 및 세부과제 목록】

[표 124] 흡수원 부문 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명                        | 주관부서<br>(협조부서) |
|----------|----------------------------|----------------|
| 1-4-1    | 흡수원 조성을 통한 온실가스 감축         |                |
|          | ① 도시숲 조성사업(가로수 심기)         | 경제녹지과          |
|          | ② 조림 조성                    | 경제녹지과          |
|          | ③ 양묘장 초화생산 및 분양 식재         | 경제녹지과          |
|          | ④ 샛디마을 공방 조성 및 행복 텃밭 복원 공사 | 창조도시과          |
| 1-4-2    | 적극적인 흡수원 관리를 통한 탄소중립 전환    |                |
|          | ① 숲가꾸기 사업(간벌 및 가지치기)       | 경제녹지과          |

## 【실천과제 목록】

[표 125] 흡수원 부문 실천과제 목록

(단위 : tCO<sub>2</sub>eq.)

| 연<br>번                  | 실천과제명                       | 주관부서  | 온실가스 감축량    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------|-----------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                         |                             |       | '19<br>~'24 | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    |
| 흡수원 조성을 통한 온실가스 감축      |                             |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                       | 도시숲 조성 사업<br>(가로수 심기)       | 경제녹지과 | 64.2        | 74.9  | 85.6  | 96.3  | 107.0 | 117.7 | 128.4 | 139.1 | 149.8 | 160.5 | 171.1 |
| 2                       | 조림 조성                       | 경제녹지과 | 41.4        | 48.3  | 55.2  | 62.1  | 69.0  | 75.9  | 82.8  | 89.7  | 96.6  | 103.5 | 110.4 |
| 3                       | 양묘장 초화생산 및<br>분양식재          | 경제녹지과 | 108.8       | 18.1  | 18.1  | 18.1  | 18.1  | 18.1  | 18.1  | 18.1  | 18.1  | 18.1  | 18.1  |
| 4                       | 샛디마을 공방 조성 및<br>행복 텃밭 복원 공사 | 창조도시과 | 0.04        | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 소계                      |                             |       | 214.4.0     | 141.3 | 158.9 | 176.5 | 194.1 | 211.7 | 229.3 | 246.9 | 264.5 | 282.1 | 299.6 |
| 적극적인 흡수원 관리를 통한 탄소중립 전환 |                             |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                       | 숲 가꾸기 사업<br>(간벌 및 가지치기)     | 경제녹지과 | 601.1       | 636.8 | 672.4 | 708.0 | 743.7 | 779.3 | 815.0 | 850.6 | 886.2 | 921.9 | 957.5 |
| 소계                      |                             |       | 601.1       | 636.8 | 672.4 | 708.0 | 743.7 | 779.3 | 815.0 | 850.6 | 886.2 | 921.9 | 957.5 |

## 【세부과제별 투자계획】

[표 126] 흡수원 부문 실천과제 목록

(단위 : 백만원)

| 연<br>번                  | 실천과제명                       | 주관부서  | 예산          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------|-----------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                         |                             |       | '19<br>~'24 | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    |
| 흡수원 조성을 통한 온실가스 감축      |                             |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                       | 도시숲 조성 사업<br>(가로수 심기)       | 경제녹지과 | 1,450.0     | 242.0 | 242.0 | 242.0 | 242.0 | 242.0 | 242.0 | 242.0 | 242.0 | 242.0 | 242.0 |
| 2                       | 조림 조성                       | 경제녹지과 | 60.0        | 12.0  | 12.0  | 12.0  | 12.0  | 12.0  | 12.0  | 12.0  | 12.0  | 12.0  | 12.0  |
| 3                       | 양묘장 초화생산 및<br>분양식재          | 경제녹지과 | 498.0       | 142.0 | 142.0 | 142.0 | 142.0 | 142.0 | 142.0 | 142.0 | 142.0 | 142.0 | 142.0 |
| 4                       | 샛디마을 공방 조성 및<br>행복 텃밭 복원 공사 | 창조도시과 | 4.7         | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 소계                      |                             |       | 2,012.7     | 396.0 | 396.0 | 396.0 | 396.0 | 396.0 | 396.0 | 396.0 | 396.0 | 396.0 | 396.0 |
| 적극적인 흡수원 관리를 통한 탄소중립 전환 |                             |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                       | 숲 가꾸기 사업<br>(간벌 및 가지치기)     | 경제녹지과 | 555.0       | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  |
| 소계                      |                             |       | 555.0       | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  | 81.0  |

## 2. 기후위기 대응기반 강화대책

- ◇ (필요성) 기후위기로 인한 위험요인 및 취약성 평가를 통해 서구 실정에 맞는 기후위기 적응대책을 수립함으로써 향후 미칠 수 있는 기후변화의 영향과 피해를 최소화
- ◇ (핵심과제)물관리, 산림/생태계, 국토·연안, 농수산, 건강, 적응 주류화 실현 총 6개 부문 22개 세부이행과제 수립

### 2-1. 기후변화 영향분석

#### ① 문헌자료를 활용한 영향평가

##### □ 물관리 부문

##### ○ 홍수로 인한 피해 현황

- 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 서구의 홍수로 인한 피해액은 7,010,516천원, 피해복구비는 13,110,756천원 발생한 것으로 나타남
- 2016년이 피해액과 피해 복구비가 각 4,284,446천원, 7,554,130천원으로 가장 많이 발생한 것으로 조사됨

[표 127] 과거 홍수로 인한 피해 현황

(단위 : 천원)

| 구분    | 피해액       | 피해복구비      |
|-------|-----------|------------|
| 2013년 | 0         | 0          |
| 2014년 | 112,875   | 53,822     |
| 2015년 | 0         | 0          |
| 2016년 | 4,284,446 | 7,554,130  |
| 2017년 | 637,422   | 636,623    |
| 2018년 | 538,026   | 563,526    |
| 2019년 | 79,020    | 180,957    |
| 2020년 | 436,810   | 597,873    |
| 2021년 | 8,000     | 8,000      |
| 2022년 | 913,917   | 3,515,825  |
| 총계    | 7,010,516 | 13,110,756 |

출처 : 국가수자원관리종합정보시스템(2022)

○ 지하수 이용 현황

- 2023년 기준 부산광역시 및 서구의 지하수 시설은 부산광역시 6,605개, 서구 190개로, 2014년 대비 각 1,204개, 61개 감소한 것으로 나타남. 농어업용 지하수 시설은 2014년 대비 부산광역시 383개, 서구 3개 증가하였으며, 생활용 지하수 시설은 부산광역시 1,497개, 서구 61개 감소한 것으로 조사됨
- 2023년 기준 부산광역시 및 서구의 지하수 이용량은 부산광역시 는 연 27,145천 $m^3$ , 서구는 403천 $m^3$ 로, 2014년 대비 각 7,563천 $m^3$ , 746천 $m^3$  감소한 것으로 나타남. 2014년 대비 부산광역시의 농어업용 지하수 이용량은 120천 $m^3$ , 생활용 지하수 이용량은 6,851천 $m^3$  감소한 것으로 나타남. 서구의 농어업용 지하수 이용량은 2014년 대비 15천 $m^3$  증가하였으나, 생활용 지하수 이용량은 717천 $m^3$  감소한 것으로 조사됨

[표 128] 지하수 이용 현황

(단위 : 개, 천 $m^3$ /년)

| 구분  |      | 2014년  |       | 2023년  |     |
|-----|------|--------|-------|--------|-----|
|     |      | 부산광역시  | 서구    | 부산광역시  | 서구  |
| 시설수 | 총계   | 7,809  | 251   | 6,605  | 190 |
|     | 생활용  | 6,601  | 236   | 5,104  | 175 |
|     | 공업용  | 210    | 10    | 169    | 7   |
|     | 농어업용 | 883    | 5     | 1,266  | 8   |
|     | 기타용  | 115    | 0     | 66     | 0   |
| 이용량 | 총계   | 34,708 | 1,149 | 27,145 | 403 |
|     | 생활용  | 26,829 | 1,054 | 19,978 | 337 |
|     | 공업용  | 1,418  | 59    | 996    | 16  |
|     | 농어업용 | 4,542  | 35    | 4,422  | 50  |
|     | 기타용  | 1,919  | 0     | 1,749  | 0   |

출처 : 환경부 지하수 조사연보(2014~2023)



□ 산림·생태계 부문

○ 산림 면적 현황

- 2020년 기준 부산광역시의 산림 면적은 총 357.86km<sup>2</sup>로 2010년 대비 8.60km<sup>2</sup> 증가한 것으로 나타남. 2010년 대비 혼효림의 면적은 32.96km<sup>2</sup> 증가하였으나, 혼효림을 제외한 침엽수, 활엽수 등의 면적은 감소한 것으로 나타남.
- 2020년 기준 서구의 산림 면적은 총 6.87km<sup>2</sup>로 2010년 대비 0.09km<sup>2</sup> 증가한 것으로 나타남. 2010년 대비 활엽수의 면적은 0.78km<sup>2</sup> 증가하였으나, 침엽수와 혼효림의 면적은 감소한 것으로 나타남.

[표 129] 산림 면적 현황

(단위 : km<sup>2</sup>)

| 구분   | 2010년  |      | 2020년  |      |
|------|--------|------|--------|------|
|      | 부산광역시  | 서구   | 부산광역시  | 서구   |
| 총계   | 349.26 | 6.78 | 357.86 | 6.87 |
| 침엽수  | 159.04 | 2.76 | 147.62 | 2.16 |
| 활엽수  | 76.44  | 1.68 | 65.27  | 2.46 |
| 혼효림  | 99.03  | 2.12 | 131.99 | 2.02 |
| 죽림   | 0.87   | 0.01 | 0.05   | 0.01 |
| 무림목지 | 13.88  | 0.21 | 12.93  | 0.22 |

출처 : 산림청 산림기본통계(2010~2020)

○ 산불 발생 현황

- 2022년 기준 부산광역시와 서구의 산림훼손 피해 발생 건수는 부산광역시 30건, 서구 1건으로 2013년 대비 발생 건수가 부산광역시, 서구 모두 증가한 것으로 나타남. 피해 발생 건수가 증가함에 따라 피해면적과 피해금액 모두 2013년 대비 증가한 것으로 조사됨
- 최근 10년간 부산광역시와 서구의 산림훼손 피해의 주된 원인은 산불로 나타났으며, 2022년 기준 부산광역시는 22건, 서구는 1건의 산불이 발생한 것으로 나타남. 산불로 인한 부산광역시의 피해면적과 금액은 각 0.297km<sup>2</sup>, 737,259천 원이며, 서구는 0.003km<sup>2</sup>, 15,167천 원으로 2013년 대비 부산광역시와 서구 모두 피해면적과 금액이 증가한 것으로 조사됨

[표 130] 산불 발생 현황

(단위 : 건, km<sup>2</sup>, 천원)

| 구분         |    | 2013년  |    | 2022년   |        |
|------------|----|--------|----|---------|--------|
|            |    | 부산광역시  | 서구 | 부산광역시   | 서구     |
| 합계         | 건수 | 20     | -  | 30      | 1      |
|            | 면적 | 0.011  | -  | 0.319   | 0.003  |
|            | 금액 | 15,589 | -  | 786,830 | 15,167 |
| 도별         | 건수 | -      | -  | -       | -      |
|            | 면적 | -      | -  | -       | -      |
|            | 금액 | -      | -  | -       | -      |
| 무허가벌채      | 건수 | 2      | -  | -       | -      |
|            | 면적 | 0.002  | -  | -       | -      |
|            | 금액 | -      | -  | -       | -      |
| 불법<br>산지전용 | 건수 | 3      | -  | 7       | -      |
|            | 면적 | 0.002  | -  | 0.010   | -      |
|            | 금액 | 7,089  | -  | 29,571  | -      |
| 산불         | 건수 | 14     | -  | 22      | 1      |
|            | 면적 | 0.009  | -  | 0.297   | 0.003  |
|            | 금액 | 8,500  | -  | 737,259 | 15,167 |
| 기타         | 건수 | 1      | -  | 1       | -      |
|            | 면적 | -      | -  | 0.012   | -      |
|            | 금액 | -      | -  | 20,000  | -      |

출처 : 부산광역시기본통계 불법 산림훼손 피해현황(2022)

#### ○ 조림 현황

- 2022년 기준 부산광역시와 서구의 조림 면적은 부산광역시 0.210km<sup>2</sup>, 서구 0.001km<sup>2</sup>로 2013년 대비 부산광역시는 0.103km<sup>2</sup> 증가하였으며, 서구는 면적이 동일한 것으로 나타남. 2022년 부산광역시의 조림에는 총 24,900천 본의 식물이 조성되어 있으며, 2013년 대비 9,800천 본이 증가한 것으로 나타남. 반면 2022년 서구의 조림에는 총 0.700천 본의 식물이 조성되어 있으나 2013년 대비 0.500천 본이 감소한 것으로 조사됨
- 2022년 기준 부산광역시의 조림은 미세먼지 저감 조림과 큰나무 조림으로 구성되어 있으며, 2013년 대비 미세먼지 저감 조림의 면적·본수는 증가하고, 큰나무 조림의 면적·본수는 감소한 것으로 나타

남. 서구의 조림은 큰나무 조림으로 구성되어 있으며, 2013년 대비 큰나무 조림의 면적과 본수 모두 감소한 것으로 나타남

[표 131] 조림 현황

(단위 : km<sup>2</sup>, 천본)

| 구분            |    | 2013년  |       | 2022년  |       |
|---------------|----|--------|-------|--------|-------|
|               |    | 부산광역시  | 서구    | 부산광역시  | 서구    |
| 합계            | 면적 | 0.107  | 0.001 | 0.210  | 0.001 |
|               | 본수 | 15.100 | 1.200 | 24.900 | 0.700 |
| 경제림조성         | 면적 | -      | -     | -      | -     |
|               | 본수 | -      | -     | -      | -     |
| 큰나무 조림        | 면적 | 0.107  | 0.001 | 0.100  | 0.001 |
|               | 본수 | 15.100 | 1.200 | 4.100  | 0.700 |
| 지역특화<br>조림    | 면적 | -      | -     | -      | -     |
|               | 본수 | -      | -     | -      | -     |
| 미세먼지<br>저감 조림 | 면적 | -      | -     | 0.110  | -     |
|               | 본수 | -      | -     | 20.800 | -     |
| 밀원수림<br>조성    | 면적 | -      | -     | -      | -     |
|               | 본수 | -      | -     | -      | -     |
| 산불피해복구<br>조림  | 면적 | -      | -     | -      | -     |
|               | 본수 | -      | -     | -      | -     |
| 기타            | 면적 | -      | -     | -      | -     |
|               | 본수 | -      | -     | -      | -     |

출처 : 부산광역시기본통계 조림현황(2022)

#### ○ 산림병해충 발생 및 방제 현황

- 2022년 기준 부산광역시에서 4,846그루에 소나무재선충병이 발생하였으며, 4,839그루를 방제한 것으로 나타남. 2013년 대비 소나무재선충병 발생 수는 3,728그루가 증가하였으나, 방제 수는 695그루 감소한 것으로 나타남
- 2022년 부산광역시에서 총 0.510km<sup>2</sup>의 일반병해충이 발생하였으며, 5.310km<sup>2</sup> 면적을 방제한 것으로 나타남. 솔껍질깍지벌레, 솔잎혹파리, 흰불나방, 솔나방 순으로 발생면적이 큰 것으로 나타났으며, 솔나방, 흰불나방을 제외하고 모두 2013년 대비 발생면적이 감소한 것으로 조사됨

[표 132] 산림병해충 발생 및 방제 현황

(단위 : 그루, km<sup>2</sup>)

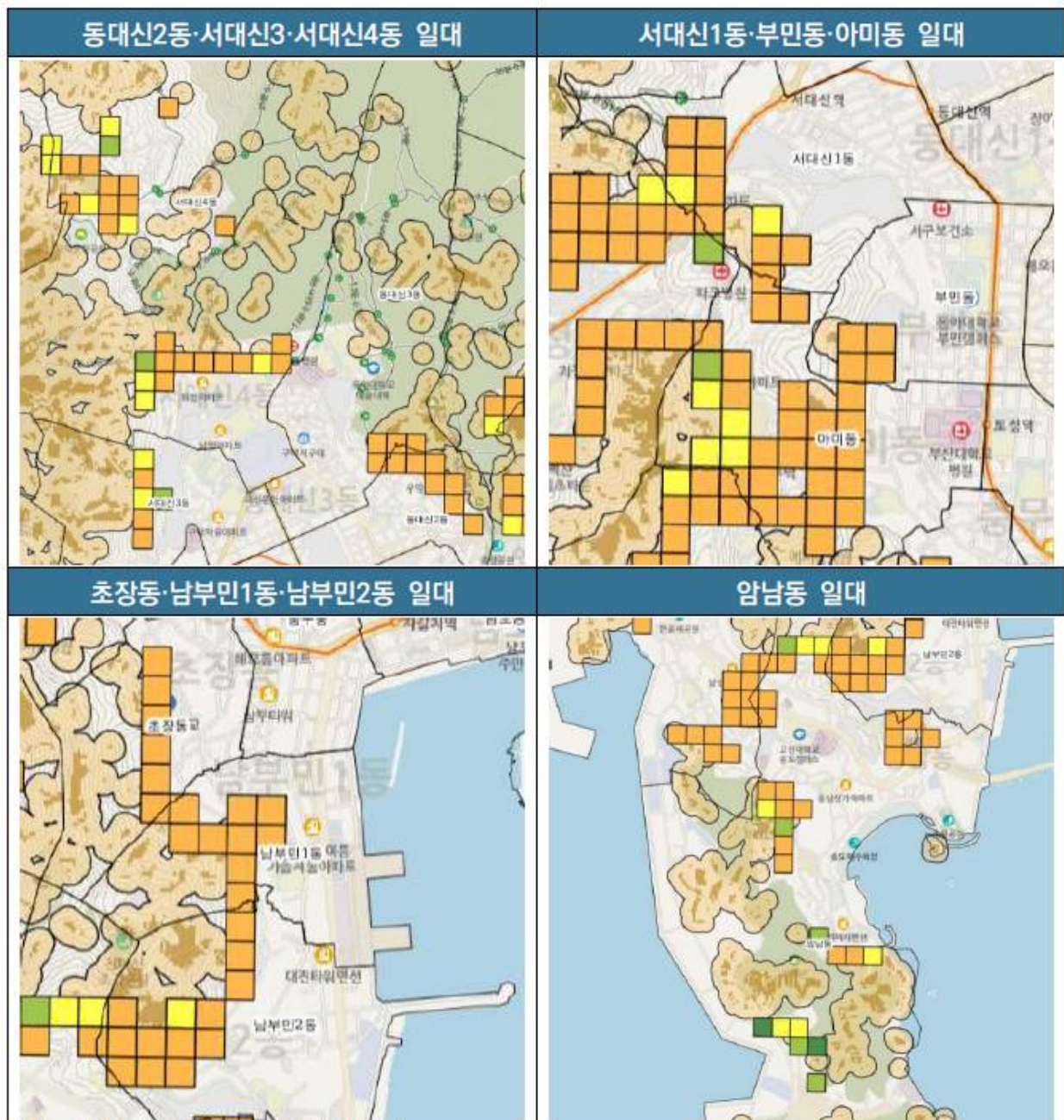
| 구분      |             | 2013년 |           | 2022년  |           |       |
|---------|-------------|-------|-----------|--------|-----------|-------|
|         |             | 전국    | 부산광역시     | 전국     | 부산광역시     |       |
| 소나무재선충병 |             | 발생그루수 | 2,183,996 | 1,064  | 1,065,967 | 4,846 |
|         |             | 방제그루수 | 2,183,996 | 5,534  | 784,903   | 4,839 |
| 일반병해충   | 합계          | 발생면적  | 1,107.150 | 10.640 | 584.510   | 0.474 |
|         |             | 방제면적  | 859.670   | 55.340 | 655.290   | 5.292 |
|         | 솔잎혹파리       | 발생면적  | 593.090   | 6.330  | 208.400   | 0.003 |
|         |             | 방제면적  | 115.940   | 6.600  | 34.640    | 0.270 |
|         | 솔껍질<br>깍지벌레 | 발생면적  | 70.500    | 3.650  | 34.970    | 0.370 |
|         |             | 방제면적  | 34.290    | 46.170 | 31.790    | 4.720 |
|         | 솔나방         | 발생면적  | 11.910    | 0.000  | 2.420     | 0.000 |
|         |             | 방제면적  | 10.730    | 0.000  | 26.940    | 0.000 |
|         | 흰불나방        | 발생면적  | 89.650    | 0.000  | 35.680    | 0.001 |
|         |             | 방제면적  | 89.460    | 0.000  | 61.120    | 0.002 |
|         | 기타<br>병해충   | 발생면적  | 342.000   | 0.660  | 303.040   | 0.100 |
|         |             | 방제면적  | 609.250   | 2.570  | 500.800   | 0.300 |

출처 : 산림청 산림임업통계연보(2013~2022)

※ 시군구별 데이터를 제공하지 않아 부산광역시 데이터를 활용

#### ○ 산사태 위험등급

- VESTAP에서 제공하는 기후변화 시나리오 기반 산사태 기후위험 지도를 활용하여 서구의 산사태 위험도를 분석하였으며, 노출성, 취약성, 위해성 간의 상호작용에 의해 발생하는 영향 정도를 도식화하여 표시함
- 서구의 기준연도(2000년~2019년) 산사태 위험성 분석 결과, 구덕산, 박간산, 시악산, 아미산, 천마산, 장군산 일대 등에서 산사태 위험도가 2~3등급으로 높게 나타남
- RCP 8.5 시나리오를 활용하여 서구의 향후(2021년~2040년) 산사태 위험성 분석 결과, 구덕산, 박간산, 시악산, 아미산, 천마산 일대 등에서 산사태 위험도가 1~2등급으로 높게 나타났으며, 장군산 일대는 산사태 위험도가 2~3등급으로 나타남
- 서구에 다수의 산사태 위험지역이 분포하고 있는 것으로 나타나 산사태 위험지역에 대한 대비가 필요할 것으로 조사됨

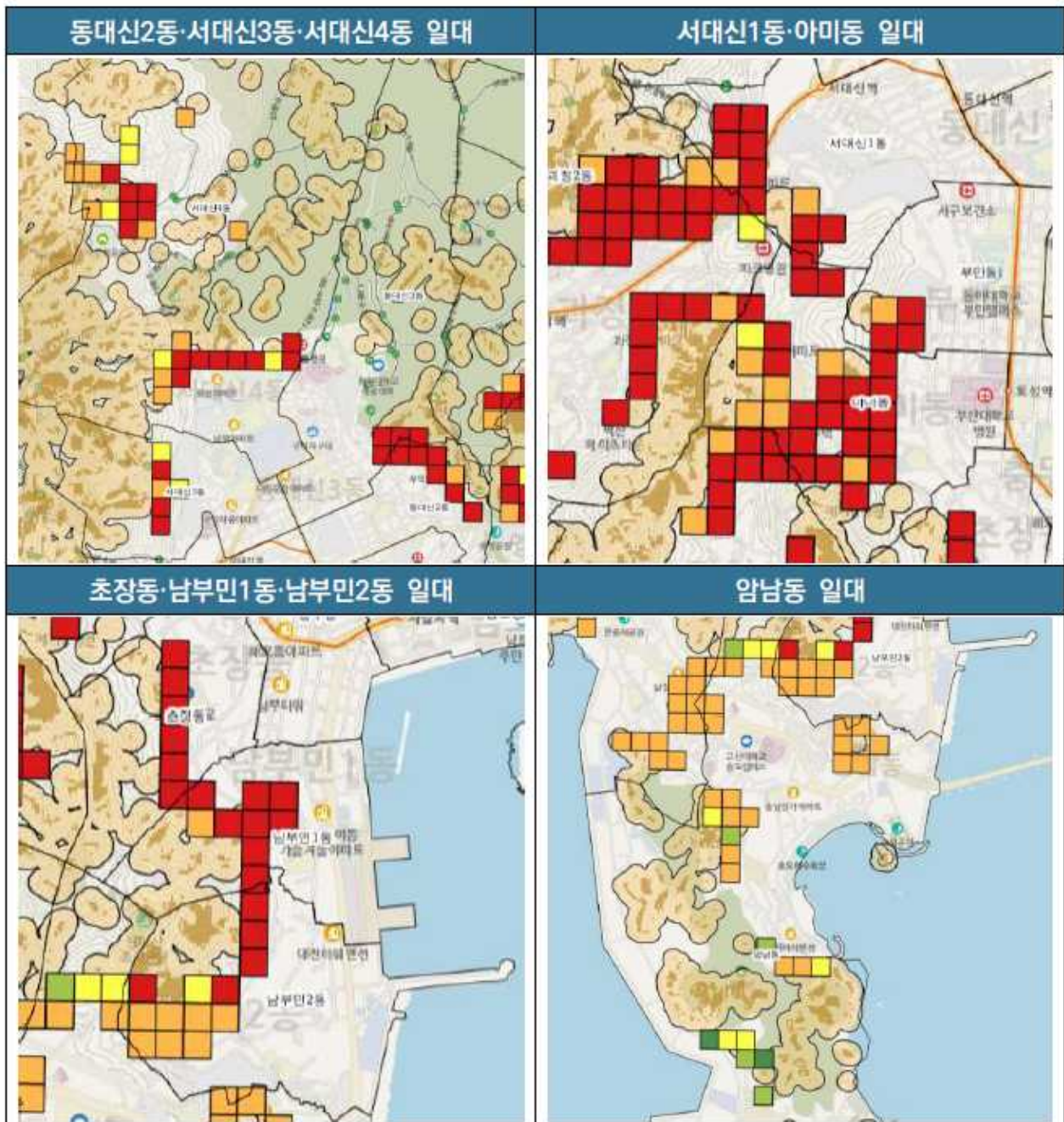


출처 : VESTAP 산사태 위험지도(2024.7.)

※ 1등급 2등급 3등급 4등급 5등급 산사태 취약지역(1~2등급) 산사태 취약지역 반경 50m

[그림 31] 기준연도(2000~2019년) 산사태 위험등급





[그림 32] 미래연도(2021~2040년) 산사태 리스크

## □ 건강 부문

### ○ 미세먼지 주의보·경보 발령 현황

- 2015년부터 2022년까지 최근 8년간 부산광역시의 미세먼지 주의보·경보는 총 51일, 110회 발령된 것으로 나타남. 2021년이 주의보·경보 발령횟수가 31회로 가장 많이 발령되었으며, 2015년과 2016년이 발령일수가 11일로 가장 오래 발령된 것으로 조사됨

- 부산광역시의 초미세먼지 주의보·경보는 총 77일, 103회 발령되었으며, 그 중 2015년이 초미세먼지 주의보·경보가 28회, 23일 발령되어 최근 8년간 가장 많이 발령된 것으로 조사됨

[표 133] 미세먼지 주의보·경보 발령 현황

(단위 : 회, 일)

| 구분    |     | 미세먼지(PM-10) |      |       |      | 초미세먼지(PM-2.5) |      |       |      |
|-------|-----|-------------|------|-------|------|---------------|------|-------|------|
|       |     | 전국          |      | 부산광역시 |      | 전국            |      | 부산광역시 |      |
|       |     | 발령횟수        | 발령일수 | 발령횟수  | 발령일수 | 발령횟수          | 발령일수 | 발령횟수  | 발령일수 |
| 2015년 | 주의보 | 235         | 59   | 16    | 11   | 173           | 70   | 28    | 23   |
|       | 경보  | 6           | 3    | 0     | 0    | 0             | 0    | 0     | 0    |
| 2016년 | 주의보 | 187         | 29   | 17    | 11   | 90            | 39   | 14    | 10   |
|       | 경보  | 23          | 4    | 0     | 0    | 0             | 0    | 0     | 0    |
| 2017년 | 주의보 | 188         | 25   | 12    | 5    | 128           | 42   | 4     | 6    |
|       | 경보  | 17          | 4    | 0     | 0    | 1             | 1    | 0     | 0    |
| 2018년 | 주의보 | 374         | 39   | 18    | 6    | 315           | 70   | 10    | 11   |
|       | 경보  | 38          | 6    | 1     | 2    | 1             | 1    | 0     | 0    |
| 2019년 | 주의보 | 329         | 38   | 5     | 2    | 590           | 77   | 21    | 16   |
|       | 경보  | 0           | 0    | 0     | 0    | 52            | 10   | 0     | 0    |
| 2020년 | 주의보 | 107         | 10   | 2     | 1    | 196           | 51   | 1     | 2    |
|       | 경보  | 1           | 1    | 0     | 0    | 0             | 0    | 0     | 0    |
| 2021년 | 주의보 | 386         | 22   | 26    | 6    | 270           | 29   | 15    | 3    |
|       | 경보  | 103         | 8    | 5     | 4    | 34            | 4    | 4     | 2    |
| 2022년 | 주의보 | 153         | 10   | 8     | 3    | 117           | 33   | 6     | 4    |
|       | 경보  | 12          | 1    | 0     | 0    | 1             | 1    | 0     | 0    |

출처 : 에어코리아 대기오염경보 발령 내역(2015~2022)

※ 시군구별 데이터를 제공하지 않아 부산광역시 데이터를 활용

#### ○ 호흡기질환으로 인한 사망자 발생 현황

- 2022년 기준 부산광역시와 서구의 호흡기질환으로 인한 사망자 수는 부산광역시 2,799명, 서구 122명으로 2013년 대비 각 1,194명, 49명 증가하여 전반적으로 호흡기질환으로 인한 사망자 수는 증가 추세로 나타남
- 최근 10년간 부산광역시, 서구 모두 폐렴으로 인한 사망자 수는 전반적으로 증가하는 추세이며, 만성기관지염, 천식 등 만성하기도질환으로 인한 사망자 수는 증감을 반복함

[표 134] 호흡기질환으로 인한 사망자 발생 현황

(단위 : 명)

| 구분    | 부산광역시 |       |             |     | 서구  |    |             |    |
|-------|-------|-------|-------------|-----|-----|----|-------------|----|
|       | 총계    | 폐렴    | 만성하기도<br>질환 | 기타  | 총계  | 폐렴 | 만성하기도<br>질환 | 기타 |
| 2013년 | 1,605 | 723   | 586         | 296 | 73  | 33 | 30          | 10 |
| 2014년 | 1,743 | 867   | 518         | 358 | 90  | 54 | 24          | 12 |
| 2015년 | 2,057 | 1,071 | 545         | 441 | 109 | 56 | 25          | 28 |
| 2016년 | 2,117 | 1,174 | 505         | 438 | 107 | 59 | 25          | 23 |
| 2017년 | 2,436 | 1,461 | 535         | 440 | 131 | 78 | 31          | 22 |
| 2018년 | 2,596 | 1,490 | 522         | 584 | 139 | 75 | 30          | 34 |
| 2019년 | 2,037 | 1,045 | 503         | 489 | 100 | 50 | 26          | 24 |
| 2020년 | 2,240 | 1,178 | 479         | 583 | 124 | 62 | 30          | 32 |
| 2021년 | 2,220 | 1,180 | 401         | 639 | 99  | 46 | 19          | 34 |
| 2022년 | 2,799 | 1,693 | 448         | 658 | 122 | 72 | 18          | 32 |

출처 : 통계청 사망원인통계(2013~2022)

○ 연간 수인성 감염병 발생 현황

- 2023년 기준 부산광역시와 서구의 장티푸스 발생 신고 수는 부산광역시 1건, 서구 0건으로 나타남. 2014년부터 2023년까지 최근 10년간 부산광역시와 서구의 장티푸스 발생 신고건수는 부산광역시 82건, 서구 9건으로 나타났으며, 그중 2018년이 부산광역시 21건, 서구 4건으로 신고건수가 가장 많은 것으로 조사됨
- 2023년 기준 부산광역시와 서구의 A형간염 발생 신고 수는 부산광역시 55건, 서구 2건으로 나타남. 2014년부터 2023년까지 최근 10년간 부산광역시와 서구의 A형간염 발생 신고건수는 부산광역시 1,382건, 서구 40건으로 나타났으며, 그중 2019년이 부산광역시 497건, 서구 14건으로 신고건수가 가장 많은 것으로 조사됨



[표 135] 수인성 감염병 발생 현황

(단위 : 건)

| 구분    | 장티푸스  |    | A형간염  |    |
|-------|-------|----|-------|----|
|       | 부산광역시 | 서구 | 부산광역시 | 서구 |
| 2014년 | 8     | 1  | 8     | 0  |
| 2015년 | 3     | 0  | 39    | 1  |
| 2016년 | 12    | 2  | 382   | 9  |
| 2017년 | 10    | 1  | 92    | 3  |
| 2018년 | 21    | 4  | 59    | 3  |
| 2019년 | 9     | 0  | 497   | 14 |
| 2020년 | 3     | 0  | 89    | 3  |
| 2021년 | 10    | 1  | 96    | 4  |
| 2022년 | 5     | 0  | 65    | 1  |
| 2023년 | 1     | 0  | 55    | 2  |
| 총계    | 82    | 9  | 1,382 | 40 |

출처 : 감염병포털 감염병통계(2013~2023)

○ 연간 곤충·동물 매개 감염병 발생 현황

- 2023년 기준 부산광역시와 서구의 쯔쯔가무시증 발생 신고 수는 부산광역시 268건, 서구 7건으로 나타남. 2014년부터 2023년까지 최근 10년간 부산광역시와 서구의 쯔쯔가무시증 발생 신고건수는 부산광역시 4,886건, 서구 101건으로 나타났으며, 그중 2016년과 2017년이 부산광역시, 서구의 신고건수가 많은 것으로 조사됨
- 2023년 기준 부산광역시와 서구의 말라리아 발생 신고 수는 부산광역시 7건, 서구는 0건으로 나타남. 2014년부터 2023년까지 10년간 부산광역시와 서구의 말라리아 발생 신고건수는 부산광역시 78건, 서구 3건으로 나타났으며, 그중 2015년이 부산광역시 17건, 서구 2건으로 신고건수가 가장 많은 것으로 조사됨

[표 136] 곤충·동물 매개 감염병 발생 현황

(단위 : 건)

| 구분    | 쯔쯔가무시증 |     | 말라리아  |    |
|-------|--------|-----|-------|----|
|       | 부산광역시  | 서구  | 부산광역시 | 서구 |
| 2014년 | 521    | 11  | 17    | 2  |
| 2015년 | 574    | 9   | 6     | 0  |
| 2016년 | 868    | 15  | 9     | 0  |
| 2017년 | 769    | 16  | 3     | 0  |
| 2018년 | 357    | 8   | 9     | 0  |
| 2019년 | 279    | 8   | 14    | 0  |
| 2020년 | 413    | 8   | 2     | 0  |
| 2021년 | 421    | 13  | 3     | 1  |
| 2022년 | 416    | 6   | 8     | 0  |
| 2023년 | 268    | 7   | 7     | 0  |
| 총계    | 4,886  | 101 | 78    | 3  |

출처 : 감염병포털 감염병통계(2013~2023)

○ 신종감염병증후군 발생 현황

- 신종감염병증후군이란, 우리나라에서 처음으로 발견된 감염병 또는 병명을 정확히 알수 없는 새롭게 발생한 감염성증후군으로서, 다른 법정감염병에 속하지 않고 입원치료가 필요할 정도로 병상이 중대하거나 급속한 전파 또는 확산이 우려되어 환자격리 및 역학조사, 방역대책 등의 조치가 필요한 질환을 의미함
- 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 전국과 부산광역시의 신종감염병증후군 신고수는 각 29,038,725건, 1,916,734건으로 나타남. 2013년부터 2019년까지 신종감염병증후군 신고 수는 없었으며, 2020년부터 2023년까지 발생한 신고 수는 코로나19로 신고·보고된 건수로 조사됨

[표 137] 신종감염병증후군 발생 현황

(단위 : 건)

| 구분    | 전국         | 부산광역시     |
|-------|------------|-----------|
| 2013년 | 0          | 0         |
| 2014년 | 0          | 0         |
| 2015년 | 0          | 0         |
| 2016년 | 0          | 0         |
| 2017년 | 0          | 0         |
| 2018년 | 0          | 0         |
| 2019년 | 0          | 0         |
| 2020년 | 58,285     | 18,995    |
| 2021년 | 565,759    | 206,204   |
| 2022년 | 28,414,681 | 1,691,535 |
| 총계    | 29,038,725 | 1,916,734 |

출처 : 질병관리청 2022 감염병 신고 현황 연보

※ 시군구별 데이터를 제공하지 않아 부산광역시 데이터를 활용

○ 심뇌혈관계질환으로 인한 사망자 발생 현황

- 2022년 기준 부산광역시와 서구의 심장 질환으로 인한 사망자 수는 부산광역시 3,349명, 서구 156명으로 2013년 대비 각 749명, 52명 증가한 것으로 나타남. 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 전반적으로 심장 질환으로 인한 사망자 수는 증가하는 추세를 나타냄.
- 2022년 기준 부산광역시와 서구의 뇌혈관 질환으로 인한 사망자 수는 부산광역시 1,904명, 서구 75명으로 2013년 대비 각 39명, 19명 감소한 것으로 나타남. 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 뇌혈관 질환으로 인한 사망자 수는 증감을 반복하는 추세를 나타냄

[표 138] 심뇌혈관계질환으로 인한 사망자 발생 현황

(단위 : 명)

| 구분    | 심장 질환  |       | 뇌혈관 질환 |     |
|-------|--------|-------|--------|-----|
|       | 부산광역시  | 서구    | 부산광역시  | 서구  |
| 2013년 | 2,600  | 104   | 1,943  | 94  |
| 2014년 | 2,562  | 110   | 1,859  | 80  |
| 2015년 | 2,676  | 137   | 1,692  | 84  |
| 2016년 | 2,662  | 139   | 1,622  | 74  |
| 2017년 | 2,676  | 134   | 1,638  | 71  |
| 2018년 | 2,810  | 160   | 1,725  | 83  |
| 2019년 | 2,604  | 121   | 1,876  | 80  |
| 2020년 | 2,946  | 136   | 1,846  | 101 |
| 2021년 | 2,983  | 140   | 1,783  | 82  |
| 2022년 | 3,349  | 156   | 1,904  | 75  |
| 총계    | 27,868 | 1,337 | 17,888 | 824 |

출처 : 통계청 사망원인통계(2013~2022)

○ 정신질환 발생 현황

- 2022년 기준 부산광역시와 서구의 정신질환으로 인한 진료인원 수는 부산광역시 319,494명, 서구 11,398명으로 2013년 대비 각 103,647명, 2,949명 증가한 것으로 나타남. 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 부산광역시와 서구의 정신질환으로 인한 진료인원 수는 증가하는 추세로 나타남
- 2022년 기준 부산광역시와 서구의 정신질환으로 인한 입내원일 수는 부산광역시 9,015,198일, 서구 430,638일로 2013년 대비 각 2,077,278일, 95,536일 증가한 것으로 나타남. 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 부산광역시와 서구의 정신질환으로 인한 입내원일 수는 증가하는 추세로 나타남

[표 139] 정신질환 발생 현황

(단위 : 명, 일)

| 구분    | 부산광역시     |            | 서구     |           |
|-------|-----------|------------|--------|-----------|
|       | 진료인원 수    | 입내원일 수     | 진료인원 수 | 입내원일 수    |
| 2013년 | 215,847   | 6,937,920  | 8,449  | 335,102   |
| 2014년 | 219,373   | 7,379,190  | 8,542  | 351,303   |
| 2015년 | 225,492   | 7,745,630  | 8,952  | 380,886   |
| 2016년 | 237,597   | 8,163,727  | 9,211  | 388,466   |
| 2017년 | 246,054   | 8,549,617  | 9,311  | 406,956   |
| 2018년 | 262,131   | 8,746,773  | 9,868  | 420,137   |
| 2019년 | 276,382   | 8,846,631  | 10,224 | 412,336   |
| 2020년 | 282,410   | 8,924,256  | 10,336 | 418,063   |
| 2021년 | 304,081   | 9,093,103  | 10,826 | 428,923   |
| 2022년 | 319,494   | 9,015,198  | 11,398 | 430,638   |
| 총계    | 2,588,861 | 83,402,045 | 97,117 | 3,972,810 |

출처 : 국민건강보험공단 지역별 의료이용 통계연보(2013~2022)

○ 자살사망자(고의적 자해(자살)) 발생 현황

- 2022년 기준 부산광역시와 서구의 고의적 자해(자살)로 인한 사망자수는 부산광역시 906명, 서구 28명으로 2013년 대비 각 107명, 4명 감소한 것으로 나타남. 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 부산광역시와 서구의 고의적 자해(자살)로 인한 사망자수는 증감을 반복하는 추세로 나타남

[표 140] 고의적 자해(자살)로 인한 사망자 발생 현황

(단위 : 명)

| 구분    | 부산광역시 | 서구  |
|-------|-------|-----|
| 2013년 | 1,013 | 32  |
| 2014년 | 1,000 | 34  |
| 2015년 | 1,009 | 48  |
| 2016년 | 943   | 33  |
| 2017년 | 907   | 27  |
| 2018년 | 952   | 35  |
| 2019년 | 1,020 | 39  |
| 2020년 | 921   | 22  |
| 2021년 | 926   | 28  |
| 2022년 | 906   | 28  |
| 총계    | 9,597 | 326 |

출처 : 통계청 사망원인통계(2013~2022)

□ 주택, 도시, 기반시설 부문

○ 자연재해위험지구 지정 현황

- 2024년 7월 기준 서구에는 총 2개 자연재해위험지구가 지정되어 있음. ‘암남2 자연재해위험개선지구’는 자연재해로 인한 붕괴위험이 있어 2019년 6월 자연재해위험지구로 지정됨
- ‘암남7 재해위험개선지구’와 ‘암남5 재해위험개선지구’는 태풍에 따른 시설물 파손 및 침수로 인한 인명피해가 우려되어 2023년 4월 자연재해위험지구로 지정됨

[표 141] 자연재해위험지구 지정 현황

| 시설명               | 유형   | 지정일자      | 지정사유                                    | 관리기관  |
|-------------------|------|-----------|-----------------------------------------|-------|
| 암남2<br>자연재해위험개선지구 | 붕괴시설 | 2019.6.19 | 자연재해                                    | 경제녹지과 |
| 암남7<br>자연재해위험개선지구 | 해일위험 | 2023.4.19 | 태풍에 따른<br>시설물 파손 및<br>침수로 인한<br>인명피해 우려 | 서구청   |
| 암남5<br>자연재해위험개선지구 | 해일위험 | 2023.4.19 | 태풍에 따른<br>시설물 파손 및<br>침수로 인한<br>인명피해 우려 | 서구청   |

출처 : 국민재난안전포털(2024.7.)

○ 지역안전지수

- 지역안전지수란 안전에 관한 각종 통계를 활용하여 자치단체별 안전역량을 1~5등급으로 나타낸 것으로, 1등급일수록 동일 행정구역 단위 내에서 상대적으로 안전하다는 것을 의미함
- 2023년 서구의 지역안전지수 각 분야별 등급은 교통사고 3등급, 화재 5등급, 범죄 4등급, 생활안전 1등급, 자살 4등급, 감염병 4등급으로 생활안전을 제외하고 전반적으로 보통 이하 수준으로 나타남. 2016년 대비 교통사고, 생활안전, 자살, 감염병 분야는 등급이 상승하였으나, 화재 분야는 등급이 하락한 것으로 조사됨

[표 142] 지역안전지수

| 구분   | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 2023년 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 교통사고 | 4     | 4     | 4     | 3     | 1     | 3     | 2     | 3     |
| 화재   | 3     | 4     | 1     | 4     | 4     | 5     | 4     | 5     |
| 범죄   | 4     | 4     | 4     | 4     | 3     | 3     | 4     | 4     |
| 생활안전 | 4     | 4     | 4     | 4     | 3     | 3     | 2     | 1     |
| 자살   | 5     | 4     | 3     | 5     | 5     | 2     | 3     | 4     |
| 감염병  | 5     | 5     | 5     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     |

출처 : 행정안전부 지역안전지수(2016~2023)

○ 하수관로 설치현황

- 2022년 기준 부산광역시에 총 10,166,483.60m의 하수관로가 설치되어 있으며, 그중 4,187,425.20m의 하수관로는 2002년 이전에 설치됨. 전체 하수관로의 41.19%가 20년 이전에 설치된 노후 하수관로인 것으로 조사됨
- 2022년 기준 서구에는 총 425,845.00m의 하수관로가 설치되어 있으며, 그중 226,505.00m의 하수관로는 2002년 이전에 설치됨. 전체 하수관로의 53.19%가 2002년 이전에 설치된 노후 하수관로인 것으로 조사됨

[표 143] 하수관로 설치현황

| (단위 : m) |               |            |
|----------|---------------|------------|
| 구분       | 부산광역시         | 서구         |
| 2002년 이전 | 4,187,425.20  | 226,505.00 |
| 2013년    | 190,048.00    | 702.00     |
| 2014년    | 385,938.00    | 4,502.00   |
| 2015년    | 90,043.00     | 300.00     |
| 2016년    | 140,716.80    | 1,195.00   |
| 2017년    | 54,994.47     | 0.00       |
| 2018년    | 208,337.00    | 373.00     |
| 2019년    | 227,220.50    | 4,741.00   |
| 2020년    | 3,773,266.03  | 160,081.00 |
| 2021년    | 18,780.00     | 1,324.00   |
| 2022년    | 16,651.60     | 533.00     |
| 총계       | 10,166,483.60 | 425,854.00 |

출처 : 환경부 2022 하수도통계

○ 노후주택 현황

- 2022년 기준 부산광역시의 30년 이상 노후주택 수는 총 363,944호로 전체 주택의 27.82%가 노후주택인 것으로 나타났으며, 2015년 대비 노후주택 비율은 6.54%p 증가한 것으로 조사됨
- 2022년 기준 서구의 30년 이상 노후주택 수는 총 43,367호로 전체 주택의 38.42%가 노후주택인 것으로 나타났으며, 2015년 대비 노후주택 비율은 1.00%p 증가한 것으로 조사됨

[표 144] 노후주택 현황

(단위 : 호, %)

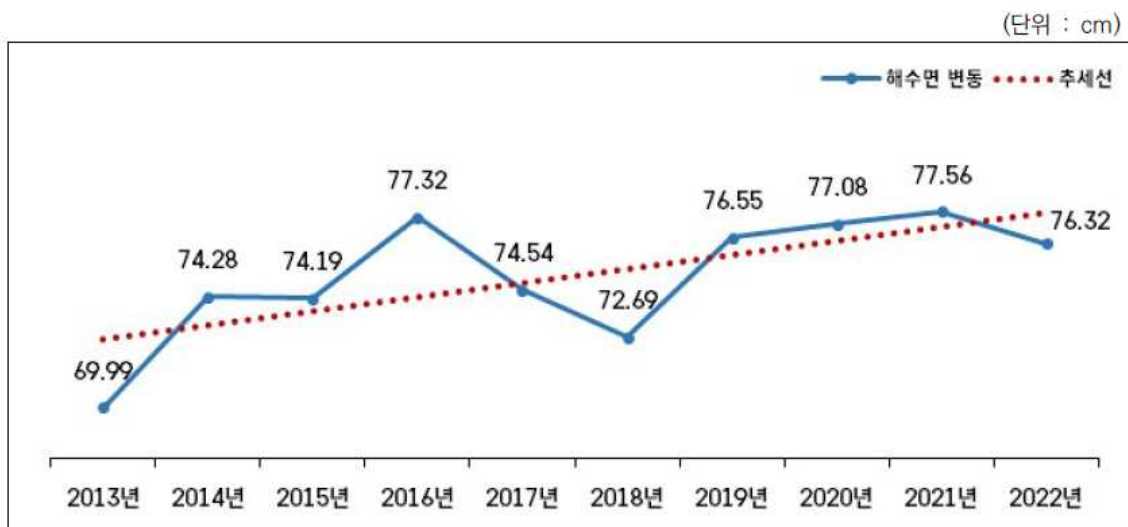
| 구분    | 2015년     |             |         | 2022년     |             |         |
|-------|-----------|-------------|---------|-----------|-------------|---------|
|       | 전체        | 30년 이상 노후주택 | 노후주택 비율 | 전체        | 30년 이상 노후주택 | 노후주택 비율 |
| 부산광역시 | 1,164,352 | 247,742     | 21.28   | 1,308,294 | 363,944     | 27.82   |
| 서구    | 39,725    | 14,867      | 37.42   | 43,367    | 16,663      | 38.42   |

출처 : 통계청 주택총조사(2015~2022)

□ 항만, 해양 부문

○ 해수면 변동 현황

- 2022년 기준 부산광역시의 해수면 변동은 76.32cm로 2013년 대비 6.33cm 높아진 것으로 나타났으며, 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 부산광역시의 해수면 변동폭은 전반적으로 증가하는 추세를 나타냄



[그림 33] 해수면 변동 현황



○ 연안 침식 현황

- 2023년 연안침식 실태조사 결과에 따르면 서구 송도해수욕장의 백사장은 침식등급이 B등급으로 침식 수준이 보통인 것으로 나타남. 2014년부터 2023년까지 최근 10년간 서구 송도해수욕장의 백사장 침식등급은 2015년을 제외하고 모두 B등급(보통) 또는 C등급(우려)을 받은 것으로 조사됨

[표 145] 연안 침식 현황

| 구분 | 2014년     | 2015년     | 2016년     | 2017년     | 2018년     | 2019년     | 2020년     | 2021년     | 2022년     | 2023년     |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 송도 | B<br>(보통) | A<br>(양호) | B<br>(보통) | B<br>(보통) | B<br>(보통) | C<br>(우려) | B<br>(보통) | B<br>(보통) | C<br>(우려) | B<br>(보통) |

출처 : 해양수산부 2023년 연안침식 실태조사

○ 해양 생태계 환경변화

- 2023년 부산광역시 바다의 수온이 표층과 저층 각 19.825℃, 16.201℃로 2014년 대비 표층은 2.589℃, 저층은 1.007℃ 증가한 것으로 나타남
- 2014년 대비 바다의 표층과 저층 모두 용존 산소량(DO)이 감소하고, 화학적 산소요구량(COD), 총 질소(TN), 엽록소(CHL) 등은 증가한 것으로 나타나 바다의 오염 정도가 심해진 것으로 분석됨

[표 146] 해양 생태계 환경변화

| 구분        | 2014년  |        | 2023년  |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
|           | 표층     | 저층     | 표층     | 저층     |
| 수온(℃)     | 17.236 | 15.194 | 19.825 | 16.201 |
| DO(mg/L)  | 7.759  | 7.257  | 7.418  | 6.286  |
| COD(mg/L) | 1.035  | 0.933  | 1.366  | 1.051  |
| DIN(mg/L) | 0.072  | 0.100  | 0.147  | 0.123  |
| TN(mg/L)  | 0.177  | 0.187  | 0.298  | 0.222  |
| DIP(mg/L) | 0.011  | 0.016  | 0.008  | 0.019  |
| TP(mg/L)  | 0.020  | 0.026  | 0.016  | 0.027  |
| CHL(μg/L) | 1.706  | 0.981  | 3.622  | 1.317  |

출처 : 국립수산물과학원 어장환경모니터링(2014~2023)

※ 시군구별 데이터를 제공하지 않아 부산광역시 데이터를 활용

○ 항만시설물 피해 현황

- 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 태풍, 호우, 강풍, 풍랑 등 자연재해로 인해 전국의 항만시설 총 98개소가 피해를 받았으며, 부산광역시 31개소가 피해를 받은 것으로 나타남. 그중 2016년이 전국, 부산광역시의 항만시설물 피해가 가장 큰 것으로 조사됨
- 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 전국의 항만시설물 피해액은 총 73,310,515천원이며, 부산광역시는 총 33,806,571천 원이 발생한 것으로 나타남. 그중 전국은 2020년에 피해액이 가장 크게 발생하였으나, 부산광역시는 2016년에 피해액이 가장 크게 발생한 것으로 조사됨

[표 147] 항만시설물 피해 현황

(단위 : 개소, 천원)

| 구분    | 항만시설 |       | 피해액        |            |
|-------|------|-------|------------|------------|
|       | 전국   | 부산광역시 | 전국         | 부산광역시      |
| 2013년 | 0    | 0     | 0          | 0          |
| 2014년 | 1    | 0     | 30,000     | 0          |
| 2015년 | 6    | 0     | 380,586    | 0          |
| 2016년 | 28   | 15    | 26,610,803 | 24,215,549 |
| 2017년 | 16   | 0     | 2,413,595  | 0          |
| 2018년 | 9    | 5     | 4,274,293  | 4,015,000  |
| 2019년 | 4    | 0     | 243,157    | 0          |
| 2020년 | 22   | 0     | 31,981,446 | 0          |
| 2021년 | 0    | 0     | 0          | 0          |
| 2022년 | 12   | 11    | 7,376,635  | 5,576,022  |
| 총계    | 98   | 31    | 73,310,515 | 33,806,571 |

출처 : 행정안전부 재해연보(2013~2022)

※ 시군구별 데이터를 제공하지 않아 부산광역시 데이터를 활용

※ 자연재해 중 어떤 재난으로 인한 피해 현황인지 재해연보에서 정보를 제공하지 않음

○ 연안지역 피해규모

- 2012년부터 2021년까지 최근 10년간 자연재해로 인한 연안지역의 피해규모는 총 1,516,148백만 원으로 나타났으며, 2012년에 피해규모가 614,316백만 원으로 가장 큰 것으로 조사됨
- 2012년부터 2021년까지 최근 10년간 자연재해로 인한 부산광역시 연안지역의 피해규모는 총 150,081백만 원으로 나타났으며, 2014년에 피해규모가 70,523백만 원으로 가장 큰 것으로 조사됨

[표 148] 연안지역 시설 피해 현황

(단위 : 백만원)

| 구분    | 전국        | 부산광역시   |
|-------|-----------|---------|
| 2012년 | 614,316   | 8,442   |
| 2013년 | 3,316     | 10      |
| 2014년 | 123,798   | 70,523  |
| 2015년 | 19,936    | 15      |
| 2016년 | 207,801   | 38,441  |
| 2017년 | 9,746     | 1,297   |
| 2018년 | 65,298    | 4,940   |
| 2019년 | 177,292   | 1,745   |
| 2020년 | 243,273   | 23,545  |
| 2021년 | 51,372    | 1,123   |
| 총계    | 1,516,148 | 150,081 |

출처 : 해양수산부 연안포털 연안기본조사(2012~2021)

※ 시군구별 데이터를 제공하지 않아 부산광역시 데이터를 활용

## □ 농수산 부문

### ○ 수산물 어획량

- 2022년 부산광역시의 총 수산물 어획량은 257,948M/T, 561,714,864천 원으로 2013년 대비 60,783M/T, 102,130,264천 원이 감소한 것으로 나타남. 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 부산광역시의 총 수산물 어획량은 감소하는 추세를 보였으며, 갑각류, 해조류를 제외한 수산물의 어획량이 감소한 것으로 조사됨

[표 149] 수산물 어획량

(단위 : M/T, 천원)

| 구분     | 2013년   |             | 2022년   |             |
|--------|---------|-------------|---------|-------------|
|        | 수량      | 금액          | 수량      | 금액          |
| 합계     | 318,731 | 663,845,128 | 257,948 | 561,714,864 |
| 어류     | 207,510 | 455,086,004 | 196,079 | 415,348,546 |
| 갑각류    | 450     | 1,950,316   | 778     | 6,422,550   |
| 연체동물   | 64,147  | 150,169,162 | 11,745  | 83,506,659  |
| 패류     | 8,692   | 30,528,537  | 3,149   | 17,642,886  |
| 해조류    | 36,921  | 22,968,007  | 45,819  | 35,770,989  |
| 기타수산동물 | 1,010   | 3,143,102   | 379     | 3,023,234   |

출처 : 부산광역시기본통계 수산물 어획량(2022)

※ 시군구별 데이터를 제공하지 않아 부산광역시 데이터를 활용

○ 사유시설 피해 현황

- 2022년 기준 부산광역시의 가축 피해 규모는 115마리로 나타남. 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 가축의 피해 규모는 총 38,738마리로, 2020년에 피해 규모가 31,848마리로 가장 큰 것으로 조사됨
- 2013년부터 2022년까지 최근 10년간 부산광역시의 축사, 잠사 피해 규모는 총 21개소, 51,028천 원으로 나타났으며, 그중 2013년과 2015년의 피해 규모가 가장 큰 것으로 조사됨
- 2022년 기준 부산광역시의 수산증양식 피해 규모는 1개소, 3,065천 원으로 나타남. 최근 10년간 수산증양식의 피해 규모는 총 25개소, 540,234천 원으로, 2020년에 피해 규모가 12개소, 242,560천 원으로 가장 큰 것으로 조사됨
- 2022년 기준 부산광역시의 비닐하우스 피해 규모는 0.31km<sup>2</sup>, 10,733천 원으로 나타남. 최근 10년간 비닐하우스 피해 규모는 총 0.68km<sup>2</sup>, 1,740,509천 원으로, 피해면적은 2020년이 0.12km<sup>2</sup>로 가장 크게 나타났으며, 피해금액은 2013년과 2015년이 가장 큰 것으로 나타남

[표 150] 사유시설 피해 현황

| 구분    | 가축     |       | 축사, 잠사 |        | 수산증양식 |         | 비닐하우스              |           |
|-------|--------|-------|--------|--------|-------|---------|--------------------|-----------|
|       | (마리)   | (천 원) | (개소)   | (천 원)  | (개소)  | (천 원)   | (km <sup>2</sup> ) | (천 원)     |
| 2013년 | 0      | 0     | 7      | 18,196 | 5     | 136,252 | 0.07               | 612,142   |
| 2014년 | 0      | 0     | 0      | 0      | 1     | 9,164   | 0.02               | 634       |
| 2015년 | 6,439  | 0     | 7      | 18,196 | 5     | 136,252 | 0.07               | 612,142   |
| 2016년 | 0      | 0     | 0      | 0      | 1     | 12,941  | 0.00               | 0         |
| 2017년 | 0      | 0     | 0      | 0      | 0     | 0       | 0.02               | 41,117    |
| 2018년 | 208    | 0     | 3      | 2,535  | 0     | 0       | 0.02               | 78,188    |
| 2019년 | 13     | 0     | 0      | 0      | 0     | 0       | 0.05               | 2,949     |
| 2020년 | 31,848 | 0     | 4      | 12,101 | 12    | 242,560 | 0.12               | 382,604   |
| 2021년 | 115    | 0     | 0      | 0      | 0     | 0       | 0.00               | 0         |
| 2022년 | 115    | 0     | 0      | 0      | 1     | 3,065   | 0.31               | 10,733    |
| 총계    | 38,738 | 0     | 21     | 51,028 | 25    | 540,234 | 0.68               | 1,740,509 |

출처 : 행정안전부 재해연보(2013~2022)

※ 시군구별 데이터를 제공하지 않아 부산광역시 데이터를 활용

※ 자연재해로 인해 가축 피해는 발생하였으나, 피해액은 제공하지 않음

## ② MOTIVE를 활용한 영향평가

### □ 평가 개요

#### ○ 평가 정의

- 환경부는 국가와 지방자치단체의 현실성 있는 기후위기 적응대책 수립을 위해 신뢰도가 검증된 지역의 미래 기후변화 영향 예측 모형인 ‘한국형 기후변화 통합 영향평가 모형(MOTIVE)’를 제공함
- MOTIVE는 7개 부문(건강, 물, 농업, 산림, 생태, 해양, 수산) 내·간의 상호관계를 바탕으로 개발되었으며, MOTIVE의 기후변화 영향평가 결과와 적응 정책 간의 연계와 정책적 활용성 제고를 위해 리스크 평가를 수행함
- 공통의 기후변화 시나리오와 비기후 DB를 바탕으로 목표연도(단기(2030, 2040년), 중기(2050년), 장기(2080년)) 기후변화에 대한 각 부문의 영향평가 결과를 생산하고, 평가 결과는 우리나라를 부문에 따라 1km×1km, 행정구역, 유역, 해역 등의 형태로 결과를 제공함

[표 151] MOTIVE 개요 및 주요 기능

| 구분       | 주요 기능                                                   |
|----------|---------------------------------------------------------|
| 시간적 범위   | • 2030년, 2040년, 2050년, 2080년(모델 결과(연값)에 대한 10년간 누년 평균값) |
| 공간적 범위   | • 남한 1km×1km(단 분야별로 행정구역, 유역, 해역 단위로 분석)                |
| 활용 기본 DB | • 공통의 기후변화 시나리오(KMA, KEI) 및 분야별 비기후 DB                  |
| 사용자      | • 중앙정부, 지자체 및 지방연구원, 학계, 산업계 등 기후변화 전문가 및 관계자           |
| 평가 부문    | • 건강, 물, 농업, 산림, 생태, 해양, 수산                             |
| 시스템 구성   | • 사용자 편의 GUI기반 web/stand-alone 시스템                      |

출처 : 국가기후위기적응센터 기후변화 영향 및 취약성 통합평가 모형 MOTIVE(2024.9.)

#### ○ 부문별 평가항목

- MOTIVE는 건강, 물관리, 산림, 농업, 생태, 해양, 수산 등 총 7개 부문의 복합적 상호관계를 분석하여 부문별 다양한 평가항목 구성 및 영향평가 결과를 제공함

[표 152] MOTIVE 평가항목

| 부문  | 평가항목                                         |
|-----|----------------------------------------------|
| 건강  | • 폭염, 대기오염, 매개체 감염병                          |
| 물관리 | • 수질, 수량, 수생태                                |
| 산림  | • 수종분포, 산림생장, 산림탄소순환, 산림재해(산불, 산사태), 토지피복 변화 |
| 농업  | • 작물생산성, 재배적지, 농지온실가스순환, 병해충                 |
| 생태  | • 생태계 교란종, 기후변화 민감종, 취약서식지                   |
| 해양  | • 해수면 상승                                     |
| 수산  | • 생체량 크기 스펙트럼, 적조 발생                         |

출처 : 국가기후위기적응센터 기후변화 영향 및 취약성 통합평가 모형 MOTIVE(2024.9.)

- 부산광역시 16개 구·군 기후변화 영향평가 관련 7개 부문(44개 세부항목)의 영향평가 값 중 물, 농업 등 서구에 해당하지 않는 세부항목을 제외한 23개 세부항목의 영향평가 값을 비교함

[표 153] MOTIVE 부문별 세부 평가항목

| 평가항목                   |                       |
|------------------------|-----------------------|
| <b>건강(6)</b>           |                       |
| • 폭염으로 인한 기여사망자수       | • PM10으로 인한 기여사망자수    |
| • 오존으로 인한 기여사망자수       | • 말라리아로 인한 의료기관 방문 건수 |
| • 찻뜨가무시로 인한 의료기관 방문 건수 | • 장염으로 인한 의료기관 방문 건수  |
| <b>산림(8)</b>           |                       |
| • 산사태 발생 확률            | • 산불 발생 확률            |
| • 산림 바이오매스량            | • 산림 임목축적량            |
| • 산림 바이오매스 탄소 저장량      | • 산림 고사목 탄소 저장량       |
| • 산림 리터층 탄소 저장량        | • 산림 미네랄 토양 탄소 저장량    |
| <b>생태(2)</b>           |                       |
| • 기후변화 민감종 종풍부도(36종)   | • 기후변화 교란종 종풍부도(16종)  |

| 평가항목  |
|-------|
| 해양(2) |

- 침수면적(태풍빈도 : 50년)
- 침수면적(태풍빈도 : 100년)

|                                    |
|------------------------------------|
| 수산(5)                              |
| • 소형어류(멸치, 자리돔, 정어리 등) 잠재생산량       |
| • 중형어류(고등어, 삼치, 참돔, 옥돔 등) 잠재생산량    |
| • 대형어류(참다랑어, 방어, 개복치, 만새기 등) 잠재생산량 |

출처 : 국가기후위기적응센터 기후변화 영향 및 취약성 통합평가 모형 MOTIVE(2024.9.)

- MOTIVE 영향평가는 각 부문에 따라 국가기후변화적응센터에서 제공하는 MOTIVE FACE-K, MOTIVE-Health 등 모델을 활용하여 분석을 실시함
- MOTIVE 영향평가 자료는 온실가스 감축 정책이 상당히 실현되는 RCP 4.5 시나리오와 온실가스가 저감없이 현재 추세로 배출되는 RCP 8.5 시나리오로 구분되며, 국가 온실가스 배출전망치(BAU)와의 정합성을 위해 RCP 8.5 시나리오를 기준으로 분석을 실시함
- 리스크 선정 시 기준년도 대비 미래에 수치가 높을수록 이로운 긍정 항목과 수치가 낮을수록 이로운 부정 항목으로 구분함. 예를 들어, 산림 부문에서 '산사태 발생 확률'은 기준년도 대비 미래에 증가할수록 해로운 것이므로 부정 항목으로 구분하고, '산림 미네랄 토양 탄소 저장량'은 기준년도 대비 미래에 증가할수록 이로운 것이므로 긍정 항목으로 구분함
- 수산 부문에서 총 적조 발생과 유해 적조 발생 지표는 낙동강 유역을 대상으로 한 평가이므로 서구 평가에서는 제외함

## □ 평가 종합결과

### ○ 평가 방법

- RCP 시나리오를 기준으로 지자체별 2030년대, 2050년대, 2080년대 영향평가 수치를 비교 분석하였으며, 최소-최대(Min-Max Normalization)를 통해 표준화된 수치에 따라 기후변화 영향정도를 분석함

- 최소-최대 정규화

| 긍정 항목                                         | 부정 항목                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| $\frac{x - \max}{\min - \max} \times 100(\%)$ | $\frac{x - \min}{\max - \min} \times 100(\%)$ |

- 등급 기준 : 최소-최대 정규화 수치에 따른 등급화

| 20%이하       | 20%초과~<br>40%이하 | 40%초과~<br>60%이하 | 60%초과~<br>80%이하 | 80%이상       |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 매우 낮음<br>1점 | 낮음<br>2점        | 보통<br>3점        | 높음<br>4점        | 매우 높음<br>5점 |

- RCP8.5 시나리오 기준 2030년대, 2050년대, 2080년대 등급점수의 산술평균을 통해 영향정도 최종 등급을 산정함

- 최종 정규화 :  $\frac{(2030년대\ 등급) + (2050년대\ 등급) + (2080년대\ 등급)}{3}$

| 매우 낮음  | 낮음   | 보통   | 높음     | 매우 높음  |
|--------|------|------|--------|--------|
| ~3점 이하 | 4~6점 | 7~9점 | 10~12점 | 13~15점 |

- 최종 등급 : 최종 정규화를 통해 나타난 점수를 통해 최종 등급 산정

| 3점 이하 | 4~6점 | 7~9점 | 10~12점 | 13~15점 |
|-------|------|------|--------|--------|
| 매우 낮음 | 낮음   | 보통   | 높음     | 매우 높음  |

- 지자체 영향정도 최종 등급화를 통해 '매우 높음'과 '높음' 지표에 대해서 지자체 영향평가를 분석함

○ 부산광역시 지자체 대비 서구 영향정도 분석 결과

- 부산광역시 16개 구·군 대비 서구의 영향정도 분석 결과, 건강(1개), 산림(2개) 분야 총 3개 항목에서 최종 등급이 '매우 높음'과 '높음'으로 분석됨



[표 154] 부산광역시 지자체 대비 서구 영향정도 분석 결과

| 구분 | 평가항목                       | 평가등급  |
|----|----------------------------|-------|
| 건강 | 폭염으로 인한 기여사망자수(십만명당)       | 매우 낮음 |
|    | PM10으로 인한 기여사망자수(십만명당)     | 낮음    |
|    | 오존으로 인한 기여사망자수(십만명당)       | 매우 낮음 |
|    | 말라리아로 인한 의료기관 방문 건수(십만명당)  | 매우 낮음 |
|    | 쯔쯔가무시로 인한 의료기관 방문 건수(십만명당) | 높음    |
|    | 장염으로 인한 의료기관 방문 건수(십만명당)   | 낮음    |
| 산림 | 산사태 발생 확률                  | 높음    |
|    | 산불 발생 확률                   | 매우 높음 |
|    | 산림 바이오매스량                  | 매우 낮음 |
|    | 산림 임목축적량                   | 매우 낮음 |
|    | 산림 바이오매스 탄소 저장량            | 낮음    |
|    | 산림 고사목 탄소 저장량              | 낮음    |
|    | 산림 리터층 탄소 저장량              | 매우 낮음 |
|    | 산림 미네랄 토양 탄소 저장량           | 매우 낮음 |
| 생태 | 기후변화 민감종 종풍부도(36종)         | 보통    |
|    | 기후변화 교란종 종풍부도(16종)         | 낮음    |

- 영향정도 분석을 실시하였으나, 부산광역시 전역을 포괄하여 16개 구·군간 비교가 어려운 해양 부문과 수산 부문의 세부항목은 상대 등급을 산정하지 않음

[표 155] 해양, 수산 부문 세부 평가항목

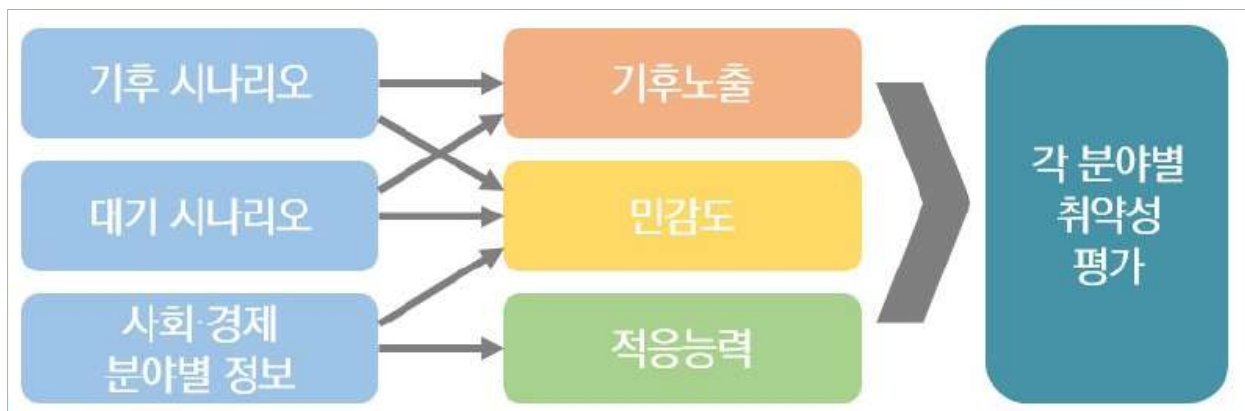
| 구분 | 평가항목                             |
|----|----------------------------------|
| 해양 | 침수면적(태풍빈도 : 50년)                 |
|    | 침수면적(태풍빈도 : 100년)                |
| 수산 | 소형어류(멸치, 자리돔, 정어리 등) 잠재생산량       |
|    | 중형어류(고등어, 삼치, 참돔, 옥돔 등) 잠재생산량    |
|    | 대형어류(참다랑어, 방어, 개복치, 만새기 등) 잠재생산량 |

## 2-2. 지역 취약성 평가(VESTAP)

### ① 평가 개요

#### □ 평가 정의

- 취약성 평가란, 기후변화에 의해 받는 지속적 피해에 대해 영향을 받기 쉬운 정도 또는 기후변화의 악영향에 대해 시스템(기초 및 광역 지자체 등 공간적 단위)이 대처할 수 없는 정도로 기후노출, 민감도, 적응능력 등을 통합한 개념임
- 국가기후변화적응센터는 지난 2014년 11월부터 광역 및 기초 지방자치단체의 기후변화 적응 세부시행계획 수립 지원을 위해 웹 기반 기후변화 취약성 평가 지원도구(Vulnerability assESsment Tool to build climate change Adaptation Plan, VESTAP) 서비스를 제공함
- 기후변화 취약성은 시스템이 노출되는 기후변화의 정도(기후노출, climate exposure), 기후변화에 대해 시스템이 민감한 정도(민감도, sensitivity), 기후변화에 대해 시스템이 적응할 수 있는 정도(적응능력, adaptive capacity)의 세 가지 요소로 구성된 함수로 계산 가능함
  - 기후노출 : 기온, 강수량, 상대습도와 같은 기후요소 혹은 기후요소에 기반한 지수로 구성됨
  - 기후민감도 : 시스템이 해당 기후 노출도에 얼마나 민감한지를 나타냄
  - 기후적응능력 : 기후변화 영향을 저감할 수 있는 정책적, 기술적 정도를 나타내며, 지역 내 총생산, 소방서 인력, 하·폐수종말처리용량 등으로 구성됨



[그림 34] 기후변화 취약성 평가 개념도

○ 평가 도구의 활용

- VESTAP의 활용은 제3차 기후위기 적응대책 수립 시기에 따라 2024년 4월 업데이트 버전을 적용하여 2024년 7월 기준 취약성 지수를 분석하였으며, SSP 시나리오(Shared Socioeconomic Pathway, SSP, 공통사회경제경로)를 기준으로 분석하되 VESTAP 시스템 제공 정보에 따라 RCP 시나리오(Representative Concentration Pathway, RCP, 대표농도경로)를 혼용함
- RCP 시나리오란 인간 활동으로 CO<sub>2</sub> 가 배출되면 대기 중에 온실가스가 생성되어 복사 강제력이 변화하고, 그에 따라 지구 표면 온도가 상승하는 과정을 추정한 시나리오이며, SSP 시나리오는 기존 RCP 시나리오에서 인구통계, 경제발달, 복지, 생태계 요소, 자원, 제도, 기술발달, 사회적 인자, 정책 등 미래 사회경제변화를 기준으로 기후변화에 대한 미래의 완화와 적응 노력에 따라 추정한 시나리오임

[표 156] RCP 시나리오별 의미 및 2100년 기준 CO<sub>2</sub> 농도

| (단위 : ppm) |                            |                           |
|------------|----------------------------|---------------------------|
| 종류         | 의미                         | CO <sub>2</sub> 농도(2100년) |
| RCP2.6     | 지금부터 즉시 온실가스 감축 수행         | 421                       |
| RCP4.5     | 온실가스 감축 정책이 상당히 실현되는 경우    | 538                       |
| RCP6.0     | 온실가스 감축 정책이 어느 정도 실현되는 경우  | 670                       |
| RCP8.5     | 현재 추세(저감없이)로 온실가스가 배출되는 경우 | 936                       |

[표 157] SSP 시나리오별 의미 및 2100년 기준 CO<sub>2</sub> 농도

| (단위 : ppm) |                                                                 |                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 종류         | 의미                                                              | CO <sub>2</sub> 농도(2100년) |
| SSP1-2.6   | 재생에너지 기술 발달로 화석연료 사용이 최소화되고 친환경적으로 지속가능한 경제성장을 이룰 것으로 가정하는 경우   | 432                       |
| SSP2-4.5   | 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우                            | 567                       |
| SSP3-7.0   | 기후변화 완화 정책에 소극적이며 기술개발이 늦어 기후변화에 취약한 사회구조를 가정하는 경우              | 834                       |
| SSP5-8.5   | 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 | 1,089                     |

○ 평가 방법

- 국가기후변화적응센터에서 제공하는 웹 기반 기후변화 취약성 평가 지원도구 VESTAP 서비스를 전면 활용하되 각 취약성에 대한 지역의 , 상대적 취약도를 분석하여 적합한 지표에 대한 분석을 시행함
- SSP 시나리오를 기준으로 지자체별 비교를 통해 상대적 취약도를 분석하며, 최소-최대 정규화(Min-Max Normalization)를 통해 표준화된 수치에 따라 취약도를 분석함
- 최소-최대 정규화 :  $\frac{x - \min}{\max - \min}(\%)$
- 등급 기준 : 최소-최대 정규화 수치에 따른 등급화

| 20%이하 | 20%초과~40%이하 | 40%초과~60%이하 | 60%초과~80%이하 | 80%이상 |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------|
| 매우 낮음 | 낮음          | 보통          | 높음          | 매우 높음 |

- VESTAP에서 제공하는 관측자료(2000년~2020년), SSP1-2.6(2021년~2040년), SSP5-8.5(2021년~2040년)의 세 가지 등급 분석을 통해 최종 등급을 산정함
- 최종 정규화 :  $\frac{(\text{관측자료 등급}) + (\text{SSP1-2.6 등급}) + (\text{SSP1-8.5 등급})}{3}$

| 매우 낮음 | 낮음 | 보통 | 높음 | 매우 높음 |
|-------|----|----|----|-------|
| 1점    | 2점 | 3점 | 4점 | 5점    |

- 최종 등급 : 최종 정규화를 통해 나타난 점수를 통해 최종 등급 산정

| 3점 이하 | 4~6점 | 7~9점 | 10~12점 | 13~15점 |
|-------|------|------|--------|--------|
| 매우 낮음 | 낮음   | 보통   | 높음     | 매우 높음  |

- 지자체 취약성 최종 등급화를 통해 ‘매우 높음’과 ‘높음’ 지표에 대해서 지자체의 취약성 분석이 필요할 것으로 판단되며, 동별 세부 분석을 통하여 지자체 내 취약지역을 분석함
- 다만, 전국단위 취약성 도출 정보가 제공되지 않는 지표에 대해서는

연구진의 정성적 평가에 따라 세부 평가 여부를 판단함

- 동별 세부 분석에서 SSP 시나리오에 의한 취약성 종합지수가 동 간의 수치 차이가 없을 경우 RCP 시나리오로 대체하거나 제외함
- 전국 229개 지자체와 상대 비교를 통해 서구의 항목별 취약성 수준을 분석함

## ② 평가 결과

- 전국 지자체 간 취약성 분석 결과 물(3개 지표), 산림/생태계(3개 지표), 건강(6개 지표), 국토/연안(2개 지표), 농축산(2개 지표), 해양/수산(2개 지표), 산업/에너지(2개 지표) 분야 총 20개 지표의 세부 분석이 필요함
- 그러나 해양/수산의 2개 지표는 SSP, RCP 시나리오 예측정보가 미제공되어 세부 분석에서 제외함

[표 158] 서구 전국 지자체 간 취약성 분석 결과

| 구분     | 평가 항목                          | 평가등급  |
|--------|--------------------------------|-------|
| 물      | • 장단기 가뭄에 의한 용수 취약성(일반)        | 보통    |
|        | • 장단기 가뭄에 의한 용수 취약성(용수별, 공업용수) | 보통    |
|        | • 장단기 가뭄에 의한 용수 취약성(용수별, 농업용수) | 높음    |
|        | • 장단기 가뭄에 의한 용수 취약성(용수별, 생활용수) | 보통    |
|        | • 치수의 취약성                      | 높음    |
|        | • 호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성  | 높음    |
|        | • 수질 및 수생태에 대한 취약성             | 낮음    |
| 산림/생태계 | • 국립공원의 취약성                    | 해당없음  |
|        | • 산불에 대한 취약성                   | 높음    |
|        | • 산사태에 의한 임도의 취약성              | 매우 높음 |
|        | • 집중호우에 의한 산사태 취약성             | 높음    |
|        | • 산림생산성의 취약성                   | 보통    |
|        | • 소나무와 송이버섯의 취약성               | 낮음    |
|        | • 침엽수의 취약성                     | 보통    |
|        | • 가뭄에 의한 산림식생의 취약성             | 낮음    |

| 구분     | 평가 항목                            | 평가등급  |
|--------|----------------------------------|-------|
| 건강     | • 폭염에 의한 건강 취약성                  | 매우 높음 |
|        | • 폭염에 의한 온열질환 취약성                | 높음    |
|        | • 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)  | 보통    |
|        | • 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 인구 대상)  | 보통    |
|        | • 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환자)       | 높음    |
|        | • 폭염에 의한 온열질환 취약성(야외노동자)         | 낮음    |
|        | • 폭염에 의한 온열질환 취약성(저소득층)          | 높음    |
| 건강     | • 폭염에 의한 정신질환 취약성                | 매우 높음 |
|        | • 한파에 의한 건강 취약성                  | 높음    |
|        | • 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성        | 보통    |
|        | • 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성           | 낮음    |
|        | • 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성           | 보통    |
|        | • 홍수에 의한 건강 취약성                  | 보통    |
|        | • 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반)            | 매우 낮음 |
| 국토/연안  | • 홍수에 의한 건축물 취약성                 | 보통    |
|        | • 태풍에 의한 기반시설 취약성                | 높음    |
|        | • 토사재해에 의한 기반시설 취약성              | 높음    |
|        | • 홍수에 의한 기반시설 취약성                | 보통    |
|        | • 폭염에 대한 기반시설 취약성                | 낮음    |
|        | • 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성            | 보통    |
|        | • 토사재해에 대한 건축물 취약성               | 낮음    |
|        | • 해수면 상승에 의한 연안침식 취약성            | 매우 낮음 |
| 농축산    | • 가축 생산성의 취약성                    | 해당없음  |
|        | • 병해충질병에 의한 농작물가축 위험관리 취약성       | 높음    |
|        | • 사과 생산성의 취약성                    | 보통    |
|        | • 재배·사육시설 붕괴의 취약성                | 높음    |
|        | • 농경지 토양침식에 대한 취약성               | 보통    |
| 해양/수산  | • 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성         | 매우 낮음 |
|        | • 기후변화에 의한 어획량 및 수산자원 종조성 변화 취약성 | 매우 높음 |
|        | • 기후변화에 의한 해양생태계(플랑크톤, 저서생물) 취약성 | 높음    |
| 산업/에너지 | • 기후변화에 의한 건설업 제조업 취약성           | 높음    |
|        | • 기후변화에 의한 실외 관광지 취약성            | 보통    |
|        | • 이상고온에 의한 겨울 스포츠(스키관광) 취약성      | 해당없음  |
|        | • 폭염 및 한파에 의한 냉난방 관리 취약성         | 매우 높음 |

## - 동별 취약성 세부 분석 결과

[표 159] 서구 동별 취약성 세부 분석 결과

| 구분     | 평가 항목                          | 평가등급         |
|--------|--------------------------------|--------------|
| 물      | • 장단기 가뭄에 의한 용수 취약성(용수별, 농업용수) | 동대신2동        |
|        | • 치수의 취약성                      | 남부민1동, 암남동   |
|        | • 호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성  | 남부민1동        |
|        | • 이수에 대한 취약성                   | 서대신1동        |
| 산림/생태계 | • 산불에 대한 취약성                   | 동대신1동, 서대신1동 |
|        | • 산사태에 의한 임도의 취약성              | 초장동          |
|        | • 집중호우에 의한 산사태 취약성             | 초장동          |
|        | • 병해충에 의한 소나무의 취약성             | 서대신4동        |
| 건강     | • 폭염에 의한 건강 취약성                | 동대신2동        |
|        | • 폭염에 의한 온열질환 취약성              | 암남동          |
|        | • 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계질환자)     | 남부민1동        |
|        | • 폭염에 의한 온열질환 취약성(저소득층)        | 암남동          |
|        | • 폭염에 의한 정신질환 취약성              | 동대신2동        |
|        | • 한파에 의한 건강 취약성                | 서대신3동        |
|        | • 미세먼지에 의한 건강 취약성              | 서대신4동        |
|        | • 오존농도 상승에 의한 건강 취약성           | 충무동          |
|        | • 태풍에 의한 건강 취약성                | 동대신2동, 초장동   |
|        | • 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 취약성    | 서대신4동        |
| 국토/연안  | • 태풍에 의한 기반시설 취약성              | 서대신1동, 아미동   |
|        | • 토사재해에 의한 기반시설 취약성            | 충무동          |
|        | • 폭염에 의한 주거지역 취약성              | 동대신1동, 동대신2동 |
| 농축산    | • 병해충질병에 의한 농작물가축 위험관리 취약성     | 동대신2동        |
|        | • 재배·사육시설 붕괴의 취약성              | 동대신3동, 남부민2동 |
|        | • 이상기상에 의한 재배시설 환경관리(난방비) 취약성  | 동대신3동        |
| 산업/에너지 | • 기후변화에 의한 건설업 제조업 취약성         | 동대신2동        |
|        | • 폭염 및 한파에 의한 냉난방 관리 취약성       | 남부민2동        |

## 2-3. 지역 기후위기 적응대책 추진

### □ 정책추진 경과

- 제3차('25~'29) 부산광역시 서구 기후위기 적응대책 수립('24.12)
  - 6개 부문 10개 추진전략 22개 세부이행과제 수립
  - 국가 및 부산시 기후위기 적응대책과 연동 5개년 단위 계획 수립
- 기후변화 리스크 평가 모형(MOTIVE\*) 및 도구(VESTAP\*\*) 활용으로 과학 기반의 적응대책 수립

\* MOTIVE : Model Of inTegrated Impact and Vulnerability Evaluatin of climate change

\*\* VESTAP : Vulnerability AssESsment Tool to build Climate Change Adaptation Plan

### □ 추진 방향 및 과제

- 
- ◇ 기후위기로 인한 생활권 리스크를 최소화하고, 구민의 기후위기 적응력 향상을 통해 살기 좋은 지역사회 구축
- 

- ① 제3차 부산광역시 서구 기후위기 적응대책 추진
- ② 부문별·연도별 기후위기 적응대책 이행평가 실시



## □ 기후적응 목표

- 부산광역시 서구의 지역 리스크 도출 결과, 내륙 생활권(동대신동, 서대신동), 중부 생활권(부민동, 아미동, 초장동, 충무동), 해안 생활권(남부민동, 암남동) 등 생활권별 다양한 리스크가 존재하는 것으로 나타남
- 도출된 지역 리스크 저감, 관련계획과의 연계, 상위계획과의 정합성 유지하고, 시간주기를 고려하여 제3차 계획의 비전과 목표를 수립
- 제3차 부산광역시 서구 기후위기 적응대책 세부시행계획 비전 및 목표
  - 비전 : 생활권 리스크에 딱! 맞춘 살기 좋은 서구 조성
  - 6개 부문 추진목표
    - \* 물관리 : ‘침수위험 생활권 안전 인프라 조성’
    - \* 산림/생태계 : ‘산림·생태계 보호, 구민의 삶의 질 향상’
    - \* 국토·연안 부문 : ‘시설 인프라 강화 통한 재난재해 예방’
    - \* 농수산 부문 ‘지속 가능한 농수산업 환경 구축’
    - \* 건강 부문 : ‘기후변화에 발맞춘 건강 관리 체계 고도화’
    - \* 적응 주류화 실현 : ‘일상생활 속 기후위기 적응력 강화’



[그림 35] 제3차 부산광역시 서구 기후위기 적응대책 비전 및 목표

## 2-3-1 제3차 부산광역시 서구 기후위기 적응대책 추진

### ① 침수위험 생활권 안전 인프라 조성 (구민안전과, 건설과)

#### ○ 침수 방지 인프라 구축

- 풍수해보험 유효가입자 700건, 구민안전보험 가입 및 운영
- 노후 하수관로 정비(L=300m)
- 침수 우려 주택, 소규모 상가 대상 침수방지시설 설치 및 보수보강 비용 지원

### ② 산림·생태계 보호, 구민의 삶의 질 향상 (경제녹지과, 환경위생과)

#### ○ 산림 재해 예방 체계 강화

- 산불감시원, 산불전문 예방진화대, 산불대책본부 운영, 산불진화장비 확충 및 산불 방지 훈련 실시
- 산사태현장예방단 운영, 산사태취약지역 내 순찰 및 재해예방 활동 실시, 사방사업 추진

#### ○ 산림 생태계 보전

- 소나무재선충병 청정지역 유지 및 돌발해충, 일반병해충 방제
- 집비둘기, 멧돼지 등 유해 야생동물 먹이주기 금지 현수막 게시

### ③ 시설 인프라 강화 통한 재난재해 예방 (구민안전과, 건설과, 건축과)

#### ○ 취약지역 집중 관리

- 급경사지 점검 연 2회(49개소), 정비 추진(암남2지구 등), 정기점검 및 보수 3회(9개소)
- 관내 도로 파손 지역 소규모 보수(아스콘 덧씌우기 등 실시), 노후 도로 아스팔트 절삭 덧씌우기(A=1,000m<sup>2</sup>)
- 산복도로 위클린 플랫폼 사업(폐·공가 철거 및 주민편의시설 조성)

#### ○ 연안재해 예방 체계 구축

- 연안정비 시설물 점검(연 1회)

④ 지속 가능한 농수산업 환경 구축 (경제녹지과)

○ 농수산업 지원 체계 구축

- 어선 친환경 에너지절감장비 보급 지원 및 홍보
- 어업인 희망 품종 수요조사 후 매입 방류

⑤ 기후변화에 발맞춘 건강 관리 체계 고도화 (구민안전과, 환경위생과, 교통행정과, 보건행정과)

○ 취약계층 보호기반 구축

- 무더위 쉼터(45개소)·그늘막(50개소) 월 1회 점검, 쿨링포그(3개소) 2회 점검, 취약계층 및 저소득층 대상 쿨루프 시공 6개소
- 버스정류장 쉼터 미설치된 곳 시설물 설치, 버스정류장 쉼터 관리
- 고혈압·당뇨병·비만 등 대사증후군 대상자 조기발견 및 환자등록 관리, 심뇌혈관질환의 예방 및 관리에 관한 교육, 홍보 실시
- 여름철·장마 기간 정신건강검진을 통한 고위험군 발굴 및 개입, 취약계층 대상 기후 재난 관련 정신건강 모니터링, 재난(재해) 피해자 대상 심리지원 키트 제공

○ 감염병 예방 체계 강화

- 감염병별 권장대상자 예방접종 홍보 및 관리, 예방접종률 향상 및 안전 접종 시행을 위한 예방접종 안내 및 교육, 감염병 예방을 위한 손씻기 생활화 교육 및 계절별 유행 감염병 예방·홍보, 미취학 아동 대상 방문교육, 관내 행사 연계, 홈페이지 등 대중매체

⑥ 일상생활 속 기후위기 적응력 강화 (환경위생과, 건축과, 보건행정과, 청소행정과)

○ 대기오염 위험성 인식 제고

- 미세먼지 저감 홍보 및 교육 ▶ 구민 대상으로 홍보물 배부, 오존 위험성, 대처방법 교육 및 홍보 캠페인 진행
- 불법광고물 정비 후 발생한 폐현수막을 재활용하여 장바구니, 공공마대, 모래주머니 제작하여 관련 부서 등에 배부

○ 주민 적응력 강화

- 방역취약지 소독실시(유충구제 2,000회, 성충구제 5,500회), 민관동시 방역 실시 5회
- 친환경 교육 프로그램 추진, 임시적환장 운영

□ 제3차 기후위기 적응대책 세부시행계획 세부사업(22개) 목록

[표 160] 제3차 부산광역시 서구 기후위기 적응대책 세부시행계획 세부사업 목록

| 분류                | 추진전략                          | 과제명                          | 주관부서         | 추진기간    |
|-------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------|---------|
| [Ⅰ]<br>물관리        | [Ⅰ-1]<br>침수 방지<br>인프라 구축      | [Ⅰ-1-1] 풍수해보험 및 구민안전보험 가입    | 구민안전과        | '25~'29 |
|                   |                               | [Ⅰ-1-2] 노후 하수관로 정비 및 관리 강화   | 건설과          | '25~'29 |
|                   |                               | [Ⅰ-1-3] 침수방지시설(차수판) 설치 지원 사업 | 구민안전과        | '25~'29 |
| [Ⅱ]<br>산림/<br>생태계 | [Ⅱ-1]<br>산림 재해<br>예방 체계<br>강화 | [Ⅱ-1-1] 산불방지사업               | 경제녹지과        | '25~'29 |
|                   |                               | [Ⅱ-1-2] 산사태 예방사업             | 경제녹지과        | '25~'29 |
|                   | [Ⅱ-2]<br>산림 생태계<br>보전         | [Ⅱ-2-1] 산림병해충 방제사업           | 경제녹지과        | '25~'29 |
|                   |                               | [Ⅱ-2-2] 유해 야생생물 관리           | 환경위생과        | '25~'29 |
| [Ⅲ]<br>국토·<br>연안  | [Ⅲ-1]<br>취약지역 집중관리            | [Ⅲ-1-1] 급경사지 안전관리            | 구민안전과        | '25~'29 |
|                   |                               | [Ⅲ-1-2] 관내 포트홀 보수            | 구민안전과<br>건설과 | '25~'29 |
|                   |                               | [Ⅲ-1-3] 빈집 실태조사 및 정비사업       | 건축과          | '25~'29 |
|                   | [Ⅲ-2]<br>연안재해 예방<br>체계 구축     | [Ⅲ-2-1] 연안정비사업 관리·점검         | 건설과          | '25~'29 |
| [Ⅳ]<br>농수산        | [Ⅳ-1]<br>농수산업 지원<br>체계 구축     | [Ⅳ-1-1] 친환경 에너지절감장비 보급       | 경제녹지과        | '25~'29 |
|                   |                               | [Ⅳ-1-2] 수산종자 매입방류사업          | 경제녹지과        | '25~'29 |

| 분류                      | 추진전략                           | 과제명                       | 주관부서           | 추진기간    |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------|---------|
| [V]<br>건강               | [V-1]<br>취약계층<br>보호기반 구축       | [V-1-1] 폭염 예방사업           | 구민안전과<br>환경위생과 | `25~`29 |
|                         |                                | [V-1-2] 버스정류장 쉼터 설치·운영    | 교통행정과          | `25~`29 |
|                         |                                | [V-1-3] 심뇌혈관질환 예방관리사업     | 보건행정과          | `25~`29 |
|                         |                                | [V-1-4] 기후 취약계층 정신건강 관리   | 보건행정과          | `25~`29 |
|                         | [V-2]<br>감염병 예방<br>체계 구축       | [V-2-1] 기후변화에 따른 감염병 예방관리 | 보건행정과          | `25~`29 |
| [VI]<br>적응<br>주류화<br>실현 | [VI-1]<br>대기오염<br>위험성 인식<br>제고 | [VI-1-1] 미세먼지 및 오존 관리 사업  | 환경위생과          | `25~`29 |
|                         |                                | [VI-1-2] 폐현수막재활용 사업       | 건축과            | `25~`29 |
|                         | [VI-2]<br>주민 적응력<br>강화         | [VI-2-1] 주민 자율방역단 운영      | 보건행정과          | `25~`29 |
|                         |                                | [VI-2-2] 서구자원순환센터 건립 및 운영 | 청소행정과          | `25~`29 |

## 2-3-2 기후위기 적응대책 이행평가

### ① 기후위기 적응대책 추진체계 강화 (환경위생과)

- 정책, 행정계획 수립 과정에 기후위기 적응요소 반영, 기후위기 적응과 행정계획의 정합성을 높이는 적응 주류화 추진

### ② 지자체·공공기관 적응대책 추진 내실화 (환경위생과)

- 매년 이행점검 준비, 이행점검, 추진성과 등에 대해 종합적으로 점검
  - 준비에 관한 점검 : 전년도 점검결과 미흡·부진사항 조치, 전문가·주민 지원단 구성·운영, 지자체 적응역량 강화 점검
  - 이행에 관한 점검 : 정량·정성 지표 구분 목표달성, 예산 집행정도 등
  - 성과에 관한 점검 : 지자체 선정 우수사례 및 사례 확산, 지역전문가·주민참여단 결과 활용 여부 등 점검

### ③ 적응주체간 협업체계 강화 (환경위생과)

- 적응대책 추진 전과정(수립-이행-평가-환류)에서 모든 이행 당사자(지역 주민, 의회, NGO, 전문가 및 관계기관 등)의 의견 수렴 및 필요사항 반영
- 지자체 기후위기 적응대책 지원 강화 및 중앙·광역·기초지자체 간 협력 체계 구축으로 기후위기 적응대책 연계성 확보

[표 161] 국가 적응대책 추진체계

| 적응 거버넌스 체계도 | 정책단계별 운영방안                                                       |
|-------------|------------------------------------------------------------------|
|             | - (수립) 전문가, 지역, 산업계, 시민사회, 청년 등과 분과포럼을 운영하는 등 모든 이행주체의 의견수렴 확대   |
|             | - (이행) 시민생활실험실 시범사업 추진, 재해정보 시민참여 플랫폼, 생태계 모니터링 시민참여단 등을 통한 시민참여 |
|             | - (평가·환류) 시민과 함께 체감형 지표 이행여부 등 평가환류                              |

## 【단위 및 세부과제 목록】

[표 162] 기후위기 적응대책 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명                       | 주관부서<br>(협조부서)                      |
|----------|---------------------------|-------------------------------------|
| 2-3-1    | 제3차 부산광역시 서구 기후위기 적응대책 추진 |                                     |
|          | ① 침수위험 생활권 안전 인프라 조성      | 구민안전과, 건설과                          |
|          | ② 산림·생태계 보호, 구민의 삶의 질 향상  | 경제녹지과,<br>환경위생과                     |
|          | ③ 시설 인프라 강화 통한 재난재해 예방    | 구민안전과, 건설과,<br>건축과                  |
|          | ④ 지속 가능한 농수산업 환경 구축       | 경제녹지과                               |
|          | ⑤ 기후변화에 발맞춘 건강 관리 체계 고도화  | 구민안전과,<br>환경위생과,<br>교통행정과,<br>보건행정과 |
|          | ⑥ 일상생활 속 기후위기 적응력 강화      | 환경위생과, 건축과,<br>보건행정과,<br>청소행정과      |
| 2-3-2    | 기후위기 적응대책 이행평가            |                                     |
|          | ① 기후위기 적응대책 추진체계 강화       | 환경위생과                               |
|          | ② 지자체·공공기관 적응대책 추진 내실화    | 환경위생과                               |
|          | ③ 적응주체간 협업체계 강화           | 환경위생과                               |

### 3. 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안

#### 3-1. 공유재산 현황

##### □ 공유재산의 범위

- 공유재산 및 물품관리법의 공유재산 중 행정재산과 지자체 내의 공유 자연자원

[표 163] 공유재산의 범주 및 종류

| 범주      | 종류                                 |
|---------|------------------------------------|
| 공유재산    | 청사, 관사, 박물관, 학교, 도서관, 공무원아파트 등     |
| 공공용재산   | 도로, 하천, 항만, 주차장, 공원, 제방, 지하도, 광장 등 |
| 기업용재산   | 병원, 상하수도, 도시철도                     |
| 보존용 재산  | 문화재, 사적지, 명승지 등                    |
| 공유 자연자원 | 산림, 어족자원, 갯벌, 목초지 대기 등             |

##### □ 공유재산의 현황

- 구청사

[표 164] 서구 구청사 대지 및 건물 현황

| 대지           |            | 건물          |           |             |
|--------------|------------|-------------|-----------|-------------|
| 소재지          | 대지면적       | 건물명         | 연면적       | 준공일자        |
| 서구 토성동4가 2-3 | 10,718.36㎡ | 본관동         | 2,830.5㎡  | 1979.07.02. |
|              |            | 신관동         | 2,707.41㎡ | 2015.03.30. |
|              |            | 서관동         | 2,509.33㎡ | 1979.08.20. |
|              |            | 의회동         | 2,015.43㎡ | 2003.07.02. |
|              |            | 목민관         | 169.74㎡   | 2019.07.22. |
|              |            | 임대시설(지하주차장) | 485.95㎡   | 1969.06.04. |

- 개설도로

[표 165] 서구 개설도로 현황

| 계 연장(m) | 포장도로<br>연장(m) | 미포장도로<br>연장(m) | 미개통(m) | 포장률<br>(%) |
|---------|---------------|----------------|--------|------------|
| 117,147 | 95,284        | -              | 21,863 | 100        |



○ 하천현황

[표 166] 서구 하천현황

| 하천 구분 | 하천명  | 유로연장(km) | 하천연장(km) | 유역면적(km <sup>2</sup> ) | 복개구간(km) |
|-------|------|----------|----------|------------------------|----------|
| 지방하천  | 보수천  | 4.77     | 3.80     | 7.91                   | 3.80     |
|       | 구덕천  | 1.29     | 0.61     | 1.58                   | 0.33     |
| 소하천   | 꽃마을천 | -        | 0.78     | -                      | -        |

○ 공원

[표 167] 서구 공원 현황

| 구분                   | 도시공원    |         |       |     |      |      |
|----------------------|---------|---------|-------|-----|------|------|
|                      | 소계      | 근린공원    | 어린이공원 | 소공원 | 문화공원 | 수변공원 |
| 개소                   | 17      | 5       | 4     | 6   | 1    | 1    |
| 면적(km <sup>2</sup> ) | 3,090.5 | 3,008.1 | 21.3  | 9.4 | 1.7  | 50   |

○ 문화재 현황

[표 168] 서구 문화재 현황

(단위: 개)

| 계  | 국가지정문화재 |    |    |    |               |    |          | 국가<br>등록<br>문화<br>재 | 시지정문화재 |    |    |        | 문화<br>재자<br>료 | 시등<br>록문<br>화재 |
|----|---------|----|----|----|---------------|----|----------|---------------------|--------|----|----|--------|---------------|----------------|
|    | 소<br>계  | 국보 | 보물 | 사적 | 천연<br>기념<br>물 | 명승 | 국가<br>민속 |                     | 소<br>계 | 유형 | 무형 | 민<br>속 |               |                |
| 75 | 23      | 2  | 19 | 1  | -             | -  | 1        | 6                   | 38     | 34 | 3  | 1      | 7             | 1              |

○ 산림

[표 169] 서구 산림 현황

(단위: ha)

| 계   | 국유림 |     |     | 공유림 | 사유림 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|     | 계   | 산림청 | 타부처 |     |     |
| 678 | 167 | 114 | 53  | 259 | 252 |

## 3-2. 공유재산 대응방안

### 3-2-1 풍수해 대응방안

#### □ 현황

- 서구에서 최근 5년간('18~'22) 태풍 및 집중호우 등 총 60건의 풍수해가 발생하여 49,507백만원의 재산피해, 14명의 인명피해가 발생하였음
  - (인명피해) 5년간 사망자 13명, 부상 1명 등 인명피해 14명 발생
  - (재산피해) 주택, 농작물, 도로, 하천 등 총 재산피해 49,507백만원

[표 170] 서구 연도별 풍수해 피해현황

(단위 : 건, 백만원, 명)

| 구분       |        | 합계     | 2018년 | 2019년 | 2020년  | 2021년 | 2022년  |
|----------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|
| 발생건수     |        | 60     | 12    | 7     | 11     | 12    | 18     |
| 재산피해     |        | 49,507 | 7,297 | 1,931 | 26,621 | 1,834 | 11,824 |
| 인명<br>피해 | 계      | 14     | 1     | 3     | 5      | 5     | -      |
|          | 사망(실종) | 13     | -     | 3     | 5      | 5     | -      |
|          | 부상     | 1      | 1     | -     | -      | -     | -      |

※ (통계출처) NDMS 공공피해 기준

#### □ 원인분석

- (풍수해) 풍수해 피해는 태풍·집중호우 등이 원인, 연도별 격차가 큼
  - (태풍) 연간 27여 개 태풍 발생, 매년 7~9월 중 국내에는 3~4개, 부산에는 1~3개 태풍 직·간접 영향
  - (집중호우) 최근 지구 온난화에 따른 기상이변으로 기록적인 국지성 집중호우(80~110mm/h)가 단시간 내 집중적으로 내리는 경향
- (부산지형) 부산은 전체 면적 약 770km<sup>2</sup>중 산지면적이 45.3% 이상 차지, 도심배후 고도 500m 내외의 구릉성 산지 분포
  - (처리용량) 집중호우 시, 산지의 물과 도심지 주택, 상가, 도로 등 발생된 우수가 도심속 하천으로 급속히 유입됨에 따른 하천수 수위상승으로 인해 우수 처리 용량의 일시적 초

과 및 하수관로의 우수배수가 원활하지 못함

- (만조) 도심지 하천은 바닷가와 접하여 해안의 조수 영향을 직접적으로 받고 있어 태풍의 내습과 만조시기가 겹쳐질 때 피해가 더욱 커지는 악순환이 반복되는 것이 주요 침수 원인임

## □ 피해저감 목표

[표 171] 풍수해 연도별 피해 저감 목표

(단위 : 백만원)

| 구분   | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 발생건수 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 재산피해 | 200   | 200   | 200   | 200   | 200   |

## □ 재정투자 현황

- 풍수해 관련 주요사업의 '24년 투자예산은 28백만원으로 '23년 대비 4백만원 증가

[표 172] 풍수해 연도별 예산 및 중기계획

(단위 : 백만원)

| 구분            | 연도별 예산           |     |     |     |     |     | 중기계획 |     |     |
|---------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
|               | 합계<br>( '20~'24) | '20 | '21 | '22 | '23 | '24 | '25  | '26 | '27 |
| 계             | 125              | 24  | 26  | 23  | 24  | 28  | 24   | 24  | 24  |
| 풍수해보험<br>운영   | 36               | 6   | 8   | 6   | 6   | 10  | 6    | 6   | 6   |
| 지역자율<br>방재단운영 | 89               | 18  | 18  | 17  | 18  | 18  | 18   | 18  | 18  |

## □ 단계별 대응방안

[표 173] 풍수해 단계별 대응방안

| 단계   | 대응방안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 예방단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 재해예방을 위한 방재시설 확충 및 생활안전 예방사업               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 재해예방 방재시설 확충 사업                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재해위험시설 응급복구 및 정비사업</li> <li>- 노후 하수관로 정비사업</li> </ul> </li> <li>○ 생활안전 예방사업                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 풍수해보험 가입 확대 - 재해취약지역 중점 가입 추진</li> <li>- 구민안전보험 운영 - 보장항목 확대(2024년 27개 항목 보장)</li> <li>- 재난예방 안전전광판 설치</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>□ 구민중심의 밀착형 안전문화 조성 및 선도적 안전문화 사업 추진               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안전점검의 날 운영: 매월 4일 시설 안전점검, 캠페인 전개</li> <li>○ 테마별 안전예방 홍보물품 제작·배포                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 구민안전보험·풍수해보험 홍보 현수막 및 전단지 제작·배포</li> <li>- 안전문화운동 홍보 달력 제작·배포</li> </ul> </li> <li>○ 찾아가는 안전문화 현장교육 실시: 연중 지속                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생애주기별 안전교육 강화: 복지관, 경로당, 어린이집 등</li> <li>- 안전미래아카데미: 서구미래아카데미 수강생 대상 사전 안전테마 홍보</li> </ul> </li> <li>○ 재난발생 시 국민행동요령 언론게재 및 전방위적 홍보                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계절·테마별 행동요령: 지진, 태풍, 폭염, 전기·가스사고 등</li> </ul> </li> <li>○ 안전신문고(앱) 활용, 재난위험 정보수집 및 제보 활성화</li> </ul> </li> </ul> |
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 재해취약지 점검을 통한 상시 안전관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 여름철 사전대비 기간 중 호우대비 침수 및 붕괴방지 대책 추진                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 추진개요: 재해취약지역(상습침수지) 등 사전점검(위험요소 제거)</li> <li>- 추진사항: 자체 전수조사 후 위험요인 정비·보강                       <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 사전대비 기간('24.3.16.~5.15) 실시, 자체점검반 편성 시행</li> <li>(하천시설) 우수지 퇴적토사 준설 및 수목·야적 골재 제거 등</li> <li>(하수도) 저지대 및 주택가 측구 역류방지, 하수관거 정비 등</li> <li>(산사태) 재선충 고사목 파쇄 및 결박, 산마루 측구 준설 등</li> </ul> </li> <li>- 향후계획: 중점 관리대상 시설 관리자(정1명, 부2명) 지정 관리                       <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 주 1회 점검 및 비상연락 체계 유지, 서부경찰서 순찰코스 지정관리 협조</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 주요 관리대상 시설물 안전 점검 추진                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 점검기간: (상반기) '24.3~4월 (하반기) '24.7~11월</li> <li>- 점검대상: 주요관리대상 시설물 302개소, 주민신고 재해우려지</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 단계   | 대응방안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1·2·3종 시설물(173), 급경사지(49), 어린이놀이시설(80) 등</li> <li>- 점검방법: 조사 점검반 편성 점검</li> <li>✓ 안전관리자문단 합동 점검(대형공사장 및 공동주택): 일제조사 기간 중</li> <li>- 중점 점검사항: 각 분야별 시설물의 안전 상태 점검 등</li> <li>✓ 점검 결과 재난관리시스템(NDMS) 입력 조치</li> <li>✓ 점검 대상 특정관리대상시설물 소유자에게 점검 사항 통보</li> <li>□ 재해 예·경보시스템 기능 강화 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 재난 예·경보시설의 보수·보강, 위험지구에 대한 앰프시설 확충</li> <li>- 재해 예·경보시스템 현황(7종 34개)</li> <li>○ 재난 예·경보 시스템 점검 및 대피지구 주민, 담당자 비상연락처 DB구축</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 대응단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 자연재난 초동대응체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신속한 상황(비상) 관리체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평상시: 24시간 재난안전상황실 운영</li> <li>- 비상시: 상황별 1~3단계 구분, 비상근무 실시</li> <li>✓ 평일 근무시간(구민안전과), 야간·공휴일 방재당직자 지정(당직실 운영)</li> <li>- 상황보고 전담자 지정: 보고 전담자를 통한 신속한 상황전파</li> <li>✓ 관련부서, 중부소방서, 서부경찰서, 군부대 등 비상연락체계 구축</li> </ul> </li> <li>○ 선제적인 재난대응 체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재난안전대책본부 조기 가동: One Step Ahead(한발앞선) 대응 시스템화</li> <li>✓ 기상 예비특보 단계부터 비상근무 실시, 재난안전대책본부 가동</li> <li>- 단계별 근무태세 구축: 기상특보에 따른 선제적 비상근무</li> <li>✓ 단계별 대응단계(5단계): 관심·주의·비상Ⅰ·비상Ⅱ·비상Ⅲ</li> </ul> </li> <li>○ 재난안전대책본부 기능 강화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장에서 작동할 수 있는 자연재난 표준행동 매뉴얼 정비</li> <li>✓ 재난상황에 적용토록 매뉴얼 간략화, 반별 구체적 임무 부여</li> <li>- 근무자 수시 교육·훈련 실시: 임무숙달로 신속한 재난대응</li> <li>✓ 기상특보 예상 시 13개 실무반 대상 사전 교육(임무고지)</li> <li>✓ 안전한국훈련 시 풍수해 대응 토론기반 훈련 실시</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>□ 현장대응 및 유관기관 협업체계 강화 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현장 행정지원 책임관 운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영시기: 기상 예비특보 ~ 복구단계</li> <li>- 운영방법: 행정지원등 지역담당관 지정 운영</li> <li>- 운영내용: 재해취약지역 사전 예찰 활동으로 현장중심 재난대응 체계화</li> <li>✓ 인명피해우려지 등 재해 취약지 집중 예찰 활동 전개</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |

| 단계   | 대응방안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 피해지역 지원사항 발굴 및 예찰후 취약지 보완 및 복명 확행</li> <li>○ 유관기관 파견근무 등 상호 협업 추진             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 평시 CCTV통합관제센터 파견 근무: 서부경찰서(3명)</li> <li>✓ 재난상황 시 유관기관 직원의 재난안전대책본부 파견 근무: 필요시</li> </ul> </li> <li>□ 체계적인 재난상황 홍보 추진             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 추진방향                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평시·재난 발생 시로 홍보대책 구분</li> <li>✓ (평시) 사전대비 중점 홍보</li> <li>✓ (재난발생시) 피해·복구상황 등 홍보</li> <li>✓ 자발적인 참여 유도 위한 자율방재단 등 민간단체 연계 홍보</li> </ul> </li> <li>○ 추진체계                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (평시) 구민안전과↔문화관광과↔협업실무반 공동 홍보 추진                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 구민안전과: 시민행동요령, 안전문화 캠페인 등 자체 홍보</li> <li>✓ 협업실무반: 담당 부서별 재해예방사업 등 추진사항 홍보</li> <li>✓ 문화관광과: 구민안전과, 협업실무반 보도 지원</li> </ul> </li> <li>- (재난발생시) 문화관광과 재난수습홍보반(실무반)으로 업무 전환                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 구민안전과: 피해·복구진행상황 등 파악 후 홍보반에 자료 제공</li> <li>✓ 재난수습홍보반: 보도자료 배포, 언론사 대응</li> <li>✓ 언론보도자료 제공 창구 재난안전대책본부로 일원화</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 홍보매체                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (평시) 홍보물, 홈페이지 등 활용 및 언론홍보 병행</li> <li>- (재난발생시) 재해문자전광판, 음성경보시설, SNS 등 인적·물적자원 총동원                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 비상상황 시 경보사이렌 및 문자(음성)통보시스템(크로샷) 등 홍보 병행</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |
| 복구단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 재난복구 체계 확립             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신속한 응급복구체계 구축                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 복구인력: 공무원, 자율방재단 등 민간단체, 유관기관(경찰, 군부대 등)</li> <li>- 복구내용: 실·국별 행정지원동 복구지원, 유관기관 복구 요청</li> <li>- 응급복구 협력기관: 기반시설 관리기관 상호 협업                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ (유관기관) 서부경찰서, 중부소방서, 제6339부대 4대대, 상수도사업본부 서부사업소, 한전중부산지사 등</li> <li>✓ (민간단체) 지역자율방재단, 안전모니터봉사단, 자율방범연합회, 의용소방대 등</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 신속한 피해상황 파악 및 응급복구 실시                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중앙수습지원단과 유기적 공동협력체계 구축</li> <li>- 응급복구에 필요한 행·재정적 지원사항 파악: 중앙부처에 지원 요청</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 단계 | 대응방안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이재민 발생현황 실시간 파악 보고</li> <li>○ 유관기관 및 민간단체 긴급지원체계 가동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- “재난극복자원봉사총연합”을 통한 자원봉사자 활용: 응급복구 및 구호</li> <li>- 한국환경자원공사, 폐자원재활용수집협회 등 장비지원체계 구축 협약</li> <li>✓ 체결 민간단체 활용: 신속한 재해쓰레기 처리</li> <li>- 군(軍) 협력부대 활용: 병력 및 장비 지원요청으로 신속한 응급복구</li> <li>- 대한건설기계협회 시·도지부 활용: 응급복구장비 신속 투입</li> </ul> </li> <li>□ 응급 구호 및 의료구호(방역) 활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지역구호센터 실무반 구성·운영: 4개반 편성 46명 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이재민구호반, 의료지원반, 감염병관리반, 위생지도반</li> </ul> </li> <li>○ 재해 구호물자 비축 지원</li> <li>○ 의료구호(방역) 활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재난 발생 시 의료·방역 서비스 제공 및 지원</li> <li>- 2차 감염방지를 위한 소독 및 재난상황별 구민행동요령 등 홍보 지원</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>□ 재난피해 조사 및 재난지원금 지급 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 재난피해 조사 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시 기: 최종 피해보고 14일후(조사기간 7일)</li> <li>- 조사방법: 현지조사, 재해대장 및 복구조서 검토 등</li> <li>- 조사내용: 피해내용, 물량, 복구계획관련 재해대장 및 복구조서 작성</li> </ul> </li> <li>○ 재난지원금 지급을 통한 피해구민 생활지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 근거: 「재난구호 및 재난복구비용 부담기준 등에 관한 규정」제4조, 제9조</li> <li>- 지원대상: 자연재난으로 인한 피해 시민 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 세대주·세대원 중 사망·실종자 및 부상자(5,000천원~20,000천원)</li> <li>✓ 주택 전파·반파·침수 등 피해자(2,000천원~52,000천원)</li> <li>✓ 주 생계수단인 농업·어업·임업 등 피해자 등</li> </ul> </li> <li>- 지원방법: 피해자 신고에 따른 현장 확인 후 지급</li> </ul> </li> <li>○ 재난피해지역 재발 방지를 위한 항구복구 추진 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 복구계획 수립시기: 피해조사 및 행정안전부 피해내역 확정 후</li> <li>- 추진절차: 복구계획수립 ⇒ 복구비 교부 ⇒ 사업시행</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |

## 3-2-2 폭염 대응방안

### □ 현황

- 부산에서는 최근 5년간('18~'22) 158일의 폭염특보가 발령되었으며, 459명의 온열질환자가 발생하여 5명이 사망함

[표 174] 부산지역 연도별 폭염 피해현황

| 구 분              |     | 합계                      | 2018년          | 2019년         | 2020년          | 2021년          | 2022년         |
|------------------|-----|-------------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|
| 대책기간             |     | -                       | 520.~930.      | 520.~930.     | 520.~930.      | 520.~930.      | 520.~930.     |
| 특보일수<br>(주의보/경보) |     | <b>158일</b><br>(109/49) | 39일<br>(25/14) | 24일<br>(17/7) | 27일<br>(16/11) | 31일<br>(21/10) | 37일<br>(30/7) |
| 인명피해(명)          |     | <b>459</b>              | 208            | 100           | 53             | 45             | 53            |
| 온열<br>질환자<br>(명) | 사 망 | <b>5</b>                | 2              | 2             | -              | 1              | -             |
|                  | 열사병 | <b>68</b>               | 19             | 13            | 12             | 11             | 13            |
|                  | 열탈진 | <b>308</b>              | 154            | 67            | 29             | 24             | 34            |
|                  | 열경련 | <b>47</b>               | 18             | 11            | 9              | 7              | 2             |
|                  | 열실신 | <b>23</b>               | 11             | 5             | 3              | 2              | 2             |
|                  | 기 타 | <b>8</b>                | 4              | 2             | -              | -              | 2             |

### □ 원인분석

- 전년 대비 여름철 평균기온 상승
  - 6월 하순~7월 상순 북태평양고기압 가장자리를 따라 고온다습한 바람이 불어 기온을 높였고, 8월 상순에는 태풍 '카눈'이 동중국 해상에서 북상할 때, 태풍에서 상승한 기류가 우리나라 부근으로 하강하면서 기온을 크게 높임
  - 특히, 장마철에는 평년에 비해 따뜻한 남풍이 강하게 불어 비가 내리는 날에도 밤사이 기온이 크게 떨어지지 않아 부산의 여름철 평균 최저기온(22.9℃, 1905년 이래 최고 1순위)이 가장 높았던 해로 기록



☐ 피해저감 목표

[표 175] 폭염 연도별 피해 저감 목표

(단위 : 백만원)

| 구분   | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 발생건수 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 재산피해 | -     | -     | -     | -     | -     |

☐ 재정투자 현황

- 폭염 관련 주요사업의 '24년 투자예산은 10백만원으로 '23년 대비 87.4 백만원 감소

[표 176] 폭염 연도별 예산 및 중기계획

(단위 : 백만원)

| 구분                            | 연도별 예산            |     |      |      |      |     | 중기계획 |     |     |
|-------------------------------|-------------------|-----|------|------|------|-----|------|-----|-----|
|                               | 합계<br>( '20~'24 ) | '20 | '21  | '22  | '23  | '24 | '25  | '26 | '27 |
| 계                             | 295.4             | 52  | 60.5 | 75.5 | 97.4 | 10  | 10   | 10  | 10  |
| 폭염관리<br>대책사업<br>(홍보물<br>제작 등) | 83.3              | 23  | 12.5 | 16   | 21.8 | 10  | 10   | 10  | 10  |
| 폭염 방지<br>그늘막<br>설치            | 212.1             | 29  | 48   | 59.5 | 75.6 | -   | -    | -   | -   |

☐ 단계별 대응방안

[표 177] 폭염 단계별 대응방안

| 단계   | 대응방안                                                                                                                                                                                                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 예방단계 | <input type="checkbox"/> 2024년 폭염대응 종합대책 수립<br><input type="checkbox"/> 폭염 방지 그늘막 설치 및 정비<br><input type="checkbox"/> 폭염대응 안전행동요령 등 교육·홍보<br><input type="checkbox"/> 폭염 대비 대응체계 확립: 관련부서 간 T/F 구성·운영 |

| 단계   | 대응방안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 대비단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 폭염 예·경보 시 주민행동요령 집중 홍보 및 무더위쉼터 운영</li> <li><input type="checkbox"/> 무더위쉼터 내 냉방기기 점검 등 쉼터 재정비</li> <li><input type="checkbox"/> 기상청 발표 기상상황 주목</li> <li><input type="checkbox"/> 폭염취약계층 파악 및 재난도우미 지정</li> <li><input type="checkbox"/> 폭염 관련 정보 전달 체계 점검(크로샷, 예경보시스템 등)</li> <li><input type="checkbox"/> 전광판, 홈페이지 등 폭염종합대책 및 주민행동요령 게재</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 대응단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 폭염대책기간 중 상황관리체계 유지(혹서기 6월~9월)</li> <li><input type="checkbox"/> 무더위쉼터 운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주 1회 쉼터 점검 실시(냉방기기 작동여부, 청결상태 등)</li> <li>○ 각종 매체 및 홍보물 활용하여 쉼터 홍보</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> 노면청소차량 및 산불진화차량 활용하여 노면 살수</li> <li><input type="checkbox"/> 폭염특보 발효 시 동 주민센터 앰프 및 예·경보시스템을 활용하여 폭염주의 방송 실시</li> <li><input type="checkbox"/> 폭염취약계층을 위한 재난도우미 등 운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 폭염 질환이 우려되는 고령자, 홀로어르신 등 건강관리 실시</li> <li>○ 홀로어르신, 거동불편자 안부연락 및 방문관리</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> 에너지 절약 및 안전대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전기 다소비업체 단계별 소비절약 추진·홍보, 아파트 변압기 과부하 대책</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> 물 사용 증가에 따른 대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다중이용시설 물 절약 대책</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> 육상양식장 피해예방대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 어업인 홍보·지도 및 기상특보 신속전파 등 폭염 대비체계 구축</li> <li>○ 어류 방양 저밀도 및 사료 급이량 조절 등</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> 가축질병·병충해 방제 및 감시체계 강화 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 가축 전염병 등 방역대책 수립추진</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> 인명구조대책 등 추진 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 물놀이사고 인명구조대책 추진, 폭염에 따른 응급환자 이송대책</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> 화재예방대책(변압기 과열)</li> </ul> |

### 3-2-3 문화재 시설 화재 대응방안

#### □ 현황

##### ○ 재난유형별 국가지정·등록 문화재 피해현황

(단위 : 건)

| 구분        | 합계  | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------|-----|------|------|------|------|------|
| 발생건수      | 418 | 25   | 86   | 106  | 47   | 154  |
| 화재(산불 포함) | 15  | 1    | 1    | 1    | 6    | 6    |
| 풍수해       | 402 | 24   | 85   | 105  | 40   | 148  |
| 지진        | 1   | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    |

※ 출처: 문화재 피해 자체 집계현황(문화재청)

##### ○ 국가지정·등록 문화재 피해 세부현황

(단위 : 건)

| 구분        | 합계      | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------|---------|------|------|------|------|------|
| 발생건수      | 418     | 25   | 86   | 106  | 47   | 154  |
| 지정<br>문화재 | 국보      | 11   | 0    | 2    | 4    | 3    |
|           | 보물      | 35   | 4    | 4    | 11   | 12   |
|           | 국가민속문화재 | 50   | 3    | 13   | 19   | 10   |
|           | 사적      | 222  | 8    | 38   | 38   | 120  |
|           | 명승      | 20   | 3    | 5    | 8    | 0    |
|           | 천연기념물   | 58   | 6    | 20   | 17   | 9    |
| 국가등록문화재   | 22      | 1    | 4    | 11   | 3    | 3    |

※ 출처: 문화재 피해 자체 집계현황(문화재청)

##### ○ 서구 내 문화재 현황

(단위 : 개)

| 계  | 국가지정문화재(22) |    |    |             | 국가<br>등록<br>문화재 | 시지정문화재(37) |           |           | 시등록<br>문화재 | 문화재<br>자료 |
|----|-------------|----|----|-------------|-----------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|
|    | 국보          | 보물 | 사적 | 중요민속<br>문화재 |                 | 유형<br>문화재  | 무형<br>문화재 | 민속<br>문화재 |            |           |
| 75 | 2           | 19 | 1  | 1           | 6               | 34         | 3         | 1         | 1          | 7         |

## □ 원인분석

- 다양한 재난에 의해 문화재 피해가 발생하지만 그 중 풍수해로 인한 문화재 피해 건수가 대폭 증가하는 추세
  - 최근 5년간('18~'22) 풍수해로 인한 문화재 피해가 96%(402/418건) 차지
  - ※ 재난유형별 피해 : 풍수해(96.2%) > 화재(3.6%) > 지진(0.2%)
- (풍수해) 집중호우, 태풍 등으로 인한 피해가 압도적으로 많이 발생
  - 최근 5년간 발생한 풍수해 402건을 유형별로 분류하면 사적(216건, 54%)>천연기념물(56건, 14%)>국가민속문화재(46건, 11%)>국보·보물(44건, 11%)>명승(20건, 5%)>국가등록문화재(20건, 5%) 순으로 면적 단위 문화재의 피해사례가 대부분임
- (화재) 최근 5년간 산불로 인한 피해는 없었으며, 모두 인적재난(담뱃불, 화목보일러, 소각, 아궁이불씨, 누전 등)에 의한 피해임
  - 5년간 발생한 화재 15건 중 12건(80%)이 인적재난이 원인임(3건은 원인미상)
- (생물피해) 기후변화에 따른 평균기온상승과 문화재 주변 그루터기, 거주환경 변화 등은 흰개미 서식에 유리한 환경을 제공하고 있음

## □ 피해저감 목표

- 화재 및 폭발에 의한 문화재 피해 예방 및 피해규모 최소화를 위한 중요문화재 방재시스템 구축·유지 및 안전사고 예비 철저

□ 재정투자 현황

- 문화재 시설 화재 관련 주요사업의 '24년 투자예산은 14백만원으로 '23년 대비 동일

[표 178] 문화재 시설 화재 연도별 예산 및 중기계획

(단위 : 백만원)

| 구분                     | 연도별 예산           |     |     |     |     |     | 중기계획 |     |     |
|------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
|                        | 합계<br>( '20~'24) | '20 | '21 | '22 | '23 | '24 | '25  | '26 | '27 |
| 전통사찰<br>방재시스템<br>유지 보수 | 66               | 12  | 12  | 14  | 14  | 14  | 14   | 14  | 14  |

□ 단계별 대응방안

[표 179] 문화재 시설 화재 단계별 대응방안

| 단계   | 대응방안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 예방단계 | <input type="checkbox"/> 정기적인 안전점검(전기, 방화 등) 실시 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기 간: 평시-월 1회 / 여름철-겨울철-월2회 이상</li> <li>○ 점 검 반: 문화예술계장 외 1명</li> <li>○ 점검사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 문화재 시설물의 훼손, 균열, 파손 등 위험요소 여부</li> <li>- 소화기, 방화수 등 소화 장비 점검 및 부족분 보완</li> <li>- 전기안전공사 안전점검 및 소방훈련 실시(연 1회)</li> </ul> </li> </ul> |
|      | <input type="checkbox"/> 방재시설 유지·보수 추진 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기 간: 2024년 연중</li> <li>○ 대 상: 전통사찰 1개소(내원정사)</li> <li>○ 내 용: 전통사찰 방재시스템 유지·보수</li> <li>○ 소요예산: 14백만원 (국비 7, 시비 3.5, 구비 3.5)</li> </ul>                                                                                                                            |

| 단계   | 대응방안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 대비단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 문화재 소유자·관리자 대상 방재교육 실시               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소화기 비치, 사용요령, 화재발생 시 행동요령 교육</li> <li>○ 관계기관과 비상연락망 숙지</li> </ul> </li> <li>□ 재난대응 매뉴얼 정비               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 문화재 현장별 맞춤형 재난대응 매뉴얼 정비 활용</li> <li>○ 문화재 관리 단체의 자체 소방체계 구축</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                   |
| 대응단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 재난상황 보고체계 구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 체계가동: 기상특보 발령 시나 재난 발생 우려 시</li> <li>○ 기     능                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유관기관과의 긴밀한 연락체계 유지</li> <li>- 재난발생 문화재에 대한 현황 집계 및 피해실태 조사</li> <li>- 피해상황에 대한 응급복구계획 수립</li> <li>- 문화재 전문가 합동조사단 구성·파견</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>                                                                                            |
| 복구단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 신속한 응급복구체계 구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사고대책본부 설치·운영                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재난 발생상황 및 피해현황 보고·전파</li> <li>- 상황 및 대책보고서 작성, 유관기관과 비상연락망 유지                       <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 유관기관: 서부경찰서, 중부소방서, 한전, 상수도사업소 등</li> </ul> </li> <li>- 주요 문화재 현지조사단 협조 요청(국립문화재연구소 등)</li> <li>- 2차 피해 방지를 위한 응급조치 실시</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |

### 3-2-4 산사태 대응방안

#### □ 현황

- 최근 5년간(2020~2024년) 산사태 피해는 없음

[표 180] 서구 연도별 산사태 피해현황

(단위 : 건, 백만원, 명)

| 구분       |        | 합계 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 2023년 | 2024년 |
|----------|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 발생건수     |        | -  | -     | -     | -     | -     | -     |
| 재산피해     |        | -  | -     | -     | -     | -     | -     |
| 인명<br>피해 | 계      | -  | -     | -     | -     | -     | -     |
|          | 사망(실종) | -  | -     | -     | -     | -     | -     |
|          | 부상     | -  | -     | -     | -     | -     | -     |

#### □ 원인분석

- 장기적으로 강수량 증가가 뚜렷하며, 짧은 시간 동안 특정 지역에 많은 비를 뿌리는 국지성 집중호우가 증가함
  - 산사태 발생에 직접적 영향을 주는 강수량이 증가 추세이며,
    - \* 과거30년 평균(1912~1940) 대비 최근30년 평균(1991~2020) 연강수량 135.4mm ↑
- 남북으로 폭이 좁고 동서로 긴 띠 형태의 비구름대 영향으로 지역별 편차가 큰 국지성 집중호우가 빈번히 발생
- 사방사업이나 산사태취약지역 지정 등 토지소유자의 반대가 극심할 경우 현실적으로 강제적 시행이 어려움

#### □ 피해저감 목표

[표 181] 산사태 연도별 피해 저감 목표

(단위 : 백만원, 명)

| 구분   |    | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 |
|------|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 발생건수 |    | -     | -     | -     | -     | -     |
| 재산피해 |    | -     | -     | -     | -     | -     |
| 인명피해 | 계  | -     | -     | -     | -     | -     |
|      | 사망 | -     | -     | -     | -     | -     |
|      | 부상 | -     | -     | -     | -     | -     |

## □ 재정투자 현황

- 산사태 관련 주요사업의 '24년 투자예산은 254백만원으로 '23년 대비 동일

[표 182] 산사태 연도별 예산 및 중기계획

(단위 : 백만원)

| 구분              | 연도별 예산          |     |     |     |     |     | 중기계획 |     |     |
|-----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
|                 | 합계<br>(‘19~‘23) | ‘20 | ‘21 | ‘22 | ‘23 | ‘24 | ‘25  | ‘26 | ‘27 |
| 계               | 1,017           | 246 | 135 | 249 | 254 | 254 | 56   | 56  | 56  |
| 사방사업            | 742             | 193 | 81  | 193 | 194 | 194 | -    | -   | -   |
| 산사태현장<br>예방단 운영 | 275             | 53  | 54  | 56  | 60  | 60  | 56   | 56  | 56  |

## □ 단계별 대응방안

[표 183] 산사태 단계별 대응방안

| 단계   | 대응방안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 예방단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 산사태 발생 우려지역 실태조사                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산사태 발생 우려지역 기초조사 대상지 및 지역주민 추천지역 우선 조사</li> </ul> </li> <li>□ 산사태 취약지역 지정관리                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산사태취약지역 지정심의 위원회(구·군)를 통한 지정·해제 심의                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지정: '14년 9개소, '15년 2개소, '19년 3개소, '20년 2개소, '22년 2개소, '23년 1개소</li> <li>- 해제: '21년 3개소</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>□ 산사태취약지역내 시행한 재해저감 사방사업지 지속적 관리                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유지관리: 예방 시설물 설치 이전 점검관리(유사시 대피)</li> </ul> </li> </ul> |
| 대비단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 산사태 취약지역 집중관리 체계구축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산사태 취약지역 연 2회 이상 현지점검 및 보수·보강 응급조치                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산사태 취약지 15개소</li> <li>- 해빙기 사방시설 안전점검 실시</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>□ 산사태 방지 실무교육을 통한 역량강화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산사태 방지 실무교육 확대로 전문성 강화                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산사태 방지 담당자 시책교육, 현장예방단 직무교육</li> <li>- 예방·대응 실무자 현장 워크숍, 사방사업 품질경진대회 추진</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>                                                |



| 단계   | 대응방안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 대응단계 | <div data-bbox="368 212 1326 1214"> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 산사태대책 상황실 구성·운영               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 운영기간: 여름철 재해대책기간('24.5.15~10.15, 5개월)</li> <li>○ 주요내용: 위기경보 수준별 대응(대책반편성 : 4개반 20명)                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- (관심): 유관기관(재해대책본부, 소방본부 등) 협업체계 정비</li> <li>- (주의): 기상정보 모니터링, 취약지역 대피체계 점검·정비</li> <li>- (경계): 인명피해 예방조치, 호우지역 주민대피</li> <li>- (심각): 주민대피, 인명피해 예방강화, 피해지 응급조치</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>□ 산사태정보시스템 운용능력 강화               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지역 여건을 고려한 대응 시나리오 운영                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 취약지역별 상황단계에 따른 개인별 임무·역할 부여 책임관리</li> <li>- 모의훈련(6월)을 통한 미흡사항 보완 정비</li> </ul> </li> <li>○ 산사태정보시스템의 현장 활용                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산사태정보시스템을 통한 산사태 예측 정보제공</li> <li>- 산사태예측정보 수신, 상황판단회의 개최(탱크모델 확인)</li> <li>- 산사태 예·경보 발령 및 산사태취약지역 주민대피</li> </ul> </li> <li>○ 현장 중심의 산사태 현장예방단 운영                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영기간: 2023. 5. ~ 10. (6개월간)</li> <li>- 주요내용: 취약지역 순찰·점검, 응급조치, 주민대피 및 교육 홍보</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </div> |
| 복구단계 | <div data-bbox="368 1232 1426 1776"> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 산사태 원인 전문조사단 구성·운영(5명)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대규모 피해지(인명, 사회적이슈) 산사태전문가 원인조사</li> <li>○ 산사태발생현황, 원인, 응급·항구복구 방안, 언론대응 등</li> </ul> </li> <li>□ 산사태 피해조사 및 복구계획 수립               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산림재해 조사복구 매뉴얼에 따라 신속하고 누락·중복 없이 조사(7일)</li> <li>○ 생활권역은 2차 피해 예방차원에서 개선복구계획 적극반영</li> </ul> </li> <li>□ 산사태 발생 후 복구 과정               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 피해발생 → 구·군(1차조사)NDMS 입력 → 시(2차조사) 재해대장 날인 → 중앙조사(복구규모 및 예산확정) → 국비배정 → 시비배정 → 구비확정 → 실시설계 → 착공 → 준공</li> </ul> </li> </ul> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 【단위 및 세부과제 목록】

[표 184] 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명            | 주관부서<br>(협조부서) |
|----------|----------------|----------------|
| 3-2-1    | 풍수해 대응방안       | 구민안전과          |
| 3-2-2    | 폭염 대응방안        | 구민안전과          |
| 3-2-3    | 문화재 시설 화재 대응방안 | 문화관광과          |
| 3-2-4    | 산사태 대응방안       | 구민안전과          |

## 4. 국제협력 및 지자체간 협력

- ◇ **(필요성)** 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 촉진과 관련하여 국가, 다른 지방자치 단체, 해외도시와의 정보교환, 기술의 교류 등 협력 강화 추진 필요
- ◇ **(핵심과제)** ❶적극적 교류 협력 강화, ❷국내기관과의 협력 확대

### □ 정책추진 경과

- ‘부산광역시 서구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례’ 제29조(국가등과의 협력)에서 국가 및 다른 지방자치단체와의 협력 도모 내용에 대한 규정을 마련
- 그간 부산시는 유엔 주도 기후변화 대응 노력에 동참하기 위해 ‘레이스투제로 캠페인’ 참여(‘21.6.)와 ‘GCoM(글로벌 기후에너지 시장협약)’ 가입(‘23.3.)으로 세계적인 흐름에 동참
- 부산 서구도 2020년 기후대응 원년을 계기로 정부 대응에 발맞춰 「탄소중립 지방정부 실천연대」 가입(’20.7) 등 지자체간 협력 네트워크 구축에 동참
- 해당 부분은 광역지자체가 주도하는 부분으로 서구가 속한 부산광역시의 계획을 참고하여 작성함

### □ 추진방향

- ◇ 주요 기후환경분야 정보교환 및 기술 교류 등의 협력과 리더 역할 수행으로 탄소중립·녹색성장의 글로벌 허브도시로 성장

### □ 주요과제

- ❶ 해외도시와의 기후환경분야 교류 협력 강화
- ❷ 기후위기 대응을 위한 국내기관과의 협력 확대

### ① ICLEI를 통한 지방정부 기후환경분야 협력사업 추진 (부산광역시)

- 도시의 지속가능성을 위한 글로벌 의제 개발과 협력 프로그램 적극 참여
  - 우리시는 '99년 회원가입 이후 기후변화 대응을 위한 지방정부 공동 프로그램 및 글로벌 정책 활동 참여
  - 특히, 지방정부 녹색구매 협력 지원사업 참여(10개 도시)로 지방정부 간 협조체계 구축 및 사업 지속 수행
- \* 지속가능성을 위한 세계지방정부협의회(ICLEI)는 UN 국제환경 자문기구, 지방정부 국제 네트워크로 기후변화와 지속가능발전과 관련한 지방자치단체의 역량 및 권한 강화가 목적임 (전 세계 131개국, 2,600여개 지방자치단체 가입)
- 국제 탄소 공개 프로젝트(CDP)-ICLEI Track 참여
  - UN '레이스투제로(Race to Zero) 캠페인' ( '21.6. 가입) 와 'GCOM (글로벌 기후에너지 시장협약)' ( '23.3. 가입) 적극 이행
  - 2050 탄소중립 달성 목표를 설정하고 기후행동계획 수립 및 이행사항을 국제사회 플랫폼(CDP-ICLEI Track)에 매년 보고(' 23~)
- \* 탄소 공개 프로젝트(CDP)는 전세계 주요 상장기업 및 세계도시의 이산화탄소 또는 온실가스 배출정보와 쟁점에 관하여 장·단기적인 관점의 경영 전략을 요구·수집하여 연구·분석·평가하는 범세계적 비영리 기구(전세계 1,200여개 도시, 18,700여개 기업 등록)

### ② 동아시아 도시간 환경교류 추진 (부산광역시)

- 한일해협연안(한국 4개 시·도, 일본 4개 현) 환경기술교류회의 지속 참여( '93~)
  - 환경정책 및 연구사례 발표를 통해 지자체 상호간 협력과 전략적 네트워크 도모
- \* 한국(부산, 경남, 전남, 제주), 일본(후쿠오카현, 사가현, 나가사키현, 야마구치현)
- 동아시아(한·중·일 3개국 11개 도시) 경제교류추진기구 환경부회 참여(' 04~)
  - 동아시아 도시간 협력, 경제교류, 상호네트워크 강화를 통한 새로운 광역경제권 형성 및 지속가능한 발전 도모
- \* 한국(부산, 인천, 울산), 중국(천진시, 청도시, 대련시, 연대시), 일본(기타큐슈시, 시모노세키시, 후쿠오카시, 구마모토시)

### ③ 국제행사 개최로 대국민 홍보 강화 (부산광역시)

- 기후에너지분야 대규모 국제행사인 기후산업국제박람회(World Climate Industry Expo, WCE) 개최( '23~)
  - 관계부처 협조·대응, 행사계획 다변화 등 기후분야 대표 국제 행사로 육성 추진
- 환경과 에너지 분야에서의 국내 산업의 발전현황과 신기술을 교류하는 대한민국 대표 국제환경에너지산업전 개최(' 06년~)
  - 탄소중립, 에너지(RE100), 녹색제품 관련 기업전시부스 운영, 수출상담회, 제품설명회, 체험행사존 등 마련(매년 200개사, 600부스 참여)
- 기업의 해외판로 개척과 해외도시와의 교류협력을 강화하기 위해 베트남환경에너지 산업전(ENTECH-Vietnam) 개최 지속적 지원( '08년~)
  - 기업전시부스 운영, 수출상담회, 제품설명회 등 마련(매년 155개사, 270부스 참여)
- 기후위기의 심각성을 알리고 하나뿐인 지구를 소재로 한 환경영화제(하나뿐인 지구영상제)개최로 대국민 홍보 강화(' 22년~)
  - 환경영화제, 영상·포스터 공모전, 전시·체험, ESG 컨퍼런스 등(20여개국 참여)
- 기후변화 협약 당사국총회(COP) 참여( '23년~)로 기후변화 분야에서의 국제역량 강화 및 COP33 유치(' 28) 추진으로 글로벌 허브도시로 성장

### ① 기후행동 확산을 위한 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 (환경위생과)

- 2050 탄소중립 목표를 지향하는 광역·기초 지자체(17개 광역지자체, 226개 기초지자체)가 연대를 구성하여 협력( '20.7월~)
  - 우리시와 16개 구·군 가입완료 및 탄소중립 공동 선언 참여
  - 지자체는 조례제정, 온실가스 감축계획 수립, 지역특화 온실가스 감축사업 발굴, 지역 단위의 온실가스 감축 정보를 공유
  - 환경부는 행정적·재정적 지원 및 법적 근거 마련(탄소중립 기본법 제65조)

### ② 유관기관 참여 기후변화 협의체 운영 (부산광역시)

- 지역 기후변화 관련 민·관·학·연 참여로, 기후변화 과학과 정책을 공유하고 부산의 2050 탄소중립 이행과 기후변화 문제에 공동 대응하기 위하여 기후변화 협의체 구성·운영(' 21년~)
  - 공동주관기관 : 4개(부산시-부산연구원-부산지방기상청-APEC기후센터)
  - 운영 : 정책협의회(과장급) 및 실무협의회(팀장, 주무관)로 이원화
  - 임무 : 지역 기후변화 관련 공동 대응을 위한 포럼, 회의개최, 분야별 협력과제 발굴 및 소통·홍보
  - 추진실적 : 연 2회 포럼, 세미나 등 개최
- \* 기후변화대응계획, 기후변화 최신 과학정보, 기후변화 적응 도시관리 방안, 기후산업 대응 등 주제 발표

[표 185] 국제협력 및 지자체간 협력 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명                             | 주관부서<br>(협조부서) |
|----------|---------------------------------|----------------|
| 4-1      | 해외도시와의 기후환경 분야 교류협력 강화          |                |
|          | ① ICLEI를 통한 지방정부 기후환경분야 협력사업 추진 | 부산광역시          |
|          | ② 동아시아 도시간 환경교류 추진              | 부산광역시          |
|          | ③ 국제행사 개최로 대국민 홍보 강화            | 부산광역시          |
| 4-2      | 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대       |                |
|          | ① 기후행동 확산을 위한 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 | 환경위생과          |
|          | ② 유관기관 참여 기후변화 협의체 운영           | 부산광역시          |

## 5. 교육과 소통

- ◇ **(필요성)** 기후위기 대응 및 탄소중립 사회로의 성공적 이행을 위해 환경 문제에 적극 참여·실천하도록 하는 능동적 탄소중립·녹색생활 교육·홍보 필요
- ◇ **(핵심과제)** 미래 환경시민 양성을 위한 ❶탄소중립·녹색생활 교육 활성화  
❷교육기반 구축 ❸탄소중립 생활실천 운동 확산

### □ 정책추진 경과

- 환경교육도시 선언( '19.9.), 시범 환경교육도시(' 20.9.) 및 법정 환경교육도시( '23.10.) 지정으로 환경교육 실행기반을 강화함으로써 지역 중심의 탄소중립 실현
- 부산광역시 환경교육 활성화 및 지원에 관한 조례(' 23)」 개정 및 '제3차 부산광역시 환경교육종합계획(' 21~ '25)' 수립으로 환경교육 활성화 기반 구축
- 자발적인 녹색생활운동 전개를 위한 지원 시책 마련 및 교육·홍보 강화 근거 규정 마련(탄소중립·녹색성장 기본조례 제33조)

### □ 추진방향

- 
- ◇ 시민의 공감과 자발적 참여를 통한 지속가능한 환경교육 도시 실현
  - ◇ 민간 주도형의 자발적 실천운동으로 녹색생활 운동 전개
- 

### □ 주요과제

- ❶ 탄소중립 전환을 위한 전 주민 대상 교육 활성화
- ❷ 주민이 함께하는 탄소중립 캠페인
- ❸ 서구가 앞장서는 탄소중립 생활실천 운동 확산



### ① 숲체험 프로그램 운영 (신성장사업추진단)

- (개요) 숲에서 쉬는 즐거움과 자연의 소중함을 일깨우기 위해 마련된 서구 숲 체험 프로그램
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 유아, 학생 등 가족 단위 숲 체험 프로그램 제공
  - \* 실적('19~'24) : 총 147,794명 참여 및 교육
  - \*계획('25~'34) : 매년 24,703명 교육 목표

### ② 그린스타트 환경문화제 (환경위생과)

- (개요) POST-2020 신기후체제 출범에 대응한 정부의 '30년 국가 온실가스 감축목표(2018년 대비 40%↓) 달성을 위해 자라나는 미래세대와 국민들에게 기후변화의 심각성을 일깨워 생활 속 녹색생활 실천·참여의식 제고를 위한 환경전시·체험행사
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 정부의 '30년 국가 온실가스 감축 목표 달성을 위한 환경 전시 및 체험행사
  - \* 실적('19~'24) : 총 44개 프로그램 부스 운영
  - \*계획('25~'34) : 매년 20개 프로그램 부스 운영

### ③ 저탄소 녹색생활 실천 교육 (환경위생과)

- (개요) 기후변화의 심각성을 일깨우고 녹색생활 실천문화를 확산시키기 위한 행사
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 녹색생활 실천문화 확산을 위한 교육 시행
  - \* 실적('19~'24) : 총 8,343명 참여 및 교육
  - \*계획('25~'34) : 매년 150명 교육 목표

- ④ 음식물쓰레기 줄이기 등 감량화를 위한 교육 및 홍보 (청소행정과)
- (개요) 음식물류폐기물 감량과 자원 절약 실천 유도를 위해 주민과 상인을 대상으로 폐기물 감량 실천 홍보 물품과 안내문을 배부하는 캠페인 진행
  - (사업기간) 2019~2034년
  - (사업내용) 음식물류 폐기물 감량 캠페인 진행
    - \* 실적('19~'24) : 총 18회 교육 완료
    - \*계획('25~'34) : 매년 3회 교육 목표

### ① 녹색생활 실천 홍보 (환경위생과)

- (개요) 환경을 지키는 녹색생활에 대한 관심과 공감대를 형성하기 위해 캠페인 진행
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 녹색생활 실천 홍보 캠페인 진행
  - \* 실적('19~'24) : 총 14회 캠페인 실시
  - \* 계획('25~'34) : 매년 4회 캠페인 실시 목표

### ② 전통시장 1회용 봉투 줄이기 캠페인 (경제복지과)

- (개요) 1인 가구 증가 등으로 1회용 봉투의 사용의 증가함에 따라 전통시장 방문시 1회용 봉투 줄이기 캠페인을 진행하여 플라스틱 사용 절감에 기여
- (사업기간) 2025~2034년
- (사업내용) 전통시장 장바구니 이용 캠페인 실시
  - \* 실적('19~'24) : 없음
  - \* 계획('25~'34) : 매년 1회 목표

### ③ 1회용품 없는 문화 조성 (청소행정과)

- (개요) 코로나 이후 포장·배달 문화 정착으로 늘어난 포장재·용기류 감소를 위해 다회용컵, 용기 사용시 포인트 적립을 통한 다회용품 사용 유도
  - 지속 가능한 소비문화를 조성하는데 기여함
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 다회용컵과 용기를 사용하면 포인트를 적립해주는 시스템을 도입하여, 소비자들이 다회용품 사용에 적극적으로 참여하도록 유도함
  - \* 실적('19~'24) : 총 18회 캠페인 실시
  - \* 계획('25~'34) : 매년 3회 캠페인 실시 목표

#### ④ 지구의 날 10분 소등행사 (환경위생과)

- (개요) 매년 4월 22일, 지구의 날에 저녁 8시부터 8시 10분까지 약 10분간 공공기관, 기업, 지역 명소 등의 모든 조명을 소등하는 행사로서 전기 사용량을 줄여 잠시 지구가 쉴 틈을 주자는 의미를 담고 있는 행사임
  - \* 지구의 날 : 1970년 4월 22일에 미국의 게이로드 넬슨 상원 의원이 캘리포니아 해상 원유 유출 사고를 계기로 환경 문제에 대한 범국민적인 관심을 불러 일으키기 위해 선언문을 발표하고 캠페인을 최초 전개한 날에서 유래되었음
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 4월 22일 저녁 8시~8시 10분까지 약 10분간 공공기관, 기업 등의 모든 조명을 소등
  - \* 실적('19~'24) : 총 6회 실시
  - \* 계획('25~'34) : 매년 1회 실시

### 5-3 서구가 앞장서는 탄소중립 생활실천 운동 확산

#### ① 녹색제품 구매 확대 (환경위생과)

- (개요) 공공기관 녹색제품 구매의무화에 따라 다양한 제품군 사용·소비 확대
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 관내 공공기관 녹색제품 구매 확대
  - \* 실적('19~'24) : 총 녹색제품 구매율 65%
  - \* 계획('25~'34) : 매년 녹색제품 구매율 63% 목표

#### ② 친환경·재활용 제품 홍보 교육관 운영 (청소행정과)

- (개요) 친환경 재료를 활용한 제품, 신재생에너지 교육·체험, 재활용 교육 등 구민주도 친환경에너지 학습과 다양한 프로그램을 통해 생활 속 탄소중립 실천 확산을 위한 교육관 운영
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 서구에서 운영 중인 에코센터, 자원순환센터 내 교육

관을 운영하여 학생들을 대상으로 탄소중립 관련 친환경·재활용 교육과 제품 증정 등을 통해 인식 증진

\* 실적('19~'24) : 총 335명 참여 및 교육

\* 계획('25~'34) : 매년 300명 교육 목표

### ③ 냉동냉장업 친환경 냉매 교체 홍보 (환경위생과)

○ (개요) 이산화탄소에 비해 온실효과가 큰 프레온가스를 사용하는 냉동창고 사업장을 대상으로 친환경 냉매 교체 유도를 위해 적극적으로 홍보 및 교육

- 해양수산부 탄소중립 계획에서 수산업종 대상 친환경 대체 냉매 사용을 촉진하겠다고 하였음. 이에 서구도 함께 교체 홍보를 추진하는 사업

○ (추진기간) 2025~2034년

○ (사업내용) 서구 내 다수의 냉동냉장업 사업장에서 활용되는 냉매가스를 온실효과가 큰 프레온가스에서 암모니아, 이산화탄소, 프로판 등의 친환경 냉매가스로 교체하는 것을 유도하기 위해 홍보 및 교육을 함으로써 탄소중립에 기여함

\* 실적('19~'24) : 없음

\* 계획('25~'34) : 매년 1회 교육 및 홍보 목표

### ④ 교통유발부담금 징수 (교통행정과)

○ (개요) 교통개선사업 재원을 확보하고, 도시 내 교통유발시설의 분산 유도하여 교통수요를 간접적 억제하기 위해 1990년 도입

- 도시교통정비촉진법 제33조 및 제38조, 동법 시행령 제24조

- 부산광역시 교통유발부담금 등에 관한 조례 제4조 ~ 제11조

○ (사업기간) 2019~2034년

○ (사업내용) 대도시 교통문제 완화대책의 일환으로 교통유발의 원인이 되는 (연)면적 1,000㎡ 이상의 시설물 소유자에 대해 교통유발부담금 부과

\* 실적('19~'24) : 총 2,930건 징수

\* 계획('25~'34) : 매년 500건 징수 계획

## 【단위 및 세부과제 목록】

[표 186] 교육과 소통 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명                            | 주관부서<br>(협조부서) |
|----------|--------------------------------|----------------|
| 5-1      | 탄소중립 전환을 위한 전 주민 대상 교육 활성화     |                |
|          | ① 숲체험 프로그램 운영                  | 신정장사업추진단       |
|          | ② 그린스타트 환경문화제                  | 환경위생과          |
|          | ③ 저탄소 녹색생활 실천 교육               | 환경위생과          |
|          | ④ 음식물쓰레기 줄이기 등 감량화를 위한 교육 및 홍보 | 청소행정과          |
| 5-2      | 주민이 함께하는 탄소중립 캠페인              |                |
|          | ① 녹색생활 실천 홍보                   | 환경위생과          |
|          | ② 전통시장 1회용 봉투 줄이기 캠페인          | 경제녹지과          |
|          | ③ 1회용품 없는 문화 조성                | 청소행정과          |
|          | ④ 지구의 날 10분 소등행사               | 환경위생과          |
| 5-3      | 서구가 앞장서는 탄소중립 생활실천 운동 확산       |                |
|          | ① 녹색제품 구매 확대                   | 환경위생과          |
|          | ② 친환경·재활용 제품 홍보 교육관 운영         | 청소행정과          |
|          | ③ 냉동냉장업 친환경 냉매 교체 홍보           | 환경위생과          |
|          | ④ 교통유발부담금 징수                   | 교통행정과          |

## 6. 녹색성장 촉진

### 6-1. 녹색기술 혁신

- ◇ **(필요성)** 탄소중립 사회로의 이행과정에서의 업체 등 민간의 부담 경감 및 적극적 참여 유도를 위해 기술혁신 및 신기술 상용화 필요.
- ◇ **(핵심과제)** 녹색기술 혁신을 위한 ❶온실가스 감축 기술 개발 및 상용화 지원 ❷녹색기술 상용화 지원 및 연구개발 기반 강화

#### □ 정책추진 경과

- ‘기후변화 대응 기술개발 촉진법’ (21.10.시행), ‘제1차(’ 23~ ‘32) 기후변화대응 기술개발 기본계획’ ( ‘22.12.)에 따른 부산시 연도별 시행계획 수립(’ 23~ ‘24)으로 기후변화대응 기술혁신 지원 강화 중
  - 국가 기본계획 관련 부산시 핵심사업 발굴 : 5개 과제 추진
- 해당 부분은 광역지자체가 주도하는 부분으로 서구가 속한 부산광역시의 계획을 참고하여 작성함

#### □ 추진방향

- ◇ 온실가스 감축 및 기후변화 적응 분야 상용화 지원 및 정책 기반 구축으로 지역 기후변화역량 강화를 위한 혁신기술 개발

#### □ 주요과제

- ❶ 기후변화 역량 강화 기술 개발 및 상용화 지원 체계 구축
- ❷ 녹색기술 상용화 지원 및 연구개발 기반 강화

## 6-1-1 기후변화 역량 강화 기술 개발 및 상용화 지원 체계 구축

### ① 온실가스 감축 기술개발 및 상용화 지원 (부산광역시)

- 지역 중소·중견기업 원전해체 기술개발 지원으로 2030년 NDC, 2050년 탄소중립 시나리오 탄소 감축 목표 실현( '18~' 23)
- 화석연료 엔진기반의 지역 자동차 부품기업을 수소전기차 부품기업으로 전환 육성 지원하여 수송부문 전기화에 기여( '20~' 24)
- 미래 주력산업인 도심항공모빌리티(UAM) 산업의 선제적 생태계 형성 및 경쟁력 확보( '23~' 25)

### ② 지역 적응역량 강화를 위한 기반 구축 (부산광역시)

- 산업계 효율적인 온실가스 감축을 위한 행정적·재정적 지원 근거인 산업단지 온실가스 감축 지원 조례 제정( '23.5.)
  - \* 산업단지별 특성에 맞는 온실가스 감축 계획 및 추진전략, 행정·재정적 지원대·중소기업간 협력 사업 지원에 관한 사항
- 도시화에 따른 열섬현상 예측 및 관련 자료 분석으로 온열질환자 피해 예방 강화
  - 열섬관측 장비 16개소 설치·운영 중 : 구·군별 1개소
  - 기온예측 알림서비스 실행



## 6-1-2 녹색기술 상용화 지원 및 연구개발 기반 강화

### ① 탄소중립 신기술 실증 기반 마련 (부산광역시, 부산환경공단)

- 공공처리시설(하수, 폐기물처리 분야) 활용 지역내 학교·기업이 탄소중립 유망 신기술을 실증할 수 있는 탄소중립 테스트베드로 조성('23~)
  - \* ('21~'23) 산·학 공동연구과제 수행 3건, 산·산 공동 연구시스템 구축 10건
  - \*\* 그 외 Pilot Plant 설치 운영 : 123건('02~'22)
- 탄소중립 신기술을 실증할 지원 및 확보
  - \* (P2G) 고리원전 연계 해수담수 활용 수소생산 실증 연구 기획 中 → 복합 CFE '핑크수소' 생산 테스트베트화 추진
  - \*\* (P2V) '에너지 자급자족형 모델' 구축 사업 내 전기차 충전시설 활용 양방향 충전 시스템 및 잉여자원거래 실증 추진

### 【단위 및 세부과제 목록】

[표 187] 녹색성장촉진-녹색기술 혁신 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명                             | 주관부서<br>(협조부서)       |
|----------|---------------------------------|----------------------|
| 6-1-1    | 기후변화 역량 강화 기술 개발 및 상용화 지원 체계 구축 |                      |
|          | ① 온실가스 감축 기술개발 및 상용화 지원         | 원자력안전과<br>제조혁신과      |
|          | ② 지역 적응역량 강화를 위한 기반 구축          | 탄소중립정책과              |
| 6-1-2    | 녹색기술 상용화 지원 및 연구개발 기반 강화        |                      |
|          | ① 탄소중립 신기술 실증 기반 마련             | 공공하수인프라과<br>(부산환경공단) |

## 6-2. 녹색산업 육성

◇ **(필요성)** 탄소중립 실현을 위해 전환·산업 등 부문별 온실가스 감축을 위한 저탄소·녹색산업 육성 필요

◇ **(핵심과제)** 녹색산업 육성을 위한 ①친환경 고부가 바이오 소재·차세대 반도체 등 저탄소 소재·부품·장비 산업 육성, ②탄소중립 에너지 핵심기술 확보, 투자 활성화 등 에너지 신산업 육성, ③온실가스 발생 최소화를 위한 녹색제품 사용·소비 촉진 및 기업 육성, ④4차 산업혁명 기술 등을 활용한 스마트한 융복합 녹색산업 지원, ⑤기후테크 산업 육성, 인프라 구축 등을 통한 지원 확대

### □ 정책추진 경과

- 지역 산업계 탄소중립 전환을 위한 「부산광역시 산업단지 온실가스 감축 지원 조례」 제정('23.5.), 「부산광역시 수소산업 육성 및 지원에 관한 조례」 제정('21.9.) 등 녹색산업 육성 기반 마련 노력 지속 중
- 해당 부분은 광역지자체가 주도하는 부분으로 서구가 속한 부산광역시의 계획을 참고하여 작성함

### □ 추진방향

---

◇ 저탄소 소재, 에너지 신산업, 항만 활용 수소산업 등 녹색산업 육성 및 규제 합리화를 통한 지속가능한 녹색산업 생태계 구축

---

### □ 주요과제

- ① 친환경 고부가 바이오 소재·차세대 반도체 등 저탄소 소재·부품·장비 산업 육성
- ② 탄소중립 에너지 핵심기술 확보, 투자 활성화 등 에너지 신산업 육성
- ③ 온실가스 발생 최소화를 위한 녹색제품 사용·소비 촉진 및 기업 육성
- ④ 4차 산업혁명 기술 등을 활용한 스마트한 융복합 녹색산업 지원
- ⑤ 기후테크 산업 육성, 인프라 구축 등을 통한 지원 확대

## 6-2-1 低탄소 소재·부품·장비 산업 육성

### ① 석유 기반 소재에서 벗어나 친환경 소재 개발 (부산광역시)

- 식물자원 부산물 및 폐기물 재자원화 기술 확보, 상용화를 위한 테스트베드 구축으로 바이오매스 기반 섬유소재 제조 기반 마련( '24~' 28)
- 섬유패션 저탄소화를 위한 폐자원 활용 섬유소재 기술 개발 및 지원
  - \* 폐어망 활용 화학재생 그린섬유 개발('22~'25), 자원순환형 섬유소재 기술개발 및 실증화 지원('25~'30)
- 모빌리티, 기계·전자, 에너지 등 주력산업 대응 탄성소재 기술개발 추진( '24~' 28)

### ② 차세대 전력 반도체 산업 육성 및 인프라 구축 (부산광역시)

- '부산 전력반도체 소부장 특화단지' 지정(23.7.)으로 미래 산업구조 대전환·첨단화 추진( '23~' 28)
  - \* 전력반도체 특화단지 맞춤형 지원(기업R&D, 테스트베드 장비 구축 등), 기업 지원 인프라 전력 반도체 빅타운 조성 등
- 기업 지원 및 인력 양성( '22~' 28)
  - \* 특화단지 거점기관 설립 : 전력반도체 특화단지 지원센터 운영
  - \*\* 전문인력 양성 : 기업수요 맞춤형 공유대학 인력양성센터 운영, 반도체 특성화 대학 운영 지원, 재직자 전문인력 양성 등

### ③ 폐플라스틱으로 석유 소재 대체 기술개발 및 바이오가스 산업 활성화 (부산광역시)

- 폐플라스틱 수집·선별 체계 확충 및 고부가가치 기술 R&D 지원
  - \* 자원순환(post 플라스틱) 클러스터 조성('21~'26) 및 기술 개발 지원

### ④ 現·미래 폐자원에서 유용자원의 회수, 재이용 및 재자원화 (부산광역시)

- 고효율 재활용 회수·선별체계 마련으로 활성화 추진
  - \* 단독주택지 재활용 정거장 운영(3개구 18개소), 투명페트병 별도배출제 시행('24~), 커피 찌꺼기 자원화 사업 추진
- 폐자원 에너지 생산 극대화로 온실가스 감축
  - \* 매립가스 회수장비 확대('24), 연료화 발전시설 신재생에너지 공급인증서(REC)매각 등

## 6-2-2 에너지 신산업 육성

### ① 에너지 신기술 개발 지원 강화 (부산광역시)

- 2030 NDC, 2050 탄소중립 달성 위해 '클린에너지 기술 혁신기업 육성' 사업 개편을 통해 신재생e, 신기술 등에 대한 지원 비중 확대
  - 다년간 기술 지원이 필요한 경우 별도 지원 트랙을 신설하여 기술 개발부터 상용화까지 쉼주기 지원 추진
  - ※현재는 단년도 사업 및 기술 중심을 지원 中
- 연료전지 성능평가 및 신소재 개발 실증 등을 위한 'ID 중성자 조사 시스템' 고도화 추진('25~)
  - 향후 에너지 신기술에 대한 신규 R&D 투자를 지속 강화

[표 188] 6대 탄소중립 에너지 핵심기술 분야(예시)

<6대 탄소중립 에너지 핵심기술 분야(예시)>

| ① 신에너지              | ② 재생에너지               | ③ 무탄소발전            |
|---------------------|-----------------------|--------------------|
| 수소에너지 기반 고효율 에너지 활용 | 차세대 태양전지, 바이오에너지 고효율화 | 수소기반 열병합 시스템       |
| ④ 에너지저장             | ⑤ 계통 선진화              | ⑥ 에너지 고효율화         |
| 초고속, 장수명 EV 충전용 ESS | 유연 자원 연계 배전망 시스템      | 데이터 기반 실시간 운전효율 향상 |

### ② 에너지 기업 집중 육성 (부산광역시)

- 6차 전략산업 개편시 에너지 테크를 핵심분야로 지정하고, 분산 에너지, 에너지 신기술 분야 등 기업 지원 체계화
    - 후속 5개년 육성 로드맵 수립 과정에 에너지 기업 등 업계 의견 적극 반영('24.上)
  - CT, 금융 등 연계 기후테크 기술사업화를 위한 정책금융 및 창업 지원 강화(400억원, '30년까지 30개사)
    - 에너지 자산 거래, 클라우드 플랫폼 기반 펀딩 등 금융산업 및 파생상품 연계 분야 발굴\*, 관련 기업 지원
- \* (BISTEP 기획연구中) 토큰, 블록체인 등 활용 에너지거래 시스템 및 파생상품 가능성 → 구체화('24년)

- 국내 대기업(S社)의 이차전지 재사용 핵심기술 개발을 통한 ESS 특화 수출 기반 투자 협력 지원
  - ' 이차전지 친환경 기술 지원기반 ' 사업 내 R&D 센터 공동 구축 협의中(' 24년~) → 관련 기업 집적화 추진

### ③ 차세대 연료전지 기업 육성 (부산광역시)

- 연료전지 R&D 센터 설립( '22~' 24)으로 연료전지 전주기 기술개발 기반 확보
  - 연료전지 분야 기업 집적화로 관련 기자재(부품) 사업화 단계 기업 지원
- SOFC(고체산화물 연료전지) 개발( '21~' 25)
- 암모니아 규제자유특구 사업과 연계한 NH3 연료전지 개발( '24~' 28)
  - 암모니아용 연료전지 시스템 개발 및 실증, 신뢰성 평가 지원(센터) 구축
- \* 한국조선해양기자재 연구원 내, 50kW 암모니아 연료전지 시스템과 기자재 개발 실증, 부품 상용화 기술 기업지원 등

## 6-2-3 친환경 녹색제품 기업 육성

### ① 녹색제품에 사용·소비 촉진 (부산광역시)

- 공공기관 녹색제품 구매의무화에 따라 다양한 제품군 사용·소비 확대
  - 녹색제품 구매율 지속 확대( '23. 52% → ' 30. 52.6%)
  - 공공기관 녹색제품 구매담당자 교육 실시 : 연1회 이상
- 녹색제품 사용·소비 촉진을 위한 녹색구매지원센터 운영( '13~계속)
  - \* 녹색제품 정보 제공, 구매 및 소비 등 녹색생활 교육, 유통매장 모니터링, 지역 녹색제품 사업자와의 협력사업 추진

### ② 지역 녹색제품 생산기업 육성 지원 (부산광역시)

- 친환경 제품 환경표지 인증 기업 지원(' 14~계속, 매년 50개 업체)
  - 녹색제품 생산기업의 환경표지 신규 인증수수료 지원으로 친환경 제품 생산 및 기술개발 촉진
- \* 부산시 환경표지인증 제품 현황 : 149개 업체 4,590개 제품 (23.11월 기준)

- 국제환경에너지산업전(ENTECH) 참여 기업 지원(베트남, 부산)
  - 기업 전시부스 운영, 수출상담회, 제품설명회 등 지원

## 6-2-4 스마트한 융복합 녹색산업 지원

### ① 4차 산업혁명 기술로 녹색산업 혁신 (부산광역시)

- 블록체인 활용 부산항만 탄소중립 플랫폼 구축('23~ '24)
  - 탄소크레딧 등록, 인증, 중개거래 사업화, 재생에너지 100(RE100) 지원
- 첨단기술 활용, 대기질 수준, 녹조현황 등 실시간 환경질 수준을 종합 분석, AI 기반의 지역단위 환경질 관리체계 구축

### ② 창업-성장 지원체계 구축을 통한 유망기업 및 스마트 생태공장 확대 (부산광역시)

- ESG 경영 투자확대 대비 지역 ESG 경영 선도 벤처·창업 기업 발굴·지원('23~)
  - \* ESG 경영지원 협의체 구성(22개 기관 참여), ESG 선도기업 인증(21개사), 사업화 자금 지원, 지원 프로그램 운영
- 지역 특화 그린·디지털 분야 창업거점 공간인 ‘부산 그린스타트업 타운’ 조성('26)으로 창업·벤처기업 성장을 위한 R&D 지원 및 창업지원 프로그램 운영
- 에너지 사용 저감 및 오염물질 배출 감소를 위해 스마트 생태공장 등 기업별 맞춤형 설비·기술 지원
  - \* 에너지 진단 및 시설개선 지원, 소규모 대기오염방지시설 설치 지원 등

### ① 기후테크 산업 금융 지원 확대 (부산광역시)

- 탄소중립 촉진 및 기술경쟁 대응을 위한 기후테크 산업의 적극적인 투자를 유도하는 마중물 역할 수행
  - 기후테크 기술사업화 정책금융 및 창업 지원 강화(400억원, '30년까지 30개사)
  - 기업 금융비용 부담완화를 위한 이자지원 사업 추진('24.하~)

### ② 지속가능한 ESG 경영 확산 지원 (부산광역시)

- 지속가능한 성장을 위한 원청 · 협력기업의 상생협력을 통한 동반 성장 지원( '23.~, 매년 6개 원청기업 참여)
  - 상생협력사업 : 1개 원청기업 + 5개 협력기업
  - \* 업무협약 : ESG 인식 확산과 동반성장에 필요한 인프라 공유, ESG 컨설팅, "탄소중립 수준 진단" 제공 등 탄소 중립 전환 지원 등
- 기업의 ESG 경영 확산을 위한 '기부숲 온실가스 감축 기여 인증제도' 운영('23.~)으로 민간참여 탄소중립 실현

### ③ 탄소중립 · 녹색성장 금융 활성화를 위한 인프라 구축 (부산광역시)

- 지방 재정 전반의 탄소중립 내재화를 위한 온실가스 감축인지예산 제도 확대 · 발전 추진( '23년 회계연도~)
  - \* 지방재정법 개정 대비 시 차원 시범 운영 지속 실시
- 기후위기 대응 및 탄소중립 실현을 위한 기후대응기금 조성 · 운용
  - 온실가스 감축 및 기후위기 적응 조치를 통합하는 기후탄력적 발전 사업 추진에 기여
  - \* 기후대응 기금 설치·운용 조례 제정('24.상), 기금 신설('24.하)

## 【단위 및 세부과제 목록】

[표 189] 녹색성장촉진-녹색산업 육성 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명                                    | 주관부서<br>(협조부서) |
|----------|----------------------------------------|----------------|
| 6-2-1    | <b>低탄소 소재·부품·장비산업 육성</b>               |                |
|          | ① 석유 기반 소재에서 벗어나 친환경 소재 개발             | 부산광역시          |
|          | ② 차세대 전력 반도체 산업 육성 및 인프라 구축            | 부산광역시          |
|          | ③ 폐플라스틱으로 석유 소재 대체 및 바이오가스 산업 활성화      | 부산광역시          |
|          | ④ 現·미래 폐자원에서 유용 자원의 회수, 재이용 및 재자원화     | 부산광역시          |
| 6-2-2    | <b>에너지 신산업 육성</b>                      |                |
|          | ① 에너지 신기술 개발 지원 강화                     | 부산광역시          |
|          | ② 에너지 기업 집중 육성                         | 부산광역시          |
|          | ③ 차세대 연료전지 기업 육성                       | 부산광역시          |
| 6-2-3    | <b>친환경 녹색제품 기업 육성</b>                  |                |
|          | ① 녹색제품 사용·소비 촉진                        | 부산광역시          |
|          | ② 지역 녹색제품 생산기업 육성 지원                   | 부산광역시          |
| 6-2-4    | <b>스마트한 융복합 녹색산업 지원</b>                |                |
|          | ① 4차 산업혁명 기술로 녹색산업 혁신                  | 부산광역시          |
|          | ② 창업·성장 지원체계 구축을 통한 유망기업 및 스마트 생태공장 확대 | 부산광역시          |
| 6-2-5    | <b>탄소중립·녹색산업 지원 확대</b>                 |                |
|          | ① 기후테크 산업 금융지원 확대                      | 부산광역시          |
|          | ② 지속가능한 ESG 경영 확산 지원                   | 부산광역시          |
|          | ③ 탄소중립·녹색성장 금융 활성화를 위한 인프라 구축          | 부산광역시          |



## 7. 청정에너지 전환 촉진

- ◇ **(필요성)** 탄소중립·녹색성장을 위한 지역내 청정에너지 자립 및 태양광·풍력·수소 등 청정에너지 보급 촉진 방안 마련 필요
- ◇ **(핵심과제)** 청정에너지 전환 촉진을 위한 ①제도적 기반 구축 ②청정에너지 발전 및 보급 방안 마련 ③기술 개발 및 생태계 구축

### □ 정책추진 경과

- 부산시는 ‘부산광역시 제6차 지역에너지 기본계획’ (20. 수립), ‘부산광역시 2050 클린에너지 마스터플랜’ (‘19. 수립)으로 지역에너지 정책목표 수립
  - \* 에너지 수요절감 현황 및 목표 : BAU대비4.6%(‘23.), 5.7%↓(‘25.), 19.3%↓(‘40.)
  - \*\* 신재생에너지 전력자립율 현황 및 목표 : 4.18%(‘23.) → 8.5%(‘25.) → 20%(‘30.) → 40%(‘40.)
- 또한 ‘24.6월 「분산에너지 활성화 특별법」 (‘23.6월 제정) 시행 대비 ‘부산형 분산에너지 활성화 추진전략’ 수립(‘23.12월)
  - 재생에너지 자원 등 주 발전 여건, 산업기반 등 지역 특성에 부합하는 특화 전략을 마련하고, 입법화 등 반영 추진 필요
  - \* 구체적인 사항은 하위법령 등 후속 입법 및 이를 반영한 정부 계획 수립 이후 확정
- 해당 부분은 광역지자체가 주도할 수 있는 부분으로 서구가 속한 부산광역시의 계획을 활용하여 작성하였음

### □ 추진방향

- ◇ 클린에너지도시 부산 실현을 위한 청정에너지

### □ 주요과제

- ① 청정에너지 전환을 위한 기반 구축
- ② 청정에너지 대중화를 위한 발전 및 보급 방안 마련
- ③ 청정에너지 전환 촉진을 위한 기술 개발 및 생태계 구축

### ① 부산형 분산에너지 활성화 추진 (부산광역시)

- ①에너지 전환 유도, ②기업유치 및 산업육성, ③유형·규모별 특화 기반 마련 등 부산형 분산에너지 활성화 추진전략 수립('23~계속)

\* 부산형 분산에너지 활성화 정책 연구용역('23.11~'24.5), 특화지역 지정 신청(시→산업부)

|   |                                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신재생에너지, 연료전지 등 발전사업 정상·신속 추진 지원</li> <li>○ 지역난방 집단에너지, 산업단지 RE100 등에 대한 분산편익 지원방안 마련</li> </ul>                                |
| ② | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 클린테크, 카본테크, 에코테크 등 기후테크 산업 중점 육성</li> <li>○ CF100 등 무탄소에너지 기술개발, 저성장 제조업 전환 지원, 에너지 자산거래, 클라우드 펀딩 등 금융산업·파생상품 연계 발굴</li> </ul> |
| ③ | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 에코델타시티, 부산신항, 가덕신공항 등 수소연료전지 중심으로 산업단지 연계 신재생에너지 확대 추진</li> <li>○ 디지털금융 연계 해상도시, 산업단지 에너지자급자족형 모델 개발</li> </ul>                |

### ② 부산통합에너지센터<sup>(가칭)</sup> 설립 추진 (부산광역시)

- 에너지 산업 외연 확장 및 환경변화에 적극 대응하고 에너지 사업을 효율적·체계적으로 운영할 독립적인 전담 조직 설립 추진('24)

\* 설립구성안 : 1센터 3팀 15명, 에너지 정책 지원과 비전확산, 신재생에너지 확대, 에너지 R&D 등 추진

### ③ 클린에너지 정책 홍보 (부산광역시)

- 신재생에너지 정책 이해도 제고 및 참여 유도를 위해 사업·매체별 맞춤형 전략 홍보 추진

\* 태양광, 풍력 등 재생에너지 보급, 수소에너지 안정성, 에너지 절약 참여 촉진 등

- 다양한 매체 활용(언론, 온라인, 교통시설 등) 및 대상별 맞춤형 홍보 추진(포스터, 카드뉴스, 리플렛 등)

\* 청년서포터즈(53명) 개인SNS 정책포스터 게재 및 정책 참여, 현장 견학 추진 등

- 전시·포럼, 에너지절약 실천홍보 캠페인 등 추진

\* 기후산업국제박람회 개최, 대한민국 에너지 대전 참여, 국제환경에너지 산업전 개최, 부산에너지포럼 개최 등

- 클린에너지 시민아카데미 운영('19년~계속) : 연1기(30명), 1기당 10여강 교육 실시

- ❖ **신재생에너지 보급누계 총363.15MW** \* '23.12.현재
  - \* 태양광 11,892개소 281.81MW(77.6%), 연료전지 87개소 41.95MW(11.6%)
  - 폐기물 1개소 24.8MW, 바이오 3개소 13.7MW(3.8%), 풍력·수력 10개소 0.93MW
- ❖ **기대효과**
  - 신재생에너지 산업육성으로 지역경제 활성화
    - \* 부산지역 부가가치 창출 전망 '30년 17,602억원, '50년 65,872억원
  - 그린일자리 창출 \* '30년 32,658명, '50년 119,710명
  - 온실가스 감축 전망 \* '30년 14%, '50년 35%

### ① 태양광발전시스템 보급 (부산광역시)

- 공공·민간부문의 유휴부지를 활용한 태양광 발전설비 보급으로 신재생에너지 이용 활성화 및 시장 창출 기여
  - (공공) 지자체 소유 공공시설, 사회복지시설 등 청사, 주차장 활용
  - (민간) 단독주택(가구당 3kW), 공동주택(가구당 0.3kW)
- 민간발전사업자 주관 산업단지 공장, 건물옥상, 공공시설 등 태양광 발전사업 집중 추진
  - 28개 산단별 태양광발전사업 부지발굴
    - \* 지붕 가용면적(추정) 399천㎡, ('24~'30) 1,000MW
  - 산업단지 민간부문 태양광 설치를 위한 인허가 행정지원

### ② 수소연료전지 발전단지 조성 및 사업 지원 (부산광역시)

- 친환경 신에너지인 연료전지를 '30년까지 332MW 보급 목표로, 발전단지 조성 부지 발굴, 대민 홍보, 주민수용성 확보를 위한 행정지원 및 청정수소 사용 전환유도
  - \* 발전중 : 3개소 42MW, 인허가 : 14개소 174.7MW

### ③ 바이오가스화 발전 추진 (부산광역시)

- 유기성 폐자원(음식물폐기물, 하수찌꺼기 등)을 활용한 바이오가스화 확대 제도적 기반 마련
  - 바이오가스 법령 제정('23.12.), 공공부문 생산목표 수립('25. '30년까지 50%)
- \* 국정과제 89-4. 골칫덩이 음식물쓰레기·가축분뇨를 에너지화로 탈바꿈 → 가축분뇨, 음식물 쓰레기, 하수찌꺼기 등을 통합하여 바이오가스 생산('26년까지 최대5억Nm<sup>3</sup>/년)

### ① 태양광에너지 지속가능 활용 연구센터 지원 (부산광역시)

- 태양광에너지 신소재 효율 고도화 R&D 추진('18~ '25. 부산대)
  - (ERC 고유사업) 유·무기 태양전지 및 태양전지 기반 융합 에너지소  
자용 이차전지개발
  - (기술사업화) 대(大)면적 공정 장비구축 및 공정기술 개발, 지역산업체 인력 재교육
- \* (ERC, Engineering Research Center) 공학분야 연구그룹육성 지원사업으로 원천·응용연구  
연계가 가능한 기초연구 성과창출 및 대학 내 산학협력 거점 역할 수행

### ② 클린에너지기술 혁신기업 육성 (부산광역시)

- 에너지산업의 경쟁력 제고 및 강소, 중견기업 기반 강화로 재생에너지  
산업생태계 조성('18~계속)
  - 태양광, 풍력, 수소, 에너지신산업 소부장 중점 육성분야 지정  
(10개소, 4억원/년)
- \* 추진실적('18~'23) : 51개사 99건 지원, 혁신기업 신규발굴, 지원프로그램 운영,  
시제품 및 기술개발

### ③ 학·연 협력 플랫폼 구축 시범사업 (부산광역시)

- 수소 생태계 확립을 위한 원스탑 플랫폼 구축 ( '23~' 27. 부산  
대, 한국생산기술연구원, TP등)
  - 수소 활용 전주기(생산, 저장운송, 활용 등) 기술에 대한 높은 지식을  
보유한 인재 양성 및 핵심 R&D전문 인력 제공, 관련 기술 고도화를  
통한 기술혁신기업 육성

[표 190] 수소 생태계 확립을 위한 원스탑 플랫폼 구축 사업내용

| 수소 전문 인력 양성                    | 수소기술 고도화                           | 기술이전, 창업지원                   |
|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| (대학원 설립) 부산대-생기원<br>공동융합대학원 설립 | 수소 원천기술 개발 및<br>실용화 연구 수행          | 과학기술 실용화 정책지원단<br>운영         |
| 수소 전문인력 양성<br>(학사, 석사, 박사)     | (생산) 10MW급 수전해 실증을<br>위한 생산 기술 개발  | 기업 간 연계를 통한 수소<br>전문인력 취업 지원 |
| 수소기업현장형/맞춤형<br>인재양성            | (저장)액화수소용 ISO 저장탱크<br>국산화          | 기술발굴 및 기술이전을 위한<br>프로그램 운영   |
| 학·연 협동 교육과정 개발                 | (활용) 산업 모빌리티 카세트형<br>수소연료전지 시스템 개발 | 기술별 맞춤형 상용화 프로그램<br>운영       |
| 수소인재 양성 교육 기반 강화 및 구축          | 공동과제 기획 및 연계사업 도출                  | 창업지원센터 운영                    |

## 【단위 및 세부과제 목록】

[표 191] 청정에너지 전환 촉진 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명                      | 주관부서<br>(협조부서) |
|----------|--------------------------|----------------|
| 7-1      | 청정에너지 전환 기반 구축           |                |
|          | ① 부산형 분산에너지 활성화 추진       | 부산광역시          |
|          | ② 부산통합에너지센터(가칭) 설립 추진    | 부산광역시          |
|          | ③ 클린에너지 정책홍보             | 부산광역시          |
| 7-2      | 청정에너지 발전 및 보급            |                |
|          | ① 태양광발전시설 보급             | 부산광역시          |
|          | ② 수소연료전지 발전단지 조성 및 사업 지원 | 부산광역시          |
|          | ③ 바이오가스화 발전 추진           | 부산광역시          |
| 7-3      | 전환 촉진을 위한 기술 개발 및 생태계 구축 |                |
|          | ① 태양광에너지 지속가능 활용 연구센터 지원 | 부산광역시          |
|          | ② 클린에너지기술 혁신기업 육성        | 부산광역시          |
|          | ③ 학·연 협력 플랫폼 구축 시범 사업    | 부산광역시          |

## 8. 정의로운 전환

- ◇ **(필요성)** 탄소중립·녹색성장 추진과정에서 피해를 받는 계층·지역·산업 등을 지원하고 모든 이해관계자의 참여를 보장하는 정책 추진 필요
- ◇ **(핵심과제)** 정의로운 전환을 위한 ❶ 사회적 기반 구축 ❷ 산업·기업에 대한 지원

### □ 정책추진 경과

- 현장에서는 노동계, 지방의회 및 환경단체 중심\*으로 정의로운 전환 정책 요구
  - \* 한국노총, 기후위기부상비상행동을 비롯한 여러 단체에서 정책 요구
- 정부도 탄소중립위원회가 출범( '21.5)하고, 고용부, 산업부에서 관련 정책을 발표하는 등 정의로운 전환을 위한 첫걸음 시작
  - \* 공정한 노동전환 지원방안(21.7)
- 부산시는 취약지역 다배출 공정전환 지원사업( '23. 산업통상부·부산시·TP) 추진 등 지역 내 정의로운 전환 특별지구 지정을 위한 첫걸음 시작
  - \* 부산시 맞춤형 공정전환 제도정책수립 산업계근로자 현황 진단 및 지원방안 마련

### □ 추진방향

- ◇ 정의로운 전환의 생태계 조성, 산업·고용·지역 및 다양한 이해관계자 대상 맞춤형 지원 체계 구축을 통해 공정하고 정의로운 탄소중립·녹색성장 사회 실현

### □ 주요과제

- ❶ 정의로운 전환을 위한 이해관계자 참여 기반 마련
- ❷ 민간 지원 활성화를 통한 정의로운 전환 실현

# ① 부산광역시 서구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례 제정 (환경위생과)

- 서구는 탄소중립기본법 제47조 4항(정의로운 전환)를 준용하여 조례에 반영·제정함으로써 공정한 탄소중립 사회로의 전환의 기틀을 마련함

[표 192] 탄소중립 기본법 제47조

제47조(기후위기 사회안전망의 마련)

① 정부는 기후위기에 취약한 계층 등의 현황과 일자리 감소, 지역경제의 영향 등 사회적·경제적 불평등이 심화되는 지역 및 산업의 현황을 파악하고 이에 대한 지원 대책과 재난대비 역량을 강화할 수 있는 방안을 마련하여야 한다.

② 정부는 탄소중립 사회로의 이행에 있어 사업전환 및 구조적 실업에 따른 피해를 최소화하기 위하여 실업의 발생 등 고용상태의 영향을 대통령령으로 정하는 바에 따라 정기적으로 조사하고, 재교육, 재취업 및 전직(轉職) 등을 지원하거나 생활지원을 하기 위한 방안을 마련하여야 한다.

- 부산 서구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례 제2조(기본원칙)

[표 193] 부산광역시 서구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례

제2조(기본원칙)

부산광역시 서구(이하 "구"라 한다)의 탄소중립 사회로의 이행 및 녹색성장은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다. (1,2,4,5 생략)

3. 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 피해를 입을 수 있는 취약한 계층·부문·지역을 보호하는 등 **정의로운 전환**을 실현한다.

## ② 탄소중립·녹색성장 관련 이해관계자 참여 (환경위생과)

- 區 탄소중립·녹색성장 위원을 탄소중립·녹색성장 관련 다양한 이행주체로 구성
  - 구성인원 : 위원장 포함 16명(당연직 5, 위촉직 11)
    - \* 부산 서구는 환경정책위원회가 탄소중립녹색성장 위원회 역할을 함
  - 당연직(8) : 부구청장, 주민복지국장, 경제녹지과장, 청소행정과장, 환경위생과장
  - 위촉직(12) : 탄소중립과 녹색성장에 대한 식견과 경험이 풍부한 사람
- 서구 2050 탄소중립녹색성장위원회 운영
  - 회의개최 : 의원장이 필요시 소집, 재적위원 과반수의 출전으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결
  - 주요기능(심의·의결) : 기본계획 및 적응대책 수립·변경과 그 시행에 관한 사항, 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장에 관한 사항, 그 밖에 위원장이 필요하다고 인정하는 사항 등
- 논의 및 소통을 통해 이해관계자들이 의사결정 과정에 참여할 수 있는 정의로운 전환 기반 구축



### ① 저소득층 에너지바우처 지원사업 (경제복지과)

- (개요) 저소득층 가구를 대상으로 난방 및 냉방에 필요한 에너지 비용을 지원하는 바우처 제공 사업
- (사업내용) 에너지 취약계층을 대상으로 에너지 바우처(이용권)을 지급하여 물품(석유제품, 가스, 전기 등)을 구매할 수 있도록 지원
  - 향후 신재생에너지 보급 등 취약계층도 정의로운 전환을 자연스럽게 유도할 수 있는 지원금 상향, 설치 지원 등 필요
- \* 실적('19~'24) : 에너지바우처 지원 21,706세대
- \* 계획('25~'34) : 매년 3,000세대 지원 목표

### ② 환경개선 사업장 홍보 (환경위생과)

- (개요) 1인 가구 증가 등으로 배달 음식 수요가 증가함에 따라 일회용품 사용 급증으로 환경문제가 대두되어 일회용품 사용 절감에 동참하는 음식점 등 사업장을 환경개선 사업장으로 지정·홍보하여 온실가스 감축에 기여
- (사업기간) 2025~2034년
- (사업내용) 친환경 포장용기 또는 다회용기 사용, 손님이 가져온 다회용기에 담아가는 경우 금액 할인 등 일회용품 줄이기 동참 업소를 환경개선 음식점으로 선정하고, 해당 음식점을 구청 홈페이지에 홍보 기회 제공
- \* 계획('25~'34) : 매년 4건 홍보 목표

## 【단위 및 세부과제 목록】

[표 194] 정의로운 전환 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명                                          | 주관부서<br>(협조부서) |
|----------|----------------------------------------------|----------------|
| 8-1      | 정의로운 전환을 위한 이해관계자 참여 기반 마련                   |                |
|          | ① 부산광역시 서구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조<br>례 제정 | 환경위생과          |
|          | ② 탄소중립·녹색성장 관련 이해관계자 참여                      | 환경위생과          |
| 8-2      | 민간 지원 활성화를 통한 정의로운 전환 실현                     |                |
|          | ① 저소득층 에너지바우처 지원사업                           | 경제녹지과          |
|          | ② 환경개선 사업장 홍보                                | 환경위생과          |

## 9. 탄소중립 · 녹색성장 인력양성

- ◇ **(필요성)** 탄소중립 사회로의 이행을 위해 산업구조 전환에 따른 저탄소·녹색분야 신규인력 수요에 대비하여 인적자원 육성 필요
- ◇ **(핵심과제)** 전문인력 양성을 위한 ❶산업수요기반 맞춤형 인력양성

### □ 정책추진 경과

- 부산시는 『부산광역시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례』 제정을 통해 전문인력 양성 제도 마련
  - \* 녹색기술녹색산업 전문인력의 양성 촉진 및 지원
- 또한 제6차 부산광역시 지역에너지 계획(‘20~’ 25)상 에너지신산업 인력양성 및 지원방안 마련
  - \* 산학협력 클러스터 구축, co-op 프로그램 인턴십 지원 등

### □ 추진방향

- ◇ 저탄소·미래 신산업 육성 및 활성화를 위한 전문인력 양성을 통한 탄소중립 추진기반 구축

### □ 주요과제

- ❶ 산업수요기반 맞춤형 인력양성 지원

## ① 환경오염물질 배출사업장 환경기술인 교육 (환경위생과)

- 환경오염물질을 배출하고 있는 사업장의 적정 관리 및 운영을 위하여 사업장마다 사업장 종별에 맞는 환경기술인이 근무하도록 하고 전문교육을 매 3년마다 받게 하고 있음
- 대기환경보전법, 물환경보전법, 소음진동관리법 등 환경관련 법에 의한 환경관리인(기술인)은 최초설치 후 1년내에 법정교육을 받아야하며, 이후 3년에 1회 정기교육 의무

## 【단위 및 세부과제 목록】

[표 195] 탄소중립·녹색성장 인력양성 단위 및 세부과제 목록

| 관리<br>번호 | 과제명                     | 주관부서<br>(협조부서) |
|----------|-------------------------|----------------|
| 9-1      | 산업수요기반 맞춤형 인력양성 지원      |                |
|          | ① 환경오염물질 배출사업장 환경기술인 교육 | 환경위생과          |

## VII. 이행관리 및 환류

### 1. 기본계획 추진상황점검 체계

#### □ 기본계획 추진상황점검 체계 마련 (환경위생과)

- 부산 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획 이행을 위해 환경위생과를 총괄부서로 하여 계획 이행 및 환류 체계 구축
  - 부문별 소관 부서가 매년 계획 수립 및 이행, 주관부서인 환경위생과가 매년 점검계획 수립 및 반기별·연도별 이행점검 진행
  - 법정 이행점검 외에 핵심과제 진행 상황 수시점검 및 애로사항 해소

[표 196] 기본계획 추진상황 점검 체계

| 부문   | 총괄    | 부문별 소관부서                                                                                           |                       |       |                |
|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|----------------|
|      |       | 건물                                                                                                 | 수송                    | 폐기물   | 흡수원            |
| 주관부서 | 환경위생과 | 총무과<br>문화관광과<br>창조도시과<br>경제녹지과<br>복지정책과<br>가족행복과<br>청소행정과<br>환경위생과<br>건설과<br>교통행정과<br>건축과<br>남부민1동 | 환경위생과<br>교통행정과<br>재무과 | 청소행정과 | 창조도시과<br>경제녹지과 |

- 연도별, 부문별, 과제별 지표설정 및 목표수립
  - 직전년도 평가 및 다음년도 계획 수립
  - 성과지표달성도, 문제점 및 개선방안 등 주관부서 자체평가 자료 제출



|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 주관부서<br>·<br>탄소중립<br>지원센터 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 평가 종합보고서 작성(총괄)               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 이행평가 운영 총괄(평가기준, 방법, 절차 등 마련)</li> <li>· 이행평가 종합보고서 작성을 위한 작업반 구성·운영</li> <li>· 부문별 작성 지원</li> <li>· 종합보고서 작성 시 소관부서 참여</li> </ul> </li> </ul> |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                   |  |
|---------------------------------------------------|--|
| <b>부산 서구 탄소중립녹색성장위원회</b><br>점검·평가 결과 심의 및 정책방향 제언 |  |
|---------------------------------------------------|--|

## 2. 추진상황 점검 및 환류계획

### 1 추진상황 점검

#### □ 근거

- 기본법 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조
- 구 조례 제10조
- \* 구청장은 제8조제1항에 따른 기본계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 점검하여야 한다.

#### □ 점검주체 : 부구청장 (주관부서 : 환경위생과)

#### □ 점검시기 : 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월까지 완료

#### □ 점검절차 : ① 점검계획 수립(주관부서) → ② 소관부서 이행실적 제출 → ③ 종합 보고서 작성(주관부서) → ④ 결과 보고 및 탄소중립위원회 심의 → ⑤ 환경부 제출 (국가 탄녹위 보고)

#### 【 시·군·구 기본계획 추진상황점검 세부이행절차(안) 】

| 구 분     | 절 차              | 주요내용                                             | 주 체   | 일 정*          |
|---------|------------------|--------------------------------------------------|-------|---------------|
| 계획 단계   | 점검계획 수립 및 평가단 구성 | 점검 일정, 대상, 방법 등 계획 수립                            | 주관부서  | 9월            |
| 점검 및 평가 | 추진실적 검토          | 사업별 추진실적 및 점검표 작성                                | 소관부서  | 10~12월        |
|         | 추진실적 정리          | 소관부서 실적 및 점검표 취합·정리                              | 주관부서  | 12~<br>차년도 1월 |
|         | 결과보고서            | 실적 분석 및 결과보고서 작성                                 | 주관부서  | 1~2월          |
|         | 점검보고회            | 이해관계자 대상 점검 보고회 개최                               | 주관부서  | 3월            |
| 보고 및 환류 | 보고서 제출           | 결과보고서 제출<br>(주관부서→지방 탄소중립녹색성장위원회)                | 주관부서  | 3월            |
|         | 심의 및 의견반영        | 지방 탄소중립녹색성장위원회 심의·의결<br>(심의의견 차년도 점검계획 반영)       | 지방위원회 | 4월            |
|         | 보고서 제출           | 결과보고서 제출<br>(주관부서→환경부, 관할 시도)                    | 주관부서  | 5월 31일<br>까지  |
|         | 종합보고서 제출         | 지자체 종합결과보고서 정리·제출<br>(환경부→2050탄소중립녹색성장위원회)       | 환경부   | 7월 31일<br>까지  |
|         | 확인 및 개선의견        | 2050탄소중립녹색성장위원회<br>(탄녹위→사·군·구, 개선의견 차년도 점검계획 반영) | 탄녹위   | ~8월           |
|         | 지방의회 보고          | 추진상황 점검 결과 보고<br>(주관부서→지방의회)                     | 주관부서  | 12월 31일<br>까지 |

## □ 추진상황 점검 기준

- 기본계획에 제시된 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 구분하여 평가함
  - (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비 실적 달성여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가
  - (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적을 평가

- 세부과제별 성과평가 및 추진상황 점검 결과보고서 작성 방법\*

\*지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(2024.09) p70 참고

- 1) 추진과제명 : 사업관리카드의 추진과제명 기재
- 2) 이행계획 : 사업관리카드의 연차별 이행계획 중 점검 대상연도의 이행계획 기재
- 3) 이행실적 : 추진과제의 점검 대상연도의 실적, 현황을 기재
- 4) 달성여부 : 계획 대비 실적 기준으로 지자체에서 달성 여부를 자체 판단하여 평가
  - 달성 : 계획에서 제시한 목표를 달성한 경우
  - 정상추진 : 계획에 따라 추진 시 기한 내 목표의 달성이 예상되는 경우
  - 지연 : 계획에 따라 추진 중이나, 기한 내 목표 달성이 어려울리라 예상되는 경우
  - 미달성 : 계획에서 제시한 목표를 달성하는 것이 불가능한 경우
- 5) 사업유형
  - 기존 : 기본계획에 수립된 감축 사업으로 내용 변경이 없는 경우
  - 변경\* : 기본계획에 수립되어 있으나, 성과지표나 사업내용이 변경된 경우(폐지사업 포함)
  - 신규 : 기본계획에 수립되어 있지 않은 신규 감축사업을 작성

### \*변경사업 분류 및 작성 방법

- 1) 기본계획 수립 시 예산, 실적에 대한 목표가 제시되지 않았으나, 당해연도부터 사업이 구체화 되었거나, 당해연도부터 신규로 추진되는 사업의 경우
  - 변경 추진사업에 과제명을 작성하고, 변경 내용과 사유를 기재
- 2) 기본계획에서 제시한 목표를 수정한 경우
  - 변경 추진사업에 과제명을 작성하고, 변경 내용에 기본계획에서 당초 제시한 이행계획을 "기존" 항목에 작성하고, 변경된 내용을 "변경" 항목에 기재, "변경사유"에 외부 요인 등 조정 사유를 명확히 제시
  - 사업의 이행률을 높이기 위한 단순 조정은 불가하며, "이행실적" 확인시 "미달성"에 해당하는 사업은 "미달성(지연) 사유 및 조치계획"에 작성
- 3) 목표가 제시되지 않는 경우
  - 목표가 없는 경우 "과제별 이행실적"에는 작성하지 않고, "변경추진사업"에만 작성한다. "변경" 항목에 당해연도 실적 부분을 작성하고 "변경사유"에는 목표 미설정 사유를 기재

## □ 점검 결과보고서 작성 및 고려사항

- 소관부서에서는 소관 과제들을 자체 점검·평가하고 과제별 관리카드와 소관부서별 추진상황 점검 총괄표를 작성하여 주관부서에 제출
- 주관부서는 소관부서의 추진상황 점검결과를 바탕으로 해당연도 점검결과보고서를 작성한 후 의견수렴을 위한 점검 보고회 등을 개최
- 주관부서는 점검 보고회 결과 및 조치사항을 반영하여 점검결과보고서를 보완하고 지방위원회 심의 후 매년 5월31일까지 환경부장관에게 제출
- 점검 결과보고서는 정확한 사실과 근거에 기초하여 작성하여야 하며 수록된 자료에 대해서는 관련 출처를 정확하게 기재하여야 하고, 필요시 증빙자료를 첨부하여 설명을 보충함

## 2 환류계획

### □ 점검 결과 활용 및 조치

- 지자체는 자체 추진상황 점검 결과에서 나타난 지연 및 미달성 과제의 개선·보완사항에 대해 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도사업에 반영하여 시행



## VIII. 재정투자 계획

□ 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 향후 5년간('25~'29) 약 951.6억원 이상 소요 추정

○ 5년간 부문별 감축대책(747.3억원), 이행기반 강화정책(204.2억원)

(단위: 백만원)

| 구 분             |     | 구분   | '25      | '26      | '27      | '28      | '29      | '30~'34  | 소 계       |
|-----------------|-----|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 총합              |     | 합계   | 21,542.5 | 17,662.4 | 18,049.3 | 18,615.1 | 19,295.4 | 91,697.5 | 186,862.2 |
|                 |     | 국비   | 1,505.1  | 1,294.3  | 1,296.1  | 1,278.7  | 1,283.7  | 3,167.5  | 9,825.4   |
|                 |     | 시비   | 644.5    | 606.0    | 379.5    | 366.5    | 366.5    | 1,260.0  | 3,623.0   |
|                 |     | 구비   | 19,390.4 | 15,759.6 | 16,371.2 | 16,969.4 | 17,644.7 | 87,267.5 | 173,402.8 |
|                 |     | 민간 등 | 2.5      | 2.5      | 2.5      | 0.5      | 0.5      | 2.5      | 11.0      |
| 부문별<br>감축<br>대책 | 소계  | 합계   | 16,534.6 | 13,631.0 | 14,222.4 | 14,846.8 | 15,505.1 | 88,515.0 | 163,254.9 |
|                 |     | 국비   | 95.5     | 99.7     | 95.5     | 95.5     | 95.5     | 477.5    | 959.2     |
|                 |     | 시비   | 198.0    | 198.5    | 198.0    | 198.0    | 198.0    | 990.0    | 1,980.5   |
|                 |     | 구비   | 16,240.6 | 13,332.3 | 13,928.4 | 14,552.8 | 15,211.1 | 87,045.0 | 160,310.2 |
|                 |     | 민간 등 | 0.5      | 0.5      | 0.5      | 0.5      | 0.5      | 2.5      | 5.0       |
|                 | 건물  | 합계   | 3,705.0  | 237.0    | 235.0    | 231.0    | 235.0    | 1,155.0  | 5,798.0   |
|                 |     | 국비   | 48.5     | 52.7     | 48.5     | 48.5     | 48.5     | 242.5    | 489.2     |
|                 |     | 시비   | 27.0     | 27.5     | 27.0     | 27.0     | 27.0     | 135.0    | 270.5     |
|                 |     | 구비   | 3,629.0  | 156.3    | 159.0    | 155.0    | 159.0    | 775.0    | 5,033.3   |
|                 |     | 민간 등 | 0.5      | 0.5      | 0.5      | 0.5      | 0.5      | 2.5      | 5.0       |
|                 | 수송  | 합계   | 1.2      | 1.2      | 1.2      | 7.2      | 7.2      | 36.0     | 54.0      |
|                 |     | 국비   | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0       |
|                 |     | 시비   | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0       |
|                 |     | 구비   | 1.2      | 1.2      | 1.2      | 7.2      | 7.2      | 36.0     | 54.0      |
|                 |     | 민간 등 | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0       |
|                 | 폐기물 | 합계   | 12,351.4 | 12,915.8 | 13,509.2 | 14,131.6 | 14,785.9 | 84,939.0 | 152,632.9 |
|                 |     | 국비   | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0       |
|                 |     | 시비   | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0       |
|                 |     | 구비   | 12,351.4 | 12,915.8 | 13,509.2 | 14,131.6 | 14,785.9 | 84,939.0 | 152,632.9 |
|                 |     | 민간 등 | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0       |
|                 | 흡수원 | 합계   | 477.0    | 477.0    | 477.0    | 477.0    | 477.0    | 2,385.0  | 4,770.0   |
|                 |     | 국비   | 47.0     | 47.0     | 47.0     | 47.0     | 47.0     | 235.0    | 470.0     |
|                 |     | 시비   | 171.0    | 171.0    | 171.0    | 171.0    | 171.0    | 855.0    | 1,710.0   |
|                 |     | 구비   | 259.0    | 259.0    | 259.0    | 259.0    | 259.0    | 1,295.0  | 2,590.0   |
|                 |     | 민간 등 | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0       |
| 이행 기반<br>강화 정책  |     | 합계   | 5,007.9  | 4,031.4  | 3,826.9  | 3,768.3  | 3,790.3  | 3,182.5  | 23,607.3  |
|                 |     | 국비   | 1,409.6  | 1,194.6  | 1,200.6  | 1,183.2  | 1,188.2  | 2,690.0  | 8,866.2   |
|                 |     | 시비   | 446.5    | 407.5    | 181.5    | 168.5    | 168.5    | 270.0    | 1,642.5   |
|                 |     | 구비   | 3,149.8  | 2,427.3  | 2,442.8  | 2,416.6  | 2,433.6  | 222.5    | 13,092.6  |
|                 |     | 민간 등 | 2.0      | 2.0      | 2.0      | 0.0      | 0.0      | 0.0      | 6.0       |

※ 이행기반 강화 정책의 경우 현재 계획되어 있는 것만 작성

- 공유재산 대응방안의 경우 '27년까지 계획되어 있고, 폭염 부문 국비, 시비, 구비, 민간 등 비율 미정으로 제외
- 기후위기 적응대책의 경우 '29년까지 현재 계획되어 있음

## IX. 부록

### 1. 과제별 관리카드

| 건 물(완료)                      |                   |    | 어린이복합문화공간 (천마니작은도서관) 조성                                                                                                                       |     |     |      |     |              |                                                |     |     |     |     |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-----|--------------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업명                          |                   |    | 어린이복합문화공간 (천마니작은도서관) 조성                                                                                                                       |     |     |      |     |              |                                                |     |     |     |     |
| 사업유형                         |                   |    | 기존                                                                                                                                            |     |     | 감축유형 |     | □ 단발성 ■ 지속성  |                                                |     |     |     |     |
| 추진부서                         |                   |    | 문화관광과                                                                                                                                         |     |     | 협조부서 |     | -            |                                                |     |     |     |     |
| 담당자                          |                   |    | 권상혁                                                                                                                                           |     |     | 연락처  |     | 051-240-4064 |                                                |     |     |     |     |
| 사업개요                         |                   |    | ○ 서구문화원 1층의 오래된 작은 도서관을 리모델링하여, 천마니 작은 도서관으로 2023년 10월 개관했고, 그 과정에서 기존 조명을 LED 조명으로 교체함                                                       |     |     |      |     |              |                                                |     |     |     |     |
| 사업내용                         |                   |    | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내 공공건물<br>○ 사업내용 : 도서관 내 조명을 LED 조명으로 교체<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 총 73개 LED 조명 교체 완료                          |     |     |      |     |              |                                                |     |     |     |     |
| 기대효과                         |                   |    | ○ 친환경 설비 도입 통한 에너지 소비 절감 및 탄소 배출을 저감하여 지역 주민들에게 지속 가능한 공공서비스를 제공<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 2.2tCO <sub>2</sub> eq., `34년 2.2tCO <sub>2</sub> eq. |     |     |      |     |              |                                                |     |     |     |     |
| 연차별 계획                       |                   |    |                                                                                                                                               |     |     |      |     |              |                                                |     |     |     |     |
| 구분                           |                   |    | 기존                                                                                                                                            | `25 | `26 | `27  | `28 | `29          | `30                                            | `31 | `32 | `33 | `34 |
| 사업<br>지표                     | LED 교체수<br>(단위:개) | 단년 | 73                                                                                                                                            | -   | -   | -    | -   | -            | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                   | 누적 | 73                                                                                                                                            | 73  | 73  | 73   | 73  | 73           | 73                                             | 73  | 73  | 73  | 73  |
| 감축원단위                        |                   |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개                                                                                                                   |     |     |      |     | 원단위<br>출처    | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |    | 2.2                                                                                                                                           | 2.2 | 2.2 | 2.2  | 2.2 | 2.2          | 2.2                                            | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계               |    | 7                                                                                                                                             | -   | -   | -    | -   | -            | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비                |    | -                                                                                                                                             | -   | -   | -    | -   | -            | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                |    | -                                                                                                                                             | -   | -   | -    | -   | -            | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비                |    | 7                                                                                                                                             | -   | -   | -    | -   | -            | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자              |    | -                                                                                                                                             | -   | -   | -    | -   | -            | -                                              | -   | -   | -   | -   |

|     |              |
|-----|--------------|
| 건 물 | 서구 자원순환센터 건립 |
|-----|--------------|

|      |              |      |                                                                      |
|------|--------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 서구 자원순환센터 건립 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 신규           | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 청소행정과        | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 성기석          | 연락처  | 051-240-4436                                                         |

|      |                                                                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 주민들의 재활용품 사용증가에 따른 올바른 재활용품 분리배출 환경 조성을 위하여 친환경 자원순환센터를 건립할 계획이고, 그 과정에서 LED 조명을 교체할 계획임                                      |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2025~2034<br>○ 사업대상 : 관내 공공건물<br>○ 사업내용 : 서구 자원순환센터 내 LED 조명 교체<br>○ 그간 추진상황 : -                                       |
| 기대효과 | ○ LED 조명 교체를 통해 에너지 소비를 절감하고 탄소 배출을 저감하여 친환경 공공서비스를 제공<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 1tCO <sub>2</sub> eq., '34년 1tCO <sub>2</sub> eq. |

### 연차별 계획

| 구분                           |                   |    | 기존                          | ‘25   | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------|-------|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | LED 교체수<br>(단위:개) | 단년 | -                           | 34    | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                   | 누적 | -                           | 34    | 34  | 34  | 34  | 34        | 34                                             | 34  | 34  | 34  | 34  |
| 감축원단위                        |                   |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개 |       |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |    | -                           | 1     | 1   | 1   | 1   | 1         | 1                                              | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계               |    | -                           | 3,470 | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비                |    | -                           | -     | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                |    | -                           | -     | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비                |    | -                           | 3,470 | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자              |    | -                           | -     | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

|        |           |
|--------|-----------|
| 건물(완료) | 기초 집수리 사업 |
|--------|-----------|

|      |           |      |                                                                      |
|------|-----------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 기초 집수리 사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존        | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 창조도시과     | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 김기덕       | 연락처  | 051-240-4235                                                         |

|      |                                                                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 저소득 취약계층의 노후 불량주택을 개보수하여 열악한 주거환경을 개선함으로써 주거 및 삶의 질 향상을 도모하는 사업                                                           |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 노후 불량주택 개보수 및 LED 조명 교체<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 27개 LED 조명 교체 완료           |
| 기대효과 | ○ 노후 조명을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.8tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0.8tCO <sub>2</sub> eq. |

연차별 계획

| 구분                           |                   |    | 기존                          | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | LED 교체수<br>(단위:개) | 단년 | 27                          | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                   | 누적 | 27                          | 27  | 27  | 27  | 27  | 27        | 27                                             | 27  | 27  | 27  | 27  |
| 감축원단위                        |                   |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개 |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |    | 0.8                         | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8       | 0.8                                            | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계               |    | 0.2                         | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비                |    | 0.10                        | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                |    | 0.05                        | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비                |    | 0.05                        | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자              |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

|        |                    |
|--------|--------------------|
| 건물(완료) | 서구가족센터 태양광 발전설비 설치 |
|--------|--------------------|

|      |                    |      |                                                                      |
|------|--------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 서구가족센터 태양광 발전설비 설치 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존                 | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 가족행복과              | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 권정희                | 연락처  | 051-240-4356                                                         |

|      |                                                                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 가족, 여성, 육아, 건강 등 주민 삶의 증진을 위한 서구가족센터에 태양광 발전설비를 설치하는 사업                                                                 |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내 공공건물<br>○ 사업내용 : 서구가족센터 내 태양광 발전설비 설치<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 태양광 발전설비 1kW 설치 완료       |
| 기대효과 | ○ 서구가족센터에 태양광 발전설비를 설치하여 에너지 소비 절감 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.6tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0.6tCO <sub>2</sub> eq. |

| 연차별 계획                       |                      |    |                               |     |     |     |     |           |                                                |     |     |     |     |
|------------------------------|----------------------|----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 구분                           |                      |    | 기준                            | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
| 사업<br>지표                     | 태양광<br>용량<br>(단위:kW) | 단년 | 1                             | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                      | 누적 | 1                             | 1   | 1   | 1   | 1   | 1         | 1                                              | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 감축원단위                        |                      |    | 0.617 tCO <sub>2</sub> eq./kW |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                      |    | 0.6                           | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6       | 0.6                                            | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계                  |    | 12,000                        | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비                   |    | 5,064                         | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                   |    | 2,532                         | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비                   |    | 4,404                         | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자                 |    | -                             | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

|        |                |
|--------|----------------|
| 건물(완료) | 태양이용원 경로당 리모델링 |
|--------|----------------|

|      |                |      |                                                                      |
|------|----------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 태양이용원 경로당 리모델링 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존             | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 건축과            | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 채현식            | 연락처  | 051-240-4631                                                         |

|      |                                                                                                                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 서구 관내 위치한 태양이용원 경로당을 리모델링하여 노인 복지 증진에 기여하는 사업                                                                               |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내 공공건물<br>○ 사업내용 : 태양이용원 경로당 내 LED 조명 교체 및 설치<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 5개 LED 조명 교체 및 설치 완료 |
| 기대효과 | ○ 노후 조명을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.2tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0.2tCO <sub>2</sub> eq.   |

### 연차별 계획

| 구분                           |                   |    | 기준                          | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | LED 교체수<br>(단위:개) | 단년 | 5                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                   | 누적 | 5                           | 5   | 5   | 5   | 5   | 5         | 5                                              | 5   | 5   | 5   | 5   |
| 감축원단위                        |                   |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개 |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |    | 0.2                         | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2       | 0.2                                            | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계               |    | 66                          | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비                |    | 66                          | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자              |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

|     |                   |
|-----|-------------------|
| 건 물 | 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅 |
|-----|-------------------|

|      |                   |      |              |
|------|-------------------|------|--------------|
| 사업명  | 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅 |      |              |
| 사업유형 | 기존                | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 환경위생과             | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 이현숙               | 연락처  | 051-240-4382 |

|      |                                                                                                                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 국가 온실가스 감축목표 달성을 위해 비산업 부문에 대한 체계적인 온실가스 진단과 컨설팅을 실시하여 온실가스 감축                                                                                 |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 가정, 학교 등 온실가스 배출 진단 및 컨설팅, 온실가스 배출데이터를 분석하여 맞춤형 컨설팅 기본방향 수립<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 645세대 진단 완료 |
| 기대효과 | ○ 온실가스 배출 감축을 위한 체계적이고 실효성 있는 이행 계획 수립으로 국가 온실가스 감축 목표 달성에 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.5tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0.5tCO <sub>2</sub> eq.       |

### 연차별 계획

| 구분                           |         |    | 기존                            | '25 | '26 | '27 | '28 | '29       | '30                                | '31 | '32   | '33   | '34   |
|------------------------------|---------|----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------|-----|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                     | 진단수     | 단년 | 645                           | 50  | 50  | 50  | 50  | 50        | 50                                 | 50  | 50    | 50    | 50    |
|                              | (단위:세대) | 누적 | 645                           | 695 | 745 | 795 | 845 | 895       | 945                                | 995 | 1,045 | 1,095 | 1,145 |
| 감축원단위                        |         |    | 0.01 tCO <sub>2</sub> eq./진단수 |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 기후변화 대응계획 수립<br>가이드라인(2021.03) |     |       |       |       |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |         |    | 6.5                           | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5       | 0.5                                | 0.5 | 0.5   | 0.5   | 0.5   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계     |    | 49                            | 2   | 2   | 2   | 2   | 2         | 2                                  | 2   | 2     | 2     | 2     |
|                              | 국비      |    | 24.50                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0       | 1.0                                | 1.0 | 1.0   | 1.0   | 1.0   |
|                              | 시비      |    | 12.25                         | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5       | 0.5                                | 0.5 | 0.5   | 0.5   | 0.5   |
|                              | 구비      |    | 12.25                         | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5       | 0.5                                | 0.5 | 0.5   | 0.5   | 0.5   |
|                              | 민간투자    |    | -                             | -   | -   | -   | -   | -         | -                                  | -   | -     | -     | -     |

|    |                 |
|----|-----------------|
| 건물 | 저녹스 보일러 설치 지원사업 |
|----|-----------------|

|      |                 |      |                                                                      |
|------|-----------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 저녹스 보일러 설치 지원사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존              | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 환경위생과           | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 이현숙             | 연락처  | 051-240-4382                                                         |

|      |                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 가정용 소형 보일러를 친환경 인증을 받은 저녹스 보일러로 교체할 경우 교체 비용을 지원하는 사업                                                                              |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 기존 가정용 소형 보일러를 저녹스 보일러로 교체 시 일부 금액 지원<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 2,695세대 지원 완료           |
| 기대효과 | ○ 친환경 보일러 보급을 통해 대기 오염물질 배출을 감소시키고, 가정 내 에너지 효율을 향상<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 1,631tCO <sub>2</sub> eq., '34년 1,829tCO <sub>2</sub> eq. |

### 연차별 계획

| 구분                           |        |    | 기존                           | '25     | '26     | '27     | '28       | '29                                            | '30     | '31     | '32     | '33     | '34     |
|------------------------------|--------|----|------------------------------|---------|---------|---------|-----------|------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 사업<br>지표                     | 지원대수   | 단년 | 2,695                        | 100     | 100     | 100     | 100       | 100                                            | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     |
|                              | (단위:대) | 누적 | 2,695                        | 2,795   | 2,895   | 2,995   | 3,095     | 3,195                                          | 3,295   | 3,395   | 3,495   | 3,595   | 3,695   |
| 감축원단위                        |        |    | 0.495 tCO <sub>2</sub> eq./대 |         |         |         | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |         |         |         |         |         |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |        |    | 1,334.0                      | 1,383.5 | 1,433.0 | 1,482.5 | 1,532.0   | 1,581.5                                        | 1,631.0 | 1,680.5 | 1,730.0 | 1,779.5 | 1,829.0 |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계    |    | 540                          | 60      | 60      | 60      | 60        | 60                                             | 60      | 60      | 60      | 60      | 60      |
|                              | 국비     |    | 324                          | 36      | 36      | 36      | 36        | 36                                             | 36      | 36      | 36      | 36      | 36      |
|                              | 시비     |    | 108                          | 12      | 12      | 12      | 12        | 12                                             | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      |
|                              | 구비     |    | 108                          | 12      | 12      | 12      | 12        | 12                                             | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      |
|                              | 민간투자   |    | -                            | -       | -       | -       | -         | -                                              | -       | -       | -       | -       | -       |



|    |              |
|----|--------------|
| 건물 | 탄소중립 포인트제 가입 |
|----|--------------|

|      |              |      |              |
|------|--------------|------|--------------|
| 사업명  | 탄소중립 포인트제 가입 |      |              |
| 사업유형 | 기존           | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 환경위생과        | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 이현숙          | 연락처  | 051-240-4382 |

|      |                                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 가정, 상업 건물에서의 전기, 수도, 도시가스 사용 절감을 통해 온실가스 감축을 독려하는 전 국민 온실가스 감축 실천 프로그램                                                                             |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 가정 및 상업 건물의 에너지 사용량을 모니터링하고, 사용량을 줄인 세대에 인센티브를 부여하여 에너지 절감 유도<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 8,525세대 가입 완료 |
| 기대효과 | ○ 탄소중립 포인트제를 통해 에너지 사용 절감과 온실가스 배출 저감을 독려<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 160.5tCO <sub>2</sub> eq., '34년 160.5tCO <sub>2</sub> eq.                           |

| 연차별 계획                       |                          |    |                               |        |        |        |        |           |                                                |        |        |        |        |
|------------------------------|--------------------------|----|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 구분                           |                          |    | 기준                            | ‘25    | ‘26    | ‘27    | ‘28    | ‘29       | ‘30                                            | ‘31    | ‘32    | ‘33    | ‘34    |
| 사업<br>지표                     | 포인트<br>지급 세대수<br>(단위:세대) | 단년 | 8,525                         | 1,500  | 1,500  | 1,500  | 1,500  | 1,500     | 1,500                                          | 1,500  | 1,500  | 1,500  | 1,500  |
|                              |                          | 누적 | 8,525                         | 10,025 | 11,525 | 13,025 | 14,525 | 16,025    | 17,525                                         | 19,025 | 20,525 | 22,025 | 23,525 |
| 감축원단위                        |                          |    | 0.107 tCO <sub>2</sub> eq./세대 |        |        |        |        | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |        |        |        |        |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                          |    | 912.2                         | 160.5  | 160.5  | 160.5  | 160.5  | 160.5     | 160.5                                          | 160.5  | 160.5  | 160.5  | 160.5  |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계                      |    | 91.0                          | 20     | 20     | 20     | 20     | 20        | 20                                             | 20     | 20     | 20     | 20     |
|                              | 국비                       |    | 45.5                          | 10     | 10     | 10     | 10     | 10        | 10                                             | 10     | 10     | 10     | 10     |
|                              | 시비                       |    | 45.5                          | 10     | 10     | 10     | 10     | 10        | 10                                             | 10     | 10     | 10     | 10     |
|                              | 구비                       |    | -                             | -      | -      | -      | -      | -         | -                                              | -      | -      | -      | -      |
|                              | 민간투자                     |    | -                             | -      | -      | -      | -      | -         | -                                              | -      | -      | -      | -      |

|     |           |
|-----|-----------|
| 건 물 | 그린아파트 인증제 |
|-----|-----------|

|      |           |      |              |
|------|-----------|------|--------------|
| 사업명  | 그린아파트 인증제 |      |              |
| 사업유형 | 기존        | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 환경위생과     | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 성창훈       | 연락처  | 051-240-4385 |

|      |                                                                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 공동주택(아파트) 대상 에너지 사용과 자원 관리 효율성을 평가하여, 친환경적인 생활 실천을 선도하는 우수아파트를 선정하고 시상하는 제도                                                                                  |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 아파트의 전력, 수도, 도시가스 사용량, 음식물쓰레기 감량, 재활용률, 자동차 요일제 참여 등을 종합적으로 평가하여 시상<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 52,705가구 그린아파트 가입 |
| 기대효과 | ○ 점심시간 동안 소등을 통해 전력 소비를 줄이고, 온실가스 배출 감소에 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 8,240.0tCO <sub>2</sub> eq., '34년 10,300tCO <sub>2</sub> eq.                                |

### 연차별 계획

| 구분                           |         |    | 기존                           | '25    | '26    | '27    | '28       | '29                             | '30    | '31    | '32    | '33    | '34    |
|------------------------------|---------|----|------------------------------|--------|--------|--------|-----------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 사업<br>지표                     | 가구수     | 단년 | 52,705                       | 3,000  | 3,000  | 3,000  | 4,000     | 4,000                           | 4,000  | 5,000  | 5,000  | 5,000  | 5,000  |
|                              | (단위:가구) | 누적 | 52,705                       | 55,705 | 58,705 | 61,705 | 64,705    | 67,705                          | 70,705 | 73,705 | 76,705 | 79,705 | 82,705 |
| 감축원단위                        |         |    | 2.06 tCO <sub>2</sub> eq./가구 |        |        |        | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 관리 가이드라인<br>(2019.01.) |        |        |        |        |        |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |         |    | 108,572                      | 6,180  | 6,180  | 6,180  | 8,240     | 8,240                           | 8,240  | 10,300 | 10,300 | 10,300 | 10,300 |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계     |    | -                            | -      | -      | -      | -         | -                               | -      | -      | -      | -      | -      |
|                              | 국비      |    | -                            | -      | -      | -      | -         | -                               | -      | -      | -      | -      | -      |
|                              | 시비      |    | -                            | -      | -      | -      | -         | -                               | -      | -      | -      | -      | -      |
|                              | 구비      |    | -                            | -      | -      | -      | -         | -                               | -      | -      | -      | -      | -      |
|                              | 민간투자    |    | -                            | -      | -      | -      | -         | -                               | -      | -      | -      | -      | -      |

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 건 물(완료) | 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천서약 동참 홍보 |
|---------|---------------------------|

|      |                           |      |              |
|------|---------------------------|------|--------------|
| 사업명  | 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천서약 동참 홍보 |      |              |
| 사업유형 | 신규                        | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 환경위생과                     | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 이현숙                       | 연락처  | 051-240-4382 |

|      |                                                                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ ‘온실가스 1인 1톤 줄이기’ 실천서약에 참여하면 이행점검을 통해 정량화된 수치를 지속적으로 확인하고 피드백할 수 있어 효과적으로 탄소중립에 기여 가능                                         |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2026~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 가정 대상 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천서약에 참여하고 실천 이행점검을 통해 탄소저감량을 정량화된 수치로 확인<br>○ 그간 추진상황 : -  |
| 기대효과 | ○ ‘온실가스 1인 1톤 줄이기’ 실천서약 홍보를 통해 주민들의 참여를 유도하고 온실가스를 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 0tCO <sub>2</sub> eq., `34년 0tCO <sub>2</sub> eq. |

### 연차별 계획

| 구분                           |               |    | 기준 | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30 | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|---------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | 참여자<br>(단위:명) | 단년 | -  | -   | 100 | 100 | 100 | 100       | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
|                              |               | 누적 | -  | -   | 100 | 200 | 300 | 400       | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
| 감축원단위                        |               |    | -  |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | -   |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |               |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계           |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비            |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비            |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비            |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자          |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |

|     |                 |
|-----|-----------------|
| 건 물 | 쾌적하고 청결한 청사유지관리 |
|-----|-----------------|

|      |                 |      |                                                                      |
|------|-----------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 쾌적하고 청결한 청사유지관리 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존              | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 총무과             | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 남민석             | 연락처  | 051-240-3541                                                         |

|      |                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 많은 주민들이 이용하는 부산 서구청사의 효율적인 유지 관리를 위해 청사 노후 설비 등을 개보수하는 작업                                                                                                     |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내 공공건물<br>○ 사업내용 : 청사 내 노후시설을 교체하는 등 리모델링 진행<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 571개 LED 조명 교체, 총 51개 LED 가로등 교체, 185kW 태양광 발전 설비 설치 완료 |
| 기대효과 | ○ 친환경 설비 도입 통한 에너지 소비 절감 및 탄소 배출을 저감하여 지역 주민들에게 지속 가능한 공공서비스를 제공<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 168.5tCO <sub>2</sub> eq., '34년 187.5tCO <sub>2</sub> eq.               |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                         |    | 기존                            | ‘25   | ‘26   | ‘27   | ‘28       | ‘29                                            | ‘30   | ‘31   | ‘32   | ‘33   | ‘34   |
|------------------------------|-------------------------|----|-------------------------------|-------|-------|-------|-----------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                     | LED<br>조명 교체<br>(단위:개)  | 단년 | 571                           | 100   | 100   | 100   | 100       | 100                                            | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
|                              |                         | 누적 | 571                           | 671   | 771   | 871   | 971       | 1,071                                          | 1,171 | 1,271 | 1,371 | 1,471 | 1,571 |
|                              | LED<br>가로등 교체<br>(단위:개) | 단년 | 51                            | 10    | 10    | 10    | 10        | 10                                             | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    |
|                              |                         | 누적 | 51                            | 61    | 71    | 81    | 91        | 101                                            | 111   | 121   | 131   | 141   | 151   |
|                              | 태양광<br>용량<br>(단위:kW)    | 단년 | 185                           | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     | -     |
|                              |                         | 누적 | 185                           | 185   | 185   | 185   | 185       | 185                                            | 185   | 185   | 185   | 185   | 185   |
| 감축원단위                        |                         |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개   |       |       |       | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |       |       |       |       |       |
|                              |                         |    | 0.1745 tCO <sub>2</sub> eq./개 |       |       |       |           |                                                |       |       |       |       |       |
|                              |                         |    | 0.617 tCO <sub>2</sub> eq./kW |       |       |       |           |                                                |       |       |       |       |       |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                         |    | 140.1                         | 144.8 | 149.5 | 154.3 | 159.0     | 163.8                                          | 168.5 | 173.3 | 178.0 | 182.8 | 187.5 |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계                     |    | 72                            | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     | -     |
|                              | 국비                      |    | -                             | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     | -     |
|                              | 시비                      |    | -                             | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     | -     |
|                              | 구비                      |    | 72                            | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     | -     |
|                              | 민간투자                    |    | -                             | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     | -     |

|     |             |
|-----|-------------|
| 건 물 | 노후 가로등기구 교체 |
|-----|-------------|

|      |             |      |                                                                      |
|------|-------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 노후 가로등기구 교체 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존          | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 건설과         | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 강민성         | 연락처  | 051-240-4672                                                         |

|      |                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 노후된 가로등을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 절감 및 야간 안정성 향상                                                                                  |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내 노후 가로등을 고효율 LED 조명으로 교체<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 605개 LED 가로등 교체 및 설치 완료      |
| 기대효과 | ○ 노후 가로등을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 210.3tCO <sub>2</sub> eq., '34년 280.1tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                             |    | 기존                            | ‘25   | ‘26   | ‘27   | ‘28   | ‘29       | ‘30                                            | ‘31   | ‘32   | ‘33   | ‘34   |
|------------------------------|-----------------------------|----|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                     | LED 가로등<br>기구 교체수<br>(단위:개) | 단년 | 605                           | 100   | 100   | 100   | 100   | 100       | 100                                            | 100   | 100   | 100   | 100   |
|                              |                             | 누적 | 605                           | 705   | 805   | 905   | 1,005 | 1,105     | 1,205                                          | 1,305 | 1,405 | 1,505 | 1,605 |
| 감축원단위                        |                             |    | 0.1745 tCO <sub>2</sub> eq./개 |       |       |       |       | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |       |       |       |       |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                             |    | 105.6                         | 123.0 | 140.5 | 157.9 | 175.4 | 192.8     | 210.3                                          | 227.7 | 245.2 | 262.6 | 280.1 |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계                         |    | 445                           | 66    | 66    | 66    | 66    | 66        | 66                                             | 66    | 66    | 66    | 66    |
|                              | 국비                          |    | -                             | -     | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 시비                          |    | -                             | -     | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 구비                          |    | 445                           | 66    | 66    | 66    | 66    | 66        | 66                                             | 66    | 66    | 66    | 66    |
|                              | 민간투자                        |    | -                             | -     | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |

|     |             |
|-----|-------------|
| 건 물 | 노후 보안등기구 교체 |
|-----|-------------|

|      |             |      |                                                                      |
|------|-------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 노후 보안등기구 교체 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존          | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 건설과         | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 강민성         | 연락처  | 051-240-4672                                                         |

|      |                                                                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 노후된 보안등을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 절감 및 야간 안정성 향상                                                                                |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내 노후 보안등을 고효율 LED 조명으로 교체 및 설치<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 761개 LED 교체 및 설치 완료   |
| 기대효과 | ○ 노후 보안등을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 48.0tCO <sub>2</sub> eq., '34년 64.8tCO <sub>2</sub> eq. |

| 연차별 계획                       |                   |    |                             |      |       |       |       |           |                                                |       |       |       |       |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------|------|-------|-------|-------|-----------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 구분                           |                   |    | 기준                          | ‘25  | ‘26   | ‘27   | ‘28   | ‘29       | ‘30                                            | ‘31   | ‘32   | ‘33   | ‘34   |
| 사업<br>지표                     | LED 교체수<br>(단위:개) | 단년 | 761                         | 140  | 140   | 140   | 140   | 140       | 140                                            | 140   | 140   | 140   | 140   |
|                              |                   | 누적 | 761                         | 901  | 1,041 | 1,181 | 1,321 | 1,461     | 1,601                                          | 1,741 | 1,881 | 2,021 | 2,161 |
| 감축원단위                        |                   |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개 |      |       |       |       | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |       |       |       |       |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |    | 22.8                        | 27.0 | 31.2  | 35.4  | 39.6  | 43.8      | 48.0                                           | 52.2  | 56.4  | 60.6  | 64.8  |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계               |    | 432                         | 75   | 75    | 75    | 75    | 75        | 75                                             | 75    | 75    | 75    | 75    |
|                              | 국비                |    | -                           | -    | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 시비                |    | -                           | -    | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 구비                |    | 432                         | 75   | 75    | 75    | 75    | 75        | 75                                             | 75    | 75    | 75    | 75    |
|                              | 민간투자              |    | -                           | -    | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |

|        |                  |
|--------|------------------|
| 건물(완료) | 전통시장 시설현대화 사업 추진 |
|--------|------------------|

|      |                  |      |                                                                      |
|------|------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 전통시장 시설현대화 사업 추진 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존               | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 경제녹지과            | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 송병우              | 연락처  | 051-240-4472                                                         |

|      |                                                                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 관내 전통시장의 환경개선사업으로 상인 또는 고객이 공동으로 이용하는 시설의 개보수 및 확장을 지원하는 사업                                                               |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내 공공건물<br>○ 사업내용 : 전통시장 내 LED 조명 교체 및 설치<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 30개 LED 조명 교체 및 설치 완료   |
| 기대효과 | ○ 노후 조명을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.9tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0.9tCO <sub>2</sub> eq. |

| 연차별 계획 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| 구분                           |                   |    | 기존                          | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | LED 교체수<br>(단위:개) | 단년 | 30                          | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                   | 누적 | 30                          | 30  | 30  | 30  | 30  | 30        | 30                                             | 30  | 30  | 30  | 30  |
| 감축원단위                        |                   |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개 |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |    | 0.9                         | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9       | 0.9                                            | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계               |    | 2842                        | 5   | 5   | 5   | 5   | 5         | 5                                              | 5   | 5   | 5   | 5   |
|                              | 국비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                |    | 2131.5                      | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8       | 3.8                                            | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
|                              | 구비                |    | 426.3                       | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8       | 0.8                                            | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
|                              | 민간투자              |    | 284.2                       | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5       | 0.5                                            | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 건물(완료) | LED 보급사업 및 마을사랑방 조성 |
|--------|---------------------|

|      |                     |      |                                                                      |
|------|---------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | LED 보급사업 및 마을사랑방 조성 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존                  | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 창조도시과               | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 문자연                 | 연락처  | 051-240-4231                                                         |

|      |                                                                                                                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 관내 마을사랑방 등에 LED 조명 교체하는 사업                                                                                                  |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내 공공건물<br>○ 사업내용 : 마을사랑방 LED 조명 교체<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 416개 LED 교체 및 설치 완료             |
| 기대효과 | ○ 노후 조명을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 12.5tCO <sub>2</sub> eq., '34년 12.5tCO <sub>2</sub> eq. |

| 연차별 계획 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| 구분                           |         |    | 기존                          | ‘25  | ‘26  | ‘27  | ‘28  | ‘29       | ‘30                                            | ‘31  | ‘32  | ‘33  | ‘34  |
|------------------------------|---------|----|-----------------------------|------|------|------|------|-----------|------------------------------------------------|------|------|------|------|
| 사업<br>지표                     | LED 교체수 | 단년 | 416                         | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -    | -    | -    | -    |
|                              | (단위:개)  | 누적 | 416                         | 416  | 416  | 416  | 416  | 416       | 416                                            | 416  | 416  | 416  | 416  |
| 감축원단위                        |         |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개 |      |      |      |      | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |      |      |      |      |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |         |    | 12.5                        | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5      | 12.5                                           | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계     |    | 32                          | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -    | -    | -    | -    |
|                              | 국비      |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -    | -    | -    | -    |
|                              | 시비      |    | 32                          | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -    | -    | -    | -    |
|                              | 구비      |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -    | -    | -    | -    |
|                              | 민간투자    |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -    | -    | -    | -    |



|        |                 |
|--------|-----------------|
| 건물(완료) | 메디투어리즘 인프라 확충사업 |
|--------|-----------------|

|      |                 |      |                                                                      |
|------|-----------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 메디투어리즘 인프라 확충사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존              | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 창조도시과           | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 김미나             | 연락처  | 051-240-4812                                                         |

|      |                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 산복도로 천마산로 일원 거점 시설 7개소를 리모델링하여, 의료관광 인프라 확충을 통한 관광사업을 활성화하는 사업                                                        |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 거점시설에 LED 조명 교체 및 설치<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 268개 LED 교체 및 설치 완료       |
| 기대효과 | ○ 노후 조명을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 8tCO <sub>2</sub> eq., '34년 8tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                   |    | 기존                          | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | LED 교체수<br>(단위:개) | 단년 | 268                         | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                   | 누적 | 268                         | 268 | 268 | 268 | 268 | 268       | 268                                            | 268 | 268 | 268 | 268 |
| 감축원단위                        |                   |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개 |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |    | 8                           | 8   | 8   | 8   | 8   | 8         | 8                                              | 8   | 8   | 8   | 8   |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계               |    | 1,940                       | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비                |    | 1,940                       | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자              |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

|          |              |
|----------|--------------|
| 건 물(완 료) | 서대신4동 새뜰마을사업 |
|----------|--------------|

|      |              |      |              |
|------|--------------|------|--------------|
| 사업명  | 서대신4동 새뜰마을사업 |      |              |
| 사업유형 | 기존           | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 창조도시과        | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 곽경미          | 연락처  | 051-240-4491 |

|      |                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 서대신4동의 고지대 생활여건 개선을 통한 주민 정주환경 및 삶의 질을 향상시키는 사업으로 주민들의 상대적 박탈감 해소 및 지역의 다양한 문제를 개선하는 사업                          |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2024<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 서대신4동 정원 조성<br>○ 그간 추진 상황 : ('19~'24) 총 120m <sup>2</sup> 정원 조성      |
| 기대효과 | ○ 정원 조성을 통해 온실가스를 저감하고 지속 가능한 정주환경 제공<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.9tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0.9tCO <sub>2</sub> eq. |

| 연차별 계획                       |                              |    |                                            |     |     |     |     |           |                                                |     |     |     |     |
|------------------------------|------------------------------|----|--------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 구분                           |                              |    | 기준                                         | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
| 사업<br>지표                     | 재배면적<br>(단위:m <sup>2</sup> ) | 단년 | 120                                        | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                              | 누적 | 120                                        | 120 | 120 | 120 | 120 | 120       | 120                                            | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 감축원단위                        |                              |    | 0.0073 tCO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                              |    | 0.9                                        | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계                          |    | 4,378                                      | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비                           |    | 3,064.6                                    | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                           |    | 394.0                                      | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비                           |    | 919.4                                      | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자                         |    | -                                          | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

|         |            |
|---------|------------|
| 건 물(완료) | 암남동 새뜰마을사업 |
|---------|------------|

|      |            |      |                                                                      |
|------|------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 암남동 새뜰마을사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존         | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 창조도시과      | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 이소현        | 연락처  | 051-240-4491                                                         |

|      |                                                                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 암남동의 재해위험 예방, 생활위생 인프라 확충, 안전한 마을 조성, 생활편의시설 조성, 노후 주택 집수리 지원 등 정주환경을 개선하는 사업                                           |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 암남동 안심정원 조성<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 327m <sup>2</sup> 정원 조성              |
| 기대효과 | ○ 정원 조성을 통해 정주환경을 개선하고, 온실가스를 저감하는 등 안전한 생활공간 제공<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 2tCO <sub>2</sub> eq., '34년 2tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                                      |    | 기존                                          | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|--------------------------------------|----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | 안심정원<br>조성면적<br>(단위:m <sup>2</sup> ) | 단년 | 327                                         | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                                      | 누적 | 327                                         | 327 | 327 | 327 | 327 | 327       | 327                                            | 327 | 327 | 327 | 327 |
| 감축원단위                        |                                      |    | 0.006 tCO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> * |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                                      |    | 2                                           | 2   | 2   | 2   | 2   | 2         | 2                                              | 2   | 2   | 2   | 2   |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계                                  |    | 4,629                                       | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비                                   |    | 3,240                                       | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                                   |    | 417                                         | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비                                   |    | 972                                         | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자                                 |    | -                                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

\* 녹지면적 확충 원단위 적용

|     |              |
|-----|--------------|
| 건 물 | 남부민2동 새뜰마을사업 |
|-----|--------------|

|      |              |      |                                                                      |
|------|--------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 남부민2동 새뜰마을사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 신규           | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 창조도시과        | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 변창기          | 연락처  | 051-240-4492                                                         |

|      |                                                                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 남부민2동의 열악한 생활 인프라, 정주환경 침체가 가속화됨에 따라 일상성 회복 및 주민 안전 확보를 위해 기초 인프라 조성을 하는 사업                                               |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2026~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내 거주지 등 LED 조명 교체<br>○ 그간 추진상황 : -                                           |
| 기대효과 | ○ 노후 조명을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 1.9tCO <sub>2</sub> eq., `34년 1.9tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                   |    | 기준                            | ‘25 | ‘26  | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|-------------------|----|-------------------------------|-----|------|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | LED 교체수<br>(단위:개) | 단년 | -                             | -   | 11   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                   | 누적 | -                             | -   | 11   | 11  | 11  | 11        | 11                                             | 11  | 11  | 11  | 11  |
| 감축원단위                        |                   |    | 0.1745 tCO <sub>2</sub> eq./개 |     |      |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |    | -                             | -   | 1.9  | 1.9 | 1.9 | 1.9       | 1.9                                            | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계               |    | 3,903                         | -   | 6.0  | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비                |    | 2,732                         | -   | 4.2  | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                |    | 351                           | -   | 0.54 | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비                |    | 820                           | -   | 1.26 | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자              |    | -                             | -   | -    | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

|     |                   |
|-----|-------------------|
| 건 물 | 버스정류장 태양광 조명장치 설치 |
|-----|-------------------|

|      |                   |      |                                                                      |
|------|-------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 버스정류장 태양광 조명장치 설치 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 신규                | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 교통행정과             | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 이강석               | 연락처  | 051-240-4556                                                         |

|      |                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 버스정류장에 태양광 발전으로 운영되는 LED조명을 설치하여 에너지 절약과 친환경 에너지 활용을 촉진함                                                                                                 |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2025~2034<br>○ 사업대상 : 관내 공공건물<br>○ 사업내용 : 버스정류장에 태양광 패널을 설치하여 에너지를 수용 및 저장하고, 이를 활용하여 정류장을 밝히는 조명장치 설치<br>○ 그간 추진상황 : -                           |
| 기대효과 | ○ 에너지 비용 절감과 온실가스 배출 감소를 통해 친환경 도시 환경 조성에 기여하여, 주민들에게 안전하고 쾌적한 대중교통 이용 환경을 제공<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.2tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0.2tCO <sub>2</sub> eq. |

### 연차별 계획

| 구분                           |                  |    | 기준                           | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|------------------|----|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | 설치 개소<br>(단위:개소) | 단년 | -                            | 2   | -   | 2   | -   | 2         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                  | 누적 | -                            | 2   | 2   | 4   | 4   | 6         | 6                                              | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 감축원단위                        |                  |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개소 |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                  |    | -                            | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2       | 0.2                                            | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계              |    | -                            | 4   | -   | 4   | -   | 4         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비               |    | -                            | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비               |    | -                            | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비               |    | -                            | 4   | -   | 4   | -   | 4         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자             |    | -                            | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

|        |               |
|--------|---------------|
| 건물(완료) | 소규모 주민 불편해소사업 |
|--------|---------------|

|      |               |      |                                                                      |
|------|---------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 소규모 주민 불편해소사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존            | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 남부민1동         | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 이형주           | 연락처  | 051-240-6605                                                         |

|      |                                                                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 서구에서 시행되는 주민이 직접 참여해서 주민들의 각종 생활불편사항 해결에 적극 나서는 사업으로 주민들이 직접 제안하는 것이 특징임                                                  |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내 LED 조명 교체<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 20개 LED 교체 완료                         |
| 기대효과 | ○ 노후 조명을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.6tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0.6tCO <sub>2</sub> eq. |

### 연차별 계획

| 구분                           |                   |    | 기존                          | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | LED 교체수<br>(단위:개) | 단년 | 20                          | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                   | 누적 | 20                          | 20  | 20  | 20  | 20  | 20        | 20                                             | 20  | 20  | 20  | 20  |
| 감축원단위                        |                   |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개 |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |    | 0.6                         | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6       | 0.6                                            | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계               |    | 2                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비                |    | 2                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자              |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 건물(완료) | 마음을 밝히는 사람들 사업(LED등 교체) |
|--------|-------------------------|

|      |                         |      |                                                                      |
|------|-------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 마음을 밝히는 사람들 사업(LED등 교체) |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존                      | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 복지정책과                   | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 김지윤                     | 연락처  | 051-240-4334                                                         |

|      |                                                                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 동아대 재능기부 봉사단 내 마음을 밝히는 사람들이 거수 지역 저소득 취약계층 세대 방문하여 LED 조명 교체하는 사업                                                         |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : LED 조명, 콘센트 교체 및 화재경보기 설치 등<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 29개 LED 교체 및 설치 완료     |
| 기대효과 | ○ 노후 조명을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.9tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0.9tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                   |    | 기존                          | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | LED 교체수<br>(단위:개) | 단년 | 29                          | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                   | 누적 | 29                          | 29  | 29  | 29  | 29  | 29        | 29                                             | 29  | 29  | 29  | 29  |
| 감축원단위                        |                   |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개 |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |    | 0.9                         | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9       | 0.9                                            | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| 투자<br>계획*<br>(단위:백만원)        | 합 계               |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자              |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

\* 동아대 학생 재능기부 봉사단 (비예산 사업)

|        |               |
|--------|---------------|
| 건물(완료) | 저소득층 LED 지원사업 |
|--------|---------------|

|      |               |      |                                                                      |
|------|---------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 저소득층 LED 지원사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존            | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 복지정책과         | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 김지윤           | 연락처  | 051-240-4334                                                         |

|      |                                                                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 한국전력 중부산지사에서 후원하는 저소득층 LED 지원사업                                                                                           |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내 저소득층 거주 또는 이용시설의 LED 조명 교체<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) LED 조명 20개 교체          |
| 기대효과 | ○ 노후 조명을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.6tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0.6tCO <sub>2</sub> eq. |

연차별 계획

| 구분                           |                   |    | 기준                          | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | LED 교체수<br>(단위:개) | 단년 | 20                          | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              |                   | 누적 | 20                          | 20  | 20  | 20  | 20  | 20        | 20                                             | 20  | 20  | 20  | 20  |
| 감축원단위                        |                   |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개 |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |    | 0.6                         | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6       | 0.6                                            | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| 투자<br>계획*<br>(단위:백만원)        | 합 계               |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비                |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자              |    | -                           | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

\* 한국전력 중부산지사 후원 (비예산 사업)



|     |               |
|-----|---------------|
| 건 물 | 취약계층 에너지 복지사업 |
|-----|---------------|

|      |               |      |                                                                      |
|------|---------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 취약계층 에너지 복지사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존            | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 경제녹지과         | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 장윤규           | 연락처  | 051-240-4474                                                         |

|      |                                                                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 에너지 취약계층을 대상으로 LED 조명을 보급하여 전기요금을 절감하고 에너지 효율을 높임으로써 생활 환경을 개선하는 사업                                                       |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내 취약계층을 대상으로 LED 조명 교체<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 174개 LED 조명 교체             |
| 기대효과 | ○ 노후 조명을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 7.0tCO <sub>2</sub> eq., '34년 8.2tCO <sub>2</sub> eq. |

| 연차별 계획 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| 구분                           |                   |    | 기존                          | ‘25  | ‘26  | ‘27  | ‘28  | ‘29       | ‘30                                            | ‘31  | ‘32  | ‘33  | ‘34  |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------|------|------|------|------|-----------|------------------------------------------------|------|------|------|------|
| 사업<br>지표                     | LED 교체수<br>(단위:개) | 단년 | 174                         | 10   | 10   | 10   | 10   | 10        | 10                                             | 10   | 10   | 10   | 10   |
|                              |                   | 누적 | 174                         | 184  | 194  | 204  | 214  | 224       | 234                                            | 244  | 254  | 264  | 274  |
| 감축원단위                        |                   |    | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./개 |      |      |      |      | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |      |      |      |      |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |    | 5.2                         | 5.5  | 5.8  | 6.1  | 6.4  | 6.7       | 7.0                                            | 7.3  | 7.6  | 7.9  | 8.2  |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계               |    | 84                          | 3    | 3    | 3    | 3    | 3         | 3                                              | 3    | 3    | 3    | 3    |
|                              | 국비                |    | 42                          | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50      | 1.50                                           | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
|                              | 시비                |    | 21                          | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75      | 0.75                                           | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
|                              | 구비                |    | 21                          | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75      | 0.75                                           | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
|                              | 민간투자              |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -    | -    | -    | -    |



| 대상건축물                                                                                                                                                                           |                  |         | 적용기준(년)                                                                                                                                    |         |          |          |          |           |                                      |           |           |           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|----------|-----------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----|
|                                                                                                                                                                                 |                  |         | 2024                                                                                                                                       | 2025    | 2026     | 2027     | 2028     | 2029      | 2030                                 | 2031      | 2032      | 2033      |     |
| 주거                                                                                                                                                                              | 가                | 9%      | 10%                                                                                                                                        | 11%     | 12%      | 13%      | 14%      | 15%       | 16%                                  | 17%       | 18%       |           |     |
|                                                                                                                                                                                 | 나                | 9%      | 10%                                                                                                                                        | 11%     | 12%      | 13%      | 14%      | 15%       | 16%                                  | 17%       | 18%       |           |     |
|                                                                                                                                                                                 | 다                | 7%      | 8%                                                                                                                                         | 9%      | 10%      | 11%      | 12%      | 13%       | 14%                                  | 15%       | 16%       |           |     |
| 비주거                                                                                                                                                                             | 가                | 11%     | 12%                                                                                                                                        | 13%     | 14%      | 15%      | 16%      | 17%       | 18%                                  | 19%       | 20%       |           |     |
|                                                                                                                                                                                 | 나                | 11%     | 12%                                                                                                                                        | 13%     | 14%      | 15%      | 16%      | 17%       | 18%                                  | 19%       | 20%       |           |     |
|                                                                                                                                                                                 | 다                | 9%      | 10%                                                                                                                                        | 11%     | 12%      | 13%      | 14%      | 15%       | 16%                                  | 17%       | 18%       |           |     |
| 가 : (주거) 1,000세대 이상 / (비주거) 연면적 합계 10만㎡ 이상<br>나 : (주거) 300세대 이상 1,000세대 미만 / (비주거) 연면적 합계 1만㎡ 이상 10만㎡ 미만<br>다 : (주거) 30세대 이상 300세대 미만 / (비주거) 연면적 합계 3천이상 1만㎡ 미만                |                  |         |                                                                                                                                            |         |          |          |          |           |                                      |           |           |           |     |
| 기대효과                                                                                                                                                                            |                  |         | ○ 건물 발생 온실가스 감축<br>○ 신축 건물 녹색건축 설계기준 강화로 건물 온실가스 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 24,706.4tCO <sub>2</sub> eq., `34년 38,926.8tCO <sub>2</sub> eq. |         |          |          |          |           |                                      |           |           |           |     |
| 연차별 계획                                                                                                                                                                          |                  |         |                                                                                                                                            |         |          |          |          |           |                                      |           |           |           |     |
| 구분                                                                                                                                                                              |                  |         | 기존                                                                                                                                         | ‘25     | ‘26      | ‘27      | ‘28      | ‘29       | ‘30                                  | ‘31       | ‘32       | ‘33       | ‘34 |
| 사업<br>지표                                                                                                                                                                        | 설계기준<br>(단위:-)   |         |                                                                                                                                            |         | 사        | 업        | 내        | 용         | 참                                    | 조         |           |           |     |
|                                                                                                                                                                                 |                  |         |                                                                                                                                            |         |          |          |          |           |                                      |           |           |           |     |
| 감축원단위                                                                                                                                                                           |                  |         | -                                                                                                                                          |         |          |          |          | 원단위<br>출처 | 제2차 부산광역시 녹색건축물<br>기본계획 조성계획(2022.5) |           |           |           |     |
| 부산시<br>감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.)                                                                                                                                         | 에너지효율<br>등급제확산   | 154,517 | 309,034                                                                                                                                    | 463,551 | 618,068  | 772,585  | 927,102  | 1,081,619 | 1,236,136                            | 1,390,653 | 1,545,170 | 1,699,687 |     |
|                                                                                                                                                                                 | 신재생에너지<br>설치비율증가 | 19,197  | 41,414                                                                                                                                     | 66,650  | 91,886   | 117,122  | 142,358  | 167,594   | 192,830                              | 218,066   | 243,308   | 268,544   |     |
| 서구<br>감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.)                                                                                                                                          | 에너지효율<br>등급제확산   | 3,056.0 | 6,112.0                                                                                                                                    | 9,167.9 | 12,223.9 | 15,279.9 | 18,335.9 | 21,391.8  | 24,447.8                             | 27,503.8  | 30,559.8  | 33,615.8  |     |
|                                                                                                                                                                                 | 신재생에너지<br>설치비율증가 | 379.7   | 819.1                                                                                                                                      | 1,318.2 | 1,817.3  | 2,316.4  | 2,815.5  | 3,314.6   | 3,813.7                              | 4,312.8   | 4,811.9   | 5,311.0   |     |
| [지표 산출 방법]<br>• 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-1-1)<br>• 서구 지표 : 부산시 지표량 × 2.0%(※ 2.0% = 2019~2023년 서구 신규 건축물(주거+비주거) 평균값 / 2019~2023년 부산시 신규 건축물(주거+비주거) 평균값) |                  |         |                                                                                                                                            |         |          |          |          |           |                                      |           |           |           |     |

|    |                         |
|----|-------------------------|
| 건물 | 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득 |
|----|-------------------------|

|      |                         |      |                                                                      |
|------|-------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)                 | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 건축정책과                   | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 신현관                     | 연락처  | 051-888-4334                                                         |

|      |                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 신축 건축물 제로에너지 가이드라인 제시 및 컨설팅 지원, 인증획득으로 에너지효율 등급 향상 지원                                                                              |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내 신축건물<br>○ 사업 내용 : 연면적 1천㎡ 이상 건축물 컨설팅 지원 및 ZEB 인증 취득                                              |
| 기대효과 | ○ 건물 발생 온실가스 감축<br>○ 제로에너지 건축물 확대로 탄소배출없는 공간 조성<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 1,617.9tCO <sub>2</sub> eq., '34년 2,022.4tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                  |            | 기준                               | ‘25   | ‘26     | ‘27     | ‘28     | ‘29       | ‘30                          | ‘31     | ‘32     | ‘33     | ‘34     |
|-------------------------------------|------------------|------------|----------------------------------|-------|---------|---------|---------|-----------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 사업<br>지표                            | 컨설팅지원<br>(단위:개소) | 부산시        | 104                              | 124   | 144     | 164     | 184     | 204       | 224                          | 244     | 264     | 284     | 304     |
|                                     |                  | 서구<br>(단년) | 4                                | -     | 1       | 1       | -       | 1         | 1                            | -       | 1       | 1       | -       |
|                                     |                  | 서구<br>(누적) | 4                                | 4     | 5       | 6       | 6       | 7         | 8                            | 8       | 9       | 10      | 10      |
| 감축원단위                               |                  |            | 202.2413 tCO <sub>2</sub> eq./개소 |       |         |         |         | 원단위<br>출처 | 지자체 기후변화 대응계획 수립<br>지침(2021) |         |         |         |         |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                  |            | 809.0                            | 809.0 | 1,011.2 | 1,213.4 | 1,213.4 | 1,415.7   | 1,617.9                      | 1,617.9 | 1,820.2 | 2,022.4 | 2,022.4 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-1-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.4%(※ 3.4% = 2019~2023년 서구 관내 연면적 1,000㎡ 이상 신규 건축물 수 평균값 / 2019~2023년 부산시 관내 연면적 1,000㎡ 이상 신규건축물 수 평균값)

|     |                 |
|-----|-----------------|
| 건 물 | 공공건축물 그린리모델링 사업 |
|-----|-----------------|

|      |                 |      |                                                                      |
|------|-----------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 공공건축물 그린리모델링 사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)         | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 주택정책과           | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 김수영             | 연락처  | 051-888-3531                                                         |

|      |                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 노후 공공건축물 그린리모델링 실시로 에너지절감 및 온실가스 감축                                                                                  |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2024~2033<br>○ 사업대상 : 관내 공공건축물, 관내 인구수<br>○ 사업내용 : 공공건축물(국공립어린이집 등) 그린리모델링 총 126개소                            |
| 기대효과 | ○ 기존 공공건물 그린리모델링으로 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 84.5tCO <sub>2</sub> eq., '34년 126.8tCO <sub>2</sub> eq. |

연차별 계획

| 구분                                  |                       |            | 기존                             | ‘25  | ‘26  | ‘27  | ‘28  | ‘29       | ‘30                         | ‘31   | ‘32   | ‘33   | ‘34   |
|-------------------------------------|-----------------------|------------|--------------------------------|------|------|------|------|-----------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                            | 그린<br>리모델링<br>(단위:개소) | 부산시        | 64                             | 76   | 88   | 100  | 113  | 126       | 139                         | 152   | 165   | 178   | 191   |
|                                     |                       | 서구<br>(단년) | 2                              | -    | 1    | -    | 1    | -         | -                           | 1     | -     | 1     | -     |
|                                     |                       | 서구<br>(누적) | 2                              | 2    | 3    | 3    | 4    | 4         | 4                           | 5     | 5     | 6     | 6     |
| 감축원단위                               |                       |            | 21.129 tCO <sub>2</sub> eq./개소 |      |      |      |      | 원단위<br>출처 | 제1차 부산광역시 탄소중립<br>녹색성장 기본계획 |       |       |       |       |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                       |            | 42.3                           | 42.3 | 63.4 | 63.4 | 84.5 | 84.5      | 84.5                        | 105.6 | 105.6 | 126.8 | 126.8 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-2-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

|     |                  |
|-----|------------------|
| 건 물 | 공공임대주택 그린리모델링 추진 |
|-----|------------------|

|      |                  |      |                                                                      |
|------|------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 공공임대주택 그린리모델링 추진 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)          | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 건축정책과            | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 신현관              | 연락처  | 051-888-4334                                                         |

|      |                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 노후 공공 임대주택 세대 그린리모델링을 통한 주거에너지 절감 및 에너지 성능 향상                                                                              |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내 공공 임대주택<br>○ 사업 내용 : 매입·단일세대 고성능 단열·창호 개선, LED 교체, 절수형 수전설치 등 그린리모델링 실시                  |
| 기대효과 | ○ 노후 공공 임대주택 그린리모델링으로 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 802.9tCO <sub>2</sub> eq., '34년 1,098.7tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                       |            | 기준                             | ‘25   | ‘26   | ‘27   | ‘28       | ‘29                                     | ‘30   | ‘31   | ‘32   | ‘33     | ‘34     |
|-------------------------------------|-----------------------|------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-----------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|---------|---------|
| 사업<br>지표                            | 그린<br>리모델링<br>(단위:개소) | 부산시        | 530                            | 110   | 110   | 110   | 110       | 110                                     | 110   | 110   | 110   | 110     | 110     |
|                                     |                       | 서구<br>(단년) | 17                             | 3     | 4     | 3     | 4         | 3                                       | 4     | 3     | 4     | 3       | 4       |
|                                     |                       | 서구<br>(누적) | 17                             | 20    | 24    | 27    | 31        | 34                                      | 38    | 41    | 45    | 48      | 52      |
| 감축원단위                               |                       |            | 21.129 tCO <sub>2</sub> eq./개소 |       |       |       | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |       |       |       |         |         |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                       |            | 359.2                          | 422.6 | 507.1 | 570.5 | 655.0     | 718.4                                   | 802.9 | 866.3 | 950.8 | 1,014.2 | 1,098.7 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-2-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

|     |            |
|-----|------------|
| 건 물 | 도시가스 공급 확대 |
|-----|------------|

|      |            |      |                                                                      |
|------|------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 도시가스 공급 확대 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)    | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 미래에너지산업과   | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 강재분        | 연락처  | 051-888-4692                                                         |

|      |                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 생활에너지의 안정적 공급과 화석연료 사용 에너지의 저탄소화로 온실가스 감축 기여                                                                                                                  |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내 모든 건물<br>○ 사업 내용 : 도시가스 보급 총 50,000세대 (5,000세대/년)                                                                           |
| 기대효과 | ○ 생활에너지의 안정적 공급과 화석연료 사용 에너지의 저탄소화로 온실가스 감축 기여<br>○ 제로에너지 건축물 확대로 탄소배출없는 공간 조성<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 510.6tCO <sub>2</sub> eq., '34년 562.0tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                     |            | 기준                           | ‘25     | ‘26     | ‘27     | ‘28     | ‘29       | ‘30     | ‘31                                     | ‘32     | ‘33     | ‘34     |
|-------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|-----------------------------------------|---------|---------|---------|
| 사업<br>지표                            | 보급<br>세대<br>(단위:세대) | 부산시        | 166,219                      | 173,719 | 178,719 | 183,719 | 188,719 | 193,719   | 198,719 | 203,719                                 | 208,719 | 213,719 | 218,719 |
|                                     |                     | 서구<br>(단년) | 4,745                        | 214     | 143     | 143     | 143     | 142       | 143     | 143                                     | 143     | 142     | 143     |
|                                     |                     | 서구<br>(누적) | 4,745                        | 4,959   | 5,102   | 5,245   | 5,388   | 5,530     | 5,673   | 5,816                                   | 5,959   | 6,101   | 6,244   |
| 감축원단위                               |                     |            | 0.09 tCO <sub>2</sub> eq./가구 |         |         |         |         | 원단위<br>출처 |         | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2022) |         |         |         |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                     |            | 427.1                        | 446.3   | 459.2   | 472.1   | 484.9   | 497.7     | 510.6   | 523.4                                   | 536.3   | 549.1   | 562.0   |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-2-5)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 2.9%(※ 2.9% = 2019~2023년 서구 도시가스 공급수 평균값 / 2019~2023년 부산시 도시가스 공급수 평균값)

|     |              |
|-----|--------------|
| 건 물 | 하얀지붕 설치 지원사업 |
|-----|--------------|

|      |              |      |                                                                      |
|------|--------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 하얀지붕 설치 지원사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)      | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 건축정책과        | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 신현관          | 연락처  | 051-888-4334                                                         |

|      |                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 노후 건축물의 여름 냉방에너지 절감을 위해 차열지붕 도색                                                                              |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2024~2033<br>○ 사업대상 : 관내 저소득층<br>○ 사업내용 : 하얀지붕 지역나눔사업 실시 부산시 전체 7,680㎡(768㎡/년)                        |
| 기대효과 | ○ 차열지붕 도색으로 냉방에너지 절감 및 온실가스 감축 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 1.9tCO <sub>2</sub> eq., '34년 2.9tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                |            | 기준                             | ‘25   | ‘26   | ‘27   | ‘28   | ‘29       | ‘30                                     | ‘31    | ‘32    | ‘33    | ‘34    |
|-------------------------------------|----------------|------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 사업<br>지표                            | 시공면적<br>(단위:㎡) | 부산시        | 4,245                          | 5,145 | 6,270 | 7,395 | 8,745 | 10,095    | 11,670                                  | 13,245 | 14,820 | 16,395 | 17,970 |
|                                     |                | 서구<br>(단년) | 204.2                          | 43.3  | 54.1  | 54.1  | 65.0  | 65.0      | 75.8                                    | 75.8   | 75.8   | 75.8   | 75.8   |
|                                     |                | 서구<br>(누적) | 204.2                          | 247.6 | 301.7 | 355.8 | 420.8 | 485.7     | 561.5                                   | 637.3  | 713.1  | 788.9  | 864.6  |
| 감축원단위                               |                |            | 0.00341 tCO <sub>2</sub> eq./㎡ |       |       |       |       | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |        |        |        |        |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |            | 0.7                            | 0.8   | 1.0   | 1.2   | 1.4   | 1.7       | 1.9                                     | 2.2    | 2.4    | 2.7    | 2.9    |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-2-7)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 4.8%(※ 4.8% = 2019~2023년 서구 노후주택현황 평균값 / 2019~2023년 부산시 노후주택현황 평균값)



|    |                  |
|----|------------------|
| 건물 | 공공부문 신재생에너지 보급사업 |
|----|------------------|

|      |                  |      |                                                                      |
|------|------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 공공부문 신재생에너지 보급사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)          | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 미래에너지산업과         | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 최성호              | 연락처  | 051-888-4682                                                         |

|      |                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 공공시설 유희부지 태양광 발전설비 설치 지원                                                                                  |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2024~2033<br>○ 사업대상 : 관내 건물<br>○ 사업내용 : 공공시설 태양광발전설비 설치 부산시 전체 3MW(300kW/년)                        |
| 기대효과 | ○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 43.7tCO <sub>2</sub> eq., '34년 67.3tCO <sub>2</sub> eq. |

| 연차별 계획 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| 구분                                  |                       |            | 기준                            | ‘25  | ‘26   | ‘27   | ‘28   | ‘29       | ‘30                                     | ‘31   | ‘32   | ‘33   | ‘34   |
|-------------------------------------|-----------------------|------------|-------------------------------|------|-------|-------|-------|-----------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                            | 발전설비<br>용량<br>(단위:kW) | 부산시        | 426                           | 726  | 1,026 | 1,326 | 1,626 | 1,926     | 2,226                                   | 2,526 | 2,826 | 3,126 | 3,426 |
|                                     |                       | 서구<br>(단년) | 9.5                           | 9.6  | 9.5   | 9.6   | 9.5   | 9.5       | 9.6                                     | 9.5   | 9.6   | 9.5   | 9.5   |
|                                     |                       | 서구<br>(누적) | 13.6                          | 23.1 | 32.7  | 42.2  | 51.8  | 61.3      | 70.8                                    | 80.4  | 89.9  | 99.5  | 109.0 |
| 감축원단위                               |                       |            | 0.617 tCO <sub>2</sub> eq./kW |      |       |       |       | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |       |       |       |       |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                       |            | 8.4                           | 14.3 | 20.1  | 26.0  | 31.9  | 37.8      | 43.7                                    | 49.6  | 55.5  | 61.4  | 67.3  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-3-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

|     |                  |
|-----|------------------|
| 건 물 | 신재생에너지 보급 융복합 지원 |
|-----|------------------|

|      |                  |      |                                                                      |
|------|------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 신재생에너지 보급 융복합 지원 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)          | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 미래에너지산업과         | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 안성민              | 연락처  | 051-888-4685                                                         |

|      |                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 마을 단위 신재생에너지 보급으로 에너지 비용 절감, 시민 자발적 참여로 주민 수용성 제고                                                           |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2024~2033<br>○ 사업대상 : 관내 단독, 공동주택<br>○ 사업내용 : 부산시 전체 태양광 총7.8MW, 태양열 54m <sup>2</sup> 등 신재생에너지 보급    |
| 기대효과 | ○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 299.6tCO <sub>2</sub> eq., '34년 299.6tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                       |            | 기준                            | ‘25   | ‘26   | ‘27    | ‘28    | ‘29       | ‘30                                     | ‘31    | ‘32    | ‘33    | ‘34    |
|-------------------------------------|-----------------------|------------|-------------------------------|-------|-------|--------|--------|-----------|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 사업<br>지표                            | 발전설비<br>용량<br>(단위:kW) | 부산시        | 7,597                         | 8,797 | 9,997 | 11,197 | 12,397 | 13,597    | 14,797                                  | 14,797 | 14,797 | 14,797 | 14,797 |
|                                     |                       | 서구<br>(단년) | 249.3                         | 39.4  | 39.4  | 39.4   | 39.4   | 39.4      | 39.4                                    | -      | -      | -      | -      |
|                                     |                       | 서구<br>(누적) | 249.3                         | 288.7 | 328.1 | 367.5  | 406.8  | 446.2     | 485.6                                   | 485.6  | 485.6  | 485.6  | 485.6  |
| 감축원단위                               |                       |            | 0.617 tCO <sub>2</sub> eq./kW |       |       |        |        | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |        |        |        |        |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                       |            | 153.8                         | 178.1 | 202.4 | 226.7  | 251.0  | 275.3     | 299.6                                   | 299.6  | 299.6  | 299.6  | 299.6  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-3-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.3%(※ 3.3% = 2019~2023년 서구 주택수 평균값 / 2019~2023년 부산시 주택수 평균값)

|     |                    |
|-----|--------------------|
| 건 물 | 신재생에너지 주택 지원 사업 보급 |
|-----|--------------------|

|      |                    |      |                                                                      |
|------|--------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 신재생에너지 주택 지원 사업 보급 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)            | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 미래에너지산업과           | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 임이수                | 연락처  | 051-888-4685                                                         |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 단독주택 대상 신재생에너지 보급 확대                                                                                    |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2024~2033<br>○ 사업대상 : 관내 단독주택<br>○ 사업내용 : 태양광 발전설비 설치용량 부산시 전체 9.3MW                             |
| 기대효과 | ○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 299tCO <sub>2</sub> eq., '34년 299tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                       |            | 기존                            | ‘25   | ‘26   | ‘27   | ‘28       | ‘29   | ‘30                                     | ‘31   | ‘32   | ‘33   | ‘34   |
|-------------------------------------|-----------------------|------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-----------|-------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                            | 발전설비<br>용량<br>(단위:kW) | 부산시        | 604                           | 1,804 | 3,004 | 4,204 | 5,404     | 6,604 | 7,804                                   | 7,804 | 7,804 | 7,804 | 7,804 |
|                                     |                       | 서구<br>(단년) | 37.5                          | 74.5  | 74.5  | 74.5  | 74.5      | 74.5  | 74.5                                    | -     | -     | -     | -     |
|                                     |                       | 서구<br>(누적) | 37.5                          | 112.0 | 186.5 | 261.0 | 335.5     | 410.0 | 484.5                                   | 484.5 | 484.5 | 484.5 | 484.5 |
| 감축원단위                               |                       |            | 0.617 tCO <sub>2</sub> eq./kW |       |       |       | 원단위<br>출처 |       | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |       |       |       |       |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                       |            | 23.1                          | 69.1  | 115.1 | 161.1 | 207.0     | 253.0 | 299.0                                   | 299.0 | 299.0 | 299.0 | 299.0 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-3-3)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 6.2%(※ 6.2% = 2019~2023년 서구 단독주택수 평균값 / 2019~2023년 부산시 단독주택수 평균값)

|     |                  |
|-----|------------------|
| 건 물 | 공동주택 미니태양광 보급 지원 |
|-----|------------------|

|      |                  |      |                                                                      |
|------|------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 공동주택 미니태양광 보급 지원 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)          | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 미래에너지산업과         | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 임이수              | 연락처  | 051-888-4685                                                         |

|      |                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 공동주택 미니태양광(베란다형) 설치 지원으로 신재생에너지 보급 확대                                                                     |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2024~2033<br>○ 사업대상 : 관내 단독주택<br>○ 사업내용 : 미니태양광 발전설비 설치                                            |
| 기대효과 | ○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 15.0tCO <sub>2</sub> eq., '34년 23.5tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                       |            | 기준                             | ‘25 | ‘26  | ‘27  | ‘28       | ‘29  | ‘30                                     | ‘31  | ‘32  | ‘33  | ‘34  |
|-------------------------------------|-----------------------|------------|--------------------------------|-----|------|------|-----------|------|-----------------------------------------|------|------|------|------|
| 사업<br>지표                            | 발전설비<br>용량<br>(단위:kW) | 부산시        | 75                             | 150 | 225  | 300  | 375       | 450  | 525                                     | 600  | 675  | 750  | 825  |
|                                     |                       | 서구<br>(단년) | 4.7                            | 4.6 | 4.7  | 4.6  | 4.7       | 4.6  | 4.7                                     | 4.7  | 4.6  | 4.7  | 4.6  |
|                                     |                       | 서구<br>(누적) | 4.7                            | 9.3 | 14.0 | 18.6 | 23.3      | 27.9 | 32.6                                    | 37.3 | 41.9 | 46.6 | 51.2 |
| 감축원단위                               |                       |            | 0.4529 tCO <sub>2</sub> eq./kW |     |      |      | 원단위<br>출처 |      | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |      |      |      |      |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                       |            | 2.1                            | 4.3 | 6.4  | 8.6  | 10.7      | 12.8 | 15.0                                    | 17.1 | 19.2 | 21.4 | 23.5 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-3-4)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 6.2%(※ 6.2% = 2019~2023년 서구 주택수 평균값 / 2019~2023년 부산시 주택수 평균값)

|    |              |
|----|--------------|
| 건물 | 부산 에너지홈닥터 운영 |
|----|--------------|

|      |              |      |                                                                      |
|------|--------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 부산 에너지홈닥터 운영 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)      | 감축유형 | <input checked="" type="checkbox"/> 단발성 <input type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 미래에너지산업과     | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 김재은          | 연락처  | 051-888-4675                                                         |

|      |                                                                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 가정 내 대기전력, 에너지사용 패턴 등 진단을 통해 낭비 요인 안내 및 절약 방법 등 제시                                                                           |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내 건물<br>○ 사업 내용 : 에너지홈닥터 및 성과 모니터링 실시                                                        |
| 기대효과 | ○ 건물 발생 온실가스 감축<br>○ 제로에너지 건축물 확대로 탄소배출없는 공간 조성<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 52.9tCO <sub>2</sub> eq., `34년 52.9tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                     |     | 기존                            | ‘25   | ‘26   | ‘27    | ‘28    | ‘29       | ‘30                                                                                                                                                                             | ‘31    | ‘32    | ‘33    | ‘34    |  |
|-------------------------------------|---------------------|-----|-------------------------------|-------|-------|--------|--------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--|
| 사업<br>지표                            | 참여<br>세대<br>(단위:세대) | 부산시 | 2,000                         | 4,500 | 7,500 | 10,500 | 13,500 | 16,500    | 24,500                                                                                                                                                                          | 32,500 | 40,500 | 48,500 | 56,500 |  |
|                                     |                     | 서구  | 70                            | 87    | 105   | 105    | 105    | 105       | 280                                                                                                                                                                             | 280    | 280    | 280    | 280    |  |
| 감축원단위                               |                     |     | 0.189 tCO <sub>2</sub> eq./세대 |       |       |        |        | 원단위<br>출처 | 1.891tCO <sub>2</sub> x 세대수 x 10%<br>= 세대당 1년 평균 전기사용량* x<br>배출계수** x 세대수 x 10%(목표치)<br>* 주택용 4인 가구 월평균 사용량<br>332kWh(2023년 한국전력 사용량 추정치)<br>** 한국에너지공단 전력(소비기준) 이<br>산화탄소 배출계수 |        |        |        |        |  |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                     |     | 13.2                          | 16.4  | 19.8  | 19.8   | 19.8   | 19.8      | 52.9                                                                                                                                                                            | 52.9   | 52.9   | 52.9   | 52.9   |  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-4-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표 × 6.1%(※ 6.1% = 2019~2023년 서구 세대수 평균값 / 2019~2023년 부산시 세대수 평균값)

|     |                |
|-----|----------------|
| 건 물 | 탄소중립 마을 만들기 사업 |
|-----|----------------|

|      |                |      |              |
|------|----------------|------|--------------|
| 사업명  | 탄소중립 마을 만들기 사업 |      |              |
| 사업유형 | 기존(부산시)        | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 탄소중립정책과        | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 정승우            | 연락처  | 051-888-3594 |

|      |                                                                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 시민주도·마을단위 생활습관개선으로 자원절감목표(5~10%) 달성                                                                                           |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2024~2033<br>○ 사업대상 : 관내 마을단위<br>○ 사업내용 : 부산시 전체 탄소중립 마을 선정 부산시 전체 130개소(13개소/년)<br>(1단계) 인식증진, (2단계) 효율개선, (3단계) 탄소제로 |
| 기대효과 | ○ 관내 마을단위 생활습관 개선으로 자발적 탄소저감 유도<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 6.4tCO <sub>2</sub> eq., '34년 6.4tCO <sub>2</sub> eq.                    |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                      |     | 기존  | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                         | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|-------------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                            | 참여<br>마을수<br>(단위:개소) | 부산시 | 83  | 13  | 15  | 16  | 16  | 16        | 16                          | 16  | 16  | 16  | 16  |
|                                     |                      | 서구  | 2.6 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5       | 0.5                         | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 감축원단위                               |                      |     | -   |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 제1차 부산광역시 탄소중립<br>녹색성장 기본계획 |     |     |     |     |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                      |     | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 6.4       | 6.4                         | 6.4 | 6.4 | 6.4 | 6.4 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-4-4)
- 서구 지표 : 부산시 지표 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

|     |              |
|-----|--------------|
| 건 물 | 온실가스 감축설비 지원 |
|-----|--------------|

|      |              |      |              |
|------|--------------|------|--------------|
| 사업명  | 온실가스 감축설비 지원 |      |              |
| 사업유형 | 기존(부산시)      | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 탄소중립정책과      | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 서길종          | 연락처  | 051-888-3595 |

|      |                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 온실가스 배출권거래제 사업장(환경기초시설 29개)의 저효율 설비를 고효율 설비로 교체하여 온실가스 감축 추진                                       |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2024~2033<br>○ 사업대상 : 관내 마을단위<br>○ 사업내용 : 고효율설비(펌프, 교반기, 보일러 등) 교체 부산시 전체 20개 (2개/년)        |
| 기대효과 | ○ 관내 환경기초시설 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 109.8tCO <sub>2</sub> eq., '34년 170.8tCO <sub>2</sub> eq. |

| 연차별 계획 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| 구분                                  |                         |     | 기준                             | ‘25   | ‘26   | ‘27   | ‘28   | ‘29       | ‘30                         | ‘31   | ‘32   | ‘33    | ‘34    |
|-------------------------------------|-------------------------|-----|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------------------------|-------|-------|--------|--------|
| 사업<br>지표                            | 전력사용<br>절감량<br>(단위:MWh) | 부산시 | 1,200                          | 2,200 | 3,200 | 4,200 | 5,200 | 6,200     | 7,200                       | 8,200 | 9,200 | 10,200 | 11,200 |
|                                     |                         | 서구  | 38.3                           | 70.2  | 102.1 | 134.0 | 165.9 | 197.8     | 229.7                       | 261.6 | 293.5 | 325.4  | 357.3  |
| 감축원단위                               |                         |     | 0.4781 tCO <sub>2</sub> eq/MWh |       |       |       |       | 원단위<br>출처 | 제1차 부산광역시 탄소중립<br>녹색성장 기본계획 |       |       |        |        |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                         |     | 18.3                           | 33.6  | 48.8  | 64.1  | 79.3  | 94.6      | 109.8                       | 125.1 | 140.3 | 155.6  | 170.8  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-4-5)
- 서구 지표 : 부산시 지표 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

|    |             |
|----|-------------|
| 수송 | 운행차 배출가스 관리 |
|----|-------------|

|      |             |      |              |
|------|-------------|------|--------------|
| 사업명  | 운행차 배출가스 관리 |      |              |
| 사업유형 | 기존          | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 환경위생과       | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 김종섭         | 연락처  | 051-240-4391 |

|      |                                                                                                                                                                                                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 자동차에서 배출되는 오염물질을 줄이기 위해 매연, 일산화탄소, 탄화수소 등을 측정하여 기준초과차량에 대해 과태료 등을 처분해 시민 건강보호 및 쾌적한 생활환경 조성                                                                                                          |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 단속대상은 자동차관리법 제2조제1호, 건설기계관리법 제2조1호규정에서 정한 승용, 승합, 화물, 특수, 건설기계이고, 단속장소는 자동차 소통에 지장을 주지 않는 시내버스 차고지, 회차지 등임<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 운행차 배출가스 9,062대 단속완료 |
| 기대효과 | ○ 원활한 교통 환경 조성, 대기오염 및 온실가스 배출 감소 등 지속가능한 교통 환경 조성<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 29.7tCO <sub>2</sub> eq., `34년 29.7tCO <sub>2</sub> eq.                                                                      |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                |    | 기준                           | ‘25   | ‘26   | ‘27   | ‘28    | ‘29       | ‘30                                            | ‘31    | ‘32    | ‘33    | ‘34    |
|------------------------------|----------------|----|------------------------------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 사업<br>지표                     | 참여대수<br>(단위:대) | 단년 | 9,062                        | 300   | 300   | 300   | 300    | 300       | 300                                            | 300    | 300    | 300    | 300    |
|                              |                | 누적 | 9,062                        | 9,362 | 9,662 | 9,962 | 10,262 | 10,562    | 10,862                                         | 11,162 | 11,462 | 11,762 | 12,062 |
| 감축원단위                        |                |    | 0.099 tCO <sub>2</sub> eq./대 |       |       |       |        | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 관리 가이드라인,<br>자동차 공회전 규제<br>(2019.01.) |        |        |        |        |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |    | 897.1                        | 29.7  | 29.7  | 29.7  | 29.7   | 29.7      | 29.7                                           | 29.7   | 29.7   | 29.7   | 29.7   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계            |    | -                            | -     | -     | -     | -      | -         | -                                              | -      | -      | -      | -      |
|                              | 국비             |    | -                            | -     | -     | -     | -      | -         | -                                              | -      | -      | -      | -      |
|                              | 시비             |    | -                            | -     | -     | -     | -      | -         | -                                              | -      | -      | -      | -      |
|                              | 구비             |    | -                            | -     | -     | -     | -      | -         | -                                              | -      | -      | -      | -      |
|                              | 민간투자           |    | -                            | -     | -     | -     | -      | -         | -                                              | -      | -      | -      | -      |



|    |         |
|----|---------|
| 수송 | 승용차 요일제 |
|----|---------|

|      |         |      |              |
|------|---------|------|--------------|
| 사업명  | 승용차 요일제 |      |              |
| 사업유형 | 기존      | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 교통행정과   | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 하윤정     | 연락처  | 051-240-4557 |

|      |                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 차량 소유자들이 요일별로 자가용 운행을 제한하여 교통 혼잡을 완화하고, 대기오염 및 온실가스 배출을 줄이기 위한 제도                                                                                   |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 참여자들은 지정된 요일에 승용차를 운영하지 않으며, 이를 통해 도로 교통량을 줄이고 대중교통 이용을 촉진함<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 승용차요일제 참여대수 1,627대 |
| 기대효과 | ○ 원활한 교통 환경 조성, 대기오염 및 온실가스 배출 감소 등 지속가능한 교통 환경 조성<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 83.7tCO <sub>2</sub> eq., '34년 83.7tCO <sub>2</sub> eq.                     |

#### 연차별 계획

| 구분                           |        |    | 기준                           | '25   | '26   | '27   | '28       | '29                                            | '30   | '31   | '32   | '33   | '34   |
|------------------------------|--------|----|------------------------------|-------|-------|-------|-----------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                     | 참여대수   | 단년 | 1,627                        | 300   | 300   | 300   | 300       | 300                                            | 300   | 300   | 300   | 300   | 300   |
|                              | (단위:대) | 누적 | 1,627                        | 1,927 | 2,227 | 2,527 | 2,827     | 3,127                                          | 3,427 | 3,727 | 4,027 | 4,327 | 4,627 |
| 감축원단위                        |        |    | 0.279 tCO <sub>2</sub> eq./대 |       |       |       | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |       |       |       |       |       |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |        |    | 453.9                        | 83.7  | 83.7  | 83.7  | 83.7      | 83.7                                           | 83.7  | 83.7  | 83.7  | 83.7  | 83.7  |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계    |    | 4                            | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.2       | 1.2                                            | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.2   |
|                              | 국비     |    | -                            | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     | -     |
|                              | 시비     |    | -                            | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     | -     |
|                              | 구비     |    | 4                            | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.2       | 1.2                                            | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.2   |
|                              | 민간투자   |    | -                            | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     | -     |

|    |            |
|----|------------|
| 수송 | 전기자전거 구매지원 |
|----|------------|

|      |            |      |                                                                      |
|------|------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 전기자전거 구매지원 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 신규         | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 환경위생과      | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 성창훈        | 연락처  | 051-240-4385                                                         |

|      |                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 자전거가 자동차를 대체하는 생활형 교통수단으로 정착할 수 있도록 전기자전거 보조금을 지원하는 사업                                                                             |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2028~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 페달을 움직여 모터를 작동하는 파스(PAS) 단독방식 자전거 지원, '28년부터 매년 20대씩 지원 목표<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 없음 |
| 기대효과 | ○ 전기자전거 이용 활성화를 통한 온실가스 배출 저감 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.8tCO <sub>2</sub> eq., '34년 1.9tCO <sub>2</sub> eq.                        |

| 연차별 계획                       |         |    |                               |     |     |     |           |     |                                                |     |     |     |     |
|------------------------------|---------|----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----------|-----|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 구분                           |         |    | 기존                            | '25 | '26 | '27 | '28       | '29 | '30                                            | '31 | '32 | '33 | '34 |
| 사업<br>지표                     | 지원대수    | 단년 | -                             | -   | -   | -   | 20        | 20  | 20                                             | 20  | 20  | 20  | 20  |
|                              | (단위:대수) | 누적 | -                             | -   | -   | -   | 20        | 40  | 60                                             | 80  | 100 | 120 | 140 |
| 감축원단위                        |         |    | 0.0138 tCO <sub>2</sub> eq./대 |     |     |     | 원단위<br>출처 |     | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |         |    | -                             | -   | -   | -   | 0.3       | 0.6 | 0.8                                            | 1.1 | 1.4 | 1.7 | 1.9 |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계     |    | -                             | -   | -   | -   | 6         | 6   | 6                                              | 6   | 6   | 6   | 6   |
|                              | 국비      |    | -                             | -   | -   | -   | -         | -   | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비      |    | -                             | -   | -   | -   | -         | -   | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비      |    | -                             | -   | -   | -   | 6         | 6   | 6                                              | 6   | 6   | 6   | 6   |
|                              | 민간투자    |    | -                             | -   | -   | -   | -         | -   | -                                              | -   | -   | -   | -   |

|    |            |
|----|------------|
| 수송 | 관용차량 교육 관리 |
|----|------------|

|      |            |      |              |
|------|------------|------|--------------|
| 사업명  | 관용차량 교육 관리 |      |              |
| 사업유형 | 신규         | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 재무과        | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 백주예        | 연락처  | 051-240-4151 |

|      |                                                                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 관용차 운전자를 대상으로 체계적인 교육을 제공하여 안전사고를 방지하고, 관리비용을 절감하며, 친환경 운전을 장려                                                                                          |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2025~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관용차 운전자 대상 친환경 운전 습관을 정착시켜 친환경 교통 문화를 확산시키는 사업<br>(`25~`34) `25~`34년 70명씩 참여 목표<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 없음 |
| 기대효과 | ○ 관용차 운전자의 친환경 운전 생활을 통한 온실가스 저감 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 21tCO <sub>2</sub> eq., `34년 21tCO <sub>2</sub> eq.                                            |

#### 연차별 계획

| 구분                           |        |    | 기준                         | '25 | '26 | '27 | '28       | '29                                            | '30 | '31 | '32 | '33 | '34 |
|------------------------------|--------|----|----------------------------|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | 참여자수   | 단년 | -                          | 70  | 70  | 70  | 70        | 70                                             | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  |
|                              | (단위:명) | 누적 | -                          | 70  | 140 | 210 | 280       | 350                                            | 420 | 490 | 560 | 630 | 700 |
| 감축원단위                        |        |    | 0.3 tCO <sub>2</sub> eq./명 |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |        |    | -                          | 21  | 21  | 21  | 21        | 21                                             | 21  | 21  | 21  | 21  | 21  |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계    |    | -                          | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비     |    | -                          | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비     |    | -                          | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비     |    | -                          | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자   |    | -                          | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   | -   |

|    |          |
|----|----------|
| 수송 | 친환경 운전교육 |
|----|----------|

|      |          |      |              |
|------|----------|------|--------------|
| 사업명  | 친환경 운전교육 |      |              |
| 사업유형 | 신규       | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 교통행정과    | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 박수현      | 연락처  | 051-240-4526 |

|      |                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 관내 주민 운전자를 대상으로 친환경 운전 습관을 정착시켜 친환경 교통 문화를 확산시키는 사업                                                                              |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2025~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 화물차 운전자 대상 친환경 운전 습관을 정착시켜 친환경 교통 문화를 확산시키는 사업<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 없음           |
| 기대효과 | ○ 급가·감속, 공회전 등을 하지 않고, 운전자의 친환경 운전 생활을 통한 온실가스 저감 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 85tCO <sub>2</sub> eq., '34년 127.5tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                           |        |    | 기준                          | ‘25  | ‘26  | ‘27  | ‘28  | ‘29       | ‘30                                            | ‘31   | ‘32   | ‘33   | ‘34   |
|------------------------------|--------|----|-----------------------------|------|------|------|------|-----------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                     | 참여자수   | 단년 | -                           | 50   | 50   | 50   | 100  | 100       | 100                                            | 150   | 150   | 150   | 150   |
|                              | (단위:명) | 누적 | -                           | 50   | 100  | 150  | 250  | 350       | 450                                            | 600   | 750   | 900   | 1,050 |
| 감축원단위                        |        |    | 0.85 tCO <sub>2</sub> eq./명 |      |      |      |      | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |       |       |       |       |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |        |    | -                           | 42.5 | 42.5 | 42.5 | 85.0 | 85.0      | 85.0                                           | 127.5 | 127.5 | 127.5 | 127.5 |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계    |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 국비     |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 시비     |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 구비     |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 민간투자   |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |

|    |             |
|----|-------------|
| 수송 | 전기자동차 보급 확대 |
|----|-------------|

|      |             |      |                                                                      |
|------|-------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 전기자동차 보급 확대 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)     | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 탄소중립정책과     | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 설홍재         | 연락처  | 051-888-3552                                                         |

|      |                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 전기차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감                                                                                        |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 신규 전기차 구매자<br>○ 사업 내용 : 전기자동차 보급(승용차, 화물차, 버스)                                          |
| 기대효과 | ○ 전기차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 27,542.1tCO <sub>2</sub> eq., `34년 31,536.2tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                    |     | 기준                           | ‘25     | ‘26     | ‘27      | ‘28      | ‘29       | ‘30                                     | ‘31      | ‘32      | ‘33      | ‘34      |
|-------------------------------------|--------------------|-----|------------------------------|---------|---------|----------|----------|-----------|-----------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 사업지표                                | 부산시<br>(보급대수)      | 승용차 | 71,697                       | 78,497  | 118,997 | 161,997  | 204,997  | 254,997   | 296,964                                 | 306,964  | 316,964  | 326,964  | 336,964  |
|                                     |                    | 화물차 | 16,108                       | 19,108  | 34,948  | 52,948   | 70,948   | 90,948    | 105,296                                 | 108,296  | 111,296  | 114,296  | 117,296  |
|                                     |                    | 버스  | 150                          | 350     | 2,810   | 5,810    | 8,810    | 11,310    | 12,759                                  | 13,259   | 13,759   | 14,259   | 14,759   |
|                                     | 서구<br>(단년<br>보급대수) | 승용차 | 921                          | 87      | 520     | 552      | 553      | 642       | 539                                     | 128      | 128      | 129      | 128      |
|                                     |                    | 화물차 | 428                          | 79      | 421     | 478      | 477      | 531       | 381                                     | 80       | 80       | 79       | 80       |
|                                     |                    | 버스  | 5                            | 6       | 78      | 96       | 95       | 80        | 46                                      | 16       | 16       | 16       | 16       |
|                                     | 서구<br>(누적<br>보급대수) | 승용차 | 921                          | 1,008   | 1,528   | 2,080    | 2,633    | 3,275     | 3,814                                   | 3,942    | 4,070    | 4,199    | 4,327    |
|                                     |                    | 화물차 | 428                          | 507     | 928     | 1,406    | 1,883    | 2,414     | 2,795                                   | 2,875    | 2,955    | 3,034    | 3,114    |
|                                     |                    | 버스  | 5                            | 11      | 89      | 185      | 280      | 360       | 406                                     | 422      | 438      | 454      | 470      |
| 감축원단위                               |                    | 승용차 | 0.97 tCO <sub>2</sub> eq./대  |         |         |          |          | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |          |          |          |          |
|                                     |                    | 화물차 | 2.155 tCO <sub>2</sub> eq./대 |         |         |          |          |           |                                         |          |          |          |          |
|                                     |                    | 버스  | 43.89 tCO <sub>2</sub> eq./대 |         |         |          |          |           |                                         |          |          |          |          |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                    | 승용차 | 893.4                        | 977.8   | 1,482.2 | 2,017.6  | 2,554.0  | 3,176.8   | 3,699.6                                 | 3,823.7  | 3,947.9  | 4,073.0  | 4,197.2  |
|                                     |                    | 화물차 | 922.3                        | 1,092.6 | 1,999.8 | 3,029.9  | 4,057.9  | 5,202.2   | 6,023.2                                 | 6,195.6  | 6,368.0  | 6,538.3  | 6,710.7  |
|                                     |                    | 버스  | 219.5                        | 482.8   | 3,906.2 | 8,119.7  | 12,289.2 | 15,800.4  | 17,819.3                                | 18,521.6 | 19,223.8 | 19,926.1 | 20,628.3 |
|                                     |                    | 합계  | 2,035.2                      | 2,553.1 | 7,388.2 | 13,167.2 | 18,901.1 | 24,179.3  | 27,542.1                                | 28,540.9 | 29,539.7 | 30,537.4 | 31,536.2 |

#### 1. 전기승용차 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 1.3%(※ 1.3% = 2019~2023년 서구 전기승용차 수 평균값 / 2019~2023년 부산시 전기승용차 수 평균값)

#### 2. 전기화물차 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 2.7%(※ 2.7% = 2019~2023년 서구 전기화물차 수 평균값 / 2019~2023년 부산시 전기화물차 수 평균값)

#### 3. 전기버스 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 전기버스 수 평균값 / 2019~2023년 부산시 전기버스 수 평균값)

|    |             |
|----|-------------|
| 수송 | 수소전기차 보급 확대 |
|----|-------------|

|      |             |      |                                                                      |
|------|-------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 수소전기차 보급 확대 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)     | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 산업혁신과       | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 최동현         | 연락처  | 051-888-4645                                                         |

|      |                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 수소차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감                                                                                      |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 신규 수소전기차 구매자<br>○ 사업 내용 : 수소 승용차, 버스 보급                                               |
| 기대효과 | ○ 수소차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 2,159.6tCO <sub>2</sub> eq., `34년 5,452.6tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                    |     | 기준                            | ‘25   | ‘26    | ‘27    | ‘28     | ‘29     | ‘30                  | ‘31     | ‘32     | ‘33     | ‘34     |  |
|-------------------------------------|--------------------|-----|-------------------------------|-------|--------|--------|---------|---------|----------------------|---------|---------|---------|---------|--|
| 사업<br>지표                            | 부산시<br>(보급대수)      | 승용차 | 2,317                         | 6,017 | 11,287 | 17,717 | 25,427  | 34,247  | 50,005               | 70,905  | 91,805  | 112,705 | 133,605 |  |
|                                     |                    | 버스  | 141                           | 191   | 241    | 291    | 341     | 391     | 500                  | 640     | 780     | 920     | 1,060   |  |
|                                     | 서구<br>(단년<br>보급대수) | 승용차 | 79                            | 127   | 180    | 220    | 263     | 302     | 538                  | 715     | 714     | 714     | 715     |  |
|                                     |                    | 버스  | 4                             | 2     | 2      | 1      | 2       | 1       | 4                    | 4       | 5       | 4       | 5       |  |
|                                     | 서구<br>(누적<br>보급대수) | 승용차 | 79                            | 206   | 386    | 606    | 869     | 1,171   | 1,709                | 2,424   | 3,138   | 3,852   | 4,567   |  |
|                                     |                    | 버스  | 4                             | 6     | 8      | 9      | 11      | 12      | 16                   | 20      | 25      | 29      | 34      |  |
| 감축원단위                               |                    | 승용차 | 0.923 tCO <sub>2</sub> eq./대  |       |        |        |         | 원단위     | 지자체 온실가스 감축 사업별      |         |         |         |         |  |
|                                     |                    | 버스  | 36.389 tCO <sub>2</sub> eq./대 |       |        |        |         | 출처      | 감축원단위 적용 가이드라인(2023) |         |         |         |         |  |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                    | 승용차 | 72.9                          | 190.1 | 356.3  | 559.3  | 802.1   | 1,080.8 | 1,577.4              | 2,237.4 | 2,896.4 | 3,555.4 | 4,215.3 |  |
|                                     |                    | 버스  | 145.6                         | 218.3 | 291.1  | 327.5  | 400.3   | 436.7   | 582.2                | 727.8   | 909.7   | 1,055.3 | 1,237.2 |  |
|                                     |                    | 합계  | 218.5                         | 408.5 | 647.4  | 886.8  | 1,202.4 | 1,517.5 | 2,159.6              | 2,965.1 | 3,806.1 | 4,610.7 | 5,452.6 |  |

#### 1. 수소승용차 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.4%(※ 3.4% = 2019~2023년 서구 수소승용차 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

#### 2. 수소버스 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2%\* = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

\* 수소버스 통계 없음

|    |                      |
|----|----------------------|
| 수송 | 어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업 |
|----|----------------------|

|      |                      |      |                                                                      |
|------|----------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)              | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 탄소중립정책과              | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 박정은                  | 연락처  | 051-888-3554                                                         |

|      |                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 경유사용 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환보조금을 지원하여 온실가스 및 미세먼지 저감에 기여                                                                      |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내 어린이집<br>○ 사업 내용 : LPG 어린이 통학차량 보급                                                        |
| 기대효과 | ○ 경유사용 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 1.8tCO <sub>2</sub> eq., '34년 1.8tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                             |            | 기준                           | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                     | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                            | LPG<br>차량보급<br>지원<br>(단위:대) | 부산시        | 807                          | 860 | 890 | 890 | 890 | 890       | 890                                     | 890 | 890 | 890 | 890 |
|                                     |                             | 서구<br>(단년) | 12                           | 1   | -   | -   | -   | -         | -                                       | -   | -   | -   | -   |
|                                     |                             | 서구<br>(누적) | 12                           | 13  | 13  | 13  | 13  | 13        | 13                                      | 13  | 13  | 13  | 13  |
| 감축원단위                               |                             |            | 0.135 tCO <sub>2</sub> eq./대 |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |     |     |     |     |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                             |            | 1.6                          | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8       | 1.8                                     | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-5)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 1.5%(※ 1.5% = 2019~2023년 서구 어린이 통학차량 LPG 차량 전환 지원대수 평균값 / 2019~2023년 어린이 통학차량 LPG 차량 전환 지원대수 평균값)

|    |              |
|----|--------------|
| 수송 | 경유자동차 폐차지원사업 |
|----|--------------|

|      |              |      |                                                                      |
|------|--------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 경유자동차 폐차지원사업 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)      | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 탄소중립정책과      | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 방혜진          | 연락처  | 051-888-3555                                                         |

|      |                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 배출가스 4·5등급 경유차(건설기계 포함) 조기폐차시 보조금 지원을 통한 온실가스 배출 감축                                                                             |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내 노후 경유차<br>○ 사업 내용 : 노후 경유자동차 폐차                                                               |
| 기대효과 | ○ 배출가스 4·5등급 경유차(건설기계포함)조기폐차로 온실가스 및 미세먼지 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 3,638.2tCO <sub>2</sub> eq., `34년 3,638.2tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                      |            | 기준                          | ‘25    | ‘26    | ‘27    | ‘28    | ‘29       | ‘30                         | ‘31    | ‘32    | ‘33    | ‘34    |
|-------------------------------------|----------------------|------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 사업<br>지표                            | 조기폐차<br>지원<br>(단위:대) | 부산시        | 47,808                      | 57,808 | 67,808 | 75,808 | 83,808 | 90,808    | 97,808                      | 97,808 | 97,808 | 97,808 | 97,808 |
|                                     |                      | 서구<br>(단년) | 956                         | 200    | 200    | 160    | 160    | 140       | 140                         | -      | -      | -      | -      |
|                                     |                      | 서구<br>(누적) | 956                         | 1,156  | 1,356  | 1,516  | 1,676  | 1,816     | 1,956                       | 1,956  | 1,956  | 1,956  | 1,956  |
| 감축원단위                               |                      |            | 1.86 tCO <sub>2</sub> eq./대 |        |        |        |        | 원단위<br>출처 | 지자체 기후변화 대응계획<br>수립지침(2019) |        |        |        |        |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                      |            | 1,782                       | 2,150  | 2,522  | 2,819  | 3,117  | 3,377     | 3,638                       | 3,638  | 3,638  | 3,638  | 3,638  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-8)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 2.0%(※ 2.0% = 2019~2023년 서구 경유자동차 폐차지원 수 평균값 / 2019~2023년 부산시 경유자동차 폐차지원 수 평균값)



|    |              |
|----|--------------|
| 수송 | 자동차 탄소중립포인트제 |
|----|--------------|

|      |              |      |                                                                      |
|------|--------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 자동차 탄소중립포인트제 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)      | 감축유형 | <input checked="" type="checkbox"/> 단발성 <input type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 탄소중립정책과      | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 강유희          | 연락처  | 051-888-3554                                                         |

|      |                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 참여자 대상 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자동차 이용 감소 유도                                                                         |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내 자가용<br>○ 사업 내용 : 자동차 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급                                        |
| 기대효과 | ○ 자동차 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자가용 수요관리<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 41.2tCO <sub>2</sub> eq., '34년 54.9tCO <sub>2</sub> eq. |

| 연차별 계획 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| 구분                                  |                |     | 기존                            | ‘25    | ‘26    | ‘27    | ‘28    | ‘29       | ‘30                                     | ‘31    | ‘32    | ‘33    | ‘34    |
|-------------------------------------|----------------|-----|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 사업<br>지표                            | 참여자수<br>(단위:대) | 부산시 | 8,034                         | 11,534 | 15,534 | 20,034 | 25,034 | 30,534    | 36,534                                  | 43,034 | 50,034 | 57,534 | 65,534 |
|                                     |                | 서구  | 186                           | 81     | 93     | 104    | 116    | 127       | 139                                     | 151    | 162    | 174    | 185    |
| 감축원단위                               |                |     | 0.2966 tCO <sub>2</sub> eq./대 |        |        |        |        | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |        |        |        |        |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |     | 55.2                          | 24.0   | 27.6   | 30.8   | 34.4   | 37.7      | 41.2                                    | 44.8   | 48.0   | 51.6   | 54.9   |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-11)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 2.3%(※ 2.3% = 2019~2022년 서구 자동차 탄소중립 포인트제 가입자 수 평균값 / 2019~2022년 부산시 자동차 탄소중립 포인트제 가입자 수 평균값)

|    |           |
|----|-----------|
| 수송 | 친환경 버스 도입 |
|----|-----------|

|      |           |      |                                                                      |
|------|-----------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 친환경 버스 도입 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)   | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 버스운영과     | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 한충현       | 연락처  | 051-888-3968                                                         |

|      |                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 내연기관 노선버스 폐차 시 전기·수소버스로 교체                                                                                   |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내 노선버스<br>○ 사업 내용 : 노선버스의 전기, 수소버스로 교체                                       |
| 기대효과 | ○ 친환경차 교체로 온실가스 및 미세먼지 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 2,308.9tCO <sub>2</sub> eq., '34년 3,361.2tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                    |      | 기준                            | ‘25     | ‘26     | ‘27     | ‘28     | ‘29       | ‘30                                     | ‘31     | ‘32     | ‘33     | ‘34     |
|-------------------------------------|--------------------|------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 사업지표                                | 부산시<br>(보급대수)      | 전기버스 | 509                           | 629     | 759     | 889     | 1,019   | 1,149     | 1,279                                   | 1,429   | 1,579   | 1,729   | 1,879   |
|                                     |                    | 수소버스 | 126                           | 176     | 226     | 276     | 326     | 376       | 485                                     | 625     | 765     | 905     | 1,045   |
|                                     | 서구<br>(단년<br>보급대수) | 전기버스 | 16                            | 4       | 4       | 4       | 4       | 5         | 4                                       | 4       | 5       | 5       | 5       |
|                                     |                    | 수소버스 | 4                             | 2       | 1       | 2       | 1       | 2         | 2                                       | 1       | 2       | 1       | 2       |
|                                     | 서구<br>(누적<br>보급대수) | 전기버스 | 16                            | 20      | 24      | 28      | 32      | 37        | 41                                      | 45      | 50      | 55      | 60      |
|                                     |                    | 수소버스 | 4                             | 6       | 7       | 9       | 10      | 12        | 14                                      | 15      | 17      | 18      | 20      |
| 감축원단위                               |                    | 전기버스 | 43.89 tCO <sub>2</sub> eq./대  |         |         |         |         | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2022) |         |         |         |         |
|                                     |                    | 수소버스 | 36.389 tCO <sub>2</sub> eq./대 |         |         |         |         |           |                                         |         |         |         |         |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                    | 합계   | 847.8                         | 1,096.1 | 1,308.1 | 1,556.4 | 1,768.4 | 2,060.6   | 2,308.9                                 | 2,520.9 | 2,813.1 | 3,069.0 | 3,361.2 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-2-1)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값, 노선버스의 경우 서구 통계자료 없음)

|    |               |
|----|---------------|
| 수송 | 자전거도로 네트워크 구축 |
|----|---------------|

|      |               |      |                                                                      |
|------|---------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 자전거도로 네트워크 구축 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)       | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 교통정책과         | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 김지훈           | 연락처  | 051-888-3932                                                         |

|      |                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 참여자 대상 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자동차 이용 감소 유도                                                                     |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내<br>○ 사업 내용 : 자전거 전용도로 연장                                                    |
| 기대효과 | ○ 개인이동수단 이용 편의성 제고로 온실가스 및 미세먼지 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.4tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0.5tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                 |            | 기준                        | ‘25  | ‘26  | ‘27  | ‘28  | ‘29       | ‘30                                     | ‘31  | ‘32  | ‘33  | ‘34  |
|-------------------------------------|-----------------|------------|---------------------------|------|------|------|------|-----------|-----------------------------------------|------|------|------|------|
| 사업<br>지표                            | 도로연장<br>(단위:km) | 부산시        | 5                         | 7    | 8    | 10   | 11   | 12        | 14                                      | 15   | 16   | 17   | 18   |
|                                     |                 | 서구<br>(단년) | 0.03                      | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | -         | 0.01                                    | 0.01 | -    | 0.01 | 0.01 |
|                                     |                 | 서구<br>(누적) | 0.03                      | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.07      | 0.08                                    | 0.09 | 0.09 | 0.10 | 0.11 |
| 감축원단위                               |                 |            | 5 tCO <sub>2</sub> eq./km |      |      |      |      | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |      |      |      |      |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                 |            | 0.1                       | 0.2  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.4       | 0.4                                     | 0.4  | 0.5  | 0.5  | 0.5  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-2-9)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 0.6%(※ 0.6% = 2019~2023년 서구 부산시 저전거도로 현황 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

|    |             |
|----|-------------|
| 수송 | 전기이륜차 보급 확대 |
|----|-------------|

|      |             |      |                                                                      |
|------|-------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 전기이륜차 보급 확대 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)     | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 탄소중립정책과     | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 김현아         | 연락처  | 051-888-3551                                                         |

|      |                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 전기이륜차 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감                                                                                 |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내 전기이륜차 구매자<br>○ 사업 내용 : 전기이륜차 보급                                                |
| 기대효과 | ○ 전기이륜차 구매지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 5,051.1tCO <sub>2</sub> eq., `34년 5,462.1tCO <sub>2</sub> eq. |

연차별 계획

| 구분                                  |                |            | 기준                           | ‘25     | ‘26     | ‘27     | ‘28     | ‘29       | ‘30                                        | ‘31     | ‘32     | ‘33     | ‘34     |
|-------------------------------------|----------------|------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|--------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 사업<br>지표                            | 구매지원<br>(단위:대) | 부산시        | 6,911                        | 8,411   | 10,911  | 14,511  | 19,511  | 24,711    | 30,472                                     | 31,472  | 31,972  | 32,472  | 32,972  |
|                                     |                | 서구<br>(단년) | 251                          | 54      | 91      | 130     | 182     | 189       | 209                                        | 36      | 18      | 18      | 18      |
|                                     |                | 서구<br>(누적) | 251                          | 305     | 396     | 526     | 708     | 897       | 1,106                                      | 1,142   | 1,160   | 1,178   | 1,196   |
| 감축원단위                               |                |            | 4.576 tCO <sub>2</sub> eq./대 |         |         |         |         | 원단위<br>출처 | 대전광역시 기후변화<br>대응종합계획 수립 및 이행방안<br>연구(2020) |         |         |         |         |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |            | 1,146.3                      | 1,392.9 | 1,808.5 | 2,402.2 | 3,233.4 | 4,096.6   | 5,051.1                                    | 5,215.5 | 5,297.7 | 5,379.9 | 5,462.1 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-4)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.6%(※ 3.6% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

|    |              |
|----|--------------|
| 수송 | 친환경 에너지 절감장비 |
|----|--------------|

|      |              |      |                                                                      |
|------|--------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 친환경 에너지 절감장비 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)      | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 수산정책과        | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 강윤화          | 연락처  | 051-888-5405                                                         |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 친환경 에너지 절감형 장비 보급으로 인한 탄소배출 감축 등 지속가능한 어업기반 마련                                                          |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내 어선<br>○ 사업 내용 : 노후기관을 친환경 에너지 절감형 기관으로 교체                             |
| 기대효과 | ○ 친환경 선박 도입으로 온실가스 및 미세먼지 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 435tCO <sub>2</sub> eq., '34년 667tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                |            | 기준                        | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                                                                                                                                                    | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|-------------------------------------|----------------|------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                            | 장비지원<br>(단위:척) | 부산시        | 30                        | 30  | 60  | 90  | 120 | 150       | 180                                                                                                                                                                    | 210 | 240 | 270 | 300 |
|                                     |                | 서구<br>(단년) | 2                         | 2   | 2   | 2   | 2   | 3         | 2                                                                                                                                                                      | 2   | 2   | 2   | 2   |
|                                     |                | 서구<br>(누적) | 2                         | 4   | 6   | 8   | 10  | 13        | 15                                                                                                                                                                     | 17  | 19  | 21  | 23  |
| 감축원단위                               |                |            | 29 tCO <sub>2</sub> eq./척 |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | ANNEX(2008) Opportunities for Reducing Greenhouse Gas Emissions from ships 그리고 BDI(2010) 항만물류시설, 선박, 컨테이너 수송차량 등에 대한 온실가스 감축방안 연구를 참고하여, 기존 '친환경 하이브리드 어선' 원단위 공식에 적용함 |     |     |     |     |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |            | 58                        | 116 | 174 | 232 | 290 | 377       | 435                                                                                                                                                                    | 493 | 551 | 609 | 667 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 농축수산 1-3-2-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 7.0%(2018~2022년 서구 관내 어선수 평균값 / 2019~2023년 부산시 관내 어선 수 평균값)

|     |                |
|-----|----------------|
| 폐기물 | RFID 재활용 시설 설치 |
|-----|----------------|

|      |                |      |                                                                      |
|------|----------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | RFID 재활용 시설 설치 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존             | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 청소행정과          | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 한미덕            | 연락처  | 051-240-4452                                                         |

|      |                                                                                                                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 음식물류폐기물 배출량 감량을 위한 RFID 시설 설치 사업                                                                                                                                        |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내 공동아파트에 RFID 종량기를 설치하여 음식물쓰레기 배출을 감소시켜 폐기물로 인한 온실가스 배출량 감축 ('25~'34) 매년 1대 설치 목표<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) RFID 종량기 41대 설치 |
| 기대효과 | ○ RFID 종량기 설치를 통한 음식물류 폐기물 감소<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 249.6tCO <sub>2</sub> eq., '34년 270.8tCO <sub>2</sub> eq.                                                            |

### 연차별 계획

| 구분                           |                |    | 기존                          | ‘25   | ‘26   | ‘27   | ‘28   | ‘29       | ‘30                                            | ‘31   | ‘32   | ‘33   | ‘34   |
|------------------------------|----------------|----|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                     | 설치대수<br>(단위:대) | 단년 | 41                          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1         | 1                                              | 1     | 1     | 1     | 1     |
|                              |                | 누적 | 41                          | 42    | 43    | 44    | 45    | 46        | 47                                             | 48    | 49    | 50    | 51    |
| 감축원단위                        |                |    | 5.31 tCO <sub>2</sub> eq./대 |       |       |       |       | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |       |       |       |       |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |    | 217.7                       | 223.0 | 228.3 | 233.6 | 239.0 | 244.3     | 249.6                                          | 254.9 | 260.2 | 265.5 | 270.8 |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계            |    | -                           | -     | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 국비             |    | -                           | -     | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 시비             |    | -                           | -     | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 구비             |    | -                           | -     | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 민간투자           |    | -                           | -     | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |

|     |            |
|-----|------------|
| 폐기물 | 음식물쓰레기 자원화 |
|-----|------------|

|      |            |      |              |
|------|------------|------|--------------|
| 사업명  | 음식물쓰레기 자원화 |      |              |
| 사업유형 | 기존         | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 청소행정과      | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 한미덕        | 연락처  | 051-240-4452 |

|      |                                                                                                                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 음식물쓰레기의 발생을 줄이기 위해, 관내에서 배출되는 음식물쓰레기를 가축사료 등으로 자원화하는 사업                                                                                                                                                     |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내에서 발생한 음식물쓰레기를 가축사료나 퇴비 등으로 자원화하여 음식물 폐기물의 재활용률을 높임<br>(`25~`27) 매년 7,100톤, (`28~`30) 매년 7,000톤<br>(`31~`34) 매년 6,900톤 목표<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 44,761톤 감량 |
| 기대효과 | ○ 음식물쓰레기 자원화를 통한 음식물쓰레기 처리 과정에서 발생하는 온실가스 배출량 저감 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 1,344tCO <sub>2</sub> eq., `34년 1,324.8tCO <sub>2</sub> eq.                                                                        |

### 연차별 계획

| 구분                           |                      |    | 기존                            | ‘25     | ‘26     | ‘27     | ‘28     | ‘29       | ‘30                                            | ‘31     | ‘32     | ‘33     | ‘34     |
|------------------------------|----------------------|----|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 사업<br>지표                     | 음식물<br>감축량<br>(단위:톤) | 단년 | 44,761                        | 7,100   | 7,100   | 7,100   | 7,000   | 7,000     | 7,000                                          | 6,900   | 6,900   | 6,900   | 6,900   |
|                              |                      | 누적 | 44,761                        | 51,861  | 58,961  | 66,061  | 73,061  | 80,061    | 87,061                                         | 93,961  | 100,861 | 107,761 | 114,661 |
| 감축원단위                        |                      |    | 0.192 tCO <sub>2</sub> eq./톤* |         |         |         |         | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |         |         |         |         |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                      |    | 8,594.1                       | 1,363.2 | 1,363.2 | 1,363.2 | 1,344.0 | 1,344.0   | 1,344.0                                        | 1,324.8 | 1,324.8 | 1,324.8 | 1,324.8 |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계                  |    | 5,937                         | 1,050   | 1,050   | 1,050   | 1,050   | 1,050     | 1,050                                          | 1,050   | 1,050   | 1,050   | 1,050   |
|                              | 국비                   |    | -                             | -       | -       | -       | -       | -         | -                                              | -       | -       | -       | -       |
|                              | 시비                   |    | -                             | -       | -       | -       | -       | -         | -                                              | -       | -       | -       | -       |
|                              | 구비                   |    | 5,937                         | 1,050   | 1,050   | 1,050   | 1,050   | 1,050     | 1,050                                          | 1,050   | 1,050   | 1,050   | 1,050   |
|                              | 민간투자                 |    | -                             | -       | -       | -       | -       | -         | -                                              | -       | -       | -       | -       |

\* 음식물 쓰레기 저감 캠페인 원단위 적용

|     |               |
|-----|---------------|
| 폐기물 | 1인당 재활용품 분리수거 |
|-----|---------------|

|      |               |      |              |
|------|---------------|------|--------------|
| 사업명  | 1인당 재활용품 분리수거 |      |              |
| 사업유형 | 기존            | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 청소행정과         | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 박경민           | 연락처  | 051-240-4454 |

|      |                                                                                                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 관내 배출되는 재활용품을 분리수거하여 효율적인 자원순환에 앞장서는 사업                                                                                                          |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내 배출되는 재활용품 적극적으로 분리수거<br>(`25~`30) 0.1톤 수거<br>(`31~`34) 0.2톤 수거<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 총 0.1톤 교환 |
| 기대효과 | ○ 재활용률을 높이고, 폐기물 배출량 감소 및 자원순환 촉진<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 0.1tCO <sub>2</sub> eq., `34년 0.3tCO <sub>2</sub> eq.                                     |

### 연차별 계획

| 구분                           |               |    | 기준                          | ‘25  | ‘26  | ‘27  | ‘28  | ‘29       | ‘30                                            | ‘31  | ‘32  | ‘33  | ‘34  |
|------------------------------|---------------|----|-----------------------------|------|------|------|------|-----------|------------------------------------------------|------|------|------|------|
| 사업<br>지표                     | 수거량<br>(단위:톤) | 단년 | 0.1                         | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1       | 0.1                                            | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  |
|                              |               | 누적 | 0.1                         | 0.2  | 0.3  | 0.4  | 0.5  | 0.6       | 0.7                                            | 0.9  | 1.1  | 1.3  | 1.5  |
| 감축원단위                        |               |    | 1.3 tCO <sub>2</sub> eq./톤* |      |      |      |      | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |      |      |      |      |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |               |    | 0.1                         | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1       | 0.1                                            | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계           |    | 11.5                        | 11.8 | 12.2 | 12.6 | 13.0 | 13.3      | 13.7                                           | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 15.5 |
|                              | 국비            |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -    | -    | -    | -    |
|                              | 시비            |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -    | -    | -    | -    |
|                              | 구비            |    | 11.5                        | 11.8 | 12.2 | 12.6 | 13.0 | 13.3      | 13.7                                           | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 15.5 |
|                              | 민간투자          |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -    | -    | -    | -    |

\* 폐플라스틱 자원화 원단위 적용



|     |               |
|-----|---------------|
| 폐기물 | 생활폐기물 수거 및 처리 |
|-----|---------------|

|      |               |      |              |
|------|---------------|------|--------------|
| 사업명  | 생활폐기물 수거 및 처리 |      |              |
| 사업유형 | 기존            | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 청소행정과         | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 송병우           | 연락처  | 051-240-4432 |

|      |                                                                                                                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 관내 배출되는 생활폐기물을 효율적으로 수거 및 처리하여 지역 환경 보전에 기여하는 사업                                                                            |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2024<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내에서 배출되는 생활폐기물을 효율적으로 관리하는 사업<br>(`25~`34) `25년 21톤 수거 목표로 `34년까지 매년 1톤씩 증가 목표 |
| 기대효과 | ○ 생활폐기물 수거 및 처리를 통한 온실가스 배출 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 25.2tCO <sub>2</sub> eq., '34년 27.4tCO <sub>2</sub> eq.                 |

### 연차별 계획

| 구분                           |                 |    | 기준                           | ‘25    | ‘26    | ‘27    | ‘28    | ‘29       | ‘30                                     | ‘31    | ‘32    | ‘33    | ‘34    |
|------------------------------|-----------------|----|------------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 사업<br>지표                     | 총 처리량<br>(단위:톤) | 단년 | 93                           | 21     | 22     | 22     | 23     | 23        | 24                                      | 24     | 25     | 25     | 26     |
|                              |                 | 누적 | 93                           | 114    | 136    | 158    | 181    | 204       | 228                                     | 252    | 277    | 302    | 328    |
| 감축원단위                        |                 |    | 1.052 tCO <sub>2</sub> eq./톤 |        |        |        |        | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2021) |        |        |        |        |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                 |    | 97.8                         | 22.1   | 23.1   | 23.1   | 24.2   | 24.2      | 25.2                                    | 25.2   | 26.3   | 26.3   | 27.4   |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계             |    | 46,510                       | 11,289 | 11,853 | 12,446 | 13,068 | 13,722    | 14,408                                  | 15,128 | 15,885 | 16,679 | 17,513 |
|                              | 국비              |    | -                            | -      | -      | -      | -      | -         | -                                       | -      | -      | -      | -      |
|                              | 시비              |    | -                            | -      | -      | -      | -      | -         | -                                       | -      | -      | -      | -      |
|                              | 구비              |    | 46,510                       | 11,289 | 11,853 | 12,446 | 13,068 | 13,722    | 14,408                                  | 15,128 | 15,885 | 16,679 | 17,513 |
|                              | 민간투자            |    | -                            | -      | -      | -      | -      | -         | -                                       | -      | -      | -      | -      |

|     |              |
|-----|--------------|
| 폐기물 | 재활용품 수집 경진대회 |
|-----|--------------|

|      |              |      |              |
|------|--------------|------|--------------|
| 사업명  | 재활용품 수집 경진대회 |      |              |
| 사업유형 | 기존           | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 청소행정과        | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 박경민          | 연락처  | 051-240-4454 |

|      |                                                                                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 관내 13개 행정동 주민센터를 대상으로 재활용품 수집경진대회를 개최하여 폐전지, 폐형광등, 종이팩 등 3종의 폐기물을 수거하는 사업                                                                                      |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내 배출되는 폐전지, 폐형광등, 종이팩 3종 폐기물 수거 ('25~'34) '25년 87톤 수거 목표로 '34년까지 매년 약 2톤씩 증가 목표<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 85톤 교환 |
| 기대효과 | ○ 생활폐기물 수거 및 처리를 통한 온실가스 배출 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 124.8tCO <sub>2</sub> eq., '34년 135.2tCO <sub>2</sub> eq.                                                  |

### 연차별 계획

| 구분                           |                 |    | 기존                          | ‘25   | ‘26   | ‘27   | ‘28   | ‘29       | ‘30                                            | ‘31   | ‘32   | ‘33   | ‘34   |
|------------------------------|-----------------|----|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                     | 총 처리량<br>(단위:톤) | 단년 | 85                          | 87    | 88    | 90    | 92    | 94        | 96                                             | 98    | 100   | 102   | 104   |
|                              |                 | 누적 | 85                          | 172   | 260   | 350   | 442   | 536       | 632                                            | 730   | 830   | 932   | 1,036 |
| 감축원단위                        |                 |    | 1.3 tCO <sub>2</sub> eq./톤* |       |       |       |       | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |       |       |       |       |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                 |    | 110.5                       | 113.1 | 114.4 | 117.0 | 119.6 | 122.2     | 124.8                                          | 127.4 | 130.0 | 132.6 | 135.2 |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계             |    | 0.6                         | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6       | 0.6                                            | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   |
|                              | 국비              |    | -                           | -     | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 시비              |    | -                           | -     | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |
|                              | 구비              |    | 0.6                         | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6       | 0.6                                            | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   |
|                              | 민간투자            |    | -                           | -     | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |

\* 페플라스틱 자원화 원단위 적용

|     |               |
|-----|---------------|
| 폐기물 | 일회용컵 회수보상제 확대 |
|-----|---------------|

|      |               |      |              |
|------|---------------|------|--------------|
| 사업명  | 일회용컵 회수보상제 확대 |      |              |
| 사업유형 | 기존(부산시)       | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 자원순환과         | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 김경희           | 연락처  | 051-888-3682 |

|      |                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 커피전문점 등 음료 1회용컵 반납시 인센티브(쓰레기봉투, 휴지 등) 제공                                                           |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2024~2033<br>○ 사업대상 : 관내 공동주택<br>○ 사업내용 : 1회용컵 회수                                           |
| 기대효과 | ○ 1회용컵 사용제한으로 폐기물 발생 감소<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 6.0tCO <sub>2</sub> eq., '34년 6.0tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                      |     | 기준                              | ‘25       | ‘26       | ‘27       | ‘28       | ‘29       | ‘30                                     | ‘31       | ‘32       | ‘33       | ‘34       |
|-------------------------------------|----------------------|-----|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 사업<br>지표                            | 1회용품<br>회수<br>(단위:개) | 부산시 | 12,218,000                      | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000                               | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 | 3,900,000 |
|                                     |                      | 서구  | 388,874                         | 124,129   | 124,129   | 124,129   | 124,129   | 124,129   | 124,129                                 | 124,129   | 124,129   | 124,129   | 124,129   |
| 감축원단위                               |                      |     | 0.000048 tCO <sub>2</sub> eq./개 |           |           |           |           | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |           |           |           |           |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                      |     | 18.7                            | 6.0       | 6.0       | 6.0       | 6.0       | 6.0       | 6.0                                     | 6.0       | 6.0       | 6.0       | 6.0       |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-1-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

|     |                |
|-----|----------------|
| 폐기물 | 반입량 감소 인센티브 교부 |
|-----|----------------|

|      |                |      |                                                                      |
|------|----------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 반입량 감소 인센티브 교부 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)        | 감축유형 | <input checked="" type="checkbox"/> 단발성 <input type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 자원순환과          | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 김경희            | 연락처  | 051-888-3682                                                         |

|      |                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 2030년 가연성 생활폐기물 직매립 제로화에 맞춰 폐기물 반입량 감소에 대한 인센티브 부여를 통한 폐기물 저감 및 온실가스 감축                                                                                                                                                             |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2031<br>○ 사업 대상 : 관내 공동주택<br>○ 사업 내용 : 음식물류를 제외한 생활폐기물을 대상으로 전년 동분기 대비 분기별 폐기물 반입량 증감시 인센티브 및 페널티 부과<br>- 감소분에 반입수수료(16,000원/톤)의 60%를 사업비(9,600원/톤)로 지원(인센티브)<br>- 증가분에 반입수수료(16,000원/톤)의 30%를 가산금(4,800원/톤)으로 부과(페널티) |
| 기대효과 | ○ 가연성 폐기물 반입 감소로 온실가스 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 905tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0tCO <sub>2</sub> eq.                                                                                                                                   |

| 연차별 계획                              |                     |     |                              |        |        |        |        |           |                                         |        |     |     |     |
|-------------------------------------|---------------------|-----|------------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------------------------------------|--------|-----|-----|-----|
| 구분                                  |                     |     | 기존                           | ‘25    | ‘26    | ‘27    | ‘28    | ‘29       | ‘30                                     | ‘31    | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
| 사업<br>지표                            | 반입량<br>감소<br>(단위:톤) | 부산시 | -                            | 10,000 | 15,000 | 15,000 | 30,000 | 45,000    | 55,000                                  | 55,000 | -   | -   | -   |
|                                     |                     | 서구  | -                            | 318    | 477    | 477    | 955    | 1,432     | 1,751                                   | 1,751  | -   | -   | -   |
| 감축원단위                               |                     |     | 0.517 tCO <sub>2</sub> eq./톤 |        |        |        |        | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2021) |        |     |     |     |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                     |     | -                            | 164.6  | 246.8  | 246.8  | 493.7  | 740.5     | 905.0                                   | 905.0  | -   | -   | -   |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-1-2)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

|     |            |
|-----|------------|
| 폐기물 | 해양폐기물 수거확대 |
|-----|------------|

|      |            |      |              |
|------|------------|------|--------------|
| 사업명  | 해양폐기물 수거확대 |      |              |
| 사업유형 | 기존(부산시)    | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 해양수도정책과    | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 장호진        | 연락처  | 051-888-5265 |

|      |                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 해양쓰레기 수거 체계 강화 및 자원순환 인프라 구축으로 재활용 확대                                                                      |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2024~2033<br>○ 사업대상 : 관내 일원<br>○ 사업내용 : 재활용(시범)사업(폐어망 재활용), 해양쓰레기 선상 및 육상 집하장 설치, 해양폐기물 자원순환 모델 구축  |
| 기대효과 | ○ 해양폐기물 수거 및 자원순환으로 온실가스 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 195.4tCO <sub>2</sub> eq., '34년 195.4tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                     |     | 기존                           | ‘25   | ‘26   | ‘27   | ‘28   | ‘29       | ‘30                                     | ‘31   | ‘32   | ‘33   | ‘34   |
|-------------------------------------|---------------------|-----|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                            | 폐기물<br>수거<br>(단위:톤) | 부산시 | 6,000                        | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000     | 6,000                                   | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
|                                     |                     | 서구  | 185.7                        | 185.7 | 185.7 | 185.7 | 185.7 | 185.7     | 185.7                                   | 185.7 | 185.7 | 185.7 | 185.7 |
| 감축원단위                               |                     |     | 1.052 tCO <sub>2</sub> eq./톤 |       |       |       |       | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2021) |       |       |       |       |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                     |     | 195.4                        | 195.4 | 195.4 | 195.4 | 195.4 | 195.4     | 195.4                                   | 195.4 | 195.4 | 195.4 | 195.4 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-1-9)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.1%(※ 3.1% = 2019~2023년 서구 쓰레기 배출량 평균값 / 2019~2023년 부산시 쓰레기 배출량 평균값)

|     |                      |
|-----|----------------------|
| 폐기물 | 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립 |
|-----|----------------------|

|      |                      |      |                                                                      |
|------|----------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)              | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 자원순환과                | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 박주미                  | 연락처  | 051-888-3702                                                         |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 음식물류폐기물 안정적 처리를 위한 공공처리시설 확충                                                                            |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2034 * 사업기간 : 2017 ~ 2026년<br>○ 사업 대상 : 관내<br>○ 사업 내용 : 음식물폐기물(혐기성소화) 바이오가스화로 전력생산         |
| 기대효과 | ○ 음식물폐기물 바이오가스화로 온실가스 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 271.8tCO <sub>2</sub> eq., `34년 271.8tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                       |            | 기존                              | ‘25 | ‘26 | ‘27    | ‘28       | ‘29                                     | ‘30    | ‘31    | ‘32    | ‘33    | ‘34    |
|-------------------------------------|-----------------------|------------|---------------------------------|-----|-----|--------|-----------|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 사업<br>지표                            | 발전량<br>(단위:MWh/<br>년) | 부산시        | -                               | -   | -   | 17,861 | 17,861    | 17,861                                  | 17,861 | 17,861 | 17,861 | 17,861 | 17,861 |
|                                     |                       | 서구<br>(단년) | -                               | -   | -   | 568    | -         | -                                       | -      | -      | -      | -      | -      |
|                                     |                       | 서구<br>(누적) | -                               | -   | -   | 568    | 568       | 568                                     | 568    | 568    | 568    | 568    | 568    |
| 감축원단위                               |                       |            | 0.4781 tCO <sub>2</sub> eq./MWh |     |     |        | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |        |        |        |        |        |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                       |            | -                               | -   | -   | 271.8  | 271.8     | 271.8                                   | 271.8  | 271.8  | 271.8  | 271.8  | 271.8  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-2-3)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

|     |                    |
|-----|--------------------|
| 폐기물 | 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 |
|-----|--------------------|

|      |                    |      |                                                                      |
|------|--------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)            | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 공공하수인프라과           | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 남경현                | 연락처  | 051-888-3761                                                         |

|      |                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 하수처리시설 하수찌꺼기의 혐기성 소화로 생산된 바이오가스를 활용한 에너지 생산 확대로 온실가스 감축                                                       |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내<br>○ 사업 내용 : 소화가스 활용 발전시설 운영                                                |
| 기대효과 | ○ 하수 소화조 바이오가스화 전력생산으로 온실가스 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 187.9tCO <sub>2</sub> eq., '34년 187.9tCO <sub>2</sub> eq. |

#### 연차별 계획

| 구분                                  |                |            | 기존                              | ‘25    | ‘26    | ‘27    | ‘28    | ‘29       | ‘30                                     | ‘31    | ‘32    | ‘33    | ‘34    |
|-------------------------------------|----------------|------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 사업<br>지표                            | 발전량<br>(단위:MW) | 부산시        | 8,640                           | 12,344 | 12,344 | 12,344 | 12,344 | 12,344    | 12,344                                  | 12,344 | 12,344 | 12,344 | 12,344 |
|                                     |                | 서구<br>(단년) | 275                             | 118    | -      | -      | -      | -         | -                                       | -      | -      | -      | -      |
|                                     |                | 서구<br>(누적) | 275                             | 393    | 393    | 393    | 393    | 393       | 393                                     | 393    | 393    | 393    | 393    |
| 감축원단위                               |                |            | 0.4781 tCO <sub>2</sub> eq./MWh |        |        |        |        | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |        |        |        |        |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |            | 131.5                           | 187.9  | 187.9  | 187.9  | 187.9  | 187.9     | 187.9                                   | 187.9  | 187.9  | 187.9  | 187.9  |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-2-4)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

|     |               |
|-----|---------------|
| 폐기물 | 연료화 및 발전시설 운영 |
|-----|---------------|

|      |               |      |                                                                      |
|------|---------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 연료화 및 발전시설 운영 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존(부산시)       | 감축유형 | <input checked="" type="checkbox"/> 단발성 <input type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 자원순환과         | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 김정국           | 연락처  | 051-888-3714                                                         |

|      |                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 생활(가연성)폐기물의 연료화시설의 폐열 활용 전력생산                                                                                          |
| 사업내용 | ○ 사업 기간 : 2024~2033<br>○ 사업 대상 : 관내<br>○ 사업 내용 : 연료화시설 폐열활용 전력생산(발전량 25MWh/년)                                            |
| 기대효과 | ○ 생활폐기물 연료화 시설 폐열 활용 전력생산으로 온실가스 저감<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 2,360.2tCO <sub>2</sub> eq., '34년 2,360.2tCO <sub>2</sub> eq. |

### 연차별 계획

| 구분                                  |     |              | 기존                              | ‘25     | ‘26     | ‘27     | ‘28     | ‘29       | ‘30                                     | ‘31     | ‘32     | ‘33     | ‘34     |
|-------------------------------------|-----|--------------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 사업<br>지표                            | 부산시 | 열공급<br>(Gj)  | 149,189                         | 149,189 | 149,189 | 149,189 | 149,189 | 149,189   | 149,189                                 | 149,189 | 149,189 | 149,189 | 149,189 |
|                                     |     | 발전량<br>(MWh) | 145,738                         | 145,738 | 145,738 | 145,738 | 145,738 | 145,738   | 145,738                                 | 145,738 | 145,738 | 145,738 | 145,738 |
|                                     | 서구  | 열공급<br>(Gj)  | 4,748                           | 4,748   | 4,748   | 4,748   | 4,748   | 4,748     | 4,748                                   | 4,748   | 4,748   | 4,748   | 4,748   |
|                                     |     | 발전량<br>(MWh) | 4,639                           | 4,639   | 4,639   | 4,639   | 4,639   | 4,639     | 4,639                                   | 4,639   | 4,639   | 4,639   | 4,639   |
| 감축원단위                               |     | 열공급          | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq./GJ    |         |         |         |         | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2022) |         |         |         |         |
|                                     |     | 발전량          | 0.4781 tCO <sub>2</sub> eq./MWh |         |         |         |         |           | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인(2023) |         |         |         |         |
| 서구 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |     |              | 2,360.2                         | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2   | 2,360.2                                 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 | 2,360.2 |

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-2-7)
- 서구 지표 : 부산시 지표량 × 3.2%(※ 3.2% = 2019~2023년 서구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)



|     |                  |
|-----|------------------|
| 흡수원 | 도시숲 조성사업(가로수 심기) |
|-----|------------------|

|      |                  |      |                                                                      |
|------|------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 도시숲 조성사업(가로수 심기) |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존               | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 경제녹지과            | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 박주현              | 연락처  | 051-240-4534                                                         |

|      |                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 도시 공간에 가로수를 심어 도시숲을 조성하고, 이를 통해 온실가스 흡수 증대와 생태계 복원을 목표로 함                                                                                    |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 주요 도심 지역에 다양한 종류의 가로수 식재<br>(`25~`34) 매년 2,971그루 식재 목표<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 수목 총 17,828그루 식재 |
| 기대효과 | ○ 도시숲 조성을 통한 온실가스 흡수 증대<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 128.4tCO <sub>2</sub> eq., `34년 171.1tCO <sub>2</sub> eq.                                       |

#### 연차별 계획

| 구분                           |         |    | 기준                             | '25    | '26    | '27    | '28       | '29                                            | '30    | '31    | '32    | '33    | '34    |
|------------------------------|---------|----|--------------------------------|--------|--------|--------|-----------|------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 사업<br>지표                     | 식재수     | 단년 | 17,828                         | 2,971  | 2,971  | 2,971  | 2,971     | 2,971                                          | 2,971  | 2,971  | 2,971  | 2,971  | 2,971  |
|                              | (단위:그루) | 누적 | 17,828                         | 20,799 | 23,770 | 26,741 | 29,712    | 32,683                                         | 35,654 | 38,625 | 41,596 | 44,567 | 47,538 |
| 감축원단위                        |         |    | 0.0036 tCO <sub>2</sub> eq./그루 |        |        |        | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |        |        |        |        |        |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |         |    | 64.2                           | 74.9   | 85.6   | 96.3   | 107.0     | 117.7                                          | 128.4  | 139.1  | 149.7  | 160.4  | 171.1  |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계     |    | 1,450                          | 242    | 242    | 242    | 242       | 242                                            | 242    | 242    | 242    | 242    | 242    |
|                              | 국비      |    | -                              | -      | -      | -      | -         | -                                              | -      | -      | -      | -      | -      |
|                              | 시비      |    | 942                            | 157    | 157    | 157    | 157       | 157                                            | 157    | 157    | 157    | 157    | 157    |
|                              | 구비      |    | 508                            | 85     | 85     | 85     | 85        | 85                                             | 85     | 85     | 85     | 85     | 85     |
|                              | 민간투자    |    | -                              | -      | -      | -      | -         | -                                              | -      | -      | -      | -      | -      |

|     |       |
|-----|-------|
| 흡수원 | 조림 조성 |
|-----|-------|

|      |       |      |                                                                      |
|------|-------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 조림 조성 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존    | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 경제녹지과 | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 김기태   | 연락처  | 051-240-4544                                                         |

|      |                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 관내 토지에 새로운 숲을 조성하여 지역의 녹화를 증진하고 생태계 복원을 도모함                                                                                                                                      |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 지정된 면적의 토지에 다양한 나무를 심어 조림을 진행, 생태계 다양성과 온실가스 흡수 증진, 미세먼지 저감에 기여<br>(`26~`34) 매년 1ha 녹지 조성 목표<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 녹지 조성 총 6ha 완료 |
| 기대효과 | ○ 새로운 숲의 조성을 통한 녹지공간 확대 및 탄소 흡수량 증가로 탄소 중립에 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 82.8tCO <sub>2</sub> eq., `34년 110.4tCO <sub>2</sub> eq.                                                     |

### 연차별 계획

| 구분                           |         |    | 기준                          | '25  | '26  | '27  | '28  | '29       | '30                                            | '31  | '32  | '33   | '34   |
|------------------------------|---------|----|-----------------------------|------|------|------|------|-----------|------------------------------------------------|------|------|-------|-------|
| 사업<br>지표                     | 조성면적    | 단년 | 6                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 1                                              | 1    | 1    | 1     | 1     |
|                              | (단위:ha) | 누적 | 6                           | 7    | 8    | 9    | 10   | 11        | 12                                             | 13   | 14   | 15    | 16    |
| 감축원단위                        |         |    | 6.9 tCO <sub>2</sub> eq./ha |      |      |      |      | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |      |      |       |       |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |         |    | 41.4                        | 48.3 | 55.2 | 62.1 | 69.0 | 75.9      | 82.8                                           | 89.7 | 96.6 | 103.5 | 110.4 |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계     |    | 60                          | 12   | 12   | 12   | 12   | 12        | 12                                             | 12   | 12   | 12    | 12    |
|                              | 국비      |    | 30                          | 6    | 6    | 6    | 6    | 6         | 6                                              | 6    | 6    | 6     | 6     |
|                              | 시비      |    | 9                           | 2    | 2    | 2    | 2    | 2         | 2                                              | 2    | 2    | 2     | 2     |
|                              | 구비      |    | 21                          | 4    | 4    | 4    | 4    | 4         | 4                                              | 4    | 4    | 4     | 4     |
|                              | 민간투자    |    | -                           | -    | -    | -    | -    | -         | -                                              | -    | -    | -     | -     |

|     |                 |
|-----|-----------------|
| 흡수원 | 양묘장 초화생산 및 분양식재 |
|-----|-----------------|

|      |                 |      |              |
|------|-----------------|------|--------------|
| 사업명  | 양묘장 초화생산 및 분양식재 |      |              |
| 사업유형 | 기존              | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 경제녹지과           | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 전지윤             | 연락처  | 051-240-4531 |

|      |                                                                                                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 양묘장에 초화를 생산 및 분양식재하여 도시 경관을 개선하고, 생태적 가치를 높이는 사업                                                                                     |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내 양묘장에 초화생산 및 분양 식재<br>(`25~`34) 매년 2,484㎡ 조성 목표<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 초화 14,905㎡ 식재 |
| 기대효과 | ○ 도심 속 생태계를 복원하고, 미세먼지 저감 및 온실가스 흡수 효과 도모<br>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 18.1tCO <sub>2</sub> eq., `34년 18.1tCO <sub>2</sub> eq.               |

| 연차별 계획 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| 구분                           |        |    | 기존                            | ‘25    | ‘26    | ‘27    | ‘28    | ‘29       | ‘30                                            | ‘31    | ‘32    | ‘33    | ‘34    |
|------------------------------|--------|----|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 사업<br>지표                     | 조성면적   | 단년 | 14,905                        | 2,484  | 2,484  | 2,484  | 2,484  | 2,484     | 2,484                                          | 2,484  | 2,484  | 2,484  | 2,484  |
|                              | (단위:㎡) | 누적 | 14,905                        | 17,389 | 19,873 | 22,357 | 24,841 | 27,325    | 29,809                                         | 32,293 | 34,777 | 37,261 | 39,745 |
| 감축원단위                        |        |    | 0.0073 tCO <sub>2</sub> eq./㎡ |        |        |        |        | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |        |        |        |        |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |        |    | 108.8                         | 18.1   | 18.1   | 18.1   | 18.1   | 18.1      | 18.1                                           | 18.1   | 18.1   | 18.1   | 18.1   |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계    |    | 498                           | 142    | 142    | 142    | 142    | 142       | 142                                            | 142    | 142    | 142    | 142    |
|                              | 국비     |    | -                             | -      | -      | -      | -      | -         | -                                              | -      | -      | -      | -      |
|                              | 시비     |    | -                             | -      | -      | -      | -      | -         | -                                              | -      | -      | -      | -      |
|                              | 구비     |    | 498                           | 142    | 142    | 142    | 142    | 142       | 142                                            | 142    | 142    | 142    | 142    |
|                              | 민간투자   |    | -                             | -      | -      | -      | -      | -         | -                                              | -      | -      | -      | -      |

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 흡수원(완료) | 샛디마을 공방 조성 및 행복 텃밭 복원 공사 |
|---------|--------------------------|

|      |                          |      |              |
|------|--------------------------|------|--------------|
| 사업명  | 샛디마을 공방 조성 및 행복 텃밭 복원 공사 |      |              |
| 사업유형 | 기존                       | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 창조도시과                    | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 최지윤                      | 연락처  | 051-240-4231 |

|      |                                                                                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 샛디마을에 주민이 활용할 수 있는 공방을 조성하고, 주민이 설 수 있는 행복 텃밭을 조성하는 사업                                                                   |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 샛디마을 텃밭 조성<br>(`25~`34) 현재 없음<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 총 69m <sup>2</sup> 완료 |
| 기대효과 | ○ 도시농업 활성화를 통한 탄소흡수량 증대 및 탄소배출량 저감을 통한 탄소중립에 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0tCO <sub>2</sub> eq., '34년 0tCO <sub>2</sub> eq.   |

| 연차별 계획 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| 구분                           |        |    | 기존                              | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28 | ‘29       | ‘30                                            | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
|------------------------------|--------|----|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | 조성면적   | 단년 | 69                              | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | (단위:㎡) | 누적 | 69                              | 69  | 69  | 69  | 69  | 69        | 69                                             | 69  | 69  | 69  | 69  |
| 감축원단위                        |        |    | 0.000565 tCO <sub>2</sub> eq./㎡ |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |        |    | 0.04                            | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계    |    | 4.7                             | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비     |    | -                               | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비     |    | -                               | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비     |    | 4.7                             | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자   |    | -                               | -   | -   | -   | -   | -         | -                                              | -   | -   | -   | -   |

|     |                    |
|-----|--------------------|
| 흡수원 | 숲가꾸기 사업(간벌 및 가지치기) |
|-----|--------------------|

|      |                    |      |                                                                      |
|------|--------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 숲가꾸기 사업(간벌 및 가지치기) |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존                 | 감축유형 | <input type="checkbox"/> 단발성 <input checked="" type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 경제녹지과              | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 김기태                | 연락처  | 051-240-4544                                                         |

|      |                                                                                                                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 기존의 숲을 관리하여 구민 환경 복지 증진                                                                                                                                                                               |
| 사업내용 | <p>○ 사업기간 : 2019~2034</p> <p>○ 사업대상 : 관내</p> <p>○ 사업내용 : 과도하게 자란 나무를 간벌하고, 나무 가지를 전정하여 숲의 밀도를 조절하고 햇빛과 공기의 순환을 개선함<br/>(`25~`34) 매년 30ha 조성 목표</p> <p>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 수목 총 506ha 간벌 및 가지치기 실행</p> |
| 기대효과 | <p>○ 숲의 건강성과 생태계 다양성 향상, 온실가스 흡수 증대</p> <p>○ 온실가스 감축 목표 : `30년 815.0tCO<sub>2</sub>eq., `34년 957.5tCO<sub>2</sub>eq.</p>                                                                                |

### 연차별 계획

| 구분                           |         |    | 기존                            | '25   | '26   | '27   | '28   | '29       | '30                                            | '31   | '32   | '33   | '34   |
|------------------------------|---------|----|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                     | 조성면적    | 단년 | 506                           | 30    | 30    | 30    | 30    | 30        | 30                                             | 30    | 30    | 30    | 30    |
|                              | (단위:ha) | 누적 | 506                           | 536   | 566   | 596   | 626   | 656       | 686                                            | 716   | 746   | 776   | 806   |
| 감축원단위                        |         |    | 1.188 tCO <sub>2</sub> eq./ha |       |       |       |       | 원단위<br>출처 | 지자체 온실가스 감축사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>(2024.10.) |       |       |       |       |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |         |    | 601.1                         | 636.8 | 672.4 | 708.0 | 743.7 | 779.3     | 815.0                                          | 850.6 | 886.2 | 921.9 | 957.5 |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계     |    | 555                           | 81    | 81    | 81    | 81    | 81        | 81                                             | 81    | 81    | 81    | 81    |
|                              | 국비      |    | 278                           | 41    | 41    | 41    | 41    | 41        | 41                                             | 41    | 41    | 41    | 41    |
|                              | 시비      |    | 83                            | 12    | 12    | 12    | 12    | 12        | 12                                             | 12    | 12    | 12    | 12    |
|                              | 구비      |    | 194                           | 28    | 28    | 28    | 28    | 28        | 28                                             | 28    | 28    | 28    | 28    |
|                              | 민간투자    |    | -                             | -     | -     | -     | -     | -         | -                                              | -     | -     | -     | -     |

|        |             |
|--------|-------------|
| 교육과 소통 | 숲체험 프로그램 운영 |
|--------|-------------|

|      |             |      |              |
|------|-------------|------|--------------|
| 사업명  | 숲체험 프로그램 운영 |      |              |
| 사업유형 | 기존          | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 신성장사업추진단    | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 박소현         | 연락처  | 051-240-3526 |

|      |                                                 |
|------|-------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 숲에서 쉬는 즐거움과 자연의 소중함을 일깨우기 위해 마련된 서구 숲 체험 프로그램 |
|------|-------------------------------------------------|

|      |                                                                                                                                                 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내 유아, 학생<br>○ 사업내용 : 유아, 학생 등 가족 단위 숲 체험 프로그램 제공<br>(`25~`34) 24,708 교육 목표<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 147,794명 참여 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------|
| 기대효과 | ○ 자연과 접촉할 기회가 적은 어린이들에게 숲 체험을 제공하여 자연과 숲에 대한 소중함 일깨움<br>○ 온실가스 감축 목표 : - |
|------|--------------------------------------------------------------------------|

| 연차별 계획 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| 구분                           |                |    | 기존      | '25    | '26    | '27    | '28    | '29       | '30    | '31    | '32    | '33    | '34    |
|------------------------------|----------------|----|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 사업<br>지표                     | 참여자수<br>(단위:명) | 단년 | 147,794 | 24,703 | 24,703 | 24,703 | 24,703 | 24,703    | 24,703 | 24,703 | 24,703 | 24,703 | 24,703 |
| 감축원단위                        |                |    | -       |        |        |        |        | 원단위<br>출처 | -      |        |        |        |        |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |    | -       | -      | -      | -      | -      | -         | -      | -      | -      | -      | -      |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계            |    | 864     | 154    | 154    | 154    | 154    | 154       | 154    | 154    | 154    | 154    | 154    |
|                              | 국비             |    | 432     | 77     | 77     | 77     | 77     | 77        | 77     | 77     | 77     | 77     | 77     |
|                              | 시비             |    | 302     | 54     | 54     | 54     | 54     | 54        | 54     | 54     | 54     | 54     | 54     |
|                              | 구비             |    | 130     | 23     | 23     | 23     | 23     | 23        | 23     | 23     | 23     | 23     | 23     |
|                              | 민간투자           |    | -       | -      | -      | -      | -      | -         | -      | -      | -      | -      | -      |

|        |             |
|--------|-------------|
| 교육과 소통 | 그린스타트 환경문화제 |
|--------|-------------|

|      |             |      |              |
|------|-------------|------|--------------|
| 사업명  | 그린스타트 환경문화제 |      |              |
| 사업유형 | 기존          | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 환경위생과       | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 이현숙         | 연락처  | 051-240-4382 |

|      |                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ POST-2020 신기후체제 출범에 대응한 정부의 '30년 국가 온실가스 감축목표(2018년 대비 40%↓) 달성을 위해 자라나는 미래세대와 구민들에게 기후변화의 심각성을 일깨워 생활 속 녹색생활 실천·참여의식 제고를 위한 환경전시·체험행사                        |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 정부의 '30년 국가 온실가스 감축 목표 달성을 위한 환경 전시 및 체험행사<br>(`25~`34) 매년 20개 프로그램 부스 운영<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 44개 프로그램 부스 운영 |
| 기대효과 | ○ 환경행사 체험을 통해 미래세대와 구민들에게 기후변화의 심각성을 일깨워 생활 속 녹색생활 실천·참여의식 제고<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                                                               |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                 |    | 기존   | '25  | '26  | '27  | '28  | '29       | '30  | '31  | '32  | '33  | '34  |
|------------------------------|-----------------|----|------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|------|
| 사업<br>지표                     | 부스 개수<br>(단위:개) | 단년 | 44   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20        | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   |
| 감축원단위                        |                 |    | -    |      |      |      |      | 원단위<br>출처 | -    |      |      |      |      |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                 |    | -    | -    | -    | -    | -    | -         | -    | -    | -    | -    | -    |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계             |    | 29.5 | 12.9 | 12.9 | 12.9 | 12.9 | 12.9      | 12.9 | 12.9 | 12.9 | 12.9 | 12.9 |
|                              | 국비              |    | -    | -    | -    | -    | -    | -         | -    | -    | -    | -    | -    |
|                              | 시비              |    | -    | -    | -    | -    | -    | -         | -    | -    | -    | -    | -    |
|                              | 구비              |    | 29.5 | 12.9 | 12.9 | 12.9 | 12.9 | 12.9      | 12.9 | 12.9 | 12.9 | 12.9 | 12.9 |
|                              | 민간투자            |    | -    | -    | -    | -    | -    | -         | -    | -    | -    | -    | -    |

|        |                |
|--------|----------------|
| 교육과 소통 | 저탄소 녹색생활 실천 교육 |
|--------|----------------|

|      |                |      |              |
|------|----------------|------|--------------|
| 사업명  | 저탄소 녹색생활 실천 교육 |      |              |
| 사업유형 | 기존             | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 환경위생과          | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 이상민            | 연락처  | 051-240-4384 |

|      |                                                                                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 기후변화의 심각성을 일깨우고 녹색생활 실천문화를 확산시키기 위한 행사                                                                                                  |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 녹색생활 실천문화 확산을 위한 교육 시행<br>(`25~`34) 매년 150명 교육 목표<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 총 8,343명 참여 및 교육 |
| 기대효과 | ○ 녹색생활 실천문화 확산을 통한 시민들의 인식 개선 및 온실가스 배출 저감 간접 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                                                      |

| 연차별 계획                       |                |    |       |     |     |     |           |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------|----------------|----|-------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 구분                           |                |    | 기존    | '25 | '26 | '27 | '28       | '29 | '30 | '31 | '32 | '33 | '34 |
| 사업<br>지표                     | 참여자수<br>(단위:명) | 단년 | 8,343 | 150 | 150 | 150 | 150       | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| 감축원단위                        |                |    | -     |     |     |     | 원단위<br>출처 | -   |     |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |    | -     | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계            |    | 26.9  | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2       | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2 |
|                              | 국비             |    | -     | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비             |    | -     | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비             |    | 26.9  | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2       | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2 |
|                              | 민간투자           |    | -     | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |



|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 교육과 소통 | 음식물쓰레기 줄이기 등 감량화를 위한 교육 및 홍보 |
|--------|------------------------------|

|      |                              |      |                                                                      |
|------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 사업명  | 음식물쓰레기 줄이기 등 감량화를 위한 교육 및 홍보 |      |                                                                      |
| 사업유형 | 기존                           | 감축유형 | <input checked="" type="checkbox"/> 단발성 <input type="checkbox"/> 지속성 |
| 추진부서 | 청소행정과                        | 협조부서 | -                                                                    |
| 담당자  | 한미덕                          | 연락처  | 051-240-4452                                                         |

|      |                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 음식물류폐기물 감량과 자원 절약 실천 유도를 위해 주민과 상인을 대상으로 폐기물 감량 실천 홍보 물품과 안내문을 배부하는 캠페인 진행                                                     |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 음식물류 폐기물 감량 캠페인 진행<br>(`25~`34) 매년 3회 교육 목표<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 총 18명 참여 및 교육 |
| 기대효과 | ○ 음식물류 폐기물 감량 캠페인을 통한 시민들의 인식 개선 및 폐기물 발생량 감소에 간접 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                                         |

| 연차별 계획                       |                |    |     |     |     |     |           |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------|----------------|----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 구분                           |                |    | 기존  | '25 | '26 | '27 | '28       | '29 | '30 | '31 | '32 | '33 | '34 |
| 사업<br>지표                     | 교육횟수<br>(단위:회) | 단년 | 18  | 3   | 3   | 3   | 3         | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| 감축원단위                        |                |    | -   |     |     |     | 원단위<br>출처 | -   |     |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |    | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계            |    | 8.6 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4       | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
|                              | 국비             |    | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비             |    | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비             |    | 8.6 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4       | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
|                              | 민간투자           |    | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |

|        |            |
|--------|------------|
| 교육과 소통 | 녹색생활 실천 홍보 |
|--------|------------|

|      |            |      |              |
|------|------------|------|--------------|
| 사업명  | 녹색생활 실천 홍보 |      |              |
| 사업유형 | 기존         | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 환경위생과      | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 이현숙        | 연락처  | 051-240-4382 |

|      |                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 환경을 지키는 녹색생활에 대한 관심과 공감대를 형성하기 위해 캠페인 진행                                                                                         |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 녹색생활 실천 홍보 캠페인 진행<br>(`25~`34) 매년 4회 캠페인 실시 목표<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 총 14회 캠페인 실시 |
| 기대효과 | ○ 녹색생활 실천 홍보를 통한 시민 인식 개선 및 온실가스 감축 간접 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                                                      |

| 연차별 계획                       |                |    |    |     |     |     |           |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------|----------------|----|----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 구분                           |                |    | 기존 | '25 | '26 | '27 | '28       | '29 | '30 | '31 | '32 | '33 | '34 |
| 사업<br>지표                     | 교육횟수<br>(단위:회) | 단년 | 14 | 4   | 4   | 4   | 4         | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| 감축원단위                        |                |    | -  |     |     |     | 원단위<br>출처 | -   |     |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계            |    | 5  | 1   | 1   | 1   | 1         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
|                              | 국비             |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비             |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비             |    | 5  | 1   | 1   | 1   | 1         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
|                              | 민간투자           |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 교육과 소통 | 전통시장 1회용 봉투 줄이기 캠페인 |
|--------|---------------------|

|      |                  |      |              |
|------|------------------|------|--------------|
| 사업명  | 전통시장 1회용 줄이기 캠페인 |      |              |
| 사업유형 | 신규               | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 경제녹지과            | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 김예림              | 연락처  | 051-240-4475 |

|      |                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 1인 가구 증가 등으로 1회용 봉투의 사용의 증가함에 따라 전통시장 방문시 1회용 봉투 줄이기 캠페인을 진행하여 플라스틱 사용 절감에 기여                                     |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2025~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 전통시장 장바구니 이용 캠페인 실시<br>(`25~`34) 매년 1회 목표<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 없음 |
| 기대효과 | ○ 전통시장 1회용 봉투 줄이기를 통한 자원낭비 저감 및 온실가스 배출량 감소 간접 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                               |

| 연차별 계획                       |                 |    |    |     |     |     |           |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------|-----------------|----|----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 구분                           |                 |    | 기존 | '25 | '26 | '27 | '28       | '29 | '30 | '31 | '32 | '33 | '34 |
| 사업<br>지표                     | 캠페인횟수<br>(단위:회) | 단년 | -  | 1   | 1   | 1   | 1         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 감축원단위                        |                 |    | -  |     |     |     | 원단위<br>출처 | -   |     |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                 |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계             |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비              |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비              |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비              |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자            |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |

|        |               |
|--------|---------------|
| 교육과 소통 | 1회용품 없는 문화 조성 |
|--------|---------------|

|      |               |      |              |
|------|---------------|------|--------------|
| 사업명  | 1회용품 없는 문화 조성 |      |              |
| 사업유형 | 기존            | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 청소행정과         | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 박경민           | 연락처  | 051-240-4454 |

|      |                                                                                                                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 코로나 이후 포장·배달 문화 정착으로 늘어난 포장재·용기류 감소를 위해 다회용컵, 용기 사용시 포인트 적립을 통한 다회용품 사용 유도                                                                                                        |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 다회용컵과 용기를 사용하면 포인트를 적립해주는 시스템을 도입하여, 소비자들이 다회용품 사용에 적극적으로 참여하도록 유도<br>(`25~`34) 매년 3회 캠페인 실시 목표<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 총 18회 캠페인 실시 |
| 기대효과 | ○ 1회용품 없는 문화 조성을 통한 폐기물 발생량 감소 및 지속가능한 소비문화 조성에 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                                                                                              |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                 |    | 기존 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29       | '30 | '31 | '32 | '33 | '34 |
|------------------------------|-----------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | 캠페인횟수<br>(단위:회) | 단년 | 18 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3         | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| 감축원단위                        |                 |    | -  |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | -   |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                 |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계             |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비              |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비              |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비              |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자            |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |

|        |                |
|--------|----------------|
| 교육과 소통 | 지구의 날 10분 소등행사 |
|--------|----------------|

|      |                |      |              |
|------|----------------|------|--------------|
| 사업명  | 지구의 날 10분 소등행사 |      |              |
| 사업유형 | 기존             | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 환경위생과          | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 이현숙            | 연락처  | 051-240-4382 |

|      |                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 매년 4월 22일, 지구의 날에 저녁 8시부터 8시 10분까지 약 10분간 공공기관, 기업, 지역 명소 등의 모든 조명을 소등하는 행사로서 전기 사용량을 줄여 잠시 지구가 쉴 틈을 주자는 의미를 담고 있는 행사임                                   |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 4월 22일 저녁 8시~8시 10분까지 약 10분간 공공기관, 기업 등의 모든 조명을 소등<br>(‘25~’34) 매년 1회 실시 목표<br>○ 그간 추진상황 : (‘19~’24) 총 6회 실시 |
| 기대효과 | ○ 공공기관과 대규모 공동주택의 참여로 지역사회 환경보호에 대한 인식 개선<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                                                                              |

| 연차별 계획                       |                |    |    |     |     |     |           |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------|----------------|----|----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 구분                           |                |    | 기존 | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28       | ‘29 | ‘30 | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
| 사업<br>지표                     | 행사횟수<br>(단위:회) | 단년 | 6  | 1   | 1   | 1   | 1         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 감축원단위                        |                |    | -  |     |     |     | 원단위<br>출처 | -   |     |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계            |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비             |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비             |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비             |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자           |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |

|        |            |
|--------|------------|
| 교육과 소통 | 녹색제품 구매 확대 |
|--------|------------|

|      |            |      |              |
|------|------------|------|--------------|
| 사업명  | 녹색제품 구매 확대 |      |              |
| 사업유형 | 기존         | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 환경위생과      | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 이현숙        | 연락처  | 051-240-4382 |

|      |                                                                                                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 공공기관 녹색제품 구매의무화에 따라 다양한 제품군 사용·소비 확대                                                                                                   |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 관내 공공기관 녹색제품 구매 확대<br>(`25~`34) 매년 녹색제품 구매율 63% 목표<br>○ 그간 추진상황 : (`19~`24) 총 녹색제품 구매율 65% |
| 기대효과 | ○ 녹색제품 구매 확대를 통한 자원순환 확대 및 온실가스 배출 저감 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                                                             |

| 연차별 계획                       |               |    |    |     |     |     |     |           |     |     |     |     |     |
|------------------------------|---------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 구분                           |               |    | 기존 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29       | '30 | '31 | '32 | '33 | '34 |
| 사업<br>지표                     | 구매율<br>(단위:%) | 단년 | 65 | 63  | 63  | 63  | 63  | 63        | 63  | 63  | 63  | 63  | 63  |
| 감축원단위                        |               |    | -  |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | -   |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |               |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계           |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비            |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비            |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비            |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자          |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 교육과 소통 | 친환경·재활용 제품 홍보 교육관 운영 |
|--------|----------------------|

|      |                      |      |             |
|------|----------------------|------|-------------|
| 사업명  | 친환경·재활용 제품 홍보 교육관 운영 |      |             |
| 사업유형 | 기존                   | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성 |
| 추진부서 | 청소행정과                | 협조부서 | -           |
| 담당자  | -                    | 연락처  | -           |

|      |                                                                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 친환경 재료를 활용한 제품, 신재생에너지 교육·체험, 재활용 교육 등<br>구민주도 친환경에너지 학습과 다양한 프로그램을 통해 생활 속 탄소<br>중립 실천 확산을 위한 교육관 운영                                                                                                    |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 서구에서 운영 중인 에코센터, 자원순환센터 내 교육관을<br>운영하여 학생들을 대상으로 탄소중립 관련 친환경·재활용<br>교육과 제품 증정 등을 통해 인식 증진<br>(‘25~’34) 매년 300명 교육 목표<br>○ 그간 추진상황 : (‘19~’24) 총 335명 참여 및 교육 |
| 기대효과 | ○ 친환경·재활용 교육을 통한 자원순환의 중요성과 재활용에 대한 인식<br>개선 및 강화<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                                                                                                                      |

| 연차별 계획                       |                |    |       |     |     |     |           |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------|----------------|----|-------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 구분                           |                |    | 기존    | ‘25 | ‘26 | ‘27 | ‘28       | ‘29 | ‘30 | ‘31 | ‘32 | ‘33 | ‘34 |
| 사업<br>지표                     | 참여자수<br>(단위:명) | 단년 | 335   | 300 | 300 | 300 | 300       | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| 감축원단위                        |                |    | -     |     |     |     | 원단위<br>출처 | -   |     |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |    | -     | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계            |    | 3,074 | 461 | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비             |    | -     | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비             |    | -     | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비             |    | 3,074 | 461 | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자           |    | -     | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |

|        |                    |
|--------|--------------------|
| 교육과 소통 | 냉동냉장업 친환경 냉매 교체 홍보 |
|--------|--------------------|

|      |                    |      |              |
|------|--------------------|------|--------------|
| 사업명  | 냉동냉장업 친환경 냉매 교체 홍보 |      |              |
| 사업유형 | 신규                 | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 환경위생과              | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 신지윤                | 연락처  | 051-240-4404 |

|      |                                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 이산화탄소에 비해 온실효과가 큰 프레온가스를 사용하는 냉동창고 사업장을 대상으로 친환경 냉매 교체 유도를 위해 적극적으로 홍보 및 교육                                                                                                        |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2025~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 서구 내 다수의 냉동냉장업 사업장에서 활용되는 냉매가스를 온실효과가 큰 프레온가스에서 암모니아, 이산화탄소, 프로판 등의 친환경 냉매가스로 교체하는 것을 유도하기 위해 홍보 및 교육을 함으로써 탄소중립에 기여함<br>○ 그간 추진상황 : - |
| 기대효과 | ○ 친환경 냉매 교체 홍보를 통해 온실가스 배출 저감을 유도하고 탄소중립 실현에 기여<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                                                                                                  |

| 연차별 계획                       |                 |    |    |     |     |     |           |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------|-----------------|----|----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 구분                           |                 |    | 기준 | '25 | '26 | '27 | '28       | '29 | '30 | '31 | '32 | '33 | '34 |
| 사업<br>지표                     | 홍보 건수<br>(단위:건) | 단년 | -  | 1   | 1   | 1   | 1         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 감축원단위                        |                 |    | -  |     |     |     | 원단위<br>출처 | -   |     |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                 |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계             |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비              |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비              |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비              |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자            |    | -  | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |



|        |            |
|--------|------------|
| 교육과 소통 | 교통유발부담금 징수 |
|--------|------------|

|      |            |      |              |
|------|------------|------|--------------|
| 사업명  | 교통유발부담금 징수 |      |              |
| 사업유형 | 기존         | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 교통행정과      | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 정여원        | 연락처  | 051-240-4575 |

|      |                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 교통개선사업 재원을 확보하고, 도시 내 교통유발시설의 분산 유도하여 교통수요를 간접적 억제하기 위해 1990년 도입                                                                                    |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 대도시 교통문제 완화대책의 일환으로 교통유발의 원인이 되는 (연)면적 1,000㎡ 이상의 시설물 소유자에 대해 교통유발부담금 부과<br>○ 그간 추진상황 : 교통유발금 2,930건 징수 |
| 기대효과 | ○ 교통유발금 징수를 통해 교통유발시설의 분산을 유도하고 뜻 교통문제를 완화하여 온실가스 배출 저감 유도<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                                                        |

| 연차별 계획                       |                 |    |       |     |     |     |           |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------|-----------------|----|-------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 구분                           |                 |    | 기준    | '25 | '26 | '27 | '28       | '29 | '30 | '31 | '32 | '33 | '34 |
| 사업<br>지표                     | 홍보 건수<br>(단위:건) | 단년 | 2,930 | 500 | 500 | 500 | 500       | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| 감축원단위                        |                 |    | -     |     |     |     | 원단위<br>출처 | -   |     |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                 |    | -     | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계             |    | 665   | 2   | 2   | 2   | 2         | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |
|                              | 국비              |    | -     | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비              |    | -     | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비              |    | 665   | 2   | 2   | 2   | 2         | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |
|                              | 민간투자            |    | -     | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   |

|             |                  |
|-------------|------------------|
| 정 의 로 운 전 환 | 저소득층 에너지바우처 지원사업 |
|-------------|------------------|

|      |                  |      |              |
|------|------------------|------|--------------|
| 사업명  | 저소득층 에너지바우처 지원사업 |      |              |
| 사업유형 | 기존               | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 경제녹지과            | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 장윤규              | 연락처  | 051-240-4474 |

|      |                                                                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 저소득층 가구를 대상으로 난방 및 냉방에 필요한 에너지 비용을 지원 하는 바우처 제공 사업                                                                                                           |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2019~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 에너지 취약계층을 대상으로 에너지 바우처(이용권)을 지급 하여 물품(석유제품, 가스, 전기 등)을 구매할 수 있도록 지원<br>○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 21,706세대 에너지 바우처 지원 |
| 기대효과 | ○ 저소득층 에너지바우처 지원을 통해 에너지 비용 부담을 완화하고, 에 너지 복지 제공<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                                                                           |

### 연차별 계획

| 구분                           |                  |    | 기존     | '25   | '26   | '27   | '28   | '29       | '30   | '31   | '32   | '33   | '34   |
|------------------------------|------------------|----|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 사업<br>지표                     | 자원대상 수<br>(단위:개) | 단년 | 21,706 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000     | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| 감축원단위                        |                  |    | -      |       |       |       |       | 원단위<br>출처 | -     |       |       |       |       |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                  |    | -      | -     | -     | -     | -     | -         | -     | -     | -     | -     | -     |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계              |    | 3,074  | 461   | 461   | 461   | 461   | 461       | 461   | 461   | 461   | 461   | 461   |
|                              | 국비               |    | 3,074  | 461   | 461   | 461   | 461   | 461       | 461   | 461   | 461   | 461   | 461   |
|                              | 시비               |    | -      | -     | -     | -     | -     | -         | -     | -     | -     | -     | -     |
|                              | 구비               |    | -      | -     | -     | -     | -     | -         | -     | -     | -     | -     | -     |
|                              | 민간투자             |    | -      | -     | -     | -     | -     | -         | -     | -     | -     | -     | -     |

|             |             |
|-------------|-------------|
| 정 의 로 운 전 환 | 환경개선 사업장 홍보 |
|-------------|-------------|

|      |             |      |              |
|------|-------------|------|--------------|
| 사업명  | 환경개선 사업장 홍보 |      |              |
| 사업유형 | 신규          | 감축유형 | ■ 단발성 □ 지속성  |
| 추진부서 | 환경위생과       | 협조부서 | -            |
| 담당자  | 김효정         | 연락처  | 051-240-4044 |

|      |                                                                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 1인 가구 증가 등으로 배달 음식 수요가 증가함에 따라 일회용품 사용 급증으로 환경문제가 대두되어 일회용품 사용 절감에 동참하는 음식점 등 사업장을 환경개선 사업장으로 지정·홍보하여 온실가스 감축에 기여                                                          |
| 사업내용 | ○ 사업기간 : 2025~2034<br>○ 사업대상 : 관내<br>○ 사업내용 : 친환경 포장용기 또는 다회용기 사용, 손님이 가져온 다회용기에 담아가는 경우 금액 할인 등 일회용품 줄이기 동참 업소를 환경개선 음식점으로 선정하고, 해당 음식점을 구청 홈페이지에 홍보 기획 제공<br>○ 그간 추진상황 : - |
| 기대효과 | ○ 저소득층 에너지바우처 지원을 통해 에너지 비용 부담을 완화하고, 에너지 복지 제공<br>○ 온실가스 감축 목표 : -                                                                                                          |

### 연차별 계획

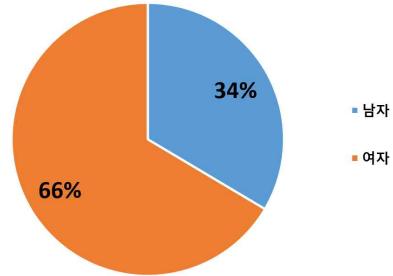
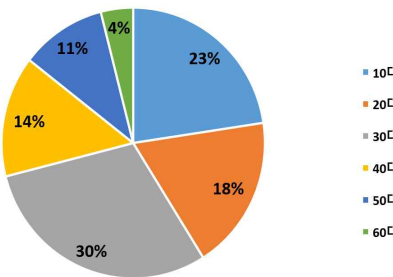
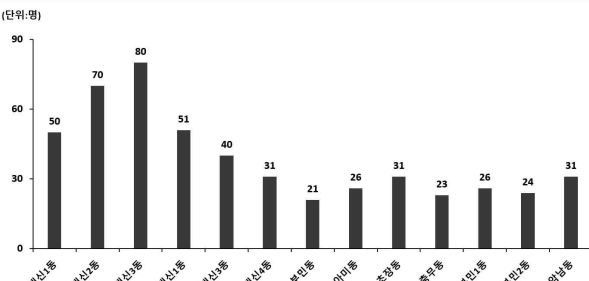
| 구분                           |                |    | 기존 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29       | '30 | '31 | '32 | '33 | '34 |
|------------------------------|----------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | 홍보건수<br>(단위:건) | 단년 | -  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4         | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| 감축원단위                        |                |    | -  |     |     |     |     | 원단위<br>출처 | -   |     |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계            |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 국비             |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 시비             |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 구비             |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |
|                              | 민간투자           |    | -  | -   | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   |

## 2. 구민인식도 설문조사 결과

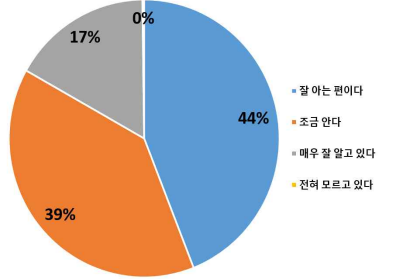
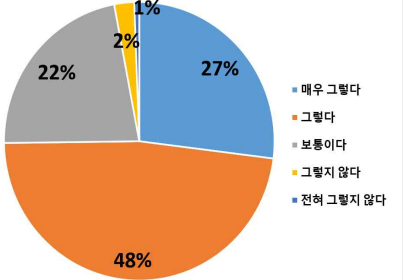
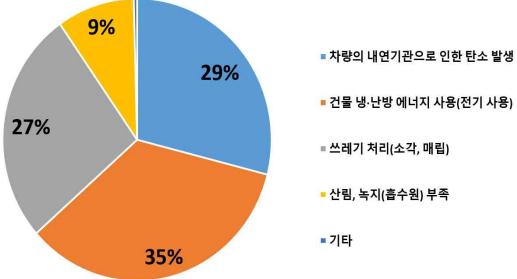
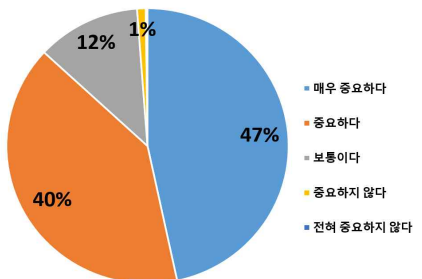
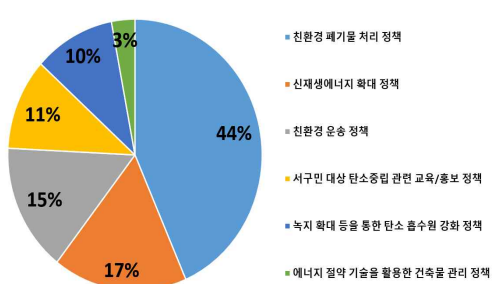
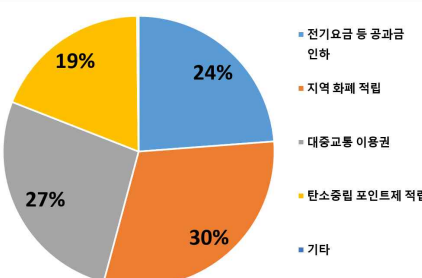
### 【 설문조사 개요 】

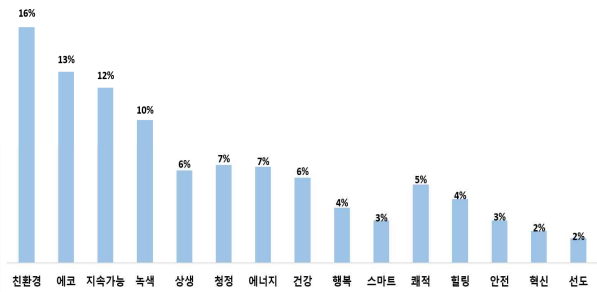
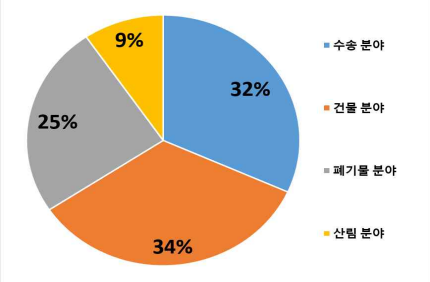
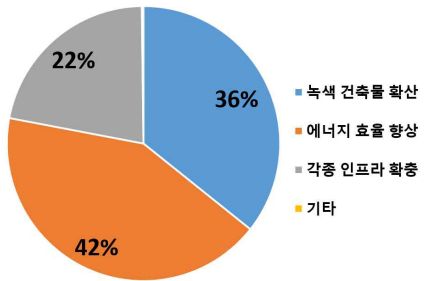
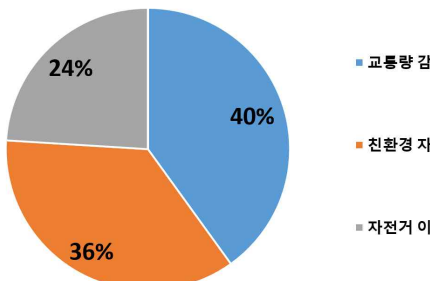
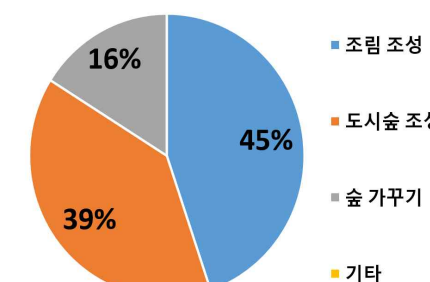
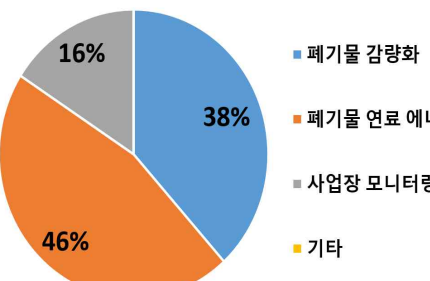
| 구분      | 내용                                                                                                                                              |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 시기      | 2024. 4. 15 ~ 2024. 5. 14(1차) / 2024. 7. 18 ~ 2024. 7. 31(2차)                                                                                   |
| 대상      | 서구 거주자 504명                                                                                                                                     |
| 목적      | <ul style="list-style-type: none"> <li>서구 탄소중립·녹색성장에 대한 인식도 및 정책에 대한 지역사회의견 수렴</li> <li>구민 참여를 통한 서구 맞춤형 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립의 기초자료로 활용</li> </ul> |
| 방법      | <ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 설문조사 진행</li> <li>서구 내 학교 대상 온라인 설문 진행</li> </ul>                                                     |
| 주요설문 문항 | <ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기·탄소중립 인식 및 필요성</li> <li>탄소중립·녹색성장 구민참여 및 실천의지</li> <li>탄소중립·녹색성장 관련 정책 인식 및 사업 우선순위</li> </ul>       |

### 【 응답자 특성 】

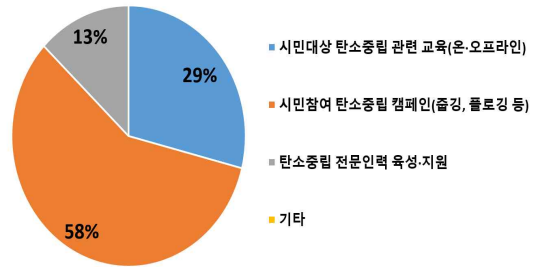
|              |                                                                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 응답자 성별 응답률   |  <p>■ 남자<br/>■ 여자</p>                                              |
| 응답자 연령대별 응답률 |  <p>■ 10대<br/>■ 20대<br/>■ 30대<br/>■ 40대<br/>■ 50대<br/>■ 60대 이상</p> |
| 응답자 거주지별 응답률 | <p>(단위:명)</p>                                                      |

## 【 설문조사 결과 】

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>응답자의 대부분이 ‘기후변화’에 대해 알고 있다고 응답함</p>                                      |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 잘 아는 편이다</li> <li>■ 조금 안다</li> <li>■ 매우 잘 알고 있다</li> <li>■ 전혀 모르고 있다</li> </ul>                                                                                                    |
| <p>응답자의 75%가 ‘기후변화의 영향’을 체감하고 있다고 응답함</p>                                   |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 매우 그렇다</li> <li>■ 그렇다</li> <li>■ 보통이다</li> <li>■ 그렇지 않다</li> <li>■ 전혀 그렇지 않다</li> </ul>                                                                                            |
| <p>온실가스 배출 원인에 대해 응답자 중 ‘건물 냉·난방 에너지 사용’이 35%로 가장 많이 응답함</p>                |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 차량의 내연기관으로 인한 탄소 발생</li> <li>■ 건물 냉·난방 에너지 사용(전기 사용)</li> <li>■ 쓰레기 처리(소각, 매립)</li> <li>■ 산림, 녹지(흡수원) 부족</li> <li>■ 기타</li> </ul>                                                 |
| <p>탄소중립 달성을 위한 서구민의 참여에 대해 87%가 중요하다고 응답함</p>                               |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 매우 중요하다</li> <li>■ 중요하다</li> <li>■ 보통이다</li> <li>■ 중요하지 않다</li> <li>■ 전혀 중요하지 않다</li> </ul>                                                                                      |
| <p>시민사회 차원 우선 정책에 대해 응답자의 44%가 ‘친환경 폐기물 처리 정책’이 시행되어야 한다고 응답함</p>           |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 친환경 폐기물 처리 정책</li> <li>■ 신재생에너지 확대 정책</li> <li>■ 친환경 운송 정책</li> <li>■ 서구민 대상 탄소중립 관련 교육/홍보 정책</li> <li>■ 녹지 확대 등을 통한 탄소 흡수원 강화 정책</li> <li>■ 에너지 절약 기술을 활용한 건축물 관리 정책</li> </ul> |
| <p>온실가스 감축을 위한 가장 효율적인 구민 참여 정책에 대해 응답자의 30%가 ‘지역 화폐 적립’이 가장 효율적이라고 응답함</p> |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전기요금 등 공과금 인하</li> <li>■ 지역 화폐 적립</li> <li>■ 대중교통 이용권</li> <li>■ 탄소중립 포인트제 적립</li> <li>■ 기타</li> </ul>                                                                           |

| <p>서구의 탄소중립·녹색성장의 미래상을 표현하는 단어에 대해 응답자의 16%가 ‘친환경’이라고 가장 많이 응답함</p>                 |  <table border="1"> <caption>친환경·녹색성장의 미래상 표현 단어 응답률</caption> <thead> <tr> <th>단어</th> <th>응답률 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>친환경</td><td>16%</td></tr> <tr><td>예코</td><td>13%</td></tr> <tr><td>지속가능</td><td>12%</td></tr> <tr><td>녹색</td><td>10%</td></tr> <tr><td>상생</td><td>6%</td></tr> <tr><td>청정</td><td>7%</td></tr> <tr><td>에너지</td><td>7%</td></tr> <tr><td>건강</td><td>6%</td></tr> <tr><td>행복</td><td>4%</td></tr> <tr><td>스마트</td><td>3%</td></tr> <tr><td>쾌적</td><td>5%</td></tr> <tr><td>힐링</td><td>4%</td></tr> <tr><td>안전</td><td>3%</td></tr> <tr><td>혁신</td><td>2%</td></tr> <tr><td>선도</td><td>2%</td></tr> </tbody> </table> | 단어 | 응답률 (%) | 친환경       | 16% | 예코          | 13% | 지속가능       | 12% | 녹색    | 10% | 상생 | 6% | 청정 | 7% | 에너지 | 7% | 건강 | 6% | 행복 | 4% | 스마트 | 3% | 쾌적 | 5% | 힐링 | 4% | 안전 | 3% | 혁신 | 2% | 선도 | 2% |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-----------|-----|-------------|-----|------------|-----|-------|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 단어                                                                                  | 응답률 (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 친환경                                                                                 | 16%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 예코                                                                                  | 13%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 지속가능                                                                                | 12%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 녹색                                                                                  | 10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 상생                                                                                  | 6%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 청정                                                                                  | 7%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 에너지                                                                                 | 7%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 건강                                                                                  | 6%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 행복                                                                                  | 4%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 스마트                                                                                 | 3%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 쾌적                                                                                  | 5%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 힐링                                                                                  | 4%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 안전                                                                                  | 3%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 혁신                                                                                  | 2%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 선도                                                                                  | 2%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <p>온실가스 배출 관련 서구에서 가장 우선적으로 이루어져야 할 분야에 대해 응답자 중 34%가 ‘건물 분야’가 가장 우선되어야 한다고 응답함</p> |  <table border="1"> <caption>온실가스 배출 관련 분야 우선순위</caption> <thead> <tr> <th>분야</th> <th>응답률 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>수송 분야</td><td>32%</td></tr> <tr><td>건물 분야</td><td>34%</td></tr> <tr><td>폐기물 분야</td><td>25%</td></tr> <tr><td>산업 분야</td><td>9%</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 분야 | 응답률 (%) | 수송 분야     | 32% | 건물 분야       | 34% | 폐기물 분야     | 25% | 산업 분야 | 9%  |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 분야                                                                                  | 응답률 (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 수송 분야                                                                               | 32%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 건물 분야                                                                               | 34%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 폐기물 분야                                                                              | 25%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 산업 분야                                                                               | 9%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <p>건물 부문에서 온실가스 감축을 위해 필요한 정책에 대해 42%가 ‘에너지 효율 향상’이라고 응답함</p>                       |  <table border="1"> <caption>건물 부문 온실가스 감축 정책</caption> <thead> <tr> <th>정책</th> <th>응답률 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>녹색 건축물 확산</td><td>36%</td></tr> <tr><td>에너지 효율 향상</td><td>42%</td></tr> <tr><td>각종 인프라 확충</td><td>22%</td></tr> <tr><td>기타</td><td>0%</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 정책 | 응답률 (%) | 녹색 건축물 확산 | 36% | 에너지 효율 향상   | 42% | 각종 인프라 확충  | 22% | 기타    | 0%  |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 정책                                                                                  | 응답률 (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 녹색 건축물 확산                                                                           | 36%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 에너지 효율 향상                                                                           | 42%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 각종 인프라 확충                                                                           | 22%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 기타                                                                                  | 0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <p>수송 부문에서 온실가스 감축을 위해 필요한 정책에 대해 40%가 ‘교통량 감축’이라고 응답함</p>                          |  <table border="1"> <caption>수송 부문 온실가스 감축 정책</caption> <thead> <tr> <th>정책</th> <th>응답률 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>교통량 감축</td><td>40%</td></tr> <tr><td>친환경 자동차 공급</td><td>36%</td></tr> <tr><td>자전거 이용 활성화</td><td>24%</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 정책 | 응답률 (%) | 교통량 감축    | 40% | 친환경 자동차 공급  | 36% | 자전거 이용 활성화 | 24% |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 정책                                                                                  | 응답률 (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 교통량 감축                                                                              | 40%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 친환경 자동차 공급                                                                          | 36%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 자전거 이용 활성화                                                                          | 24%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <p>흡수원 부문에서 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책에 대해 45%가 ‘조림조성’으로 응답함</p>                         |  <table border="1"> <caption>흡수원 부문 온실가스 감축 정책</caption> <thead> <tr> <th>정책</th> <th>응답률 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>조림 조성</td><td>45%</td></tr> <tr><td>도시숲 조성</td><td>39%</td></tr> <tr><td>숲 가꾸기</td><td>16%</td></tr> <tr><td>기타</td><td>0%</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 정책 | 응답률 (%) | 조림 조성     | 45% | 도시숲 조성      | 39% | 숲 가꾸기      | 16% | 기타    | 0%  |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 정책                                                                                  | 응답률 (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 조림 조성                                                                               | 45%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 도시숲 조성                                                                              | 39%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 숲 가꾸기                                                                               | 16%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 기타                                                                                  | 0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <p>폐기물 부문에서 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책에 대해 46%가 ‘폐기물 연료 에너지화’라고 응답함</p>                  |  <table border="1"> <caption>폐기물 부문 온실가스 감축 정책</caption> <thead> <tr> <th>정책</th> <th>응답률 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>폐기물 감량화</td><td>38%</td></tr> <tr><td>폐기물 연료 에너지화</td><td>46%</td></tr> <tr><td>사업장 모니터링</td><td>16%</td></tr> <tr><td>기타</td><td>0%</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 정책 | 응답률 (%) | 폐기물 감량화   | 38% | 폐기물 연료 에너지화 | 46% | 사업장 모니터링   | 16% | 기타    | 0%  |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 정책                                                                                  | 응답률 (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 폐기물 감량화                                                                             | 38%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 폐기물 연료 에너지화                                                                         | 46%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 사업장 모니터링                                                                            | 16%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 기타                                                                                  | 0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |           |     |             |     |            |     |       |     |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

교육·홍보 부문에서 온실가스 감축을 위해 필요한 정책에 대해 58%가 '시민참여 탄소중립 캠페인'이라고 응답함



【 설문지 】

## 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 「구민 인식조사」

안녕하십니까?

부산광역시 서구청은 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획을 수립 중에 있습니다.

본 설문조사는 『서구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립』 연구의 일환으로 기후변화와 탄소중립에 대해 우리 지역이 받는 기후변화 및 탄소중립 등에 대한 서구민의 일반적 인식조사를 실시하고 있습니다.

기후변화는 우리 삶 전반에 많은 영향을 끼치고 있습니다. 실제 혹은 예측되는 기후변화로 인한 악영향이 나타나기 전에 위험을 최소화하고 새로운 기후환경에 대응하는 대책의 수립이 시급합니다.

귀하께서 응답해주신 내용은 탄소중립·녹색성장 기본계획의 수립 및 개선안 마련을 위한 기초 자료로 활용될 것이며, 설문에 응답하신 내용은 통계법 제33조와 제34조에 의거하여 철저히 비밀로 보장됩니다.

응답해주신 내용이 소중한 정책 자료로 반영될 수 있도록 바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 설문에 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2024. 4.

(연구주관 부처) 부산광역시 서구 환경위생과

(설문조사 기관) (주)그린코어

(문의 처) 051-999-5942

### ◆ 용어 정의

**(기후변화)** 인간의 활동으로 온실가스 농도가 변하여 자연적 기후변화에 추가적인 영향을 미침으로서 기후체계를 변화시키는 것

**(기후변화 영향)** 자연적·인공적인 원인으로 발생한 기후의 변화가 자연과 사회 시스템에 미치는 집중호우, 태풍, 폭염, 가뭄 등의 피해

**(온실가스)** 공기 중의 이산화탄소, 메탄 등 지구를 따뜻하게 감싸 우리가 살기에 적당한 온도를 유지시켜 주는 기체로서 우리에게 꼭 필요한 물질. 다만 지금은 그 양이 너무 많아져 지구를 뜨거워지게 하는 지구온난화의 주범이 되고 있음

**(탄소중립)** 개인, 기업, 공공기관 등에서 배출한 온실가스를 다시 흡수하여 실질적인 이산화탄소 배출량을 '0'으로 만드는 것

\* 각 항목을 읽어보시고 적합하다고 생각하시는 번호에 표시(√)해 주시면 됩니다.

\* 기타 의견이 있으시면, 구체적인 답변을 부탁드립니다.



## I 기후변화·탄소중립 인식 및 필요성

### 1. 기후변화에 대해 들어보신 적이 있거나 알고 계십니까?

- ① 매우 잘 알고 있다      ② 잘 아는 편이다      ③ 조금 안다      ④ 전혀 모르고 있다

### 2. 평소에 기후변화로 인한 영향에 대해 체감하고 계십니까?

(개인 건강, 경제 활동, 식량, 야외활동 등)

- ① 매우 그렇다      ② 그렇다      ③ 보통이다      ④ 그렇지 않다      ⑤ 전혀 그렇지 않다

### 3. 지속적인 서구 온실가스 배출의 가장 큰 비중을 차지하는 원인은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 차량의 내연기관으로 인한 탄소 발생      ② 건물 냉·난방 에너지 사용  
③ 쓰레기 처리(소각, 매립)      ④ 산림, 녹지(흡수원) 부족  
⑤ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

## II 탄소중립·녹색성장 구민참여 및 정책인식

### 1. 탄소중립 달성을 위해 서구민의 참여가 중요하다고 생각하십니까?

- ① 매우 중요하다      ② 중요하다      ③ 보통이다      ④ 중요하지 않다      ⑤ 전혀 중요하지 않다

### 2. 시민사회 차원의 탄소중립 실현을 위해 우선되어야 할 정책은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 친환경 폐기물 처리 정책(1회용품/플라스틱 사용 저감 등)  
② 신재생에너지 확대 정책(태양광, 풍력 등)  
③ 친환경 운송 정책(전기차, 수소차, 자전거 확대 등)  
④ 서구민 대상 탄소중립 관련 교육/홍보 정책  
⑤ 녹지 확대 등을 통한 탄소 흡수원 강화 정책  
⑥ 에너지 절약 기술을 활용한 건축물 관리 정책(그린리모델링 등)  
⑦ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

### 3. 서구의 온실가스 감축을 위해 가장 효율적인 구민 참여 정책은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 전기요금 등 공과금 인하      ② 지역 화폐 적립      ③ 대중교통 이용권  
④ 탄소중립 포인트제 적립      ⑤ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

4. 서구의 탄소중립·녹색성장의 미래상을 표현하는 단어로 가장 적합한 것은 무엇이라고 생각하십니까? (중복 선택 가능)

- ① 친환경      ② 에코      ③ 지속가능      ④ 녹색      ⑤ 상생  
 ⑥ 청정      ⑦ 에너지      ⑧ 건강      ⑨ 행복      ⑩ 스마트  
 ⑪ 쾌적      ⑫ 힐링      ⑬ 안전      ⑭ 혁신      ⑮ 선도  
 ⑯ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

5. 온실가스 배출과 관련하여, 서구에서 가장 우선적으로 탄소중립 이행이 되어야 할 분야는 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 수송 분야 : 자동차 연료사용 등      ② 건물 분야 : 가정·상업·공공 내 전력 사용, 열 소비 등  
 ③ 폐기물 분야 : 쓰레기 처리(소각, 매립) 등      ④ 산림 분야 : 산림, 녹지 부족 등

### Ⅲ 정책 인식조사(상세)

1. 귀하는 서구에서 '건물(가정·상업·공공)' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 녹색 건축물 확산 (기존 건축물 에너지 성능 개선 촉진 등)  
 ② 에너지 효율 향상 (가전, 사무기기, 조명 등 에너지 소비효율 기준 강화)  
 ③ 각종 인프라 확충 (건물 에너지 정보 인프라 구축, 도시 단위 에너지 자립도 향상)  
 ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

2. 귀하는 서구에서 '수송(도로)' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 교통량 감축 (대중교통 공급 확대)  
 ② 친환경 자동차 공급 및 지원 활성화 (전기차, 수소차)  
 ③ 자전거 이용 활성화 (자전거 도로건설, 공공자전거 확대)  
 ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

3. 귀하는 서구에서 '흡수원' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 조림 조성 (녹지 확충 및 수목식재)  
 ② 도시숲 조성 (가로수 심기)  
 ③ 숲 가꾸기 (간벌 및 가지치기)  
 ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

4. 귀하는 서구에서 '폐기물' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 전체 폐기물 총량의 감량화
- ② 폐기물 연료 등 폐자원 에너지화
- ③ 폐기물 관련 모니터링, 관련 사업장 점검 강화
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

5. 귀하는 서구에서 '교육·홍보' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 시민대상 탄소중립 관련 교육(온·오프라인)
- ② 시민참여 탄소중립 캠페인(줍깅, 플로깅 등)
- ③ 탄소중립 전문인력 육성·지원
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

#### IV 응답자 정보

| 성      별  | ① 남                      ② 여 |         |         |         |       |          |
|-----------|------------------------------|---------|---------|---------|-------|----------|
| 연      령  | ① 10대                        | ② 20대   | ③ 30대   | ④ 40대   | ⑤ 50대 | ⑥ 60대 이상 |
| 거   주   지 | ① 서대신1동                      | ② 서대신3동 | ③ 서대신4동 | ④ 동대신1동 |       |          |
|           | ⑤ 동대신2동                      | ⑥ 동대신3동 | ⑦ 부민동   | ⑧ 아미동   |       |          |
|           | ⑨ 초장동                        | ⑩ 충무동   | ⑪ 남부민1동 | ⑫ 남부민2동 |       |          |
|           | ⑬ 암남동                        |         |         |         |       |          |

#. 상기 대책 외에도 서구의 기후변화, 온실가스 등으로 인한 피해를 최소화하기 위해서 필요한 대책 또는 의견이 있으시다면 자유롭게 제시해 주십시오. (선택사항)

◆ 소중한 시간을 할애하여 설문에 응답해주셔서 대단히 감사합니다. ◆

### 3. 전문가 의견조사 결과

#### 【 설문조사 개요 】

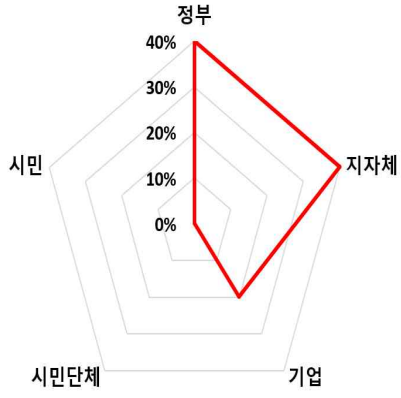
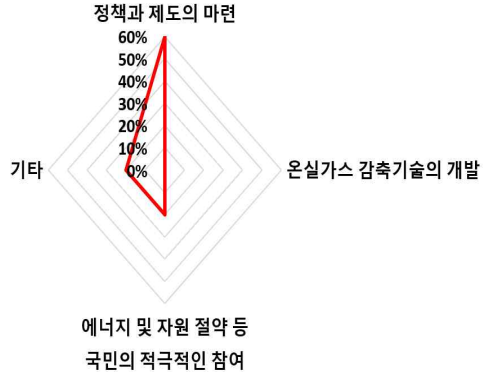
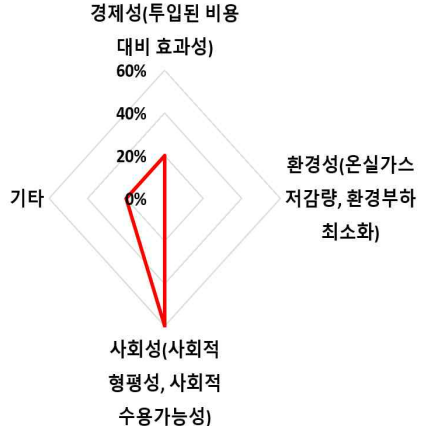
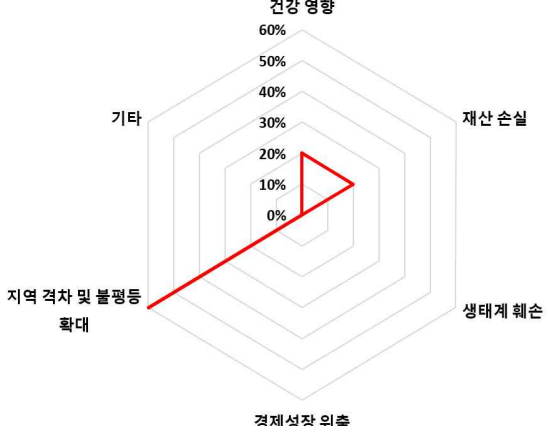
| 구분      | 내용                                                 |
|---------|----------------------------------------------------|
| 시기      | 2024. 04. 02. ~ 2024. 05. 09                       |
| 대상      | 부산광역시 내 환경 관련 전문가 5인                               |
| 목적      | · 서구 탄소중립·녹색성장에 대한 인식도 및 정책에 대한 전문가 의견 수렴          |
| 방법      | · 자기기입식 설문지 배포                                     |
| 주요설문 문항 | · 기후위기·탄소중립 일반인식<br>· 탄소중립·녹색성장 각 부문별 사업 우선순위 및 영향 |

#### 【 응답자 현황 】

| 소속기관            | 직위   | 성명  |
|-----------------|------|-----|
| 부산광역시교육청장의융합교육원 | 주무관  | 권진형 |
| 부산지방기상청 기후서비스과  | 과장   | 서태건 |
| 경성대학교 환경공학과     | 겸임교수 | 장영환 |
| 사단법인 부산환경교육센터   | 이사장  | 정호선 |
| 부산광역시 탄소중립지원센터  | 센터장  | 허종배 |

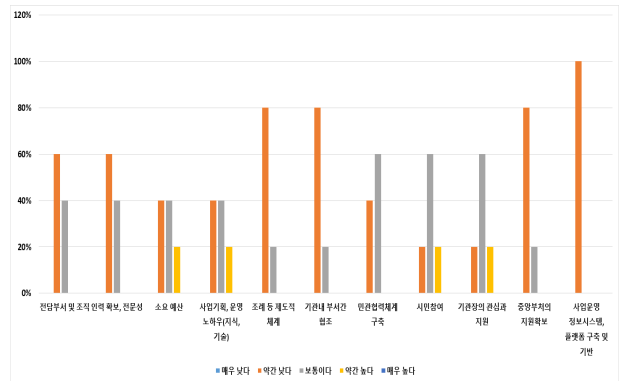
#### 【 설문조사 결과 】

|                                            |                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>전문가 중 80%는 기후변화 문제가 심각하다는 의견에 동의하였음</p> | <p>매우 동의한다<br/>80%<br/>60%<br/>40%<br/>20%<br/>0%</p> <p>매우 동의하지 않는다</p> <p>대체로 동의한다</p> <p>보통이다</p> <p>대체로 동의하지 않는다</p> |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

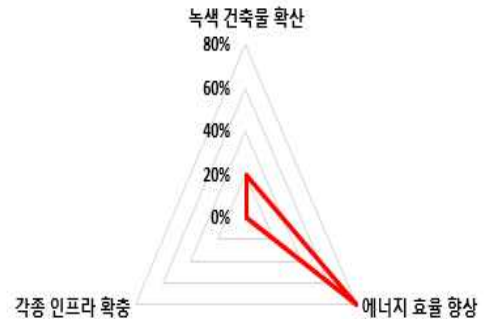
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>전문가 중 40%가 ‘정부’와 ‘지자체’가 탄소배출량을 줄이기 위해 가장 노력해야 하는 주체라고 응답하였음</p>                  |  <p>A radar chart with five axes: 정부 (Government), 지자체 (Local Government), 기업 (Company), 시민단체 (Civil Society), and 시민 (Citizen). The scale ranges from 0% to 40% in 10% increments. A red line connects the data points, showing 40% for both '정부' and '지자체', and 0% for the other three categories.</p>                                                                                                                                                       |
| <p>전문가 중 탄소중립 목표 달성을 위한 중요 항목으로 ‘정부의 정책과 제도 마련’이 60%로 가장 많이 응답함</p>                 |  <p>A radar chart with four axes: 정책과 제도의 마련 (Policy and system preparation), 온실가스 감축기술의 개발 (Development of greenhouse gas reduction technology), 에너지 및 자원 절약 등 국민의 적극적인 참여 (Active participation of citizens in energy and resource saving, etc.), and 기타 (Others). The scale ranges from 0% to 60% in 10% increments. A red line connects the data points, showing 60% for '정책과 제도의 마련' and 0% for the other three categories.</p>                          |
| <p>전문가 중 탄소중립 정책 수립시 가장 중요한 평가 기준은 60%가 ‘사회성’이라고 응답함</p>                            |  <p>A radar chart with four axes: 경제성(투입된 비용 대비 효과성) (Economicity (effectiveness vs. input cost)), 환경성(온실가스 저감량, 환경부하 최소화) (Environmental (greenhouse gas reduction, minimizing environmental burden)), 사회성(사회적 형평성, 사회적 수용가능성) (Sociality (social equity, social acceptability)), and 기타 (Others). The scale ranges from 0% to 60% in 20% increments. A red line connects the data points, showing 60% for '사회성' and 0% for the other three categories.</p> |
| <p>전문가 중 서구에 기후변화 피해 우려 항목 중 ‘지역 격차 및 불평등 확대(상습침수지역, 취약계층 등)’이 60%로 가장 많이 응답하였음</p> |  <p>A radar chart with five axes: 건강 영향 (Health impact), 재산 손실 (Property loss), 생태계 훼손 (Ecological damage), 경제성장 위축 (Economic growth contraction), and 지역 격차 및 불평등 확대 (Expansion of regional inequality and inequality). The scale ranges from 0% to 60% in 10% increments. A red line connects the data points, showing 60% for '지역 격차 및 불평등 확대' and 0% for the other four categories.</p>                                                                  |

전문가 중 탄소중립 관련 사업 추진과 관련하여 서구의 관련 자원 및 역량수준에 대한 응답은 다음과 같다

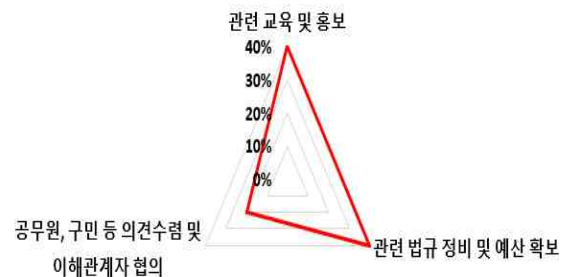
- 전담부서 및 조직, 인력확보·전문성은 60%가 '약간 낮다'고 응답
- 조례 등 제도적 체계, 기관내 부서관 협조, 중앙부처의 지원확보는 80%가 '약간 낮다'고 응답
- 소요예산, 사업기획·운영 노하우는 40%가 각각 '약간낮다', '보통이다'로 응답
- 민관협력체계 구축, 시민참여, 기관장의 관심과 지원에 대해 60%가 '보통이다'로 응답
- 사업운영 정보시스템, 플랫폼 구축 및 기반에 대해 전문가 모두가 '약간 낮다'고 응답

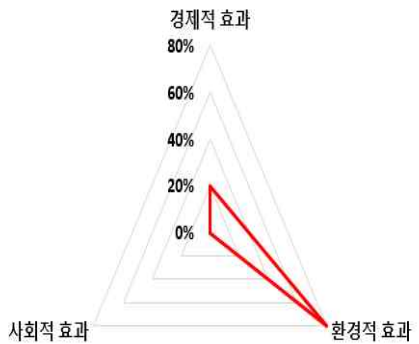
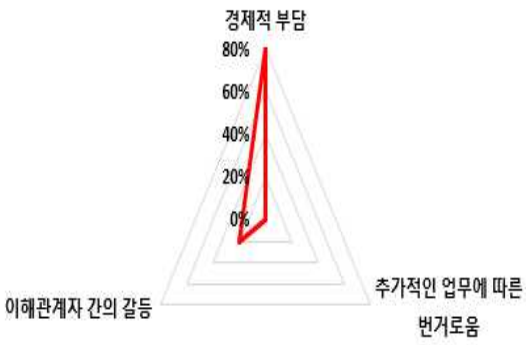
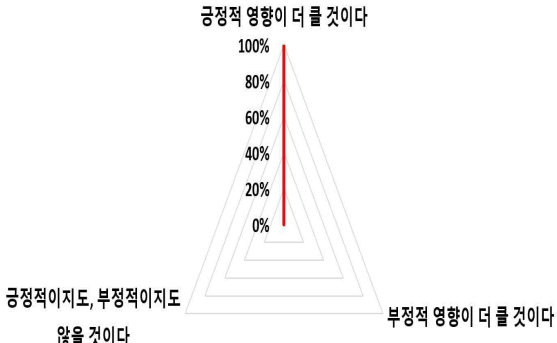


전문가 중 건물 부문에서 온실가스 감축 시 우선적 활용 방안에 대해 80%가 '에너지 효율 향상'이라고 응답함



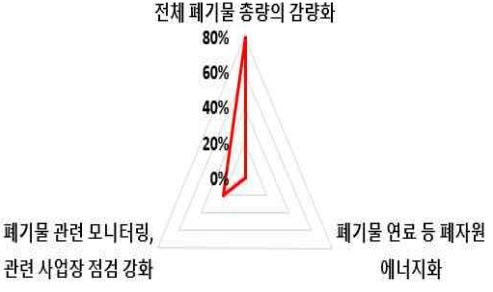
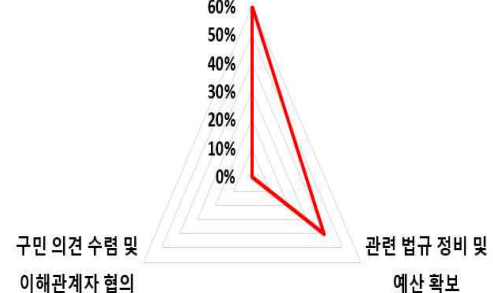
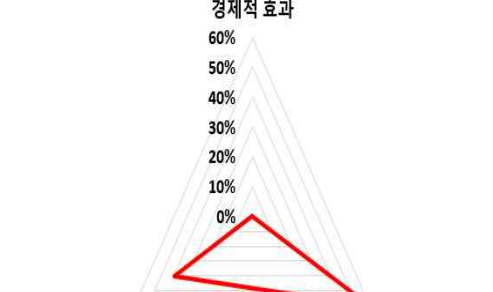
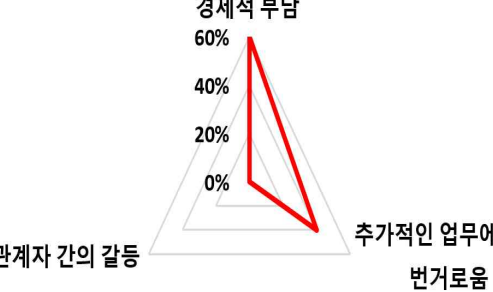
전문가 중 건물 부문에서 온실가스 감축 시행 전 선행 활동에 대해 '관련 법규 정비 및 예산 확보'와 '관련 법규 정비 및 예산 확보'가 각각 40%로 응답함

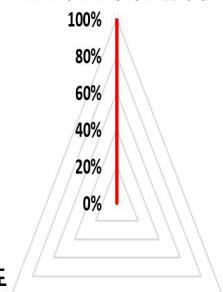
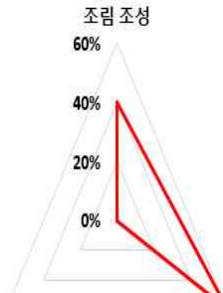
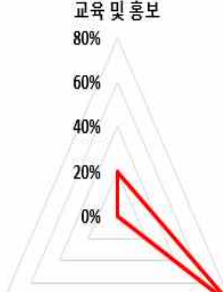
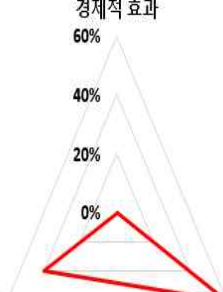


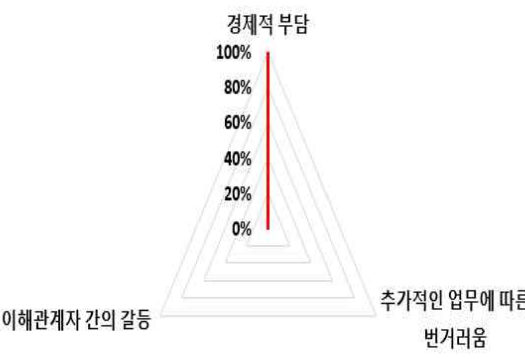
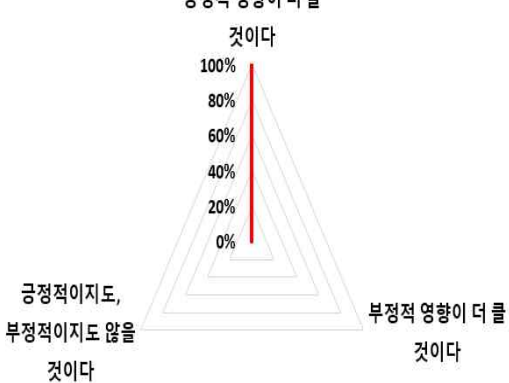
|                                                                                         |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>전문가 중 건물 부문에서 온실가스 감축을 통한 긍정적 영향에 대해 ‘환경적 효과(온실가스 감축, 구민 건강 개선)’가 80%로 가장 많이 응답함</p> |    |
| <p>전문가 중 온실가스 감축을 통한 부정적 영향에 대해 ‘경제적 부담(감축을 위한 추가적인 비용 발생)’이 80%로 가장 많이 응답함</p>         |    |
| <p>건물 부문 온실가스 감축에 따른 영향 중 전문가 모두 부정적인 영향보다는 긍정적인 영향이 클 것이라고 응답함</p>                     |  |
| <p>전문가 중 수송 부문에서 온실가스 감축시 우선적 활용방안에 대해 ‘교통량 감축(대중교통 공급 확대)’이 80%로 가장 많이 응답함</p>         |  |



|                                                                                         |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>전문가 중 온실가스 감축 시행 전 선행 활동에 대해 ‘관련 교육 및 홍보’와 ‘관련 법규 정비 및 예산 확보’가 각각 43%로 가장 많이 응답함</p> | <p>관련 교육 및 홍보</p> <p>국민 의견 수렴 및 이해관계자 협의</p> <p>관련 법규 정비 및 예산 확보</p>       |
| <p>전문가 중 온실가스 감축을 통한 긍정적 영향에 대해 ‘환경적 효과’가 56%로 가장 많이 응답함</p>                            | <p>경제적 효과</p> <p>사회적 효과</p> <p>환경적 효과</p>                                  |
| <p>전문가 중 온실가스 감축을 통한 부정적 영향에 대해 ‘경제적 부담’이 50%로 가장 많이 응답함</p>                            | <p>경제적 부담</p> <p>이해관계자 간의 갈등</p> <p>추가적인 업무에 따른 번거로움</p>                   |
| <p>수송 부문 온실가스 감축의 영향에 대해 전문가 중 80%가 긍정적 영향이 더 클 것이라고 응답함</p>                            | <p>긍정적 영향이 더 클 것이다</p> <p>긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다</p> <p>부정적 영향이 더 클 것이다</p> |

|                                                                                |                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>전문가 중 폐기물 부문 온실가스 감축 시 우선적 활용 방안에 대해 80%가 ‘전체 폐기물 총량의 감량화’를 가장 많이 응답하였음</p> | <p>전체 폐기물 총량의 감량화</p>  <p>폐기물 관련 모니터링,<br/>관련 사업장 점검 강화</p> <p>폐기물 연료 등 폐자원<br/>에너지화</p> |
| <p>전문가 중 폐기물 부문 온실가스 감축 시행 전 선행 활동에 대해 ‘교육 및 홍보’가 60%로 가장 많이 응답함</p>           | <p>교육 및 홍보</p>  <p>주민 의견 수렴 및<br/>이해관계자 협의</p> <p>관련 법규 정비 및<br/>예산 확보</p>               |
| <p>전문가 중 폐기물 부문 온실가스 감축을 통한 긍정적 영향에 대해 ‘환경적 효과’가 60%로 가장 많이 응답함</p>            | <p>경제적 효과</p>  <p>사회적 효과</p> <p>환경적 효과</p>                                             |
| <p>전문가 중 폐기물 부문 온실가스 감축을 통한 부정적 영향에 대해 60%가 ‘경제적 부담’이라고 가장 많이 응답함</p>          | <p>경제적 부담</p>  <p>이해관계자 간의 갈등</p> <p>추가적인 업무에 따른<br/>번거로움</p>                          |

|                                                                               |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>폐기물 부문 온실가스 감축에 따른 영향 중 전문가 모두 부정적인 영향보다는 긍정적인 영향이 더 클 것이라고 응답함</p>        | <p>긍정적 영향이 더 클 것이다</p>  <p>긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다</p> <p>부정적 영향이 더 클 것이다</p> |
| <p>전문가 중 흡수원 부문 온실가스 감축시 우선적 활용 방안에 대해 ‘도시숲 조성’이 60%로 가장 많이 응답함</p>           |  <p>조림 조성</p> <p>도시숲 조성</p> <p>숲 가꾸기</p>                                    |
| <p>전문가 중 흡수원 부문 온실가스 감축 시행 전 선행 활동에 대해 ‘관련 법규 정비 및 예산 확보’가 80%로 가장 많이 응답함</p> |  <p>교육 및 홍보</p> <p>관련 법규 정비 및 예산 확보</p> <p>국민 의견 수렴 및 이해관계자 협의</p>        |
| <p>전문가 중 흡수원 부문 온실가스 감축을 통한 긍정적 영향에 대해 60%가 ‘환경적 효과’라고 가장 많이 응답함</p>          |  <p>경제적 효과</p> <p>환경적 효과</p> <p>사회적 효과</p>                                |

|                                                                        |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>흡수원 부분 온실가스 감축에 따른 부정적 영향에 대해 전문가 모두 '경제적 부담'이 가장 높다고 응답함</p>       |   |
| <p>흡수원 부분 온실가스 감축에 따른 영향 중 전문가 모두 부정적인 영향보다는 긍정적인 영향이 더 클 것이라고 응답함</p> |  |

【 설문지 】

**서구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 「전문가 인식조사」**

안녕하십니까?

(주)그린코어는 부산광역시 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획을 수립 중에 있습니다.

본 설문조사는 여러 전문가들의 직관과 경험을 기반으로 '탄소중립 영향 항목별 중요성 및 긴급성(우선순위대책)'을 조사하는 데 있습니다.

귀하의 전문성을 기반에 둔 본 설문의 답변 내용은, 부산광역시 서구의 '탄소중립·녹색성장 기본계획'의 참고자료로 활용될 것이며, 설문에 응답하신 내용은 통계분석 등 순수한 연구목적 이외에는 절대 사용되지 않습니다.

바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 설문에 응답해주시면 대단히 감사하겠습니다.

2024. 04.

(연구주관 부처) 부산광역시 서구 환경위생과

(연구책임자) 최경식

(문의처) 051-999-5942, 010-8685-7676(이태진 연구원)

(설문기한) 2024.04.15.까지

|                 |  |     |  |
|-----------------|--|-----|--|
| 소속기관/ 부서        |  | 성명  |  |
| 직위/업무분야<br>(전공) |  | 연락처 |  |

\* 각 항목을 읽어보시고 적합하다고 생각하시는 번호에 표시(√)해 주시면 됩니다.

\* 기타 의견이 있으시면, 구체적인 답변을 부탁드립니다.

# I

1. 귀하는 기후변화 문제가 심각하다는 의견에 동의하십니까?

- ① 매우 동의한다    ② 대체로 동의한다    ③ 보통이다    ④ 대체로 동의하지 않는다    ⑤ 매우 동의한다

2. 귀하는 탄소배출량을 줄이기 위해 가장 노력해야 할 주체는 어디라고 생각하십니까?

- ① 정부
  - ② 지자체
  - ③ 기업
  - ④ 시민단체
  - ⑤ 시민

3. 귀하는 탄소중립 목표 달성을 위해 가장 중요한 것이 다음 중 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 정책과 제도의 마련
- ② 온실가스 감축기술의 개발
- ③ 에너지 및 자원 절약 등 국민의 적극적인 참여
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

4. 귀하는 탄소중립과 관련하여 정책 수립 시 가장 중요하다고 생각하는 평가기준은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제성(투입된 비용 대비 효과성)
- ② 환경성(온실가스 저감량, 환경부하 최소화)
- ③ 사회성(사회적 형평성, 사회적 수용가능성)
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_ )

5. 귀하는 다음의 기후변화로 인한 피해 중 서구 등 기초지자체에서 가장 우려되는 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 건강 영향(온열질환, 전염병 확산 등)
- ② 재산 손실(슈퍼태풍, 폭우 등 기상재해로 인한 피해)
- ③ 생태계 훼손(생물 다양성 파괴, 자연경관 훼손)
- ④ 경제성장 위축(노동생산성 감소, 농작물 피해 등)
- ⑤ 지역 격차 및 불평등 확대(상습침수지역, 취약계층 등)
- ⑥ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

## II 건물(가정·상업·공공) 부문 조사

6. 귀하는 서구가 '건물(가정·상업·공공)' 부문의 온실가스를 감축하는데 있어서, 다음 중 어떠한 방법을 우선적으로 활용해야 한다고 생각하십니까?

- ① 공공 건물의 에너지 효율 향상
- ② 관내 취약계층 주거시설 고효율 에너지 설비 지원
- ③ 조명, 가로등 등 LED 보급률 확대
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

7. 귀하는 서구가 '건물(가정·상업·공공)' 부문의 온실가스 감축을 본격적으로 시행하기에 앞서, 먼저 이루어져야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 관련 교육 및 홍보
- ② 관련 법규 정비 및 예산 확보
- ③ 공무원, 구민 등 의견수렴 및 이해관계자 협의
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

8. 귀하는 '건물(가정·상업·공공)' 부문의 온실가스 감축을 통해서, 서구가 얻는 가장 긍정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제적 효과 (에너지효율 향상, 지자체 인센티브 확보 등)
- ② 환경적 효과 (온실가스 감축, 구민 건강 개선)
- ③ 사회적 효과 (서구 이미지 제고, 구민 환경의식 함양 등)
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

9. 귀하는 '건물(가정·상업·공공)' 부문의 온실가스 감축을 통해서 서구가 얻는 가장 부정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제적 부담 (감축을 위한 추가적인 비용 발생)
- ② 추가적인 업무에 따른 번거로움 (배출량 관리, 전담 인원 배치 등)
- ③ 이해관계자 간의 갈등
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

10. 귀하는 서구의 '건물(가정·상업·공공)' 부문 온실가스 감축에 따른 영향을 종합적으로 검토해봤을 때, 다음 중 어떤 영향이 더 크다고 생각하십니까?

- ① 긍정적 영향이 더 클 것이다
- ② 부정적 영향이 더 클 것이다
- ③ 긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다

11. 서구 '건물(가정·상업·공공)' 부문의 온실가스 감축과 관련하여, 전문가 입장에서 의견 혹은 제안사항이 있으시다면, 자유롭게 제시하여 주십시오.

### Ⅲ 수송 부문 조사

12. 귀하는 서구가 '수송' 부문의 온실가스를 감축하는데 있어서, 다음 중 어떠한 방법을 우선적으로 활용해야 한다고 생각하십니까?

- ① 교통량 감축 (대중교통 공급 확대)
- ② 친환경 자동차 공급 및 지원 활성화 (전기차, 수소차)
- ③ 자전거 이용 활성화 (자전거 도로건설, 공공자전거 확대)
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)



**13. 귀하는 서구가 '수송' 부문의 온실가스 감축을 본격적으로 시행하기에 앞서, 먼저 이루어져야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까? 가장 우선 순위가 높은 2가지를 선택해 주십시오.**

- ① 관련 교육 및 홍보
- ② 관련 법규 정비 및 예산 확보
- ③ 구민 의견 수렴 및 이해관계자 협의
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

**14. 귀하는 '수송' 부문의 온실가스 감축을 통해서, 서구가 얻는 가장 긍정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까? 가장 우선 순위가 높은 2가지를 선택해 주십시오.**

- ① 경제적 효과 (에너지효율 향상, 지자체 인센티브 확보 등)
- ② 환경적 효과 (온실가스 감축, 구민 건강 개선)
- ③ 사회적 효과 (서구 이미지 제고, 구민 환경의식 함양 등)
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

**15. 귀하는 '수송' 부문의 온실가스 감축을 통해서 서구가 얻는 가장 부정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까? 가장 우선 순위가 높은 2가지를 선택해 주십시오.**

- ① 경제적 부담 (감축을 위한 추가적인 비용 발생)
- ② 추가적인 업무에 따른 번거로움 (배출량 관리, 전담인원 배치 등)
- ③ 이해관계자 간의 갈등
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

**16. 귀하는 서구의 '수송' 부문 온실가스 감축에 따른 영향을 종합적으로 검토해봤을 때, 다음 중 어떤 영향이 더 크다고 생각하십니까?**

- ① 긍정적 영향이 더 클 것이다
- ② 부정적 영향이 더 클 것이다
- ③ 긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다

17. 서구 '수송' 부문의 온실가스 감축과 관련하여, 전문가 입장에서 의견 혹은 제안사항이 있으시다면, 자유롭게 제시하여 주십시오.

#### IV 폐기물 부문 조사

18. 귀하는 서구가 '폐기물' 부문의 온실가스를 감축하는데 있어서, 다음 중 어떠한 방법을 우선적으로 활용해야 한다고 생각하십니까?

- ① 전체 폐기물 총량의 감량화
- ② 폐기물 연료 등 폐자원 에너지화
- ③ 폐기물 관련 모니터링, 관련 사업장 점검 강화
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

19. 귀하는 서구가 '폐기물' 부문의 온실가스 감축을 본격적으로 시행하기에 앞서, 선행되어야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 교육 및 홍보
- ② 관련 법규 정비 및 예산 확보
- ③ 구민 의견 수렴 및 이해관계자 협의
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

20. 귀하는 '폐기물' 부문의 온실가스 감축을 통해서, 서구가 얻는 가장 긍정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제적 효과 (서구 환경개선, 지자체 인센티브 확보 등)
- ② 환경적 효과 (온실가스 감축, 구민 건강 개선)
- ③ 사회적 효과 (서구 이미지 제고, 구민 환경의식 함양 등)
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

21. 귀하는 '폐기물' 부문의 온실가스 감축을 통해서 서구가 얻는 가장 부정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제적 부담 (폐기물 처리 등 추가적인 비용 발생)
- ② 추가적인 업무에 따른 번거로움 (전담인원 배치 등)
- ③ 이해관계자 간의 갈등
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

22. 귀하는 서구의 '폐기물' 부문 온실가스 감축에 따른 영향을 종합적으로 검토해봤을 때, 다음 중 어떤 영향이 더 크다고 생각하십니까?

- ① 긍정적 영향이 더 클 것이다
- ② 부정적 영향이 더 클 것이다
- ③ 긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다

23. 서구 '폐기물' 부문의 온실가스 감축과 관련하여, 전문가 입장에서 의견 혹은 제안사항이 있으시다면, 자유롭게 제시하여 주십시오.

## V 흡수원 부문 조사

24. 귀하는 서구가 '흡수원' 부문에서 온실가스 감축 증대를 위해서, 다음 중 어떠한 방법을 우선적으로 활용해야 한다고 생각하십니까?

- ① 조림 조성 (녹지 확충 및 수목식재)
- ② 도시숲 조성 (가로수 심기)
- ③ 숲 가꾸기 (간벌 및 가지치기)
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

25. 귀하는 서구가 '흡수원' 부문 사업을 시행하기에 앞서, 선행되어야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 교육 및 홍보
- ② 관련 법규 정비 및 예산 확보
- ③ 구민 의견 수렴 및 이해관계자 협의
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

26. 귀하는 '흡수원' 부문의 온실가스 감축 증가를 통해서, 서구가 얻는 가장 긍정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제적 효과 (주민복지 향상, 관광자원 확보 등)
- ② 환경적 효과 (경관 개선, 구민 건강 향상)
- ③ 사회적 효과 (서구 이미지 제고, 구민 환경의식 함양 등)
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

27. 귀하는 '흡수원' 부문의 온실가스 감축 증가를 통해서 서구가 얻는 가장 부정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제적 부담 (흡수원 확보 등을 위한 추가적인 비용 발생)
- ② 추가적인 업무에 따른 번거로움 (전담 인원 배치 등)
- ③ 이해관계자 간의 갈등
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

28. 귀하는 서구의 '흡수원' 부문 온실가스 감축 증가에 따른 영향을 종합적으로 검토해봤을 때, 다음 중 어떤 영향이 더 크다고 생각하십니까?

- ① 긍정적 영향이 더 클 것이다
- ② 부정적 영향이 더 클 것이다
- ③ 긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다

29. 서구 '흡수원' 부문과 관련하여, 전문가 입장에서 의견 혹은 제안사항이 있으시다면, 자유롭게 제시하여 주십시오.

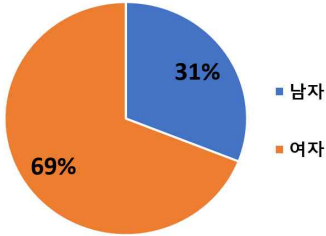
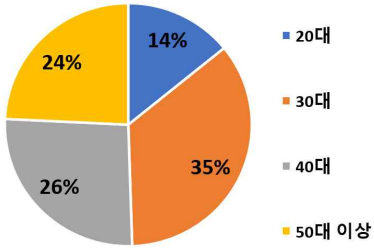
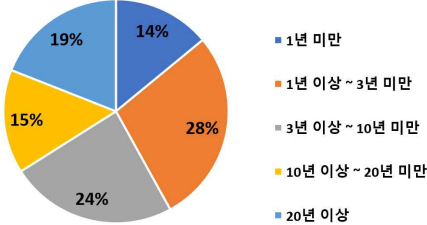
◆ 소중한 시간을 할애하여 설문에 응답해주셔서 대단히 감사합니다. ◆

## 4. 공무원인식도 설문조사 결과

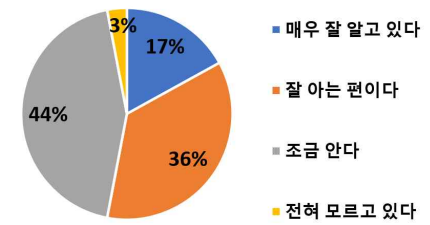
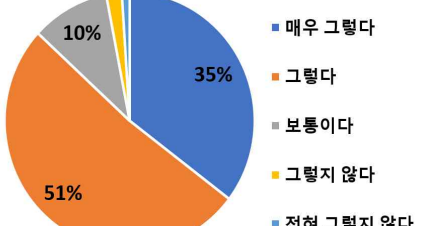
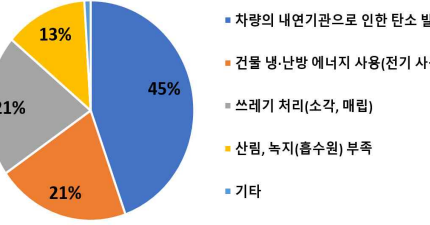
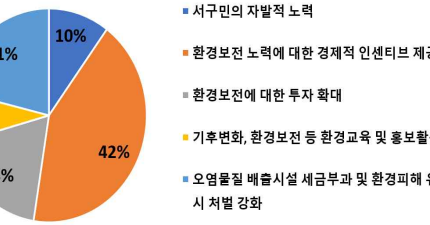
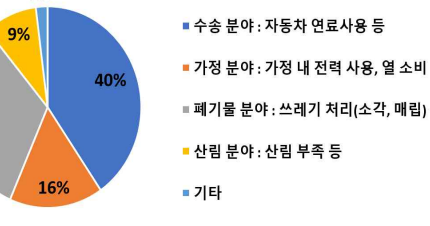
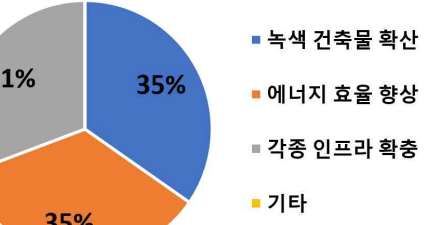
### 【 설문조사 개요 】

| 구분      | 내용                                                                          |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 시기      | 2024. 04. 15. ~ 2024. 05. 17                                                |
| 대상      | 서구 공무원 182명                                                                 |
| 목적      | · 서구 탄소중립·녹색성장에 대한 인식도 및 정책에 대한 지역사회 의견 수렴                                  |
| 방법      | · 서구 내부망 활용                                                                 |
| 주요설문 문항 | · 기후위기·탄소중립 인식 및 필요성<br>· 탄소중립·녹색성장 구민참여 및 시급 부문<br>· 탄소중립·녹색성장 부문별 사업 우선순위 |

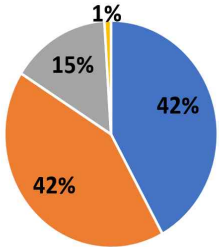
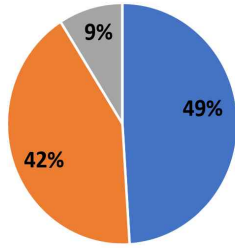
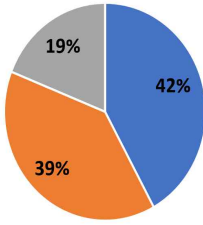
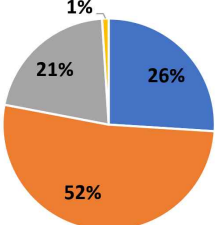
### 【 응답자 특성 】

|              |                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 응답자 성별 응답률   |  <p>■ 남자 31%<br/>■ 여자 69%</p>                                                                                    |
| 응답자 연령대별 응답률 |  <p>■ 20대 14%<br/>■ 30대 35%<br/>■ 40대 26%<br/>■ 50대 이상 24%</p>                                                  |
| 서구 근무기간 응답률  |  <p>■ 1년 미만 14%<br/>■ 1년 이상 ~ 3년 미만 28%<br/>■ 3년 이상 ~ 10년 미만 24%<br/>■ 10년 이상 ~ 20년 미만 15%<br/>■ 20년 이상 19%</p> |

## 【 설문조사 결과 】

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>응답자의 97%가 '기후변화'에 대해 알고 있다고 응답함</p>                                           |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 매우 잘 알고 있다</li> <li>■ 잘 아는 편이다</li> <li>■ 조금 안다</li> <li>■ 전혀 모르고 있다</li> </ul>                                                                                       |
| <p>응답자의 86%가 '기후변화'의 영향을 체감하고 있다고 응답함</p>                                        |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 매우 그렇다</li> <li>■ 그렇다</li> <li>■ 보통이다</li> <li>■ 그렇지 않다</li> <li>■ 전혀 그렇지 않다</li> </ul>                                                                               |
| <p>온실가스 배출 원인에 대해 응답자 중 '차량의 내연기관으로 인한 탄소발생'이 45%로 가장 많이 응답함</p>                 |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 차량의 내연기관으로 인한 탄소 발생</li> <li>■ 건물 냉·난방 에너지 사용(전기 사용)</li> <li>■ 쓰레기 처리(소각, 매립)</li> <li>■ 산림, 녹지(흡수원) 부족</li> <li>■ 기타</li> </ul>                                    |
| <p>탄소중립 달성을 위한 구민 참여 유도 방안에 대해 응답자의 42%가 '환경보전 노력에 대한 경제적 인센티브 제공'이라고 응답함</p>    |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 서구민의 자발적 노력</li> <li>■ 환경보전 노력에 대한 경제적 인센티브 제공</li> <li>■ 환경보전에 대한 투자 확대</li> <li>■ 기후변화, 환경보전 등 환경교육 및 홍보활동</li> <li>■ 오염물질 배출시설 세금부과 및 환경피해 유발 시 처벌 강화</li> </ul> |
| <p>온실가스 배출 저감을 위해 가장 우선되어야 할 분야에 대해 응답자의 40%가 '수송분야'가 우선되어야 한다고 응답함</p>          |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수송 분야: 자동차 연료사용 등</li> <li>■ 가정 분야: 가정 내 전력 사용, 열 소비 등</li> <li>■ 폐기물 분야: 쓰레기 처리(소각, 매립) 등</li> <li>■ 산림 분야: 산림 부족 등</li> <li>■ 기타</li> </ul>                       |
| <p>건물 부문에 필요한 정책에 대한 질문에 응답자의 35%가 각각 '녹색 건축물 확산', '에너지 효율 향상'이 가장 필요하다고 응답함</p> |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 녹색 건축물 확산</li> <li>■ 에너지 효율 향상</li> <li>■ 각종 인프라 확충</li> <li>■ 기타</li> </ul>                                                                                        |



|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>수송 부문에 필요한 정책에 대한 질문에 응답자의 42%가 각각 ‘교통량 감축’, ‘친환경 자동차 공급 및 지원’이 가장 필요하다고 응답함</p>  |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교통량 감축</li> <li>■ 친환경 자동차 공급 및 지원 활성화</li> <li>■ 자전거 이용 활성화</li> <li>■ 기타</li> </ul>                              |
| <p>흡수원 부문에 필요한 정책에 대한 질문에 응답자의 49%가 ‘조림 조성’이 가장 필요하다고 응답함</p>                        |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 조림 조성</li> <li>■ 도시숲 조성</li> <li>■ 숲 가꾸기</li> <li>■ 기타</li> </ul>                                                 |
| <p>폐기물 부문에 필요한 정책에 대한 질문에 응답자의 42%가 ‘전체 폐기물 총량의 감량화’가 필요하다고 응답함</p>                  |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전체 폐기물 총량의 감량화</li> <li>■ 폐기물 연료 등 폐자원 에너지화</li> <li>■ 폐기물 관련 모니터링, 관련 사업장 점검 강화</li> <li>■ 기타</li> </ul>        |
| <p>교육·홍보 부문에 필요한 정책에 대한 질문에 응답자의 52%가 ‘시민대상 탄소중립 관련 교육(줄기, 플로깅 등)’이 가장 필요하다고 응답함</p> |  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 시민대상 탄소중립 관련 교육(온·오프라인)</li> <li>■ 시민참여 탄소중립 캠페인(줄기, 플로깅 등)</li> <li>■ 탄소중립 전문인력 육성·지원</li> <li>■ 기타</li> </ul> |

【 설문지 】

**서구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 「공무원 인식조사」**

안녕하십니까?

서구청 환경위생과는 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획을 수립 중에 있습니다.

본 설문조사는 『서구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립』 연구의 일환으로 기후변화와 탄소중립에 대해 우리 지역이 받는 기후변화 및 탄소중립 등에 대한 서구청 공무원의 일반적 인식조사를 실시하고 있습니다.

기후변화는 우리 삶 전반에 많은 영향을 끼치고 있습니다. 실제 혹은 예측되는 기후변화로 인한 악영향이 나타나기 전에 위험을 최소화하고 새로운 기후환경에 대응하는 대책의 수립이 시급합니다.

귀하께서 응답해주신 내용은 탄소중립·녹색성장 기본계획의 수립 및 개선안 마련을 위한 기초 자료로 활용될 것이며, 설문에 응답하신 내용은 통계법 제33조와 제34조에 의거하여 철저히 비밀로 보장됩니다.

응답해주신 내용이 소중한 정책 자료로 반영될 수 있도록 바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 설문에 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2024. 4.

(연구주관 부처) 부산광역시 서구 환경위생과

(설문조사 기관) (주)그린코어

(문 의 처) 051-999-5942

◆ 용어 정의

(기후변화) 인간의 활동으로 온실가스 농도가 변하여 자연적 기후변화에 추가적인 영향을 미침으로서 기후체계를 변화시키는 것

(탄소중립) 개인, 기업, 공공기관 등에서 배출한 이산화탄소를 다시 흡수하여 실질적인 이산화탄소 배출량을 '0'으로 만드는 것을 말한다

(온실가스) 공기 중의 이산화탄소, 메탄 등 지구를 따뜻하게 감싸 우리가 살기에 적당한 온도를 유지시켜 주는 기체로서 우리에게 필요한 물질. 다만 지금은 그 양이 너무 많아져 지구를 뜨거워지게 하는 지구온난화의 주범이 되고 있음

\* 각 항목을 읽어보시고 적합하다고 생각하시는 번호에 표시(√)해 주시면 됩니다.

\* 기타 의견이 있으시면, 구체적인 답변을 부탁드립니다.

## 1. 기후변화(Climat Change)에 대해 알고 계십니까?

- ① 매우 잘 알고 있다      ② 잘 아는 편이다      ③ 조금 안다      ④ 전혀 모르고 있다

2. 평소에 기후변화로 인한 영향에 대해 체감하고 계십니까?

(개인 건강, 경제 활동, 식량, 야외활동 등)

- ① 매우 잘 알고 있다      ② 잘 아는 편이다      ③ 조금 안다      ④ 전혀 모르고 있다

3. 지속적인 서구 온실가스 배출의 가장 큰 비중을 차지하는 원인은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 차량의 내연기관으로 인한 탄소 발생      ② 건물 냉·난방 에너지 사용(전기 사용)  
 ③ 쓰레기 처리(소각, 매립)      ④ 산림, 녹지(흡수원) 부족  
 ⑤ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

## 4. 귀하는 탄소중립에 있어 국민의 적극적인 참여를 유도할 방안은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 서구민의 자발적 노력      ② 환경보전 노력에 대한 경제적 인센티브 제공  
 ③ 환경보전에 대한 투자 확대      ④ 기후변화, 환경보전 등 환경교육 및 홍보활동  
 ⑤ 오염물질 배출시설 세금부과 및 환경피해 유발 시 처벌 강화

## 5. 귀하는 온실가스 배출을 저감하기위하여 서구에서 가장 시급하게 다루어야 하는 분야는 무엇이라고 생각하십니까??

- ① 수송 분야 : 자동차 연료사용 등      ② 가정 분야 : 가정 내 전력 사용, 열 소비 등  
 ③ 폐기물 분야 : 쓰레기 처리(소각, 매립) 등      ④ 산림 분야 : 산림 부족 등  
 ⑤ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

## II 상세 인식조사

※ 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획은 ① 건물 ② 수송(도로) ③ 흡수원 ④ 폐기물 ⑤ 교육/홍보 총 5개 부문으로 계획을 구성하고자 합니다.

6. 귀하는 서구에서 '건물(가정·상업·공공)' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 녹색 건축물 확산 (기존 건축물 에너지 성능 개선 촉진 등)
- ② 에너지 효율 향상 (가전, 사무기기, 조명 등 에너지 소비효율 기준 강화)
- ③ 각종 인프라 확충 (건물 에너지 정보 인프라 구축, 도시 단위 에너지 자립도 향상)
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

7. 귀하는 서구에서 '수송(도로)' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 교통량 감축 (대중교통 공급 확대)
- ② 친환경 자동차 공급 및 지원 활성화 (전기차, 수소차)
- ③ 자전거 이용 활성화 (자전거 도로건설, 공공자전거 확대)
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

8. 귀하는 서구에서 '흡수원' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 조림 조성(녹지 확충 및 수목 식재)
- ② 도시숲 조성 (가로수 심기)
- ③ 숲 가꾸기 (간벌 및 가지치기)
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

9. 귀하는 서구에서 '폐기물' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 전체 폐기물 총량의 감량화
- ② 폐기물 연료 등 폐자원 에너지화
- ③ 폐기물 관련 모니터링, 관련 사업장 점검 강화
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

10. 귀하는 서구에서 '교육·홍보' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 시민대상 탄소중립 관련 교육(온·오프라인)
- ② 시민참여 탄소중립 캠페인(줍깅, 플로깅 등)
- ③ 탄소중립 전문인력 육성·지원
- ④ 기타 (구체적으로 : \_\_\_\_\_)

### Ⅲ 응답자 정보

|             |                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 성 별         | ① 남            ② 여                                                              |
| 연 령         | ① 20대            ② 30대            ③ 40대            ④ 50대            ⑤ 60대 이상    |
| 소 속         |                                                                                 |
| 서 구<br>근무기간 | ① 1년 미만<br>② 1년 이상 ~ 3년 미만<br>③ 3년 이상 ~ 10년 미만<br>④ 10년 이상 ~ 20년 미만<br>⑤ 20년 이상 |

◆ 소중한 시간을 할애하여 설문에 응답해주셔서 대단히 감사합니다. ◆