

---

# **부산광역시 해운대구**

## **제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획**

---

**2025. 4.**

**부산광역시 해운대구**





## 목 차



|                            |     |
|----------------------------|-----|
| I. 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요 ..... | 1   |
| II. 기존계획의 평가 .....         | 5   |
| III. 지역현황 분석 .....         | 27  |
| IV. 상위계획 분석 .....          | 67  |
| V. 중장기 온실가스 감축목표 .....     | 83  |
| VI. 기본계획 추진과제 .....        | 87  |
| VII. 이행관리 및 환류 .....       | 191 |
| VIII. 재정투자 계획 .....        | 199 |

**[부록] 추진과제 관리카드, 설문조사 보고서**





해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획

# 해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요

1. 수립 배경
2. 추진 계획



# I. 해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획의 개요

## 1. 목적 및 필요성

### □ 목적

- 2050년 탄소중립이라는 국가 비전을 달성하기 위한 지역차원의 비전과 목표, 중장기 이행로드맵 제시
- 지역의 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 촉진을 위하여 ‘부산광역시 해운대구 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획’ 수립
  - 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 ‘과의 연계성을 확보하면서 지역적 특성과 여건을 반영한 해운대구 차원의 기본계획 마련

### □ 필요성

#### \* 기후변화 리스크의 증가

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

#### [전 지구 온도상승에 따른 주요 영향(1.5 °C, 2 °C)]

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

자료 : 환경부(2020) 자료를 바탕으로 재작성

## \* 기후변화 대응을 위한 국제사회의 노력

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

## \* 국가 2050 탄소중립 실현의 실질적 이행주체로서의 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 이행주체로서 지역 역할이 중요

[기후변화 대응을 위한 주요 국가의 탄소중립 정책]

| 구분        | 한국                                                                                                                                                                                                | 유럽                                                                                                                                                           | 일본                                                                                                                  | 중국                                                                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 탄소중립 목표년도 | 2050                                                                                                                                                                                              | 2050                                                                                                                                                         | 2050                                                                                                                | 2060                                                                                                                                        |
| 대표정책      | 2050 탄소중립추진전략1차기본계획                                                                                                                                                                               | Green Deal                                                                                                                                                   | 탈탄소실천계획                                                                                                             | Zero Carbon China                                                                                                                           |
| 주요목표      | <ul style="list-style-type: none"> <li>2050년까지 탄소중립을 목표로하여 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>                                             |
| 주요육성 분야   | <ul style="list-style-type: none"> <li>에너지 전환</li> <li>녹색산업</li> <li>제로에너지 건물</li> <li>무공해차 보급</li> <li>저탄소농축수산</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/순환경제</li> <li>그린모빌리티</li> <li>건축에너지</li> <li>에너지효율성</li> <li>생물다양성 보존</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>신재생에너지</li> <li>그린모빌리티</li> <li>그린산업</li> <li>에너지절약</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>에너지저장</li> <li>디지털화</li> </ul> |

## 2. 수립 배경

### ☐ 수립근거

- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제12조
  - 시장·군수·구청장(이하 기초지자체)은 10년을 계획기간으로 하는 탄소중립·녹색성장 기본법을 5년마다 수립·시행토록 의무화

### ☐ 계획의 기간 및 주기

- 계획의 기간은 10년( '25~' 34)으로 5년 주기로 수립

### ☐ 주요 내용(탄소중립기본법 제12조(시·군·구 계획의 수립 등))

1. 해운대구 온실가스 배출·흡수 현황 조사 및 전망
2. 해운대구 중장기 온실가스 감축목표 및 부문별·연도별 이행대책
3. 지역의 기후변화 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책(계획기간 10년에 대한 방향성 제시)
4. 기후위기에 따른 해운대구 보유 자산에 대한 영향과 대응방안
5. 기후위기 대응관련 국내외 협력방안  
(지역 간 또는 국제 협력, 지역 내 민·관·산·학 거버넌스)
6. 탄소중립 이행을 위한 주민교육·홍보에 관한 사항
7. 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
8. 이행관리 및 환류 체계 구축 및 개선방안
9. 그 밖에 계획 추진을 위하여 필요한 사항 등

### ☐ 상위 계획

- 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획
- 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획

### ☐ 관련 계획

- 제3차 국가 기후위기 적응 강화 대책
- 제3차 부산광역시 기후위기 적응대책
- 제3차 해운대구 기후위기 적응대책

### 3. 계획의 범위

#### □ 시공간적 범위

- 공간적 범위 : 부산광역시 해운대구 전역
- 시간적 범위
  - 기준연도 : 2018년
  - 목표연도 : 2030년~2034년
  - 계획의 기간 : 2025~2034년

#### □ 내용적 범위

- 국가, 부산시 계획, 환경부의 수립지침 및 과업지시서의 내용을 반영하여 과업 내용을 다음 표와 같이 선정함
  - 해운대구의 온실가스 배출량 및 영향요인 파악 및 중장기 감축 목표 및 이행계획 수립
  - 해운대구의 지역 특성을 충분히 고려하여 실현 가능한 탄소중립 계획 수립
- 탄소중립기본법 제11조는 광역지자체 계획 포함해야 할 각 항목을 제시하고 있으며 기초지자체는 제12조에 의해 제11조 (광역지자체 계획의 항목)을 준용해야함
- 환경부는 지자체 탄소중립 계획 수립 지침 가이드라인 (2023)은 전술한 탄소중립기본법 제11조의 항목 외에 3개 항목을 추가함 (청정에너지 촉진, 정의로운 전환, 인력 양성)

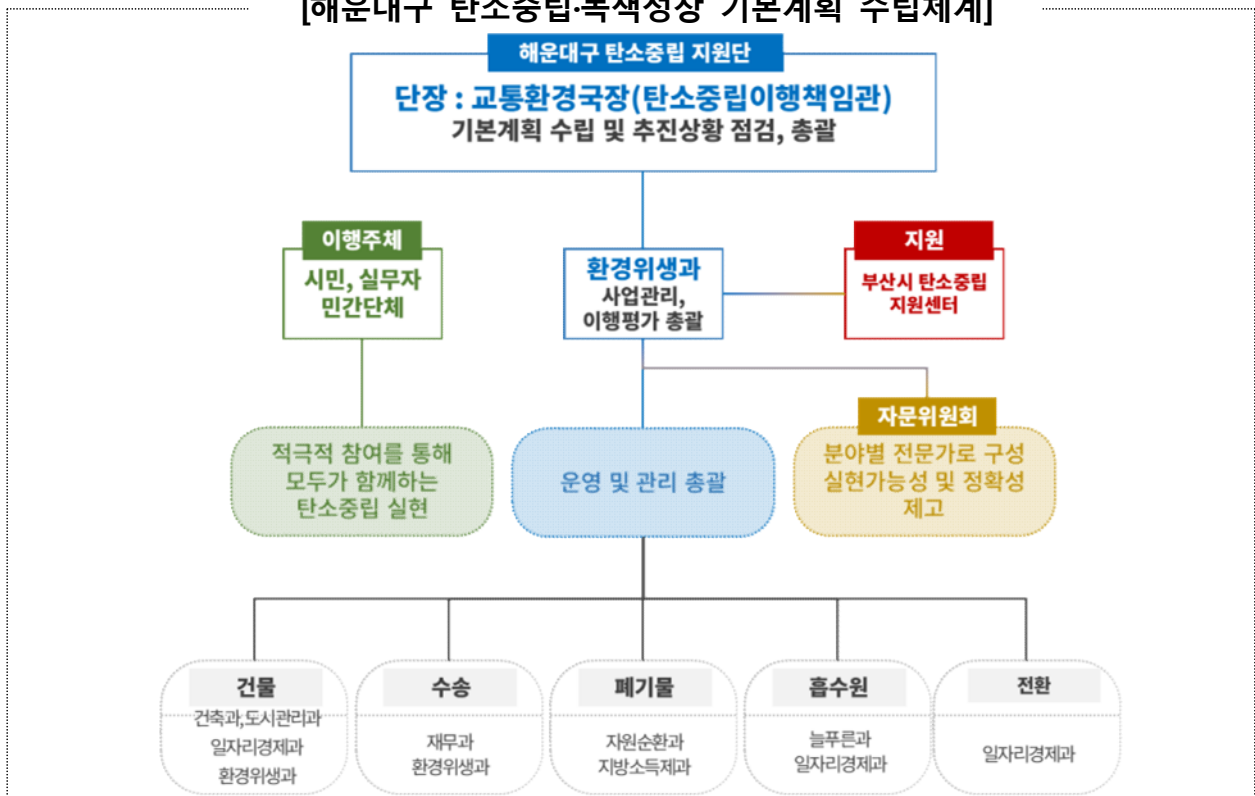
**[해운대구 탄소중립 녹색성장 기본법 수립 용역의 범위 및 주요 내용]**

| 내용적 범위        | 주요 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 계획의 개요        | <p>목적 및 필요성 : 국내외 정책 동향과 관련 국가계획 및 법령 등에 근거한 기본계획 수립의 목적 및 필요성 제시</p> <p>관련 법령 및 계획 : 기후변화 완화와 적응 등 기본계획 수립 관련 법령, 조례 및 계획 명시</p> <p>계획의 범위 및 추진 조직 : 계획의 시공간적, 내용적 범위를 정의하고 추진체계를 제시</p> <p>추진절차 및 경과 : 계획의 수립 절차 및 시민 참여 방안 등을 제시</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 지역 현황 분석      | <p>해운대구 내 기후변화 대응에 대한 영향 요인의 현황 및 추세에 대한 조사 및 분석 : 자연, 인문사회, 경제산업, 에너지</p> <p>지역 온실가스 배출 흡수 현황 및 전망 : 온실가스종합정보센터 등의 배출량 자료를 활용하여 지자체 관리 권한 인벤토리를 중심의 지역 부문별 연도별 배출 특성 규명 및 장래 배출량 전망</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 기존 계획의 평가     | <p>해운대구의 과거 기후변화 대응 계획 또는 관련 부서별 정책의 추진실적 평가 : 정량적, 정성적 이행 성과 분석</p> <p>이행 성과 분석을 토대로 한계점, 개선, 보완 등 종합평가 및 시사점 도출</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 비전 및 전략 수립    | <p>지역 현황 분석 및 기존계획 평가결과, 시민 및 이해관계자 의견 수렴, 전문가 자문 등을 통하여 2050 탄소중립을 위한 지역의 장기 방향성을 포함한 비전 제시</p> <p>비전 달성을 위한 기본계획 추진 과제의 추진 전략을 제시</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 중장기 감축목표 수립   | <p>기본계획 이행의 달성 목표를 정량적 2030년 중기 감축목표로 수립</p> <p>국가 및 광역지자체의 중기 감축목표, 지역 여건 등을 반영하여 수립</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 기본계획 추진 과제 수립 | <p>온실가스 감축대책, 기후위기 대응기반 강화대책 수립</p> <p>온실가스 감축대책 : 지역의 온실가스 감축 여건, 상위기관 및 관련 기관 계획 등을 고려하여 중장기 감축 목표를 달성하기 위한 정량적, 정성적 대책을 부문별로 수립하여 제시</p> <p>기후위기 대응기반 강화대책 : 일부는 광역지자체 계획을 참조하여 수립 (6 + 2)</p> <p>1)기후위기 적응 대책 : 목표 및 추진전략, 기후위기 영향, 취약성 평가, 지역 리스크 도출 결과 기술</p> <p>2)국제 협력 및 지자체 간 협력 : 지역별 국제 협력 및 지자체간 협력에 관한 사항</p> <p>3)공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안 : 지자체 내의 공유 자연 자원에 대해 예상 되는 피해와 대응 방안 작성</p> <p>4)교육, 소통 : 사회 각계각층에 대한 교육 및 소통프로그램 마련</p> <p>5)녹색성장 촉진 : 지자체 녹색성장 촉진을 위한 중장기 단계별 목표, 전략, 육성 및 지원을 위한 사항</p> <p>6)*청정에너지 촉진 : 지역내 청정 에너지 보급을 위한 지자체 역할 확대 방안</p> <p>7)*정의로운 전환 : 지역사회 내 다양한 이해관계자 대상 지원체계 구축을 통한 정의로운 탄소중립 실현에 지자체가 기여할 수 있는 방안</p> <p>8)*탄소중립, 녹색성장 인력 양성 : 저탄소·녹색분야 신규인력 수요에 대비하여 지역차원의 인적자원 육성 방안을 포함한</p> |
| 이행 및 환류 체계 수립 | <p>추진과제별 주관 및 소관부서, 담당자, 주요 업무 명시</p> <p>이행관리를 위한 협조체계 구축 방안 제시 : 전담 조직 등</p> <p>이행 및 성과 점검, 환류 등의 절차 안 (시기, 절차, 이행 지표 등) 마련</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 재정투자 계획 수립    | <p>투자 가능한 예산을 부문별 추진 과제별로 국비, 시비, 구군비, 민간 등 재원 별로 집계하여 제시</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 기타 요청관련 협의    | <p>해운대구의 추가제안 사항에 대한 협의 및 내용 반영</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 4. 추진 경과

- ☐ 2022. 09. 26      ○ 연구 용역 계약 체결 및 과업 착수
- ☐ 2022. 10. 18      ○ 착수보고회 개최
- ☐ 2022. 12. 19      ○ 발주기관, 수행기관 업무 회의
- ☐ 2023. 03. 03      ○ 발주기관, 수행기관 업무 회의
- ☐ 2023. 06. 13      ○ 연구 용역 계약 변경 (종료일을 2023. 08. 01에서 2023. 12. 26로 변경)
- ☐ 2023. 07. 14      ○ 발주기관, 수행기관 업무 회의
- ☐ 2023. 08. 31      ○ 중간보고회
- ☐ 2023. 11. 27      ○ 정량적 온실가스 감축 계획 수립을 위한 실무자 회의
- ☐ 2023. 12. 18      ○ 발주기관, 수행기관 업무 회의
- ☐ 2023. 12. 21      ○ 최종보고회
- ☐ 2023. 12. 26      ○ 연구 용역 준공

### [해운대구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립체계]





해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획

## II

# 기존 계획의 평가

1. 기존 계획의 주요 내용
2. 기존 계획 성과 평가



## II. 기존 계획의 평가

### 1. 기존 계획의 주요 내용

#### □ 개요

- 저탄소 녹색성장 기본법에 근거한 기존의 해운대구 기후변화 대응 기본계획에 대한 추진실적 평가를 진행함
- 그러나 해운대구의 경우는 기후변화대응만을 목적으로 한 계획을 수립한 사례가 없어 해운대구의 구정 운영을 위해 수립해 오던 기존의 사업계획들 중 2022년도의 업무계획을 대상으로 기후변화대응과 관련된 사업들을 선정해 이행현황을 평가함
- 그와 더불어 해운대구가 2019년 12월에 수립한 제2차 해운대구 기후변화 적응대책 세부시행계획에 대한 추진상황 평가도 함께 진행함

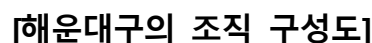
#### □ 해운대구의 구정 운영 방향

- 해운대구는 2023년 현재 ‘살기 좋은 도시, 오고 싶은 도시 해운대’라는 구정의 비전을 토대로 새로운 변화 민선8기 구정기획 종합지원을 포함한 4대 전략과 21개의 세부 추진방안들을 통해 해운대구의 구정을 운영하고 있음
- 구정기획 종합지원을 위해서는 ‘2030 생활혁신도시 해운대 조성’, ‘포스트 코로나 시대 다양한 국제교류 협력 방안 추진’ 등 7개의 세부 추진방안들을 수립하였으며 확장적·전략적 재정운영을 통한 열린 재정 실현을 위해서는 ‘지역경제 활력제고’ 등을 포함한 4개의 세부 추진방안들을 수립하고 있음
- 지역현안 대응 조직행정 등을 위해서는 ‘현장·일 중심의 유연하고 효율적 조직운영으로 구정비전 실현’, ‘구민 법익 보호 중심의 법제 구축 지원으로 구민 만족 구현’ 등 5개의 세부 추진방안들을 수립하였음
- 구정혁신과 적극행정 등을 위해서는 ‘구정비전의 성공적 수행을 위한 성과중심 체계 구축’, ‘맞춤형 정책 추진을 위한 유용한 통계 생산’ 등 5개의 세부 추진방안들을 수립하였음



## [해운대구의 2030년 비전 및 구정 추진방향]

○ 해운대구는 현재 기획조정실, 감사담당관 및 신청사건립추진단을 포함해 행정지원국 등 5개국과 기타 보건소, 인문학도서관 관광시설관리사업소, 문화회관 등의 조직으로 구성되어 있음



- 2022년도에 대한 해운대구의 각 부서별 업무계획 분석을 위해 해운대구의 조직들 중 감사담당관실, 신청사건립추진단, 보건소의 반송지소 및 재반지소, 그리고 의회사무국을 제외한 총 31개 부서의 업무계획을 분석하였음

## □ 기후변화 관련 계획의 추진현황 분석

- 앞서 언급한 31개 부서의 업무계획 중 에너지 전환, 수송, 산림, 건물, 폐기물 및 교육홍보 부문 등과 같은 기후변화 대응과 관련된 계획과 재난/재해, 건강, 산림/생태계, 국토/연안 및 교육·홍보 부문 등과 같은 기후변화 적응과 관련된 업무계획들을 선정하여 추진현황을 분석함
- 기후변화 대응 관련 대책들 중 가정·상업 에너지 관련 계획은 건물부문으로, 교통정책 관련 계획은 수송, 전기에너지 관련 계획들은 전환, 산림육성 및 숲 조성 계획들은 산림 부문으로 분류하였음
- 폐기물 부문의 경우는 여러 폐기물 관련 계획들 중 폐기물 감량과 관련된 계획들을 폐기물 부문으로 분류하여 분석을 진행하였음

## ○ 관련 계획의 추진실적 분석

- 각 부서의 업무계획들을 분석한 결과 해운대구의 기후변화 대응과 관련된 계획들은 수송부문 관련 2개, 전환부문 관련 11개, 산림(흡수원) 부문 관련 11개, 폐기물 및 교육홍보 관련 계획들이 각각 15개와 4개 등 총 43개의 계획들로 구성된 것으로 파악됨
- 수송부문의 경우 교통정책과에서 담당하는 지능형 교통시스템 운영, 해운대 교통정보 통합서비스 제공 계획과 승용차 요일제 활성화 지속추진 계획으로 구성됨
- 에너지 전환과 관련한 계획들은 일자리 경제과에서 추진하는 LED 교체사업, 환경위생과에서 추진하는 전기자동차 및 전기 이륜차 구매 및 충전시설 설치 지원 등 6개사업, 도시관리과에서 추진하는 고효율 친환경 도로조명설치 등 4개 사업으로 구성됨
- 산림(흡수원) 부문과 관련한 계획들의 경우 늘푸른과에서 추진하는 산림지원 육성 및 산림기반시설 확충과 관련한 조림사업, 수영강변대로 일원 고가교 하부 도시바람 숲길 조성 사업 등 11개 사업으로 구성되어 있음
- 폐기물 부문과 관련한 계획들의 경우 자원순환과에서 추진하는 생활폐기물 감량 및 분리배출 현장점검 정례화, 다회용컵(E컵) 사용을 통한 1회용품 사용 줄이기 사업 등 15개 사업으로 구성되어 있음

- 교육홍보 부문과 관련한 계획들은 비산업부문의 온실가스 진단 컨설팅 및 교육 계획, 아파트 부녀회를 대상으로 하는 실천교육 계획, 동·하절기 에너지 절약 홍보계획 등 4개의 사업으로 구성되어 있음
- 또한 이들 계획들을 평가 방법별로 구분할 경우 정성적으로 평가 계획이 25개, 정량적으로 평가가 가능한 계획이 18개로 나타났음

[해운대구의 기후변화 대응관련 대책]

| 부문 | 사업명                                             | 사업내용                                                                         | 평가<br>방법 | 2022년도<br>추진현황 |         |         | 2023년도<br>추진예정 |         | 비고                                               | 담당<br>부서   |
|----|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|---------|---------|----------------|---------|--------------------------------------------------|------------|
|    |                                                 |                                                                              |          | 사업<br>완료       | 추진<br>중 | 미<br>추진 | 추진             | 미<br>추진 |                                                  |            |
| 수송 | 해운대 지능형<br>교통시스템(HITS) 운영, 해운대<br>교통정보 통합서비스 제공 | 지도기반 서비스 제공을 위한 웹 업그레이드                                                      | 정성       | ○              |         |         | ○              |         |                                                  | 교통<br>정책과  |
|    | 승용차요일제 활성화 지속<br>추진                             | 월~금요일 중 지정 운휴일 차량 미운행,<br>자동차세 등 할인 혜택 제공                                    | 정량       |                | ○       |         | ○              |         |                                                  |            |
| 전환 | LED 교체사업                                        | 복지시설, 저소득층 LED 교체사업 : 12개소                                                   | 정량       | ○              |         |         | ○              |         |                                                  | 일자리<br>경제과 |
|    | 전기자동차, 전기이륜차 구매<br>및 충전시설 설치<br>지원('22.2.~12.)  | 전기자동차(100대, 50백만원),<br>전기이륜차(200대, 60백만원), 충전시설(50기,<br>10백만원)               | 정성       | ○              |         |         | ○              |         |                                                  | 환경<br>위생과  |
|    | 2050 탄소중립 해운대, 지금이<br>골든타임!!                    | 해운대구 직원 대상 온실가스 감축 생활실천<br>마일리지 적립 및 인센티브 제공                                 | 정성       | ○              |         |         |                | ○       | 생활실천 참여 인증<br>캠페인으로 대체 추진,<br>2022년도 단일사업        |            |
|    | 저탄소 마을 사업 대상지 발굴<br>및 활성화 : 2개소                 | 마을 주도 온실가스 감축 사업계획 및 실천                                                      | 정량       | ○              |         |         | ○              |         | 사업실적 부진(대상지<br>발굴실적 1개소), 마을단위<br>신규 참여 어려움.     |            |
|    | “찾아가는 탄소포인트제” 접수<br>홍보 창구 운영                    | 탄소포인트제 가입(450세대 목표) 및<br>녹색생활실천 생활수칙 홍보                                      | 정성       | ○              |         |         | ○              |         |                                                  |            |
|    | 저공해 공사장 구현                                      | 탄소중립공정 실천(대기전력차단장치 설치,<br>차량관리시 공회전저감 실천)                                    | 정성       | ○              |         |         | ○              |         | 공회전저감 실천 완료 및<br>계속사업, 대기전력차단장치<br>설치 미추진(예산미확보) |            |
|    |                                                 | 최적 저공해 공사장 환경관리방안 계획수립<br>(2022. 2.)                                         | 정성       | ○              |         |         | ○              |         |                                                  |            |
|    | 고효율·친환경 도로조명 설치                                 | 관내 노후 도로조명을 LED로 교체(21. 8월<br>현재 총 20,299등 중 10,050등<br>교체완료/10,249등 점진적 교체) | 정량       |                | ○       |         | ○              |         | 계속사업                                             | 도시<br>관리과  |

| 부문          | 사업명                            | 사업내용                                               | 평가방법 | 2022년도 추진현황 |     |     | 2023년도 추진예정 |     | 비고                                        | 담당부서  |
|-------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|------|-------------|-----|-----|-------------|-----|-------------------------------------------|-------|
|             |                                |                                                    |      | 사업완료        | 추진중 | 미추진 | 추진          | 미추진 |                                           |       |
| 전환          | 재송지역 가로환경 개선을 통한 상권 활성화        | 재송지역 주요도로 고효율 LED 가로등 설치 및 교체                      | 정량   |             | ○   |     | ○           |     | 계속사업                                      | 도시관리과 |
|             | 도심 보행공간 가로등 정비                 | 좌동 신시가지 LED 가로등 교체(2022년 60개)                      | 정량   |             | ○   |     | ○           |     | 계속사업                                      |       |
|             | 관내 초.중.고등학교 통학로 안심 보행환경 조성     | 통학로의 노후 보안등(나트륨.메탈등)을 고효율 LED등으로 교체(2022년 보안등 50개) | 정량   |             | ○   |     | ○           |     | 계속사업                                      |       |
| 산림<br>(흡수원) | 산림자원 육성 및 산림 기반시설 확충           | 미세먼지 저감 공익 숲가꾸기 사업 : 80ha                          | 정량   | ○           |     |     | ○           |     |                                           | 늘푸른과  |
|             |                                | 정책숲가꾸기(조림지 및 어린나무 가꾸기) : 50ha                      | 정량   | ○           |     |     | ○           |     |                                           |       |
|             |                                | 조림사업: 1ha                                          | 정량   | ○           |     |     | ○           |     |                                           |       |
|             | 수영강변 대로 일원 고가교 하부 도시 바람길 숲 조성  | 석대동 536-3번지 일원(A=1,140m²)                          | 정량   | ○           |     |     |             |     |                                           |       |
|             |                                | 반여동 1646번지 일원(A=200m²)                             | 정량   | ○           |     |     |             |     |                                           |       |
|             |                                | 반여동 1406-11번지 일원(600m²)                            | 정량   | ○           |     |     |             |     |                                           |       |
|             | 안전한 통학로를 위한 자녀안심 그린 숲 조성       | 신도초, 중, 고등학교 일원 L=400m, 통학로 다층 숲 조성                | 정량   | ○           |     |     |             |     | 22년 부산시 아름다운 조경상 최우수상 수상                  |       |
|             | BRT 1차(원동IC~올림픽교차로) 구간 그늘 숲 조성 | 원동IC~올림픽교차로 BRT 구간 녹음 제공을 위한 그늘목 식재                | 정량   | ○           |     |     |             |     |                                           |       |
|             | 장산, 춘천 생태계 복원사업 및 환경정비 확대      | 숲 가꾸기사업 80ha                                       | 정량   |             |     | ○   |             | ○   | 미세먼지 저감 숲 가꾸기 및 정책숲 가꾸기 사업 시행으로 인한 사업 미추진 |       |
|             |                                | 산불방지 및 복원 조림 1ha                                   | 정량   |             |     | ○   |             | ○   | 조림사업 시행으로 인한 사업 미추진                       |       |



| 부문          | 사업명                                 | 사업내용                                  | 평가방법 | 2022년도 추진현황 |     |     | 2023년도 추진예정 |     | 비고                                   | 담당부서  |
|-------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------|-------------|-----|-----|-------------|-----|--------------------------------------|-------|
|             |                                     |                                       |      | 사업완료        | 추진중 | 미추진 | 추진          | 미추진 |                                      |       |
| 산림<br>(흡수원) | 광장의 기능을 되살리는 Point Forest(포인트 숲) 조성 | 해운대 주요 철도역 동해남부선 5개소 미세먼지 차단 숲 조성     | 정량   |             | ○   |     | ○           |     |                                      | 늘푸른과  |
| 폐기물         | 생활폐기물 감량 및 분리배출 현장점검 정례화(연 2회)      | 현장점검 후 우수지역(아파트) 표창 및 지원, 취약지역 개선책 마련 | 정성   | ○           |     |     | ○           |     |                                      | 자원순환과 |
|             | 1회용품 사용 줄이기 사업 확대                   | 테이크아웃 빈 컵 받아주기 사업 확대 (2022년 센텀지역 확대)  | 정성   |             |     | ○   |             | ○   | 1회용품 보증금제 실시 예정으로 사업 중복              |       |
|             |                                     | 다회용컵(E컵) 서비스 플랫폼사업 시범 실시              | 정성   |             | ○   |     | ○           |     |                                      |       |
|             |                                     | 생활쓰레기 줄이기 동참 어메니티 활동 확대               | 정성   |             |     | ○   |             | ○   | 1회용품 보증금제 실시 예정 및 다회용컵 확대 추진으로 사업 중복 |       |
|             |                                     | 자원순환리더 양성 및 생활속 실천 코칭교육 강화            | 정성   | ○           |     |     | ○           |     |                                      |       |
|             | 음식물쓰레기 감량 및 홍보 추진                   | 생물학적 감량기 설치를 통해 음식물류 폐기물 감량           | 정성   |             | ○   |     | ○           |     | 사업대상 확보 후 23년 추진예정                   |       |
|             |                                     | 공동주택 음식물쓰레기감량 역량 강화 경진대회 개최           | 정성   | ○           |     |     | ○           |     |                                      |       |
|             |                                     | 음식물쓰레기 맞춤형 감량교육 및 홍보                  | 정성   | ○           |     |     | ○           |     |                                      |       |
|             | 재활용품 분리배출 생활화 기반 마련                 | ‘아이스팩 재 사용’ 사업 확대 추진                  | 정성   |             | ○   |     | ○           |     |                                      |       |
|             |                                     | 올바른 분리배출 문화 확산을 위한 환경 조성              | 정성   |             | ○   |     | ○           |     |                                      |       |
|             |                                     | 분리배출 중요성 홍보 및 구민 참여형 사업 지속 추진         | 정성   |             | ○   |     | ○           |     |                                      |       |

| 부분   | 사업명                                   | 사업내용                                              | 평가방법 | 2022년도 추진현황 |     |     | 2023년도 추진예정 |     | 비고                                                   | 담당부서   |
|------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|------|-------------|-----|-----|-------------|-----|------------------------------------------------------|--------|
|      |                                       |                                                   |      | 사업완료        | 추진중 | 미추진 | 추진          | 미추진 |                                                      |        |
| 폐기물  | 「해운대형 분리배출함」 시범사업 추진                  | 일반주택 400가구 대상 해운대형 분리배출함(가방형) 배부                  | 정성   | ○           |     |     |             | ○   | 시범사업으로 진행, 23년도 재활용품 그물망 배부사업 추진 예정                  | 자원순환과  |
|      | 일회용기 대신 다회용기 배달 시범사업 실시               | 관내 점심도시락 배달 전문업소 대상 도시락배달업소(희망업소) 다회용기 구매 비용 지원   | 정성   |             |     | ○   | ○           |     |                                                      |        |
|      | 생물학적 감량기 도입을 통한 음식물류 폐기물 감량 추진        | 해운대구 소유 구내식당 및 복지관 대상 생물학적 감량기 도입                 | 정성   |             |     | ○   |             | ○   | 식당 설치 불가 / 23년 복지관, 어린이집 설치 추진                       |        |
|      | 올바른 분리배출을 통한 재활용률 제고                  | 재활용 정거장 확대 운영, 자원순환 리더 양성, 선별장 및 생곡매립장 견학 프로그램 운영 | 정성   |             | ○   |     | ○           |     | 반여3동 중심으로 재활용정거장 확대 운영                               |        |
| 교육홍보 | 에너지 절약 홍보                             | 동·하절기 에너지 절약 홍보 : 구청 홈페이지 게시, 캠페인 등               | 정성   | ○           |     |     | ○           |     | 하절기 목걸이 선풍기 구매, 여름철 실내 에어컨 사용 감소. 에너지 절약이 실생활 정착 노력함 | 일자리경제과 |
|      | 저탄소 친환경 생활 실천교육'주부가 간다' : '22. 6. ~ 8 | 500세대 이상 아파트 부녀회 및 주민 200명                        | 정성   | ○           |     |     | ○           |     | 주민 개별 교육 참여 저조로 부녀회, 아파트 등 단지단위 교육 추진                | 환경위생과  |
|      | 비산업부문 온실가스 진단·컨설팅 추진(가정·상가 200개소 목표)  | 참여자 모집·방문하여 에너지 사용량 진단 및 탈탄소 생활교육 실시              | 정성   | ○           |     |     | ○           |     |                                                      |        |
|      | 골든타임 프로젝트 II                          | 해운대구 거주/재학 초·중·고등학생 대상 기후위기 홍보 및 실천 운동            | 정성   | ○           |     |     | ○           |     | 교육대상 어린이집 원생으로 변경 추진                                 |        |

- 각 사업들 중 2022년도 사업들에 대해서는 추진현황을 2023년도에 대해서는 지속적으로 추진할지의 여부와 함께 추진 또는 미추진에 따른 원인과 각 과제의 미비점 또는 보완점을 함께 분석하여 정리함
- 총 43개의 세부사업 중 2022년도 하반기를 기준으로 완료된 사업은 총 25개 사업(수송 1, 전환 7, 산림 8, 폐기물 5, 교육홍보 4)으로 조사되었으며 추진 중인 사업은 총 12개 사업(수송 1, 전환 4, 산림 1, 폐기물 6), 미추진 사업은 총 6개 사업(산림 2, 폐기물 4)으로 확인됨
- 미추진 사업 6개 중 ‘장산, 춘천 생태계 복원사업 및 환경정비 확대’와 관련된 2개의 사업은 기타 다른 조립사업들로 인해 추진 되지 않았으며, ‘1회용품 사용 줄이기 사업 확대’와 관련된 2개의 사업은 1회용컵 보증금제 실시 예정으로 추진되지 못한 것으로 나타남
- 이 외에도 해운대구 관내에 설치하기로 했던 일회용기 대신 다회용기 배달 시범사업 실시 및 생물학적 감량기 도입을 통한 음식물류 폐기물 감량 추진 사업들은 조사결과 관내에 설치가 불가능한 것으로 나타나 2023년도에 설치 장소를 변경해 추진할 것으로 나타났음

## ○ 기후변화 적응계획

- 해운대구는 2014년 12월에 제1차 해운대구 기후변화 적응대책 세부시행계획(2015~2019)을 수립한 바 있으며 5년 후인 2019년 12월에 제2차 계획을 수립해 추진하고 있음. 제3차 적응대책은 2025년 수립 완료되었으나 시행 전이므로 제3차 대책의 세부 과제 및 추진 실적을 분석함



### [해운대구 기후변화 적응대책의 비전 및 전략]

자료 : 해운대구(2019), 제2차 해운대구 기후변화 적응대책 세부시행계획(2020~2024)

- 제2차 해운대구 기후변화 적응대책 세부시행계획(2020~2024)의 경우 ‘기후변화에 안전하고 쾌적한 해운대구 조성’이라는 비전하에 건강, 재난/재해, 산림, 해양/수산, 물관리, 생태계, 에너지 및 교육·홍보 8개 부문, 9개 전략, 16개 실천과제, 26개 세부사업으로 구성되어 있음
- 아래 표에 정리된 각 부문별 단위사업들을 살펴보면 건강부문의 경우 기후변화에 따른 질병 및 감염병 관리와 기후변화 대비 대기오염 및 폭염대응을 추진전략으로 기후변화 대비 감염병 예방 관리, 해운대 해변로 쿨링&클린로드 구축 운영 등 9개의 세부사업으로 구성됨

[제2차 해운대구 기후변화 적응대책 세부시행계획('20~'24) 현황]

| 부문    | 추진전략                 | 실천과제             | 사업명                             | 주관 부서  |
|-------|----------------------|------------------|---------------------------------|--------|
| 건강    | 기후변화에 따른 질병 및 감염병 관리 | 감염병 감시체계 구축      | 기후변화 대비 감염병 예방, 관리              | 보건정책과  |
|       |                      |                  | 재해지역 감염병 예방 및 대응관리              |        |
|       |                      | 취약계층 생활환경개선 및 관리 | 취약계층 보건사업 활성화                   | 건강증진과  |
|       |                      |                  | 아토피, 천식 예방관리사업                  | 보건정책과  |
|       | 기후변화 대비 대기오염 및 폭염 대응 | 미세먼지 관리 체계       | 심뇌혈관질환자 등록 및 관리                 | 건강증진과  |
|       |                      |                  | 대기질 개선을 위한 가정용 저녹스 보일러 설치지원 사업  | 환경위생과  |
|       |                      | 기후변화대응 체계        | 전기자동차 이용 활성화를 위한 구매 지원 및 충전 인프라 |        |
|       |                      |                  | 해운대 해변로 쿨링 & 클린로드 구축 운영         | 환경위생과  |
| 재난 재해 | 재난재해에 따른 관리체계 구축     | 재해 대비 비상 대응능력 구축 | 미세먼지 저감을 위한 도로분진 흡입             | 자원순환과  |
|       |                      |                  | 안전문화 운동 추진                      | 안전총괄과  |
|       |                      |                  | 재난취약시설 안전점검 관리                  |        |
|       |                      |                  | 재난대응 예·경보체계 활성화                 |        |
| 산림    | 산림재해 방지              | 재해위험지역 정비        | 자연재해 위험지구 정비                    | 안전총괄과  |
|       |                      | 자연재해 보험 관련 지원    | 풍수해 보험 가입 활성화                   |        |
|       |                      | 건강한 산림 조성        | 가로수, 녹지조성 및 관리                  |        |
|       |                      |                  | 장산산림생태 관찰센터를 통한 산림생태 교육의 활성화    |        |
| 해양 수산 | 쾌적한 연안관리             | 산림병해충 감염 방지      | 산림병해충 선제적 방제                    | 늘푸른과   |
|       |                      | 방재시스템 구축         | 산불 방재시스템 강화(산불방지대책)             |        |
|       |                      | 연안피해 대응 구축       | 수산유해생물(적조, 해파리) 피해 예방           |        |
| 물관리   | 수환경 및 효율적 관리 대책      | 수질오염원 관리 및 예방    | 수영강 하류 생태하천 관리                  | 미래도시과  |
|       |                      | 효율적 물관리 시스템 구축   | 비점오염저감시설 점검 및 모니터링              | 환경위생과  |
| 생태계   | 건강한 생태계 조성           | 기후변화 대응 녹색도시 조성  | 물이용 효율화 사업                      |        |
|       |                      |                  | 심터형 녹색 그늘막 조성/관리                | 늘푸른과   |
| 에너지   | 기후변화 대비 에너지 대응       | 취약계층 에너지 복지      | 도시옥상텃밭 (농원) 조성                  | 일자리경제과 |
|       |                      |                  | 취약계층 에너지 복지(에너지 바우처)            | 일자리경제과 |
| 교육 홍보 | 기후변화 적응 교육 및 홍보      | 기후변화 적응역량 강화     | 기후변화대응 저탄소 친환경 생활 실천 홍보         | 환경위생과  |

## ○ 기후변화 적응계획 추진현황<sup>1)</sup>

- 계획연도가 2020년~2024년인 제2차 해운대구 기후변화 적응대책 세부시행계획의 2022년도 사업에 대한 추진현황을 분석한 결과 모든 세부 사업들이 정상적으로 추진된 것으로 나타났으며 25개의 세부사업 중 매우우수 사업이 18건(72%), 우수 3건(12%), 보통 4건(16%) 수준으로 분석됨

### [제2차 해운대구 기후변화 적응대책 세부시행계획의 부문별 추진실적 평가결과('22)]

| 부문        | 사업 수 | 성과평가/세부사업명                                                                                                                                                                                                                                                                             | 소관부서                             |
|-----------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 건강        | 9    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매우우수(7)/기후변화대비 감염병 예방관리, 재해지역 감염병 예방 및 대응관리, 취약계층 보건사업 활성화, 대기질개선을 위한 가정용 저녹스보일러 설치지원사업, 전기자동차이용 활성화를 위한 구매지원 및 충전인프라, 해운대해변로 쿨링&amp;클린로드 구축 운영, 미세먼지 저감을 위한 도로분진 흡입</li> <li>- 우수(1)/심뇌혈관질환자 등록및관리</li> <li>- 보통(1)/아토피·천식 예방관리사업</li> </ul> | 보건정책과<br>건강증진과<br>환경위생과<br>자원순환과 |
| 재난/<br>재해 | 5    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매우우수(3)/안전문화 운동 추진, 재난대응 예·경보체계 활성화, 자연재해 위험지구 정비</li> <li>- 보통(2)/재난취약시설 안전점검관리, 풍수해보험 가입 활성화</li> </ul>                                                                                                                                     | 안전총괄과                            |
| 산림        | 4    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매우우수(2)/가로수·녹지조성 및 관리, 장산산림생태관찰센터를 통한 산림 생태교육의 활성화</li> <li>- 우수(2)/산림병해충 선제적 방제, 산불 방재시스템 강화</li> </ul>                                                                                                                                      | 늘푸른과                             |
| 해양/<br>수산 | 1    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매우우수(1)/수산유해생물(적조, 해파리) 피해 예방</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      | 일자리경제과                           |
| 물관리       | 3    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매우우수(2)/수영강하류 생태하천 관리, 비점오염저감시설 점검 및 모니터링</li> <li>- 보통(1)/물이용 효율화 사업</li> </ul>                                                                                                                                                              | 환경위생과<br>건설과                     |
| 생태계       | 1    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매우우수(1)/도시옥상텃밭(농원) 조성</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              | 일자리경제과                           |
| 에너지       | 1    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매우우수(1)/취약계층 에너지 복지(에너지 바우처)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | 일자리경제과                           |
| 교육/<br>홍보 | 1    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매우우수(1)/기후변화대응 저탄소 친환경 생활실천 홍보</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     | 환경위생과                            |

- 각 부문별로는 감염병 감시체계 구축 및 취약계층 생활환경 개선 및 관리분야에서는 취약지역 방역소독 및 취약계층의 건강관리 관련 사업들이 추진되었으며 대기질 개선을 위한 저녹스 보일러 설치지원과 같은 미세먼지 관리 및 기후변화 대응 사업도 주요 성과로 나타남
- 재해대비, 산림조성 및 방재시스템 구축, 연안피해 대응 및 물관리 시스템 구축, 녹색도시 조성 등 다양한 부문에서 주요 성과를 도출한 것으로 평가되었는데 각 사업별 추진성과에 대한 주요 내용들은 부록에 제시하였음(부록 참조)

1)부산광역시 해운대구(2023. 1), 제2차 해운대구 기후변화 적응대책 세부시행계획(2020~2024) 자체평가 결과서 참고

- 2022년 한해에 대한 각 부문별 예산집행현황을 분석한 결과 2022년도의 계획예산이 2,329.3 백만 원 수준이었으나 총 집행예산은 13,107.8 백만 원으로 나타나 실제 집행된 예산은 계획예산에 비해 약 5.6배 이상 높게 지출된 것으로 조사됨

**[제2차 해운대구 기후변화 적응대책 세부시행계획의 부문별 예산집행 현황(2022년)]**

| 부문    | 사업수 | 추진결과 |     |     | 예산 추진현황(백만 원) |          |
|-------|-----|------|-----|-----|---------------|----------|
|       |     | 사업완료 | 추진중 | 미추진 | 계획예산          | 집행예산     |
| 건강    | 9   | 9    |     |     | 977.3         | 1,635    |
| 재난/재해 | 5   | 5    |     |     | 146           | 6,477.4  |
| 산림    | 4   | 4    |     |     | 78            | 4,445    |
| 해양수산  | 1   | 1    |     |     | 240           | 312      |
| 물관리   | 3   | 3    |     |     | 67            | 158.5    |
| 생태계   | 1   | 1    |     |     | 18            | 52       |
| 에너지   | 1   | 1    |     |     | -             | -        |
| 교육홍보  | 1   | 1    |     |     | 3             | 27.9     |
| 합계    | 25  | 25   |     |     | 2,329.3       | 13,107.8 |

## 2. 기존 계획의 성과 평가

### □ 기존 계획 실행에 대한 평가

#### ○ 온실가스 저감을 위한 기후변화 대응계획의 부재

- 탄소중립기본법 제12조에 의하면 기초지자체는 국가기본계획, 시·도계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “시·군·구계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하도록 하고 있음
- 이에 정부는 광역 및 기초지자체가 탄소중립기본법을 토대로 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립할 수 있도록 지원하기 위해 2022년 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 가이드라인을 제시한 바 있음
- 정부는 가이드라인을 통해 각 지자체들의 탄소중립 기본계획 수립 방법론을 제시함과 동시에 탄소중립 실현을 위해 그동안 추진해 왔던 지자체별 계획들의 성과들을 점검하고 평가하도록 하고 있음
- 이를 위해 기존의 기후변화 대응계획 및 적응대책에 대한 성과목표, 각 부문별 세부이행계획 등을 간략히 제시하도록 함
- 또한 추진실적 평가를 위해 직전 계획의 성과목표, 부문별 세부이행계획에 대한 정량적·정성적 이행성과를 분석하여 제시하도록 함
- 정량적 성과의 경우 온실가스 감축량 및 감축률(실적치/목표치), 사업이행실적(실적치/목표치)을 평가하여 작성하도록 하고 있으며 정성적 성과의 경우는 사업이행실적(실적치/목표치)을 토대로 세부이행계획 중 목표 달성에 영향이 큰 우수사업과 미흡 사업에 대한 요인분석중심으로 작성하도록 함
- 그러나 해운대구의 경우 온실가스 감축을 목적으로 하는 종합계획을 수립한 바가 없으며, 온실가스 저감과 관련된 사업들은 각 부서별로 개별 사업들을 마련해 진행해 오고 있음

#### ○ 기존의 기후변화 관련 대책들의 평가를 위한 기초자료 구축 불투명

- 해운대구의 온실가스 저감과 관련된 대책들이 부서별 계획 수준으로 각 해당 부서에서 추진되고 있어 온실가스 저감을 위한 대책들이 대부분 초기 단계의 단기적 대책들이 주를 이루고 있음
- 또한 각 사업들 중 정량적으로 평가가 가능한 대책들에 대해서는 향후 온실가스 저감효과 분석을 위해 각 사업들마다의 평가지표들이 체계적으로 함께 관리되어야 함
- 그러나 현재 추진되고 있는 해운대구의 온실가스 저감과 관련된 사업들은 각



사업들의 목표와 이행실적을 평가할 수 있는 이행지표들의 관리가 불분명 한 부분들이 존재하는 상황이며 향후 평가를 위한 지표들을 확보하기가 다소 어려울 수도 있을 것으로 판단됨

#### ○ 해운대구 온실가스 배출특성의 정책 미반영

- 해운대구의 온실가스 배출특성을 살펴보면 해운대구의 경우는 건물(가정, 상업·공공 부문) 및 도로 부문에서의 온실가스 배출량의 비중이 상대적으로 크게 나타나는 특징을 보임
- 본 과제에서 산정한 2018년을 기준으로 해운대구의 온실가스 배출량 산정결과에 의하면 전체 배출량 중 가정과 상업·공공 부문의 배출 비중이 각각 약 33%와 34%, 도로 수송부문에서의 배출 비중이 약 21% 수준으로 건물과 관련된 가정·상업 부문과 도로 부문이 전체 배출량의 약 88% 수준에 이르는 것으로 조사됨
- 그러나 2022년을 기준으로 한 해운대구의 온실가스 저감과 관련된 총 43개의 각 부서별 업무계획들은 해운대구의 이러한 온실가스 배출특성을 효과적으로 반영하지 못하고 있는 것으로 나타나고 있음
- 온실가스 저감과 관련된 총 43개의 계획 중 수송부문과 관련된 계획은 2개 수준이며 가정, 상업·공공 부문의 계획이 포함된 11개의 전환 부문 계획들 중에서는 가정 또는 상업·공공부문의 에너지 저감과 관련된 대책들이 탄소 포인트제 홍보 등을 포함해 총 3개 수준으로 나타나고 있음

### □ 시사점 및 개선방안

#### ○ 해운대구의 특성을 반영한 체계적인 기후변화대응계획 수립 필요

- 우리나라가 기후변화에 대응하기 위해 초기에는 『녹색성장법』을 제정하였으며 이를 통해 최초로 국가 온실가스 감축목표를 설정하고 온실가스 배출권거래제 출범의 기반을 마련한 바 있으나 온실가스 감축목표 설정, 탄소중립 이행과정상 발생할 수 있는 일자리 감소 및 지역경제·취약계층 피해의 최소화, 경제와 환경의 조화를 위한 녹색성장 추진 등을 위해서는 충분하지 않다는 의견이 제기됨
- 이에 『녹색성장기본법』을 중심으로 중장기 온실가스 감축목표의 설정, 기후위기 대응 체계의 정비, 온실가스 감축시책 및 적응대책의 수립, 녹색성장 정책의 정비 등을 포함하여 『탄소중립기본법』의 제정이 이루어 짐
- 이 법을 통해 광역 및 각 기초지자체는 기후변화 대응과 관련한 각 지자체별 탄소중립 녹색성장 기본계획이라는 법정계획을 수립하도록 하고 있으며 각 지자체들은 관련 조례 제정을 통해 법적 근거와 타당성을 마련하고 있으며 그에 따라 해운대구의 경우도 최근들어 탄소중립 녹색성장 관련 조례안을 마련함

- 또한 『탄소중립기본법』과 해운대구의 관련 조례를 토대로 탄소중립을 실현 가능하게 하는 법정 계획을 수립하고 있음
- 따라서 향후 동 계획을 수립함에 있어 해운대구의 지역 특성과 온실가스 배출 특성을 반영한 온실가스 저감 대책들을 적용함과 동시에 향후 이들 정책의 추진 결과를 평가하고 이행관리하며 환류할 수 있는 방안까지 종합적으로 제시할 필요가 있음

#### ○ 기존 대책들의 문제점 보완 필요

- 앞서 언급한 바와 같이 본 과제를 통해서 지금까지 각 부서별 개별 사업으로 추진되어 왔던 온실가스 저감을 위한 대책들은 본 과제를 통해 체계적이고 종합적인 계획으로 정리되어 제시되어야 함과 동시에 이를 경제적인 관점에서 온실가스와 대기오염물질을 통합해서 관리해 나갈 수 있는 방향도 제시할 필요가 있음
- 그와 더불어 기존에 제시되었던 기후변화 적응 계획 또한 기후변화와 관련된 해운대구의 각 부서별 사업들과 유기적으로 연계되어 추진될 수 있는 방안들도 함께 제시되어야 할 필요가 있음



해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획

## 지역 현황 분석

1. 지역 환경요인 분석
2. 지역 온실가스 배출, 흡수 현황 및 전망



### III. 지역 현황 분석

#### 1. 지역 환경요인 분석

##### 1 자연환경

##### □ 지정학적 위치 및 면적 현황

- 해운대구는 해발 634 m의 장산을 중심으로 위치하고 있으며, 북동쪽으로는 기장군, 서쪽으로는 수영구와 연제구, 북쪽으로는 금정구와 접하고 있으며, 동남쪽으로는 수영구 및 동남해와 접하고 있음

##### [해운대구 지리적 위치]

| 소재지                      | 단  | 경도와 위도의 극점 |            |           | 연장거리(km)    |
|--------------------------|----|------------|------------|-----------|-------------|
|                          |    | 지명         | 동경         | 북위        |             |
| 부산광역시<br>해운대구 중동2로<br>11 | 동단 | 송정동 산46번지  | 129°12'38  | 35°11'00" | 동서간<br>10.9 |
|                          | 서단 | 반여동 산304번지 | 129°06'44" | 35°12'20" |             |
|                          | 남단 | 우동 710-4번지 | 129°09'15" | 35°18'54" | 남북간<br>11.0 |
|                          | 북단 | 반송동 산15번지  | 129°08'52" | 35°14'52" |             |

자료 : 2018년 해운대구 구정백서

- 부산광역시 해운대구는 2022년 9월 30일 기준 18개의 행정동, 495통, 3,764반으로 구성됨

### [해운대구 행정구역 현황, 면적 및 통/반]

| 구분      | 면적(km <sup>2</sup> ) | 구성비(%) | 동   |      | 통   | 반     |
|---------|----------------------|--------|-----|------|-----|-------|
|         |                      |        | 법정  | 행정   |     |       |
| 2022.09 | 51.50                | 100    | 8   | 18   | 495 | 3,764 |
| 우1동     | 6.97                 | 13.53  | 우동  | 우1동  | 42  | 284   |
| 우2동     | 3.21                 | 6.23   |     | 우2동  | 27  | 275   |
| 우3동     | 0.83                 | 1.61   |     | 우3동  | 26  | 254   |
| 중1동     | 1.06                 | 2.06   | 중동  | 중1동  | 34  | 205   |
| 중2동     | 1.85                 | 3.59   |     | 중2동  | 21  | 101   |
| 좌1동     | 0.73                 | 1.42   | 좌동  | 좌1동  | 14  | 151   |
| 좌2동     | 1.44                 | 2.80   |     | 좌2동  | 23  | 301   |
| 좌3동     | 0.79                 | 1.53   |     | 좌3동  | 13  | 160   |
| 좌4동     | 6.35                 | 12.33  |     | 좌4동  | 12  | 197   |
| 송정동     | 4.17                 | 8.10   | 송정동 | 송정동  | 13  | 81    |
| 반여1동    | 5.18                 | 10.06  | 반여동 | 반여1동 | 42  | 333   |
| 반여2동    | 1.03                 | 2.00   |     | 반여2동 | 31  | 162   |
| 반여3동    | 1.01                 | 1.96   |     | 반여3동 | 18  | 104   |
| 반여4동    | 1.25                 | 2.43   |     | 반여4동 | 17  | 145   |
| 반송1동    | 6.76                 | 13.13  | 반송동 | 반송1동 | 41  | 181   |
| 반송2동    | 4.59                 | 8.91   |     | 반송2동 | 46  | 294   |
| 재송1동    | 2.49                 | 4.83   | 재송동 | 재송1동 | 29  | 268   |
| 재송2동    | 1.79                 | 3.48   |     | 재송2동 | 46  | 268   |

자료 : 2022년 해운대구 생활통계(2022.09.30. 기준)

### □ 기온 및 강수량

- 해운대구는 바다와 접해있어 온대 해양성 기후를 보이며, 우리나라에서 가장 온난한 지역 중 하나이기에 연교차는 다른 지역에 비해 비교적 적음
  - 해운대구의 지난 10년간(2012~2021년)의 연평균기온은 14.8℃, 연평균 최고기온은 19.9℃, 최저기온은 10.6℃로 나타남
  - 해운대구의 평균기온의 경우, 지난 10년간의 전국 평균기온(13.1℃)보다 1.7℃ 높게 나타남

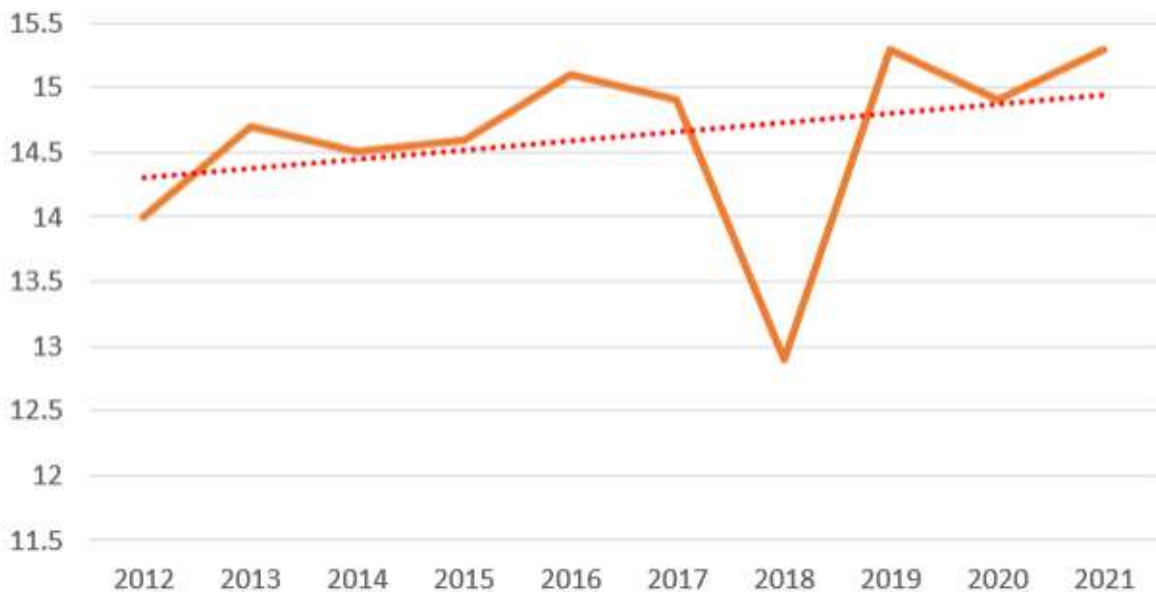
### [해운대구 연도별, 월별 평균기온]

단위 : °C

| 연도   | 1월  | 2월  | 3월   | 4월   | 5월   | 6월   | 7월   | 8월   | 9월   | 10월  | 11월  | 12월 | 연평균  |
|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| 2012 | 2.8 | 2.5 | 7.9  | 13.7 | 18.1 | 20.5 | 24.8 | 26.5 | 21.3 | 16.6 | 10.0 | 3.1 | 14.0 |
| 2013 | 2.4 | 4.6 | 9.7  | 12.0 | 17.5 | 21.0 | 25.9 | 27.2 | 22.6 | 18.0 | 10.3 | 5.2 | 14.7 |
| 2014 | 4.6 | 5.4 | 9.3  | 13.9 | 18.1 | 20.6 | 24.2 | 23.6 | 21.6 | 16.9 | 11.9 | 3.3 | 14.5 |
| 2015 | 4.3 | 5.1 | 9.0  | 13.2 | 18.1 | 20.1 | 23.1 | 24.9 | 20.8 | 16.8 | 12.8 | 7.4 | 14.6 |
| 2016 | 2.9 | 5.2 | 9.2  | 14.1 | 18.4 | 21.4 | 24.8 | 26.6 | 22.2 | 18.0 | 11.4 | 7.3 | 15.1 |
| 2017 | 4.3 | 5.6 | 8.6  | 14.8 | 18.6 | 20.7 | 25.9 | 26.2 | 21.7 | 17.7 | 10.9 | 3.5 | 14.9 |
| 2018 | 2.1 | 3.6 | 9.7  | 14.4 | 17.7 | 21.1 | 26.2 | 27.0 | -    | 15.8 | 11.2 | 5.8 | 12.9 |
| 2019 | 4.7 | 6.6 | 10.3 | 13.1 | 18.9 | 20.5 | 23.9 | 26.0 | 22.3 | 17.8 | 12.2 | 6.7 | 15.3 |
| 2020 | 6.4 | 7.1 | 10.1 | 12.4 | 17.6 | 21.9 | 22.0 | 26.8 | 21.5 | 16.6 | 11.9 | 4.3 | 14.9 |
| 2021 | 3.4 | 7.2 | 11.0 | 14.2 | 17.4 | 21.2 | 25.7 | 25.4 | 22.4 | 17.8 | 11.8 | 5.7 | 15.3 |
| 월평균  | 3.8 | 5.3 | 9.5  | 13.6 | 18.0 | 20.9 | 24.7 | 26.0 | 19.6 | 17.2 | 11.4 | 5.2 | 14.6 |

자료 : 기상청 2022년, 기상자료개방포털 <https://data.kma.go.kr/>

### 해운대구 연평균 기온 현황(2012~2021년)



### [해운대구 연평균 기온 현황(2012~2021년)]

자료 : 기상청 2022년, 기상자료개방포털 <https://data.kma.go.kr/>

- 2022년 기상청의 자료에 따르면, 2013년과 2017년을 제외하고 2010년도부터 2021년도까지 강수량이 점차 증가한 추세를 보임

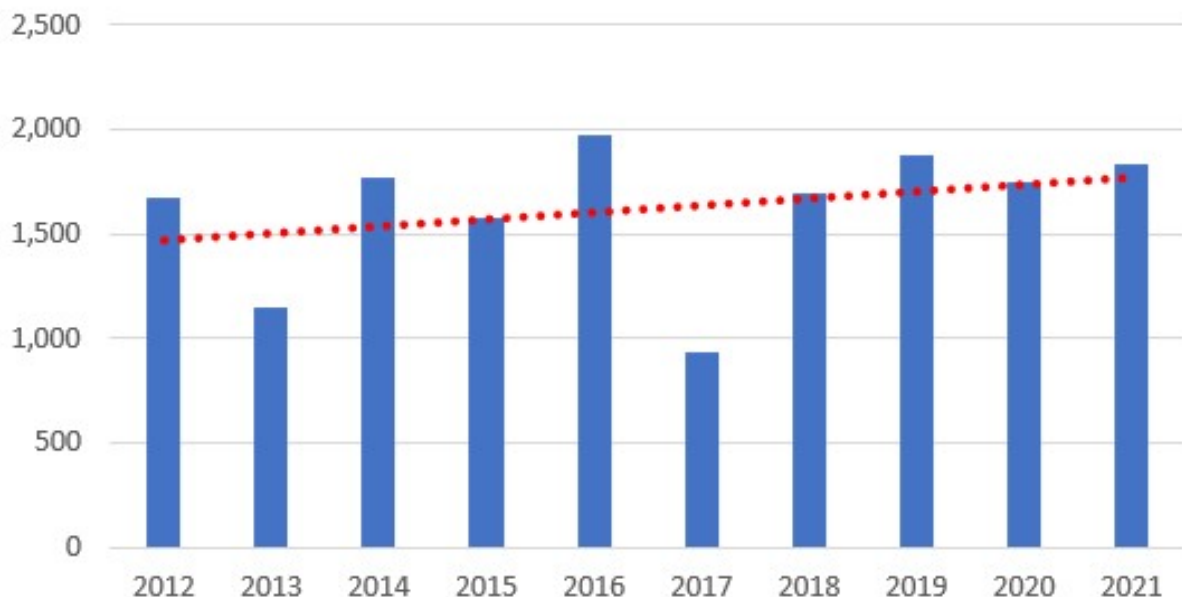
### [해운대구 연도별, 월별 강수량]

(단위 : mm/월)

| 연도   | 1월  | 2월  | 3월    | 4월    | 5월    | 6월    | 7월    | 8월    | 9월    | 10월   | 11월 | 12월 | 연간<br>합계 |
|------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|----------|
| 2010 | 42  | 101 | 143   | 138   | 226   | 96    | 355   | 202   | 134   | 95    | 4   | 40  | 1,572    |
| 2011 | 1   | 68  | 33    | 121   | 175   | 250   | 296   | 96    | 54    | 180   | 153 | 11  | 1,436    |
| 2012 | 36  | 23  | 136   | 261   | 32    | 109   | 374   | 117   | 249   | 146   | 79  | 115 | 1,675    |
| 2013 | 21  | 48  | 89    | 150   | 222   | 135   | 111   | 106   | 56    | 135   | 61  | 12  | 1,142    |
| 2014 | 12  | 52  | 115   | 186   | 137   | 33    | 224   | 613   | 125   | 203   | 54  | 16  | 1,766    |
| 2015 | 45  | 39  | 72    | 260   | 203   | 79    | 229   | 185   | 208   | 66    | 136 | 63  | 1,581    |
| 2016 | 60  | 77  | 180   | 233   | 128   | 146   | 185   | 107   | 457   | 230   | 63  | 115 | 1,977    |
| 2017 | 20  | 39  | 38    | 123   | 35    | 53    | 110   | 72    | 320   | 113   | -   | 11  | 931      |
| 2018 | 42  | 57  | 239   | 161   | 174   | 259   | 163   | 171   | 201   | 119   | 57  | 59  | 1,699    |
| 2019 | 30  | 61  | 100   | 101   | 105   | 346   | 393   | 175   | 350   | 138   | 25  | 54  | 1,875    |
| 2020 | 164 | 123 | 62    | 100   | 91    | 345   | 726   | 39    | 11    | 27    | 46  | 12  | 1,745    |
| 2021 | 28  | 56  | 162   | 132   | 149   | 261   | 386   | 399   | 163   | 29    | 64  | 5   | 1,830    |
| 합계   | 499 | 741 | 1,366 | 1,963 | 1,674 | 2,110 | 3,548 | 2,279 | 2,325 | 1,478 | 739 | 510 | 19,227   |

자료 : 기상청 2022년, 기상자료개방포털 <https://data.kma.go.kr/>

### 해운대구 연강수량 현황(2012~2021년)



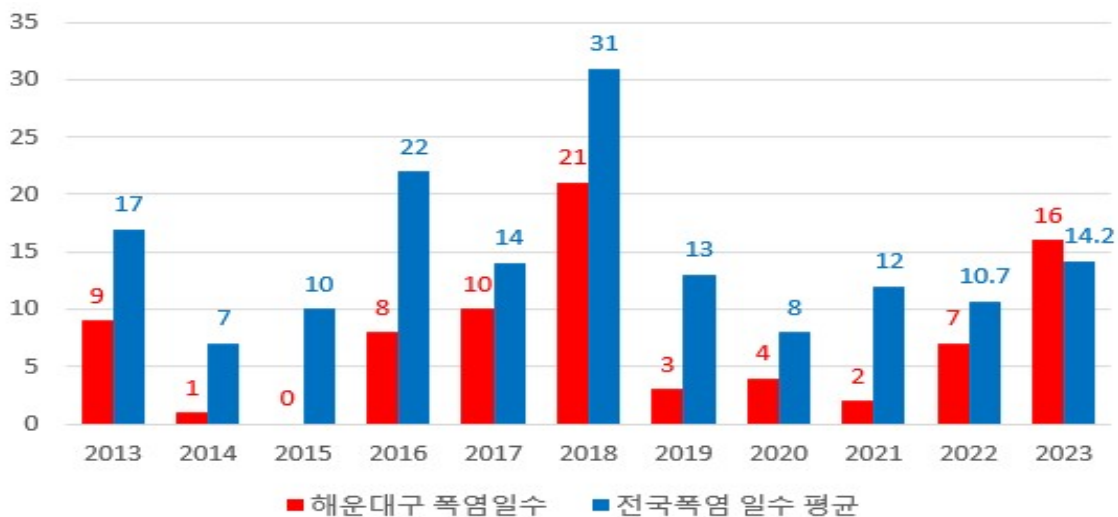
### [해운대구 연강수량 현황(2012~2021년)]

자료 : 기상청 2022년, 기상자료개방포털 <https://data.kma.go.kr/>



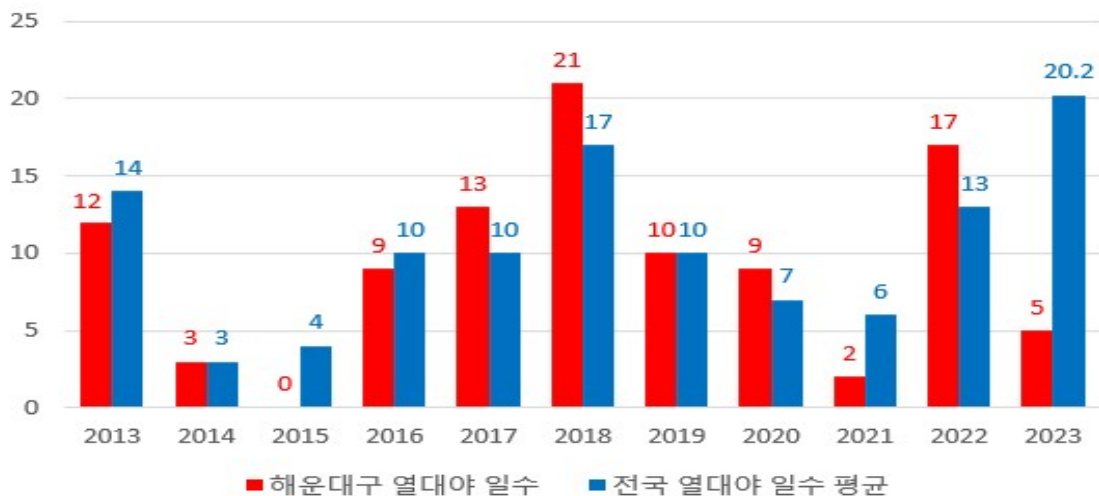
## □ 현상일수

- 폭염은 일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 수를 의미함. 부산광역시 해운대구의 폭염 일수는 2018년에 21일로 가장 많이 나타났으며, 2015년도에는 폭염이 발생하지 않음
  - 전국의 2013년~2023년간의 평균 폭염 일수는 14일인 것에 비해 부산광역시 해운대의 경우 7일로 전국에 비해 폭염 발생일이 적은 것으로 나타남
- 열대야는 밤 최저기온이 25℃ 이상인 날로 정의됨. 부산광역시 해운대구의 열대야 일수는 2018년에 21일로 가장 많이 나타났으며, 2015년에 0일로 가장 적게 나타남
  - 2013년~2023년간 전국 평균 열대야 일수는 9일이며, 부산광역시 해운대구의 경우도 9일로 전국 평균 열대야 일수와 비슷하게 나타남



### [부산광역시 해운대구 폭염일수(2013년~2023년)]

자료 : 기상청 2022년, 기상자료개방포털 <https://data.kma.go.kr/> 재구성



### [부산광역시 해운대구 열대야 일수(2013년~2023년)]

자료 : 기상청 2022년, 기상자료개방포털 <https://data.kma.go.kr/> 재구성

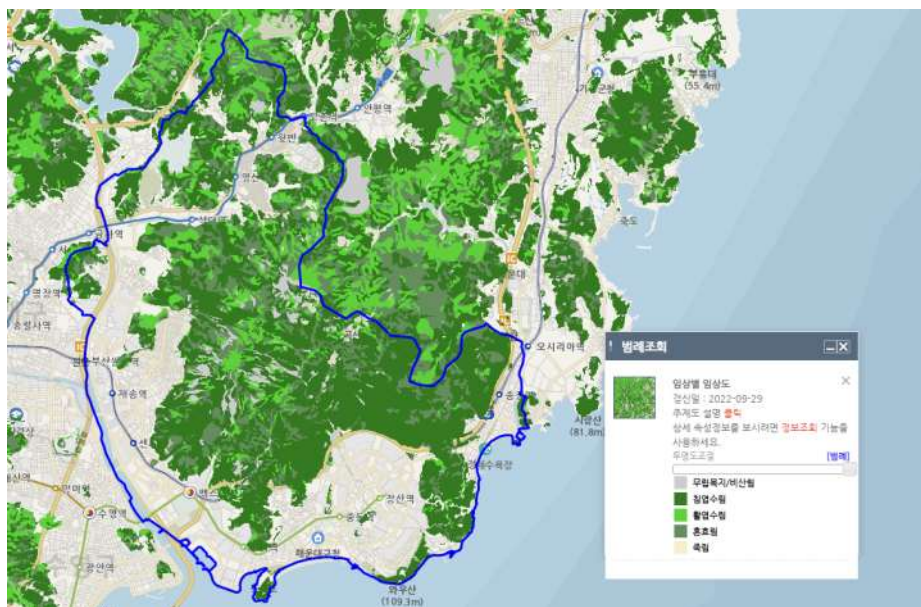
## □ 산림면적

- 2020년을 기준으로 한 해운대구의 산림 면적은 2,866ha로 부산 전체 산림면적인 34,926ha의 약 8.21%의 비율을 차지함
- 해운대구의 경우 산림율이 55.65%로, 부산시의 평균 산림율보다 높은 수준을 보임

### [해운대구의 산림 및 조림]

| 구분    | 국토면적(ha) | 산림면적(ha) | 산림율(%) |
|-------|----------|----------|--------|
| 부산광역시 | 77,007   | 34,926   | 45.35  |
| 해운대구  | 5,150    | 2,866    | 55.65  |

자료 : 산림청 산림임업통계플랫폼



### [해운대구 산림현황(2020년)]

자료 : 산림청 산림임업통계플랫폼

## 2 인문, 사회환경

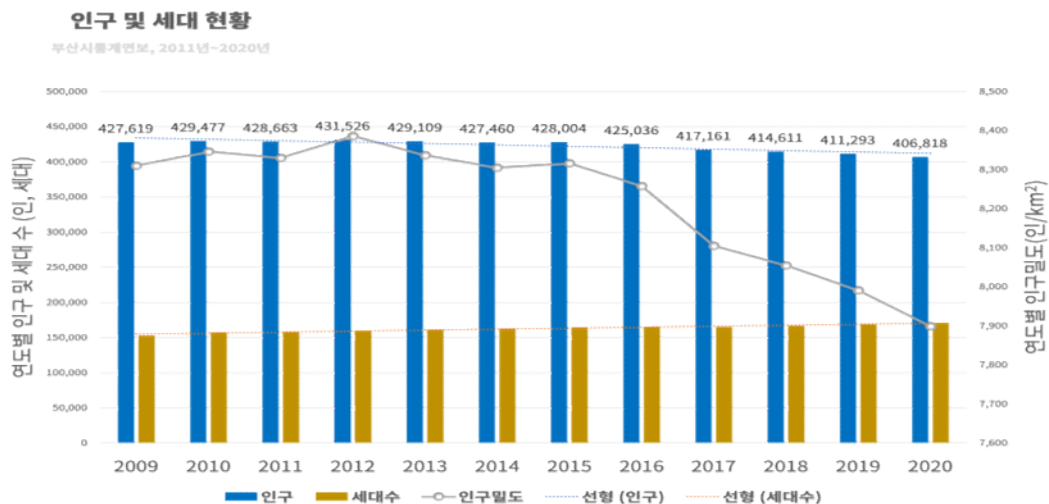
### □ 인구수

- 해운대구의 지난 12년간(2009~2020)의 연도별 인구 수 및 세대 수와 인구밀도를 분석함
  - 2009년부터 2020년까지의 지난 12년간 총 인구 수는 전반적인 감소추세를 보이거나 2010년과 2012년은 다소 증가하는 형태를 보였음
  - 조사기간 동안의 인구밀도 또한 8,310인/km<sup>2</sup>(2009년)에서 7,899인/km<sup>2</sup>(2020년) 으로 감소하였으나, 세대수는 153,019세대에서 171,376세대로 증가하는 특징을 나타냄

#### [해운대구 연도별 인구 및 세대수 현황]

| 연도   | 인구 수 (인) | 세대 수 (세대) | 인구 밀도 (인/km <sup>2</sup> ) |
|------|----------|-----------|----------------------------|
| 2009 | 427,619  | 153,019   | 8,310                      |
| 2010 | 429,477  | 157,282   | 8,346                      |
| 2011 | 428,663  | 158,114   | 8,330                      |
| 2012 | 431,526  | 160,053   | 8,386                      |
| 2013 | 429,109  | 161,081   | 8,337                      |
| 2014 | 427,460  | 162,347   | 8,305                      |
| 2015 | 428,004  | 164,386   | 8,316                      |
| 2016 | 425,036  | 165,290   | 8,258                      |
| 2017 | 417,161  | 165,002   | 8,105                      |
| 2018 | 414,611  | 166,748   | 8,055                      |
| 2019 | 411,293  | 168,650   | 7,991                      |
| 2020 | 406,818  | 171,376   | 7,899                      |

자료 : 부산광역시 2022년, 부산시광역시 통계DB



#### [해운대구 연도별 인구 및 세대 수 추이]

자료 : 해운대구 2023년, 제42회 해운대구 통계연보 재구성

- 2020년도 기준, 해운대구의 총 인구 수는 406,818명이며, 세대 수는 171,376세대로 나타남
  - 재송 1동이 해운대구에서 인구와 세대 수가 가장 많으며, 38,617명으로 해운대구 인구의 9.50%, 14,612세대로 해운대구 총 세대 수의 8.53%의 비율을 차지함

- 인구밀도는 우3동이 35,395인/㎢로 해운대구에서 가장 높은 인구밀도를 보이며, 좌1동 25,196인/㎢, 좌2동 22,566인/㎢, 좌3동 20,843인/㎢ 등의 순이며, 법정동으로는 좌동이 인구밀도가 가장 높음

### [해운대구 연도별 인구 및 세대수 현황]

| 연도   | 인구 수 (인) | 세대 수 (세대) | 인구 밀도 (인/㎢) |
|------|----------|-----------|-------------|
| 합계   | 406,818  | 171,376   | 7,899       |
| 우1동  | 23,453   | 10,962    | 3,365       |
| 우2동  | 31,563   | 11,922    | 9,833       |
| 우3동  | 29,378   | 10,830    | 35,395      |
| 중1동  | 27,023   | 11,566    | 25,493      |
| 중2동  | 16,218   | 7,341     | 8,766       |
| 좌1동  | 18,393   | 7,670     | 25,196      |
| 좌2동  | 32,495   | 13,918    | 22,566      |
| 좌3동  | 16,466   | 6,380     | 20,843      |
| 좌4동  | 23,509   | 8,516     | 3,702       |
| 송정동  | 10,091   | 4,992     | 2,420       |
| 반여1동 | 35,557   | 13,176    | 6,864       |
| 반여2동 | 13,402   | 6,997     | 13,012      |
| 반여3동 | 9,062    | 4,708     | 8,972       |
| 반여4동 | 16,536   | 6,109     | 13,229      |
| 반송1동 | 15,079   | 8,002     | 2,231       |
| 반송2동 | 24,409   | 12,177    | 5,318       |
| 재송1동 | 38,617   | 14,612    | 15,509      |
| 재송2동 | 25,567   | 11,498    | 14,283      |

자료 : 부산광역시 2022년, 부산시광역시 통계DB



인구 수(인)  
동별 인구 수



세대 수 (세대)  
동별 세대 수

### [해운대구 2020년도 동별 인구수와 세대 수]

자료 : 해운대구 2023년, 제42회 해운대구 통계연보 재구성

## □ 건축물

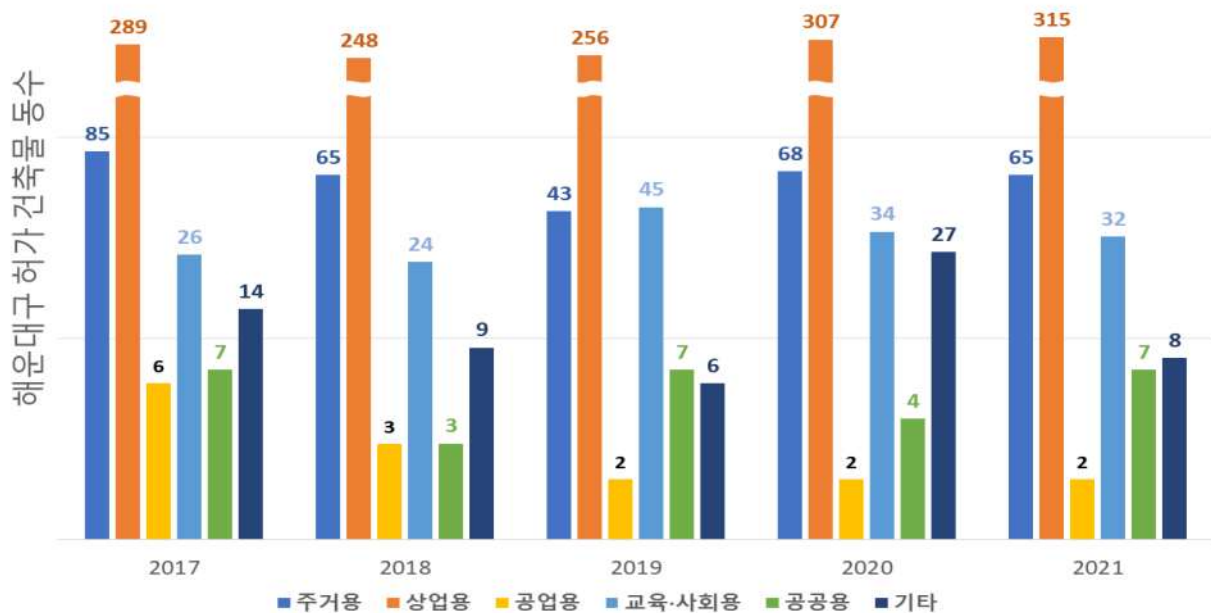
- 해운대구의 2021년 건축용도별 동수 및 연면적을 살펴보면 허가받은 건축물의 동수는 총 429동이며 연면적은 571,148 m<sup>2</sup>임
- 2021년 해운대구의 상업용 건물의 연면적은 249,488 m<sup>2</sup>으로 허가받은 건축물 289,226 m<sup>2</sup>로 전체 연면적의 50.6%이며, 주거용 건물의 연면적의 249,488 m<sup>2</sup>로 43.7%임

### [해운대구의 허가 건축물 현황]

(단위 : 동, m<sup>2</sup>)

| 건축용도별  | 2017 |         | 2018 |         | 2019 |         | 2020 |         | 2021 |         |
|--------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|
|        | 동수   | 연면적     | 동수   | 연면적     | 동수   | 연면적     | 동수   | 연면적     | 동수   | 연면적     |
| 해운대구   | 427  | 624,342 | 352  | 344,179 | 359  | 557,105 | 442  | 644,518 | 429  | 571,148 |
| 주거용    | 85   | 272,211 | 65   | 151,519 | 43   | 133,948 | 68   | 245,800 | 65   | 249,488 |
| 상업용    | 289  | 295,941 | 248  | 146,844 | 256  | 326,746 | 307  | 299,711 | 315  | 289,226 |
| 농수산업용  | -    | -       | -    | -       | -    | -       | -    | -       | -    | -       |
| 공업용    | 6    | 9,986   | 3    | 1,014   | 2    | -980    | 2    | 4,616   | 2    | 1,343   |
| 교육·사회용 | 26   | 29,735  | 24   | 22,005  | 45   | 88,371  | 34   | 51,103  | 32   | 26,836  |
| 공공용    | 7    | 274     | 3    | 1,534   | 7    | 6,797   | 4    | 1,591   | 7    | 2,663   |
| 기타     | 14   | 16,195  | 9    | 21,263  | 6    | 2,223   | 27   | 41,698  | 8    | 1,592   |

자료 : KOSIS 국가통계포털 지자체 기본통계 건축허가 (통계청)



### [해운대구 허가 건축물 동수]

## □ 주택수

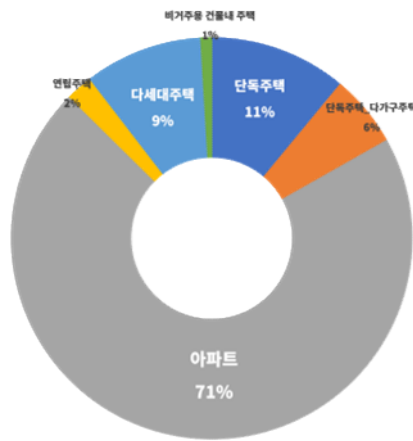
- 2020년 기준 해운대구의 주택 유형을 살펴보면, 전체 162,862가구에서 아파트가 116,573가구로 62%를 차지하며, 단독주택\_다가구주택이 24,095가구로 13%를 차지함
- 2010년도에는 아파트가 95,136가구로 71%, 단독주택\_다가구주택이 7,840가구로 6%를 차지한 반면, 2020년에는 62%로 감소했고 단독주택\_다가구주택이 13%로 증가함

### [해운대구 주택 유형 별 세대 수]

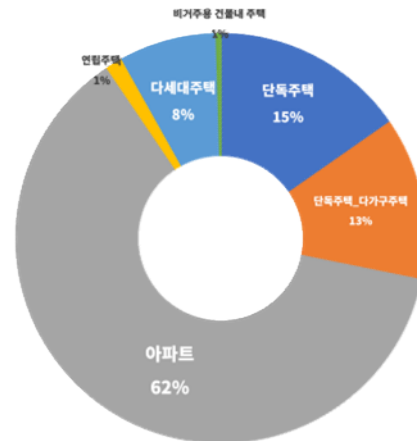
(단위 : 가구)

| 시점   | 단독주택   | 단독주택<br>다가구주택 | 아파트     | 연립주택  | 다세대주택  | 비거주용<br>건물내 주택 | 합계      |
|------|--------|---------------|---------|-------|--------|----------------|---------|
| 2005 | 15,045 | 7,809         | 83,735  | 2,930 | 12,736 | 1,330          | 115,776 |
| 2006 | 15,020 | 7,823         | 92,113  | 2,904 | 12,723 | 1,316          | 124,076 |
| 2007 | 15,019 | 7,830         | 92,688  | 2,904 | 12,743 | 1,316          | 124,670 |
| 2008 | 14,936 | 7,833         | 95,239  | 2,904 | 12,766 | 1,287          | 127,132 |
| 2009 | 14,933 | 7,833         | 93,446  | 2,904 | 12,798 | 1,287          | 125,368 |
| 2010 | 14,814 | 7,840         | 95,136  | 2,904 | 12,797 | 1,287          | 126,938 |
| 2011 | 29,737 | 22,393        | 104,605 | 2,634 | 12,597 | -              | 149,573 |
| 2012 | 31,621 | 24,815        | 105,215 | 2,740 | 12,999 | 2,364          | 154,939 |
| 2013 | 31,636 | 24,851        | 106,988 | 2,762 | 13,098 | 3,403          | 157,887 |
| 2014 | 31,850 | 25,118        | 107,878 | 2,764 | 13,322 | 5,797          | 161,611 |
| 2015 | -      | -             | 109,068 | 2,588 | 13,614 | 965            | -       |
| 2016 | 28,072 | 25,273        | 109,098 | 2,572 | 13,680 | 2,965          | 156,387 |
| 2017 | 29,689 | 24,931        | 109,634 | 2,608 | 13,794 | 929            | 156,654 |
| 2018 | 29,262 | 24,624        | 111,234 | 2,524 | 13,900 | 921            | 157,841 |
| 2019 | 28,938 | 24,385        | 114,064 | 2,502 | 14,152 | 914            | 160,570 |
| 2020 | 28,596 | 24,095        | 116,573 | 2,499 | 14,290 | 904            | 162,862 |

자료 : 부산광역시 2022년, 부산광역시 통계DB



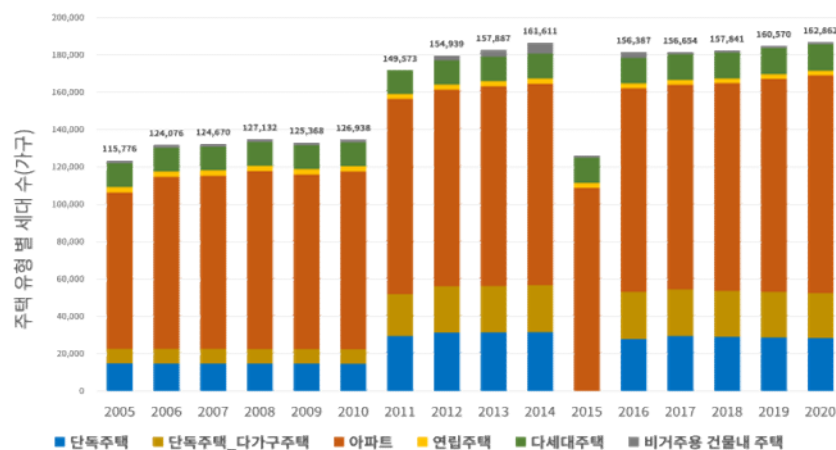
2010년



2020년

### [2010년과 2020년의 주택 유형 별 세대 수 비중]

- 해운대구의 주택 수는 2010년도에 급격히 증가 후, 2014년 이후 소폭 감소하였으나, 2016년부터 다시 전반적으로 증가하는 추세임



### [연도별 주택 유형 별 세대 수]

## □ 폐기물 발생 및 처리

- 해운대구의 폐기물 발생과 재활용 현황을 살펴보면, 2020년을 기준으로 해운대구의 재활용률은 87%이며, 폐기물 발생량은 462.2천 t, 재활용 발생량은 402.3천 t임
- 2012년부터 2020년까지 해운대구의 폐기물은 건설폐기물이 50%이상을 차지하며, 건설폐기물의 경우 발생량의 대부분은 재활용되는 것으로 나타남
- 재활용률 = (재활용/발생량) \* 100

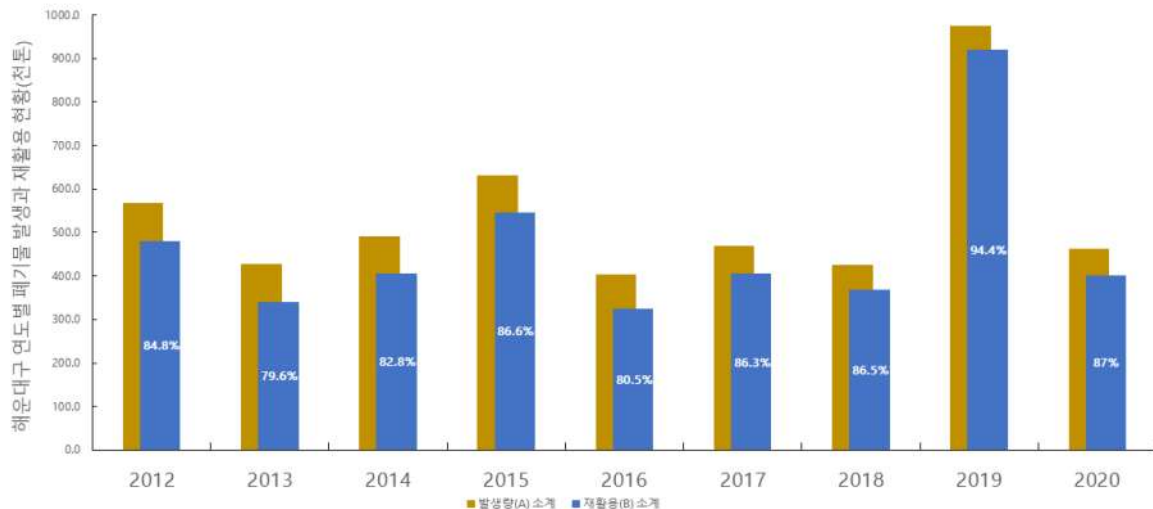


## [해운대구 연도별 폐기물 발생과 재활용 현황]

(단위 : 천 ton)

| 구분           |        | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 전체           | 재활용률   | 84.8  | 79.6  | 82.8  | 86.6  | 80.5  | 86.3  | 86.5  | 94.4  | 87.0  |
|              | 발생량(A) | 567.4 | 426.8 | 490.3 | 631.9 | 404.0 | 469.0 | 426.1 | 975.1 | 462.2 |
|              | 재활용(B) | 481.0 | 339.7 | 405.7 | 547.0 | 325.1 | 404.8 | 368.6 | 920.9 | 402.3 |
| 생활계          | 발생량    | 140.3 | 136.9 | 144.1 | 143.6 | 146.6 | 141.9 | 140.1 | 140.7 | 156.9 |
|              | 재활용    | 101.0 | 96.2  | 105.3 | 103.8 | 108.1 | 104.7 | 103.3 | 105.9 | 116.6 |
| 사업장<br>배출시설계 | 발생량    | 43.7  | 44.2  | 44.5  | 44.6  | 40.1  | 42.9  | 39.1  | 35.5  | 36.7  |
|              | 재활용    | 1.6   | 1.5   | 1.5   | 1.6   | 1.2   | 18.0  | 20.2  | 18.2  | 18.7  |
| 건설           | 발생량    | 379.6 | 242.9 | 299.6 | 441.7 | 215.9 | 282.9 | 245.1 | 796.8 | 266.8 |
|              | 재활용    | 376.7 | 240.8 | 298.0 | 441.1 | 215.7 | 281.9 | 245.0 | 796.7 | 266.8 |
| 지정           | 발생량    | 3.8   | 2.8   | 2.0   | 2.0   | 1.3   | 1.3   | 1.8   | 2.1   | 1.8   |
|              | 재활용    | 1.7   | 1.3   | 0.9   | 0.5   | 0.1   | 0.1   | 0.2   | 0.1   | 0.2   |

자료 : 부산광역시 2022년, 부산광역시 통계DB

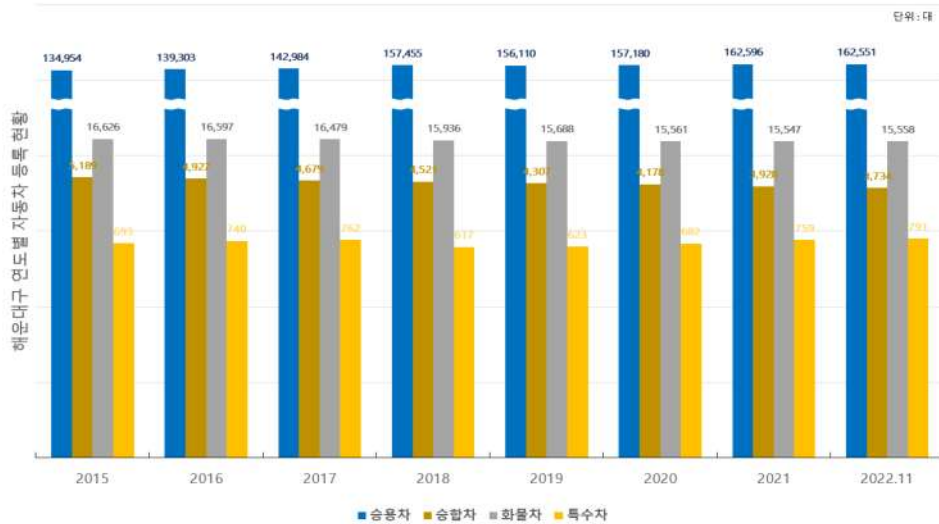


## [해운대구 연도별 폐기물 발생과 재활용 현황]

### □ 자동차 등록 대수 및 주행거리

- 2015년부터 총 자동차 등록 대수는 꾸준히 증가하였으며, 2015년도 157,462대 대비 2022년 11월 기준 총 자동차 등록 대수는 182,634대로 15.99% 증가함
- 2022년 11월 기준, 해운대구에 등록된 차량 대수는 승용차가 162,551대로 등록된 차량의 89%를 차지하며, 다음으로는 화물차가 15,558대로 8.52%, 승합차가 3,734대로 2.04%, 특수차가 791대로 0.43%의 비율을 차지함





### [해운대구 연도별 차량 등록 현황]

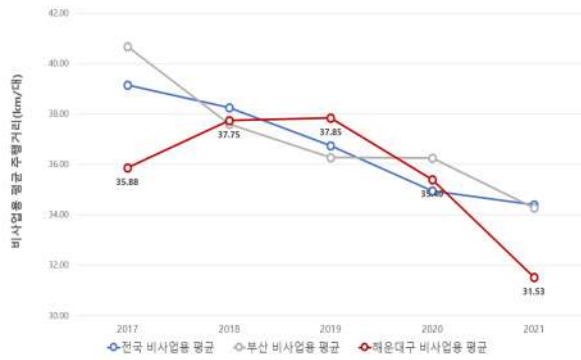
### [해운대구 연도별 차량 등록 현황]

(단위 : 대)

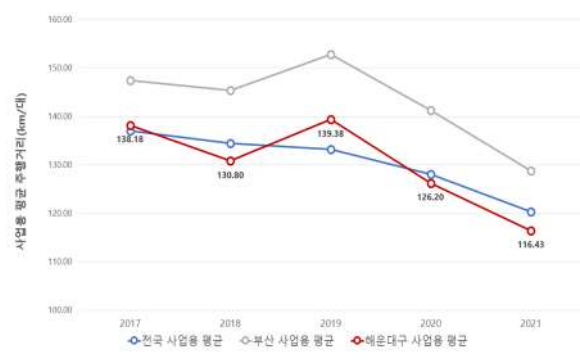
| 구분  |     | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022.11 |
|-----|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 합계  | 계   | 157,462 | 161,567 | 164,904 | 178,529 | 176,728 | 177,601 | 182,830 | 182,634 |
|     | 관용  | 246     | 263     | 285     | 305     | 322     | 317     | 324     | 325     |
|     | 자가용 | 151,795 | 155,884 | 159,270 | 167,484 | 163,652 | 164,894 | 166,311 | 165,803 |
|     | 영업용 | 5,421   | 5,420   | 5,349   | 10,740  | 12,754  | 12,390  | 16,195  | 16,506  |
| 승용차 | 계   | 134,954 | 139,303 | 142,984 | 157,455 | 156,110 | 157,180 | 162,596 | 162,551 |
|     | 관용  | 91      | 100     | 118     | 127     | 126     | 124     | 126     | 129     |
|     | 자가용 | 132,641 | 137,065 | 140,752 | 149,329 | 145,971 | 147,500 | 149,133 | 148,846 |
|     | 영업용 | 2,222   | 2,138   | 2,114   | 7,999   | 10,013  | 9,556   | 13,337  | 13,576  |
| 승합차 | 계   | 5,189   | 4,927   | 4,679   | 4,521   | 4,307   | 4,178   | 3,928   | 3,734   |
|     | 관용  | 50      | 52      | 53      | 55      | 64      | 63      | 63      | 62      |
|     | 자가용 | 4,901   | 4,602   | 4,354   | 4,179   | 3,970   | 3,804   | 3,571   | 3,390   |
|     | 영업용 | 238     | 273     | 272     | 287     | 273     | 311     | 294     | 282     |
| 화물차 | 계   | 16,626  | 16,597  | 16,479  | 15,936  | 15,688  | 15,561  | 15,547  | 15,558  |
|     | 관용  | 101     | 106     | 109     | 118     | 125     | 121     | 126     | 125     |
|     | 자가용 | 14,195  | 14,149  | 14,074  | 13,869  | 13,598  | 13,437  | 13,371  | 13,291  |
|     | 영업용 | 2,330   | 2,342   | 2,296   | 1,949   | 1,965   | 2,003   | 2,050   | 2,142   |
| 특수차 | 계   | 693     | 740     | 762     | 617     | 623     | 682     | 759     | 791     |
|     | 관용  | 4       | 5       | 5       | 5       | 7       | 9       | 9       | 9       |
|     | 자가용 | 58      | 68      | 90      | 107     | 113     | 153     | 236     | 276     |
|     | 영업용 | 631     | 667     | 667     | 505     | 503     | 520     | 514     | 506     |

자료 : 부산광역시 차량등록사업소

- 2017년부터 2021년까지 비사업용과 사업용 차량 주행거리는 감소하는 추세임
- 2021년을 기준으로 비사업용의 차량의 주행거리의 경우, 전국 34.40km/대, 부산 34.28km/대, 해운대구 31.53km/대로 해운대구의 경우 비사업용 차량의 주행거리가 적은 편임
- 2021년을 기준으로 사업용 차량의 주행거리의 경우, 전국은 120.30km/대, 부산 128.75km/대, 해운대구 116.43km/대로 해운대구의 경우 사업용 차량의 주행거리가 적은 편임



비사업용



사업용

[전국, 부산, 해운대구 비사업용/사업용 차량 주행거리 비교]

[전국, 부산, 해운대구 비사업용/사업용 차량 주행거리]

(단위 : km/대)

| 구 분  |      | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 비사업용 | 전국   | 39.15  | 38.25  | 36.75  | 34.95  | 34.40  |
|      | 부산   | 40.68  | 37.60  | 36.28  | 36.25  | 34.28  |
|      | 해운대구 | 35.88  | 37.75  | 37.85  | 35.40  | 31.53  |
| 사업용  | 전국   | 137.05 | 134.45 | 133.18 | 128.05 | 120.30 |
|      | 부산   | 147.45 | 145.35 | 152.78 | 141.20 | 128.75 |
|      | 해운대구 | 138.18 | 130.80 | 139.38 | 126.20 | 116.43 |

자료 : 부산광역시 2022년, 부산광역시 통계DB

## □ 토지 이용

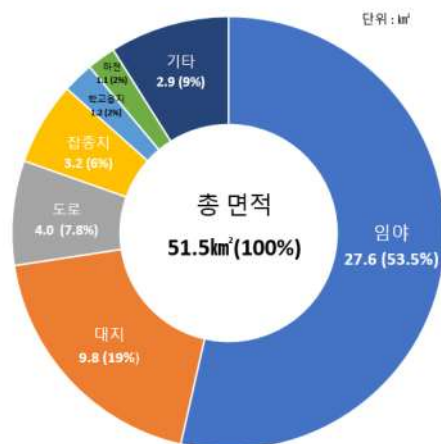
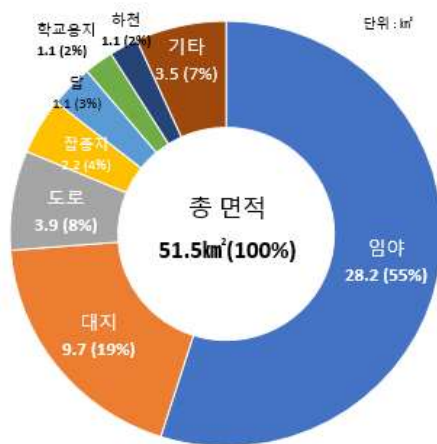
- 해운대구는 2020년 기준으로 면적은 51.50km<sup>2</sup>로 부산시 전체 면적인 769.89 km<sup>2</sup>의 6.7%를 구성함
- 토지이용 현황은 2020년을 기준으로 임야가 27.6km<sup>2</sup>으로 해운대구 면적의 53.5%을 차지하며, 그 다음으로는 대지가 9.5km<sup>2</sup>으로 19%를 차지함

### [해운대구 연도별, 지목별 토지 현황]

(단위 : km<sup>2</sup>)

| 지목구분  | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 전     | 0.9  | 0.9  | 0.9  | 0.9  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  |
| 답     | 1.7  | 1.6  | 1.6  | 1.6  | 1.6  | 1.5  | 1.5  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 0.9  |
| 과수원   | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 목장용지  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 임야    | 28.2 | 28.2 | 28.2 | 28.2 | 28.1 | 28.0 | 27.8 | 27.8 | 27.6 | 27.6 | 27.6 |
| 광천지   | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 대지    | 9.7  | 9.7  | 9.7  | 9.7  | 9.7  | 9.8  | 9.8  | 9.7  | 9.8  | 9.8  | 9.8  |
| 공장용지  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  |
| 학교용지  | 1.1  | 1.2  | 1.2  | 1.2  | 1.2  | 1.2  | 1.2  | 1.2  | 1.2  | 1.2  | 1.2  |
| 주차장   | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  |
| 주요소용지 | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 창고용지  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  |
| 도로    | 3.9  | 3.9  | 3.9  | 3.9  | 3.9  | 4.0  | 4.0  | 4.0  | 4.0  | 4.0  | 4.0  |
| 철도용지  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.4  | 0.3  | 0.3  |
| 제방    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 하천    | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  |
| 구거    | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.6  |
| 유지    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 수도용지  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 공원    | 0.7  | 0.7  | 0.7  | 0.7  | 0.7  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  | 0.8  |
| 체육용지  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  |
| 종교용지  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  |
| 사적지   | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 묘지    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 잡종지   | 2.2  | 2.2  | 2.2  | 2.2  | 2.2  | 2.3  | 2.5  | 3.0  | 3.2  | 3.2  | 3.2  |
| 합계    | 51.5 | 51.5 | 51.5 | 51.5 | 51.5 | 51.5 | 51.5 | 51.5 | 51.5 | 51.5 | 51.5 |

자료 : 부산광역시 2022년, 부산광역시 통계DB



2010년

2020년

[2010년과 2020년의 토지이용 유형 별 비중]

- 용도별 토지 이용 현황을 살펴보면 해운대구는 2020년 기준으로 녹지지역이 38.16km²(69.30%)으로 해운대구의 용도지역 가장 넓었으며, 다음으로 주거지역이 12.19km²(22.13%), 상업지역 3.19km²(5.79%), 미지정 지역 0.92km²(1.66%), 공업지역 0.06km²(1.12%)로 파악됨

[해운대구의 연도별 용도지역 현황]

(단위 : 천m²)

| 연도   | 주거지역     |       |          | 상업지역    | 공업지역  | 녹지지역     | 미지정     | 합계       |
|------|----------|-------|----------|---------|-------|----------|---------|----------|
|      | 일반주거     | 준주거   | 소계       |         |       |          |         |          |
| 2005 | 11,333.0 | 296.0 | 11,629.1 | 3,093.9 | 811.4 | 38,612.9 | 1,767.4 | 55,914.7 |
| 2006 | 11,407.0 | 296.0 | 11,703.0 | 3,093.9 | 811.4 | 38,538.9 | 1,767.4 | 55,914.6 |
| 2007 | 11,680.1 | 293.7 | 11,973.8 | 3,093.8 | 826.4 | 38,253.1 | 1,767.4 | 55,914.5 |
| 2008 | 11,680.1 | 293.7 | 11,973.8 | 3,093.9 | 826.4 | 38,253.1 | 1,767.4 | 55,914.6 |
| 2009 | 11,609.2 | 364.6 | 11,973.8 | 3,130.3 | 826.4 | 38,216.7 | 917.4   | 55,064.6 |
| 2010 | 11,599.3 | 364.6 | 11,963.8 | 3,150.4 | 818.4 | 38,215.5 | 917.3   | 55,065.4 |
| 2011 | 11,528.4 | 435.6 | 11,963.9 | 3,150.3 | 818.4 | 38,215.5 | 917.3   | 55,065.4 |
| 2012 | 11,515.4 | 467.1 | 11,982.5 | 3,150.5 | 818.3 | 38,196.7 | 917.4   | 55,065.4 |
| 2013 | 11,515.5 | 467.2 | 11,982.7 | 3,150.5 | 818.3 | 38,196.7 | 917.4   | 55,065.6 |
| 2014 | 11,627.6 | 499.1 | 12,126.7 | 3,187.8 | 617.4 | 38,216.1 | 917.3   | 55,065.4 |
| 2015 | 11,627.6 | 499.1 | 12,126.7 | 3,187.8 | 617.4 | 38,216.1 | 917.3   | 55,065.4 |
| 2016 | 11,630.0 | 499.1 | 12,129.1 | 3,187.8 | 615.1 | 38,216.1 | 917.3   | 55,065.4 |
| 2017 | 11,630.0 | 499.1 | 12,129.1 | 3,187.8 | 615.1 | 38,216.1 | 917.3   | 55,065.4 |
| 2018 | 11,630.1 | 499.1 | 12,129.2 | 3,187.8 | 615.0 | 38,216.1 | 917.3   | 55,065.4 |
| 2019 | 11,686.7 | 499.1 | 12,185.8 | 3,187.8 | 615.0 | 38,161.4 | 915.5   | 55,065.5 |
| 2020 | 11,686.7 | 499.1 | 12,185.7 | 3,187.8 | 615.0 | 38,161.4 | 915.5   | 55,065.5 |

자료 : 부산광역시 2022년, 부산광역시 통계DB

## □ 경제활동 인구

○ 2019년 기준, 해운대구의 총 종사자 수는 147,952명으로 나타남

- 1차 산업 종사자 인구는 없으며, 2차 산업에 종사하는 인구는 18,882명으로 12.76%이고 3차 산업 종사자 인구는 129,042명으로 87.22%임

○ 해운대구의 전체 사업체수와 종사자 수에 비해 1차 산업 및 2차 산업의 사업체 수와 종사자 수가 매우 적은 비율을 차지함

## □ 사업체수 및 종사자수 현황

[해운대구 연도별 산업분류별 종사자 수]

(단위 : 명)

| 산업구분                        | 2011   | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    |
|-----------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 제조업                         | 5,894  | 5,577   | 5,698   | 6,306   | 6,431   | 6,371   | 6,581   | 6,961   | 7,038   |
| 전기, 가스, 증기 및<br>공기조절 공급업    | 147    | 169     | 138     | 149     | 148     | 152     | 135     | 146     | 138     |
| 수도, 하수 및 폐기물<br>처리, 원료 재생업  | 203    | 348     | 341     | 361     | 420     | 423     | 429     | 367     | 338     |
| 건설업                         | 3,515  | 4,110   | 4,399   | 4,772   | 6,868   | 7,434   | 9,644   | 10,509  | 11,368  |
| 도매 및 소매업                    | 18,833 | 19,938  | 21,544  | 22,446  | 23,272  | 24,529  | 25,015  | 25,799  | 26,063  |
| 운수 및 창고업                    | 4,755  | 4,495   | 4,824   | 4,813   | 5,585   | 5,673   | 6,294   | 6,469   | 6,120   |
| 숙박 및 음식점업                   | 17,463 | 17,979  | 19,337  | 19,707  | 20,100  | 21,252  | 21,607  | 22,050  | 21,593  |
| 정보통신업                       | 2,479  | 3,601   | 3,836   | 4,376   | 4,668   | 5,060   | 5,595   | 5,938   | 6,232   |
| 금융 및 보험업                    | 2,654  | 3,074   | 3,086   | 2,910   | 2,769   | 3,110   | 3,187   | 3,597   | 3,481   |
| 부동산업                        | 4,490  | 5,072   | 5,512   | 5,525   | 5,757   | 6,408   | 5,579   | 5,887   | 5,808   |
| 전문·과학 및<br>기술서비스업           | 3,881  | 4,151   | 5,024   | 5,833   | 6,656   | 7,101   | 7,138   | 8,061   | 8,274   |
| 사업시설 관리, 사업 지원<br>및 임대 서비스업 | 4,038  | 4,966   | 5,240   | 5,345   | 5,801   | 6,318   | 8,070   | 9,400   | 10,714  |
| 공공행정, 국방 및<br>사회보장행정        | 2,362  | 2,701   | 2,662   | 2,697   | 2,877   | 2,870   | 3,214   | 3,188   | 3,281   |
| 교육서비스업                      | 9,964  | 10,153  | 10,536  | 10,894  | 10,980  | 11,101  | 11,193  | 11,680  | 11,563  |
| 보건업 및<br>사회복지서비스업           | 8,309  | 8,910   | 9,918   | 10,232  | 11,325  | 12,168  | 13,264  | 13,393  | 15,864  |
| 예술·스포츠 및 여가관련<br>서비스업       | 2,282  | 2,402   | 2,697   | 2,473   | 2,527   | 3,091   | 3,234   | 3,485   | 3,355   |
| 협회 및 단체수리 및<br>기타개인서비스업     | 6,289  | 6,271   | 6,610   | 6,797   | 6,630   | 6,897   | 6,411   | 6,574   | 6,694   |
| 합계                          | 97,572 | 103,918 | 111,403 | 115,645 | 122,814 | 129,967 | 136,615 | 143,521 | 147,952 |

자료 : 부산광역시 2022년, 부산광역시 통계DB

## □ 지역 내 총생산량 및 1인당 총생산액

- 해운대구의 지역 내 총생산액은 9조1,288억원으로 부산시의 약 10%를 차지하는 것으로 나타났으며 꾸준히 증가 추세를 보였으나 2020년도의 경우는 전년 대비 다소 감소하는 경향이 나타남

### [해운대구 지역내총생산 규모]

(단위 : 10억원, %)

| 구분   | 2018     | 2019     | 증감률 | 2020     | 증감률  |
|------|----------|----------|-----|----------|------|
|      |          |          |     |          |      |
| 해운대구 | 8,845.5  | 9,503.6  | 7.4 | 9,128.8  | -3.9 |
| 부산   | 89,979.9 | 93,012.1 | 3.4 | 91,286.5 | -1.9 |

자료 : 부산광역시 홈페이지-부산소개-부산통계-통계자료실

- 2021년의 해운대구의 살림규모(자체수입+이전재원+지방채 및 보전수입 등)는 1조 225억원으로, 전년대비 119억이 증가함
  - 해운대구의 2021년의 규모는 유형 지방자치단체 평균액(1조 174억원)보다 51억원 많음
  - 해운대구는 채무가 없고, 유형 지방자치단체 채무 평균액은 33억원임
- 해운대구의 재정은 세입여건이 양호하고 채무액이 없어 재정운영의 건전성이 높은 것으로 판단됨

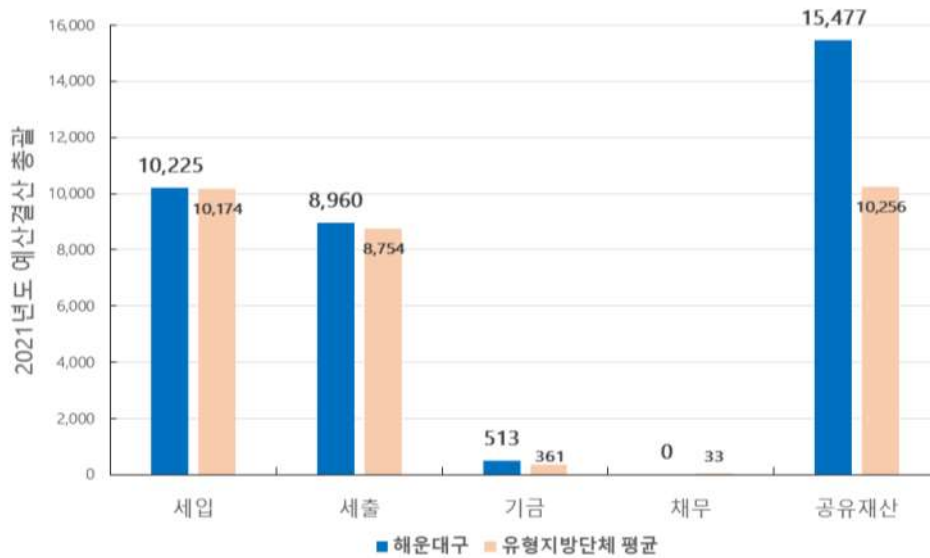
### [해운대구 연도별 예산 결산 총괄]

(단위 : 억원)

| 구분    | 해운대    |        |        |        |        | 유형 지방단체 평균 |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|
|       | 2021   | 2020   | 2019   | 2018   | 2017   | 2021       | 2020   | 2019   | 2018   | 2017   |
| 세입    | 10,225 | 10,106 | 7,624  | 6,413  | 6,195  | 10,174     | 9,939  | 7,569  | 6,619  | 6,032  |
| 세출    | 8,960  | 9,125  | 6,630  | 5,537  | 5,412  | 8,754      | 8,667  | 6,371  | 5,458  | 5,001  |
| 기금    | 513    | 302    | 225    | 196    | 186    | 361        | 289    | 246    | 183    | 161    |
| 채무    | -      | -      | -      | -      | -      | 33         | 21     | 20     | 34     | 41     |
| 공유재산  | 15,477 | 14,990 | 13,871 | 13,186 | 12,894 | 10,256     | 10,068 | 9,386  | 9,012  | 8,605  |
| 재정자립도 | 24.31% | 23.71% | 25.61% | 28.07% | 26.00% | 18.58%     | 18.82% | 22.31% | 23.49% | 23.53% |

자료 : 2022년 부산광역시 해운대구 재정공시[결산]

\*재정자립도(세입과목 개편 후) = 자체수입(지방세+세외수입) / 일반회계 예산액 × 100



[해운대구, 유형 지방단체평균 2021년 예산결산 총괄 비교]

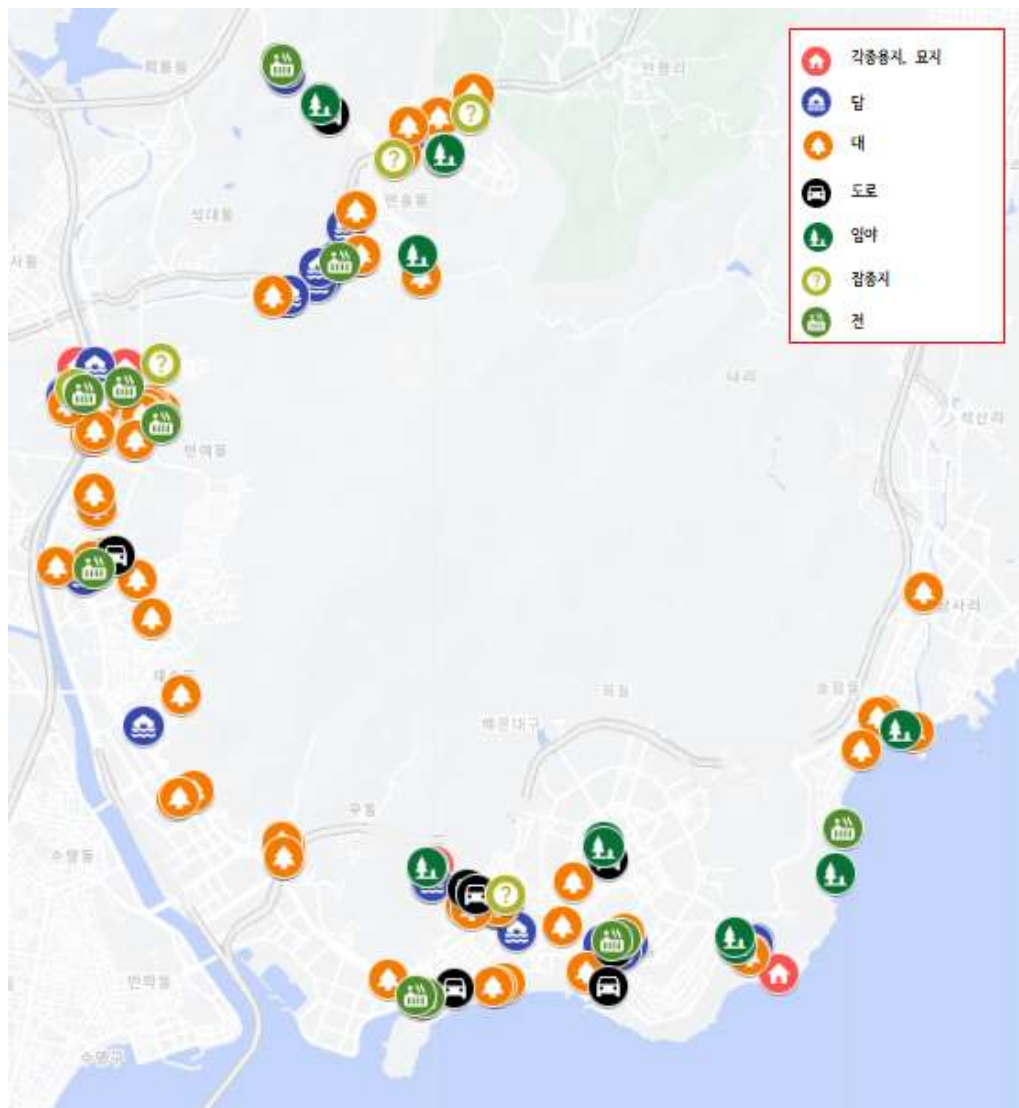
## □ 해운대구 공유자산 현황

- 해운대구의 공유자산은 구청 홈페이지에서 확인이 가능하며 2023년 5월 8일 기준 총 161개, 12,448 m<sup>2</sup>의 공유지가 존재함
- 향후 기후변화에 의한 자연재해 영향을 파악하기 위하여 주민공개시스템에 공개된 공유지 관리시스템의 주소를 위경도로 전환하여 오픈소스 지도에 위치를 표시함

[해운대 공유자산 현황 (2023. 5. 8 기준)]

| 구분   | 면적 (m2)   | 개수(개) |
|------|-----------|-------|
| 공장용지 | 6         | 1     |
| 답    | 3,287.4   | 36    |
| 대    | 5,864.79  | 78    |
| 도로   | 836.3     | 9     |
| 묘지   | 36        | 1     |
| 수도용지 | 298       | 1     |
| 임야   | 852       | 12    |
| 잡종지  | 373       | 5     |
| 전    | 333       | 14    |
| 종교용지 | 122       | 1     |
| 철도용지 | 415       | 2     |
| 학교용지 | 24.8      | 1     |
| 합계   | 12,448.29 | 161   |

자료 : 해운대구청 홈페이지, 공유지관리 주민공개시스템



[해운대구 공유자산 위치]



## 4 에너지 현황

### □ 전력소비량

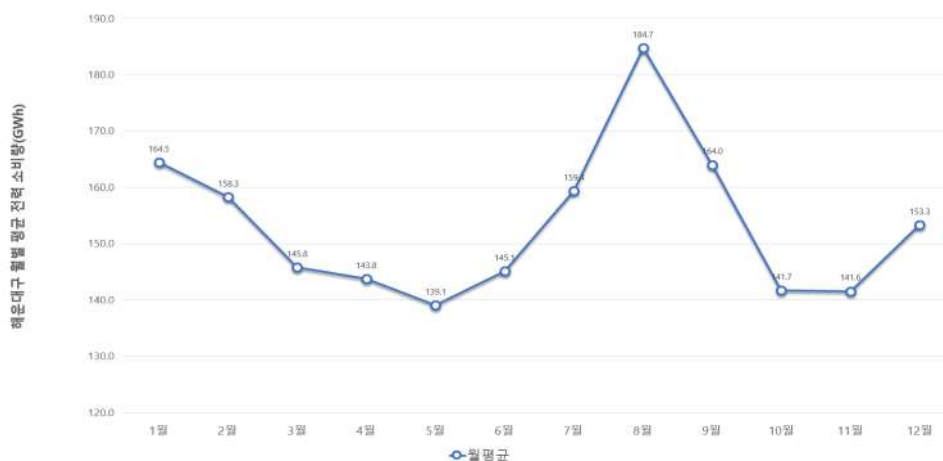
- 해운대구의 전력 소비량은 2011년부터 증감을 반복하다 2018년부터는 감소하는 추세를 보이고 있음
- 2020년을 기준으로 해운대구의 월별 전력 소비량을 살펴보면, 해운대구의 전력소비량은 1,804.1GWh임
  - 해운대구의 경우, 여름 시기인 7, 8, 9월에 평균적으로 전력 소비량이 가장 많음

#### [해운대구 연도별 월별 전력 소비량]

(단위 : GWh)

| 월   | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 월평균     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1월  | 164.9   | 164.1   | 169.1   | 163.2   | 166.1   | 162.2   | 160.2   | 172.9   | 164.0   | 158.1   | 164.5   |
| 2월  | 154.8   | 164.6   | 156.7   | 156.6   | 155.3   | 160.6   | 159.0   | 167.6   | 153.8   | 154.0   | 158.3   |
| 3월  | 141.4   | 154.0   | 144.6   | 146.6   | 145.3   | 150.1   | 145.4   | 148.3   | 143.6   | 139.1   | 145.8   |
| 4월  | 141.5   | 148.8   | 144.8   | 143.6   | 144.0   | 144.7   | 145.4   | 145.7   | 142.8   | 136.7   | 143.8   |
| 5월  | 135.4   | 142.6   | 142.2   | 139.3   | 139.9   | 140.8   | 138.8   | 140.6   | 140.0   | 131.6   | 139.1   |
| 6월  | 140.5   | 144.6   | 147.4   | 143.4   | 143.1   | 149.9   | 146.2   | 149.0   | 143.1   | 143.7   | 145.1   |
| 7월  | 154.0   | 157.1   | 164.7   | 155.2   | 151.2   | 164.3   | 168.7   | 168.7   | 156.5   | 153.3   | 159.4   |
| 8월  | 169.9   | 184.5   | 188.0   | 167.8   | 176.8   | 192.7   | 190.3   | 205.7   | 190.5   | 181.1   | 184.7   |
| 9월  | 154.8   | 163.7   | 164.3   | 152.7   | 155.4   | 166.8   | 166.7   | 166.8   | 172.4   | 176.7   | 164.0   |
| 10월 | 139.4   | 138.4   | 145.4   | 141.3   | 139.3   | 145.7   | 140.9   | 138.9   | 148.5   | 139.1   | 141.7   |
| 11월 | 140.7   | 143.9   | 142.9   | 141.1   | 140.6   | 141.9   | 142.6   | 138.8   | 143.0   | 140.3   | 141.6   |
| 12월 | 151.6   | 157.5   | 154.5   | 155.4   | 149.4   | 151.2   | 161.2   | 150.9   | 151.5   | 150.2   | 153.3   |
| 연간  | 1,789.1 | 1,863.9 | 1,864.5 | 1,806.2 | 1,806.4 | 1,870.9 | 1,865.4 | 1,894.0 | 1,849.4 | 1,804.1 | 1841.39 |

자료 : 한국전력공사, 2011년~2020년 시군구별 전력 사용량 재구성



#### [해운대구 월별 평균 전력 소비량(2011년~2020년)]

○ 2020년 기준으로 해운대구의 산업분류별 전력 소비량을 살펴보면, 순수 서비스 부문에서 941.7GWh로 전력 소비량의 52.20%를 차지하며, 다음으로는 가정용부문 637.9GWh(35.36%) 등의 순임

- 해운대구의 산업 분류별 전력 소비량은 서비스 부문과 가정부문에서 85.56%를 차지하기 때문에 에어컨 사용이 많은 여름에 전력 소비량이 많음을 추측할 수 있음

### [해운대구 연도별 산업분류별 전력 소비량]

(단위 : GWh)

| 구분    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1차금속  | 0.9     | 0.8     | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.4     | 0.4     | 0.4     | 0.5     | 0.5     |
| 가구및기타 | 0.6     | 0.5     | 0.4     | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.4     | 0.4     | 0.4     |
| 가정용부문 | 562.8   | 608.3   | 612.7   | 593.9   | 594.8   | 602.1   | 602.3   | 624.5   | 618.2   | 637.9   |
| 가죽.신발 | 1.4     | 1.0     | 0.8     | 0.8     | 0.6     | 0.7     | 0.7     | 0.6     | 0.5     | 0.3     |
| 고무.플라 | 0.3     | 0.2     | 0.3     | 0.3     | 0.3     | 0.4     | 0.4     | 0.4     | 0.3     | 0.8     |
| 관공용   | 44.9    | 45.6    | 47.0    | 48.7    | 47.3    | 48.2    | 47.5    | 47.5    | 48.4    | 47.1    |
| 국군용   | 6.7     | 7.7     | 7.3     | 7.5     | 7.8     | 8.1     | 8.2     | 8.3     | 8.0     | 8.2     |
| 금속비금속 | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     |
| 기타공공용 | 31.5    | 34.3    | 34.1    | 33.1    | 33.7    | 34.8    | 35.2    | 36.5    | 34.4    | 28.8    |
| 기타기계  | 0.6     | 0.6     | 0.6     | 1.7     | 2.1     | 2.1     | 2.1     | 2.1     | 2.0     | 1.6     |
| 기타운송  | 0.2     | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     |
| 농업.임업 | 0.8     | 0.7     | 0.6     | 2.0     | 2.3     | 1.7     | 1.8     | 1.8     | 1.8     | 1.9     |
| 목재.나무 | 0.2     | 0.2     | 0.1     | 0.1     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     |
| 사무기기  | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.1     | 0.1     | 0.2     | 0.2     | 0.0     | 0.0     | 0.0     |
| 사업자용  | 1.7     | 1.6     | 1.5     | 1.6     | 1.5     | 1.5     | 1.6     | 2.0     | 1.8     | 2.3     |
| 섬유    | 104.8   | 144.2   | 147.4   | 132.2   | 135.0   | 131.1   | 125.7   | 111.8   | 86.1    | 66.8    |
| 수도    | 15.9    | 16.0    | 16.3    | 15.8    | 14.9    | 13.9    | 14.0    | 14.2    | 14.8    | 15.7    |
| 순수서비스 | 967.6   | 955.9   | 947.5   | 920.7   | 915.6   | 971.8   | 974.2   | 993.9   | 983.4   | 941.7   |
| 시멘트   | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.1     |
| 식료품제조 | 5.5     | 5.6     | 5.2     | 5.3     | 5.3     | 5.5     | 5.1     | 5.0     | 5.1     | 5.3     |
| 어업    | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     |
| 영상.음향 | 3.5     | 3.1     | 2.9     | 3.4     | 4.7     | 4.7     | 5.0     | 4.7     | 4.7     | 4.6     |
| 유리    | 0.8     | 0.8     | 0.8     | 0.8     | 0.8     | 0.8     | 1.0     | 1.0     | 0.9     | 0.9     |
| 유엔군용  | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     |
| 음료품제조 | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.1     | 0.1     | 0.1     |
| 의료.광학 | 2.5     | 2.9     | 2.9     | 4.0     | 10.8    | 12.8    | 15.4    | 17.2    | 19.4    | 16.8    |
| 의복.모피 | 2.0     | 1.9     | 1.6     | 1.5     | 1.3     | 1.5     | 1.3     | 1.3     | 1.2     | 1.1     |
| 자동차   | 2.9     | 3.4     | 3.0     | 2.5     | 3.2     | 3.6     | 4.4     | 4.6     | 4.5     | 4.9     |
| 재생재료  | 0.1     | 0.1     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.1     | 0.1     | 0.1     |
| 전기기기  | 0.3     | 0.1     | 0.1     | 0.3     | 0.4     | 0.5     | 0.5     | 0.6     | 0.6     | 0.6     |
| 조립금속  | 28.6    | 26.9    | 29.5    | 27.8    | 21.5    | 22.7    | 16.4    | 13.9    | 11.3    | 14.7    |
| 출판.인쇄 | 1.2     | 0.4     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     |
| 펄프.종이 | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.2     | 0.3     | 0.1     |
| 화학제품  | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.4     | 0.4     | 0.3     | 0.3     | 0.3     | 0.2     |
| 총합계   | 1,789.1 | 1,863.9 | 1,864.5 | 1,806.2 | 1,806.4 | 1,870.9 | 1,865.4 | 1,894.0 | 1,849.4 | 1,804.1 |

자료 : 한국전력공사, 2011년~2020년 시군구별 전력 사용량

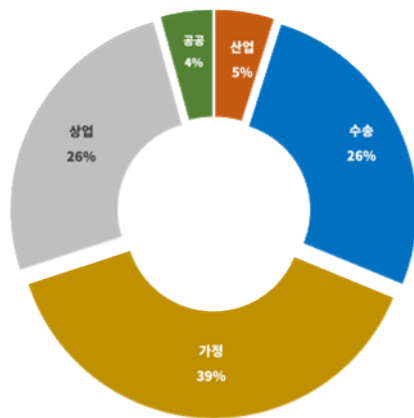
## □ 최종에너지 원별/부문별 소비량

- 해운대구에서 소비된 에너지원 구분에 따른 최종에너지 원별 소비량을 2019년과 2020년을 비교함

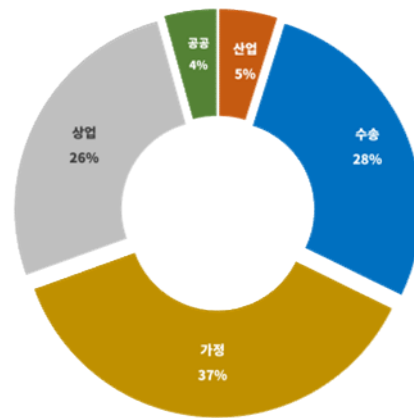
[해운대구 최종에너지 원별 소비량]

| 에너지원 구분  |          | 2019년         |           | 2020년         |           |
|----------|----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
|          |          | 에너지 소비량 (TOE) | 소비 비중 (%) | 에너지 소비량 (TOE) | 소비 비중 (%) |
| 석유류      | 휘발유      | 58,112        | 13.02     | 63,817        | 13.47     |
|          | 등유       | 1,186         | 0.27      | 3,223         | 0.68      |
|          | 경유       | 56,981        | 12.77     | 73,500        | 15.51     |
|          | 경질중유(BA) | 92            | 0.02      | 1,077         | 0.23      |
|          | 중질중유(BC) | 288           | 0.06      | 57            | 0.01      |
|          | 프로판      | 9,877         | 2.21      | 9,897         | 2.09      |
|          | 부탄       | 2,693         | 0.60      | 3,100         | 0.65      |
|          | 용제       | 63            | 0.01      | 50            | 0.01      |
|          | 석유류 소계   | 129,292       | 28.97     | 154,721       | 32.65     |
| 가스       |          | 120,193       | 26.93     | 119,652       | 25.25     |
| 전력       |          | 155,149       | 34.77     | 159,052       | 33.56     |
| 열        |          | 27,286        | 6.11      | 25,898        | 5.47      |
| 신재생 및 기타 |          | 14,345        | 3.21      | 14,565        | 3.07      |
| 합계       |          | 446,265       | 100.00    | 473,888       | 100.00    |

자료 : 에너지경제연구원 2022년, 시군구 에너지 수급통계 (2019년, 2020년)



2019년



2020년

[ 해운대구 최종에너지 용도별 소비 비중 ]

- (석유류) 2005년부터 2013년까지 증감을 반복하다 2014년부터 급증한 후, 2016년부터 감소 추세를 나타냄
  - 휘발유 경유 등은 지속적으로 증가하는 추세이나, 등유, 부생 연료유 등은 2012년부터 거의 사용되지 않으며, 감소 요인으로는 인구감소 및 전기에너지 대체로

추측해 볼 수 있음

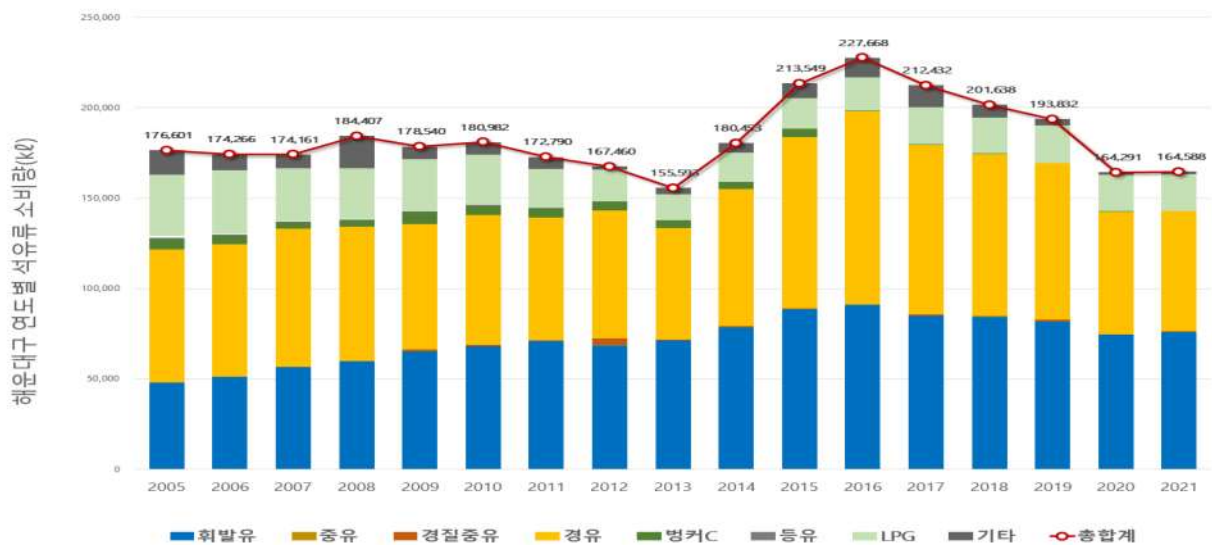
- 2021년을 기준으로 해운대구의 석유류 소비량을 살펴보면, 휘발유가 76,121kl로 전체 소비량 164,588kl의 46.25%로 가장 많은 비중을 차지하며, 경유 66,474kl (40.39%), LPG 20,468kl(12.44%), 기타 1,242kl(0.75%) 등으로 나타남

### [해운대구 연도별 석유류 소비량]

(단위 : kl)

| 연도   | 휘발유    | 중유  | 경질중유  | 경유      | 병커C   | 등유  | 부생<br>연료유 | LPG    | 기타     | 총합계     |
|------|--------|-----|-------|---------|-------|-----|-----------|--------|--------|---------|
| 2005 | 47,925 | 0   | 22    | 73,564  | 5,800 | 952 | 859       | 33,841 | 13,638 | 176,601 |
| 2006 | 51,168 | 0   | 51    | 73,238  | 4,869 | 668 | 448       | 35,006 | 8,818  | 174,266 |
| 2007 | 56,765 | 0   | 7     | 76,363  | 3,538 | 398 | 312       | 29,302 | 7,476  | 174,161 |
| 2008 | 60,004 | 0   | 21    | 74,117  | 3,604 | 435 | 308       | 28,207 | 17,711 | 184,407 |
| 2009 | 65,316 | 0   | 913   | 69,597  | 6,586 | 507 | 279       | 28,276 | 7,066  | 178,540 |
| 2010 | 68,053 | 20  | 589   | 71,901  | 5,144 | 787 | 276       | 27,361 | 6,851  | 180,982 |
| 2011 | 70,962 | 31  | 462   | 67,656  | 5,051 | 289 | 171       | 21,677 | 6,491  | 172,790 |
| 2012 | 68,616 | 44  | 3,752 | 70,866  | 4,941 | 0   | 70        | 17,386 | 1,785  | 167,460 |
| 2013 | 71,421 | 83  | 326   | 61,823  | 4,117 | 0   | 2         | 14,363 | 3,458  | 155,593 |
| 2014 | 78,516 | 44  | 768   | 75,625  | 4,002 | 0   | 1         | 16,147 | 5,350  | 180,453 |
| 2015 | 88,585 | 35  | 452   | 94,685  | 4,703 | 0   | 2         | 16,987 | 8,100  | 213,549 |
| 2016 | 91,148 | 0   | 25    | 106,945 | 432   | 0   | 8         | 18,176 | 10,934 | 227,668 |
| 2017 | 85,109 | 32  | 538   | 93,635  | 441   | 0   | 2         | 20,506 | 12,169 | 212,432 |
| 2018 | 84,213 | 607 | 0     | 89,710  | 134   | 0   | 0         | 19,951 | 7,023  | 201,638 |
| 2019 | 81,712 | 0   | 1,156 | 86,451  | 57    | 0   | 0         | 20,716 | 3,740  | 193,832 |
| 2020 | 74,407 | 0   | 99    | 67,976  | 289   | 0   | 0         | 20,087 | 1,433  | 164,291 |
| 2021 | 76,121 | 43  | 230   | 66,474  | 0     | 0   | 10        | 20,468 | 1,242  | 164,588 |

자료 : 한국석유공사, 펌프로넷 <https://www.petronet.co.kr/>



### [해운대구 화석연료 유종별 소비량 (2005년~2021년)]

- (도시가스) 2018년~2021년 동안의 연도별 도시가스 사용량은 2018년에 가장 많고, 이후 2020년까지 감소하였으며 2021년에 다시 증가함

[표 II -30] 해운대구의 연도별 도시가스 사용량

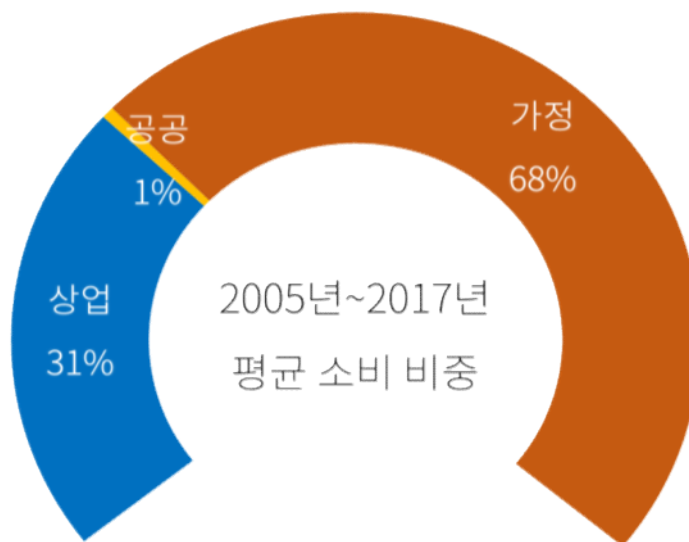
(단위 : m<sup>3</sup>/년)

| 구분   | 총사용량        | 산업부문사용량   |
|------|-------------|-----------|
| 2018 | 192,020,617 | 2,346,376 |
| 2019 | 185,462,332 | 1,779,563 |
| 2020 | 174,372,483 | 2,351,004 |
| 2021 | 185,624,893 | 3,128,771 |

자료 : 해운대구청 내부자료

- 한국환경공단의 온실가스 배출량 조회 프로그램을 통해 확보한 2005년~2017년 동안의 해운대구 도시가스 소비량 자료\*\*에 의하면 가정 부문의 비중이 68%, 상업이 31%로 나타남

\*\*해당 통계는 2018년 이후 자료가 확인되지 않으며, 한국환경공단의 자료 확보의 경로가 불분명하여 소비 비중을 확인하는 의미에서 제시함



[해운대구의 2005년~2017년 동안의 도시가스 소비 부문별 평균 비중]

자료 : 한국환경공단 2020, 온실가스 배출량 조회 프로그램

- (신재생에너지) 2022년에 한국에너지공단에서 발표한 기초지자체별 신재생에너지 보급현황을 살펴보면 2021년 기준 해운대구의 경우 생산량은 55,328 toe로 부산의 총 생산량의 25.9%를 차지하며 두 번째로 높은

## 생산량을 보임

- 보급용량의 경우 6,277 kW로 부산의 총 보급량의 1.64%를 차지하며, 생산량에 비해 적은 보급용량을 가짐

### [신·재생에너지 보급 현황]

| 기초   | 생산량(toe) | 발전량(MWh) | 보급용량_발전<br>누적(kW) | 보급용량_발전<br>신규(kW) | 보급용량 합  |
|------|----------|----------|-------------------|-------------------|---------|
| 부산   | 213,516  | 616,236  | 326,898           | 54,943            | 381,841 |
| 기타   | 419      | 904      | 175,876           | 0                 | 175,876 |
| 기장군  | 9,562    | 28,269   | 39,446            | 7,669             | 47,115  |
| 강서구  | 77,083   | 253,340  | 8,545             | 36,193            | 44,738  |
| 사상구  | 4,383    | 8,342    | 25,537            | 416               | 25,953  |
| 수영구  | 3,291    | 3,802    | 19,579            | 465               | 20,044  |
| 연제구  | 3,646    | 4,505    | 13,543            | 344               | 13,887  |
| 사하구  | 23,251   | 28,090   | 6,126             | 4,316             | 10,442  |
| 금정구  | 5,842    | 15,591   | 6,766             | 1,496             | 8,262   |
| 해운대구 | 55,328   | 227,046  | 5,620             | 657               | 6,277   |
| 북구   | 4,357    | 7,393    | 5,501             | 537               | 6,038   |
| 남구   | 9,544    | 10,229   | 4,797             | 532               | 5,329   |
| 동래구  | 3,860    | 6,692    | 3,855             | 653               | 4,508   |
| 영도구  | 2,638    | 6,257    | 3,345             | 1,031             | 4,376   |
| 부산진구 | 4,661    | 5,910    | 3,603             | 319               | 3,922   |
| 동구   | 2,491    | 4,790    | 3,010             | 172               | 3,182   |
| 서구   | 1,939    | 3,793    | 1,040             | 82                | 1,122   |
| 중구   | 1,221    | 1,283    | 708               | 60                | 768     |

자료 : 한국에너지공단\_기초지자체별 신재생에너지 보급 현황\_20211231

## 2. 지역 온실가스 배출, 흡수 현황 및 전망

### □ 온실가스 배출량 산정 기준

- 온실가스 종합정보센터(GIR)에서 제공하는 2022년 지역 온실가스 배출량 시범 자료 및 지침에 의거한 지자체 관리권한 배출량 도출을 위하여 광역지자체(부산시)에서 제공하는 지역 온실가스 배출량 자료를 사용함
  - 배출량 자료는 지침에 의하여 관리권한 배출량을 제시해야 하며 이를 위해서는 건물 및 수송 부문에 대한 상세한 배출량 자료가 필요하므로 부산시로부터 제공 받은 2022년 배출량 자료를 사용함.
  - 또한 배출량 자료는 본 계획의 기초 자료로써 상위 기관인 부산광역시의 배출량 자료와의 정합성을 위하여 부산시에서 제공한 자료를 사용함
- 해당 자료는 수송부문을 배출량을 산정함에 있어 연료 소비량 및 주행거리(VKT)를 활용하여 각각 산정하였고, 해운대구는 부산광역시 계획과의 정합성을 위하여 주행거리를 활용한 온실가스 배출량 자료를 사용함
- 지자체 관리권한 배출량에서 지침에 의하여 폐기물 배출량은 발생량 기준의 간접 배출량을 사용함

### □ 온실가스 배출량 현황

#### [해운대구 온실가스 배출량 (2016년~2020년, VKT 기준)]

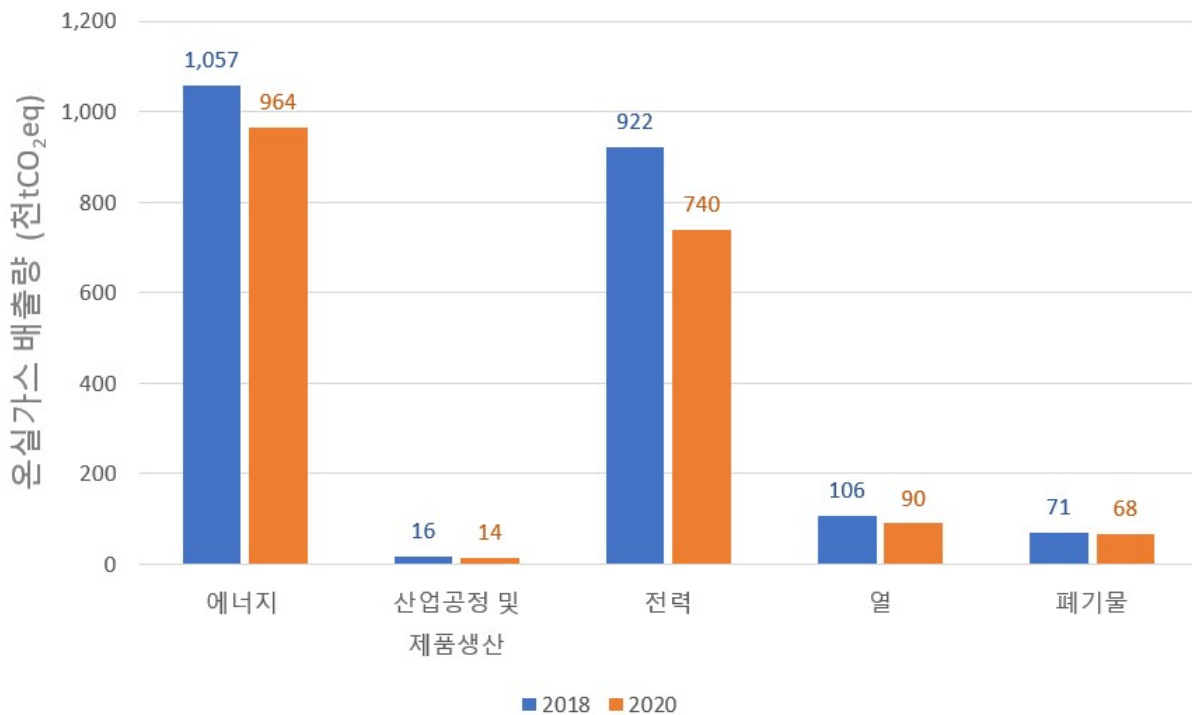
(단위: 배출량 천 tCO<sub>2</sub>eq., 배출기여도 %)

| 부문        |              | 2016            | 2017            | 2018            | 2019            | 2020          |
|-----------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 합계*       |              | 2,181           | 2,153           | 2,173           | 2,082           | 1,875         |
| 직접<br>배출량 | 에너지**        | 1,081<br>(49.6) | 1,048<br>(48.7) | 1,057<br>(48.6) | 1,063<br>(51.1) | 964<br>(51.4) |
|           | 산업공정 및 제품 생산 | 16<br>(0.7)     | 14<br>(0.7)     | 16<br>(0.6)     | 14<br>(0.7)     | 14<br>(0.7)   |
|           | 농업           | 0<br>(0.0)      | 0<br>(0.0)      | 0<br>(0.0)      | 0<br>(0.0)      | 0<br>(0.0)    |
|           | LULUCF       | -23<br>-        | -23<br>-        | -25<br>-        | -23<br>-        | -23<br>-      |
|           | 소계*          | 1,097<br>(50.3) | 1,062<br>(49.4) | 1,073<br>(49.3) | 1,077<br>(51.7) | 977<br>(52.2) |
| 간접<br>배출량 | 전력           | 889<br>(40.8)   | 905<br>(42.0)   | 922<br>(42.4)   | 840<br>(40.3)   | 740<br>(39.5) |
|           | 열            | 114<br>(5.2)    | 110<br>(5.1)    | 106<br>(4.9)    | 95<br>(4.6)     | 90<br>(4.8)   |
|           | 폐기물          | 82<br>(1.7)     | 76<br>(3.5)     | 71<br>(3.3)     | 69<br>(3.1)     | 68<br>(3.4)   |
|           | 소계           | 1,084<br>(47.6) | 1,091<br>(50.7) | 1,100<br>(50.6) | 1,005<br>(48.0) | 898<br>(47.7) |

자료: 온실가스종합정보센터, 지역 온실가스 배출량 산정 결과

\* LULUCF 제외, \*\* 직접배출량-에너지 부문의 A.1.a 공공 전기 및 열 생산 제외

- 부산광역시 해운대구의 2018년(기준년도)의 직접 배출량과 간접 배출량을 합산한 (흡수원 제외) 온실가스 배출량은 총 2,173 천tCO<sub>2</sub>eq.로 2016년부터 2020년까지 증감을 보이거나 기준년도 대비 감소하는 추세를 보임
  - GIR 배출량 자료 기준
- 흡수원을 포함한 2018년 해운대구의 온실가스 배출량은 총 2,197 천tCO<sub>2</sub>eq.로 2016년부터 2018년까지 증감을 보이거나 이후 감소하는 추세를 보임
  - 해운대구의 온실가스 배출량 연평균 증가율은 -3.67%임 (흡수원 포함)



[해운대구 부문별, 연도별 온실가스 배출량 비교 (2018년, 2020년)]

- 국가 계획의 기준연도인 2018년과 2020년의 배출량을 부문별로 비교하면 그림과 같음. 대부분의 부문이 감소하였으며 가장 큰 차이가 나타나는 부문은 간접배출-전력 부문으로 2018년 대비 20%(182 천tCO<sub>2</sub>eq.) 감소함
- 그 외 감소폭이 큰 부문은 직접배출-에너지 (9%, 93 천tCO<sub>2</sub>eq.), 간접배출-열 (15%, 16 천tCO<sub>2</sub>eq.) 등임





총배출



직접배출



간접배출

**[해운대구 순배출, 직접배출, 간접배출의 부문별 배출 기여도 (2018년)]**

- 2018년도의 직접배출량과 간접배출량의 총배출량 (흡수원 제외) 대비 평균 기여도는 각각 50.6%, 49.3%로 나타남
- 2018년도의 직접배출량 중 에너지 부문이 총배출량 (흡수원 제외) 대비 배출 기여도가 평균 48.6%로 직접배출량의 대부분 (99.6%)을 차지함
- 2018년도의 동안 간접배출량 중 전력 부문이 총배출량 (흡수원 제외) 대비 배출기여도가 평균 42.4%로 간접배출량의 83.9%를 차지함

## □ 지자체 관리권한 인벤토리

- 지자체 관리권한 인벤토리는 온실가스 배출원 중 지자체에서 관리가 가능한 비산업 부문에 대한 배출원 목록으로 본 계획의 감축 대상인 배출량으로 정의됨
- 지자체 계획 수립 가이드라인 (환경부, 2023)에서는 온실가스중앙정보센터에서 제시한 온실가스 인벤토리 중 지자체 관리권한 인벤토리에 해당하는 부문은 아래와 같이 제시하였고 이를 준용하여 작성함

[지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표]

| 구분        | 부문  |       | 온실가스 인벤토리 부문                     |
|-----------|-----|-------|----------------------------------|
| 직접<br>배출량 | 건물  | 가정    | 에너지 - A. 연료연소 - 4. 기타 - b. 가정    |
|           |     | 상업/공공 | 에너지 - A. 연료연소 - 4. 기타 - a. 상업/공공 |
|           | 수송  |       | 에너지 - A. 연료연소 - 3. 수송 - b. 도로수송  |
|           | 농업  |       | 농업 - A. 장내발효                     |
|           |     |       | 농업 - B. 가축분뇨처리                   |
|           |     |       | 농업 - C. 벼재배                      |
|           |     |       | 농업 - D. 농경지토양 - a. 직접, c. 간접     |
|           |     |       | 농업 - G. 석회사용                     |
|           |     |       | 농업 - H. 요소사용                     |
|           | 흡수원 |       | LULUCF 전체                        |
| 간접<br>배출량 | 전력  |       | 전력 - A. 연료연소 - 3. 수송 - b. 도로     |
|           |     |       | 전력 - A. 연료연소 - 4. 기타 - a. 상업/공공  |
|           |     |       | 전력 - A. 연료연소 - 4. 기타 - b. 가정     |
|           | 열   |       | 열 - A. 연료연소 - 4. 기타 - a. 상업/공공   |
|           |     |       | 열 - A. 연료연소 - 4. 기타 - b. 가정      |
|           | 폐기물 |       | 폐기물 전체 발생량                       |

자료 : 환경부 2023, 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

## □ 부산광역시 해운대구 온실가스 배출량 현황

- 해운대구의 온실가스 배출량 중 지자체 관리권한 온실가스 총 배출량은 2020년 기준으로 1,774 천 tCO<sub>2</sub>eq.(흡수원 제외)수준으로 나타났는데 이는 지자체 비관리 부문까지 포함한 총 배출량 대비 약 92.6%에 해당함
- 해운대구의 경우, 건물과 수송에서의 배출량이 전체 96.7%를 차지하고 있으며, 도시집중형 유형임
  - 도시 에너지소비 절감과 같은 세부계획을 통해 온실가스 감축을 이루어야 함

### 【 연도별 해운대구 온실가스 배출량 현황('16~'20, VKT 기준) 】

(단위: 배출량 천tCO<sub>2</sub>eq., 배출기여도 %)

| 부문          |     |             | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          |
|-------------|-----|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 합계*         |     |             | 1,999         | 1,980         | 2,013         | 1,947         | 1,774         |
| 직접          | 건물  | 가정          | 271<br>(13.5) | 246<br>(12.4) | 237<br>(11.8) | 223<br>(11.4) | 198<br>(11.2) |
|             |     | 상업/공공       | 104<br>(5.2)  | 110<br>(5.5)  | 99<br>(4.9)   | 90<br>(4.6)   | 77<br>(4.4)   |
|             | 수송  |             | 631<br>(31.6) | 622<br>(31.4) | 659<br>(32.7) | 693<br>(35.6) | 650<br>(36.7) |
|             | 농축산 |             | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)    |
|             | 흡수원 |             | -23<br>(1.1)  | -23<br>(1.2)  | -25<br>(1.2)  | -23<br>(1.2)  | -23<br>(1.3)  |
|             | 간접  | 전력          | 상업/공공         | 512<br>(25.6) | 523<br>(26.4) | 536<br>(26.6) | 495<br>(25.4) |
| 가정          |     |             | 286<br>(14.3) | 293<br>(14.8) | 305<br>(15.1) | 281<br>(14.4) | 262<br>(14.8) |
| 열           |     | 상업/공공       | 16<br>(0.8)   | 16<br>(0.8)   | 15<br>(0.7)   | 14<br>(0.7)   | 9<br>(0.5)    |
|             |     | 가정          | 97<br>(4.9)   | 94<br>(4.8)   | 92<br>(4.6)   | 81<br>(4.2)   | 81<br>(4.6)   |
| 폐기물(발생량 기준) |     | 82<br>(4.1) | 76<br>(3.9)   | 71<br>(3.5)   | 69<br>(3.6)   | 68<br>(3.8)   |               |
| 총배출량        |     | 1,999       | 1,980         | 2,013         | 1,947         | 1,774         |               |

자료: 온실가스종합정보센터, 지역 온실가스 배출량 산정 결과

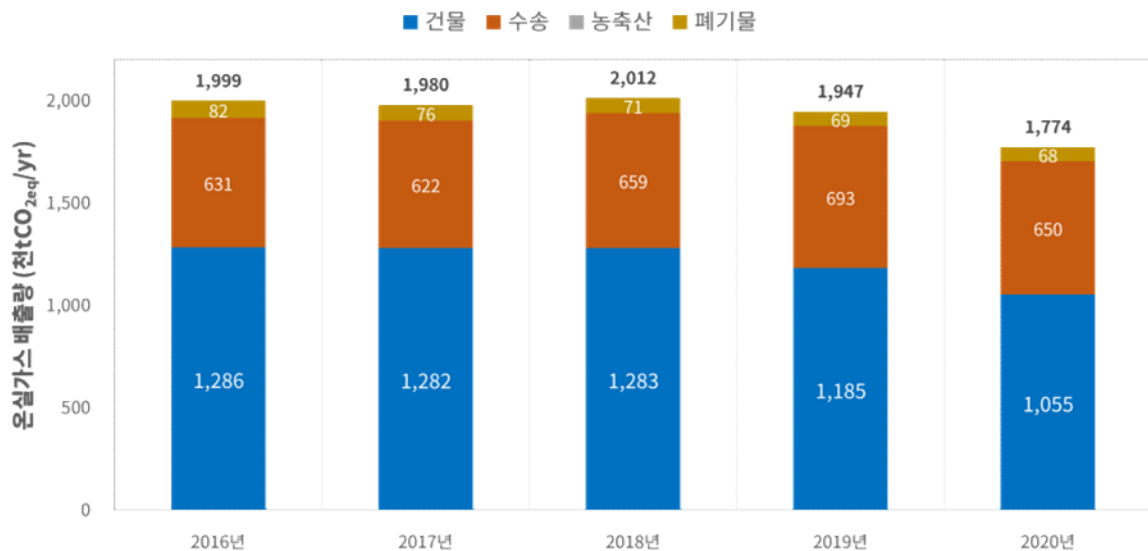
\* 흡수원을 제외한 온실가스 배출량 합계를 기재

### 【 연도별 관리권한 배출량 현황('16 ~ '20) 】

(단위 : 천 tCO<sub>2</sub>eq.)

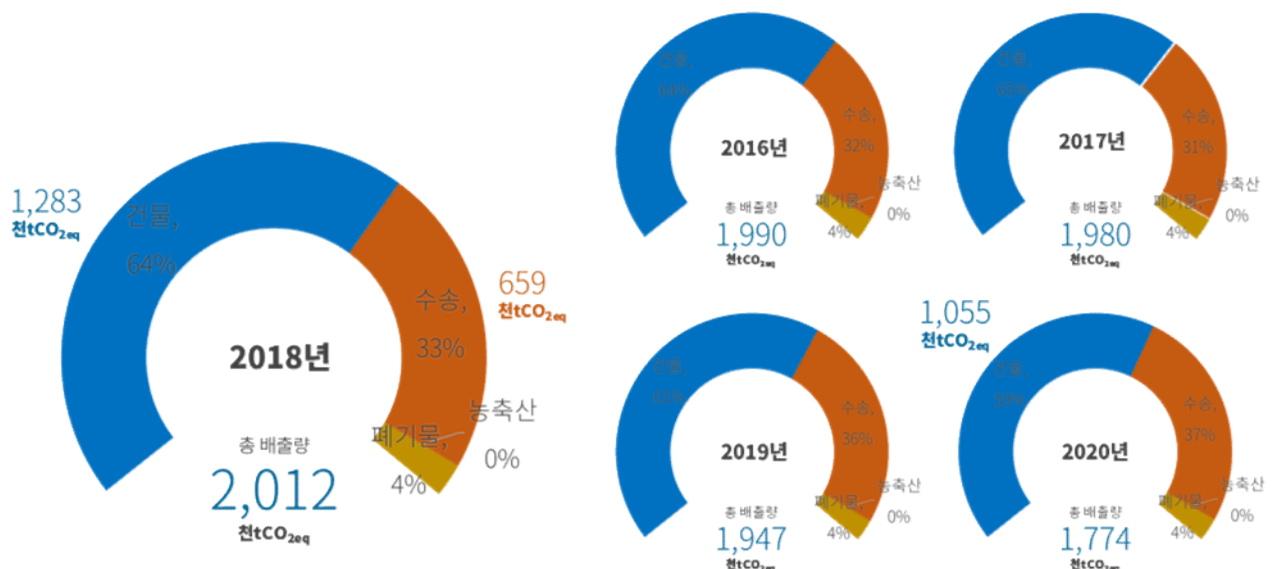
| 부문  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 합계* | 1,999 | 1,980 | 2,013 | 1,947 | 1,773 |
| 건물  | 1,286 | 1,282 | 1,283 | 1,185 | 1,055 |
| 수송  | 631   | 622   | 659   | 693   | 650   |
| 농업  | -     | -     | -     | -     | -     |
| 폐기물 | 82    | 76    | 71    | 69    | 68    |
| 흡수원 | -23   | -23   | -25   | -23   | -23   |

\* 흡수원을 제외한 건물, 수송, 농축산, 폐기물 부문의 온실가스 배출량 합계를 기재



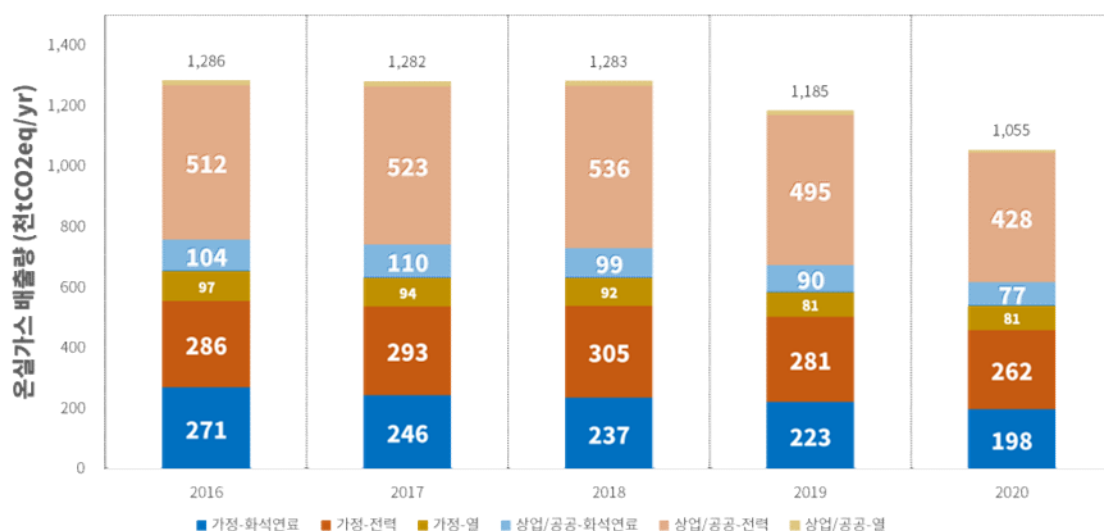
[해운대구의 연도별 지자체 관리 권한 온실가스 배출량 ('16-'20)]

- 연도별 추세는 지자체 비관리 부문까지 포함한 총배출량과 같이 2018년부터 감소추세이며 흡수원을 제외한 배출량이 2018년 대비 2020년 약 12% 감소함
  - 연도별 배출량 추세와 달리 연도별 기여도는 2016년 88.9%에서 2020년 92.6%까지 증가하는 추세를 나타냄
- 2016년~2020년 동안 평균 배출기여도가 큰 배출원은 수송(33.6%) > 전력-상업/공공(25.6%) > 전력-가정(14.7%) > 건물-가정(11.2%) 등이 있으며 이들 배출원은 도로수송, 상업/공공, 가정 부문에 해당함



[해운대구 지자체 관리권한 온실가스 배출량의 주요 부문별 배출기여도 ('16-'20)]

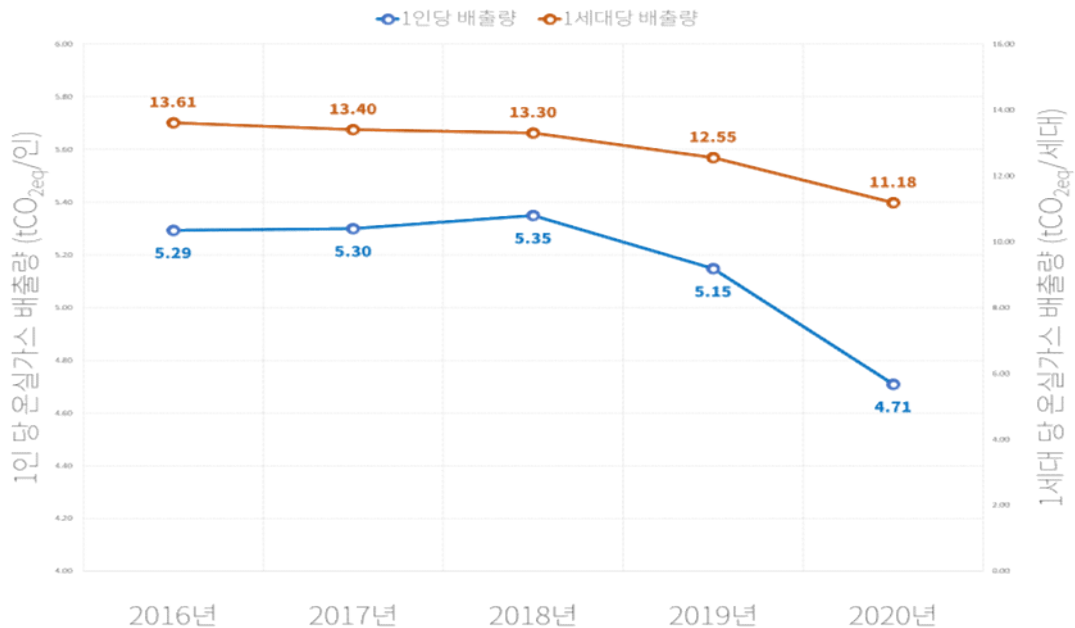
- 가장 배출 기여가 큰 수송부문은 지자체 관리권한 인벤토리에서 도로수송만 해당되며, 연도별 배출량은 2019년까지 증가하다가 이후 감소하는 추세이며, 2020년 배출량은 2018년 대비 1% 감소함
  - 연도별 배출기여도는 2017년부터 지속해서 증가하는 추세임
- 전력-상업/공공의 연도별 배출량은 2018년까지 증가하였으나 이후 감소하는 추세이며, 2020년 배출량은 2018년 대비 20% 감소함
  - 연도별 배출기여도는 2018년까지 증가하였으나 이후 감소함
- 전력-가정의 연도별 배출량은 2018년까지 증가하였으나 이후 감소추세이며 2020년 배출량은 2018년 대비 14% 감소함
  - 연도별 배출기여도는 2018년까지 증가하였으나 이후 감소함
- 전력-가정의 연도별 배출량은 2016년부터 지속해서 감소추세이며 2020년 배출량은 2018년 대비 16% 감소함
  - 연도별 배출기여도 또한 2016년부터 지속해서 감소추세임
- 건물 부문에 해당하는 가정, 상업/공공 부문의 합(직접+간접)은 2020년 기준 1,055 천 tCO<sub>2</sub>eq.이며 지자체 관리 권한 배출량 합계의 60%에 해당함
- 연도별 건물부문 합계 배출량은 2018년까지 큰 변화가 나타나지 않고 이후 감소추세이며 2020년 배출량은 2018년 대비 18% 감소함
  - 연도별 배출기여도는 2017년부터 지속해서 감소하였으며 평균 63%의 기여도를 나타냄



[해운대구 건물 부문의 연도별 온실가스 배출량 ('16~'20)]

## □ 원단위 배출량

- (1인당, 1세대당 배출량) 해운대구의 2016년~2020년 동안의 연도별 1인당 배출량 및 1세대당 배출량은 다음과 같으며 대체로 감소하는 추세를 나타냄

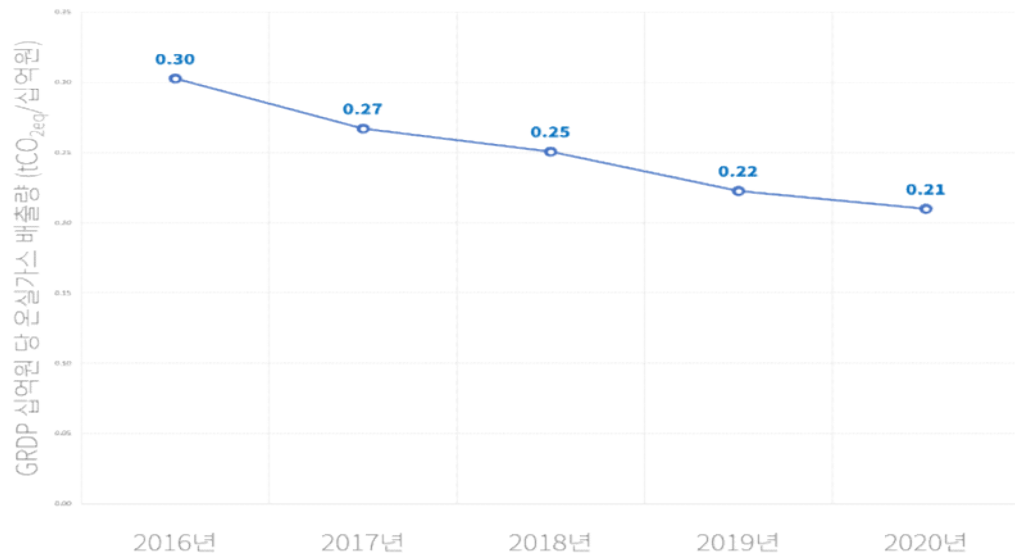


[해운대구의 연도별 1인당 및 1세대당 총배출량]

- 1인당 배출량은 기준연도인 2018년까지 증가하였으나 이후 감소하는 추세를 나타내며 2020년에 전년 대비 10.9%로 분석 대상기간 동안 가장 크게 감소함. 2020년 원단위 배출량을 기준연도인 2018년과 비교하면 약 15.9% (2.12 tCO<sub>2</sub>eq./인) 감소하였음
- 1세대당 배출량은 분석 대상 기간 동안 지속해서 감소하는 추세를 나타내며 2020년에는 전년 대비 8.5%로 대상 기간 동안 크게 감소함
- 2020년 원단위 배출량을 기준연도인 2018년과 비교하면 약 12.0% 감소하였음

## □ 지역내총생산량<sup>GRDP</sup>당 배출량

- 해운대구의 2016년~2020년 동안 연도별 지역내총생산량 십억당 배출량은 아래 그림과 같으며, 분석 대상기간 동안 지속해서 감소하는 추세를 나타냄
- 분석 기간 중 가장 많이 감소한 연도는 2017년으로 전년 대비 11.7% 감소하였으며, 2018년과 2020년을 비교하면 약 16.3% 감소함



[해운대구의 연도별 GRDP 십억원 당 총 배출량]

## □ 온실가스 배출량 전망

- (전망방법) 환경부의 지침(2023)에서는 지역 온실가스 배출량 분석 시 온실가스종합정보센터에서 발표한 배출량 자료의 활용을 명시하고 있으며 크게 세 가지 배출량 장래 배출량 방법을 제시함



### [지자체의 온실가스 배출량 전망방법 예시]

자료 : 환경부 2023. 지자체 탄소중립녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

- 통계적 방법 : 시계열 분석, 회귀분석, 증가율 분석 등의 방법이 제시되어 있으며 과거의 배출량 및 활동자료를 활용하여 장래 배출량은 전망하는 방법임.
- 상향식 모형 : 모델에 의한 장래 온실가스 배출량 전망방법으로 배출량 산정에 활용되는 다양한 활동자료 외 지역 경제, 교통, 산업 분야의 지표가 필요함
- GEBT : 한국환경공단에서 개발한 모델로 자체 전망에 사용함
- 환경부의 가이드라인(2023)에서 제시한 방법 중 상향식 방법은 모델에 의한 방법으로 많은 종류의 입력 자료가 필요하나, 현 시점에서 기초지방자치단체에서 활용할 수 있는 자료는 한계가 있으므로 본 계획에 대한 적용이 용이하지 못함
- 지역의 온실가스 배출량은 해당 지역의 활동자료를 사용하여 산정되며 사용되는 활동자료는 에너지원별 부문별 소비량, 자동차 등록대수, 자동차 주행거리, 인구, 세대수, 관련 사업장 및 종사자 수, 폐기물 발생량, 하수발생량 등이 있음
- 즉, 지역의 온실가스 배출량은 지역의 온실가스 배출량 추세와 관련 영향 요소의 추세가 종합적으로 반영된 결과이므로 다수의 지자체가 배출량 전망 시 과거 배출량의 추세를 미래에 반영하는 방법을 활용함
- 부산광역시의 탄소중립 녹색성장 기본계획은 부산시의 여러 활동자료를 활용한



다변량 회귀분석 모델을 통하여 장래 배출량 전망을 수행하였음

- 해운대구는 지자체 규모의 한계로 다양한 통계의 활용이 부산시에 비해 제한적임. 따라서 해운대구의 장래 배출량은 전망된 부산시의 장래 배출량의 추세를 활용하여 전망함
- 부산시 장래 배출량의 부문별 추세를 해운대구의 해당 부문에 반영하여 부문별 전망 후 순배출량 및 총 배출량은 집계함

○ (배출량 전망 결과) 해운대구의 장래 배출량 전망결과는 위의 표와 같음. 연도별 장래 배출량은 감소추세로 나타남. 목표연도 1 및 목표연도 2의 총 배출량은 2018년에 비해 약 5% 및 6% 감소하는 것으로 나타남

- 해운대구는 배출기여가 높은 상업/공공 부문의 2020년 배출량이 화석연료, 전력, 열 부문에서 감소가 동시에 나타나므로 팬데믹의 영향을 고려하여 장래 계획을 수립할 필요가 있음

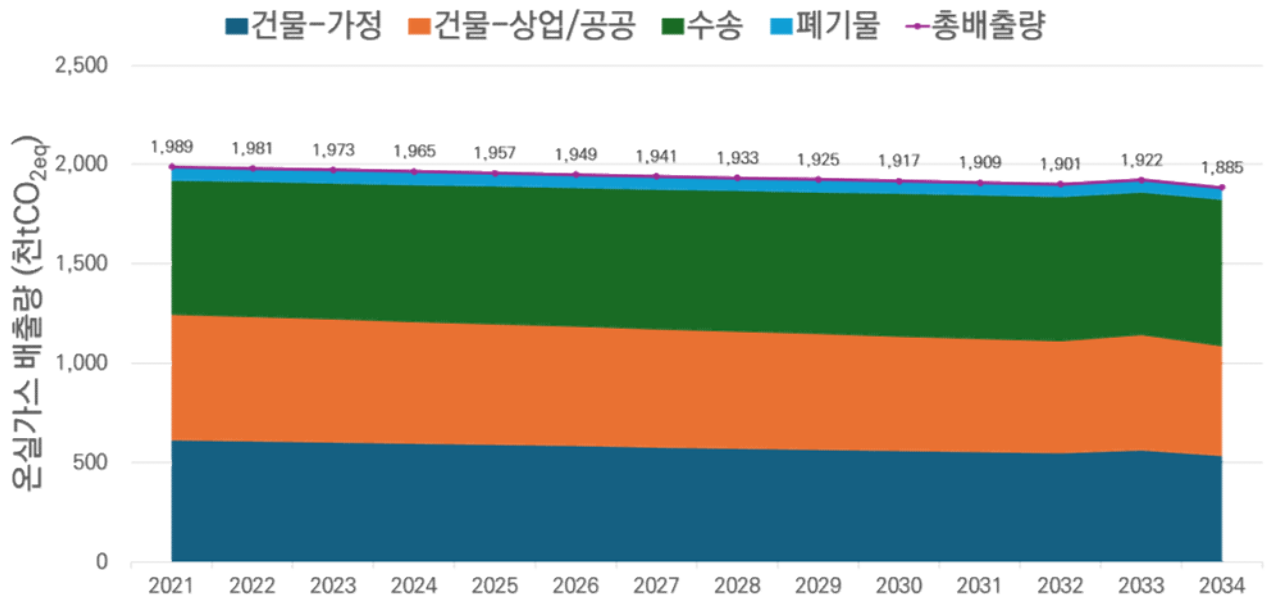
**[ 해운대구 장래 온실가스 배출량 전망 결과 (2030년, 2034년)]**

| 부문       | 2018<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) | 2030                          |                 | 2034                          |                 |
|----------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
|          |                                | 배출량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) | 2018년 대비<br>증가율 | 배출량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) | 2018년 대비<br>증가율 |
| 건물-가정    | 633                            | 561                           | -11%            | 536                           | -15%            |
| 건물-상업/공공 | 650                            | 575                           | -11%            | 550                           | -15%            |
| 수송       | 659                            | 717                           | 9%              | 736                           | 12%             |
| 폐기물      | 71                             | 64                            | -10%            | 62                            | -13%            |
| 흡수원      | (25)                           | (30)                          | -21%            | (32)                          | -29%            |
| 총배출량     | 2,013                          | 1,917                         | -5%             | 1,885                         | -6%             |
| 순배출량     | 1,988                          | 1,887                         | -5%             | 1,853                         | -7%             |

**【 연도별 관리권한 배출량 전망결과('25 ~ '34) 】**

(단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 구분           | 2018  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031  | 2032  | 2033  | 2034  |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 총배출량         | 2,013 | 1,957 | 1,949 | 1,941 | 1,933 | 1,925 | 1,917 | 1,909 | 1,901 | 1,922 | 1,884 |
| 순배출량         | 1,988 | 1,929 | 1,921 | 1,912 | 1,904 | 1,895 | 1,887 | 1,878 | 1,870 | 1,892 | 1,852 |
| 건물-가정        | 633   | 591   | 585   | 579   | 573   | 567   | 561   | 554   | 548   | 564   | 536   |
| 건물-상업/<br>공공 | 650   | 606   | 600   | 594   | 588   | 582   | 575   | 569   | 563   | 579   | 550   |
| 수송           | 659   | 692   | 697   | 702   | 707   | 712   | 717   | 721   | 726   | 715   | 736   |
| 폐기물          | 71    | 67    | 67    | 66    | 65    | 65    | 64    | 64    | 63    | 63    | 62    |
| 흡수원          | (25)  | (28)  | (28)  | (29)  | (29)  | (29)  | (30)  | (30)  | (31)  | (29)  | (32)  |



【 연도별 관리권한 배출량 전망결과('25 ~ '34) 】

# IV

해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획

## 상위계획 분석



## IV. 상위계획 분석

### □ 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 비전 및 전략 체계도



[부산광역시 탄소중립·녹색성장 비전 및 전략 체계도]

## 1. 광역지자체 기본계획 감축목표 검토

### □ 부산광역시 중장기 감축목표 기본방향

- 저감 : 주도적·전략적 과감한 저감
- 이행 : 공공, 기업, 시민이 함께하는 실천적 이행
- 선도 : 글로벌 해양 허브도시 연계 신사업 발굴 및 목표 달성 선도

### □ 부문별 감축 목표

- ‘30년 배출량 9,146천 t’ 18년 배출량 대비 45% 감축
  - (건물) 신축제로에너지 건물, 기축그린리모델링 중심 56.9% 감축
  - (도로수송) 친환경차 보급, 대중교통 활성화, 내연기관차 이용감소를 위한 수요관리로 21.5% 감축
  - (농축수산) 스마트 생산기반 및 친환경소비, 저탄소 생산 추진으로 80.4% 감축
  - (폐기물) 3R정책(감량<sup>Reduce</sup>, 재사용<sup>Reuse</sup>, 재활용<sup>Recycle</sup>), 직매립 제로화( ‘30~), 바이오가스 활용 전력생산 등으로 22.8% 감축
  - (그외) 흡수원(산림, 해양), CCUS 등을 통한 배출 상쇄와 국제감축의 보충수단 활용, 탄소저감에 기여하는 방향으로 추진

### ○ 목표 배출량

#### [제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 목표배출량]

(단위 : 천 tCO<sub>2</sub>eq.)

| 구분            | 부문     | 2018년<br>기준<br>배출량 | 2030년     |           |           |                 | 2033년(최종계획연도) |           |           |                 |
|---------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|---------------|-----------|-----------|-----------------|
|               |        |                    | 배출<br>전망  | 목표<br>배출량 | 목표<br>감축량 | 감축률<br>(%)      | 배출<br>전망      | 목표<br>배출량 | 목표<br>감축량 | 감축률<br>(%)      |
|               |        | ①                  | ②         | ④=②-<br>③ | ③         | (①-④)/<br>①x100 | ②             | ④=②-<br>③ | ③         | (①-④)/<br>①x100 |
| 배출량 합계        |        | 16,627.97          | 15,628.26 | 9,146.21  | 6,482.05  | 45.0%           | 15,663.50     | 8,283.97  | 7,379.53  | 50.2%           |
| 배출            | 건물     | 9,691.27           | 8,580.48  | 4,178.88  | 4,401.60  | 56.9%           | 8,636.36      | 3,631.69  | 5,004.67  | 62.5%           |
|               | 수송(도로) | 5,863.21           | 6,379.67  | 4,603.03  | 1,776.34  | 21.5%           | 6,367.60      | 4,314.88  | 2,052.72  | 26.4%           |
|               | 농축수산   | 39.69              | 32.47     | 7.78      | 24.69     | 80.4%           | 32.09         | 2.92      | 29.17     | 92.6%           |
|               | 폐기물    | 1,033.80           | 929.66    | 798.19    | 131.47    | 22.8%           | 915.92        | 778.13    | 137.79    | 24.7%           |
| 흡수<br>및<br>제거 | 흡수원    | -242.19            | -294.02   | -366.67   | 72.65     | 51.4%           | -288.47       | -368.65   | 80.18     | 52.2%           |
|               | CCUS   | -                  | -         | -75.00    | 75.00     | -               | -             | -75.00    | 75.00     | -               |
|               | 국제감축   | -                  | -         | -         | -         | -               | -             | -         | -         | -               |

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

## ○ 연도별 배출량 목표

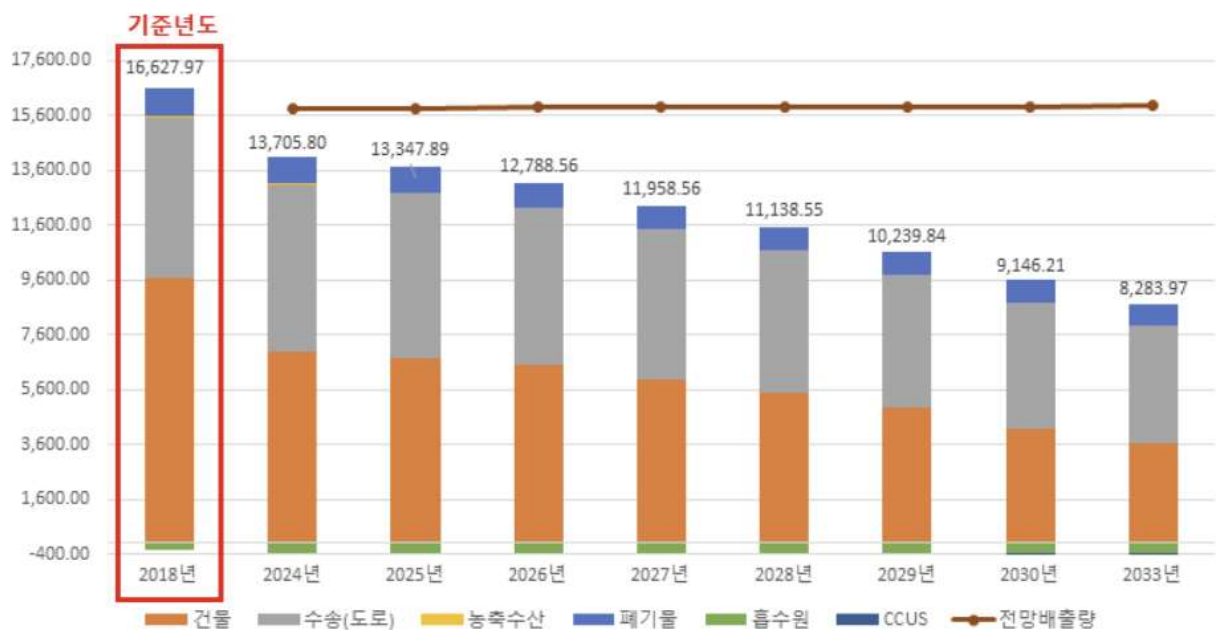
- 온실가스 감축정책의 본격 시행 이후 실질적 효과로 이어지기까지의 시차 발생을 고려하여 연도별 감축목표 설정

[제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 연도별 목표배출량]

(단위 : 천 tCO<sub>2</sub>eq.)

| 구분            | 부문     | 2018년<br>기준<br>배출량 | 2024년     | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     | 2030년    | 2033년    |
|---------------|--------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 배출량 합계        |        | 16,385.78*         | 13,705.80 | 13,347.89 | 12,788.56 | 11,958.56 | 11,138.55 | 10,239.84 | 9,146.21 | 8,283.97 |
| 배출            | 건물     | 9,691.27           | 7,009.94  | 6,770.02  | 6,502.67  | 5,994.41  | 5,513.61  | 4,975.07  | 4,148.88 | 3,361.69 |
|               | 수송(도로) | 5,863.21           | 6,095.70  | 6,004.93  | 5,736.07  | 5,445.23  | 5,146.26  | 4,822.24  | 4,603.03 | 4,314.88 |
|               | 농축수산   | 39.69              | 22.08     | 19.67     | 17.28     | 14.90     | 12.52     | 10.15     | 7.78     | 2.92     |
|               | 폐기물    | 1,033.80           | 935.60    | 912.71    | 892.53    | 864.58    | 831.41    | 798.19    | 798.19   | 778.13   |
| 흡수<br>및<br>제거 | 흡수원    | -242.19            | -357.52   | -359.44   | -360.00   | -360.55   | -365.25   | -365.80   | -366.67  | -368.65  |
|               | CCUS   | -                  | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -75.00   | -75.00   |
|               | 국제감축   | -                  | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -        | -        |

\*제1차 국가 기본계획에 따라 '18 총 배출량은 16,627.97천 t이나, 순배출량 기준으로는 16,385.78천 t이며, 모든 연도별 합계는 순배출량 기준



[부산광역시 온실가스 배출량 전망]

## ○ 주요 부문별 감축방향

- (건물) ■신축건물의 제로에너지화, 기축건물의 그린리모델링 등 에너지 효율 향상, ■녹색건축기준 강화 등 제도개선, ■신재생에너지 보급을 통한 건물 에너지 자립도 향상, ■시민참여형 인센티브 확대
- (수송) ■전기·수소차 등 친환경차 보급 및 내연자 조기폐차 지원, ■첨단 모빌리티 기반 대중교통 체계구축으로 이용편의성 제고, ■차량 이용감소 및 대중교통 활성화 위한 인센티브 확대
- (농축수산) ■ICT 및 신기술을 활용한 스마트 생산기반(스마트팜, 스마트 양식 등) 구축, ■에너지 저감 장치 보급지원 등 에너지효율 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 수소산업 생태계 기반 강화
- (흡수원) ■생활권 도시숲 조성, 블루카본 등 신규흡수원 확대, ■산림자원 보전 및 재해최소화로 흡수원 강화
- (CCUS) ■지역특화형 이산화탄소 포집·저장·활용 기술 개발 및 실증 강화(동해가스전 활용, 저장기술, 매립장 탄소포집 완료 생산·활용 기술)
- (국제감축) ■지역 산업의 강점을 활용하여 개도국가의 탄소중립 실현을 위한 기술 지원 및 인프라 구축



○ 기후위기 대응기반 강화대책

- ❶ 기후위기 적응대책: 기후변화 영향 분석, 취약성 평가결과, 기후위기 적응목표 및 추진전략 이행 및 평가로 기후적응력 제고
- ❷ 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안: 공유재산 중 행정재산과 공유 자연자원에 대해 예상되는 피해에 대한 대응방안, (풍수해, 폭염, 문화재시설 화재, 산사태)
- ❸ 국제협력 및 지자체 간 협력: 해외도시와의 기후환경분야 교류 협력 강화, 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대, 그린 ODA 확대를 통한 개도국 탄소중립·녹색성장 견인 추진
- ❹ 교육소통: 대상별 맞춤형 교육 강화 등 전시민 탄소중립·녹색생활 교육 활성화, 제도·조직 기반 정비 및 시설 확충을 통한 교육 기반 구축, 공공·시민주도 탄소중립 생활실천 운동 확산
- ❺ 녹색성장 촉진: 녹색기술 개발 및 상용화 지원 및 연구개발 기반 강화, 저탄소 소부장산업 육성, 에너지신산업 육성, 녹색제품 소비 촉진 및 기업 육성, 기후테크 산업 육성 및 인프라 구축 등 지원 확대
- ❻ 청정에너지 전환 촉진: 정의로운 전환 기반구축, 태양광·풍력 등 발전 및 보급 방안, 기술개발 및 생태계 구축으로 보급 확대
- ❼ 정의로운 전환: 사회 전반의 정의로운 전환 환경 조성, 산업·기업 정의로운 전환 지원으로 경쟁력 강화
- ❽ 탄소중립·녹색성장 인력양성: 인력양성을 위한 대학·유관기관 협력모델 구축, 수소 등 미래산업분야 수요기반 맞춤형 인력양성 지원

## 2. 광역지자체 부문별 주요 추진과제 검토

### □ 부산 특화 탄소중립 정책

#### ① 15분 공간 탄소중립 도시

##### ○ 해피챌린지 사업

- (대상권역) 62개 생활권 중 대표생활권 3개\*, 시범생활권 4개\*\*

\*당감개금, 신평장림, 괘법감점

\*\*신선남향, 망미수영, 좌천범일, 만덕

- (추진기간) 2023~2027년

- (예산) 1,000억원(시비)

\*1차('24~'25) 350억, 2차('24~'27) 650억

- (주요 내용) 보행기반 생활편의시설 연결 등 접근성 개선, 주민교류·공유공간 확충 등 생태·연대성 강화, 데이터 기반 도시관리 등

##### ○ 15분 생활권 정책공모 사업

- (대상) 10개 자치구\*

\*중구, 동구, 부산진구, 북구, 강서구, 기장군 제외

- (추진기간) 2021~2025년

- (예산) 922억원(시비 651, 구비 271)

- (주요 내용) 복합생활권, 근린생활권, 비전투어 시즌2

\*복합생활권(5건, 시비 447억, 구비154억), 근린생활권(10건, 시비 204억, 구비 166억), 비전투어 시즌2(4건, 시비 90억, 구비 210억)

##### ○ 공간의 확충

- (주요 사업) 교육창업 공간, 문화체육 공간, 복지건강 공간

##### ○ 공간의 연결

- (주요 사업) 경사(수직)형 EV, 대중교통 수요응답형(DRT), 자전거 PM 도로, 선형공원 그린카펫, 보행자 우선도로

## ② 글로벌 수소경제 그린도시

### ○ 해양-내륙 연계한 수소클러스터 구축

- (주요 사업) 수소항만 조성(' 23~ '30), 암모니아 항만 실증(' 23~ '30), 도시형 수소 클러스터 구축(수소배관망)(' 23~ '30)

### ○ 수요창출과 기반 구축으로 수소산업 육성

- (주요 사업) 해양부유쓰레기 선발 실증(부울경 광역사업)(' 22~ '26), 도시철도 회생전력 실증(' 22~ '25), 수소차량 보급 및 수소충전소 확대(' 19~ '30), LNG 병커링 연계 수소생산 및 CCUS(' 27~ '29), 풍력기반 수소생산 실증단지(부울경 광역사업)(' 24~ '27)

### ○ 수소기술개발과 인재양성

- (주요 사업)연료전지 R&D센터 설립(' 22~ '24), 고체산화물 연료전지 개발(' 21~ '25), NH3 연료전지 개발(' 24~ '28), 기업육성 확대(' 22~ '30), 전문인력 양성(' 22~ '26), 극저온 액체수소시험평가센터 구축(' 24~ '26), HFPSO 개발 및 실증(' 23~ '26)

### ○ 수소산업과 융합한 다양한 전략 추진

- (주요 사업) 수소시범 도시 조성(' 23~ '30), 중소규모 생산 시설 실증(' 23~ '26), 암모니아 기반 청정 수소생산 거버넌스 구축(' 23~ '30), 수소분야 혁신기관 설립(' 23~ '30), 안전확산과 수용성 개선(' 22~ '30)

## ③ 자원 재활용 메카도시

### ○ 종량제 봉투 선별체계 고도화 및 자원화

- (주요 사업) 소각시설 폐열 회수 증대 및 에너지 생산율 제고, 자원순환 복합타운 조성(' 23~ '29)

### ○ 음식물류 폐기물 전량 자원화

- (주요 사업) 공동주택 RFID 감량기 설치 확대(' 23~ '30), 100% 공공시설 및 바이오가스 생산 증대(신규 유기성 폐자원 바이오가스화시설(250톤/일, ' 24.3월 착공)

○ 폐기물 자원화 산업 육성

- (주요 사업) 공공 재활용 선별체계고도화, 재활용 연구개발 및 사업화 전 과정 지원, 순환경제 산업단지 조성

#### 4] 기후위기 대응 글로벌 해양도시

○ 친환경 해운물류체계구축을 위한 선박 및 인프라 구축

- (주요 사업) 항만도시 부산의 강점을 활용한 탄소중립 수소항만 조성( '23~' 30), LNG 병커링 중심 추출형 수소생산 및 공급지 조성( '27~' 29, 부산신항), 암모니아 규제자유특구 사업과 연계한 암모니아 수소 공급망 구축( '23~' 30), 저탄소 기술 고도화·국산화하는 동시에 무탄소 선박 핵심기술 거점도시로 성장, 수소선박 및 기자재 개발 상용화 및 수소선박 병커링 현장 실증, 해양관리선을 하이브리드 친환경정화선으로 건조 추진( '23~' 29)

○ 스마트 과학기술 기반 해양신산업 육성

- (주요 사업) 지능형 해양환경 관리지원 플랫폼 구축 관련 해양 탄소 모니터링 기술개발 등 후속 서비스 기획 추진( '25~). 지역 해양 바이오기업 산업 육성, 글로벌 이슈인 해양부유쓰레기 처리 신기술 확보 및 자원화 연계 사업 추진( '22~ '26, 부울경 광역사업, 실증선 건조 및 운항 실증 등)

○ 해양활용 탄소흡수원 확대로 탄소중립 실현

- 바다숲 지속 확대 및 인공어초 관리로 자연적 탄소 흡수 강화(인공어초 '87~ '20, 3,333ha), 바다숲( '11~ '19, 326ha), 바다목장( '09~ '18, 198ha)), 동해 가스전 활용 CCS 실증사업 추진으로 지역특화형 탄소저장 인프라 구축 및 운영기술 개발

○ 기후위기 적응 해양도시 추진

- 세계적 기후위기 적응 대책 '지속가능한 해상도시' 추진( '24~ '28, 북항일원), 해상도시 산업기술 선점으로 미래 먹거리산업 육성, 미래 성장 동력 확보

## □ 부문별 주요 추진과제 및 온실가스 감축량

### ○ 건물 부문

- 부산시 녹색건축 설계기준 개정은 32.66%로 가장 비중이 크며, 그 다음으로는 공공부문 신재생에너지 보급사업이 3.61%로 큼
- 총 33개 실천과제 중 정성적 대책 9개, 정량적 대책 24개로 구성됨
- 기존 건축물 에너지 성능 강화 사업의 예산이 167,116백만원으로 가장 큼

### [부산광역시 건축 부문 추진과제 및 온실가스 감축량]

| 연번 | 실천과제명                       | 주관부서         | 사업 구분     | 온실가스 감축량 (천tCO <sub>2</sub> eq.) |
|----|-----------------------------|--------------|-----------|----------------------------------|
| 1  | 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득     | 건축정책과        | 정량        | 113.82                           |
| 2  | 건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행         | 건축정책과        | 정성        | 0                                |
| 3  | <b>부산시 녹색건축 설계기준 개정</b>     | <b>건축정책과</b> | <b>정량</b> | <b>4,973</b>                     |
| 4  | 인증 등급별 인센티브 확대 건의           | 건축정책과        | 정성        | 0                                |
| 5  | 공공건축물 그린리모델링 사업             | 건축정책과        | 정량        | 7.1                              |
| 6  | 공공임대주택 그린리모델링 추진            | 주택정책과        | 정량        | 1.08                             |
| 7  | 공공부문 LED 보급 확대              | 미래에너지산업과     | 정량        | 5.64                             |
| 8  | 에너지취약계층 LED 조명 보급           | 미래에너지산업과     | 정량        | 4.13                             |
| 9  | 도시가스 공급확대                   | 미래에너지산업과     | 정량        | 23.09                            |
| 10 | 친환경보일러 보급사업                 | 탄소중립정책과      | 정량        | 110.67                           |
| 11 | 하얀지붕 설치 지원사업                | 건축정책과        | 정량        | 0.38                             |
| 12 | 기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업       | 탄소중립정책과      | 정량        | 3.01                             |
| 13 | 공공부문 신재생에너지 보급사업            | 미래에너지산업과     | 정량        | 549.38                           |
| 14 | 신재생에너지 보급 융복합 지원            | 미래에너지산업과     | 정량        | 48.37                            |
| 15 | 신재생에너지 주택지원사업 보급            | 미래에너지산업과     | 정량        | 24.71                            |
| 16 | 공동주택 미니태양광 보급지원             | 미래에너지산업과     | 정량        | 0.95                             |
| 17 | 명지녹산 산업단지 에너지자급자족 인프라 구축    | 미래에너지산업과     | 정량        | 30.56                            |
| 18 | 산업단지 지붕 태양광 확대              | 미래에너지산업과     | 정량        | 1,058.20                         |
| 19 | 서부산권신재생에너지 자립도시조성           | 미래에너지산업과     | 정량        | 560                              |
| 20 | 탄소중립포인트제 에너지분야 추진           | 탄소중립정책과      | 정량        | 6.13                             |
| 21 | 부산 에너지허덕터 운영                | 미래에너지산업과     | 정량        | 4.64                             |
| 22 | 부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진       | 탄소중립정책과      | 정량        | 50.47                            |
| 23 | 탄소중립 마을 만들기 사업              | 탄소중립정책과      | 정성        | 0                                |
| 24 | 온실가스 감축설비 지원                | 탄소중립정책과      | 정량        | 23.7                             |
| 25 | 공공부문 온실가스 목표관리제 추진          | 탄소중립정책과      | 정량        | 120.61                           |
| 26 | 지방재정 온실가스 감축인지예산제 시범운영      | 탄소중립정책과      | 정성        | 0                                |
| 27 | 탄소중립 체험형 시민학습공간 확충          | 탄소중립정책과      | 정성        | 0                                |
| 28 | 시민참여형 캠페인 실시                | 탄소중립정책과      | 정성        | 0                                |
| 29 | 분도시 부산으로 탄소중립 공간 조성         | 15분도시기획과     | 정성        | 0                                |
| 30 | 해피챌린지 추진, 15분도시 확산모델 조성     | 15분도시기획과     | 정성        | 0                                |
| 31 | 15분 생활권 정책 공모사업 추진          | 15분도시기획과     | 정성        | 0                                |
| 32 | 15분도시 공유-공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축 | 15분도시기획과     | 정성        | 0                                |
| 33 | 첨단모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화  | 교통정책과        | 정성        | 0                                |

**[부산광역시 건물부문 세부과제별 투자계획]**

(단위 : 백만원)

| 연번 | 세부과제                        | 계       | '24    | '25     | '26    | '27    | '28    | '29    | '30    |
|----|-----------------------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 합계                          | 466,718 | 92,979 | 128,650 | 86,172 | 42,108 | 38,673 | 38,883 | 39,253 |
| 1  | 제로에너지 건축물 확대 및 성능강화         | 0       | 0      | 0       | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 2  | 제로에너지 건축물 확산을 위한 제도개선       | 0       | 0      | 0       | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 3  | 공공건축물 그린리모델링 사업 지원          | 39,900  | 5,700  | 5,700   | 5,700  | 5,700  | 5,700  | 5,700  | 5,700  |
| 4  | 기존 건축물 에너지 성능 강화            | 167,116 | 24,592 | 24,380  | 24,380 | 23,441 | 23,441 | 23,441 | 23,441 |
| 5  | 클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대 | 65,254  | 15,854 | 16,770  | 5,910  | 6,330  | 6,610  | 6,820  | 6,960  |
| 6  | 분산에너지 특화지역 지정               | 13,974  | 259    | 5,000   | 5,000  | 3,715  | 0      | 0      | 0      |
| 7  | 건물 에너지 절약 문화 확산을 위한 인센티브 제공 | 10,100  | 1,358  | 1,402   | 1,422  | 1,422  | 1,422  | 1,422  | 1,652  |
| 8  | 공공부문 선도적 온실가스 감축 강화         | 10,507  | 1,507  | 1,500   | 1,500  | 1,500  | 1,500  | 1,500  | 1,500  |
| 9  | 탄소중립 생활실천 활성화를 위한 교육·홍보확대   | 12,400  | 12,400 | 0       | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 10 | 15분도시 부산으로 탄소중립 공간 조성       | 147,467 | 31,309 | 73,898  | 42,260 | 0      | 0      | 0      | 0      |

○ 도로(수송)부문

- 전기자동차 보급 확대(23.54%) 비중이 가장 높았고, 그 다음으로는 경유자동차 폐차지원사업(6.05%), 전기이륜차 보급 확대(3.55%), 친환경 버스(전기·수소차) 도입(2.58%) 순으로 비중이 큼
- 총 23개 실천과제 중 정성적 대책 11개, 정량적 대책 12개로 구성됨

**[부산광역시 도로(수송)부문 추진과제 및 온실가스 감축량]**

| 연번 | 실천과제명               | 주관부서     | 사업 구분 | 온실가스 감축량 |
|----|---------------------|----------|-------|----------|
| 1  | 전기자동차 보급 확대         | 탄소중립정책과  | 정량    | 3,585.08 |
| 2  | 수소전기차 보급 확대         | 산업혁신과    | 정량    | 211.94   |
| 3  | 공공기관 전기·수소차 의무구매 이행 | 총무과      | 정량    | 0.18     |
| 4  | 전기이륜차 보급 확대         | 탄소중립정책과  | 정량    | 541.31   |
| 5  | 어린이통학차량 LPG 전환지원사업  | 탄소중립정책과  | 정량    | 0.81     |
| 6  | 전기 충전기 보급           | 탄소중립정책과  | 정성    | 0        |
| 7  | 수소충전인프라 확대          | 미래에너지산업과 | 정성    | 0        |
| 8  | 경유자동차 폐차지원사업        | 탄소중립정책과  | 정량    | 924.94   |
| 9  | 5등급 차량 운행제한 실시      | 탄소중립정책과  | 정성    | 0        |
| 10 | 승용차요일제 활성화 추진       | 교통정책과    | 정량    | 23.3     |
| 11 | 탄소중립 포인트제(자동차분야) 추진 | 탄소중립정책과  | 정량    | 9.34     |
| 12 | 친환경 버스(전기·수소차) 도입   | 버스운영과    | 정량    | 393.03   |

| 연번 | 실천과제명                          | 주관부서  | 사업 구분 | 온실가스 감축량 |
|----|--------------------------------|-------|-------|----------|
| 13 | 무가선 저상트램 사업                    | 도시철도과 | 정량    | 47.2     |
| 14 | 도심고속형 시내버스 운행                  | 버스운영과 | 정성    | 0        |
| 15 | 대중교통환승시설건립                     | 버스운영과 | 정성    | 0        |
| 16 | 수요응답형 교통(타바라) 확대 운영            | 교통정책과 | 정성    | 0        |
| 17 | 대중교통비 환급지원(K-pass)             | 버스운영과 | 정성    | 0        |
| 18 | PM(개인이동수단) 활성화 추진              | 교통정책과 | 정성    | 0        |
| 19 | 도시철도망 구축                       | 도시철도과 | 정량    | 40.6     |
| 20 | 자전거도로 네트워크 구축                  | 교통정책과 | 정량    | 0.24     |
| 21 | 동백패스 인센티브 강화                   | 교통정책과 | 정성    | 0        |
| 22 | 부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화 | 교통정책과 | 정성    | 0        |
| 23 | 자율주행서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화     | 교통정책과 | 정성    | 0        |

- 전기·수소차 보급 확대 사업의 예산이 6.664.474백만원으로 가장 큼

### [부산광역시 도로(수송)부문 세부과제별 투자계획]

(단위 : 백만원)

| 연번 | 세부과제                      | 계         | '24     | '25     | '26       | '27       | '28       | '29       | '30       |
|----|---------------------------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 합계                        | 967,6925  | 365,892 | 587,642 | 1,489,925 | 1,843,151 | 1,888,326 | 1,867,866 | 1,634,123 |
| 1  | 전기·수소차 보급 확대              | 666,4474  | 128,707 | 271,555 | 1,069,807 | 1,163,845 | 1,208,995 | 1,369,656 | 1,451,909 |
| 2  | 신속편리한 전기·수소차 충전기반마련       | 52,000    | 10,000  | 12,000  | 6,000     | 6,000     | 6,000     | 6,000     | 6,000     |
| 3  | 내연차의 무공해 전환 가속화 유도        | 157,200   | 26,200  | 26,200  | 26,200    | 20,960    | 20,960    | 18,340    | 18,340    |
| 4  | 자가용 내연기관차 수요관리            | 1,968     | 202     | 226     | 260       | 285       | 310       | 330       | 355       |
| 5  | 친환경 교통수단 도입 확대            | 940,360   | 73,220  | 98,040  | 129,760   | 187,360   | 187,360   | 187,360   | 77,260    |
| 6  | 교통수단 확대·다양화               | 0         | 0       | 0       | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         |
| 7  | 교통수단간 연결성 강화로 접근성·이동성 제고  | 1,401,723 | 61,963  | 114,021 | 192,298   | 399,101   | 399,101   | 220,580   | 14,659    |
| 8  | 첨단 모빌리티 기반 대중교통 친화도시 부산실현 | 459,200   | 65,600  | 65,600  | 65,600    | 65,600    | 65,600    | 65,600    | 65,600    |

○ 농축수산부문

- 논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고 사업이 0.82%로 가장 비중이 높았음
- 총 9개 실천과제 중 정성적 대책 4개, 정량적 대책 5개로 구성됨

**[부산광역시 농축수산부문 추진과제 및 온실가스 감축량]**

| 연번 | 실천과제명                     | 주관부서    | 사업 구분 | 온실가스 감축량 |
|----|---------------------------|---------|-------|----------|
| 1  | 친환경 농업 육성                 | 농축산유통과  | 정량    | 0.02     |
| 2  | 논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고    | 농업기술센터  | 정량    | 125.44   |
| 3  | 도시농업육성 지원                 | 농축산유통과  | 정량    | 0.32     |
| 4  | 스마트팜 ICT융복합확산 사업          | 농축산유통과  | 정성    | 0        |
| 5  | 축산분뇨 자원화                  | 농축산유통과  | 정성    | 0        |
| 6  | 스마트 축사 보급                 | 농축산유통과  | 정성    | 0        |
| 7  | 친환경정화선 건조 추진              | 해양수도정책과 | 정량    | 0.16     |
| 8  | 친환경 에너지 절감장비(어선 기관.장비) 지원 | 수산정책과   | 정량    | 24.36    |
| 9  | 스마트 수산업 기반마련              | 수산정책과   | 정성    | 0        |

- 저탄소 선박 보급 및 노후어선 효율성 제고 사업의 예산이 51,129백만원으로 가장 크며, 그 다음으로는 양식·수산 가공 에너지 사용 고효율 및 스마트화 사업이 12,500백만원으로 큼

**[부산광역시 농축산부문 세부과제별 투자계획]**

(단위 : 백만원)

| 연번 | 세부과제                     | 계      | '24   | '25    | '26   | '27   | '28   | '29    | '30   |
|----|--------------------------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
|    | 합계                       | 78,460 | 5,942 | 19,183 | 9,585 | 9,540 | 9,585 | 21,540 | 3,085 |
| 1  | 지속가능한 친환경먹거리 생산·공급 기반 마련 | 7,427  | 1,061 | 1,061  | 1,061 | 1,061 | 1,061 | 1,061  | 1,061 |
| 2  | 미래형 스마트 생산시설 구축          | 6,524  | 932   | 932    | 932   | 932   | 932   | 932    | 932   |
| 3  | 가축분뇨 및 온실가스 감축           | 880    | 145   | 100    | 145   | 100   | 145   | 100    | 145   |
| 4  | 저탄소 선박 보급 및 노후어선 효율성 제고  | 51,129 | 947   | 7,447  | 7,447 | 7,447 | 7,447 | 19,447 | 947   |
| 5  | 양식·수산 가공 에너지 사용 고효율·스마트화 | 12,500 | 2,857 | 9,643  | 0     | 0     | 0     | 0      | 0     |



## ○ 폐기물부문

- 반입량 감소 인센티브 교부 사업이 2.22%로 가장 비중이 큼
- 총 20개 실천과제 중 정성적 대책 10개, 정량적 대책 10개로 구성됨

### [부산광역시 폐기물부문 추진과제 및 온실가스 감축량]

| 연번 | 실천과제명                               | 주관부서     | 사업구분 | 온실가스 감축량 |
|----|-------------------------------------|----------|------|----------|
| 1  | 공동주택 RFID 기반 생물학적 재활용시설 (감량기) 보급 지원 | 자원순환과    | 정량   | 34.92    |
| 2  | 반입량 감소 인센티브 교부                      | 자원순환과    | 정량   | 338.64   |
| 3  | 찾아가는 자원순환 정책설명회 개최                  | 자원순환과    | 정성   | 0        |
| 4  | 일회용품 회수보상제 확대                       | 자원순환과    | 정량   | 1.31     |
| 5  | 공공배달 플랫폼 기능 개선                      | 자원순환과    | 정성   | 0        |
| 6  | 재활용 분리 배출함 설치                       | 자원순환과    | 정성   | 0        |
| 7  | 광역 생활자원회수센터 신설                      | 자원순환과    | 정성   | 0        |
| 8  | 구군 선별장 현대화 및 시설개선                   | 자원순환과    | 정성   | 0        |
| 9  | 해양폐기물 수거 확대                         | 해양수도정책과  | 정량   | 44.18    |
| 10 | 부산 업사이클센터 건립                        | 자원순환과    | 정성   | 0        |
| 11 | 커피찌꺼기 자원화 프로젝트사업                    | 자원순환과    | 정량   | 0.01     |
| 12 | 유기성폐자원 바이오가스화시설 건립                  | 자원순환과    | 정량   | 34.16    |
| 13 | 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 (녹산, 남부, 강변)     | 공공하수인프라과 | 정량   | 39.54    |
| 14 | 생곡매립장 매립가스 회수 및 발전                  | 자원순환과    | 정량   | 27.62    |
| 15 | 명지·해운대자원에너지센터 여열활용                  | 자원순환과    | 정량   | 25.73    |
| 16 | 생활폐기물 연료화 및 발전시설 운영                 | 자원순환과    | 정량   | 519.05   |
| 17 | 자원순환 복합타운 조성                        | 자원순환과    | 정성   | 0        |
| 18 | 바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 클러스터 구축       | 반도체신소재과  | 정성   | 0        |
| 19 | 화학재생 그린섬유 개발                        | 반도체신소재과  | 정성   | 0        |
| 20 | 자원순환형 섬유소재 기술개발 및 실증화 지원            | 반도체신소재과  | 정성   | 0        |

- 효율적인 재활용 수거체계 확립 사업이 432,634백만원으로 예산이 가장 크며, 그 다음으로 폐기물 처리시설 폐자원 에너지 생산 극대화 사업이 338,170백만원으로 예산 비중이 큼

### [부산광역시 폐기물부문 세부과제별 투자계획]

(단위 : 백만원)

| 연번 | 세부과제                    | 계       | '24    | '25    | '26    | '27     | '28   | '29   | '30   |
|----|-------------------------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|
|    | 합계                      | 898,409 | 35,519 | 55,172 | 13,710 | 773,750 | 8,043 | 4,913 | 7,302 |
| 1  | 배출·수거단계부터 폐기물 감량 유도     | 29,334  | 3,225  | 4,005  | 4,005  | 4,005   | 4,295 | 4,685 | 5,114 |
| 2  | 일회용품 사용저감 및 소비문화 개선     | 350     | 50     | 50     | 50     | 50      | 50    | 50    | 50    |
| 3  | 효율적인 재활용 수거체계 확립        | 432,634 | 1,805  | 1,805  | 1,805  | 426,805 | 138   | 138   | 138   |
| 4  | 해양폐기물 수거 체계 개선          | 2,140   | 10     | 10     | 20     | 20      | 40    | 40    | 2,000 |
| 5  | 폐기물 재자원화 확대             | 8,584   | 3,242  | 2,382  | 1,070  | 1,070   | 820   | 0     | 0     |
| 6  | 유기성 폐자원 등 바이오가스화 활성화    | 57,487  | 20,167 | 37,320 | 0      | 0       | 0     | 0     | 0     |
| 7  | 폐기물 처리시설 폐자원 에너지 생산 극대화 | 338,170 | 570    | 0      | 0      | 337,600 | 0     | 0     | 0     |
| 8  | 친환경 소재 개발 등 순환경제 활성화    | 29,710  | 6,450  | 9,600  | 6,760  | 4,200   | 2,700 | 0     | 0     |

## ○ 흡수원부문

- 바다숲조성 및 관리 사업이 1.47%로 비중이 가장 큼
- 총 15개 실천과제 중 정성적 대책 5개, 정량적 대책 10개로 구성됨

### [부산광역시 흡수원부문 추진과제 및 온실가스 감축량]

| 연번 | 실천과제명               | 주관부서    | 사업 구분 | 온실가스 감축량 |
|----|---------------------|---------|-------|----------|
| 1  | 조림사업 추진             | 푸른숲도시과  | 정량    | 7.92     |
| 2  | 숲가꾸기 사업             | 푸른숲도시과  | 정량    | 129.69   |
| 3  | 생활권 도시숲 조성          | 푸른숲도시과  | 정량    | 7.48     |
| 4  | 생활권역 정원조성           | 공원도시과   | 정량    | 1.78     |
| 5  | 해운대수목원 조성           | 푸른숲도시과  | 정량    | 0.84     |
| 6  | 산림문화·숲체험 거점공간 조성    | 푸른숲도시과  | 정량    | 0.07     |
| 7  | 금정산 국립공원 지정 추진      | 공원도시과   | 정성    | 0        |
| 8  | 산림생태축 복원            | 푸른숲도시과  | 정량    | 1.94     |
| 9  | 맥도 100만평 그린시티 조성사업  | 공원도시과   | 정량    | 64.1     |
| 10 | 임도 확대               | 푸른숲도시과  | 정성    | 0        |
| 11 | 산림병해충 예방            | 푸른숲도시과  | 정성    | 0        |
| 12 | 부산 연안 오염총량 관리제 대상확대 | 해양수도정책과 | 정성    | 0        |
| 13 | 해양오염 퇴적물 정화 복원      | 해양수도정책과 | 정성    | 0        |
| 14 | 바다숲조성및관리            | 수산정책과   | 정량    | 224.26   |
| 15 | 낙동강하구 생태 습지 복원      | 낙동강관리본부 | 정량    | 77       |

- 공원·녹지 연결기능을 강화한 도시숲 조성 사업의 예산이 102,950백만원으로 가장 비중이 크며, 그 다음으로 산림재해 예방 및 최소화 사업의 예산이 41,625백만원으로 큼

### [부산광역시 흡수원부문 세부과제별 투자계획]

(단위 : 백만원)

| 연번 | 세부과제                    | 계       | '24    | '25    | '26    | '27    | '28    | '29    | '30    |
|----|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 합계                      | 215,904 | 44,172 | 39,333 | 32,709 | 24,975 | 24,975 | 24,415 | 25,325 |
| 1  | 조림, 숲가꾸기 확대를 통한 흡수기능 강화 | 31,437  | 4,491  | 4,491  | 4,491  | 4,491  | 4,491  | 4,491  | 4,491  |
| 2  | 공원·녹지 연결기능을 강화한 도시숲 조성  | 102,950 | 20,750 | 17,450 | 12,950 | 12,950 | 12,950 | 12,950 | 12,950 |
| 3  | 생활밀착형 숲체험 공간 조성         | 24,100  | 8,600  | 8,000  | 7,500  | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 4  | 산림의 생태계 복원 및 보호지역 확대    | 5,510   | 1,219  | 2,471  | 700    | 560    | 560    | 0      | 0      |
| 5  | 산림재해 예방 및 최소화           | 41,625  | 6,648  | 5,457  | 5,904  | 5,904  | 5,904  | 5,904  | 5,904  |
| 6  | 해양오염원 지속 관리로 해양생태계 보전   | 7,600   | 1,300  | 1,300  | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000  | 1,000  |
| 7  | 바다숲 확대 조성 및 관리          | 1,192   | 94     | 94     | 94     | 0      | 0      | 0      | 910    |
| 8  | 내륙 습지 복원                | 1,490   | 1,070  | 70     | 70     | 70     | 70     | 70     | 70     |



해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획

# 중장기 온실가스 감축목표

1. 기존 계획의 주요 내용
2. 기존 계획 성과 평가



## V. 중장기 온실가스 감축 목표

### 1. 비전 및 전략

#### □ 전략요소 도출을 위한 SWOT 분석

○ 현황조사 및 국내외 동향 조사를 통하여 해운대구의 강점, 약점, 기회, 위협을 도출하여 이를 제시함 또한 이를 바탕으로 아래와 같은 SO, ST, WO 및 WT의 관점에서 전략요소를 도출하였음

- SO : 기회를 활용하여 강점을 극대화하는 방법
- ST : 위협을 피해 강점을 부각할 수 있는 방법
- WO : 약점으로 인해 기회를 놓치지 않기 위한 대책
- WT : 약점과 위협으로 발생할 수 있는 상황을 피할 수 있는 대책

|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                    | <b>Opportunity</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가의 탄소중립 노력</li> <li>• 활발한 지역 재개발 사업</li> <li>• 해운대구 일부 부서의 기후변화 대응 대책 시행</li> </ul>                                                                               | <b>Threat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 코로나 이후 관광객 증가 예상</li> <li>• 지역경제와 환경보존의 이해충돌</li> <li>• 온실가스 배출원에 대한 구민 인식 부족</li> </ul>                             |
| <b>Strength</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 구민의 탄소중립 참여 의지 명확</li> <li>• 높은 재정 독립성</li> <li>• 넓은 산림면적</li> <li>• 3차 산업 발달</li> </ul>                                                                  | <b>S-O 전략</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 구민참여 지원 확대</li> <li>• 흡수원 품질 관리 및 확대</li> <li>• 녹색관광 산업 육성</li> <li>• 해운대 기존 대책 보완 및 연장</li> </ul>                                                                      | <b>S-T 전략</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 초중등학교 교육프로그램 활용 확대</li> <li>• 친환경 캐슈어링 상품 지원</li> </ul>                                                              |
| <b>Weakness</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 건물, 도로수송 배출량</li> <li>• 많은 인구</li> <li>• 많은 자동차</li> <li>• 대규모 배출시설 보유</li> <li>• 관광객에 의한 배출 발생</li> <li>• 배출량 높은 도로 많음</li> <li>• 높은 화석연료 배출량</li> </ul> | <b>W-O 전략</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 친환경 자동차 보급 확대</li> <li>• 행정구역 내 특광역시도 개편</li> <li>• 신규 건축물에 대한 자체 녹색인증 제도 시행</li> <li>• 대규모 배출시설 관리 강화</li> <li>• 재개발 사업 녹지 비중 확대</li> <li>• 도로, 통행로 에너지 효율화</li> </ul> | <b>W-T 전략</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속적인 국내외 홍보</li> <li>• 휴가철 내연기관차 통행 제한</li> <li>• 녹색 관광상품 개발 및 인센티브 지급</li> <li>• 상업, 숙박시설 에너지 효율개선 사업 지원</li> </ul> |

[해운대구 SWOT 분석 및 전략 도출]

□ 비전 및 전략

## 함께 만들고 **같이** 누리는 녹색관광의 도시 **해운대**

### 2018년 대비

**2030년 15.0% 감축**(관리권한 14.8% + 추가감축 3.7천 톤CO<sub>2</sub>eq)

**2034년 22.3% 감축**(관리권한 22.0% + 추가감축 6.2천 톤CO<sub>2</sub>eq)

#### 구민 주도의 녹색 생활실천에 의한 탄소중립

#### 저탄소 건축물과 친환경 자동차에 의한 녹색 도시 구축

#### 글로벌 녹색관광 선도를 위한 탄소중립

##### 건물

- 신재생에너지
- 제로에너지
- 구민실천

##### 수송

- 친환경차 보급
- 친환경 운전
- 저공해화

##### 폐기물

- 저감 캠페인
- 전자 고지서
- 일회용품 저감

##### 흡수원

- 도시숲 조성
- 도시농업 활성화

- 단계별 적응 기반 구축
- 계층별 적응 교육 실시

##### 기후위기 적응

- 관련 산업 육성 협력
- 관련 기업 육성 협력

##### 녹색성장

- 사회적 책무 강화
- 취약지역 지원
- 고용위기 대응

##### 정의로운 전환

- 구청 주도의 녹색관광
- 구민 주도의 녹색생활

##### 지역주도

- 계층별 차별화된 교육
- 기후변화 적응 교육
- 전문적 홍보전략 수립
- 통합 온라인 플랫폼

##### 시민의식 제고

- 정보 및 지식 공유
- 국제 프로그램 가입

##### 국제협력

위원회 및 협의체 운영, 이행점검 및 환류체계

## 2. 중장기 온실가스 감축 목표

### □ 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획의 중장기 감축 목표

#### [해운대구 중장기 온실가스 감축목표]

(단위 : 천CO<sub>2</sub>eq.)

| 구분                       | 부문  | 2018년<br>기준<br>배출량 | 2030년     |            |           |                      | 2034년     |            |           |                      |
|--------------------------|-----|--------------------|-----------|------------|-----------|----------------------|-----------|------------|-----------|----------------------|
|                          |     |                    | 전망<br>배출량 | 목표<br>배출량  | 목표<br>감축량 | 감축률                  | 전망<br>배출량 | 목표<br>배출량  | 목표<br>감축량 | 감축률                  |
|                          |     | ①                  | ②         | ④ =<br>②-③ | ③         | (①-④)/<br>① ×<br>100 | ②         | ④ =<br>②-③ | ③         | (①-④)/<br>① ×<br>100 |
| 배출량 합계                   |     | 2,013              | 1,887     | 1,715      | 171.9     | 14.8                 | 1,853     | 1,570      | 283.1     | 22.0                 |
| 온실<br>가스<br>배출량<br>감축    | 건물  | 1,283              | 1,136     | 972        | 163.1     | 24.3                 | 1,087     | 817        | 270.3     | 36.3                 |
|                          | 수송  | 659                | 717       | 709        | 8.4       | (7.6)                | 736       | 724        | 12.3      | (9.9)                |
|                          | 농축산 | 0                  | 0         | 0          | 0         | -                    | 0         | 0          | 0         | -                    |
|                          | 폐기물 | 71                 | 64        | 64         | 0.1       | 9.9                  | 62        | 62         | 0.1       | 12.8                 |
| 흡수 및<br>제거               | 흡수원 | (25)               | (30)      | (30)       | 0.3       | (20.0)               | (32)      | (32)       | 0.4       | (29.6)               |
| 관리<br>권한 외<br>추가<br>감축노력 | 전환  | -                  | -         | -          | 3.7       | -                    | -         | -          | 6.2       | -                    |
|                          | 산업  | -                  | -         | -          | -         | -                    | -         | -          | -         | -                    |

- 해운대구의 중장기 온실가스 감축 목표는 2030년 기준 14.8%, 2034년 22.0%로 수립되었으며, 지자체 관리 권한 외 감축량인 전환 부분(신재생에너지 주택지원 사업)을 포함 시 감축 목표는 2030년 기준 15.0%, 2034년 22.3%로 수립됨

### □ 부문별 목표 설정

- 국가 탄소중립 계획과 환경부의 지침에 따라 2030년의 순배출량 목표를 설정하였으나, 해운대구는 기초지자체로 중앙정부 및 광역지자체와 배출 특성과 관리권한이 상이하므로 해운대구의 특성을 반영하여 부문별 목표를 설정함
  - 환경부의 가이드라인(2023)에서도 지자체 목표 설정 시 지역 여건에 대한 고려를 명시함
- 건물부문은 녹색건축물 기준 선제적 강화, 녹색건축물 인증에 따른 인센티브, 그린리모델링 확대 및 지원사업, 태양광 주택지원사업, 구민 탄소포인트 제도 등 과거부터 온실가스 감축을 위한 인프라가 개발 및 구축되어 감축 잠재량이 높음

- 수송부문은 친환경자동차 및 관련 인프라 보급 확대, 교통 수요관리, 친환경 운전 실천, 대체 이동수단 개발 및 보급(자전거 인프라 확대, PM 활성화 등)의 대책이 시행되어오고 있으나 해운대구 차원에서 수송 부문에 대한 온실가스 감축 대책의 수립은 한계를 가지고 있음
- 따라서 해운대구 탄소중립 계획의 실효성을 제고하기 위하여, 1차 계획기간에는 건물 부문을 중심으로 감축 목표를 수립하였으며 해운대구에서 이행 가능한 대책을 우선적으로 고려하여 목표를 설정함
- 최종적으로 결정된 해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획의 온실가스 감축 목표는 아래 표와 같음
  - 34년 감축 목표를 기준연도인 2018년 대비 22.0%로 계획을 수립

## □ 연도별 온실가스 감축 목표

- 해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획의 부문별 연도별 온실가스 감축 목표는 아래와 같음

[해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획의 연도별 온실가스 감축 목표(누적)]

(단위 : tCO<sub>2</sub>eq.)

| 구분   | 2025   | 2026   | 2027   | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032    | 2033    | 2034    |
|------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 건물   | 27,287 | 54,490 | 81,636 | 108,782 | 135,928 | 163,074 | 190,146 | 216,721 | 243,526 | 270,331 |
| 수송   | 2,400  | 3,592  | 4,788  | 5,987   | 7,186   | 8,387   | 9,583   | 10,780  | 11,975  | 12,344  |
| 농축수산 | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 폐기물  | 94     | 82     | 82     | 82      | 82      | 82      | 82      | 82      | 82      | 82      |
| 흡수원  | 241    | 301    | 311    | 321     | 330     | 340     | 350     | 359     | 369     | 379     |
| 전환   | 617    | 1,234  | 1,851  | 2,468   | 3,085   | 3,702   | 4,319   | 4,936   | 5,553   | 6,170   |



# VI

해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획

## 기본계획 추진과제

1. 부문별 온실가스 감축 대책
2. 지역 기후위기 대응기반 강화 대책



## □ 총괄

○ 총 16개의 정량적 추진과제 및 24개의 세부과제로 구성됨

### [해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획의 추진과제 목록]

| 부문  | 관리번호  | 추진과제                                   | 세부과제                    | 담당부서   |
|-----|-------|----------------------------------------|-------------------------|--------|
| 건물  | 1-1-1 | LED 조명 교체사업                            | ① LED 도로조명 보급 확대        | 도시관리과  |
|     | 1-1-1 |                                        | ② 취약계층 LED 조명등 보급       | 일자리경제과 |
|     | 1-1-2 | 고효율기기 보급                               | ① 가정용 친환경 보일러 보급 사업     | 환경위생과  |
|     | 1-1-3 | 건물 에너지 효율 개선                           | ① 쿨루프 사업                | 환경위생과  |
|     | 1-1-3 |                                        | ② 공공기관 온실가스 목표관리 이행     | 환경위생과  |
|     | 1-1-4 | 녹색건축물 설계기준 강화                          |                         | 건축과    |
|     | 1-1-5 | 탄소포인트 제도 확대                            |                         | 환경위생과  |
| 수송  | 1-2-1 | 경유차 저공해화                               | ① 어린이 통학차 LPG 전환지원 사업   | 환경위생과  |
|     | 1-2-1 |                                        | ② 경유차 조기폐차              | 환경위생과  |
|     | 1-2-2 | 전기차 보급사업                               | ① 공공기관 전기차 구매확대 (전기 승용) | 재무과    |
|     | 1-2-2 |                                        | ① 공공기관 전기차 구매확대 (전기 화물) | 재무과    |
|     | 1-2-2 |                                        | ② 민간 전기차 보급 확대 (전기 승용)  | 환경위생과  |
|     | 1-2-2 |                                        | ② 민간 전기차 보급 확대 (전기 화물)  | 환경위생과  |
|     | 1-2-2 |                                        | ③ 전기이륜차 보급 확대           | 환경위생과  |
|     | 1-2-3 | 수소차 보급사업                               | ① 공공기관 수소차 구매확대         | 재무과    |
|     | 1-2-3 |                                        | ② 민간 수소차 보급확대           | 환경위생과  |
|     | 1-2-4 | 구민 주도의 수송부문 온실가스 저감 ① 탄소포인트 제도(자동차) 시행 |                         | 환경위생과  |
| 폐기물 | 1-3-1 | 음식물 쓰레기 저감                             |                         | 자원순환과  |
|     | 1-3-2 | 지방세 종이 고지서의 전자 고지서 대체                  |                         | 지방소득세과 |
|     | 1-3-3 | 해운대구 다회용기 보급사업                         |                         | 자원순환과  |
| 흡수원 | 1-4-1 | 도시농업 활성화                               |                         | 일자리경제과 |
|     | 1-4-2 | 해운대 수목원 조성                             |                         | 늘푸른과   |
|     | 1-4-3 | 도시공원, 녹지조성 및 관리계획                      |                         | 늘푸른과   |
| 전환  | 1-5-1 | 신재생에너지 주택지원사업                          |                         | 일자리경제과 |

## 1. 부문별 온실가스 감축 대책

### 1-1. 건물부문

- ◇ (필요성) 건물 부문은 해운대구 배출량 중 가장 많은 부분을 차지하며 이는 도심지역에서 공통적인 사항임. 글로벌 환경 및 정부의 정책 변화에 맞춰 녹색건축, 탄소중립 공간 등을 사회 전반에 확대하기 위한 활성화 방안 마련 필요
- ◇ (감축목표) '18년 1,283 천tCO<sub>2</sub>eq. → '30년 940 천tCO<sub>2</sub>eq. (27% 감축)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ① LED 조명 교체, ② 고효율 기기 보급, ③ 건물에너지 효율 개선, ④ 녹색 건축물 설계기준 강화, ⑤ 탄소 포인트 제도 확대 등 시행

#### □ 정책추진 경과

- 부산광역시의 장기적인 건축, 에너지 관련 계획이 탄소중립을 기반으로 수립 및 이행 중임
  - 「제2차(’22~ ’26) 부산광역시 녹색건축물 조성계획」 수립을 통해 건축물 분야 온실가스 절감 및 에너지 효율화 확대 위한 중장기 전략 마련(’22.7.)
  - 기후위기에 대응하고 지속가능한 부산의 성장기반을 마련하기 위한 「2040 부산 도시 기본계획」 수립(’23.3.)
  - ‘클린에너지 도시 부산’ 실현을 위한 「부산광역시 2050 클린에너지 마스터플랜」(’18.) 및 「제6차 지역에너지 계획」(’20.) 수립으로 건축물 신재생에너지 보급 확대

#### □ 추진 방향

- ◇ 구청 차원에서 기존 건물 또는 설비의 에너지 절감과 동시에 구민의 탄소중립 활동을 장려
- ◇ 부산시의 신축 건물에 대한 에너지 설계기준 강화를 이행

## 1-1-1 LED 조명 교체 사업

### 1 과제 세부내용

#### ① LED 도로조명 보급 확대 (도시관리과)

- (개요) LED 조명에 비해 수명이 짧고 소비전력이 높은 형광등을 LED 조명으로 교체 전력 소비에 의한 온실가스 배출량 감축
  - '25년~'30년까지 LED 도로조명 총 2,100개 보급 (420개/년)
- (감축원단위) 0.1745 tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단(2022)

#### ② 취약계층 LED 조명등 보급 (부산광역시 계획 연계, 일자리경제과)

- (개요) 저소득층 및 사회복지시설의 노후 형광등을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 비용 부담 완화 및 전력 소비 절감을 통해 온실가스 배출량 감축
- (감축원단위) 0.03 tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단(2022)
  - '25년~'34년까지 관내 취약계층 LED 조명 총 1,000개 보급 (100개/년)

### 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 취약계층 LED 조명등 보급 : 100개
- 2026년
  - LED 도로조명 보급 : 420개
  - 취약계층 LED 조명등 보급 : 100개
- 2027년

- LED 도로조명 보급 : 420개
- 취약계층 LED 조명등 보급 : 100개

○ 2028년

- LED 도로조명 보급 : 420개
- 취약계층 LED 조명등 보급 : 100개

○ 2029년

- LED 도로조명 보급 : 420개
- 취약계층 LED 조명등 보급 : 100개

○ 2030년 ~ 2031년

- LED 도로조명 보급 : 420개 (2030년)
- 취약계층 LED 조명등 보급 : 200개

○ 2032년 ~ 2034년

- 취약계층 LED 조명등 보급 : 300개

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제              |              | 연차   |      |      |      |      |
|-------------------|--------------|------|------|------|------|------|
|                   |              | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| ① LED 도로조명 보급 확대  | LED 보급개수 (개) | -    | 420  | 420  | 420  | 420  |
| ② 취약계층 LED 조명등 보급 | LED 보급개수 (개) | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  |

| 실천과제              |              | 연차    |       |             |                |
|-------------------|--------------|-------|-------|-------------|----------------|
|                   |              | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① LED 도로조명 보급 확대  | LED 보급개수 (개) | 420   | -     | -           |                |
| ② 취약계층 LED 조명등 보급 | LED 보급개수 (개) | 200   | 300   |             |                |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 2건

| 과제명               | 구분                                     | 단기           |                  |                  |                  |                  | 목표연도1        | 목표연도2          |
|-------------------|----------------------------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|----------------|
|                   |                                        | 2025년        | 2026년            | 2027년            | 2028년            | 2029년            | 2030년        | 2034년          |
| ① LED 도로조명 보급 확대  | LED 보급개수 (개)                           | -            | 420<br>(420)     | 420<br>(840)     | 420<br>(1,260)   | 420<br>(1,680)   | -<br>(2,100) | -<br>(2,100)   |
|                   | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | -            | 73.29<br>(73.29) | 73.29<br>(146.6) | 73.29<br>(219.9) | 73.29<br>(293.2) | -<br>(366.5) | -<br>(366.5)   |
| ② 취약계층 LED 조명등 보급 | LED 보급개수 (개)                           | 100<br>(100) | 100<br>(200)     | 100<br>(300)     | 100<br>(400)     | 100<br>(500)     | 100<br>(700) | 100<br>(1,000) |
|                   | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 3<br>(3)     | 3<br>(6)         | 3<br>(9)         | 3<br>(12)        | 3<br>(15)        | 3<br>(21)    | 3<br>(30)      |

## 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명                     | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계<br>(‘25~‘29) |
|-------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
|                         |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |                |
| ① LED<br>도로조명<br>보급 확대  | 국비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                         | 시비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                         | 구군비 | -     | 860   | 860   | 860   | 860   | 3,440          |
|                         | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
| ② 취약계층<br>LED 조명등<br>보급 | 국비  | 34.8  | 19.6  | 19.6  | 19.6  | 19.6  | 113.2          |
|                         | 시비  | 14.6  | 6.2   | 6.2   | 6.2   | 6.2   | 39.4           |
|                         | 구군비 | 14.6  | 6.2   | 6.2   | 6.2   | 6.2   | 39.4           |
|                         | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |

| 과제명                     | 예산  | 목표연도 1 |       | 계<br>'30~'31년 | 목표연도 2 |       |       | 계<br>'32~'34년 | 총계<br>(‘25~‘34) |
|-------------------------|-----|--------|-------|---------------|--------|-------|-------|---------------|-----------------|
|                         |     | 2030년  | 2031년 |               | 2032년  | 2033년 | 2034년 |               |                 |
| ① LED<br>도로조명<br>보급 확대  | 국비  | -      | -     | -             | -      | -     | -     | -             | -               |
|                         | 시비  | -      | -     | -             | -      | -     | -     | -             | -               |
|                         | 구군비 | 860    | -     | 860           | -      | -     | -     | -             | 4,300           |
|                         | 기타  | -      | -     | -             | -      | -     | -     | -             | -               |
| ② 취약계층<br>LED 조명등<br>보급 | 국비  | 19.6   | 19.6  | 39.2          | 19.6   | 19.6  | 19.6  | 58.8          | 211.2           |
|                         | 시비  | 6.2    | 6.2   | 12.4          | 6.2    | 6.2   | 6.2   | 18.6          | 70.4            |
|                         | 구군비 | 6.2    | 6.2   | 12.4          | 6.2    | 6.2   | 6.2   | 18.6          | 70.4            |
|                         | 기타  | -      | -     | -             | -      | -     | -     | -             | -               |



## 1-1-2 고효율 기기 보급

### 1 과제 세부내용

- ① 가정용 친환경 보일러 보급사업 (부산광역시 계획 연계, 환경위생과)
- (개요) 질소산화물(NOx) 등의 대기오염물질 저감효과가 크고 에너지 효율이 높은 가정용 친환경보일러를 보급하여 미세먼지 등 대기질 개선
    - '25년~'31년 까지 가정용 친환경 보일러 총 3,563대 보급 (약 500대/년)
  - (감축원단위) 0.536 tCO<sub>2</sub>eq./대
  - (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단(2023)

### 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 가정용 친환경 보일러 보급 : 458대
- 2026년
  - 가정용 친환경 보일러 보급 : 605대
- 2027년
  - 가정용 친환경 보일러 보급 : 500대
- 2028년
  - 가정용 친환경 보일러 보급 : 500대
- 2029년
  - 가정용 친환경 보일러 보급 : 500대
- 2030년 ~ 2031년
  - 가정용 친환경 보일러 보급 : 1,000대

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제               |          | 연차   |      |      |      |      |
|--------------------|----------|------|------|------|------|------|
|                    |          | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| ① 가정용 친환경 보일러 보급사업 | 보급대수 (대) | 458  | 605  | 500  | 500  | 500  |

| 실천과제               |          | 연차    |       |             |                |
|--------------------|----------|-------|-------|-------------|----------------|
|                    |          | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 가정용 친환경 보일러 보급사업 | 보급대수 (대) | 1,000 | -     | -           | -              |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

| 과제명                | 합계                                     | 단기               |                  |                  |                    |                    | 목표연도1              | 목표연도2          |
|--------------------|----------------------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
|                    |                                        | 2025년            | 2026년            | 2027년            | 2028년              | 2029년              | 2030년              | 2034년          |
| ① 가정용 친환경 보일러 보급사업 | 보급대수 (대)                               | 458<br>(458)     | 605<br>(1,063)   | 500<br>(1,563)   | 500<br>(2,063)     | 500<br>(2,563)     | 500<br>(3,563)     | -<br>(3,563)   |
|                    | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 245.5<br>(245.5) | 324.3<br>(569.8) | 268.0<br>(837.8) | 268.0<br>(1,105.8) | 268.0<br>(1,373.8) | 268.0<br>(1,909.8) | -<br>(1,909.8) |

### 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명                | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계<br>(‘25~‘29) |
|--------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
|                    |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |                |
| ① 가정용 친환경 보일러 보급사업 | 국비  | 165   | 218   | 180   | 180   | 180   | 923            |
|                    | 시비  | 55    | 72    | 60    | 60    | 60    | 307            |
|                    | 구군비 | 55    | 72    | 60    | 60    | 60    | 307            |
|                    | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     |                |

| 과제명                | 예산  | 목표연도 1 |       | 계        | 목표연도 2 |       |       | 계        | 총계<br>(‘25~‘34) |
|--------------------|-----|--------|-------|----------|--------|-------|-------|----------|-----------------|
|                    |     | 2030년  | 2031년 | ‘30~‘31년 | 2032년  | 2033년 | 2034년 | ‘32~‘34년 |                 |
| ① 가정용 친환경 보일러 보급사업 | 국비  | 180    | 180   | 360      | -      | -     | -     | -        | 1,283           |
|                    | 시비  | 60     | 60    | 120      | -      | -     | -     | -        | 427             |
|                    | 구군비 | 60     | 60    | 120      | -      | -     | -     | -        | 427             |
|                    | 기타  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |

### 1-1-3 건물 에너지 효율 개선

## 1 과제 세부내용

#### ① 쿨루프 사업 (부산광역시 사업 연계, 환경위생과)

- (개요) 건물 옥상 차열페인트 시공, 지붕표면 및 실내온도 저감 효과로 냉방에너지 사용 절감을 통한 온실가스 감축
  - '25년~'34년까지 건물 옥상 쿨루프 총 15,343m<sup>2</sup> 시공 (약 1,325m<sup>2</sup>/년)
- (감축원단위) 0.00341 tCO<sub>2</sub>eq./m<sup>2</sup>
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단(2022)

#### ② 공공부문 온실가스 목표관리 이행 (환경위생과)

- (개요) 해운대구 소유 공공기관 소유 건물과 차량의 에너지, 유류 사용량 감축을 통한 온실가스 감축
  - 공공시설(건물, 차량) 기준 배출량 대비 '30년까지 37.4% 감축 목표
  - \* 「공공부문 온실가스 목표관리 운영 등에 관한 지침」 제12조 참고
  - '30년까지 감축목표가 미달성된 시설의 본래 목표 달성
  - '25년~'31년 동안 28개소 참여
- (감축원단위 출처) 공공부문 온실가스 목표관리제에 따라 감축량 산정

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 건물 옥상 쿨루프 시공 : 3,418 m<sup>2</sup>
  - 공공부문 온실가스 목표관리 이행 참여 기관 : 28개소
- 2026년
  - 건물 옥상 쿨루프 시공 : 1,325 m<sup>2</sup>
  - 공공부문 온실가스 목표관리 이행 참여 기관 : 28개소
- 2027년
  - 건물 옥상 쿨루프 시공 : 1,325 m<sup>2</sup>
  - 공공부문 온실가스 목표관리 이행 참여 기관 : 28개소
- 2028년
  - 건물 옥상 쿨루프 시공 : 1,325 m<sup>2</sup>
  - 공공부문 온실가스 목표관리 이행 참여 기관 : 28개소
- 2029년
  - 건물 옥상 쿨루프 시공 : 1,325 m<sup>2</sup>
  - 공공부문 온실가스 목표관리 이행 참여 기관 : 28개소
- 2030년 ~ 2031년
  - 건물 옥상 쿨루프 시공 : 2,650 m<sup>2</sup>
  - 공공부문 온실가스 목표관리 이행 참여 기관 : 28개소
- 2032년 ~ 2034년
  - 건물 옥상 쿨루프 시공 : 3,975 m<sup>2</sup>

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제                      |                              | 연차    |       |       |       |       |
|---------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                           |                              | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  |
| ① 쿨루프 사업                  | 쿨루프<br>시공면적(m <sup>2</sup> ) | 3,418 | 1,325 | 1,325 | 1,325 | 1,325 |
| ② 공공부문<br>온실가스<br>목표관리 이행 | 참여기관수(개소)                    | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    |

| 실천과제                      |                              | 연차    |       |             |                |
|---------------------------|------------------------------|-------|-------|-------------|----------------|
|                           |                              | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 쿨루프 사업                  | 쿨루프<br>시공면적(m <sup>2</sup> ) | 2,650 | 3,975 | -           | -              |
| ② 공공부문<br>온실가스<br>목표관리 이행 | 참여기관수(개소)                    | 28    | -     | -           | -              |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 2건

| 과제명                       | 구분                                        | 단기               |                  |                  |                  |                  | 목표연도1             | 목표연도2             |
|---------------------------|-------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|                           |                                           | 2025년            | 2026년            | 2027년            | 2028년            | 2029년            | 2030년             | 2034년             |
| ① 쿨루프 사업                  | 쿨루프<br>시공면적<br>(m <sup>2</sup> )          | 3,418<br>(3,418) | 1,325<br>(4,713) | 1,325<br>(6,068) | 1,325<br>(7,393) | 1,325<br>(8,718) | 1,325<br>(11,368) | 1,325<br>(15,343) |
|                           | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 11.7<br>(11.7)   | 4.52<br>(16.2)   | 4.52<br>(20.7)   | 4.52<br>(25.2)   | 4.52<br>(29.7)   | 4.52<br>(38.8)    | 4.52<br>(52.3)    |
| ② 공공부문<br>온실가스<br>목표관리 이행 | 참여기관수<br>(개소)                             | 28<br>(28)       | 28<br>(28)       | 28<br>(28)       | 28<br>(28)       | 28<br>(28)       | 28<br>(28)        | -                 |
|                           | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 230<br>(230)     | 230<br>(230)     | 230<br>(230)     | 230<br>(230)     | 230<br>(230)     | 230<br>(230)      | -<br>(230)        |

## 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명                       | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계<br>(‘25~‘29) |
|---------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
|                           |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |                |
| ① 쿨루프 사업                  | 국비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                           | 시비  | 8     | 16    | 16    | 16    | 16    | 72             |
|                           | 구군비 | 50    | 25    | 25    | 25    | 25    | 150            |
|                           | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
| ② 공공부문<br>온실가스<br>목표관리 이행 | 국비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                           | 시비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                           | 구군비 | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                           | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |

| 과제명                       | 예산  | 목표연도 1 |       | 계        | 목표연도 2 |       |       | 계        | 총계<br>(‘25~‘34) |
|---------------------------|-----|--------|-------|----------|--------|-------|-------|----------|-----------------|
|                           |     | 2030년  | 2031년 | ‘30~‘31년 | 2032년  | 2033년 | 2034년 | ‘32~‘34년 |                 |
| ① 쿨루프<br>사업               | 국비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |
|                           | 시비  | 16     | 16    | 32       | 16     | 16    | 16    | 48       | 152             |
|                           | 구군비 | 25     | 25    | 50       | 25     | 25    | 25    | 75       | 275             |
|                           | 기타  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |
| ② 공공부문<br>온실가스<br>목표관리 이행 | 국비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |
|                           | 시비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |
|                           | 구군비 | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |
|                           | 기타  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |

## 1-1-4 녹색 건축물 설계기준 강화

### 1 과제 세부내용

#### ① 녹색 건축물 설계기준 강화 (부산광역시 계획 연계, 건축과)

- (개요) '25년 민간부문 ZEB 또는 조기 적용, '30년 국가 NDC 수정 등 녹색건축 정책에 따라 신축건축물 에너지 성능 강화를 위해 부산광역시 녹색건축설계기준 단계별 강화
  - 민간 주거 및 비주거 건축물을 대상으로 녹색건축 설계기준 주요 항목(건축물에너지효율등급 인증, 녹색건축인증, 신재생에너지 등) 강화
- (감축원단위 출처) 제2차 부산광역시 녹색건축물 기본계획 조성계획(2022)

| 구분                                                                                                                                                                                                                       | 대상<br>건축물 | 적용기준(년)         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                          |           | 2025            | 2026            | 2027            | 2028            | 2029            | 2030            | 2031            | 2032            | 2033            | 2034            |
| 건축물에너지<br>효율등급 인증<br>(등급)                                                                                                                                                                                                | 가         | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       |
|                                                                                                                                                                                                                          | 나         | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       |
|                                                                                                                                                                                                                          | 다         | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       | 1++<br>이상       |
| 녹색건축인증                                                                                                                                                                                                                   | 가         | 그린2<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 |
|                                                                                                                                                                                                                          | 나         | 그린3<br>등급<br>이상 | 그린2<br>등급이<br>상 | 그린2<br>등급<br>이상 | 그린2<br>등급<br>이상 | 그린2<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 | 그린1<br>등급<br>이상 |
|                                                                                                                                                                                                                          | 다         | 그린4<br>등급<br>이상 | 그린3<br>등급<br>이상 | 그린3<br>등급<br>이상 | 그린3<br>등급<br>이상 | 그린3<br>등급<br>이상 | 그린2<br>등급<br>이상 | 그린2<br>등급<br>이상 | 그린2<br>등급<br>이상 | 그린2<br>등급<br>이상 | 그린2<br>등급<br>이상 |
| 가 : (주거) 1,000세대 이상 / (비주거) 연면적 합계 10만 m <sup>2</sup> 이상<br>나 : (주거) 300세대 이상 1,000세대 미만 / (비주거) 연면적 합계 1만 m <sup>2</sup> 이상 10만 m <sup>2</sup> 미만<br>다 : (주거) 30세대 이상 300세대 미만 / (비주거) 연면적 합계 3천이상 1만 m <sup>2</sup> 미만 |           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |

- 신재생에너지 설치 비율 강화

| 대상 건축물 |   | 적용기준(년) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|---|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|        |   | 2025    | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| 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 m<sup>2</sup> 이상  
 나 : (주거) 300세대 이상 1,000세대 미만 / (비주거) 연면적 합계 1만 m<sup>2</sup> 이상 10만 m<sup>2</sup> 미만  
 다 : (주거) 30세대 이상 300세대 미만 / (비주거) 연면적 합계 3천이상 1만 m<sup>2</sup> 미만

## 2 단계별 주요 이행 목표

### ○ 2025년

- 녹색 건축 설계기준 강화

(건축물에너지효율등급) 주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 1++이상  
 (녹색건축인증) 주거 1,000세대 이상, 비주거 10만 m<sup>2</sup> 이상 그린 2등급 이상  
 주거 300세대 이상, 비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 그린 3등급 이상  
 주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 그린 4등급 이상  
 (신재생에너지 설치비율) 주거 300세대 이상 9%, 30세대 이상 7%  
 비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 11% 3천 m<sup>2</sup> 이상 9%

### ○ 2026년

- 녹색 건축 설계기준 강화

(건축물에너지효율등급) 주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 1++이상  
 (녹색건축인증) 주거 1,000세대 이상, 비주거 10만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상  
 주거 300세대 이상, 비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 그린 2등급 이상  
 주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 그린 3등급 이상  
 (신재생에너지 설치비율) 주거 300세대 이상 10%, 30세대 이상 8%  
 비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 12% 3천 m<sup>2</sup> 이상 10%



○ 2027년

- 녹색 건축 설계기준 강화

(건축물에너지효율등급) 주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 1++ 이상

(녹색건축인증) 주거 1,000세대 이상, 비주거 10만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상

주거 300세대 이상, 비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 그린 2등급 이상

주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 그린 3등급 이상

(신재생에너지 설치비율) 주거 300세대 이상 11%, 30세대 이상 9%

비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 13%, 3천 m<sup>2</sup> 이상 11%

○ 2028년

- 녹색 건축 설계기준 강화

(건축물에너지효율등급) 주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 1++이상

(녹색건축인증) 주거 1,000세대 이상, 비주거 10만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상

주거 300세대 이상, 비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 그린 2등급 이상

주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 그린 3등급 이상

(신재생에너지 설치비율) 주거 300세대 이상 12%, 30세대 이상 10%

비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 14%, 3천 m<sup>2</sup> 이상 12%

○ 2029년

- 녹색 건축 설계기준 강화

(건축물에너지효율등급) 주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 1++ 이상

(녹색건축인증) 주거 1,000세대 이상, 비주거 10만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상

주거 300세대 이상, 비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 그린 2등급 이상

주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 그린 3등급 이상

(신재생에너지 설치비율) 주거 300세대 이상 13%, 30세대 이상 11%

비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 15%, 3천 m<sup>2</sup> 이상 13%

○ 2030년

- 녹색 건축 설계기준 강화

(건축물에너지효율등급) 주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 1++ 이상

(녹색건축인증) 주거 1,000세대 이상, 비주거 10만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상

주거 300세대 이상, 비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상

주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 그린 2등급 이상

(신재생에너지 설치비율) 주거 300세대 이상 14%, 30세대 이상 12%

비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 16%, 3천 m<sup>2</sup> 이상 14%

○ 2031년

- 녹색 건축 설계기준 강화

(건축물에너지효율등급) 주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 1++ 이상

(녹색건축인증) 주거 1,000세대 이상, 비주거 10만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상

주거 300세대 이상, 비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상

주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 그린 2등급 이상

(신재생에너지 설치비율) 주거 300세대 이상 16%, 30세대 이상 14%

비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 18%, 3천 m<sup>2</sup> 이상 16%

○ 2032년

- 녹색 건축 설계기준 강화

(건축물에너지효율등급) 주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 1++ 이상

(녹색건축인증) 주거 1,000세대 이상, 비주거 10만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상

주거 300세대 이상, 비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상

주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 그린 2등급 이상

(신재생에너지 설치비율) 주거 300세대 이상 16%, 30세대 이상 14%

비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 18%, 3천 m<sup>2</sup> 이상 16%

○ 2033년

- 녹색 건축 설계기준 강화

(건축물에너지효율등급) 주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 1++ 이상

(녹색건축인증) 주거 1,000세대 이상, 비주거 10만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상

주거 300세대 이상, 비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상  
주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 그린 2등급 이상  
(신재생에너지 설치비율) 주거 300세대 이상 17%, 30세대 이상 15%  
비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 19%, 3천 m<sup>2</sup> 이상 16%

○ 2034년

- 녹색 건축 설계기준 강화

(건축물에너지효율등급) 주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 1++ 이상  
(녹색건축인증) 주거 1,000세대 이상, 비주거 10만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상  
주거 300세대 이상, 비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 그린 1등급 이상  
주거 30세대 이상, 비주거 3천 m<sup>2</sup> 이상 그린 2등급 이상  
(신재생에너지 설치비율) 주거 300세대 이상 18%, 30세대 이상 16%  
비주거 1만 m<sup>2</sup> 이상 20%, 3천 m<sup>2</sup> 이상 18%

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제            |                                | 연차                |      |      |      |      |
|-----------------|--------------------------------|-------------------|------|------|------|------|
|                 |                                | 2025              | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| ① 녹색건축물 설계기준 강화 | 적용 신축 건물 연면적 (m <sup>2</sup> ) | 2차 부산시 녹색건축물 조성계획 |      |      |      |      |

| 실천과제            |                                | 연차                |       |             |                |
|-----------------|--------------------------------|-------------------|-------|-------------|----------------|
|                 |                                | 30~31             | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 녹색건축물 설계기준 강화 | 적용 신축 건물 연면적 (m <sup>2</sup> ) | 2차 부산시 녹색건축물 조성계획 | -     | -           | -              |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

| 과제명             | 구분                                                | 단기                 |                    |                    |                    |                     | 목표연도1               | 목표연도2               |
|-----------------|---------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                 |                                                   | 2025년              | 2026년              | 2027년              | 2028년              | 2029년               | 2030년               | 2034년               |
| ① 녹색건축물 설계기준 강화 | 에너지효율등급제 확산 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq./년) (누적)   | 23,100<br>(23,100) | 23,100<br>(46,200) | 23,100<br>(69,300) | 23,100<br>(92,400) | 23,100<br>(115,499) | 23,100<br>(161,699) | 23,100<br>(230,999) |
|                 | 신재생에너지설치 비율증가 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq./년) (누적) | 3,637<br>(3,637)   | 3,637<br>(7,275)   | 3,637<br>(10,912)  | 3,637<br>(14,550)  | 3,637<br>(18,187)   | 3,637<br>(25,462)   | 3,637<br>(36,374)   |

### 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

- 비예산

## 1-1-5 탄소포인트 제도 확대

### 1 과제 세부내용

#### ① 탄소포인트 제도 확대 (부산광역시 사업 연계, 환경위생과)

- (개요) 해운대구는 건물과 도로수송 부문의 배출 기여가 높음. 따라서 해당 배출원에 대한 시민 협조가 필수적임. 국가대책과 연계하여 에너지 절약 시 그에 따른 인센티브 지급을 통하여 참여 유도
  - '25년~'34년까지 연간 신규 가입 세대 수 총 5,600세대 (560세대/년)
- (감축원단위) 0.107 tCO<sub>2</sub>eq./m<sup>2</sup>
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단(2024)

### 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 신규 가입 세대 수 : 560세대
- 2026년
  - 신규 가입 세대 수 : 560세대
- 2027년
  - 신규 가입 세대 수 : 560세대
- 2028년
  - 신규 가입 세대 수 : 560세대
- 2029년
  - 신규 가입 세대 수 : 560세대

- 2030년 ~ 2031년
  - 신규 가입 세대 수 : 1,120세대
- 2032년 ~ 2034년
  - 신규 가입 세대 수 : 1,680세대

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제          |            | 연차   |      |      |      |      |
|---------------|------------|------|------|------|------|------|
|               |            | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| ① 탄소포인트 제도 확대 | 가입세대수 (가구) | 560  | 560  | 560  | 560  | 560  |

| 실천과제          |            | 연차    |       |             |                |
|---------------|------------|-------|-------|-------------|----------------|
|               |            | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 탄소포인트 제도 확대 | 가입세대수 (가구) | 1,120 | 1,680 |             |                |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

| 과제명           | 합계                     | 단기             |                 |                 |                 | 목표연도1           |                 | 목표연도2           |
|---------------|------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|               |                        | 2025년          | 2026년           | 2027년           | 2028년           | 2029년           | 2030년           | 2034년           |
| ① 탄소포인트 제도 확대 | 참여세대 (세대 수)            | 560<br>(560)   | 560<br>(1,120)  | 560<br>(1,680)  | 560<br>(2,240)  | 560<br>(2,800)  | 560<br>(3,920)  | 560<br>(5,600)  |
|               | 감축잠재량 (tCO2eq./년) (누적) | 59.9<br>(59.9) | 59.9<br>(119.8) | 59.9<br>(179.8) | 59.9<br>(239.7) | 59.9<br>(299.6) | 59.9<br>(419.4) | 59.9<br>(599.2) |

### 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명           | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계 ('25~'29) |
|---------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
|               |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |             |
| ① 탄소포인트 제도 확대 | 국비  | 61    | 61    | 61    | 61    | 61    | 305         |
|               | 시비  | 61    | 61    | 61    | 61    | 61    | 305         |
|               | 구군비 | -     | -     | -     | -     | -     | -           |
|               | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -           |

| 과제명           | 예산  | 목표연도 1 |       | 계        | 목표연도 2 |       |       | 계        | 총계 ('25~'34) |
|---------------|-----|--------|-------|----------|--------|-------|-------|----------|--------------|
|               |     | 2030년  | 2031년 | '30~'31년 | 2032년  | 2033년 | 2034년 | '32~'34년 |              |
| ① 탄소포인트 제도 확대 | 국비  | 61     | 61    | 122      | 61     | 61    | 61    | 183      | 610          |
|               | 시비  | 61     | 61    | 122      | 61     | 61    | 61    | 183      | 610          |
|               | 구군비 | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -            |
|               | 기타  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -            |

## 1-2. 수송부문

- ◇ (필요성) 해운대구는 부산시 내에서 가장 많은 승용차를 보유 중이며 장래에 배출량이 증가할 것으로 예상되므로 다양한 주체에 의한 감축이 필요함
- ◇ (감축목표) '30년까지 10 천tCO<sub>2</sub>eq. 감축
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ① 경유차 저공해화, ② 전기차 보급사업, ③ 수소차 보급사업, ④ 구민주도의 수송부문 온실가스 감축등 시행

### □ 정책추진 경과

- 환경부 주도의 친환경차 보급 사업과 부산시 주도의 저공해화 사업을 지속하여 진행 중임
- 부산시는 「2050 탄소중립 선도도시 부산 비전」에 따라 저탄소 교통 추진방향을 제시\*('22.4.)
  - \* ①노후경유차 퇴출, ②친환경 대중교통 확대, ③무공해차 보급 확대, ④스마트 교통체계 확대 제시

### □ 추진 방향

- ◇ 구청의 내정을 고려한 현실적인 친환경차 보급 목표 설정
- ◇ 구민 참여 정책을 통한 배출량 저감

## 1-2-1 경유차 저공해화

### 1 과제 세부내용

#### ① 경유차 조기폐차 (부산광역시 계획과 연계, 환경위생과)

- (개요) 4, 5등급 경유 자동차를 대상으로 조기폐차 지원금을 제공하여 배출이 많은 차량을 조기에 퇴출시키기 전기차로 전환 등을 지원
- (감축원단위) 1.86 tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축원단위 출처) 지자체 기후변화 대응계획 수립 지침 (2019)
  - '25년~'33년 동안 3,996대 보급 (444대/년)

#### ② 어린이 통학차 LPG 전환지원 사업 (부산광역시 계획과 연계, 환경위생과)

- (개요) 노후 경유차인 어린이 통학차량의 LPG차 전환 지원 사업 추진을 통해 어린이 건강을 보호하고, 온실가스 감축에 기여
- (감축원단위) 0.135 tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단(2023)
  - '25년~'26년 동안 8대 보급

### 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 경유차 조기폐차 대수 : 444대
  - 어린이 통학차 LPG 전환지원 대수 : 5대
- 2026년
  - 경유차 조기폐차 대수 : 444대
  - 어린이 통학차 LPG 전환지원 대수 : 3대
- 2027년
  - 경유차 조기폐차 대수 : 444대

- 2028년
  - 경유차 조기폐차 대수 : 444대
- 2029년
  - 경유차 조기폐차 대수 : 444대
- 2030년 ~ 2031년
  - 경유차 조기폐차 대수 : 888대
- 2032년 ~ 2034년
  - 경유차 조기폐차 대수 : 888대

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제                  |           | 연차   |      |      |      |      |
|-----------------------|-----------|------|------|------|------|------|
|                       |           | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| ① 경유차 조기폐차            | 폐차 대수 (대) | 444  | 444  | 444  | 444  | 444  |
| ② 어린이 통학차 LPG 전환지원 사업 | 전환 대수 (대) | 5    | 3    | -    | -    | -    |

| 실천과제                  |           | 연차    |       |             |                |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------------|----------------|
|                       |           | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 경유차 조기폐차            | 폐차 대수 (대) | 888   | 888   | -           | -              |
| ② 어린이 통학차 LPG 전환지원 사업 | 전환 대수 (대) | -     | -     | -           | -              |



## 4 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 2건

| 과제명                   | 구분                                        | 단기             |                |                |                |                | 목표연도1          | 목표연도2        |
|-----------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
|                       |                                           | 2025년          | 2026년          | 2027년          | 2028년          | 2029년          | 2030년          | 2034년        |
| ① 경유차 조기폐차            | 조기폐차 지원<br>(단위: 대)                        | 444<br>(444)   | 444<br>(888)   | 444<br>(1,332) | 444<br>(1,776) | 444<br>(2,220) | 444<br>(3,108) | -<br>(3996)  |
|                       | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 826<br>(826)   | 826<br>(1,652) | 826<br>(2,478) | 826<br>(3,303) | 826<br>(4,129) | 826<br>(5,781) | -<br>(7,433) |
| ② 어린이 통학차 LPG 전환지원 사업 | LPG 차량보급<br>지원<br>(단위:대)                  | 5<br>(5)       | 3<br>(8)       | -<br>(8)       | -<br>(8)       | -<br>(8)       | -<br>(8)       | -<br>(8)     |
|                       | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 0.68<br>(0.68) | 0.41<br>(1.08) | -<br>(1.08)    | -<br>(1.08)    | -<br>(1.08)    | -<br>(1.08)    | -<br>(1.08)  |

## 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명                   | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계<br>(‘25~’29) |
|-----------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
|                       |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |                |
| ① 경유차 조기폐차            | 국비  | 130   | 130   | 130   | 130   | 130   | 650            |
|                       | 시비  | 87    | 87    | 87    | 87    | 87    | 435            |
|                       | 구군비 | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                       | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
| ② 어린이 통학차 LPG 전환지원 사업 | 국비  | 12.5  | 7.5   | -     | -     | -     | 20             |
|                       | 시비  | 12.5  | 7.5   | -     | -     | -     | 20             |
|                       | 구군비 | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                       | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |

| 과제명                   | 예산  | 목표연도 1 |       | 계<br>'30~'31년 | 목표연도 2 |       |       | 계<br>'32~'34년 | 총계<br>(‘25~’34) |
|-----------------------|-----|--------|-------|---------------|--------|-------|-------|---------------|-----------------|
|                       |     | 2030년  | 2031년 |               | 2032년  | 2033년 | 2034년 |               |                 |
| ① 경유차 조기폐차            | 국비  | 130    | 130   | 260           | 130    | 130   | -     | 260           | 1,170           |
|                       | 시비  | 87     | 87    | 174           | 87     | 87    | -     | 174           | 783             |
|                       | 구군비 | -      | -     | -             | -      | -     | -     | -             | -               |
|                       | 기타  | -      | -     | -             | -      | -     | -     | -             | -               |
| ② 어린이 통학차 LPG 전환지원 사업 | 국비  |        |       |               |        | -     | -     | -             | 20              |
|                       | 시비  |        |       |               |        | -     | -     | -             | 20              |
|                       | 구군비 | -      | -     | -             | -      | -     | -     | -             | -               |
|                       | 기타  | -      | -     | -             | -      | -     | -     | -             | -               |

## 1-2-2 전기차 보급사업

### 1 과제 세부내용

#### ① 공공기관 전기차 구매확대 (재무과)

- (개요) 관용 전기 자동차(승용차·화물차) 도입 확대를 통해 기존 화석연료 기반의 내연기관 자동차의 온실가스 배출량을 감축
- (감축원단위)
  - 전기승용: 0.97 tCO<sub>2</sub>eq./대
  - 전기화물: 2.155 tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2022)
  - '25년~'34년 동안 관용 전기 승용차 110대 보급
  - '26년~'34년 동안 관용 전기 화물차 18대 보급

#### ② 민간 전기차 보급확대 (환경위생과)

- (개요) 부산시 계획과 연계하여 민간을 대상으로 전기 자동차(승용차·화물차) 도입 확대를 통해 기존 화석연료 기반의 내연기관 자동차의 온실가스 배출량을 감축
- (감축원단위)
  - 전기승용: 0.97 tCO<sub>2</sub>eq./대
  - 전기화물: 2.155 tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2022)
  - '25년~'34년 동안 전기 승용차 1,866대 보급
  - '25년~'34년 동안 관용 전기 화물차 146대 보급

#### ③ 전기차 이륜차 보급확대 (환경위생과)

- (개요) 내연기관 이륜차의 통행량 증가로 배출가스 및 소음 등 쾌적한 주거환경을 침해하는 사례가 자주 발생함. 따라서 전기이륜차 구매를 지원하여 온실가스 및 대기오염물질 배출량과 소음을 저감하는 대책이 필요함

- (감축원단위) 4.576 tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축원단위 출처) 대전광역시 기후변화 대응종합계획 수립 및 이행방안 연구(2020)
  - '25년~'34년 동안 전기 이륜차 287대 보급

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 공공기관 전기차 구매확대 : 전기 승용차 4대
  - 민간 전기차 보급확대 : 전기 승용차 246대, 전기 화물차 11대
  - 전기 이륜차 보급확대 : 17대
- 2026년
  - 공공기관 전기차 구매확대 : 전기 승용차 8대, 전기 화물차 3대
  - 민간 전기차 보급확대 : 전기 승용차 180대, 전기 화물차 15대
  - 전기 이륜차 보급확대 : 30대
- 2027년
  - 공공기관 전기차 구매확대 : 전기 승용차 10대, 전기 화물차 3대
  - 민간 전기차 보급확대 : 전기 승용차 180대, 전기 화물차 15대
  - 전기 이륜차 보급확대 : 30대
- 2028년
  - 공공기관 전기차 구매확대 : 전기 승용차 15대, 전기 화물차 2대
  - 민간 전기차 보급확대 : 전기 승용차 180대, 전기 화물차 15대
  - 전기 이륜차 보급확대 : 30대
- 2029년
  - 공공기관 전기차 구매확대 : 전기 승용차 15대, 전기 화물차 2대
  - 민간 전기차 보급확대 : 전기 승용차 180대, 전기 화물차 15대
  - 전기 이륜차 보급확대 : 30대
- 2030년 ~ 2031년
  - 공공기관 전기차 구매확대 : 전기 승용차 25대, 전기 화물차 4대

- 민간 전기차 보급확대 : 전기 승용차 360대, 전기 화물차 30대
- 전기 이륜차 보급확대 : 60대

○ 2032년 ~ 2034년

- 공공기관 전기차 구매확대 : 전기 승용차 33대, 전기 화물차 4대
- 민간 전기차 보급확대 : 전기 승용차 540대, 전기 화물차 45대
- 전기 이륜차 보급확대 : 90대

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제               |            | 연차   |      |      |      |      |
|--------------------|------------|------|------|------|------|------|
|                    |            | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| ① 공공기관<br>전기차 구매확대 | 전기 승용차 (대) | 4    | 8    | 10   | 15   | 15   |
|                    | 전기 화물차 (대) | -    | 3    | 3    | 2    | 2    |
| ② 민간 전기차<br>보급확대   | 전기 승용차 (대) | 246  | 180  | 180  | 180  | 180  |
|                    | 전기 화물차 (대) | 11   | 15   | 15   | 15   | 15   |
| ③ 전기차 이륜차<br>보급확대  | 전기 이륜차 (대) | 17   | 30   | 30   | 30   | 30   |

| 실천과제               |            | 연차    |       |             |                |
|--------------------|------------|-------|-------|-------------|----------------|
|                    |            | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 공공기관<br>전기차 구매확대 | 전기 승용차 (대) | 25    | 33    | -           |                |
|                    | 전기 화물차 (대) | 4     | 4     |             |                |
| ② 민간 전기차<br>보급확대   | 전기 승용차 (대) | 360   | 540   |             |                |
|                    | 전기 화물차 (대) | 30    | 45    |             |                |
| ③ 전기차 이륜차<br>보급확대  | 전기 이륜차 (대) | 60    | 90    |             |                |

## 4 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 3건

| 과제명                | 차량구분                                      | 구분                                        | 단기               |                  |                  |                  |                  | 목표연도1              | 목표연도2              |
|--------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|
|                    |                                           |                                           | 2025년            | 2026년            | 2027년            | 2028년            | 2029년            | 2030년              | 2034년              |
| ① 공공기관<br>전기차 구매확대 | 전기<br>승용차                                 | 보급대수<br>(대)                               | 4<br>(4)         | 8<br>(12)        | 10<br>(22)       | 15<br>(37)       | 15<br>(52)       | 10<br>(77)         | 11<br>(110)        |
|                    |                                           | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 3.9<br>(3.9)     | 7.8<br>(11.7)    | 9.7<br>(21.4)    | 14.6<br>(36.0)   | 14.6<br>(50.6)   | 9.7<br>(74.9)      | 10.7<br>(107)      |
|                    | 전기<br>화물차                                 | 보급대수<br>(대)                               | -                | 3<br>(3)         | 3<br>(6)         | 2<br>(8)         | 2<br>(10)        | 2<br>(14)          | 1<br>(18)          |
|                    |                                           | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | -                | 6.5<br>(6.5)     | 6.5<br>(13.0)    | 4.3<br>(17.3)    | 4.3<br>(21.6)    | 4.3<br>(30.2)      | 2.2<br>(38.9)      |
| ② 민간 전기차<br>보급확대   | 전기<br>승용차                                 | 보급대수<br>(대)                               | 246<br>(246)     | 180<br>(426)     | 180<br>(606)     | 180<br>(786)     | 180<br>(966)     | 180<br>(1,326)     | 180<br>(1,866)     |
|                    |                                           | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 238.6<br>(238.6) | 174.6<br>(413.2) | 174.6<br>(587.8) | 174.6<br>(762.4) | 174.6<br>(937.0) | 174.6<br>(1,111.6) | 174.6<br>(1,810)   |
|                    | 전기<br>화물차                                 | 보급대수<br>(대)                               | 11<br>(11)       | 15<br>(26)       | 15<br>(41)       | 15<br>(56)       | 15<br>(71)       | 15<br>(101)        | 15<br>(146)        |
|                    |                                           | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 23.7<br>(23.7)   | 32.3<br>(56.0)   | 32.3<br>(88.3)   | 32.3<br>(120.6)  | 32.3<br>(152.9)  | 32.3<br>(185.2)    | 32.3<br>(314.6)    |
| ③ 전기차 이륜차<br>보급확대  | 구매지원<br>(대)                               |                                           | 17<br>(17)       | 30<br>(47)       | 30<br>(77)       | 30<br>(107)      | 30<br>(137)      | 30<br>(197)        | 30<br>(287)        |
|                    | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) |                                           | 77.8<br>(77.8)   | 137.3<br>(215.1) | 137.3<br>(352.4) | 137.3<br>(489.6) | 137.3<br>(626.9) | 137.3<br>(764.2)   | 137.3<br>(1313.3)) |

## 5 재정투자 계획

| 과제명                | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계<br>(‘25~’29) |
|--------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
|                    |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |                |
| ① 공공기관<br>전기차 구매확대 | 국비  | 13    | 80    | 100   | 150   | 150   | 493            |
|                    | 시비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                    | 구군비 | 220   | 304   | 380   | 570   | 570   | 2,044          |
|                    | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
| ② 민간 전기차<br>보급확대   | 국비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                    | 시비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                    | 구군비 | 180   | 80    | 136   | 136   | 136   | 668            |
|                    | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
| ③ 전기차 이륜차<br>보급확대  | 국비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                    | 시비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                    | 구군비 | 15    | 9     | 9     | 9     | 9     | 51             |
|                    | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |

| 과제명                | 예산  | 목표연도 1 |       | 계        | 목표연도 2 |       |       | 계        | 총계        |
|--------------------|-----|--------|-------|----------|--------|-------|-------|----------|-----------|
|                    |     | 2030년  | 2031년 | ‘30~’31년 | 2032년  | 2033년 | 2034년 | ‘32~’34년 | (‘25~’34) |
| ① 공공기관<br>전기차 구매확대 | 국비  | 130    | 130   | 260      | 110    | 110   | 110   | 330      | 1,083     |
|                    | 시비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -         |
|                    | 구군비 | 495    | 495   | 990      | 410    | 410   | 410   | 1,230    | 4,264     |
|                    | 기타  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -         |
| ② 민간 전기차<br>보급확대   | 국비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -         |
|                    | 시비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -         |
|                    | 구군비 | 136    | 136   | 272      | 136    | 136   | 136   | 408      | 1,348     |
|                    | 기타  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -         |
| ③ 전기차 이륜차<br>보급확대  | 국비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -         |
|                    | 시비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -         |
|                    | 구군비 | 9      | 9     | 18       | 9      | 9     | 9     | 27       | 96        |
|                    | 기타  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -         |

## 1-2-3 수소차 보급 사업

### 1 과제 세부내용

#### ① 공공기관 수소차 구매확대 (재무과)

- (개요) 관용 수소 자동차(승용차) 도입 확대를 통해 기존 화석연료 기반의 내연기관 자동차의 온실가스 배출량을 감축
- (감축원단위) 0.923 tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단 (2022)
  - '26년~'34년까지 관용 수소 승용차 총 60대 보급

#### ② 민간 수소차 보급확대 (환경위생과)

- (개요) 부산시 계획과 연계하여 민간을 대상으로 전기 자동차(승용차) 도입 확대를 통해 기존 화석연료 기반의 내연기관 자동차의 온실가스 배출량을 감축
- (감축원단위) 0.923 tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단 (2022)
  - '25년~'34년 동안 민간 수소 승용차 총 50대 보급

### 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 민간 수소 자동차 보급확대 : 수소 승용차 5대
- 2026년
  - 공공기관 수소 자동차 : 수소 승용차 2대
  - 민간 수소 자동차 보급확대 : 수소 승용차 5대

- 2027년
  - 공공기관 수소 자동차 : 수소 승용차 6대
  - 민간 수소 자동차 보급확대 : 수소 승용차 5대
- 2028년
  - 공공기관 수소 자동차 : 수소 승용차 6대
  - 민간 수소 자동차 보급확대 : 수소 승용차 5대
- 2029년
  - 공공기관 수소 자동차 : 수소 승용차 6대
  - 민간 수소 자동차 보급확대 : 수소 승용차 5대
- 2030년 ~ 2031년
  - 공공기관 수소 자동차 : 수소 승용차 16대
  - 민간 수소 자동차 보급확대 : 수소 승용차 10대
- 2032년 ~ 2034년
  - 공공기관 수소 자동차 : 수소 승용차 24대
  - 민간 수소 자동차 보급확대 : 수소 승용차 15대

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제            |            | 연차   |      |      |      |      |
|-----------------|------------|------|------|------|------|------|
|                 |            | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| ① 공공기관 수소차 구매확대 | 수소 승용차 (대) | -    | 2    | 6    | 6    | 6    |
| ② 민간 수소차 보급확대   | 수소 승용차 (대) | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    |

| 실천과제            |            | 연차    |       |             |                |
|-----------------|------------|-------|-------|-------------|----------------|
|                 |            | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 공공기관 수소차 구매확대 | 수소 승용차 (대) | 16    | 24    | -           |                |
| ② 민간 수소차 보급확대   | 수소 승용차 (대) | 10    | 15    |             |                |



## 4 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 2건

| 과제명             | 구분                                  | 단기          |             |              |              |              | 목표연도1        | 목표연도2        |
|-----------------|-------------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                 |                                     | 2025년       | 2026년       | 2027년        | 2028년        | 2029년        | 2030년        | 2034년        |
| ① 공공기관 수소차 구매확대 | 보급대수 (대)                            | -           | 2 (2)       | 6 (8)        | 6 (14)       | 6 (20)       | 8 (36)       | 8 (60)       |
|                 | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq./년) (누적) | -           | 1.85 (1.85) | 5.54 (7.39)  | 5.54 (12.93) | 5.54 (18.47) | 7.38 (33.23) | 7.38 (55.37) |
| ② 민간 수소차 보급확대   | 보급대수 (대)                            | 5 (5)       | 5 (10)      | 5 (15)       | 5 (20)       | 5 (25)       | 5 (35)       | 5 (50)       |
|                 | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq./년) (누적) | 4.62 (4.62) | 4.62 (9.24) | 4.62 (13.86) | 4.62 (18.48) | 4.62 (23.10) | 4.62 (27.69) | 4.62 (46.15) |

## 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명             | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계 ('25~'29) |
|-----------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
|                 |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |             |
| ① 공공기관 수소차 구매확대 | 국비  | -     | 66    | 198   | 198   | 198   | 660         |
|                 | 시비  | -     | -     | -     | -     | -     | -           |
|                 | 구군비 | -     | 272   | 816   | 816   | 816   | 2,720       |
|                 | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -           |
| ② 민간 수소차 보급확대   | 국비  | -     | -     | -     | -     | -     | -           |
|                 | 시비  | -     | -     | -     | -     | -     | -           |
|                 | 구군비 | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 20          |
|                 | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -           |

| 과제명             | 예산  | 목표연도 1 |       | 계 '30~'31년 | 목표연도 2 |       |       | 계 '32~'34년 | 총계 ('25~'34) |
|-----------------|-----|--------|-------|------------|--------|-------|-------|------------|--------------|
|                 |     | 2030년  | 2031년 |            | 2032년  | 2033년 | 2034년 |            |              |
| ① 공공기관 전기차 구매확대 | 국비  | 264    | 264   | 528        | 264    | 264   | 264   | 792        | 1,980        |
|                 | 시비  | -      | -     | -          | -      | -     | -     | -          | -            |
|                 | 구군비 | 680    | 680   | 1,360      | 680    | 680   | 680   | 2,040      | 6,120        |
|                 | 기타  | -      | -     | -          | -      | -     | -     | -          | -            |
| ② 민간 수소차 보급확대   | 국비  | -      | -     | -          | -      | -     | -     | -          | -            |
|                 | 시비  | -      | -     | -          | -      | -     | -     | -          | -            |
|                 | 구군비 | 4      | 4     | 8          | 4      | 4     | 4     | 12         | 40           |
|                 | 기타  | -      | -     | -          | -      | -     | -     | -          | -            |

## 1-2-4 구민주도의 수송부문 온실가스 감축

### 1 과제 세부내용

#### ① 탄소포인트 제도(자동차) 시행 (환경위생과)

- (개요) 국가 및 부산시 대책과 연계하여 자동차 에너지 절약 시 그에 따른 인센티브 지급을 통하여 참여 유도
  - '25년~'34년 동안 탄소포인트 제도에 41,310대 가입 (4,131대/년)
- (감축원단위) 0.2966 tCO<sub>2</sub>eq./대
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단 (2023)

### 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 탄소포인트 제도 가입 대수 : 4,131대
- 2026년
  - 탄소포인트 제도 가입 대수 : 4,131대
- 2027년
  - 탄소포인트 제도 가입 대수 : 4,131대
- 2028년
  - 탄소포인트 제도 가입 대수 : 4,131대
- 2029년
  - 탄소포인트 제도 가입 대수 : 4,131대
- 2030년 ~ 2031년

- 탄소포인트 제도 가입 대수 : 8,262대

○ 2032년 ~ 2034년

- 탄소포인트 제도 가입 대수 : 12,393대

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제               |           | 연차    |       |       |       |       |
|--------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                    |           | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  |
| ① 탄소포인트 제도(자동차) 시행 | 가입 대수 (대) | 4,131 | 4,131 | 4,131 | 4,131 | 4,131 |

| 실천과제               |           | 연차    |        |             |                |
|--------------------|-----------|-------|--------|-------------|----------------|
|                    |           | 30~31 | 32~34  | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 탄소포인트 제도(자동차) 시행 | 가입 대수 (대) | 8,262 | 12,393 | -           |                |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

| 과제명                | 구분                                  | 단기             |                |                |                |                | 목표연도1          | 목표연도2           |
|--------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
|                    |                                     | 2025년          | 2026년          | 2027년          | 2028년          | 2029년          | 2030년          | 2034년           |
| ① 탄소포인트 제도(자동차) 시행 | 참여대수 (대)                            | 4,131          | 4,131          | 4,131          | 4,131          | 4,131          | 4,131          | 4,131           |
|                    | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq./년) (누적) | 1225.3 (1,225) | 1225.3 (2,451) | 1225.3 (3,676) | 1225.3 (4,901) | 1225.3 (6,127) | 1225.3 (8,557) | 1225.3 (12,253) |

\* 본 사업은 단발 사업임

### 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명                | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계 ('25~'29) |
|--------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
|                    |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |             |
| ① 탄소포인트 제도(자동차) 시행 | 국비  | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    | 60          |
|                    | 시비  | -     | -     | -     | -     | -     | -           |
|                    | 구군비 | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    | 60          |
|                    | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -           |

| 과제명                   | 예산  | 목표연도 1 |       |          | 계     | 목표연도 2 |       | 계        | 총계<br>( '25~'34) |
|-----------------------|-----|--------|-------|----------|-------|--------|-------|----------|------------------|
|                       |     | 2030년  | 2031년 | '30~'31년 | 2032년 | 2033년  | 2034년 | '32~'34년 |                  |
| ① 탄소포인트<br>제도(자동차) 시행 | 국비  | 12     | 12    | 24       | 12    | 12     | 12    | 36       | 120              |
|                       | 시비  | -      | -     | -        | -     | -      | -     | -        | -                |
|                       | 구군비 | 12     | 12    | 24       | 12    | 12     | 12    | 36       | 120              |
|                       | 기타  | -      | -     | -        | -     | -      | -     | -        | -                |

### 1-3. 폐기물 부문

- ◇ (필요성) 거주 인구가 밀집되고 관광지의 방문객에 의한 폐기물 발생량이 많음. 가정 및 음식점업의 폐기물과 일회용품 사용을 저감할 필요가 있음
- ◇ (감축목표) '18년 71 천tCO<sub>2</sub>eq. → '30년 64 천tCO<sub>2</sub>eq. (10.1% 감축)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ❶ 음식물 쓰레기 저감, ❷ 지방세 종이 고지서의 전자 고지서 대체, ❸ 해운대구 다회용기 보급사업 등 시행

#### □ 정책추진 경과

- 국가와 부산시는 자원순환사회의 전환 촉진을 위한 계획을 수립하고 이를 연차별로 시행 중임
  - 국가는 제1차 자원순환 기본계획, 부산시는 최근 제2차 자원순환 시행계획을 수립하여 이행 중임. 해당 계획은 온실가스 배출량 및 감축 잠재량을 고려하여 수립 됨
- 해운대구에는 대규모 소각장이 위치하며 소각열을 이용한 지역난방 시스템이 민간에 공급되고 있음. 또한 다회용기 보급 사업 등을 통하여 구민 및 관광객에 의한 일회용품 사용을 줄이고 있음

#### □ 추진 방향

- ◇ 음식물 쓰레기 저감을 통한 가정 및 음식점업의 폐기물을 줄여 온실가스 배출량 저감
- ◇ 카페, 음식점 등에서 흔히 사용되는 일회용품 대신 다회용기를 지원하여 폐기물 저감 및 주민의식 개선

### 1-3-1 음식물 쓰레기 저감

## 1 과제 세부내용

#### ① 음식물 쓰레기 저감 (자원순환과)

- (개요) 음식문화 개선 및 교육홍보를 강화하여 영업자와 소비자 의식 전환을 통해 1일 발생하는 음식물류 폐기물 감량에 따른 온실가스 감소. 추후 추진동력 재고를 위해 탄소포인트 제도 등과 연계
- (감축원단위) 0.192 tCO<sub>2</sub>eq./ton
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단 (2022)
  - '25년~'34년 동안 음식물류 쓰레기 감축량 3,598 ton 달성

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 음식물류 쓰레기 감축량 : 359 ton
- 2026년
  - 음식물류 쓰레기 감축량 : 359 ton
- 2027년
  - 음식물류 쓰레기 감축량 : 359 ton
- 2028년
  - 음식물류 쓰레기 감축량 : 359 ton
- 2029년
  - 음식물류 쓰레기 감축량 : 359 ton
- 2030년 ~ 2031년
  - 음식물류 쓰레기 감축량 : 720 ton
- 2032년 ~ 2034년
  - 음식물류 쓰레기 감축량 : 1,083 ton

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제         |                   | 연차   |      |      |      |      |
|--------------|-------------------|------|------|------|------|------|
|              |                   | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| ① 음식물 쓰레기 저감 | 음식물 쓰레기 감축량 (ton) | 359  | 359  | 359  | 359  | 359  |

| 실천과제         |                   | 연차    |       |             |                |
|--------------|-------------------|-------|-------|-------------|----------------|
|              |                   | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 음식물 쓰레기 저감 | 음식물 쓰레기 감축량 (ton) | 720   | 1,083 | -           |                |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

| 과제명          | 구분                                     | 단기             |                 |                 |                 |                 | 목표연도1           | 목표연도2           |
|--------------|----------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|              |                                        | 2025년          | 2026년           | 2027년           | 2028년           | 2029년           | 2030년           | 2034년           |
| ① 음식물 쓰레기 저감 | 음식물 쓰레기 감축량 (ton)                      | 359<br>(359)   | 359<br>(718)    | 359<br>(1,077)  | 359<br>(1,436)  | 359<br>(1,795)  | 360<br>(2,155)  | 361<br>(3,598)  |
|              | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 68.9<br>(68.9) | 68.9<br>(137.8) | 68.9<br>(206.7) | 68.9<br>(275.6) | 68.9<br>(344.5) | 69.1<br>(482.7) | 69.3<br>(690.6) |

\* 본 사업은 단발 사업임

### 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명          | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계<br>(‘25~’29) |
|--------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
|              |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |                |
| ① 음식물 쓰레기 저감 | 국비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|              | 시비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|              | 구군비 | 5.7   | 5.7   | 5.7   | 5.7   | 5.7   | 28.5           |
|              | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |

| 과제명          | 예산  | 목표연도 1 |       | 계        | 목표연도 2 |       |       | 계        | 총계<br>(‘25~’34) |
|--------------|-----|--------|-------|----------|--------|-------|-------|----------|-----------------|
|              |     | 2030년  | 2031년 | ‘30~’31년 | 2032년  | 2033년 | 2034년 | ‘32~’34년 |                 |
| ① 음식물 쓰레기 저감 | 국비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |
|              | 시비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |
|              | 구군비 | 5.7    | 5.7   | 11.4     | 5.7    | 5.7   | 5.7   | 17.1     | 57              |
|              | 기타  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |

## 1-3-2 지방세 종이 고지서의 전자 고지서 대체

### 1 과제 세부내용

#### ① 지방세 종이 고지서의 전자 고지서 대체 (지방소득세과)

- (개요) 각 가정으로 전달되는 종이 지방세 고지서는 고지서 인쇄, 우편물 취합 및 전달, 폐기물 발생 등 여러 분야에서 온실가스를 배출하기에 이를 전자 고지서로 대체 하면서 온실가스 배출량을 감축
- (감축원단위) 0.00000572 tCO<sub>2</sub>eq./건
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단 (2023)
  - '25년~'34년 동안 전자 고지서 발송 건수 총 1,290,000건 달성

### 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 전자고지서 발송건수 : 127,971건
- 2026년
  - 전자고지서 발송건수 : 128,471건
- 2027년
  - 전자고지서 발송건수 : 128,971건
- 2028년
  - 전자고지서 발송건수 : 129,471건
- 2029년
  - 전자고지서 발송건수 : 129,971건
- 2030년 ~ 2031년
  - 전자고지서 발송건수 : 258,058건
- 2032년 ~ 2034년
  - 전자고지서 발송건수 : 387,087건

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제                          |          | 연차      |         |         |         |         |
|-------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                               |          | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    |
| ① 지방세 종이<br>고지서의 전자<br>고지서 대체 | 발송건수 (건) | 127,971 | 128,471 | 128,971 | 129,471 | 129,971 |

| 실천과제                          |          | 연차      |         |             |                |
|-------------------------------|----------|---------|---------|-------------|----------------|
|                               |          | 30~3    | 32~34   | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 지방세 종이<br>고지서의 전자<br>고지서 대체 | 발송건수 (건) | 258,058 | 387,087 | -           |                |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

| 과제명                           | 구분                                        | 단기                   |                      |                      |                      |                      | 목표연도1                | 목표연도2                  |
|-------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
|                               |                                           | 2025년                | 2026년                | 2027년                | 2028년                | 2029년                | 2030년                | 2034년                  |
| ① 지방세 종이<br>고지서의 전자<br>고지서 대체 | 발송 건수<br>(건)                              | 127,971<br>(127,971) | 128,471<br>(256,442) | 128,971<br>(385,413) | 129,471<br>(514,884) | 129,971<br>(644,855) | 129,029<br>(902,913) | 129,029<br>(1,290,000) |
|                               | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 0.73<br>(0.73)       | 0.73<br>(1.46)       | 0.74<br>(2.20)       | 0.74<br>(2.94)       | 0.74<br>(3.68)       | 0.74<br>(4.42)       | 0.74<br>(7.38)         |

\* 본 사업은 단발 사업임

### 5 재정투자 계획

- 비 예산



### 1-3-3 해운대구 다회용기 보급사업

## 1 과제 세부내용

#### ① 해운대구 다회용기 보급사업 (자원순환과)

- (개요) 1회용기를 대체할 수 있는 다회용기를 지원하여 1회용품 폐기물 발생량 저감 도모 및 자원순환행정 실천
- (감축원단위) 0.000048 tCO<sub>2</sub>eq./개
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축관리틀
  - '25년~'34년 동안 총 3백만개 다회용기 지원

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 다회용기 지원 : 510천개
- 2026년
  - 다회용기 지원 : 250천개
- 2027년
  - 다회용기 지원 : 250천개
- 2028년
  - 다회용기 지원 : 250천개
- 2029년
  - 다회용기 지원 : 250천개
- 2030년 ~ 2031년
  - 다회용기 지원 : 500천개
- 2032년 ~ 2034년
  - 다회용기 지원 : 750천개

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제                   |              | 연차   |      |      |      |      |
|------------------------|--------------|------|------|------|------|------|
|                        |              | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| ① 해운대구<br>다화용기<br>보급사업 | 지원개수<br>(천개) | 510  | 250  | 250  | 250  | 250  |

| 실천과제                   |              | 연차    |       |             |                |
|------------------------|--------------|-------|-------|-------------|----------------|
|                        |              | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 해운대구<br>다화용기<br>보급사업 | 지원개수<br>(천개) | 500   | 750   | -           |                |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

| 과제명                 | 구분                                        | 단기             |                |                |                |                | 목표연도1          | 목표연도2           |
|---------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
|                     |                                           | 2025년          | 2026년          | 2027년          | 2028년          | 2029년          | 2030년          | 2034년           |
| ① 해운대구<br>다화용기 보급사업 | 지원개수<br>(천개)                              | 510<br>(509)   | 250<br>(759)   | 250<br>(1,009) | 250<br>(1,259) | 250<br>(1,509) | 250<br>(2,009) | 250<br>(2,759)  |
|                     | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 24.5<br>(24.5) | 12.0<br>(36.5) | 12.0<br>(48.5) | 12.0<br>(60.5) | 12.0<br>(72.5) | 12.0<br>(96.5) | 12.0<br>(132.5) |

\* 본 사업은 단발 사업임

### 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명                    | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계<br>(`25~`29) |
|------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
|                        |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |                |
| ① 해운대구<br>다화용기<br>보급사업 | 국비  | 105   | 30    | 45    | 45    | 45    | 270            |
|                        | 시비  | -     | 15    | 12.5  | 12.5  | 12.5  | 52.5           |
|                        | 구군비 | 105   | 43    | 12.5  | 12.5  | 12.5  | 185.5          |
|                        | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |

| 과제명                    | 예산  | 목표연도 1 |       | 계        | 목표연도 2 |       |       | 계        | 총계<br>(`25~`34) |
|------------------------|-----|--------|-------|----------|--------|-------|-------|----------|-----------------|
|                        |     | 2030년  | 2031년 | `30~`31년 | 2032년  | 2033년 | 2034년 | `32~`34년 |                 |
| ① 해운대구<br>다화용기<br>보급사업 | 국비  | 45     | 45    | 90       | 45     | 45    | 45    | 135      | 495             |
|                        | 시비  | 12.5   | 12.5  | 25       | 12.5   | 12.5  | 12.5  | 37.5     | 115             |
|                        | 구군비 | 12.5   | 12.5  | 25       | 12.5   | 12.5  | 12.5  | 37.5     | 248             |
|                        | 기타  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |

## 1-4. 흡수원

- ◇ (필요성) 흡수원은 온실가스 흡수와 동시에 미세먼지, 대기오염, 구민 복지 등 다양한 목적에 대한 이점을 가지고 있음. 해운대구 특성에 적합한 녹지 조성이 필요
- ◇ (감축목표) '18년 25 천tCO<sub>2</sub>eq. → '30년 30 천tCO<sub>2</sub>eq. (18.6% 확대)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 흡수원 확충을 위한 ❶ 도시농업 활성화, ❷ 해운대 수목원 조성, ❸ 도시공원, 녹지조성 및 관리

### □ 정책추진 경과

- 해운대구는 매년 도시공원 녹지 조성 및 관리계획을 통해 공원, 녹지 등을 지속하여 확충하고 유지 관리 해왔음
- 현재 약 60 ha의 녹지 조성이 계획되어 있으며, 현재까지 24 ha가 조성됨

### □ 추진 방향

- ◇ 구민 인식 개선과 녹지 확보를 위한 도시농업 장려
- ◇ 기존에 수립한 도시공원, 녹지 조성 계획을 지속 이행

## 1-4-1 도시농업 활성화

### 1 과제 세부내용

#### ① 도시농업 활성화 (일자리경제과)

- (개요) 도시에서도 가능한 상자 텃밭을 보급함으로써 도시농업을 활성화 하여 소일거리 창출, 정서안정 등 구민의 삶의 질 향상 및 녹색 친환경 주거공간 조성 및 열섬효과 방지
- (감축원단위) 0.00115 tCO<sub>2</sub>eq./m<sup>2</sup>
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단 (2023)
  - '25년~'34년까지 감자 상자 텃밭 총 1,000 m<sup>2</sup> (100 m<sup>2</sup>/년)

### 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 감자 상자텃밭 보급 면적 : 100 m<sup>2</sup>
- 2026년
  - 감자 상자텃밭 보급 면적 : 100 m<sup>2</sup>
- 2027년
  - 감자 상자텃밭 보급 면적 : 100 m<sup>2</sup>
- 2028년
  - 감자 상자텃밭 보급 면적 : 100 m<sup>2</sup>
- 2029년
  - 감자 상자텃밭 보급 면적 : 100 m<sup>2</sup>
- 2030년 ~ 2031년
  - 감자 상자텃밭 보급 면적 : 200 m<sup>2</sup>
- 2032년 ~ 2034년
  - 감자 상자텃밭 보급 면적 : 300 m<sup>2</sup>

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제          |                        | 연차   |      |      |      |      |
|---------------|------------------------|------|------|------|------|------|
|               |                        | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| ① 도시농업<br>활성화 | 보급면적 (m <sup>2</sup> ) | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  |

| 실천과제          |                        | 연차    |       |             |                |
|---------------|------------------------|-------|-------|-------------|----------------|
|               |                        | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 도시농업<br>활성화 | 보급면적 (m <sup>2</sup> ) | 200   | 300   | -           |                |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

| 과제명           | 구분                                        | 단기               |                 |                  |                 |                  | 목표연도1            | 목표연도2           |
|---------------|-------------------------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
|               |                                           | 2025년            | 2026년           | 2027년            | 2028년           | 2029년            | 2030년            | 2034년           |
| ① 도시농업<br>활성화 | 보급면적<br>(m <sup>2</sup> )                 | 100              | 100             | 100              | 100             | 100              | 100              | 100             |
|               | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 0.115<br>(0.115) | 0.115<br>(0.23) | 0.115<br>(0.345) | 0.115<br>(0.46) | 0.115<br>(0.575) | 0.115<br>(0.805) | 0.115<br>(1.15) |

\* 본 사업은 단발 사업임

### 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명           | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계<br>(`25~`29) |
|---------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
|               |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |                |
| ① 도시농업<br>활성화 | 국비  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|               | 시비  | 14    | 14    | 14    | 14    | 14    | 70             |
|               | 구군비 | 14    | 14    | 14    | 14    | 14    | 70             |
|               | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -              |

| 과제명           | 예산  | 목표연도 1 |       | 계        | 목표연도 2 |       |       | 계        | 총계<br>(`25~`34) |
|---------------|-----|--------|-------|----------|--------|-------|-------|----------|-----------------|
|               |     | 2030년  | 2031년 | `30~`31년 | 2032년  | 2033년 | 2034년 | `32~`34년 |                 |
| ① 도시농업<br>활성화 | 국비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |
|               | 시비  | 14     | 14    | 28       | 14     | 14    | 14    | 42       | 140             |
|               | 구군비 | 14     | 14    | 28       | 14     | 14    | 14    | 42       | 140             |
|               | 기타  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |

## 1-4-2 해운대 수목원 조성

### 1 과제 세부내용

#### ① 해운대 수목원 조성 (부산광역시 계획 연계, 늘푸른과)

- (개요) 해운대수목원 1단계 개방 이후, 체육시설 및 체험여가공간 조성하여 온실가스 흡수 증대
- (감축원단위) 10.8 tCO<sub>2</sub>eq./ha
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단 (2023)
  - '25년~'26년까지 관내 수목원 조성 11.8 ha
  - 수목원 2단계 조성 18.9 ha
  - 2단계('23~'25, 189천 m<sup>2</sup>) 생활체육시설, 도시숲 등 조성

### 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 해운대 수목원 조성 면적 : 7.1 m<sup>2</sup>
- 2026년
  - 해운대 수목원 조성 면적 : 4.7 m<sup>2</sup>

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제         |           | 연차   |      |      |      |      |
|--------------|-----------|------|------|------|------|------|
|              |           | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| ① 해운대 수목원 조성 | 조성면적 (ha) | 7.1  | 4.7  | -    | -    | -    |

| 실천과제         |           | 연차    |       |             |                |
|--------------|-----------|-------|-------|-------------|----------------|
|              |           | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 해운대 수목원 조성 | 조성면적 (ha) | -     | -     | -           |                |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

| 과제명          | 구분                                     | 단기             |                 |              |              |              | 목표연도1        | 목표연도2        |
|--------------|----------------------------------------|----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|              |                                        | 2025년          | 2026년           | 2027년        | 2028년        | 2029년        | 2030년        | 2034년        |
| ① 해운대 수목원 조성 | 조성면적 (ha)                              | 7.1            | 4.7             | -            | -            | -            | -            | -            |
|              | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 76.6<br>(76.6) | 50.7<br>(127.3) | -<br>(127.3) | -<br>(127.3) | -<br>(127.3) | -<br>(127.3) | -<br>(127.3) |

### 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명          | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계         |
|--------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
|              |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | ('25~'29) |
| ① 해운대 수목원 조성 | 국비  | -     | -     | -     | -     | -     | -         |
|              | 사비  | 4,600 | 4,600 | -     | -     | -     | 9,200     |
|              | 구군비 | -     | -     | -     | -     | -     | -         |
|              | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -         |

| 과제명          | 예산  | 목표연도 1 |       | 계        | 목표연도 2 |       |       | 계        | 총계<br>( '25~'34) |
|--------------|-----|--------|-------|----------|--------|-------|-------|----------|------------------|
|              |     | 2030년  | 2031년 | '30~'31년 | 2032년  | 2033년 | 2034년 | '32~'34년 |                  |
| ① 해운대 수목원 조성 | 국비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        |                  |
|              | 사비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | 9,200            |
|              | 구군비 | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        |                  |
|              | 기타  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        |                  |

### 1-4-3 도시공원, 녹지조성 및 관리계획

## 1 과제 세부내용

#### ① 도시공원, 녹지조성 및 관리계획 (늘푸른과)

- (개요) 생활권 도시숲 조성으로 탄소흡수원 확대, 공원·녹지 연결기능을 강화한 도시숲 조성을 목표로 탄소 흡수량을 증가시켜 탄소 중립에 기여
- (감축원단위) 6.9 tCO<sub>2</sub>eq./m<sup>2</sup>
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단 (2023)
  - '25년~'34년까지 녹지 총 36.7 ha 조성
  - 2024년까지 238,305 m<sup>2</sup> 조성완료

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 녹지 보급 면적 : 23.8 ha
- 2026년
  - 녹지 보급 면적 : 1.4 ha
- 2027년
  - 녹지 보급 면적 : 1.4 ha
- 2028년
  - 녹지 보급 면적 : 1.4 ha
- 2029년
  - 녹지 보급 면적 : 1.4 ha
- 2030년 ~ 2031년
  - 녹지 보급 면적 : 2.8 ha
- 2032년 ~ 2034년
  - 녹지 보급 면적 : 4.2 ha



### 3 연차별 이행계획

| 실천과제                |           | 연차   |      |      |      |      |
|---------------------|-----------|------|------|------|------|------|
|                     |           | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| ① 도시공원, 녹지조성 및 관리계획 | 조성면적 (ha) | 23.8 | 1.4  | 1.4  | 1.4  | 1.4  |

| 실천과제                |           | 연차    |       |             |                |
|---------------------|-----------|-------|-------|-------------|----------------|
|                     |           | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 도시공원, 녹지조성 및 관리계획 | 조성면적 (ha) | 2.8   | 4.2   | -           |                |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

| 과제명                 | 구분                                  | 단기            |             |             |             |             | 목표연도1       | 목표연도2       |
|---------------------|-------------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                     |                                     | 2025년         | 2026년       | 2027년       | 2028년       | 2029년       | 2030년       | 2034년       |
| ① 도시공원, 녹지조성 및 관리계획 | 조성면적 (ha)                           | 23.8          | 1.4         | 1.4         | 1.4         | 1.4         | 1.4         | 1.4         |
|                     | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq./년) (누적) | 164.2 (164.2) | 9.7 (173.9) | 9.7 (183.6) | 9.7 (193.3) | 9.7 (203.0) | 9.7 (212.7) | 9.7 (251.5) |

### 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명                 | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계 ('25~'29) |
|---------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
|                     |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |             |
| ① 도시공원, 녹지조성 및 관리계획 | 국비  | -     | -     | -     | -     | -     | -           |
|                     | 시비  | -     | -     | -     | -     | -     | -           |
|                     | 구군비 | 8,320 | 4,454 | 4,454 | 4,454 | 4,454 | 26,136      |
|                     | 기타  | -     | -     | -     | -     | -     | -           |

| 과제명                 | 예산  | 목표연도 1 |       | 계        | 목표연도 2 |       |       | 계        | 총계 ('25~'34) |
|---------------------|-----|--------|-------|----------|--------|-------|-------|----------|--------------|
|                     |     | 2030년  | 2031년 | '30~'31년 | 2032년  | 2033년 | 2034년 | '32~'34년 |              |
| ① 도시공원, 녹지조성 및 관리계획 | 국비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -            |
|                     | 시비  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -            |
|                     | 구군비 | 4,454  | 4,454 | 8,908    | 4,454  | 4,454 | 4,454 | 13,362   | 48,406       |
|                     | 기타  | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -            |

## 1-5. 전환

- ◇ (필요성) 신재생에너지 주택사업은 중앙정부 주도의 소규모 태양광 보급 사업으로 민간 시장에 많은 태양광 발전을 보급할 수 있는 지원금 사업이고 부산시의 녹색건축물 기준 강화로 신재생에너지 설치 의무가 강화되고 있음
- ◇ (핵심과제) 전환에 의한 온실가스 상쇄를 위하여 ① 신재생에너지 주택지원 사업을 시행

### □ 정책추진 경과

- 한국에너지공단은 신재생에너지 주택사업을 통하여 단독주택, 공동주택에 대하여 신재생에너지 설치 시 심사를 통하여 설치 지원금을 지급함

### □ 추진 방향

- ◇ 구청의 홍보 및 안내 등을 통한 태양광 보급 용량 확대

## 1-5-1 신재생에너지 주택지원사업

### 1 과제 세부내용

#### ① 신재생에너지 주택지원사업 (일자리경제과)

- (개요) 단독주택에 신재생 에너지 시스템(태양광, 지열 등)을 설치하도록 지원을 확대하여 에너지 자립을 촉진하고, 에너지 비용 절감과 탄소 배출 저감에 기여, 지속 가능한 주택 환경을 조성
- (감축원단위) 0.617 tCO<sub>2</sub>eq./kW
- (감축원단위 출처) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단 (2022)
  - '25년~'34년까지 태양광 발전설비 설치용량 총 10,000 kW (총 1,000 kW/년)

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 태양광 발전설비 설치 용량 : 1,000 kW
- 2026년
  - 태양광 발전설비 설치 용량 : 1,000 kW
- 2027년
  - 태양광 발전설비 설치 용량 : 1,000 kW
- 2028년
  - 태양광 발전설비 설치 용량 : 1,000 kW
- 2029년
  - 태양광 발전설비 설치 용량 : 1,000 kW
- 2030년 ~ 2031년
  - 태양광 발전설비 설치 용량 : 2,000 kW
- 2032년 ~ 2034년
  - 태양광 발전설비 설치 용량 : 3,000 kW

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제            |             | 연차    |       |       |       |       |
|-----------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                 |             | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  |
| ① 신재생에너지 주택지원사업 | 발전설비용량 (kW) | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

| 실천과제            |             | 연차    |       |             |                |
|-----------------|-------------|-------|-------|-------------|----------------|
|                 |             | 30~31 | 32~34 | 규제혁신, 정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
| ① 신재생에너지 주택지원사업 | 발전설비용량 (kW) | 2,000 | 3,000 | -           |                |

### 4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

| 과제명             | 구분                                     | 단기               |                  |                  |                  |                  | 목표연도1            | 목표연도2             |
|-----------------|----------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
|                 |                                        | 2025년            | 2026년            | 2027년            | 2028년            | 2029년            | 2030년            | 2034년             |
| ① 신재생에너지 주택지원사업 | 발전설비용량 (kW)                            | 1,000<br>(1,000) | 1,000<br>(2,000) | 1,000<br>(3,000) | 1,000<br>(4,000) | 1,000<br>(5,000) | 1,000<br>(7,000) | 1,000<br>(10,000) |
|                 | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq./년)<br>(누적) | 617<br>(617)     | 617<br>(1,234)   | 617<br>(1,851)   | 617<br>(2,468)   | 617<br>(3,085)   | 617<br>(4,319)   | 617<br>(6,107)    |

### 5 재정투자 계획 (단위 : 백만 원)

| 과제명             | 예산  | 단기    |       |       |       |       | 계<br>(`25~`29) |
|-----------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
|                 |     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |                |
| ① 신재생에너지 주택지원사업 | 국비  | 4,792 | 658   | 658   | 658   | 658   | 7,424          |
|                 | 시비  | 4,515 | 620   | 620   | 620   | 620   | 6,995          |
|                 | 구군비 | -     | -     | -     | -     | -     | -              |
|                 | 기타  | 4,020 | 552   | 552   | 552   | 552   | 6,228          |

| 과제명             | 예산  | 목표연도 1 |       | 계        | 목표연도 2 |       |       | 계        | 총계<br>(`25~`34) |
|-----------------|-----|--------|-------|----------|--------|-------|-------|----------|-----------------|
|                 |     | 2030년  | 2031년 | `30~`31년 | 2032년  | 2033년 | 2034년 | `32~`34년 |                 |
| ① 신재생에너지 주택지원사업 | 국비  | 658    | 658   | 1,316    | 658    | 658   | 658   | 1,974    | 10,714          |
|                 | 시비  | 620    | 620   | 1,240    | 620    | 620   | 620   | 1,860    | 10,095          |
|                 | 구군비 | -      | -     | -        | -      | -     | -     | -        | -               |
|                 | 기타  | 552    | 552   | 1,104    | 552    | 552   | 552   | 1,566    | 8,988           |

## 2. 기후위기 대응기반 강화 대책

### 2-1. 제3차 해운대구 기후위기 적응대책 시행

- ◇ (필요성) 기후위기 적응대책 수립을 통해 지역 특성에 맞는 맞춤형 대응이 가능하고, 지속적인 관리와 평가를 통해 대책의 실효성을 높일 수 있으며 위기 상황에 대비하여 지역사회의 안전을 강화할 수 있음.
- ◇ (핵심과제) 제3차 해운대구 기후위기 적응대책은 "함께 만들어가는 기후위기 적응도시"를 비전으로 부문별 6개의 핵심 과제를 제시함
  - (물관리) 수질오염 방지를 위한 대응체계 구축
  - (생태계) 산림 생태계 자원 보호 및 증진
  - (국토/연안) 연안지역 및 침수위험지역 대응체계 구축
  - (농수산) 안전한 농수산업 환경 조성
  - (건강) 기후위기 취약계층 보호대책 마련
  - (산업/에너지) 기후위기 대비 친환경 산업 시민 지원 강화

#### 2-1-1 기후변화 영향 평가

- 제3차 기후위기 적응대책 수립 지침(환경부, 2024)에 따라 지역의 기후변화 영향 평가는 과거, 현재, 미래에 대한 분석으로 구분하여 수행하며, 시점별 수행 방법은 각각 문헌 및 통계조사, 설문조사, 모델(MOTIVE)에 의한 평가로 지정됨
- 해운대구는 가장 최근에 제3차 해운대구 기후위기 적응대책을 수립 완료하였으므로 해당 계획에 제시된 분석 결과를 요약함

#### □ 물관리 부문

- 해운대구의 조사 대상 하천은 수영강1 및 춘천임. 수질은 개선 되고 있으나 폭우에 의한 피해 및 악취 발생 사례가 조사됨

[ 해운대구의 물관리 부문 영향 평가 결과 요약 ]

| 구분                 | 항목    | 세부 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |      |  |      |      |      |      |      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |
|--------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 통계조사 및<br>문헌(언론)조사 | 통계 조사 | - 두 하천에서 동일 하계 BOD 및 TOC가 감소하는 추세를 보임                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |      |  |      |      |      |      |      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |
|                    |       | <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th colspan="2">BOD</th><th colspan="2">TOC</th></tr><tr><th>2019</th><th>2023</th><th>2019</th><th>2023</th></tr><tr><td>수영강1</td><td>8.7</td><td>4.8</td><td>4.3</td><td>3.6</td></tr><tr><td>춘천</td><td>7.5</td><td>5.1</td><td>5.3</td><td>5.0</td></tr></table> | 구분   | BOD  |      | TOC  |  | 2019 | 2023 | 2019 | 2023 | 수영강1 | 8.7 | 4.8 | 4.3 | 3.6 | 춘천 | 7.5 | 5.1 | 5.3 | 5.0 |
|                    |       | 구분                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | BOD  |      | TOC  |  |      |      |      |      |      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |
|                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2019 | 2023 | 2019 | 2023 |  |      |      |      |      |      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |
| 수영강1               | 8.7   | 4.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4.3  | 3.6  |      |      |  |      |      |      |      |      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |
| 춘천                 | 7.5   | 5.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5.3  | 5.0  |      |      |  |      |      |      |      |      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |
|                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |      |      |  |      |      |      |      |      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |
|                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |      |      |  |      |      |      |      |      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |
|                    | 언론 분석 | - 폭우에 의한 지방하천의 악취 발생, 급류에 의한 피해 발생                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |  |      |      |      |      |      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |

□ 산림/생태계 부문

- 반송2동이 산사태 취약성이 상대적으로 높게 나타났으며 최근 산불 면적이 넓게 나타남
- 장래 영향은 RCP 4.5 시나리오에서 산사태 발생 확률과 교란종의 증가가 예상되며, 교란종의 증가는 RCP 8.5 시나리오에서 더 악화됨

[해운대구의 산림/생태계 부문 영향 평가 결과 요약]

| 구분                  | 항목                                                                                                                                                                  | 세부 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 통계조사 및 문헌<br>(언론)조사 | 통계조사                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산사태 피해 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기후위기취약성평가 도구(VASTAP)에 의하면 반송2동이 가장 취약지역으로 평가됨</li> </ul> </li> <li>○ 산불 피해 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해운대구의 최근 10년(2014년~2023년)간 산불발생은 총 8건으로 나타나며 개 중 2019년이 쓰레기 소각으로 인한 피해면적이 가장 큰 것으로 조사</li> </ul> </li> </ul> |
|                     | 언론 분석                                                                                                                                                               | - 해운대구는 기후변화로 인한 산림피해 중 산불에 의한 피해면적이 최근 5년중 가장 큰 것으로 조사됨                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 설문조사                | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산사태 발생 확률 <ul style="list-style-type: none"> <li>- RCP 4.5 기준 2030년 0.53(0~1지수)에서 2080년 0.67(0~1지수)</li> </ul> </li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>수)으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 0.31(0~1지수)에서 2080년 0.04(0~1지수)으로 감소하는 것으로 모의됨</p> <p>○ 산불 발생 확률</p> <p>- RCP 4.5 기준 2030년 0.85(0~1지수)에서 2080년 0.81(0~1지수)으로 감소, RCP 8.5 기준 2030년 0.41(0~1지수)에서 2080년 0.37(0~1지수)으로 감소하는 것으로 모의됨</p> <p>○ 산림 임목축적량</p> <p>- RCP 4.5 기준 2030년 267.34m<sup>3</sup>/ha에서 2080년 387.25m<sup>3</sup>/ha으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 270.26m<sup>3</sup>/ha에서 2080년 374.65m<sup>3</sup>/ha으로 증가하는 것으로 모의됨</p> <p>○ 산림 바이오매스 탄소 저장량</p> <p>- RCP 4.5 기준 2030년 116.94MgC/ha에서 2080년 135.990MgC/ha으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 110.17MgC/ha에서 2080년 141.42MgC/ha으로 증가하는 것으로 모의됨</p> <p>○ 산림 고사목 탄소 저장량</p> <p>- RCP 4.5 기준 2030년 5.50MgC/ha에서 2080년 5.64MgC/ha으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 5.37MgC/ha에서 2080년 5.43MgC/ha으로 증가하는 것으로 모의됨</p> <p>○ 기후변화 민감종 종풍부도(44종)</p> <p>- RCP 4.5 기준 2030년 28종에서 2080년 21종으로 감소, RCP 8.5 기준 2030년 27종에서 2080년 16종으로 증가하는 것으로 모의됨</p> <p>○ 기후변화 교란종 종풍부도(16종)</p> <p>- RCP 4.5 기준 2030년 5종에서 2080년 6종으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 6종에서 2080년 7종으로 증가하는 것으로 모의됨</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## □ 국토/연안 부문

- 2020년 공공시설이 자연 재난에 의한 피해가 가장 많았으며 태풍 피해 기사가 확인됨
- 장래 영향은 침수 면적의 증가가 확인되며 RCP 4.5 시나리오 및 RCP 8.5 시나리오에서 침수 면적이 증가하는 것으로 나타남

[해운대구의 국토/연안 부문 영향 평가 결과 요약]

| 구분                  | 항목                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 세부 내용                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 통계조사 및 문헌<br>(언론)조사 | 통계조사                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ○ 자연 재난에 의한 피해<br>- 자연재난상황통계에 따르면 해운대구에<br>서 가장 큰 피해가 발생한 기간은 2020년<br>으로 그중 공공시설의 피해가 가장 심한<br>것으로 나타남 |
|                     | 언론분석                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | - 총 2개의 관련 기사가 확인됨<br>- 2022년 태풍 힌남노에 따른 집중호우 마<br>린시티 내 건물·도로에 침수피해가 발<br>생한 것으로 조사됨                   |
| 모델 평가               | ○ 침수면적 (태풍빈도 : 50년)<br>- (침수면적, 태풍빈도 : 50년) RCP 4.5 기준 2030년 10.3km <sup>2</sup> 에서<br>2080년 14.0km <sup>2</sup> 으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 9.8km <sup>2</sup> 에서 2080<br>년 14.3km <sup>2</sup> 으로 증가하는 것으로 모의됨<br>- (침수면적, 태풍빈도 : 100년) RCP 4.5 기준 2030년 10.4km <sup>2</sup> 에<br>서 2080년 15.2km <sup>2</sup> 으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 12.0km <sup>2</sup> 에서<br>2080년 16.1km <sup>2</sup> 으로 증가하는 것으로 모의됨 |                                                                                                         |

□ 농수산 부문

- 해수면 높이와 해수면 온도는 점차 증가하는 추세를 나타냄. 이러한 수온  
증가로 인해 해파리의 출몰 시기가 한 달 당겨진 기사가 확인됨
- 장래 영향은 RCP 4.5 시나리오 및 RCP 8.5 시나리오에서 공통적으로 발  
해충이 발생하는 세대수가 증가하는 것으로 나타남



**[해운대구의 농수산 부문 영향 평가 결과 요약]**

| 구분                  | 항목                                                                                                                                                                                                                                                                  | 세부 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 통계조사 및 문헌<br>(언론)조사 | 통계조사                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해수면 높이 편차 변화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지난 34년(1989년~2022년) 연안의 해수면이 매년 3.03mm 높아져 총 평균 10.3cm 가량 상승함</li> </ul> </li> <li>○ 해수면 온도 변화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1968년~2023년 동안 연안의 해수면 온도는 1968년 평균 16.1℃에 비해 2023년 18.1℃로 2.0℃ 상승한 것으로 조사됨</li> </ul> </li> </ul> |
|                     | 언론분석                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해수온의 가파른 온도 상승으로 인해 해파리의 출몰시기가 한달 앞당겨진 것으로 조사됨</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 모델 평가               | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 밭 해충 발생 세대 수 (5종 평균)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- RCP 4.5 기준 2030년 1.24세대에서 2080년 69.95명으로 1.47세대로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 1.28세대에서 2080년 1.74세대로 증가하는 것으로 모의됨</li> </ul> </li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**□ 건강 부문**

- 과거 통계에서 호흡계통 질환자 및 순환계통 질환자의 사망자 수가 나타났으며 순환계통 질환자는 증가 추세이며, 이 중 심장 질환 사망자 수가 높게 나타남. 폭염으로 인한 온열질환자는 증가 추세임
- 장래 영향은 폭염 및 대기오염(PM10, 오존)에 의한 사망자 수는 모든 기후변화 시나리오에서 증가하는 추세를 나타내었으며, 매개체 의한 질병 및 장염으로 인한 병원 방문자 수 또한 동일하게 증가함

**[해운대구의 건강 부문 영향 평가 결과 요약]**

| 구분                  | 항목   | 세부 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 통계조사 및 문헌<br>(언론)조사 | 통계조사 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 원인별 사망자 수                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 호흡계통 질환보다 순환계통 질환자 사망자수가 많은 것으로 나타남</li> <li>- 순환계통 질환 원인 사망자수는 증가하는 추세이며 2014년 대비 2023년에 36.8% 증가하였음</li> <li>- 순환계통 질환 중 심장 질환 사망자수가</li> </ul> </li> </ul> |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>가장 높은 비중을 차지함</p> <p>○ 매개질환 감염병</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (쯔쯔가무시병) 2022년 기준 5,663건 전국 대비 부산광역시에서는 268건 발생하였으며 해운대구는 그중 41건을 차지함</li> </ul> |
|       | 언론분석                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해운대구 기후변화로 인한 폭염 온열질환 발생자는 지속하여 발생중이며 해운대구는 이에 대한 예방대책을 수립중임</li> </ul>                                                 |
| 모델 평가 | <p>○ 폭염으로 인한 기여사망자수(십만명당)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RCP 4.5 기준 2030년 2.10명에서 2080년 13.07명으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 3.66명에서 2080년 36.98명으로 증가하는 것으로 모의됨</li> </ul> <p>○ 폭염으로 인한 기여사망자수</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RCP 4.5 기준 2030년 8.84명에서 2080년 40.46명으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 15.37명에서 2080년 114.46명으로 증가하는 것으로 모의됨</li> </ul> <p>○ PM10으로 인한 기여사망자수</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (십만명당 기여사망자수) RCP 4.5 기준 2030년 23.01명에서 2080년 47.92명으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 23.01명에서 2080년 47.92명으로 증가하는 것으로 모의됨</li> <li>- (총 기여사망자수) RCP 4.5 기준 2030년 96.62명에서 2080년 148.32명으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 96.62명에서 2080년 148.32명으로 증가하는 것으로 모의됨</li> </ul> <p>○ 오존으로 인한 기여사망자수</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (십만명당 기여사망자수) RCP 4.5 기준 2030년 11.88명에서 2080년 22.60명으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 11.60명에서 2080년 23.77명으로 증가하는 것으로 모의됨</li> <li>- (총 기여사망자수) RCP 4.5 기준 2030년 49.88명에서 2080년 69.95명으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 48.69명에서 2080년 73.56명으로 증가하는 것으로 모의됨</li> </ul> <p>○ 매개체로 인한 의료기관 방문 건수(십만명당)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (말라리아) RCP 4.5 기준 2030년 10.02건에서 2080년 46.57건으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 9.23명에서 2080년 46.72명으로 증가하는 것으로 모의됨</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- (쓰쓰가무시) RCP 4.5 기준 2030년 87.84건에서 2080년 118.96건으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 85.03건에서 2080년 139.22건으로 증가하는 것으로 모의됨</li> </ul> <p>○ 장염으로 인한 의료기관 방문 건수(십만명당)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RCP 4.5 기준 2030년 2,216.02명에서 2080년 6,604.33명으로 증가, RCP 8.5 기준 2030년 2,012.93건에서 2080년 6,025.77건으로 증가하는 것으로 모의됨</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2-1-2 기후변화 취약성 평가

- 기후변화 취약성 평가는 기후가 변함에 따라 빈번하게 발생하고 있는 태풍, 집중호우, 한파, 열파 등의 재해와 기타 기상이변에 대하여 취약계층, 취약지역 등 지역적 특성을 고려하여 기후변화적응 세부시행계획을 수립하는데 있어 근간이 되는 평가임
- 평가 결과는 상대적 평가 결과이므로 절대적인 취약함을 나타내는 것이 아니며 추후 기후변화 적응 계획 수립을 위한 지역 내 가장 취약한 부분(지역, 계층 등)을 도출하고 세부시행계획 수립을 위한 근거자료 제공 및 계획 우선순위를 결정하는데 의의가 있음
- 제3차 해운대구 기후위기 적응대책은 지역의 취약성을 평가하기 위해 국가 기후변화적응센터에서 제공하는 VESTAP(Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptation Plan)을 활용함
  - (평가항목) RCP기준 7개부문 57개 항목, SSP 기준 6개부문 25개 항목
- 본 계획에서는 제3차 해운대구 기후위기 적응대책에서 지역 리스크 도출에 근거가 되는 평가 결과를 아래 표와 같이 제시함

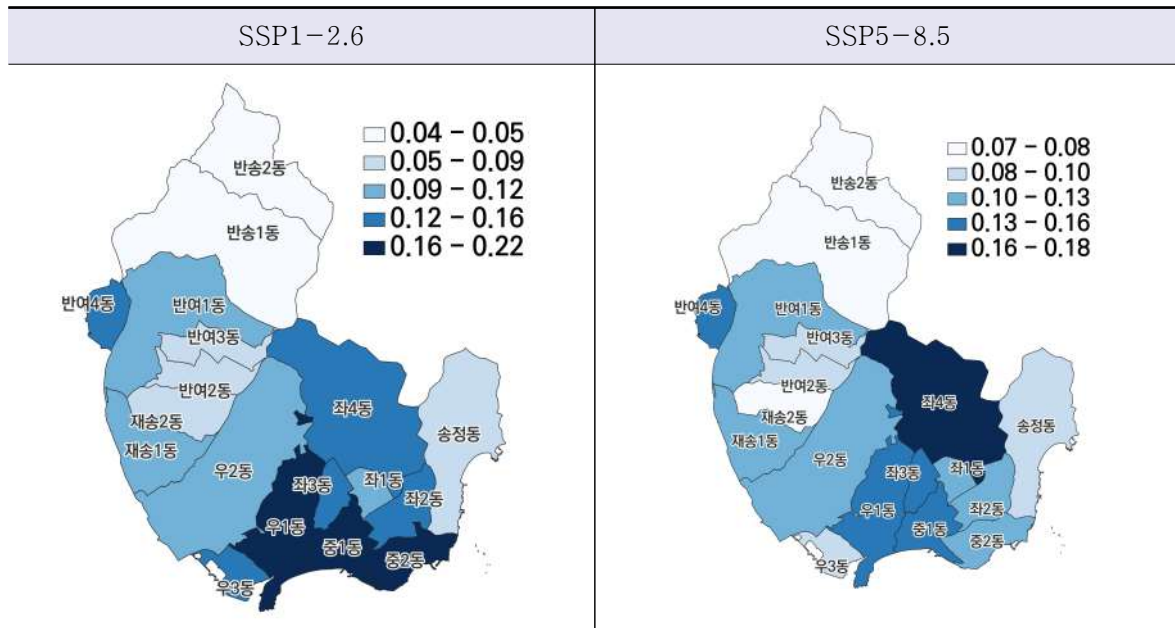
### [해운대구 리스크 목록]

| 부문     | 구분     | 번호  | 리스크명                                    | 선정 근거             |
|--------|--------|-----|-----------------------------------------|-------------------|
| 물관리    | 홍수     | W01 | 폭우로 인한 도시와 하천 유역의 홍수피해 증가               | 국가리스크 검토, 취약성 평가  |
| 국토·연안  | 정주공간   | L01 | 폭우로 인한 저지대 피해 증가                        | 취약성 평가            |
|        |        | L02 | 폭우로 인한 비탈면 붕괴 위험성 증가                    | 취약성 평가            |
|        |        | L03 | 폭우로 인한 도시 침수 피해 증가                      | 취약성 평가            |
|        | 연안재해   | S03 | 해일, 강풍, 파랑, 해수면상승으로 인한 연안 시설물 피해위험 증가   | 취약성 평가            |
| 건강     | 건강질환   | H05 | 기온상승에 의한 심뇌혈관계 질환 증가                    | 국가리스크 검토, 취약성 평가  |
|        |        | H08 | 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 증가                | 국가리스크 검토, 취약성 평가  |
|        |        | H12 | 폭염에 의한 온열질환 증가                          | 국가리스크 검토, 취약성 평가  |
| 산림·생태계 | 산불·산사태 | F01 | 폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산불, 산사태 등) 발생 및 피해 증가 | 국가 리스크 검토, 취약성 평가 |
| 산업·에너지 | 에너지    | I11 | 폭염 및 한파로 인한 냉난방 에너지 사용 증가               | 국가 리스크 검토, 취약성 평가 |

## □ 물관리 부문

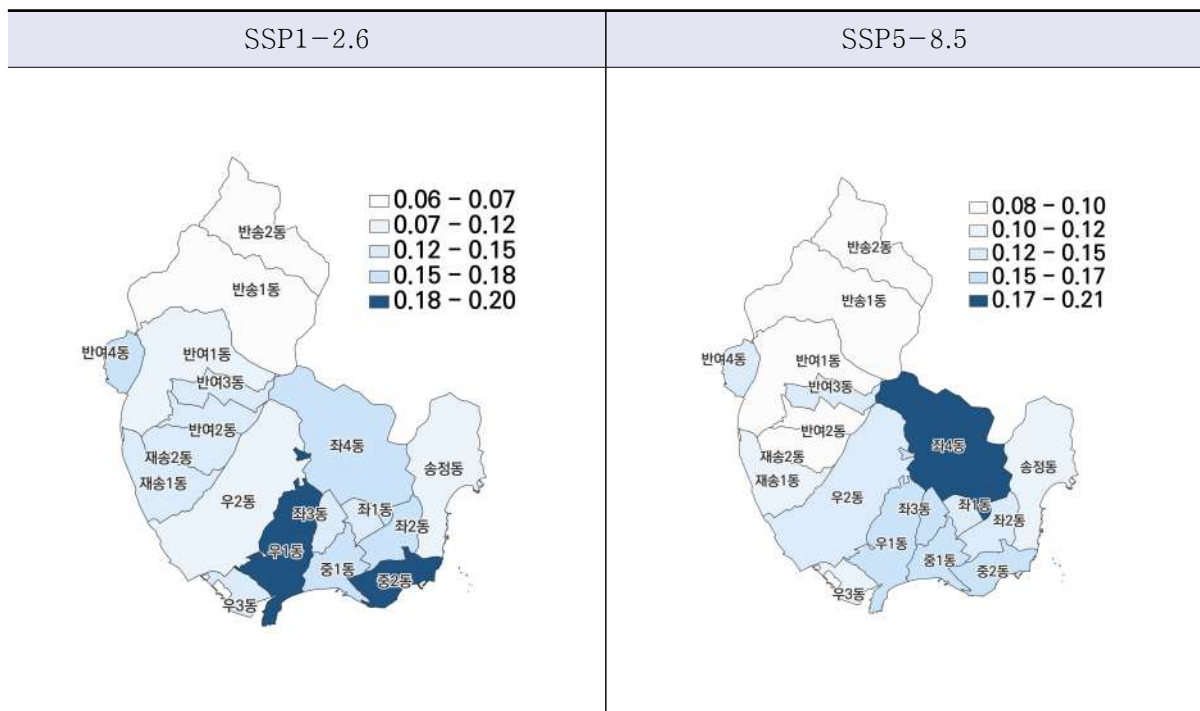
### ○ 취수의 취약성

- SSP1-2.6 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 중2동이 0.22로 가장 높게 나타났으며 중1동 0.19, 우1동 0.18 순으로 나타남
- SSP5-8.5 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 좌4동이 0.18로 가장 높게 나타났으며 좌3동, 중1동이 0.16으로 동일하게 나타남



[지수의 취약성 시나리오]

### ○ 호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성



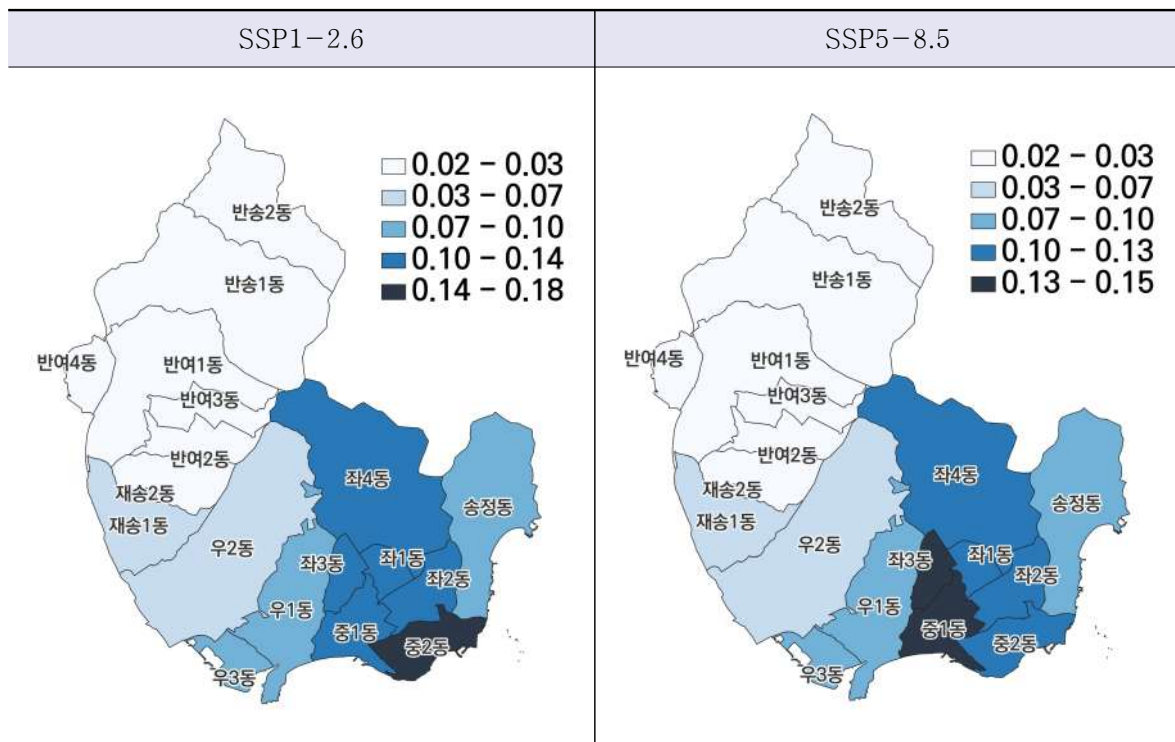
[호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성 시나리오]

- SSP1-2.6 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 우1동, 중2동이 0.20으로 가장 높게 나타났으며 반여4동 0.18, 중1동 0.17 순으로 나타남
- SSP5-8.5 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 좌4동이 0.21로 가장 높게 나타났으며 우1동, 좌3동, 중1동, 중2동이 0.17로 동일하게 나타남

## □ 국토/연안 부문

### ○ 해운대구 태풍에 의한 기반시설 취약성

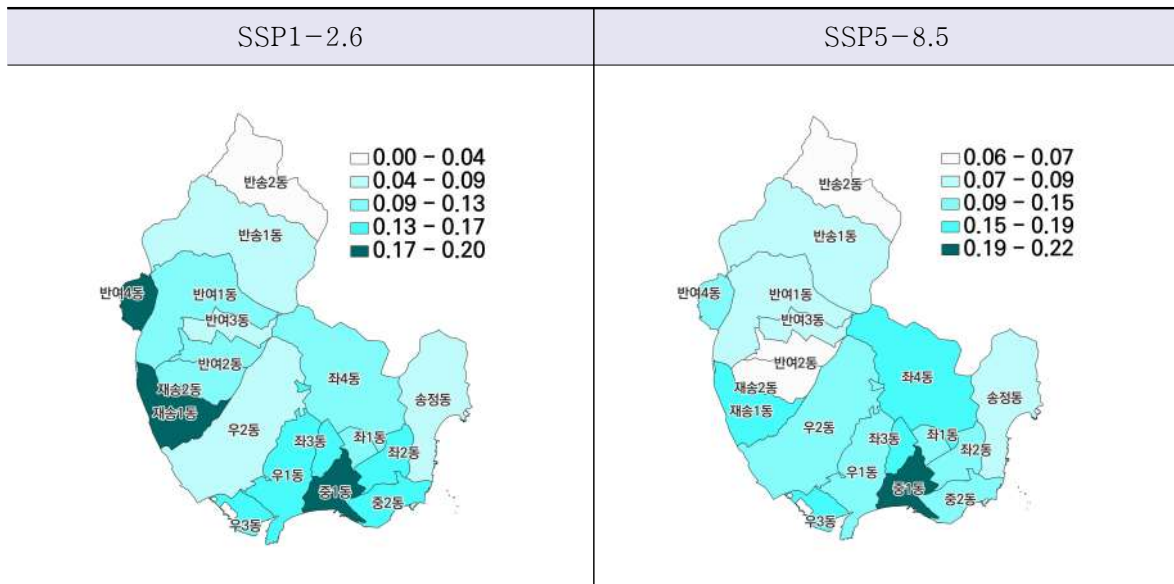
- SSP1-2.6 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 중2동이 0.18로 가장 높게 나타났으며 중1동 0.14, 좌3동 0.13 순으로 나타남
- SSP5-8.5 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 중1동이 0.15로 가장 높게 나타났으며 좌3동 0.14, 좌2동, 좌4동이 0.13으로 동일하게 나타남



[태풍에 의한 기반시설 취약성 시나리오]

### ○ 해운대구 홍수에 의한 기반시설 취약성

- SSP1-2.6 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 중1동이 0.20으로 가장 높게 나타났으며 반여4동, 재송1동이 0.18순으로 나타남
- SSP5-8.5 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 중1동이 0.22로 가장 높게 나타났으며 좌4동 0.19, 좌3동 0.18 순으로 나타남

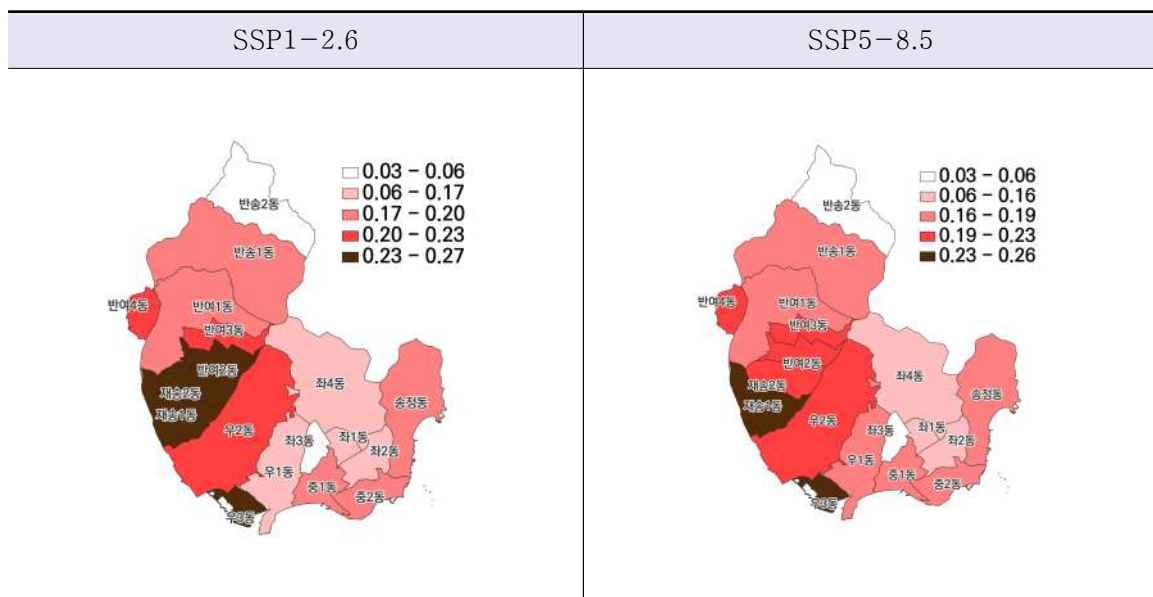


[홍수에 의한 기반시설 취약성 시나리오]

## □ 건강 부문

### ○ 폭염에 의한 건강 취약성

- SSP1-2.6 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 우3동과 재송1동이 0.27로 가장 높게 나타났으며 반여2동, 재송2동이 0.25로 동일하게 나타남
- SSP5-8.5 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 우3동과 재송1동이 0.26으로 가장 높게 나타났으며 반여2동, 재송2동이 0.23으로 동일하게 나타남

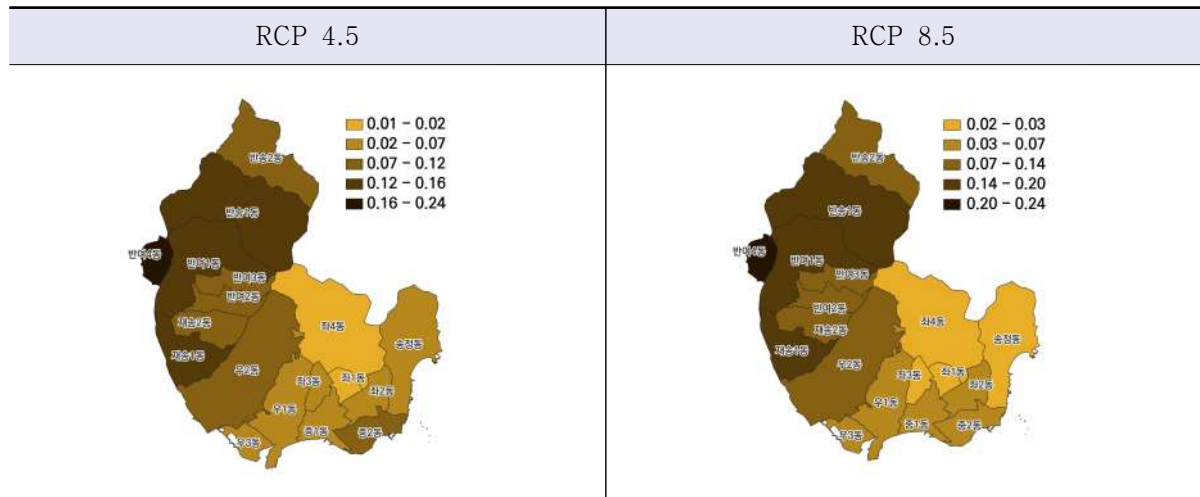


[폭염에 의한 건강 취약성 시나리오]



○ 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 취약성

- RCP 4.5 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 반여4동, 재송1동, 반여3동등 순으로 파악됨
- RCP 8.5 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 반여4동, 재송1동, 반여1동등 순으로 파악됨

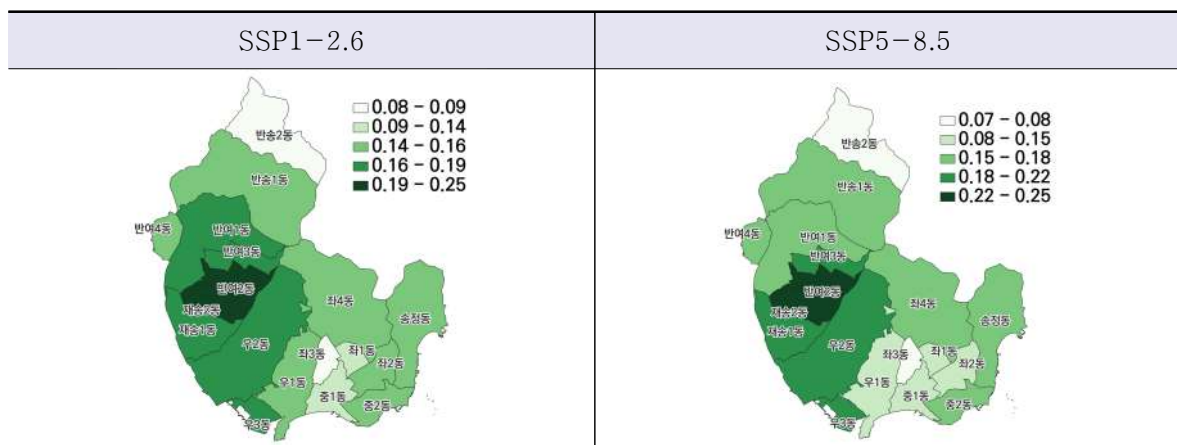


[대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 취약성 시나리오]

□ 산림/생태계

○ 산불에 대한 취약성

- SSP1-2.6 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 반여2동이 0.25로 가장 높게 나타났으며 재송2동 0.24, 반여3동, 재송1동이 0.19로 동일하게 나타남
- SSP5-8.5 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 반여2동이 0.25로 가장 높게 나타났으며 재송2동 0.24, 반여3동, 재송1동이 0.22로 동일하게 나타남

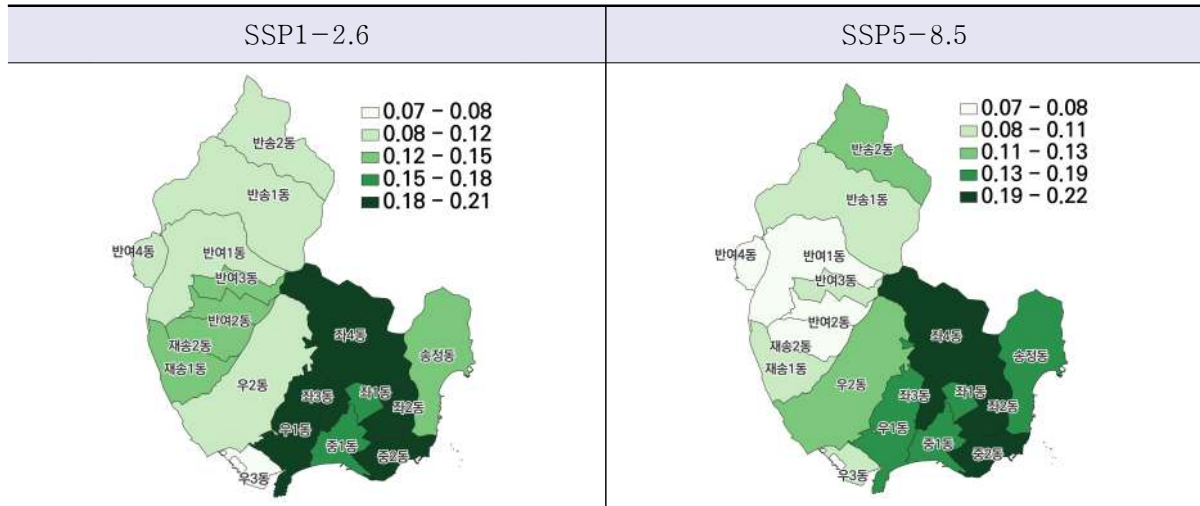


[산불에 대한 취약성 시나리오]



## ○ 집중호우에 의한 산사태 취약성

- SSP1-2.6 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 좌3동이 0.21로 가장 높게 나타났으며 좌2동, 좌4동, 중2동이 0.20으로 동일하게 나타남
- SSP5-8.5 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 좌3동이 0.22로 가장 높게 나타났으며 좌2동, 좌4동, 중2동이 0.21로 동일하게 나타남

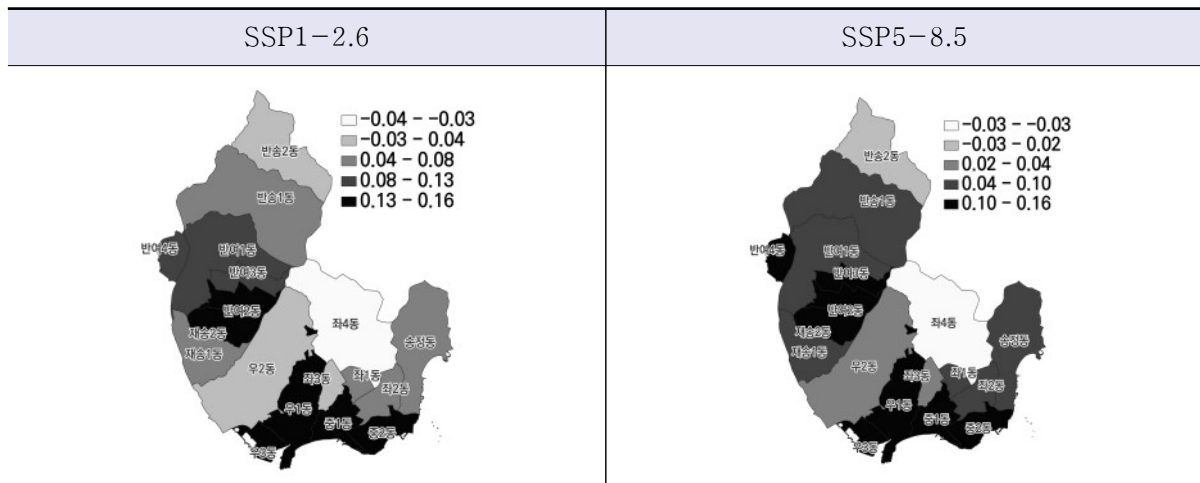


[집중호우에 의한 산사태 취약성 시나리오]

## □ 산업/에너지

### ○ 폭염 및 한파에 의한 냉난방 관리 취약성

- SSP1-2.6 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 재송2동이 0.16으로 가장 높게 나타났으며 우3동, 중1동, 중2동이 0.15로 동일하게 나타남
- SSP5-8.5 시나리오에서 2040년대 취약성 종합지수가 상대적으로 높은 지역은 재송2동이 0.16으로 가장 높게 나타났으며 우3동, 중2동이 0.15로 동일하게 나타남



[폭염 및 한파에 의한 냉난방 관리 취약성 시나리오]

### 2-1-3 해운대구의 지역 리스크

- 기후위기 리스크평가 및 시민 인식조사, 취약성 평가, 기후위기 영향평가 모델(MOTIVE), 언론·문헌 등 다양한 항목을 종합하여 최종 리스크를 도출하였음
- 물관리 부문 3개, 국토·연안 부문 7개, 건강 부문 5개, 농수산 부문 1개, 산림·생태계 3개, 산업·에너지 부문 1개로 총 20개의 해운대구 기후위기 리스크를 도출하였음

#### [해운대구 리스크 목록]

| 부문     | 구분     | 번호  | 리스크명                                                  | 선정 근거             |
|--------|--------|-----|-------------------------------------------------------|-------------------|
| 물관리    | 홍수     | W01 | 폭우로 인한 도시와 하천 유역의 홍수피해 증가                             | 국가리스크 검토, 취약성 평가  |
|        | 가뭄     | W02 | 폭우로 인한 하천/호소의 오염물질 유입증가                               | 국가리스크 검토, 언론통계    |
|        |        | W03 | 해수면상승으로 인한 하구 및 연안 물 관리 취약성 증가                        | 국가리스크 검토, 언론통계    |
| 국토·연안  | 정주공간   | L01 | 폭우로 인한 저지대 피해 증가                                      | 취약성 평가            |
|        |        | L02 | 폭우로 인한 비탈면 붕괴 위험성 증가                                  | 취약성 평가            |
|        |        | L03 | 폭우로 인한 도시 침수 피해 증가                                    | 취약성 평가            |
|        | 기반시설   | L05 | 이상기상 현상으로 인한 육상교통(철도, 도로) 시설파손, 운행중단 및 사고 위험 증가       | 지역 주민 의견          |
|        |        | L06 | 이상기상 현상(폭우, 강풍, 폭설, 폭염)으로 인한 전기/통신시설 파손, 피해(사고) 위험 증가 | 지역 주민 의견          |
|        |        | L07 | 폭설, 강풍으로 인한 노후 건축물 파손 증가                              | 국가리스크 검토          |
|        | 연안재해   | S03 | 해일, 강풍, 파랑, 해수면상승으로 인한 연안 시설물 피해위험 증가                 | 취약성 평가            |
| 건강     | 감염병    | H02 | 기온 상승에 의한 수인성·식품 매개 감염병 증가                            | 국가리스크 검토          |
|        |        | H03 | 기후·환경 변화로 인한 신·변종 감염병 발생 증가                           | 국가리스크 검토          |
|        | 건강질환   | H05 | 기온상승에 의한 심뇌혈관계 질환 증가                                  | 국가리스크 검토, 취약성 평가  |
|        |        | H08 | 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 증가                              | 국가리스크 검토, 취약성 평가  |
|        |        | H12 | 폭염에 의한 온열질환 증가                                        | 국가리스크 검토, 취약성 평가  |
| 농수산    | 감염병    | A02 | 기온 상승으로 인한 작물 생산성·품질 저하                               | 국가 리스크 검토         |
| 산림·생태계 | 산불·산사태 | F01 | 폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산불, 산사태 등) 발생 및 피해 증가               | 국가 리스크 검토, 취약성 평가 |
|        | 산림피해   | F02 | 기온 및 강수량 변화로 인한 산림의 생장과 탄소 흡수량 변화                     | 국가 리스크 검토         |
|        |        | F06 | 기온 상승 및 가뭄으로 인한 산림병해충 피해 증가                           | 국가 리스크 검토         |
| 산업·에너지 | 에너지    | I11 | 폭염 및 한파로 인한 냉난방 에너지 사용 증가                             | 국가 리스크 검토, 취약성 평가 |

## 2-1-4 세부이행 과제

### □ 비전 및 목표

- 제2차 해운대구 기후변화 적응대책 세부시행계획, 제3차 국가 및 부산광역시 기후위기 적응대책, 해운대구 현황 및 기후위기 적응여건 분석, 해운대구 리스크 등과 연계하여 비전을 “함께 만들어가는 기후위기 적응도시”로 설정하였음



[제3차 해운대구 기후위기 적응대책 비전 및 목표]

## □ 세부이행과제 목록

○ 제3차 해운대구 기후위기 적응대책은 7개 부문, 16개 추진전략, 29개 세부이행과제를 수립하였음

- 물관리 부문 4개, 산림·생태계 부문 5개, 국토·연안 부문 6개, 농수산 부문 1개, 건강 부문 10개, 산업에너지 부문 2개, 적응주류화 실천 1개 구성되었음

[세부이행과제 총괄표]

| 부문                | 추진전략                                     | 세부이행과제                                    | 과제유형 | 주관부서   | 관련 지역<br>리스크                              | 관련 국가<br>리스크                              | 관련 국가<br>적응대책 |
|-------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------|--------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|
| [Ⅰ]<br>물관리        | [Ⅰ-1]<br>하천 및 수자원<br>생태계의 건강성<br>강화      | [Ⅰ-1-1]<br>수영강 하류 생태하천 관리                 | 기존   | 건설과    | (W01)<br>(W02)                            | (W01)<br>(W02)                            | 2-1-3-2       |
|                   |                                          | [Ⅰ-1-2]<br>비점오염저감시설 점검 및<br>모니터링          | 기존   | 환경위생과  | (W02)<br>(W03)                            | (W02)<br>(W03)                            | 2-1-3-2       |
|                   |                                          | [Ⅰ-1-3]<br>물이용 효율화 사업                     | 기존   | 환경위생과  | (W02)                                     | (W02)                                     | 2-1-3-2       |
|                   | [Ⅰ-2]<br>기후변화에 따른<br>도시 침수 위험 대응         | [Ⅰ-2-1]<br>도시지역 침수예방 사업                   | 신규   | 건설과    | (W01)                                     | (W01)                                     | 2-1-1-2       |
|                   |                                          |                                           |      |        |                                           |                                           |               |
| [Ⅱ]<br>산림·<br>생태계 | [Ⅱ-1]<br>산림생태교육을 통한<br>환경 의식 제고          | [Ⅱ-1-1]<br>장산 산림생태관찰센터를 통한<br>산림 생태교육의활성화 | 기존   | 늘푸른과   | (F02)                                     | (F02)                                     | 3-4-3-2       |
|                   | [Ⅱ-2]<br>산림보호 및 재난<br>예방 체계 강화           | [Ⅱ-2-1]<br>산림병해충 선제적 방제                   | 기존   | 늘푸른과   | (F06)                                     | (F06)                                     | 2-2-3-1       |
|                   |                                          | [Ⅱ-2-2]<br>산불 방제시스템 강화                    | 기존   | 늘푸른과   | (F01)                                     | (F01)                                     | 2-2-1-2       |
|                   | [Ⅱ-3]<br>도시 내 환경친화적<br>생활기반 구축           | [Ⅱ-3-1]<br>도시 옥상텃밭(농원)조성                  | 기존   | 일자리경제과 | (F02)                                     | (F02)                                     | 3-4-3-2       |
|                   |                                          | [Ⅱ-3-2]<br>도시숲 조성                         | 신규   | 늘푸른과   | (F02)                                     | (F02)                                     | 3-4-3-2       |
| [Ⅲ]<br>국토·<br>연안  | [Ⅲ-1]<br>재난취약지역 선제적<br>점검과 예방 시스템<br>고도화 | [Ⅲ-1-1]<br>재난취약시설 안전점검 관리                 | 기존   | 재난안전과  | (L01)<br>(L02)<br>(L03)<br>(L05)<br>(S03) | (L01)<br>(L02)<br>(L03)<br>(L05)<br>(S03) | 4-2-1-2       |
|                   |                                          | [Ⅲ-1-2]<br>재난대응 예·경보체계 활성화                | 기존   | 재난안전과  | (L01)<br>(L02)                            | (L01)<br>(L02)                            | 4-2-1-2       |

| 부문          | 추진전략                                             | 세부이행과제                                       | 과제유형 | 주관부서  | 관련 지역<br>리스크                              | 관련 국가<br>리스크                              | 관련 국가<br>적응대책 |
|-------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|-------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|
|             |                                                  |                                              |      |       | (L03)<br>(L06)<br>(L07)                   | (L03)<br>(L06)<br>(L07)                   |               |
|             |                                                  | [Ⅲ-1-3]<br>풍수해 보험 가입 활성화                     | 기존   | 재난안전과 | (L01)<br>(L02)<br>(L03)<br>(L07)<br>(S01) | (L01)<br>(L02)<br>(L03)<br>(L07)<br>(S01) | 4-2-3-2       |
|             | [Ⅲ-2]<br>안전성 강화를 위한<br>예방적 기반시설<br>구축            | [Ⅲ-2-1]<br>자연재해 위험지구 정비                      | 기존   | 재난안전과 | (L01)<br>(L02)<br>(L03)<br>(L06)<br>(S01) | (L01)<br>(L02)<br>(L03)<br>(L06)<br>(S01) | 4-2-1-2       |
|             |                                                  | [Ⅲ-2-2]<br>침수방지사설 설치 지원                      | 신규   | 재난안전과 | (L03)<br>(S01)<br>(S04)                   | (L03)<br>(S01)<br>(S04)                   | 4-2-2-1       |
|             | [Ⅲ-3]<br>안전의식 고취와<br>안전문화 확립                     | [Ⅲ-3-1]<br>안전문화운동 추진                         | 기존   | 재난안전과 | (L01)<br>(L02)<br>(L03)                   | (L01)<br>(L02)<br>(L03)                   | 4-2-1-2       |
| [IV]<br>농수산 | [IV-1]<br>수산 유해생물<br>선제적 관리와<br>피해저감             | [IV-1-1]<br>수산 유해생물(적조,<br>해파리)피해예방          | 기존   | 해양진흥과 | (A02)                                     | (A02)                                     | 3-3-1-4       |
| [V]<br>건강   | [V-1]<br>기후변화 대응<br>감염병 리스크 대응<br>및 예방시스템<br>고도화 | [V-1-1]<br>기후변화 대비 감염병 예방·관리                 | 기존   | 보건정책과 | (H01)<br>(H02)                            | (H01)<br>(H02)                            | 2-3-2-2       |
|             |                                                  | [V-1-2]<br>재해지역 감염병 예방 및 대응<br>관리            | 기존   | 보건정책과 | (H01)<br>(H02)                            | (H01)<br>(H02)                            | 2-3-2-2       |
|             |                                                  | [V-1-3]<br>아토피·천식 예방관리사업                     | 기존   | 보건정책과 | (H03)                                     | (H03)                                     | 2-3-2-2       |
|             | [V-2]<br>취약계층 건강권<br>보장을 위한 통합적<br>건강관리          | [V-2-1]<br>취약계층 건강관리 사업 활성화                  | 기존   | 건강증진과 | (H01)<br>(H02)<br>(H03)<br>(H04)          | (H01)<br>(H02)<br>(H03)<br>(H04)          | 2-3-1-1       |
|             |                                                  | [V-2-2]<br>심뇌혈관질환자 등록 및 관리                   | 기존   | 건강증진과 | (H04)                                     | (H04)                                     | 4-1-1-2       |
|             | [V-3]<br>대기환경 개선 및<br>친환경 생활환경<br>구축             | [V-3-1]<br>대기질 개선을 위한 가정용<br>친환경 보일러 설치지원 사업 | 기존   | 환경위생과 | (H08)                                     | (H08)                                     | 4-1-1-2       |
|             |                                                  | [V-3-2]<br>미세먼지 저감을 위한 도로 분진<br>흡입           | 기존   | 자원순환과 | (H08)                                     | (H08)                                     | 4-1-1-2       |
|             |                                                  | [V-3-3]<br>노후 슬레이트 철거 및 지붕개량<br>사업           | 신규   | 환경위생과 | (H08)                                     | (H08)                                     | 4-1-1-2       |

| 부문                      | 추진전략                                    | 세부이행과제                                           | 과제유형 | 주관부서   | 관련 지역<br>리스크 | 관련 국가<br>리스크 | 관련 국가<br>적응대책 |
|-------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|------|--------|--------------|--------------|---------------|
|                         | [V-4]<br>도시 온도저감 및<br>쾌적한 환경조성사업        | [V-4-1]<br>해운대해변로 쿨링&쿨린로드<br>구축 운영               | 기존   | 환경위생과  | (H12)        | (H12)        | 2-3-1-1       |
|                         |                                         | [V-4-2]<br>폭염대비 쿨루프 사업                           | 신규   | 환경위생과  | (H01)        | (H01)        | 2-3-1-1       |
| [VI]<br>산업<br>에너지       | [VI-1]<br>친환경 교통체계<br>확산을 위한<br>기반시설 확충 | [VI-1-1]<br>전기자동차 이용활성화를 위한<br>구매 지원 및 충전 인프라 확대 | 기존   | 환경위생과  | (H08)        | (H08)        |               |
|                         | [VI-2]<br>에너지 복지 향상을<br>위한 맞춤형<br>지원확대  | [VI-2-1]<br>취약계층 에너지 복지(에너지<br>바우처)              | 기존   | 일자리경제과 | (I11)        | (I11)        |               |
| [IX]<br>적응<br>주류화<br>실천 | [IX-1]<br>기후위기 대응 역량<br>강화              | [IX-1-1]<br>기후위기 대응 저탄소 친환경<br>생활실천 홍보           | 기존   | 환경위생과  | (L06)        | (L06)        | 4-3-3-2       |

## 2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- ◇ (필요성) 이상기후(폭염, 집중호우 등)로 인해 공유 행정재산과 자연자원에 미치는 피해를 예측하고 이에 대응하는 방안을 마련하여 기후위기로 인한 피해 최소화
- ◇ (목표) 기후위기로부터 공유재산 보호를 위한 대응능력 향상
  - \* 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 기반 작성
- ◇ (추진 방향) 공유재산에 대한 범위설정과 함께 현황을 파악하고, 풍수해 대응방안과 문화재 시설에 대한 화재 대응방안을 마련해 공유재산의 피해 최소화

### □ 공유재산의 범위

- 공유재산 및 물품관리법의 공유재산 중 행정재산과 지자체 내의 공유 자연자원

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

### □ 공유재산 현황

- 공공용 재산의 지목별 면적 및 분포 지점 수

| 지목   | 면적     | 지점수 |
|------|--------|-----|
| 공원   | 6      | 1   |
| 답    | 3,287  | 36  |
| 대    | 5,865  | 78  |
| 도로   | 836    | 9   |
| 묘지   | 36     | 1   |
| 수도용지 | 298    | 1   |
| 임야   | 852    | 12  |
| 잡종지  | 373    | 5   |
| 전    | 333    | 14  |
| 종교용지 | 122    | 1   |
| 철도용지 | 415    | 2   |
| 학교용지 | 25     | 1   |
| 합 계  | 12,448 | 161 |

○ 하천 현황(단위 m)

| 하천 등급 | 하천명 | 하천 연장 (km) | 요개수 연장 | 개수 연장 | 미개수 연장 | 행정구역                |
|-------|-----|------------|--------|-------|--------|---------------------|
| 국가    | 수영강 | 9.0        | 12.45  | 8.26  | 4.19   | 동래구, 해운대구, 금정구, 수영구 |
| 지방2급  | 송정천 | 5.60       | 11.02  | 7.31  | 3.71   | 기장군, 해운대구           |
|       | 춘천  | 6.44       | 7.94   | 7.94  | -      | 해운대구                |
|       | 우동천 | 1.99       | 3.98   | 3.98  | -      | 해운대구                |
|       | 석대천 | 8.19       | 16.38  | 14.20 | 2.18   | 해운대구, 기장군           |

○ 도로 및 도로시설물 현황(단위 m)

| 도로      |       |       |           | 교량              |                 |              |                 |             |
|---------|-------|-------|-----------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------|
| 합계      | 일반 국도 | 고속도로  | 지방도/시(군)도 | 합계              | 고속도로            | 일반국도         | 광역시도            | 시군구도        |
| 352,946 | 4,600 | 4,100 | 75,830    | 48개소<br>7,279 m | 13개소<br>1,578 m | 1개소<br>120 m | 18개소<br>5,027 m | 16<br>555 m |

○ 문화재 보유현황

| 구분       |       | 개수 |
|----------|-------|----|
| 국가 지정문화재 |       | 4  |
| 시지정 문화재  | 유형    | 9  |
|          | 무형    | 1  |
|          | 기념물   | 2  |
|          | 민속문화재 | 1  |
| 문화재자료    |       | 8  |
| 시 등록문화재  |       | -  |
| 국가등록문화재  |       | 1  |
| 합계       |       | 26 |

○ 상수도 보급현황

| 구분 | 합계      | 도수관 | 배수관     | 급수관     | 송수관    | 일급수량 (㎥) |
|----|---------|-----|---------|---------|--------|----------|
| 길이 | 526,500 | 0   | 255,000 | 247,200 | 24,300 | 117,805  |



○ 하수도 보급률

| 총인구     | 처리대상<br>인구 | 하수도<br>보급률(%<br>) | 공공하수처리시설처리인구 |             |              |         |
|---------|------------|-------------------|--------------|-------------|--------------|---------|
|         |            |                   | 합계           | 물리적(1<br>차) | 생물학적(2차<br>) | 고도(3차)  |
| 390,488 | 390,488    | 100               | 390,488      | -           | 130,162      | 260,326 |

## 2-2-1 공유재산에 대한 범위 설정 및 현황 파악

### ■ 배경 및 필요성

- 극한 기후변화로 현상의 심화로 인한 재해가 해운대구 내 소재한 공유재산에 악영향을 미칠 수 있어 이를 파악하고 종합적이고 체계적인 대책을 수립할 필요가 있는데 이를 위해서는 우선적으로 관내의 공유재산에 대한 정확한 실태와 현황파악이 우선되어야 함

### ■ 주요 내용

- 해운대구 내의 공유재산 현황 파악 및 목록화
  - 해운대구 내의 공유재산 현황을 매년 목록화 해 증감 분석
- 해운대구 내의 공유재산 관리현황 분석
  - 매년 결산을 통해 공유재산 증감 및 현재액 보고서 작성

### ■ 기대 효과

- 공유재산 관리가 효율적이고 체계적으로 이루어질 수 있으며 자산의 위치, 상태, 가치 등을 정확히 알 수 있음
- 재해 발생 시, 정확한 공유재산 목록을 바탕으로 신속하게 대응할 수 있는 계획을 수립할 수 있으며 재정적 손실을 최소화 재해로부터 공유재산을 보호하기 위한 장기적 예방 계획을 세우는 데 기초 자료로 활용될 수 있음.

## 2-2-2 풍수해 대응방안

### ■ 현황 및 원인분석

- 부산에서는 최근 5년간('18~'22) 태풍 및 집중호우 등 총 60건의 풍수해가 발생하여 49,507백만원의 재산피해, 14명의 인명피해가 발생하였음
  - (재산피해) 주택, 농작물, 도로, 하천 등 총 재산피해 49,507백만원
- 풍수해 피해는 태풍·집중호우 등이 원인, 연도별 격차가 큼
- 집중호우 시, 우수의 급속한 도심속 하천 유입으로 우수 처리 용량의 일시적 초과, 하수관로의 우수배수가 원활하지 못함
- 바닷가와 접한 도심 하천은 해안 조수 영향, 태풍 및 만조시기가 겹쳐질 때 피해가 더욱 커지는 악순환이 반복됨

### ■ 주요 내용

- 부산시의 풍수해 단계별 대응방안과 적극 연계 및 참여
- 풍수해 단계별 대응
  - 예방 단계 : 재해예방을 위한 방제시설 확충
  - 대비 단계 : 재해 취약지 점검을 통한 상시 안전관리, 첨단 예·경보 시스템 구축 운영
  - 대응 단계 : 자연재난 초동대응체계 구축, 현장대응 및 유관기관 협업체계 강화, 체계적인 재난상황 홍보 추진
  - 복귀 단계 : 피해조사 및 복구계획 수립

### ■ 기대 효과

- 방제시설 확충과 재해 취약지 점검을 통해 재난 발생 전 사전 예방 조치를 강화함으로써, 재산 피해를 최소화하고 안전한 환경을 조성할 수 있음.
- 첨단 예·경보 시스템과 유관기관 협업체계를 통해 신속한 대응과 체계적인 복구 계획 수립이 가능하여, 피해를 빠르게 수습해 공유재산의 피해를 최소화 할 수 있음.

## 2-2-3 문화재 시설 화재 대응방안

### ■ 현황 및 원인분석

- 부산시의 경우 최근 5년간('18~'22) 문화재 시설에서 화재·폭발사고는 발생하지 않았으나 해운대구의 경우 국가지정 문화재 1개, 시지정 문화재 13개, 문화재자료 7개, 국가등록문화재 1개 등 총 22개의 문화재를 보유하고 있어 이에 대한 대응방안이 필요함.

### ■ 주요 내용

- 부산시의 경우 문화재 시설 화재 대응을 위해 지난 2020년~2024년 기간 동안 총 4,164 백만 원의 예산을 투자해 왔으며 2027년까지 해마다 810 백만 원을 투입할 계획을 수립함.
- 또한 문화재 시설 화재에 대비한 단계별 대응방안을 마련하고 있어 부산시의 문화재 시설 화재 대응방안에 적극 동참해 활용할 필요가 있음.
- 부산시 문화재 시설 화재에 대한 단계별 대응방안
  - 예방 단계
    - 재난방지시설 유지관리 지원
    - 화재 대응훈련(재난대응능력 향상을 통한 자체 대응능력 강화)
  - 대비 단계
    - 안전경비원 배치 활용(목조문화재 등 중요 문화재 현장 안전경비원 배치)
    - 재난대응 매뉴얼 정비(문화재 현장별 맞춤형 재난대응 매뉴얼 수립, 활용)
  - 대응 및 복구단계
    - 재난대책본부 운영, 원인분석 및 긴급보수비 지원

### ■ 기대 효과

- 화재로부터 발생하는 문화재시설의 피해 및 복구비용 최소화 가능.
- 재난대책본부 운영과 긴급보수비 지원을 통해 화재 발생 후 신속한 대응과 복구를 가능하게 하여 문화재의 피해를 줄이고 보존을 강화할 수 있음

**【 단위 및 세부과제 목록 】**

| 과제                             | 주요 내용                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [Ⅱ-2-1] 공유재산에 대한 범위 설정 및 현황 파악 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과, 재무과, 늘푸른과, 도시관리과, 건설과</li> <li>• 해운대구 내의 공유재산 현황 파악 및 목록화</li> <li>• 해운대구 내의 공유재산 관리현황 분석</li> </ul>                                                                                                                       |
| [Ⅱ-2-2] 풍수해 대응방안               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과, 도시관리과, 재난안전과, 건설과</li> <li>• 부산시의 풍수해 단계별 대응방안과 적극 연계 및 참여</li> <li>• 예방 단계 : 재해예방을 위한 방제시설 확충</li> <li>• 대비 단계 : 재해 취약지 점검을 통한 상시 안전관리 등</li> <li>• 대응 단계 : 자연재난 초등대응체계 구축 등</li> <li>• 복귀 단계 : 피해조사 및 복구계획 수립</li> </ul> |
| [Ⅱ-2-3] 문화재 시설 화재 대응방안         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과, 문화관광과, 재난안전과</li> <li>• 부산시의 문화재 시설 화재 대응방안에 적극 동참</li> <li>• 예방 단계 : 재난방지시설 유지관리 지원 등</li> <li>• 대비 단계 : 안전경비원 배치 활용 등</li> <li>• 대응 및 복구단계 : 재난대책본부 운영, 원인분석 및 긴급보수비 지원</li> </ul>                                       |

## 2-3. 국제협력 및 지자체 간 협력

- ◇ (필요성) 기후변화의 효과적인 대처는 다양한 상황과 형태에 직면한 정부와 기타 이해관계자의 상호 협력이 필요한 국제적인 과제로, 전 세계 각국의 중앙 및 지방정부는 기후위기 해결을 위한 해외도시와의 정보교환 및 기술교류 등 국제협력과 교류의 강화가 필요함
- ◇ (핵심 과제) 해외도시와의 기후환경분야 교류협력 강화, 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대 등의 사업 추진

### □ 정책추진 경과

- 부산광역시의 경우 ‘부산광역시 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례’ 제35조(국가등과의 협력)에서 국가 및 다른 지방자치단체와의 협력 도모 내용에 대한 규정을 마련
- 또한 유엔 주도 기후변화 대응 노력에 동참하기 위해 ‘레이스투제로 캠페인’ 참여(’ 21.6.)와 ‘GCoM(글로벌 기후에너지 시장협약)’ 가입(’ 23.3.)으로 세계적인 흐름에 동참

### □ 추진 방향

- ◇ 탄소중립 실현, 기후위기 대응 정책과 경험을 해외도시와 공유하기 위한 국제행사에 참여해 선진정책 및 사업정보 획득 기회 마련
- ◇ 국가 및 부산광역시와의 협력을 통해 인접 지역 및 유사한 산업구조, 문제를 공유하고 있는 지역을 중심으로 협력을 추진하여 효과적인 탄소중립 달성 방안 모색

### □ 주요 과제

- ❶ 해외도시와의 기후환경분야 교류협력 강화
- ❷ 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대

## 2-3-1 해외도시와의 기후환경분야 교류협력 강화

### ■ 배경 및 필요성

- 현재 부산광역시의 국제협력을 위해 추진하려고 하는 기후환경분야사업과 정책개발 추진역량을 고려한 국제개발협력 사업에 적극 동참할 필요가 있음
- 또한 부산광역시가 탄소중립 실현, 기후위기 대응정책과 경험을 해외도시와 공유하기 위해 참여하려고 하는 국제행사에 적극 동참하여, 기후·환경 분야 네트워크를 구축해 선진정책 및 사업정보 획득 기회를 마련해야 함

### ■ 주요 내용

- 부산시의 ICLEI를 통한 지방정부 기후환경분야 협력사업 추진에 적극 동참
  - 도시의 지속가능성을 위한 글로벌 의제 개발과 협력 프로그램 적극 참여
  - 국제 탄소 공개 프로젝트(CDP)-ICLEI Track 참여
- 동아시아 도시간 환경교류 추진 사업 동참
  - 한일해협연안(한국 4개 시·도, 일본 4개현) 환경기술교류회의 지속 참여
  - 동아시아(한·중·일 3개국 11개 도시) 경제교류추진기구 환경부회 참여
- 국제행사 개최로 대국민 홍보 강화
  - 기후에너지분야 대규모 국제행사인 기후산업국제박람회(World Climate Industry Expo, WCE) 개최 참여
  - 기후위기의 심각성을 알리고 하나뿐인 지구를 소재로 한 환경영화제 (하나뿐인 지구영상제)개최로 대국민 홍보 강화

### ■ 기대 효과

- 국가 및 부산광역시와 연계한 탄소중립 추진 경험과 성과를 바탕으로 국제사회에서 기후 리더십 확립
- 탄소중립 정책과 이행 성과를 국제사회와 적극적으로 공유하고 ICLEI 등 국제 기후변화·지속가능 도시 네트워크에서의 역할 강화

## 2-3-2 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대

### ■ 배경 및 필요성

- 국내 인근 지자체 간 자원과 노하우를 공유할 뿐 아니라 지역 유관기관과의 협력을 통해 보다 효과적이고 효율적인 탄소중립 전략을 실행할 필요가 있음
- 선도적인 역할을 통해 중앙 정부 및 부산광역시의 지원을 유도하고, 지역 사회의 참여와 인식을 높여 지속 가능한 발전을 촉진시킬 필요가 있음

### ■ 주요 내용

- 기후행동 확산을 위한 탄소중립 지방정부 실천연대 참여
  - 2050 탄소중립 목표를 지향하는 광역·기초 지자체(17개 광역지자체, 226개 기초지자체)가 연대를 구성하여 협력
  - 지자체는 조례제정, 온실가스 감축계획 수립, 지역특화 온실가스 감축사업 발굴, 지역 단위의 온실가스 감축 정보를 공유
- 부산시의 유관기관 기후변화 협의체 운영에 적극 참여
  - 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
  - 지역 기후변화 관련 공동 대응을 위한 포럼, 회의개최, 분야별 협력과제 발굴 및 소통·홍보활동 적극 동참
- 부산시의 기초지자체 탄소중립 이행 지원 유도
  - 부산시의 기초지자체 주도의 상향식 탄소중립·녹색성장을 위한 이행체계 구축 지원 강화사업 적극 활용

### ■ 기대 효과

- 다른 지자체와의 협력과 연대를 통해 성공사례와 노하우를 공유하여 전반적인 탄소중립 이행 속도를 높일 수 있음
- 민·관·학 협의체 구성을 통해 과학적 정책을 공유하며 정부 및 광역지자체의 지원을 유도할 수 있음



## 【 단위 및 세부과제 목록 】

| 과제                                   | 주요 내용                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ II -3-1] 해외도시와의 기후환경분야 교류협력 강화     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과, 홍보협력과, 기획예산과</li> <li>• 부산시의 ICLEI를 통한 지방정부 기후환경분야 협력사업 추진에 적극 동참</li> <li>• 동아시아 도시간 환경교류 추진 사업 동참</li> <li>• 국제행사 개최로 대구민 홍보 강화</li> </ul> |
| [ II -3-2] 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과, 홍보협력과</li> <li>• 기후행동 확산을 위한 탄소중립 지방정부 실천연대 참여</li> <li>• 부산시의 유관기관 기후변화 협의체 운영에 적극 참여</li> <li>• 부산시의 기초지자체 탄소중립 이행 지원 유도</li> </ul>        |

## 2-4. 교육·소통

- ◇ (필요성) 기후위기 대응은 사회구성원의 역량 강화도 필수적으로 이루어져야 할 뿐 아니라 해운대구의 경우는 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례 제26조를 통해 탄소중립에 대한 구민의 이해증진 및 지식 보급 등을 위한 교육·홍보를 추진하도록 함
- ◇ (핵심 과제) 전시민 탄소중립·녹색생활 교육 활성화 사업 참여, 탄소중립·녹색생활 교육 기반 확립사업 활용, 탄소중립 생활 실천 운동 적극 동참 등의 과제 추진

### □ 정책추진 경과

- 자발적인 녹색생활운동 전개를 위한 지원 시책 마련 및 교육·홍보 강화 근거 규정 마련(탄소중립 녹색성장 기본조례 제26조)
- 부산광역시의 경우 「부산광역시 환경교육 활성화 및 지원에 관한 조례(23)」개정 및 ‘제3차 부산광역시 환경교육종합계획(‘21~’25)’ 수립으로 환경교육 활성화 기반 구축
- 또한 환경교육도시 선언(‘19.9), 시범 환경교육도시(‘20.9.) 및 법정 환경교육도시(‘23.10.) 지정 등 환경교육 실행기반 강화, 지역중심의 탄소중립 실현

### □ 추진 방향

---

#### ◇ 기후위기 대응 주민 교육 및 저탄소 생활 실천 홍보

---

### □ 주요 과제

- ① 저탄소 생활실천 홍보 및 체험행사 진행
- ② 기후위기 및 탄소중립 인식강화를 위한 교육

## 2-4-1 저탄소 생활실천 주민교육 및 체험행사 진행

### ① 탄소중립 그린도시 해운대 인스타그램 운영 (환경위생과)

- (개요) 탄소중립 해운대 인스타그램을 제작, 기후행동 챌린지 등 실천 활동을 발굴, 확산, 유도하여 기후위기 적응 역량을 강화
- (추진 기간) 2025년~2034년
- (사업 내용) 인스타그램 계정개설 및 구 홈페이지 정비 및 연계

| 구분                             | 시기            | 운영계획                                                                                                                                                                 | 비 고                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 계정<br>개설                       | 3월<br>~<br>4월 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 계정 개설</li> <li>■ 인스타그램 팔로우 및 행동인증샷 '탄소절감 위해 나 이것까지 해봤다'</li> </ul>                                                          |       |
| 환경<br>기념일<br>탄소중립<br>실천<br>이벤트 | 4월            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지구의날(4. 22.)</li> <li>- 지구를 살리는 생활 속 탄소중립 SNS서약 이벤트</li> <li>※ 구 홈페이지 메뉴 개설 다짐 인증</li> <li>- 환경부 기후변화주간 연계 이벤트진행</li> </ul> | 환경부 '지구의날' 행사 제14회 기후변화주간 운영 (4. 22~4. 28.) 연계 이벤트 실시<br>✓ 전국소동행사 참여 (오후8시, 10분간)                                                                                          |
|                                | 5월            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생물 다양성의날(5. 22.)</li> <li>- 생물다양성 카드뉴스 제공</li> <li>- 장산습지 홍보 - 동·식물</li> </ul>                                              | 1993년 유엔 총회에서 생물다양성 인식 제고 및 보전 참여 등을 목적으로 지정                                                                                                                               |
|                                | 6월            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 환경의날(6. 5.)</li> <li>- 지구환경을 보호하기 위해 실천하고 있는 기후행동 공유</li> <li>- 환경사랑 인증네트</li> </ul>                                        | 세계 환경보전의식 함양과 실천 생활화를 위한 행사를 개최하는 세계적인 기념일<br>✓ 2025 세계환경의날 기념식 대한민국 개최예정                                                                                                  |
|                                | 9월            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 푸른 하늘의 날(9. 7.)</li> <li>- 맑은하늘을 위한 구민실천인증샷 올리기</li> </ul>                                                                  | ✓ 우리나라가 제안한 최초의 유엔 기념일<br>2020년 대기환경개선을 위한 전 세계의 참여와 행동 촉구위해 지정                                                                                                            |
|                                | 10월           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 산의 날(10. 18.)</li> <li>- 장산 등산 인증샷 및 산을 지킬 수 있는 나만의 실천문구 제출하기</li> <li>※ 흔적 남기지 않기 Leave No Trace 운동</li> </ul>             | 국제연합이 2002년을 '세계 산의 해'로 선언한 것을 계기로 산림청이 산림에 대한 국민의식을 제고시키고자 기념일로 지정                                                                                                        |
| 카드뉴스<br>정보제공                   | 연중            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 월별 환경기념일 캘린더</li> <li>■ 탄소중립포인트(에너지분야)</li> <li>■ 비산업부분 온실가스권설팅</li> <li>■ 분야별 탄소중립 실천 방법</li> <li>■ 달라지는 환경정책</li> </ul>   |   |
| 기 타<br>이벤트                     | 연중            | <ul style="list-style-type: none"> <li>관내 업체연계 플로깅, 줄깅 캠페인 전개</li> <li>대학, 단체, 자원봉사자 연계 보호활동 등</li> <li>- 봉사시간 인증(자원봉사센터 등록)</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 참여업체 모집 생산물품 등 기념품 제공</li> <li>✓ 특색식품 업체 관내 우수 중소기업</li> <li>✓ OO업체와 함께하는 해운대플로깅 캠페인 전개</li> </ul>                                |

## ② 탄소중립 그린액션 20+30 나부터, 참여 및 홍보 협조 요청 (환경위생과)

- (개요) 부산시에서 추진하고 있는 「그린액션 20+30 나부터」 탄소중립 실천 수칙 준수 및 홍보
- (추진 기간) 2025년~2034년
- (사업 내용) 실천 물품 사용 및 홍보 리플렛 비치, 회의자료 게재 등

|              |                                                                                                             |                                                                                                                     |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                         |                                                                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 에너지<br>(15개) | <br>냉난방도 2℃낮추고, 냉난방도 2℃높이기 | <br>전기밥솥 보온기능 사용 줄이기               | <br>냉장고 적정온도 유지하기          | <br>비대용 세탁기류 사용 줄이기       | <br>물론 받아서 사용하기   | <br>불필요한 시청 시간 줄이기      | <br>세탁시 사용 횟수 줄이기 | <br>창문과 문틀 틈새에 이물질이 없게하기    | <br>가전제품 대기전력 차단하기   |                                                                                                       |
|              | 166.8kg/가구                                                                                                  | 141.9kg/가구                                                                                                          | 40.0kg/대                                                                                                    | 25.4kg/대                                                                                                   | 19.5kg/가구                                                                                          | 16.5kg/대                                                                                                  | 4.9kg/가구                                                                                             | 138.3kg/가구                                                                                                     | 81.5kg/가구                                                                                               |                                                                                                       |
| 소비<br>(4개)   | <br>물수 줄이기 또는 물수 기기 설치하기   | <br>고층 건물 사용하기                     | <br>친환경 콘택트 렌즈 사용하기        | <br>주거지역으로 분할해 설치하기       | <br>LED 조명으로 교체하기 | <br>가정 내 지역난방매관 교체하기    |                                                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                         |                                                                                                       |
|              | 25.7kg/가구                                                                                                   | 207.2kg/제품군                                                                                                         | 200.0kg/가구                                                                                                  | 130.0kg/가구                                                                                                 | 38.6kg/가구                                                                                          | 27.8kg/가구                                                                                                 |                                                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                         |                                                                                                       |
| 수송<br>(5개)   | <br>물쓰레기 줄이기               | <br>지천수 제품 구매하기                    | <br>지천수 인증 농·축산물 구매하기      | <br>우리나라, 우리 지역에서만 구매하기   |                                                                                                    | <br>개인용 자동차 대신 대중교통 이용하기 | <br>친환경 물건 구매하기   | <br>자동차 타이어 공기압을 정기적으로 점검하기 | <br>가정용 거리는 자전거 이용하기 | <br>전기·수소 자동차 구매하기 |
|              | 4.3kg/인                                                                                                     | 2.6kg/인                                                                                                             | 1.38kg/인                                                                                                    | 130.8kg/인                                                                                                  |                                                                                                    | 285.4kg/대                                                                                                 | 100.7kg/대                                                                                            | 44.6kg/대                                                                                                       | 19.0kg/인                                                                                                | 1,450.0kg/대                                                                                           |
| 자원순환<br>(6개) | <br>재활용물 무단 분리를 줄이기      | <br>봉투·고지, 편지·신문지·책 등 개인 용품 사용하기 | <br>장바구니 이용하고 이물질 사용 줄이기 | <br>1회용 컵 대신 다량용 컵 사용하기 | <br>물티슈 덜 쓰기    | <br>음식 포장지 1회 용품 줄이기  |                                                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                         |                                                                                                       |
|              | 88.0kg/인                                                                                                    | 26.1kg/인                                                                                                            | 11.9kg/인                                                                                                    | 3.5kg/인                                                                                                    | 2.2kg/인                                                                                            | 1.1kg/인                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                         |                                                                                                       |

## ③ 탄소줄이기 실천행동 2주 인증샷 챌린지 운영 (환경위생과)

- (개요) 구민의 자발적인 탄소중립 실천 활동 참여를 유도하기 위한 「탄소줄이기 실천행동 2주 인증샷 챌린지」 SNS 이벤트 개최 계획임
- (추진 기간) 2025년~2034년
- (사업 내용)
  - 탄소중립 생활 실천 후 본인의 SNS에 인증사진 제시 및 이벤트 공지 게시물에 실천 내용 댓글 남기기
  - 실천 예시 : 대중교통 이용, 텀블러 사용, 다회용 컵 사용, 전자영수증 발급, 손수건 사용, 이면지 활용, 장바구니 사용, 재활용품 구입 등
  - 참여자를 추천하여 소정의 상품 지급



#### ④ 해운대구 생태다양성 탐사 행사계획 (환경위생과)

- (개요) 우리 주변의 생물을 탐사, 기록하여 다양한 생태환경을 배우고 환경보전의 중요성을 체감, 공유하는 생태다양성 탐사 개최 계획임
- (추진 기간) 2025년~2034년
- (사업 내용) 연간 2회 개최(상, 하반기)
  - (대상) 초등학생, 동반가족 등 해운대구 구민 총 100명
  - (내용) 해운대구의 다양한 생태환경을 접하고 환경보전의 중요성 체감
  - (운영) 팀별, 생태강사 인솔 하에 현장 답사, 자연물 관찰 등 숲 체험
  - 자연물 관찰 및 기록, 도감비교, 자연물 조형 작품 만들기 등



- 2024 상반기 해운대구 생태다양성 탐사
- 일 시: 2024. 5. 25.(토) 13:30~15:30
  - 장 소: 수영강 APEC 나루공원 일원
  - 참 여: 초등학생 동반가족 총 70명(5개팀)
  - 내 용: 자연물 관찰 및 기록 탐사

#### ⑤ 해운대 지구환경 한마당 추진계획 (환경위생과)

- (개요) 구의 환경보전 의지와 구민의 인식제고를 위한 환경 단독행사. 탄소중립, 기후위기, 해양환경, 생태보전 등 분야별 교육 및 홍보 실시
- (추진 기간) 2025년~2034년
- (사업 내용) 구민, 초등학생과 그 가족을 대상으로 환경그림대회, 생태 다양성 탐사, 탄소중립 홍보, 환경체험, 벼룩시장

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| 지구를 살리자                                                                             | 오염된 지구,<br>우리가 살리자                                                                  | 지구를 도와요                                                                             | 지구가 꿈꾸는<br>행복한 꿈                                                                     | 누가 내목을 조를<br>까요?                                                                      |

## 2-4-2 탄소중립 · 녹색생활 교육 기반 확립사업 활용

### ① 직원 환경교육 계획 (환경위생과)

- (개요) 기후위기에 대한 이해도를 높이고 2050 탄소중립 해운대로의 이행과 실현을 위한 전 직원 환경 교육 계획
- (추진 기간) 2025년~2034년
- (사업 내용)
  - (대상) 해운대구 소속 공무원
  - (내용) 연1회 환경교육(기후위기 및 탄소중립) 1과목 이상 이수
  - (형태) 사이버 교육, 지정된 기간 중 개별 교육 후 수료증 제출

| 구분        | 주관기관         | 사이트명                                                                                 | 개설 강좌명                    |
|-----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 사이버<br>교육 | 부산시<br>인재개발원 | 나라<br>배움터<br>( <a href="https://busan.nhi.go.kr/">https://busan.nhi.go.kr/</a> )     | 2050 탄소중립                 |
|           |              |                                                                                      | e-기후위기 극복의 첫걸음, 2050 탄소중립 |
|           |              |                                                                                      | 기후변화 적응의 이해               |
|           |              |                                                                                      | 기후위기의 이해                  |
|           |              |                                                                                      | 우리나라의 기후위기 대응정책           |
|           |              |                                                                                      | 기후변화와 교통정책                |
|           | 해운대구         | 스마트러닝센터<br>( <a href="https://haeundaee.ubob.com/">https://haeundaee.ubob.com/</a> ) | 탄소중립, ESG를 준비하라           |
|           |              |                                                                                      | 기후위기와 탄소중립 시대, ESG적 삶이란   |
|           |              |                                                                                      |                           |

### ② 환경교육 실시 (환경위생과)

- (개요) 기후위기 대응 및 탄소중립 사회 실현을 위한 환경교육 및 홍보를 활성화 하여 2050 탄소중립 해운대구 역량을 강화
- (추진 기간) 2025년~2034년
- (사업 내용)
  - (대상) 구민 및 관내 복지, 종교, 교육시설, 기업체, 구직원 등
  - (내용) 탄소중립, 기후위기, 환경 보전 등 관련 교육 및 홍보

## 2-5. 녹색성장 촉진

◇ (필요성) 녹색성장은 환경 보호와 경제 발전을 동시에 추구하는 접근 방식으로, 탄소 배출을 줄이고 자원을 효율적으로 사용하는 것을 목표로 하는데 이를 통해 기후변화로 인한 피해를 최소화하고, 신재생 에너지와 같은 친환경 기술의 발전을 촉진할 수 있으며 장기적으로 지속 가능한 경제 모델을 구축하여 미래 세대에게도 혜택을 제공할 수 있음.

◇ (핵심 과제) 녹색기술 혁신정책 활용 및 녹색산업 육성 동참

### □ 정책추진 경과

- 부산광역시의 경우 ‘기후변화대응 기술개발 촉진법’ (’ 21.10.시행), ‘제1차(’ 23~’ 32) 기후변화대응 기술개발 기본계획 ‘( ’ 22.12.)에 따른 연도별 시행계획 수립(’ 23~’ 24)으로 기후변화대응 기술혁신 지원 강화 중
- 또한 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 지속 노력 중

### □ 추진 방향

◇ 부산광역시의 경우 온실가스 감축 및 기후변화 적응 분야 상용화 지원 및 정책 기반 구축으로 지역 기후변화역량 강화를 위한 혁신기술 개발 중이며 저탄소 소재, 에너지 신산업, 항만 활용 수소산업 등 녹색산업 육성 및 규제 합리화를 통한 지속가능한 녹색산업 생태계 구축 중

◇ 부산광역시의 녹색기술 혁신 및 녹색산업 육성 사업 적극 활용 및 동참

### □ 주요 과제

- ① 녹색기술 혁신정책 활용
- ② 녹색산업 육성정책 동참

## 2-5-1 녹색기술 혁신정책 활용

### ■ 배경 및 필요성

- 탄소중립 사회로의 이행과정에서의 업체 등 민간의 부담 경감 및 적극적인 참여 유도를 위해 기술혁신 및 신기술 상용화 필요한데 이러한 부산시의 정책에 적극 동참할 필요가 있음

### ■ 주요 내용

- 기후변화 역량 강화 기술 개발 및 상용화 지원 체계 구축
  - 온실가스 감축 기술개발 및 상용화 지원
  - 지역 적응역량 강화를 위한 기반 구축
    - 산업계 효율적인 온실가스 감축을 위한 행정적·재정적 지원 근거인 산업단지 온실가스 감축 지원 조례 제정
    - 도시화에 따른 열섬현상 예측 및 관련 자료 분석으로 온열질환자 피해 예방 강화
- 녹색기술 상용화 지원 및 연구개발 기반 강화
  - 탄소중립 신기술 실증 기반 마련
  - 부산형 분산에너지 특화모델 실증 추진

### ■ 기대 효과

- 부산시가 추진하는 녹색기술 혁신사업을 통해 에너지 효율성이 높아지고, 온실가스 배출을 획기적으로 줄이는 기술들이 도입되면서 탄소중립 도시 달성을 가속화할 수 있음
- 녹색기술 혁신은 새로운 산업과 비즈니스 모델을 창출해 경제 성장을 견인하며, 동시에 친환경 기술 개발과 관련된 일자리를 늘려 지역 경제 활성화에 기여할 수 있음



## 2-5-2 녹색산업 육성정책 동참

### ■ 배경 및 필요성

- 탄소중립 실현을 위해 전환·산업 등 부문별 온실가스 감축을 위한 저탄소·녹색산업 육성 필요한데 이러한 부산시의 정책에 적극 동참할 필요가 있음

### ■ 주요 내용

- 신 탄소 소재·부품·장비 산업 육성
  - 석유 기반 소재에서 벗어나 친환경 소재 개발 등
- 에너지 신산업 육성
  - 에너지 신기술 개발 지원 강화 등
- 친환경 녹색제품 기업 육성
  - 녹색제품 사용·소비 촉진
  - 지역 녹색제품 생산기업 육성 지원
- 스마트한 융복합 녹색산업 지원
  - 4차 산업혁명 기술로 녹색산업 혁신
  - 창업-성장 지원체계 구축을 통한 유망기업 및 스마트 생태공장 확대
  - 노후거점산단 디지털·저탄소화 전환 지원으로 스마트 그린산단 조성
- 탄소중립·녹색산업 지원 확대
  - 기후테크 산업 금융 지원 확대
  - 지속가능한 ESG 경영 확산 지원
  - 탄소중립·녹색성장 금융 활성화를 위한 인프라 구축

### ■ 기대 효과

- 탄소중립 목표에 부합하는 지속 가능한 산업 생태계가 조성되며 지역 경제의 구조를 친환경 중심으로 전환하는 데 기여할 수 있음
- 혁신적 기술 개발 촉진으로 지역 및 국가의 기술 경쟁력을 높일 수 있고 글로벌 친환경 시장에서의 경쟁력을 강화하고 수출기회도 확대될 수 있음

## 【 단위 및 세부과제 목록 】

| 과제                      | 주요 내용                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ II -5-1] 녹색기술 혁신정책 활용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과, 일자리경제과</li> <li>• 기후변화 역량 강화 기술 개발 및 상용화 지원 체계 구축</li> <li>• 녹색기술 상용화 지원 및 연구개발 기반 강화</li> </ul>                                                        |
| [ II -5-2] 녹색산업 육성정책 동참 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과, 일자리경제과</li> <li>• 신 탄소 소재·부품·장비 산업 육성</li> <li>• 에너지 신산업 육성</li> <li>• 친환경 녹색제품 기업 육성</li> <li>• 스마트한 융복합 녹색산업 지원</li> <li>• 탄소중립·녹색산업 지원 확대</li> </ul> |

## 2-6. 청정에너지 전환 촉진

- ◇ (필요성) 탄소중립을 달성하기 위해 각 광역 및 기초지자체들은 온실가스 배출을 줄이고 기후 변화에 대응하며, 에너지 효율성을 높이고 지역 경제를 활성화할 수 있는 청정에너지로의 전환을 촉진해야 할 필요가 있음
- ◇ (핵심 과제) 청정에너지 전환을 위한 기반 구축사업 적극 활용, 청정에너지 발전 및 보급사업 적극 활용, 청정에너지 전환 촉진을 위한 기술 개발 및 생태계 구축사업 활용 등의 사업 추진

### □ 정책추진 경과

- 부산광역시의 경우 ‘부산광역시 제6차 지역에너지 기본계획’ (’20. 수립), ‘부산광역시 2050 클린에너지 마스터플랜’ (’19. 수립)으로 지역에너지 정책목표 수립
- 2023년 12월 ‘24.6월 「분산에너지 활성화 특별법」( ‘23.6월 제정) 시행 대비 ’ 부산형 분산에너지 활성화 추진전략 ‘ 수립

### □ 추진 방향

- ◇ 클린에너지도시 부산 실현을 위한 청정에너지 전환 기반 구축과 에너지 전환 촉진을 위한 기술개발 지원을 위해 부산시가 추진하는 청정에너지 전환을 위한 기반 구축, 청정에너지 대중화를 위한 발전 및 보급 방안 마련, 청정에너지 전환 촉진을 위한 기술 개발 및 생태계 구축 등의 사업에 적극 동참

### □ 주요 과제

- ❶ 청정에너지 전환을 위한 기반 구축사업 적극 활용
- ❷ 청정에너지 발전 및 보급사업 적극 활용
- ❸ 청정에너지 전환 촉진을 위한 기술 개발 및 생태계 구축사업 활용

### ■ 배경 및 필요성

- 청정에너지로의 전환을 촉진하기 위한 인프라 구축을 통해 안정적이고 지속 가능한 에너지원 확보가 가능하고 온실가스 배출 저감효과를 볼 수 있음
- 외부 에너지 의존도를 낮추고, 지역 내에서 안정적인 에너지 공급이 가능해져 에너지 안보가 강화될 수 있음

### ■ 주요 내용

- 부산형 분산에너지 활성화 추진정책 활용
  - 에너지 전환 유도, 기업유치 및 산업육성, 유형·규모별 특화 기반 마련 등 부산형 분산에너지 활성화 추진전략 수립
- 부산통합에너지센터(가칭) 설립 추진
  - 에너지 산업 외연 확장 및 환경변화에 적극 대응하고 에너지 사업을 효율적·체계적으로 운영할 독립적인 전담조직 설립 추진
- 클린에너지 정책홍보
  - 신재생에너지 정책 이해도 제고 및 참여 유도를 위해 사업·매체별 맞춤형 전략 홍보 추진
  - 다양한 매체 활용(언론, 온라인, 교통시설 등) 및 대상별 맞춤형 홍보 추진
  - 전시·포럼, 에너지절약 실천홍보 캠페인 등 추진
  - 클린에너지 시민아카데미 운영('19년~계속) : 연1기(30명), 1기당 10여강 교육 실시

### ■ 기대 효과

- 청정에너지 인프라 확충을 통해 재생에너지 사용의 확대와 그로 인한 온실가스 배출저감 효과를 가져올 수 있으며 새로운 산업과 그에 따른 일자리 창출이 가능할 수 있음

### ■ 배경 및 필요성

- 재생 가능 에너지를 활용할 수 있는 인프라 구축을 통해 화석연료 의존도를 낮추고 탄소중립 도시로의 전환을 가속화할 수 있음
- 장기적으로 운영비용이 낮아 인프라 투자를 통해 에너지 비용 절감 효과를 가져 올 수 있음

### ■ 주요 내용

- 태양광발전시설 보급
  - 공공·민간부문의 유휴부지를 활용한 태양광 발전설비 보급으로 신재생에너지 이용 활성화 및 시장 창출 기여
  - 민간발전사업자 주관 산업단지 공장, 건물옥상, 공공시설 등 태양광 발전사업 집중 추진
- 수소연료전지 발전단지 조성 및 사업 지원
  - 친환경 신에너지인 연료전지를 '30년까지 332MW 보급 목표로, 발전단지 조성 부지 발굴, 대민 홍보, 주민수용성 확보를 위한 행정지원 및 청정수소 사용 전환유도

### ■ 기대 효과

- 화석 연료 차량 대체를 통한 온실가스 배출량 저감, 지역의 대기질을 개선하는 효과 기대
- 수소 경제 활성화로 관련 산업 및 기술 발전의 촉진이 가능하며, 지역경제 성장과 지속 가능한 에너지 전환을 위한 기반을 마련할 수 있음

## 2-6-3 전환 촉진을 위한 기술 개발 및 생태계 구축사업 활용

### ■ 배경 및 필요성

- 청정에너지 전환을 위한 첨단 기술 개발은 효율적인 전기생산과 저장을 가능하게 하며, 청정에너지 사용 확산의 기반이 될 수 있음
- 기술 개발과 생태계 구축을 통해 청정에너지 관련 기업과 기관들의 협력환경 조성이 가능하며 지속 가능한 에너지 전환을 위한 산업 전반의 지원 체계가 마련될 수 있음

### ■ 주요 내용

- 태양광에너지 지속가능 활용 연구센터 지원
  - 공태양광에너지 신소재 효율 고도화 R&D 추진
  - 유·무기 태양전지 및 태양전지 기반 융합 에너지소자용 이차전지개발, 대(大)면적 공정 장비구축 및 공정기술 개발, 지역산업체 인력 재교육
- 클린에너지기술 혁신기업 육성
  - 에너지산업의 경쟁력 제고 및 강소·중견기업 기반 강화로 재생에너지 산업 생태계 조성
- 학·연 협력 플랫폼 구축 시범사업
  - 수소 생태계 확립을 위한 윈스탑 플랫폼 구축

### ■ 기대 효과

- 에너지 효율성 향상으로 보다 효과적인 에너지 생산·저장·배분과 그로 인한 온실가스 배출 저감을 도모할 수 있음
- 기술 개발과 생태계 구축을 통해 청정에너지 관련 신산업의 성장을 도모할 수 있으며 연구개발, 제조, 유지보수 등 다양한 분야에서 일자리 창출과 경제적 성장을 기대할 수 있음

## 【 단위 및 세부과제 목록 】

| 과제                                       | 주요 내용                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ II -6-1] 청정에너지 전환을 위한 기반 구축사업 적극 활용    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과</li> <li>• 부산형 분산에너지 활성화 추진정책 활용</li> <li>• 부산통합에너지센터(가칭) 설립 추진</li> <li>• 클린에너지 정책홍보</li> </ul>              |
| [ II -6-2] 청정에너지 발전 및 보급사업 적극 활용         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과</li> <li>• 태양광발전시설 보급</li> <li>• 수소연료전지 발전단지 조성 및 사업 지원</li> </ul>                                            |
| [ II -6-3] 전환 촉진을 위한 기술 개발 및 생태계 구축사업 활용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과, 일자리경제과</li> <li>• 태양광에너지 지속가능 활용 연구센터 지원</li> <li>• 클린에너지기술 혁신기업 육성</li> <li>• 학·연 협력 플랫폼 구축 시범사업</li> </ul> |

## 2-7. 정의로운 전환을 위한 정책 추진 방안

- ◇ (필요성) 정의로운 전환의 핵심 명제는 ‘희생자 없는 전환’으로 탈탄소 사회 실현을 위한 구조적 변화 과정에서 소외되는 계층이 없도록 전환의 과정과 결과가 모두에게 정의로워야 한다는 것을 의미하고 있으며 탄소중립기본법에서도 이를 명시하고 있어 이를 실현하기 위한 정책추진 방안이 필요함
- ◇ (핵심 과제) 정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축, 산업 기업에 대한 정의로운 전환 지원 등의 사업 추진

### □ 정책추진 경과

- 현장에서는 노동계, 지방의회 및 환경단체 중심\*으로 정의로운 전환 정책 요구
- 부산광역시는 취약지역 다배출 공정전환 지원사업(’ 23. 산업통상부·부산시·TP) 추진 등 지역내 정의로운 전환 특별지구 지정을 위한 첫걸음 시작

### □ 추진 방향

- ◇ 지역의 정의로운 전환 생태계 조성, 산업·고용·지역 및 다양한 이해관계자를 대상으로 한 맞춤형 지원체계를 구축하여 공정하고 정의로운 탄소중립·녹색성장 사회 실현
- ◇ 정의로운 전환의 생태계 조성, 산업·고용·지역 및 다양한 이해관계자 대상 맞춤형 지원 체계 구축을 통해 공정하고 정의로운 탄소중립·녹색성장 사회 실현

### □ 주요 과제

- ① 사회 전반에 정의로운 전환의 토대가 마련될 수 있는 환경조성
- ② 산업·기업의 정의로운 전환 지원을 통한 경쟁력 강화



### ■ 배경 및 필요성

- 탄소중립 과정에서 발생하는 경제적, 사회적 충격을 완화하여 취약계층의 일자리와 생활을 보호하고, 전환 과정에서 형평성을 보장할 필요가 있음
- 다양한 이해관계자 간의 협력과 대화를 통해 공정한 전환을 이끌어 내기 위한 사회적 합의가 필요하며, 이를 기반으로 전환에 대한 시민들의 참여와 지지를 촉진할 수 있음

### ■ 주요 내용

- 탄소중립·녹색성장 관련 이해관계자 참여
  - 시 탄소중립 녹색성장 위원회 탄소중립·녹색성장 관련 다양한 이행주체(청년, 여성, 노동자, 중소기업인, 시민사회단체 등)로 구성
  - 논의 및 소통을 통해 이해관계자들이 의사결정 과정에 참여 할 수 있는 정의로운 전환 기반 구축
- 친환경·디지털 기업 창업거점 부산그린스타트업타운 조성
  - 창업 기업·지원기관간 연계하는 창업 거점시설(복합허브센터) 조성
  - 창업·성장을 위한 교육·네트워킹·투자유치 지원, 벤처창업 특화 교육프로그램 운영 등으로 스타트업 생태계 활성화

### ■ 기대 효과

- 탄소중립 과정에서 발생할 수 있는 일자리 감소나 산업 구조 변화에 따른 사회적 갈등을 최소화하고, 원활한 전환이 가능함
- 취약계층을 보호하고 새로운 일자리를 창출함으로써 경제적 불평등을 줄이고, 포용적이고 지속 가능한 경제 성장을 이룰 수 있음

## 2-7-2 산업, 기업에 대한 정의로운 전환 지원

### ■ 배경 및 필요성

- 기존 산업이 친환경적으로 전환할 수 있도록 지원해 기업들이 지속 가능한 방식으로 운영을 전환할 수 있게 해야 함
- 산업 전환으로 인한 일자리 감소를 방지하고, 새로운 친환경 산업에서 일자리를 창출할 필요가 있으며 이를 통해 전환 과정에서 노동자들의 고용 안정성을 확보할 필요가 있음

### ■ 주요 내용

- 산업 전환기 예측을 통한 선제적 종합지원 체계 구축
  - 탄소중립 전환기에 발생할 수 있는 문제점들을 선제적으로 예측하고 사전 지원방안을 마련하는 대응 시스템 구축
  - 지역 기업 'ESG 경영' 문화확산 및 진단평가·컨설팅 지원으로 글로벌 환경규제에 대응한 기업 경쟁력 강화
- 중소기업 탄소중립 전환 촉진을 위한 지원
  - 영세·중소기업의 RE100 대응, 부지 발굴 및 금융 연계 등 집중 지원 ('30년, 1,000MW)
  - 정부의 신산업 빅3(미래차·시스템 반도체·바이오) 육성에 따라 디지털·그린 전환에 맞춰 지역특성에 맞는 미래차 중심 생태계 구축 지원

### ■ 기대 효과

- 기업들이 친환경 기술과 운영 방식을 도입함으로써 글로벌 시장에서 경쟁력을 유지하거나 강화할 수 있으며, 지속 가능한 경영으로 장기적인 성장 기반을 마련할 수 있음
- 기존 산업 종사자들이 전환 과정에서 재교육 및 재배치를 통해 고용을 유지하고, 새로운 친환경 산업에서 더 많은 일자리가 창출되어 경제적 안정성이 확보될 수 있음

### 【 단위 및 세부과제 목록 】

| 과제                            | 주요 내용                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [Ⅱ-7-1] 정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과, 일자리경제과</li> <li>• 탄소중립·녹색성장 관련 이해관계자 참여</li> <li>• 친환경·디지털기업 창업거점 부산그린스타트업타운 조성</li> </ul>  |
| [Ⅱ-7-2] 산업, 기업에 대한 정의로운 전환 지원 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과, 일자리경제과</li> <li>• 산업 전환기 예측을 통한 선제적 종합지원 체계 구축</li> <li>• 중소기업 탄소중립 전환 촉진을 위한 지원</li> </ul> |

## 2-8. 탄소중립 ·녹색성장 인력양성

- ◇ (필요성) 탄소중립·녹색성장 사회로의 이행을 위해 저탄소·녹색분야 신규 인력수요에 대비한 인적자원 육성 필요한데 태양광발전 관련 녹색일자리는 중-고숙련의 일자리가 대부분이므로 재생에너지 확대 목표가 녹색일자리로 연결되기 위해서는 현재 수준보다 양적 질적으로 강화된 교육과 기술 훈련 과정이 필요함
- ◇ (핵심 과제) 저탄소·미래인력 양성을 위한 대학·유관기관 협력모델 활용, 미래산업분야 수요기반 맞춤형 인력양성 지원사업 활용 등의 사업 추진

### □ 정책추진 경과

- 부산광역시의 경우 제6차 부산광역시 지역에너지 계획('20~'25)상 에너지신산업 인력양성 및 지원 방안 마련
- 『부산광역시 기후위기 대응을 위한 탄소중립녹색성장 기본조례』 제정을 통해 전문인력 양성 제도 마련하였으며 해운대구의 경우도 부산광역시 해운대구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례

### □ 추진 방향

- ◇ 저탄소·미래 신산업 육성 및 활성화를 위한 전문인력 양성을 통한 탄소중립 추진기반 구축
- ◇ 탄소중립과 녹색성장 추진에 따른 산업구조 변화 및 미래 신사업에 대한 전문 교육과정 개선을 통한 지역 탄소중립 인재 발굴 및 양성

### □ 주요 과제

- ① 저탄소·미래인력 양성을 위한 대학·유관기관 협력모델 활용
- ② 미래산업분야 수요기반 맞춤형 인력양성 지원사업 활용

## 2-8-1 저탄소 · 미래 인력양성을 위한 대학 · 기관 협력모델 활용

### ■ 배경 및 필요성

- 탄소중립 및 녹색성장에 필요한 전문 인력을 체계적으로 양성할 필요가 있는데 이는 향후 지속 가능한 경제 성장과 탄소중립 기술 개발을 위한 인재를 공급해야 할 필요가 있기 때문
- 녹색기술과 관련한 교육 · 연구 생태계를 구축하여 지속 가능한 기술혁신을 추구하고, 산업수요에 맞춘 인재를 양성할 수 있는 기반을 마련할 필요가 있음

### ■ 주요 내용

- 기후변화 등을 선도할 특성화대학원 지정 제도 적극 활용
  - 관내 대학이 기후변화 대응(기후변화 적응, 온실가스 감축), 탄소중립, 녹색금융 등 분야 특성화대학원으로 지정될 수 있도록 행정적 지원 강화
- 미래산업분야 선도를 위한 산학연협력 활성화 사업 동참
  - 학 · 연 협력 플랫폼 구축 시범사업 활용
  - 해양과학기술 산학연 협력센터 거점 해양데이터 분야 사업화 모델 집중지원으로 해양첨단기업 중심 자생적 산업 생태계 조성사업 활용

### ■ 기대 효과

- 저탄소 신산업 분야의 인재를 배출함으로써 기업들이 첨단 녹색기술을 개발하고, 글로벌 시장에서 경쟁력을 강화하는 데 도움을 줄 수 있음
- 탄소중립을 위한 정책과 산업 전략의 실행력을 높이며, 저탄소 경제 전환을 가속화하는 중요한 기반이 될 수 있음

## 2-8-2 미래산업분야 수요기반 맞춤형 인력양성 지원사업 활용

### ■ 배경 및 필요성

- 탄소중립 관련 전문 인력의 효과적인 공급을 위해 기업과 산업의 수요에 맞는 맞춤형 인재의 배출을 가능하게 하는 지원사업이 필요함
- 빠르게 변화하는 녹색기술 환경에 대응하기 위한 맞춤형 교육과 훈련을 통해 기업과 산업에서 요구하는 최신 기술과 역량을 갖춘 인재를 양성하는 것이 필요함

### ■ 주요 내용

- 기업 수요에 맞는 맞춤형 전문인력 양성 사업 참여
  - 지역 대학 수소관련 학과 및 대학원 개설 등 수소전문인력 양성
  - 산통합에너지센터 설립을 통한 에너지신산업 분야 전문인력 양정으로 에너지신산업 기술력 제고, 산업 맞춤형 인재양성 등 추진
- 기술·산업 구조 변화 및 지역 이슈에 대응한 직업 훈련 실시 사업 참여
  - 인력 및 훈련 수급 조사 분석에 기반한 맞춤형 교육훈련 제공
  - 재직근로자 새로운 기술 습득 및 향상 훈련으로 전직 지원

### ■ 기대 효과

- 수요기반 맞춤형 인력 양성을 통해 기업들의 필요한 기술과 인재 확보를 용이하게 하며 이를 통해 탄소중립 목표에 기여할 수 있는 혁신적 기술 개발과 사업성과 달성을 가능하게 함
- 맞춤형 교육을 통한 인재의 증가함을 통해 관련 산업에서의 고용 기회가 확대되고, 경제적 성장과 안정성을 동시에 달성할 수 있음

### 【 단위 및 세부과제 목록 】

| 과제                                     | 주요 내용                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [Ⅱ-8-1] 저탄소·미래 인력 양성을 위한 대학·기관 협력모델 활용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과, 일자리경제과</li> <li>• 기후변화 등을 선도할 특성화대학원 지정 제도 적극 활용</li> <li>• 미래산업분야 선도를 위한 산학연협력 활성화 사업 동참</li> </ul>        |
| [Ⅱ-8-2] 미래산업분야 수요 기반 맞춤형 인력양성 지원사업 활용  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 부서 : 환경위생과, 일자리경제과</li> <li>• 기업 수요에 맞는 맞춤형 전문인력 양성 사업 참여</li> <li>• 기술·산업 구조 변화 및 지역 이슈에 대응한 직업 훈련 실시 사업 참여</li> </ul> |





# VII

해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획

## 이행관리 및 환류

1. 기본계획 추진상황점검 체계
2. 추진상황 점검 및 환류 계획



## 1. 기본계획 추진상황점검 체계

### □ 기본계획 추진상황점검 체계 마련 (환경위생과)

- 해운대구 환경위생과는 탄소중립 기본계획의 수립과 세부사업들의 총괄부서로 당해 연도 단위사업별 계획 이행과 환류체계 구축함
- 부문별 소관부서는 종합계획과 세부사업을 전담하여 직접적으로 추진하는 부서로 예산집행 및 변동, 감축성과, 전 지구적 기후변화 대응 패러다임 변화 등에 대해 지속적으로 모니터링을 실시해 기초지자체가 온실가스 감축 이행의 효과를 극대화

#### < 추진상황 점검 체계 >

| 부문                                                                                                                                                                                                         | 총괄        | 부문별 소관부서                                                                     |                       |                 |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                            |           | 건물                                                                           | 수송                    | 폐기물             | 흡수원            |
| 주관<br>부서                                                                                                                                                                                                   | 환경위생<br>과 | 도시관리과<br>창조도시과<br>복지정책과<br>환경위생과<br>건축과<br>재무과<br>일자리경제과<br>공동주택관리과<br>문화관광과 | 환경위생과<br>교통행정과<br>재무과 | 자원순환과<br>지방소득세과 | 일자리경제과<br>늘푸른과 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· 각 부문별 사업 정상추진, 미추진, 변경, 온실가스 감축달성도 등에 대한 분석과 평가를 실시</li> <li>· 예산집행 및 변동, 감축성과, 전 지구적 기후변화 대응 패러다임 변화 등에 대해 지속적으로 모니터링을 실시해 기초지자체가 온실가스 감축 이행의 효과를 극대화</li> </ul> |           |                                                                              |                       |                 |                |



|                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 주관부서<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> |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                       |
|-----------------------|
| 부산시 2050 탄소중립녹색성장위원회  |
| 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
- 부산광역시 해운대구 조례 제1695호 제10조(추진상황 점검)

□ 점검주체 : 해운대구청장 (주관부서 : 환경위생과)

□ 점검시기 : 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월까지 완료

□ 점검절차 : ① 점검계획 수립(주관부서) → ② 소관부서 이행실적 제출 → ③ 종합보고서 작성(주관부서) → ④ 결과보고 및 시/도 탄소중립위원회 심의 → ⑤ 환경부 제출(국가 탄소위 보고)

#### 【 해운대구 기본계획 추진상황점검 세부이행절차(안) 】

| 구분                      | 일정              | 절 차                       | 업무 주체별 주요 내용                                                             |                                    |
|-------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                         |                 |                           | 부문별 소관 및 주관부서                                                            | 총괄 부서                              |
| 계획단계                    | 6월              | 해당 연도<br>점검 계획 마련         |                                                                          | 일정, 대상, 방법 등<br>점검 계획 수립           |
| 점 검<br>및<br>평가단계        | 7월              | 추진현황 점검실적<br>검토 및 제출      | 당해년도 사업별<br>상반기 실적 검토 후 제출                                               | 상반기 실적 취합<br>분석, 평가 및 하반기<br>사업 보완 |
|                         | 8월              |                           |                                                                          |                                    |
|                         | 9월              | 지자체 지속적인 사업 추진            |                                                                          |                                    |
|                         | 10월             |                           |                                                                          |                                    |
|                         | 11월             |                           |                                                                          |                                    |
|                         | 12월             | 자체 점검 자료<br>정리            | 당해년도 사업별<br>하반기 실적 검토 후 제출                                               | 당해년도 하반기<br>실적 평가 및 검토             |
|                         | 1월              |                           |                                                                          |                                    |
| 2월                      | 점검 결과 보고서<br>작성 | 직전년도 사업별<br>실적 보완 후 최종 제출 | 직전년도 점검<br>결과보고서(초안) 작성                                                  |                                    |
| 보고단계                    | 3월              | 보고회 개최 및<br>결과 보고서 제출     |                                                                          | 보고회 개최 후 최종<br>결과 보고서 지방위원회 제출     |
|                         | 4월              | 지방위원회 심의                  | 업무 주체 : 해운대구 2050 탄소중립녹색성장위원회                                            |                                    |
|                         | 5월              | 점검 최종 결과<br>보고서 제출        |                                                                          | 최종 결과 보고서 시·도 및<br>환경부 장관 제출       |
| 계획단계                    | 6월              | 종합 점검 보고서<br>위원회 제출       | 지역별 점검 결과 보고서 취합 및 종합 점검 결과 보고서 작성 제출<br>환경부 장관 → 2050 탄소중립 녹색성장 위원회 위원장 |                                    |
| 개선의견<br>반영 및<br>환류단계    | 7월              |                           | 결과 보고서 개선의견 통보<br>2050 탄소중립 녹색성장 위원회 위원장 → 해운대구청장                        |                                    |
|                         | 8월              |                           | 개선의견 반영 계획 및 차년도 점검 계획 제출<br>해운대구청장 → 2050 탄소중립 녹색성장 위원회 위원장             |                                    |
|                         | 9월              |                           |                                                                          |                                    |
| 지자체<br>점 검<br>및<br>평가단계 | 10월             |                           |                                                                          |                                    |
|                         | 11월             |                           |                                                                          |                                    |
|                         | 12월             |                           | 직전년도 추진상황 점검결과<br>12월 지방의회 보고<br>(탄소중립법 시행령 71조 3항)                      |                                    |
|                         | 1월              |                           |                                                                          |                                    |

\* 세부 일정 및 절차는 법정기한(음영)을 고려하여 각 시·군·구의 여건과 상황에 따라 조정 가능

## □ 추진상황 점검 기준2)

- 해운대구의 탄소중립 녹색성장 기본계획에서의 총괄 온실가스 감축목표는 정량적 대책 전체를 대상으로 목표치에 대한 실적치를 평가하며 목표치 대비 실적치의 달성률로 그 결과를 제시함

| 기준                 | 평가 방법                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 총괄<br>온실가스<br>감축목표 | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦평가대상               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 온실가스 감축량 산정이 계량 가능한 과제 전체</li> </ul> </li> <li>◦총괄 온실가스 감축 성과 목표치에 대한 실적치 평가               <div>                 ■ 총괄 온실가스 감축 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)               </div> </li> </ul> |

- 세부 과제별 온실가스 감축목표 평가는 총괄 온실가스 감축목표 평가와 구분해 평가하되 동일한 방법으로 정량적 대책의 각 세부 과제별로 온실가스 감축 목표에 대한 감축 실적치를 평가함
- 세부 과제의 예산집행 평가는 정량사업과 정성사업으로 구분해 평가하되 정량사업의 경우 과제별 성과 목표치에 대한 실적치를 평가하며 정성사업의 경우 과제별 성과 목표치에 대한 실적치 및 예산집행 실적 정도에 따라 평가를 진행함

| 기준                  | 평가대상 | 평가 방법                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 온실가스<br>감축목표        | 정량사업 | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦과제별 온실가스 감축 성과 목표치에 대한 실적치 평가               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 온실가스 감축목표 및 성과는 사업별 감축 원단위를 활용하여 제시</li> </ul> </li> <li>■ 총괄 온실가스 감축 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)</li> </ul> |
| 목표달성·<br>예산집행<br>노력 | 정량사업 | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦과제별 성과 목표치(예: 개소, 인원, 횟수 등)에 대한 실적치 평가</li> <li>■ 목표달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)</li> </ul>                                                                                                        |
|                     | 정성사업 | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦과제별 성과 목표치(예: 개소, 인원, 횟수 등)에 대한 실적치 및 예산집행 실적 정도에 따른 평가</li> <li>■ 목표달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)</li> <li>■ 예산집행 노력(예산집행률) = 실적예산/계획예산(%)</li> </ul>                                              |

2) 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인('24.09., 환경부)  
<부록5> 추진상황 점검 기준 및 평가방법 참고

- 해운대구의 경우 기본계획의 실천 가능성을 높이기 위해 별도의 T/F 조직을 운영할 수 있으며, 소관부서 및 주관부서와 총괄부서 간의 상호 협력과 노력을 통해 사업들을 추진해 나갈 필요가 있음
- 소관부서는 소관 과제들을 자체 점검·평가하고 과제별 관리카드와 소관부서별 추진상황점검 결과를 작성하고 부문별 주관부서는 이를 취합해 총괄부서인 환경위생과에 제출해야 함
- 총괄부서는 각 소관부서의 추진상황 점검 결과를 바탕으로 점검 결과보고서를 작성한 후 의견수렴을 위한 점검 보고회 등을 개최할 수 있으며 보고회 결과 및 조치사항을 반영하여 점검 결과보고서를 보완하고 지방위원회에 심의를 요청함
- 지방위원회의 심의를 마친 보고서는 매년 5월 31일까지 환경부장관 및 부산시장에게 제출해야 함

## □ 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 점검결과 보고서를 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

## □ 점검 결과 활용 및 조치

- 세부사업에 대한 평가는 세부사업의 성과목표가 계량적인 실적치로써 목표 대비 달성율과 예산 집행 등을 바탕으로 정량적으로 평가가 가능한 정량지표와 성과목표가 비계량적인 것으로 목표 대비 노력 및 예산집행 정도로 평가해야 하는 정성지표로 구분하여 평가함
  - 정량지표의 경우 목표달성률과 예산 집행률을 근거로 매우우수(집행률 90% 이상), 우수(80%~90%), 보통(65%~80%) 및 미흡(65% 미만) 등으로 구분해 평가하도록 함
  - 정성지표의 경우도 성과목표 대비 달성 정도와 예산 집행 실적 등의 결과를 토대로 동일하게 매우우수, 우수, 보통 및 미흡 등으로 구분해 평가할 수 있음
- 기본계획의 성과관리를 위한 이행평가 체계는 앞서 언급한 바와 같이 해운대구의 특성을 반영하여 수립한 탄소중립 녹색성장 기본계획의 세부사업들을 스스로 평가/진단하고 보완/환류하는 자체 평가방식을 적용





# VIII

해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획

## 재정투자 계획

1. 기본계획 추진상황점검 체계
2. 추진상황 점검 및 환류 계획



- 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 계획의 기간 동안 총 1,209억 원의 예산 소요가 추정되며 이중 구군비는 659억 원을 차지함

[해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획의 부문별 투자계획]

단위 : 백만 원

| 부문    | 비목  | 2025   | 2026   | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031  | 2032~<br>2034 | 합계      |
|-------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------|
| 건물    | 소계  | 519    | 1,417  | 1,355 | 1,355 | 1,355 | 1,355 | 495   | 585           | 8,436   |
|       | 구군비 | 120    | 963    | 951   | 951   | 951   | 951   | 91    | 94            | 5,072   |
|       | 국비  | 261    | 299    | 261   | 261   | 261   | 261   | 261   | 242           | 2,104   |
|       | 기타  | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0             | 0       |
|       | 시도비 | 139    | 155    | 143   | 143   | 143   | 143   | 143   | 250           | 1,259   |
| 수송    | 소계  | 698    | 1,071  | 1,884 | 2,124 | 2,124 | 1,959 | 1,959 | 5,345         | 17,164  |
|       | 구군비 | 431    | 681    | 1,357 | 1,547 | 1,547 | 1,336 | 1,336 | 3,753         | 11,988  |
|       | 국비  | 168    | 296    | 440   | 490   | 490   | 536   | 536   | 1,418         | 4,373   |
|       | 기타  | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0             | 0       |
|       | 시도비 | 100    | 95     | 87    | 87    | 87    | 87    | 87    | 174           | 803     |
| 전환    | 소계  | 13,327 | 1,830  | 1,830 | 1,830 | 1,830 | 1,830 | 1,830 | 5,490         | 29,797  |
|       | 구군비 | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0             | 0       |
|       | 국비  | 4,792  | 658    | 658   | 658   | 658   | 658   | 658   | 1,974         | 10,714  |
|       | 기타  | 4,020  | 552    | 552   | 552   | 552   | 552   | 552   | 1,656         | 8,988   |
|       | 시도비 | 4,515  | 620    | 620   | 620   | 620   | 620   | 620   | 1,860         | 10,095  |
| 폐기물   | 소계  | 216    | 94     | 76    | 76    | 76    | 76    | 76    | 227           | 915     |
|       | 구군비 | 111    | 49     | 18    | 18    | 18    | 18    | 18    | 55            | 305     |
|       | 국비  | 105    | 30     | 45    | 45    | 45    | 45    | 45    | 135           | 495     |
|       | 기타  | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0             | 0       |
|       | 시도비 | 0      | 15     | 13    | 13    | 13    | 13    | 13    | 38            | 115     |
| 흡수원   | 소계  | 9,082  | 12,948 | 4,482 | 4,482 | 4,482 | 4,482 | 4,482 | 13,446        | 57,886  |
|       | 구군비 | 4,468  | 8,334  | 4,468 | 4,468 | 4,468 | 4,468 | 4,468 | 13,404        | 48,546  |
|       | 국비  | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0             | 0       |
|       | 기타  | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0             | 0       |
|       | 시도비 | 4,614  | 4,614  | 14    | 14    | 14    | 14    | 14    | 42            | 9,340   |
| 교육/홍보 | 소계  | 42     | 42     | 42    | 42    | 42    | 42    | 42    | 126           | 420     |
|       | 구군비 | 42     | 42     | 42    | 42    | 42    | 42    | 42    | 126           | 420     |
| 총합계   | 총합계 | 23,884 | 17,402 | 9,669 | 9,909 | 9,909 | 9,744 | 8,884 | 25,219        | 114,618 |



해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획

## 부록

1. 추진과제 관리카드
2. 설문조사 보고서



|        |                                                          |      |                                                                    |    |
|--------|----------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 지속     | 신규                                                       | 계속   | 국가                                                                 | 시책 |
| 건물     | 1-1-1 <input checked="" type="checkbox"/> LED 도로조명 보급 확대 |      |                                                                    |    |
| 국가과제   | 1-3-3. 건축물의 에너지 사용효율 향상                                  |      |                                                                    |    |
| 부산시 과제 | 1-1-2. 기존 건축물 그린리모델링 추진<br>1-1-2-2. 기존 건축물 에너지 성능 강화     |      |                                                                    |    |
| 사업유형   | 지속                                                       | 감축유형 | <input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 |    |
| 추진부서   | 도시관리과                                                    | 협조부서 |                                                                    |    |
| 담당자    | 오대성                                                      | 연락처  | 051-749-4671                                                       |    |

|        |                                                      |      |              |    |
|--------|------------------------------------------------------|------|--------------|----|
| 지속     | 신규                                                   | 계속   | 국가           | 시책 |
| 건물     | 1-1-1 ㉔ 취약계층 LED 조명등 보급                              |      |              |    |
| 국가과제   | 1-3-3. 건축물의 에너지 사용효율 향상                              |      |              |    |
| 부산시 과제 | 1-1-2. 기존 건축물 그린리모델링 추진<br>1-1-2-2. 기존 건축물 에너지 성능 강화 |      |              |    |
| 사업유형   | 지속                                                   | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 일자리경제과                                               | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 손영민                                                  | 연락처  | 051-749-4525 |    |

|      |                                                                                                    |                                |  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|
| 사업개요 | ○ 저소득층 및 사회복지시설의 노후 형광등을 고효율 LED 조명등으로 교체하여 에너지 비용 부담 완화 및 전력 소비 절감을 통해 온실가스 배출량 감축                |                                |  |
| 사업내용 | 사업기간                                                                                               | 2025 ~ 2034                    |  |
|      | 사업대상                                                                                               | 관내 저소득층 및 사회복지시설               |  |
|      | 사업내용                                                                                               | LED 조명 보급 총 1,000개 보급 (100개/년) |  |
|      | 그간 추진상황                                                                                            | -                              |  |
| 기대효과 | ○ 관내 저소득층 및 사회복지시설 LED 교체로 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'34): 30.0 tCO <sub>2</sub> eq. |                                |  |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                     |     | '25                        | '26          | '27          | '28           | '29           | '30           | '31                                               | '32           | '33           | '34           |
|------------------------------|---------------------|-----|----------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| 사업<br>지표                     | LED 조명 교체<br>(단위:개) | 단년  | 100                        | 100          | 100          | 100           | 100           | 100           | 100                                               | 100           | 100           | 100           |
|                              |                     | 누적  | 100                        | 200          | 300          | 400           | 500           | 600           | 700                                               | 800           | 900           | 1,000         |
| 감축원단위                        |                     |     | 0.03 tCO <sub>2</sub> eq/개 |              |              |               | 원단위출처         |               | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>한국환경공단(2022) |               |               |               |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                     |     | 3.0<br>(3.0)               | 3.0<br>(6.0) | 3.0<br>(9.0) | 3.0<br>(12.0) | 3.0<br>(15.0) | 3.0<br>(18.0) | 3.0<br>(21.0)                                     | 3.0<br>(24.0) | 3.0<br>(27.0) | 3.0<br>(30.0) |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계                 |     | 64                         | 32           | 32           | 32            | 32            | 32            | 32                                                | 32            | 32            | 32            |
|                              |                     | 국비  | 34.8                       | 19.6         | 19.6         | 19.6          | 19.6          | 19.6          | 19.6                                              | 19.6          | 19.6          | 19.6          |
|                              |                     | 시도비 | 14.6                       | 6.2          | 6.2          | 6.2           | 6.2           | 6.2           | 6.2                                               | 6.2           | 6.2           | 6.2           |
|                              |                     | 구군비 | 14.6                       | 6.2          | 6.2          | 6.2           | 6.2           | 6.2           | 6.2                                               | 6.2           | 6.2           | 6.2           |
|                              |                     | 기타  | -                          | -            | -            | -             | -             | -             | -                                                 | -             | -             | -             |

사업물량 선정 근거 : 해운대구 저소득층 수와 실현 가능성을 고려하여 구청과 협의 하에 결정  
연도별 온실가스 감축량 = 감축원단위 × 연도별 사업물량



|        |                                                      |      |              |    |
|--------|------------------------------------------------------|------|--------------|----|
| 지속     | 신규                                                   | 계속   | 국가           | 시책 |
| 건물     | 1-1-2 ① 가정용 친환경 보일러 보급사업                             |      |              |    |
| 국가과제   | 1-3-3. 건축물의 에너지 사용효율 향상                              |      |              |    |
| 부산시 과제 | 1-1-2. 기존 건축물 그린리모델링 추진<br>1-1-2-2. 기존 건축물 에너지 성능 강화 |      |              |    |
| 사업유형   | 지속                                                   | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 환경위생과                                                | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 박민주                                                  | 연락처  | 051-749-4391 |    |

|      |                                                                                                             |                                    |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|
| 사업개요 | ○ 질소산화물(NOx) 등의 대기오염물질 저감효과가 크고 에너지 효율이 높은 가정용 친환경보일러를 보급하여 미세먼지 등 대기질 개선                                   |                                    |  |
| 사업내용 | 사업기간                                                                                                        | 2025 ~ 2031                        |  |
|      | 사업대상                                                                                                        | 관내 가정                              |  |
|      | 사업내용                                                                                                        | 가정용 친환경 보일러 총 3,563대 보급 (약 500대/년) |  |
|      | 그간 추진상황                                                                                                     | -                                  |  |
| 기대효과 | ○ 친환경(저녹스) 보일러로 교체 설치 지원을 통해 질소산화물 배출 저감으로 온실가스 감축기여<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'31): 1,909.8 tCO <sub>2</sub> eq. |                                    |  |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                |     | '25                         | '26              | '27              | '28                | '29                | '30                | '31                                               | '32 | '33 | '34 |
|------------------------------|----------------|-----|-----------------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | 보급대수<br>(단위:대) | 단년  | 458                         | 605              | 500              | 500                | 500                | 500                | 500                                               | -   | -   | -   |
|                              |                | 누적  | 458                         | 1,063            | 1,563            | 2,063              | 2,563              | 3,063              | 3,563                                             | -   | -   | -   |
| 감축원단위                        |                |     | 0.536 tCO <sub>2</sub> eq/대 |                  |                  |                    | 원단위출처              |                    | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>한국환경공단(2023) |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |     | 245.5<br>(245.5)            | 324.3<br>(569.8) | 268.0<br>(837.8) | 268.0<br>(1,105.8) | 268.0<br>(1,373.8) | 268.0<br>(1,641.8) | 268.0<br>(1,909.8)                                | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계            |     | 275                         | 362              | 300              | 300                | 300                | 300                | 300                                               | -   | -   | -   |
|                              |                | 국비  | 165                         | 218              | 180              | 180                | 180                | 180                | 180                                               | -   | -   | -   |
|                              |                | 시도비 | 55                          | 72               | 60               | 60                 | 60                 | 60                 | 60                                                | -   | -   | -   |
|                              |                | 구군비 | 55                          | 72               | 60               | 60                 | 60                 | 60                 | 60                                                | -   | -   | -   |
|                              |                | 기타  | -                           | -                | -                | -                  | -                  | -                  | -                                                 | -   | -   | -   |

사업물량 선정 근거 : 해운대구 저소득층 수와 실현 가능성을 고려하여 구청과 협의 하에 결정  
연도별 온실가스 감축량 = 감축원단위 × 연도별 사업물량

|        |                                                      |      |              |    |
|--------|------------------------------------------------------|------|--------------|----|
| 지속     | 신규                                                   | 계속   | 국가           | 시책 |
| 건물     | 1-1-3 ① 쿨루프 사업                                       |      |              |    |
| 국가과제   | 1-3-3. 건축물의 에너지 사용효율 향상                              |      |              |    |
| 부산시 과제 | 1-1-2. 기존 건축물 그린리모델링 추진<br>1-1-2-2. 기존 건축물 에너지 성능 강화 |      |              |    |
| 사업유형   | 지속                                                   | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 환경위생과                                                | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 허윤경                                                  | 연락처  | 051-749-4382 |    |

|      |                                                                                                  |                                                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 건물옥상 차열페인트 시공으로 냉방에너지 절감 및 온실가스 감축                                                             |                                                                   |
| 사업내용 | 사업기간                                                                                             | 2025 ~ 2034                                                       |
|      | 사업대상                                                                                             | 관내 취약계층                                                           |
|      | 사업내용                                                                                             | 건물 옥상 쿨루프 시공 총 15,343m <sup>2</sup> 보급 (약 1,325m <sup>2</sup> /년) |
|      | 그간 추진상황                                                                                          | -                                                                 |
| 기대효과 | ○ 지붕표면 및 실내온도 저감 효과로 냉방에너지 사용 절감을 통한 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'34): 52.3 tCO <sub>2</sub> eq. |                                                                   |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                |     | ’25                           | ’26           | ’27           | ’28           | ’29           | ’30           | ’31                                               | ’32           | ’33           | ’34           |
|------------------------------|----------------|-----|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| 사업<br>지표                     | 시공면적<br>(단위:㎡) | 단년  | 3,418                         | 1,325         | 1,325         | 1,325         | 1,325         | 1,325         | 1,325                                             | 1,325         | 1,325         | 1,325         |
|                              |                | 누적  | 3,418                         | 4,713         | 6,068         | 7,393         | 8,718         | 10,043        | 11,368                                            | 12,693        | 14,018        | 15,343        |
| 감축원단위                        |                |     | 0.00341 tCO <sub>2</sub> eq/㎡ |               |               |               | 원단위출처         |               | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>한국환경공단(2022) |               |               |               |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                |     | 11.7<br>(11.7)                | 4.5<br>(16.2) | 4.5<br>(20.7) | 4.5<br>(25.2) | 4.5<br>(29.7) | 4.5<br>(34.2) | 4.5<br>(38.8)                                     | 4.5<br>(43.3) | 4.5<br>(47.8) | 4.5<br>(52.3) |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계            |     | 58                            | 41            | 41            | 41            | 41            | 41            | 41                                                | 41            | 41            | 41            |
|                              |                | 국비  |                               |               |               |               |               |               |                                                   |               |               |               |
|                              |                | 시도비 | 8                             | 16            | 16            | 16            | 16            | 16            | 16                                                | 16            | 16            | 16            |
|                              |                | 구군비 | 50                            | 25            | 25            | 25            | 25            | 25            | 25                                                | 25            | 25            | 25            |
|                              |                | 기타  | -                             | -             | -             | -             | -             | -             | -                                                 | -             | -             | -             |

사업물량 선정 근거 : 해운대구 단독주택 수와 실현 가능성을 고려하여 구청과 협의 하에 결정  
연도별 온실가스 감축량 = 감축원단위 × 연도별 사업물량

|        |                                                          |      |              |    |
|--------|----------------------------------------------------------|------|--------------|----|
| 단발     | 신규                                                       | 계속   | 국가           | 시책 |
| 건물     | 1-1-3 [2] 공공부문 온실가스 목표관리 이행                              |      |              |    |
| 국가과제   | 1-2-3. 배출권 거래제 고도화                                       |      |              |    |
| 부산시 과제 | 1-1-4. 건물의 에너지 수요 효율화 확대<br>1-1-4-2. 공공부문 선도적 온실가스 감축 강화 |      |              |    |
| 사업유형   | 단발                                                       | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 환경위생과                                                    | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 이예진                                                      | 연락처  | 051-749-4381 |    |

|        |                                                          |      |              |    |
|--------|----------------------------------------------------------|------|--------------|----|
| 지속     | 신규                                                       | 계속   | 국가           | 시책 |
| 건물     | 1-1-4 녹색건축물 설계기준 강화                                      |      |              |    |
| 국가과제   | 1-3-1. 신규 건축물의 에너지 성능 강화                                 |      |              |    |
| 부산시 과제 | 1-1-1. 신규 건축물의 에너지 성능 강화<br>1-1-1-1. 제로에너지 건축물 확대 및 성능강화 |      |              |    |
| 사업유형   | 지속                                                       | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 건축과                                                      | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 임수현                                                      | 연락처  | 051-749-4591 |    |

| 사업개요                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | ○ '25년 민간부문 ZEB 또는 조기 적용, '30년 국가 NDC 수정 등 녹색건축 정책에 따라 신축건축물 에너지 성능 강화를 위해 부산광역시 녹색건축 설계기준 단계별 강화                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|----|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 사업내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 사업기간    | 2025 ~ 2034                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 사업대상    | 관내 신축 건물                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 사업내용    | ○ 민간 주거 및 비주거 건축물을 대상으로 녹색건축 설계기준 주요 항목 강화                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         | <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">대상 건축물</th><th colspan="10">적용기준(년)</th></tr><tr><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th><th>2031</th><th>2032</th><th>2033</th></tr><tr><td rowspan="3">건축물 에너지 효율등급 인증(등급)</td><td>가</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td></tr><tr><td>나</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td></tr><tr><td>다</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td></tr><tr><td rowspan="3">녹색건축인증</td><td>가</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td></tr><tr><td>나</td><td>그린3 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td></tr><tr><td>다</td><td>그린4 등급 이상</td><td>그린3 등급 이상</td><td>그린3 등급 이상</td><td>그린3 등급 이상</td><td>그린3 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td></tr></table> <p>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</p> |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       | 구분 | 대상 건축물  | 적용기준(년) |  |  |  |  |  |  |  |  |      | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 건축물 에너지 효율등급 인증(등급) | 가  | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 나  | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 다  | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 1++ 이상 | 녹색건축인증 | 가   | 그린2 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 나   | 그린3 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 다  | 그린4 등급 이상 | 그린3 등급 이상 | 그린3 등급 이상 | 그린3 등급 이상 | 그린3 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         | 구분                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 대상 건축물    | 적용기준(년)   |           |           |           |           |           |           |           |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | 2025      | 2026      | 2027      | 2028      | 2029      | 2030      | 2031      | 2032      | 2033  |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 건축물 에너지 효율등급 인증(등급)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 가       | 1++ 이상                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 나       | 1++ 이상                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 다       | 1++ 이상                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    | 1++ 이상    |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 녹색건축인증                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 가       | 그린2 등급 이상                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 나       | 그린3 등급 이상                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 | 그린1 등급 이상 |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 다       | 그린4 등급 이상                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 그린3 등급 이상 | 그린3 등급 이상 | 그린3 등급 이상 | 그린3 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 | 그린2 등급 이상 |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| - 신재생에너지 설치 비율 강화                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| <table><tr><th rowspan="2">대상건축물</th><th rowspan="2"></th><th colspan="10">적용기준(년)</th></tr><tr><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th><th>2031</th><th>2032</th><th>2033</th></tr><tr><td rowspan="3">주거</td><td>가</td><td>9%</td><td>10%</td><td>11%</td><td>12%</td><td>13%</td><td>14%</td><td>15%</td><td>16%</td><td>17%</td><td>18%</td></tr><tr><td>나</td><td>9%</td><td>10%</td><td>11%</td><td>12%</td><td>13%</td><td>14%</td><td>15%</td><td>16%</td><td>17%</td><td>18%</td></tr><tr><td>다</td><td>7%</td><td>8%</td><td>9%</td><td>10%</td><td>11%</td><td>12%</td><td>13%</td><td>14%</td><td>15%</td><td>16%</td></tr><tr><td rowspan="3">비주거</td><td>가</td><td>11%</td><td>12%</td><td>13%</td><td>14%</td><td>15%</td><td>16%</td><td>17%</td><td>18%</td><td>19%</td><td>20%</td></tr><tr><td>나</td><td>11%</td><td>12%</td><td>13%</td><td>14%</td><td>15%</td><td>16%</td><td>17%</td><td>18%</td><td>19%</td><td>20%</td></tr><tr><td>다</td><td>9%</td><td>10%</td><td>11%</td><td>12%</td><td>13%</td><td>14%</td><td>15%</td><td>16%</td><td>17%</td><td>18%</td></tr></table> <p>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</p> |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |           |           |           |           |           |           |           | 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%       |           |
| 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%       |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 그간 추진상황 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 기대효과                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | ○ 건물 발생 온실가스 감축<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'34): 267,373 tCO <sub>2</sub> eq.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       |    |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                     |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |

| 연차별 계획                         |                                         |                    |                    |                    |                    |                     |                     |                                    |                     |                     |                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 구분                             |                                         | '25                | '26                | '27                | '28                | '29                 | '30                 | '31                                | '32                 | '33                 | '34                 |
| 사업<br>지표                       | 적용 신축 건물<br>연면적<br>(단위:m <sup>2</sup> ) | 사업내용 참조            |                    |                    |                    |                     |                     |                                    |                     |                     |                     |
| 감축원단위                          |                                         |                    |                    |                    |                    | 원단위출처               |                     | 제2차 부산광역시 녹색건축물<br>기본계획 조성계획(2022) |                     |                     |                     |
| 감축량<br>(단위:tCO <sub>2</sub> e) | 에너지효율<br>등급제확산                          | 23,100<br>(23,100) | 23,100<br>(46,200) | 23,100<br>(69,300) | 23,100<br>(92,400) | 23,100<br>(115,499) | 23,100<br>(138,599) | 23,100<br>(161,699)                | 23,100<br>(184,799) | 23,100<br>(207,899) | 23,100<br>(230,999) |
|                                | 신재생에너지<br>설치비율증가                        | 3,637<br>(3,637)   | 3,637<br>(7,275)   | 3,637<br>(10,912)  | 3,637<br>(14,550)  | 3,637<br>(18,187)   | 3,637<br>(21,824)   | 3,637<br>(25,462)                  | 3,637<br>(29,099)   | 3,637<br>(32,737)   | 3,637<br>(36,374)   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)           | 합 계                                     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                   | -                   | -                                  | -                   | -                   | -                   |
|                                | 국비                                      | -                  | -                  | -                  | -                  | -                   | -                   | -                                  | -                   | -                   | -                   |
|                                | 시도비                                     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                   | -                   | -                                  | -                   | -                   | -                   |
|                                | 구군비                                     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                   | -                   | -                                  | -                   | -                   | -                   |
|                                | 기타                                      | -                  | -                  | -                  | -                  | -                   | -                   | -                                  | -                   | -                   | -                   |

해운대구 감축량 추정 방법 : 제2차 부산시 녹색건축물 조성계획에 제시된 부산시 대비 구군별 감축 비율을 부산시 탄소중립 계획의 감축량에 반영하여 해운대구의 감축량을 분배함

해운대구 감축량 = ① × (② / ③)

- ① 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획의 해당 대책 감축량
- ② 제2차 부산광역시 녹색건축물 조성계획의 해운대구 감축 잠재량 : 455,579 tCO<sub>2</sub> (2030년)
- ③ 제2차 부산광역시 녹색건축물 조성계획의 부산시 감축 잠재량 : 3,047,408 tCO<sub>2</sub> (2030년)

|        |                                                                 |      |              |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------|------|--------------|----|
| 지속     | 신규                                                              | 계속   | 국가           | 시책 |
| 건물     | 1-1-5 탄소포인트 제도 확대                                               |      |              |    |
| 국가과제   | 1-3-3. 건물의 에너지 사용효율 향상                                          |      |              |    |
| 부산시 과제 | 1-1-4. 건물의 에너지 수요 효율화 확대<br>1-1-4-1. 건물 에너지 절약문화 확산을 위한 인센티브 제공 |      |              |    |
| 사업유형   | 지속                                                              | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 환경위생과                                                           | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 이태교                                                             | 연락처  | 051-749-4385 |    |

|      |                                                                                                          |                                     |  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 사업개요 | ○ 해운대구는 건물과 도로수송 부문의 배출 기여가 높음. 따라서 해당 배출원에 대한 시민 협조가 필수적임. 국가대책과 연계하여 에너지 절약 시 그에 따른 인센티브 지급을 통하여 참여 유도 |                                     |  |
| 사업내용 | 사업기간                                                                                                     | 2025 ~ 2034                         |  |
|      | 사업대상                                                                                                     | 관내 건물                               |  |
|      | 사업내용                                                                                                     | 연간 신규 가입 세대수 총 5,600세대 달성 (560세대/년) |  |
|      | 그간 추진상황                                                                                                  | -                                   |  |
| 기대효과 | ○ 사용량 절감에 따른 인센티브 지급으로 자발적 탄소저감 유도<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'34): 599.2 tCO <sub>2</sub> eq.                  |                                     |  |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                   |     | '25                          | '26             | '27             | '28             | '29             | '30             | '31                                               | '32             | '33             | '34             |
|------------------------------|-------------------|-----|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 사업<br>지표                     | 참여세대<br>(단위:세대 수) | 단년  | 560                          | 560             | 560             | 560             | 560             | 560             | 560                                               | 560             | 560             | 560             |
|                              |                   | 누적  | 560                          | 1,120           | 1,680           | 2,240           | 2,800           | 3,360           | 3,920                                             | 4,480           | 5,040           | 5,600           |
| 감축원단위                        |                   |     | 0.107 tCO <sub>2</sub> eq/세대 |                 |                 |                 | 원단위출처           |                 | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>한국환경공단(2024) |                 |                 |                 |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |     | 59.9<br>(59.9)               | 59.9<br>(119.8) | 59.9<br>(179.8) | 59.9<br>(239.7) | 59.9<br>(299.6) | 59.9<br>(359.5) | 59.9<br>(419.4)                                   | 59.9<br>(479.4) | 59.9<br>(539.3) | 59.9<br>(599.2) |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계               |     | 122                          | 122             | 122             | 122             | 122             | 122             | 122                                               | 122             | 122             | 122             |
|                              |                   | 국비  | 61                           | 61              | 61              | 61              | 61              | 61              | 61                                                | 61              | 61              | 61              |
|                              |                   | 시도비 | 61                           | 61              | 61              | 61              | 61              | 61              | 61                                                | 61              | 61              | 61              |
|                              |                   | 구군비 | -                            | -               | -               | -               | -               | -               | -                                                 | -               | -               | -               |
|                              |                   | 기타  | -                            | -               | -               | -               | -               | -               | -                                                 | -               | -               | -               |

사업물량 선정 근거 : 해운대구 기존 실적과 실현 가능성을 고려하여 구청과 합의 하에 선정  
연도별 온실가스 감축량 = 감축원단위 × 연도별 사업물량

|        |                                                |      |              |    |
|--------|------------------------------------------------|------|--------------|----|
| 지속     | 신규                                             | 계속   | 국가           | 시책 |
| 수송     | 1-2-1 ① 경유차 조기폐차                               |      |              |    |
| 국가과제   | 1-4-3. 내연기관 저탄소화                               |      |              |    |
| 부산시 과제 | 1-2-1. 친환경차로의 전환<br>1-2-1-3. 내연차의 무공해전환 가속화 유도 |      |              |    |
| 사업유형   | 지속                                             | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 환경위생과                                          | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 김도형                                            | 연락처  | 051-749-4394 |    |

|      |                                                                                                      |                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 사업개요 | ○ 배출가스 4·5등급 경유차(건설기계포함) 조기폐차시 보조금 지원을 통한 온실가스 배출 감축                                                 |                                  |
| 사업내용 | 사업기간                                                                                                 | 2025 ~ 2033                      |
|      | 사업대상                                                                                                 | 관내 노후 경유차                        |
|      | 사업내용                                                                                                 | 노후 경유차 조기폐차 총 3,996대 지원 (444대/년) |
|      | 그간 추진상황                                                                                              | -                                |
| 기대효과 | ○ 배출가스 4·5등급 경유차(건설기계포함) 조기폐차로 온실가스 및 미세먼지 저감<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'33): 7,432.2 tCO <sub>2</sub> eq. |                                  |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                   |     | ’25                        | ’26                | ’27                | ’28                | ’29                | ’30                | ’31                          | ’32                | ’33                | ’34 |
|------------------------------|-------------------|-----|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|-----|
| 사업<br>지표                     | 조기폐차 지원<br>(단위:대) | 단년  | 444                        | 444                | 444                | 444                | 444                | 444                | 444                          | 444                | 444                | -   |
|                              |                   | 누적  | 444                        | 888                | 1,332              | 1,776              | 2,220              | 2,664              | 3,108                        | 3,552              | 3,996              | -   |
| 감축원단위                        |                   |     | 1.86 tCO <sub>2</sub> eq/대 |                    |                    |                    | 원단위출처              |                    | 지자체 기후변화 대응계획<br>수립지침 (2019) |                    |                    |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |     | 825.8<br>(825.8)           | 825.8<br>(1,651.6) | 825.8<br>(2,477.4) | 825.8<br>(3,302.2) | 825.8<br>(4,129.0) | 825.8<br>(4,954.8) | 825.8<br>(5,780.6)           | 825.8<br>(6,606.4) | 825.8<br>(7,432.2) | -   |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계               |     | 217                        | 217                | 217                | 217                | 217                | 217                | 217                          | 217                | 217                | -   |
|                              |                   | 국비  | 130                        | 130                | 130                | 130                | 130                | 130                | 130                          | 130                | 130                | -   |
|                              |                   | 시도비 | 87                         | 87                 | 87                 | 87                 | 87                 | 87                 | 87                           | 87                 | 87                 | -   |
|                              |                   | 구군비 | -                          | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                            | -                  | -                  | -   |
|                              |                   | 기타  | -                          | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                            | -                  | -                  | -   |

사업물량 선정 근거 : 해운대구 기존 실적과 실현 가능성을 고려하여 구청과 합의 하에 선정  
연도별 온실가스 감축량 = 감축원단위 × 연도별 사업물량

|        |                                           |      |              |    |
|--------|-------------------------------------------|------|--------------|----|
| 지속     | 신규                                        | 계속   | 국가           | 시책 |
| 수송     | 1-2-1 ㉔ 어린이 통학차 LPG 전환지원 사업               |      |              |    |
| 국가과제   | 1-4-3. 내연기관 저탄소화                          |      |              |    |
| 부산시 과제 | 1-2-1. 친환경차로의 전환<br>1-2-1-1. 전기·수소차 보급 확대 |      |              |    |
| 사업유형   | 지속                                        | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 환경위생과                                     | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 김도형                                       | 연락처  | 051-749-4394 |    |

|      |                                                                                                      |                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 사업개요 | ○ 경유사용 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환보조금을 지원하여 온실가스 및 미세먼지 저감에 기여                                              |                         |
| 사업내용 | 사업기간                                                                                                 | 2025 ~ 2026             |
|      | 사업대상                                                                                                 | 관내 어린이집 통학차량            |
|      | 사업내용                                                                                                 | LPG 어린이 통학차량 보급 총 8대 보급 |
|      | 그간 추진상황                                                                                              | -                       |
| 기대효과 | ○ 경유사용 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'26 ): 1.08 tCO <sub>2</sub> eq. |                         |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                          |     | '25                         | '26            | '27 | '28 | '29   | '30 | '31                                               | '32 | '33 | '34 |
|------------------------------|--------------------------|-----|-----------------------------|----------------|-----|-----|-------|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| 사업<br>지표                     | LPG 차량보급<br>지원<br>(단위:대) | 단년  | 5                           | 3              | -   | -   | -     | -   | -                                                 | -   | -   | -   |
|                              |                          | 누적  | 5                           | 8              | -   | -   | -     | -   | -                                                 | -   | -   | -   |
| 감축원단위                        |                          |     | 0.135 tCO <sub>2</sub> eq/대 |                |     |     | 원단위출처 |     | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>한국환경공단(2023) |     |     |     |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                          |     | 0.68<br>(0.68)              | 0.41<br>(1.08) | -   | -   | -     | -   | -                                                 | -   | -   | -   |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계                      |     | 25                          | 15             | -   | -   | -     | -   | -                                                 | -   | -   | -   |
|                              |                          | 국비  | 12.5                        | 7.5            | -   | -   | -     | -   | -                                                 | -   | -   | -   |
|                              |                          | 시도비 | 12.5                        | 7.5            | -   | -   | -     | -   | -                                                 | -   | -   | -   |
|                              |                          | 구군비 | -                           | -              | -   | -   | -     | -   | -                                                 | -   | -   | -   |
|                              |                          | 기타  | -                           | -              | -   | -   | -     | -   | -                                                 | -   | -   | -   |

사업물량 선정 근거 : 해운대구 LPG 승합차 대수(432대)가 부산시 전체(4,046대)에서 차지하는 비율(약 10.68%)을 기준으로, 부산시 기본계획상 연도별 지원 물량에 비례 적용

연도별 온실가스 감축량 = 감축원단위 × 연도별 사업물량



[illegible]

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 지속 | 신규 | 계속 | 국가 | 시책 |
|----|----|----|----|----|

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 수송(1안) | 1-2-2 ② 민간 전기차 보급확대 |
|--------|---------------------|

|        |                           |      |              |
|--------|---------------------------|------|--------------|
| 국가과제   | 1-4-1. 전기·수소차 등 친환경 보급 촉진 |      |              |
| 부산시 과제 | 1-2-1. 친환경차로의 전환          |      |              |
|        | 1-2-1-1. 전기·수소차 보급 확대     |      |              |
| 사업유형   | 기존                        | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |
| 추진부서   | 환경위생과                     | 협조부서 |              |
| 담당자    | 김도형                       | 연락처  | 051-749-4394 |

|      |                                                                                      |                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 부산시 계획과 연계하여 민간을 대상으로 전기 자동차(승용차·화물차) 도입 확대를 통해 기존 화석연료 기반의 내연기관 자동차의 온실가스 배출량을 감축 |                                                  |
| 사업내용 | 사업기간                                                                                 | 2025 ~ 2034                                      |
|      | 사업대상                                                                                 | 관내 민간 부문                                         |
|      | 사업내용                                                                                 | 전기 승용, 전기화물 총 2,012대<br>(전기승용 1,866대, 전기화물 146대) |
|      | 그간 추진상황                                                                              | -                                                |
| 기대효과 | ○ 친환경차량 구매로 온실가스 및 미세먼지 저감<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'34): 2,124.7 tCO <sub>2</sub> eq.    |                                                  |

연차별 계획[illegible]

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 수송(1안) | 1-2-2 ③ 전기 이륜차 보급확대 |
|--------|---------------------|

|      |                                                                                                 |                              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 사업개요 | ○ 내연기관 이륜차의 통행량 증가로 배출가스 및 소음 등 쾌적한 주거환경을 침해하는 사례가 자주 발생함에 따라 전기 이륜차 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감 |                              |
| 사업내용 | 사업기간                                                                                            | 2025 ~ 2034                  |
|      | 사업대상                                                                                            | 관내 전기이륜차 구매자                 |
|      | 사업내용                                                                                            | 전기이륜차 보급 총 287대 보급 (약 30대/년) |
|      | 그간 추진상황                                                                                         | -                            |
| 기대효과 | ○ 전기이륜차 구매지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'34): 1,313.3 tCO <sub>2</sub> eq.            |                              |

[illegible]

|        |                                           |      |              |    |
|--------|-------------------------------------------|------|--------------|----|
| 지속     | 신규                                        | 계속   | 국가           | 시책 |
| 수송     | 1-2-3 ① 공공기관 수소차 구매확대                     |      |              |    |
| 국가과제   | 1-4-1. 전기·수소차 등 친환경 보급 촉진                 |      |              |    |
| 부산시 과제 | 1-2-1. 친환경차로의 전환<br>1-2-1-1. 전기·수소차 보급 확대 |      |              |    |
| 사업유형   | 지속                                        | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 재무과                                       | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 오재원                                       | 연락처  | 051-749-4154 |    |



|    |                          |
|----|--------------------------|
| 수송 | 1-2-4 ① 탄소포인트 제도(자동차) 시행 |
|----|--------------------------|

|      |                                                                                              |                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 사업개요 | ○ 참여자 대상 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자동차 이용 감소 유도                                                  |                                              |
| 사업내용 | 사업기간                                                                                         | 2025 ~ 2034                                  |
|      | 사업대상                                                                                         | 관내 자가용                                       |
|      | 사업내용                                                                                         | 자동차 운행거리 감축에 따른 인센티브 총 41,310대 지급 (4,131대/년) |
|      | 그간 추진상황                                                                                      | -                                            |
| 기대효과 | ○ 자동차 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자가용 수요관리<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'34): 12,252.5 tCO <sub>2</sub> eq. |                                              |

[illegible]

|        |                  |      |              |    |
|--------|------------------|------|--------------|----|
| 단발     | 신규               | 계속   | 국가           | 시책 |
| 폐기물    | 1-3-1 음식물 쓰레기 저감 |      |              |    |
| 국가과제   | -                |      |              |    |
| 부산시 과제 | -                |      |              |    |
| 사업유형   | 단발               | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 자원순환과            | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 전효희              | 연락처  | 051-749-4454 |    |

|        |                             |      |              |    |
|--------|-----------------------------|------|--------------|----|
| 단발     | 신규                          | 계속   | 국가           | 시책 |
| 폐기물    | 1-3-2 지방세 종이 고지서의 전자 고지서 대체 |      |              |    |
| 국가과제   | -                           |      |              |    |
| 부산시 과제 | -                           |      |              |    |
| 사업유형   | 단발                          | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 지방소득세과                      | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 강인우                         | 연락처  | 051-749-4201 |    |



|        |                                          |      |              |    |
|--------|------------------------------------------|------|--------------|----|
| 단발     | 신규                                       | 계속   | 국가           | 시책 |
| 폐기물    | 1-3-3 해운대구 다회용기 보급사업                     |      |              |    |
| 국가과제   | 재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급                      |      |              |    |
| 부산시 과제 | 폐기물 원천 감량과 재활용 확대<br>일회용품 사용저감 및 소비문화 개선 |      |              |    |
| 사업유형   | 단발                                       | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 자원순환과                                    | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 이준                                       | 연락처  | 051-749-4455 |    |

|      |                                                                                  |                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 사업개요 | ○ 1회용기를 대체할 수 있는 다회용기를 지원하여 1회용품 폐기물 발생량 저감 도모 및 자원순환행정 실천                       |                           |
| 사업내용 | 사업기간                                                                             | 2025 ~ 2034               |
|      | 사업대상                                                                             | 관내 주민 대상                  |
|      | 사업내용                                                                             | ’25년~’34년 동안 3백만개 다회용기 지원 |
|      | 그간 추진상황                                                                          | 2025년 51만개 다회용기 지원        |
| 기대효과 | ○ 1회용 용기 사용 저감으로 폐기물 발생량 감소<br>○ 온실가스 감축 목표(’25~’34): 132.5 tCO <sub>2</sub> eq. |                           |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                 |    | '25                            | '26            | '27            | '28            | '29            | '30            | '31            | '32             | '33             | '34             |
|------------------------------|-----------------|----|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 사업<br>지표                     | 지원개수<br>(단위:천개) | 단년 | 510                            | 250            | 250            | 250            | 250            | 250            | 250            | 250             | 250             | 250             |
| 감축원단위                        |                 |    | 0.000048 tCO <sub>2</sub> eq/개 |                |                |                | 원단위출처          |                | 지자체 온실가스 감축관리틀 |                 |                 |                 |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                 |    | 24.5<br>(24.5)                 | 12.0<br>(36.5) | 12.0<br>(48.5) | 12.0<br>(60.5) | 12.0<br>(72.5) | 12.0<br>(84.5) | 12.0<br>(96.5) | 12.0<br>(108.5) | 12.0<br>(120.5) | 12.0<br>(132.5) |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계             |    | 210                            | 88             | 90             | 90             | 90             | 90             | 90             | 90              | 90              | 90              |
|                              | 국비              |    | 105                            | 30             | 45             | 45             | 45             | 45             | 45             | 45              | 45              | 45              |
|                              | 시도비             |    | -                              | 15             | 12.5           | 12.5           | 12.5           | 12.5           | 12.5           | 12.5            | 12.5            | 12.5            |
|                              | 구군비             |    | 105                            | 43             | 12.5           | 12.5           | 12.5           | 12.5           | 12.5           | 12.5            | 12.5            | 12.5            |
|                              | 기타              |    | -                              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -               | -               | -               |

사업물량 선정 근거 : 해운대구 기존 사업과 신규 사업 안을 고려하여 구청과 협의 하에 결정  
연도별 온실가스 감축량 = 감축원단위 × 연도별 사업물량

|        |                |      |              |    |
|--------|----------------|------|--------------|----|
| 단발     | 신규             | 계속   | 국가           | 시책 |
| 흡수원    | 1-4-1 도시농업 활성화 |      |              |    |
| 국가과제   | -              |      |              |    |
| 부산시 과제 | -              |      |              |    |
| 사업유형   | 단발             | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 일자리경제과         | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 이동현            | 연락처  | 051-749-4524 |    |

|      |                                                                                                 |                                                         |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|
| 사업개요 | ○ 도시에서도 가능한 상자텃밭을 보급함으로써 도시농업을 활성화 하여 소일 거리 창출, 정서안정 등 구민의 삶의 질 향상 및 녹색 친환경 주거공간 조성 및 열섬효과 방지   |                                                         |  |
| 사업내용 | 사업기간                                                                                            | 2025 ~ 2034                                             |  |
|      | 사업대상                                                                                            | 관내 주민 대상                                                |  |
|      | 사업내용                                                                                            | 감자 상자 텃밭 총 1,000m <sup>2</sup> 보급(100m <sup>2</sup> /년) |  |
|      | 그간 추진상황                                                                                         | -                                                       |  |
| 기대효과 | ○ 도시 열섬현상 완화, 도시 녹지를 늘려 탄소 흡수량 증가로 탄소 중립에 기여<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'34): 1.2 tCO <sub>2</sub> eq. |                                                         |  |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                              |     | '25                                        | '26          | '27          | '28          | '29          | '30          | '31                                          | '32          | '33          | '34          |
|------------------------------|------------------------------|-----|--------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 사업<br>지표                     | 보급면적<br>(단위:m <sup>2</sup> ) | 단년  | 100                                        | 100          | 100          | 100          | 100          | 100          | 100                                          | 100          | 100          | 100          |
| 감축원단위                        |                              |     | 0.00115 tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> |              |              |              | 원단위출처        |              | 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인 한국환경공단 (2023) |              |              |              |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                              |     | 0.1<br>(0.1)                               | 0.1<br>(0.2) | 0.1<br>(0.3) | 0.1<br>(0.5) | 0.1<br>(0.6) | 0.1<br>(0.7) | 0.1<br>(0.8)                                 | 0.1<br>(0.9) | 0.1<br>(1.0) | 0.1<br>(1.2) |
| 투자<br>계획<br>(단위:백만원)         | 합 계                          |     | 28                                         | 28           | 28           | 28           | 28           | 28           | 28                                           | 28           | 28           | 28           |
|                              |                              | 국비  | -                                          | -            | -            | -            | -            | -            | -                                            | -            | -            | -            |
|                              |                              | 시도비 | 14                                         | 14           | 14           | 14           | 14           | 14           | 14                                           | 14           | 14           | 14           |
|                              |                              | 구군비 | 14                                         | 14           | 14           | 14           | 14           | 14           | 14                                           | 14           | 14           | 14           |
|                              |                              | 기타  | -                                          | -            | -            | -            | -            | -            | -                                            | -            | -            | -            |

사업물량 선정 근거 : 해운대구의 기존 유사 실적과 실현 가능성을 고려하여 구청과 합의 하에 선정  
연도별 온실가스 감축량 = 감축원단위 × 연도별 사업물량

|        |                           |      |              |    |
|--------|---------------------------|------|--------------|----|
| 지속     | 신규                        | 계속   | 국가           | 시책 |
| 흡수원    | 1-4-2 해운대 수목원 조성          |      |              |    |
| 국가과제   | 산림흡수원의 보전, 복원 및 신규 흡수원 확대 |      |              |    |
| 부산시 과제 | 해운대 수목원 조성                |      |              |    |
| 사업유형   | 지속                        | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 늘푸른과                      | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 원지연                       | 연락처  | 051-749-4492 |    |

|      |                                                                                |                                                             |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|
| 사업개요 | ○ 해운대수목원 1단계 개방 이후, 체육시설 및 체험여가공간 조성                                           |                                                             |  |
| 사업내용 | 사업기간                                                                           | 2025 ~ 2034                                                 |  |
|      | 사업대상                                                                           | 해운대 수목원                                                     |  |
|      | 사업내용                                                                           | 수목원 2단계 조성 18.9ha<br>- 2단계('23~'25, 189천㎡) 생활체육시설, 도시숲 등 조성 |  |
|      | 그간 추진상황                                                                        | -                                                           |  |
| 기대효과 | ○ 수목원 조성 사업으로 온실가스 흡수 증대<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'34) : 127.4 tCO <sub>2</sub> eq. |                                                             |  |

#### 연차별 계획

| 구분                           |         |     | '25                         | '26             | '27          | '28          | '29          | '30          | '31                                                   | '32          | '33          | '34          |
|------------------------------|---------|-----|-----------------------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 사업<br>지표                     | 조성면적    | 단년  | 7.1                         | 4.7             |              |              |              |              |                                                       |              |              |              |
|                              | (단위:ha) | 누적  | 7.1                         | 11.8            | 11.8         | 11.8         | 11.8         | 11.8         | 11.8                                                  | 11.8         | 11.8         | 11.8         |
| 감축원단위                        |         |     | 10.8 tCO <sub>2</sub> eq/ha |                 |              |              | 원단위출처        |              | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용<br>가이드라인 한국환경공단<br>(2023) |              |              |              |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |         |     | 76.7<br>(76.7)              | 50.8<br>(127.4) | -<br>(127.4) | -<br>(127.4) | -<br>(127.4) | -<br>(127.4) | -<br>(127.4)                                          | -<br>(127.4) | -<br>(127.4) | -<br>(127.4) |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계     |     | 4,600                       | 4,600           | -            | -            | -            | -            | -                                                     | -            | -            | -            |
|                              |         | 국비  | -                           | -               | -            | -            | -            | -            | -                                                     | -            | -            | -            |
|                              |         | 시도비 | 4,600                       | 4,600           | -            | -            | -            | -            | -                                                     | -            | -            | -            |
|                              |         | 구군비 | -                           | -               | -            | -            | -            | -            | -                                                     | -            | -            | -            |
|                              |         | 기타  | -                           | -               | -            | -            | -            | -            | -                                                     | -            | -            | -            |

사업물량 선정 근거 : 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획의 사업물량 인용  
연도별 온실가스 감축량 = 감축원단위 × 연도별 사업물량

|        |                                                 |      |                                                                    |    |
|--------|-------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 지속     | 신규                                              | 계속   | 국가                                                                 | 시책 |
| 흡수원    | 1-4-3 도시공원, 녹지조성 및 관리계획                         |      |                                                                    |    |
| 국가과제   | 산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대                        |      |                                                                    |    |
| 부산시 과제 | 생활권 도시숲 조성으로 탄소흡수원 확대<br>공원·녹지 연결기능을 강화한 도시숲 조성 |      |                                                                    |    |
| 사업유형   | 지속                                              | 감축유형 | <input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 |    |
| 추진부서   | 늘푸른과                                            | 협조부서 |                                                                    |    |
| 담당자    | 원지연                                             | 연락처  | 051-749-4492                                                       |    |

|        |                                                                 |      |              |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------|------|--------------|----|
| 지속     | 신규                                                              | 계속   | 국가           | 시책 |
| 건물     | 1-5-1 신재생에너지 주택지원사업                                             |      |              |    |
| 국가과제   | 1-1-2. 재생에너지 보급 기반 구축                                           |      |              |    |
| 부산시 과제 | 1-1-3. 건물의 신재생에너지 보급 강화<br>1-1-3-1. 클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대 |      |              |    |
| 사업유형   | 지속                                                              | 감축유형 | ■ 정량 □ 정성    |    |
| 추진부서   | 일자리경제과                                                          | 협조부서 |              |    |
| 담당자    | 손영민                                                             | 연락처  | 051-749-4525 |    |

|      |                                                                                   |                                         |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| 사업개요 | ○ 단독주택 대상 신재생에너지 보급확대                                                             |                                         |  |
| 사업내용 | 사업기간                                                                              | 2025 ~ 2034                             |  |
|      | 사업대상                                                                              | 관내 단독주택                                 |  |
|      | 사업내용                                                                              | 태양광 발전설비 설치용량 총 10,000kW 보급 (1,000kW/년) |  |
|      | 그간 추진상황                                                                           | -                                       |  |
| 기대효과 | ○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성<br>○ 온실가스 감축 목표('25~'34): 6,107 tCO <sub>2</sub> eq. |                                         |  |

#### 연차별 계획

| 구분                           |                   |     | '25                          | '26              | '27              | '28              | '29              | '30              | '31                                               | '32              | '33              | '34              |
|------------------------------|-------------------|-----|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 사업<br>지표                     | 발전설비용량<br>(단위:kW) | 단년  | 1,000                        | 1,000            | 1,000            | 1,000            | 1,000            | 1,000            | 1,000                                             | 1,000            | 1,000            | 1,000            |
|                              |                   | 누적  | 1,000                        | 2,000            | 3,000            | 4,000            | 5,000            | 6,000            | 7,000                                             | 8,000            | 9,000            | 10,000           |
| 감축원단위                        |                   |     | 0.617 tCO <sub>2</sub> eq/kW |                  |                  |                  | 원단위출처            |                  | 지자체 온실가스 감축 사업별<br>감축원단위 적용 가이드라인<br>한국환경공단(2022) |                  |                  |                  |
| 감축량(단위:tCO <sub>2</sub> eq.) |                   |     | 617.0<br>(617.0)             | 617.0<br>(12340) | 617.0<br>(18510) | 617.0<br>(24680) | 617.0<br>(30850) | 617.0<br>(37020) | 617.0<br>(43190)                                  | 617.0<br>(49360) | 617.0<br>(55530) | 617.0<br>(61070) |
| 투자<br>계획<br><br>(단위:백만원)     | 합 계               |     | 13,327                       | 1,830            | 1,830            | 1,830            | 1,830            | 1,830            | 1,830                                             | 1,830            | 1,830            | 1,830            |
|                              |                   | 국비  | 4,792                        | 658              | 658              | 658              | 658              | 658              | 658                                               | 658              | 658              | 658              |
|                              |                   | 시도비 | 4,515                        | 620              | 620              | 620              | 620              | 620              | 620                                               | 620              | 620              | 620              |
|                              |                   | 구군비 | -                            | -                | -                | -                | -                | -                | -                                                 | -                | -                | -                |
|                              |                   | 기타  | 4,020                        | 552              | 552              | 552              | 552              | 552              | 552                                               | 552              | 552              | 552              |

사업물량 선정 근거 : 해운대구 기존 실적을 고려하여 구청과 협의 하에 결정

연도별 온실가스 감축량 = 감축원단위 × 연도별 사업물량



# 해운대구의 2050 탄소중립 추진에 대한 인식조사

2023.03



(주)도시와공간연구소  
URBAN & SPACE INSTITUTE





## 제 출 문

---

해운대구청장 귀하

본 보고서를

『해운대구의 2050 탄소중립 추진에 대한 인식조사』의  
조사보고서로 제출합니다.

2023년 03월



(주)도시와공간연구소  
URBAN & SPACE INSTITUTE

대표이사     강 기 철



# 목 차

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| <b>제1편 설문조사의 개요</b>         | <b>1</b>     |
| ① 조사목적                      | 3            |
| ② 조사설계 및 방법                 | 3            |
| 1. 표본 설계                    | 3            |
| 2. 자료수집 방법                  | 4            |
| 3. 조사 일정 및 조사수행 체계          | 4            |
| 4. 설문조사대상                   | 5            |
| 5. 자료처리 및 분석 방법             | 6            |
| <br><b>제2편 설문조사 결과 분석</b>   | <br><b>7</b> |
| I. 응답자 일반현황                 | 9            |
| 1. 구민                       | 9            |
| 2. 공무원                      | 14           |
| 3. 전문가                      | 17           |
| II. 기후변화 인식 및 관심도           | 21           |
| 1. 전 지구적 기후변화 문제의 심각성       | 21           |
| 2. 기후변화의 일상생활 영향 정도         | 23           |
| 3. ‘탄소중립’의 이해               | 25           |
| 4. 기후변화에 관련 책이나 TV 프로그램 관심  | 27           |
| 5. 기후변화에 대한 소식 및 정보 획득 경로   | 29           |
| 6. 해운대구 온실가스 배출량의 비중이 높은 분야 | 31           |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Ⅲ. 탄소중립 대응 현황 인식도 .....              | 33        |
| 1. 탄소중립 실현을 위한 해운대구 노력 필요 분야 .....   | 33        |
| 2. 탄소중립 실현을 위한 해운대구 필요 사업 .....      | 35        |
| 3. 탄소중립 실현을 위한 해운대구 녹색 환경교육 장소 ..... | 37        |
| 4. 탄소중립 실현을 위한 주체 .....              | 39        |
| 5. 타 지자체 대비 해운대구 탄소중립 노력 정도 .....    | 41        |
| 6. 해운대구 탄소중립 달성의 걸림돌 .....           | 43        |
| Ⅳ. 탄소중립 실현을 위한 정책 방향 .....           | 45        |
| 1. 해운대구 탄소중립 달성을 위한 동참 여부 .....      | 45        |
| 2. 탄소중립 활동 참여 여부 .....               | 47        |
| 3. 해운대구 탄소중립 실현을 위한 감축 목표 .....      | 55        |
| 4. 자가용 차량 이용 여부 .....                | 57        |
| 5. 탄소중립 추진으로 인한 영향 여부 .....          | 59        |
| <b>부록(설문지) .....</b>                 | <b>61</b> |

# 표목차

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| [표 I -1] 설문조사의 대상 및 방법 .....                    | 4  |
| [표 I -2] 수요조사 수행 체계도 .....                      | 4  |
| [표 I -3] 설문조사 응답자 특성 .....                      | 5  |
| [표 II-1] 성별 .....                               | 9  |
| [표 II-2] 연령 .....                               | 9  |
| [표 II-3] 거주지역 .....                             | 10 |
| [표 II-4] 거주기간 .....                             | 11 |
| [표 II-5] 최종학력 .....                             | 12 |
| [표 II-6] 직업 .....                               | 13 |
| [표 II-7] 성별 .....                               | 14 |
| [표 II-8] 연령 .....                               | 14 |
| [표 II-9] 공무원 재직기간 .....                         | 15 |
| [표 II-10] 소속 .....                              | 16 |
| [표 II-11] 성별 .....                              | 17 |
| [표 II-12] 연령 .....                              | 17 |
| [표 II-13] 전문분야 .....                            | 18 |
| [표 II-14] 경력 .....                              | 19 |
| [표 II-15] 소속 .....                              | 20 |
| [표 II-16] 전 지구적 기후변화 문제의 심각성 .....              | 21 |
| [표 II-17] 응답자 특성별 전 지구적 기후변화 문제의 심각성 .....      | 22 |
| [표 II-18] 기후변화의 일상생활 영향 정도 .....                | 23 |
| [표 II-19] 응답자 특성별 기후변화의 일상생활 영향 정도 .....        | 24 |
| [표 II-20] ‘탄소중립’의 이해 .....                      | 25 |
| [표 II-21] 응답자 특성별 ‘탄소중립’의 이해 .....              | 26 |
| [표 II-22] 기후변화에 관련 책이나 TV 프로그램 관심 .....         | 27 |
| [표 II-23] 응답자 특성별 기후변화에 관련 책이나 TV 프로그램 관심 ..... | 28 |
| [표 II-24] 기후변화에 대한 소식 및 정보 획득 경로 .....          | 29 |

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| [표 II-25] 응답자 특성별 기후변화에 대한 소식 및 정보 획득 경로 .....    | 30 |
| [표 II-26] 해운대구 온실가스 배출량의 비중이 높은 분야 .....          | 31 |
| [표 II-27] 응답자 특성별 해운대구 온실가스 배출량의 비중이 높은 분야 .....  | 32 |
| [표 II-28] 탄소중립 실현을 위한 해운대구 노력 필요 분야 .....         | 33 |
| [표 II-29] 응답자 특성별 탄소중립 실현을 위한 해운대구 노력 필요 분야 ..... | 34 |
| [표 II-30] 탄소중립 실현을 위한 해운대구 필요 사업 .....            | 35 |
| [표 II-31] 응답자 특성별 탄소중립 실현을 위한 해운대구 필요 사업 .....    | 36 |
| [표 II-32] 탄소중립 실현을 위한 해운대구 녹색 환경교육 장소 .....       | 37 |
| [표 II-33] 응답자 특성별 탄소중립 실현을 위한 해운대구 녹색 환경교육 장소 ..  | 38 |
| [표 II-34] 탄소중립 실현을 위한 주체 .....                    | 39 |
| [표 II-35] 응답자 특성별 탄소중립 실현을 위한 주체 .....            | 40 |
| [표 II-36] 타 지자체 대비 해운대구 탄소중립 노력 정도 .....          | 41 |
| [표 II-37] 응답자 특성별 타 지자체 대비 해운대구 탄소중립 노력 정도 .....  | 42 |
| [표 II-38] 해운대구 탄소중립 달성의 걸림돌 .....                 | 43 |
| [표 II-39] 응답자 특성별 해운대구 탄소중립 달성의 걸림돌 .....         | 44 |
| [표 II-40] 해운대구 탄소중립 달성을 위한 동참 여부 .....            | 45 |
| [표 II-41] 응답자 특성별 해운대구 탄소중립 달성을 위한 동참 여부 .....    | 46 |
| [표 II-42] 항목별 탄소중립 활동 참여 여부 .....                 | 47 |
| [표 II-43] 응답자 특성별 전기 소비시간 단축 참여 여부 .....          | 49 |
| [표 II-44] 응답자 특성별 주민참여형 재생에너지 사업 동참에 참여 여부 .....  | 50 |
| [표 II-45] 응답자 특성별 전기차/수소차 구입 및 교체 참여 여부 .....     | 51 |
| [표 II-46] 응답자 특성별 대중교통 등 이용 비중 확대 참여 여부 .....     | 52 |
| [표 II-47] 응답자 특성별 1회용품 및 음식쓰레기 배출량 감축 참여 여부 ..... | 53 |
| [표 II-48] 응답자 특성별 단열 강화, 3중 창호 등 설치 참여 여부 .....   | 54 |
| [표 II-49] 해운대구 탄소중립 실현을 위한 감축 목표 .....            | 55 |
| [표 II-50] 응답자 특성별 해운대구 탄소중립 실현을 위한 감축 목표 .....    | 56 |
| [표 II-51] 자가용 차량 이용 여부 .....                      | 57 |
| [표 II-52] 응답자 특성별 자가용 차량 이용 여부 .....              | 58 |
| [표 II-53] 탄소중립 추진으로 인한 영향 여부 .....                | 59 |
| [표 II-54] 응답자 특성별 탄소중립 추진으로 인한 영향 여부 .....        | 60 |

# 그림목차

|                           |   |
|---------------------------|---|
| [그림 I -1] 자료의 확인 과정 ..... | 6 |
|---------------------------|---|





제 1 편

# 설문조사 개요

---



## I. 설문조사의 개요

## 1 조사목적

- 해운대구는 탄소중립을 위한 장기적인 정책을 마련하기 위해서 '2050 탄소중립 해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획'을 진행중에 있음
- 이에 해운대구 주민과 공무원, 전문가를 대상으로 해운대구의 2050 탄소중립에 대한 인식을 파악하고, 향후 조사 결과를 바탕으로 정책 수립을 위한 기초자료로 활용하고자 조사를 실시함

## 2 조사설계 및 방법

## 1. 표본 설계

- 조사대상 : 해운대구 거주 구민, 해운대구 공무원, 전문가
- 표본추출방법 : 구민 - 임의표본추출법  
전문가 - 분야별 전문가  
공무원 - 소속별
- 조사내용
  - 기후변화 인식 및 관심도
  - 탄소중립 대응 현황 인식도
  - 탄소중립 실현을 위한 정책 방향

## 2. 자료수집 방법

- 자료수집도구 : 조사목적에 맞게 제작된 구조화된 설문
- 조사방법 : 1:1 직접대면조사

[표 I-1] 설문조사의 대상 및 방법

|        |                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 조사모집단  | 부산시 해운대구 거주 구민, 해운대구 공무원, 전문가                                                                                            |
| 조사지역   | 부산시 해운대구(구민, 공무원) 및 부산 일원(전문가)                                                                                           |
| 자료수집방법 | 1:1 대면조사                                                                                                                 |
| 조사기간   | 2023년 2월 28일 ~ 3월 21일                                                                                                    |
| 신뢰수준   | 95%, $\pm 4.3\%p$                                                                                                        |
| 조사내용   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기후변화 인식 및 관심도</li> <li>- 탄소중립 대응 현황 인식도</li> <li>- 탄소중립 실현을 위한 정책 방향</li> </ul> |

## 3. 조사 일정 및 조사수행 체계

- 본 설문조사는 다음과 같은 절차에 따라 객관적이고 정확하게 진행

[표 I-2] 수요조사 수행 체계도

| 단계            | 상세 내용                                                                                                                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1단계<br>실사팀 구성 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 슈퍼바이저 및 면접원 등 실사팀 구성<br/>: 설문조사 경험 있는 전문 면접원 위주로 선발</li> <li>- 면접원 교육 실시<br/>: 조사취지 및 내용 체계적인 교육 실시</li> <li>- 면접원별 조사대상 구역 배정</li> </ul> |
| 2단계<br>조사 진행  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사 실시 (실사)</li> </ul>                                                                                                                     |
| 3단계<br>자료 에디팅 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회수자료 전산처리를 위한 코드변환 작업</li> <li>- 코딩 완료 설문에 대해 전산처리가 가능한 데이터 형식 입력</li> </ul>                                                              |

#### 4. 설문조사대상

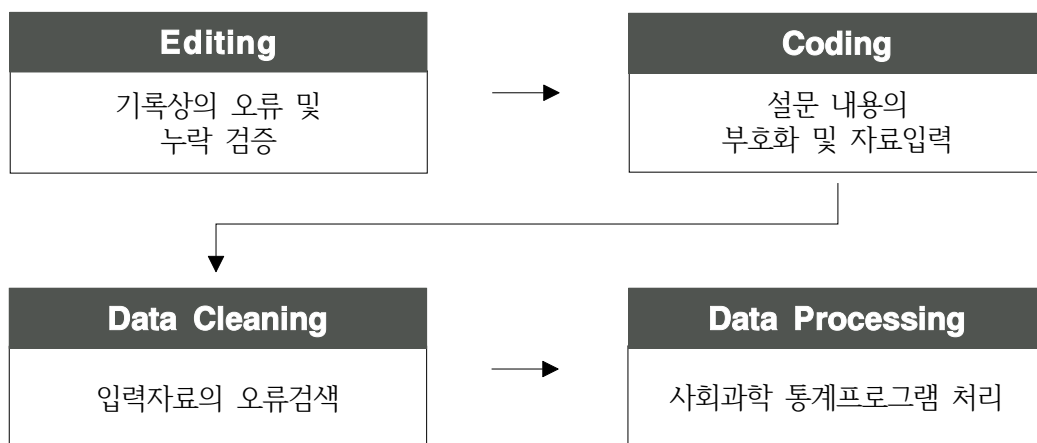
- 부산광역시 해운대구에 거주하는 구민과 해운대구 소속의 공무원, 분야별 전문가를 대상으로 조사를 실시
- 1차 검증과 에디팅과정을 거쳐 오류의 보완 및 자료의 폐기가 이루어졌으며, 최종적으로 유효한 설문지 520부를 본 분석에 활용

[표 I-3] 설문조사 응답자 특성

| 항목 |        | 빈도(명) | 비율(%) |
|----|--------|-------|-------|
| 성별 | 남성     | 193   | 37.1  |
|    | 여성     | 327   | 62.9  |
| 연령 | 20대    | 55    | 10.6  |
|    | 30대    | 158   | 30.4  |
|    | 40대    | 155   | 29.8  |
|    | 50대    | 109   | 21.0  |
|    | 60대 이상 | 43    | 8.3   |
| 대상 | 구민     | 200   | 38.5  |
|    | 공무원    | 270   | 51.9  |
|    | 전문가    | 50    | 9.6   |
| 합계 |        | 520   | 100.0 |

## 5. 자료처리 및 분석 방법

- 수집된 자료는 Editing-Coding/Punching-Cleaning 과정으로 처리 및 검토
- 확인, 검증(Validation)을 거친 설문자료에 대해 SPSS 사회과학 통계프로그램을 이용한 빈도분석(Frequency Analysis), 교차분석(Crosstable Analysis)등의 통계분석 실시
  - 빈도분석 : 응답자별 설문내용 빈도 및 분포표상의 개괄적인 특성 파악, 상대적 백분율, 응답누적빈도(비율) 등을 분석
  - 교차분석 : 서로 다른 항목 변수의 범주를 교차시켜 집계 분석표를 통해 두 변수간의 상호 독립성이나 관련성 또는 개연성의 정도를 분석
- 교차분석에서는 응답자 특성에 따른 다양한 각 항목별 교차분석을 실시



[그림 I-1] 자료의 확인 과정

제 2 편

# 설문조사 결과 분석

---





# I . 응답자 일반현황

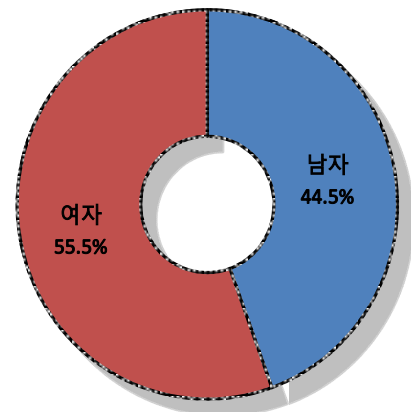
## 1. 구민

### 1) 성별

○ 응답자의 성별은 '남성'이 89명, 44.5%, '여성'이 111명, 55.5%로 나타남

[표 II-1] 성별

| 구분 | 빈도  | 비율(%) |
|----|-----|-------|
| 남성 | 89  | 44.5  |
| 여성 | 111 | 55.5  |
| 합계 | 200 | 100.0 |

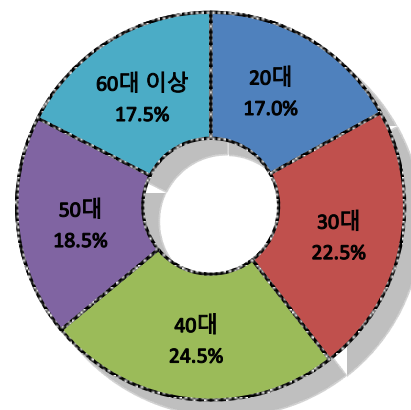


### 2) 연령

○ 응답자의 연령은 '40대'가 49명, 24.5%로 가장 높았고, 그 다음으로 '30대'가 45명, 22.5%, '50대'가 37명, 18.5%, '60대 이상'이 35명, 17.5%, '20대'가 34명, 17.0% 순으로 나타남

[표 II-2] 연령

| 구분     | 빈도  | 비율(%) |
|--------|-----|-------|
| 20대    | 34  | 17.0  |
| 30대    | 45  | 22.5  |
| 40대    | 49  | 24.5  |
| 50대    | 37  | 18.5  |
| 60대 이상 | 35  | 17.5  |
| 합계     | 200 | 100.0 |

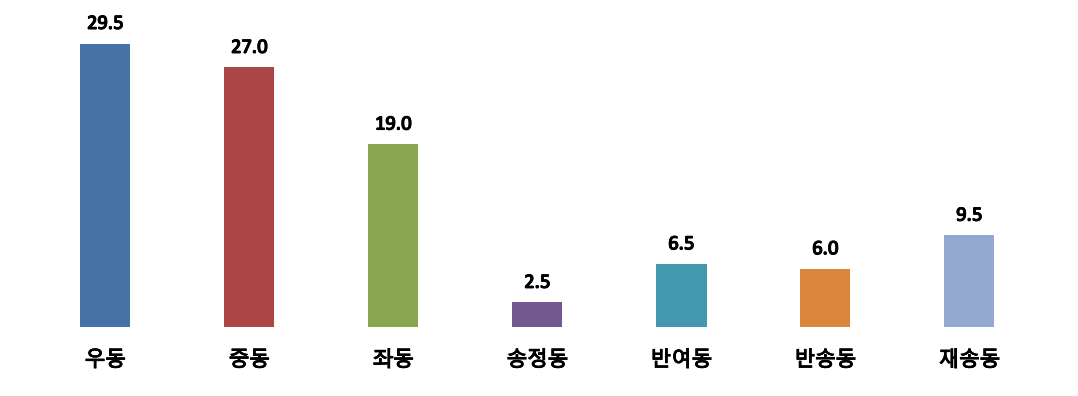


## 3) 거주지역

- 응답자의 거주지역은 '우동'이 59명, 29.5%로 가장 높았고, 그 다음으로 '중동'이 54명, 27.0%, '좌동'이 38명, 19.0%, '재송동'이 19명, 9.5%, '반여동'이 13명, 6.5%, '반송동'이 12명, 6.0%, '송정동'이 5명, 2.5% 순으로 나타남

[표 II-3] 거주지역

| 구분  | 빈도  | 비율(%) |
|-----|-----|-------|
| 우동  | 59  | 29.5  |
| 중동  | 54  | 27.0  |
| 좌동  | 38  | 19.0  |
| 송정동 | 5   | 2.5   |
| 반여동 | 13  | 6.5   |
| 반송동 | 12  | 6.0   |
| 재송동 | 19  | 9.5   |
| 합계  | 200 | 100.0 |



#### 4) 거주기간

- 응답자의 거주기간은 '15년 이하'가 52명, 26.0%로 가장 높았고, 그 다음으로 '10년 이하'가 42명, 21.0%, '20년 이하'와 '20년 초과'가 각각 38명, 19.0%, '5년 이하'가 30명, 15.0% 순으로 높게 나타남

[표 II-4] 거주기간

| 구분     | 빈도  | 비율(%) |
|--------|-----|-------|
| 5년 이하  | 30  | 15.0  |
| 10년 이하 | 42  | 21.0  |
| 15년 이하 | 52  | 26.0  |
| 20년 이하 | 38  | 19.0  |
| 20년 초과 | 38  | 19.0  |
| 합계     | 200 | 100.0 |

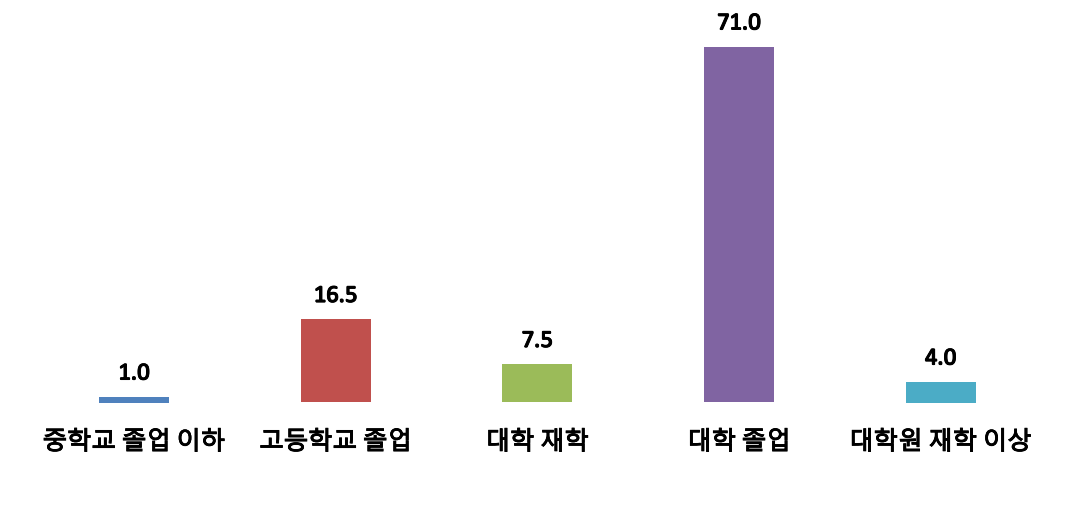


## 5) 최종학력

- 응답자의 최종학력은 '대학 졸업'이 142명, 71.0%로 가장 높았고, 그 다음으로 '고등학교 졸업'이 33명, 16.5%, '대학 재학'이 15명, 7.5%, '대학원 재학 이상'이 8명, 4.0%, '중학교 졸업 이하'가 2명, 1.0% 순으로 나타남

[표 II-5] 최종학력

| 구분        | 빈도  | 비율(%) |
|-----------|-----|-------|
| 중학교 졸업 이하 | 2   | 1.0   |
| 고등학교 졸업   | 33  | 16.5  |
| 대학 재학     | 15  | 7.5   |
| 대학 졸업     | 142 | 71.0  |
| 대학원 재학 이상 | 8   | 4.0   |
| 합계        | 200 | 100.0 |

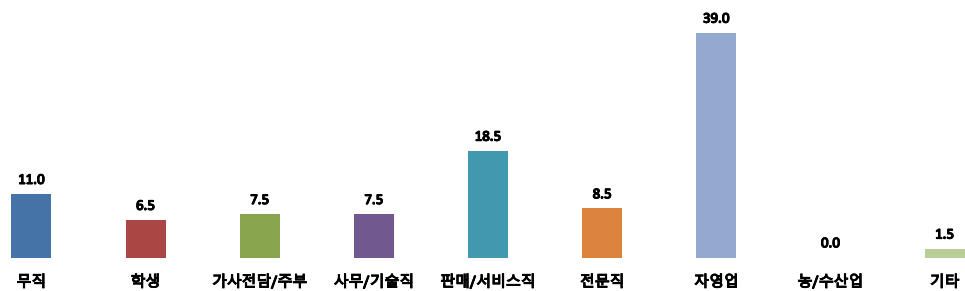


## 6) 직업

- 응답자의 직업은 '자영업'이 78명, 39.0%로 가장 높았고, 그 다음으로 '판매/서비스직'이 37명, 18.5%, '무직'이 22명, 11.0%, '전문직'이 17명, 8.5%, '가사전담/주부'와 '사무/기술직'이 각각 15명, 7.5% 등의 순으로 나타남

[표 II-6] 직업

| 구분      | 빈도  | 비율(%) |
|---------|-----|-------|
| 무직      | 22  | 11.0  |
| 학생      | 13  | 6.5   |
| 가사전담/주부 | 15  | 7.5   |
| 사무/기술직  | 15  | 7.5   |
| 판매/서비스직 | 37  | 18.5  |
| 전문직     | 17  | 8.5   |
| 자영업     | 78  | 39.0  |
| 농/수산업   | 0   | 0.0   |
| 기타      | 3   | 1.5   |
| 합계      | 200 | 100.0 |



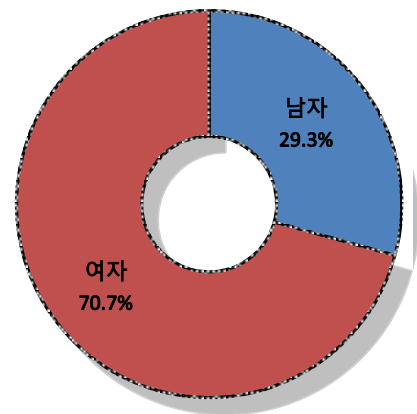
## 2. 공무원

### 1) 성별

- 응답자의 성별은 '남성'이 79명, 29.3%, '여성'이 191명, 70.7%로 나타남

[표 II-7] 성별

| 구분 | 빈도  | 비율(%) |
|----|-----|-------|
| 남성 | 79  | 29.3  |
| 여성 | 191 | 70.7  |
| 합계 | 270 | 100.0 |

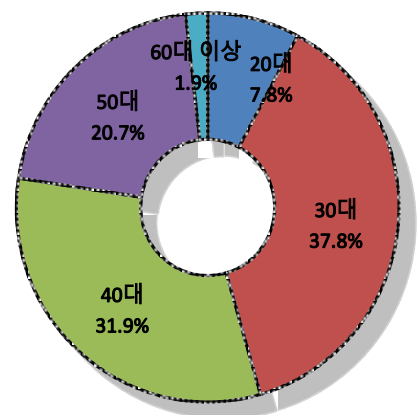


### 2) 연령

- 응답자의 연령은 '30대'가 102명, 37.8%로 가장 높았고, 그 다음으로 '40대'가 86명, 31.9%, '50대'가 56명, 20.7%, '20대'가 21명, 7.8%, '60대 이상'이 5명, 1.9% 순으로 나타남

[표 II-8] 연령

| 구분     | 빈도  | 비율(%) |
|--------|-----|-------|
| 20대    | 21  | 7.8   |
| 30대    | 102 | 37.8  |
| 40대    | 86  | 31.9  |
| 50대    | 56  | 20.7  |
| 60대 이상 | 5   | 1.9   |
| 합계     | 270 | 100.0 |

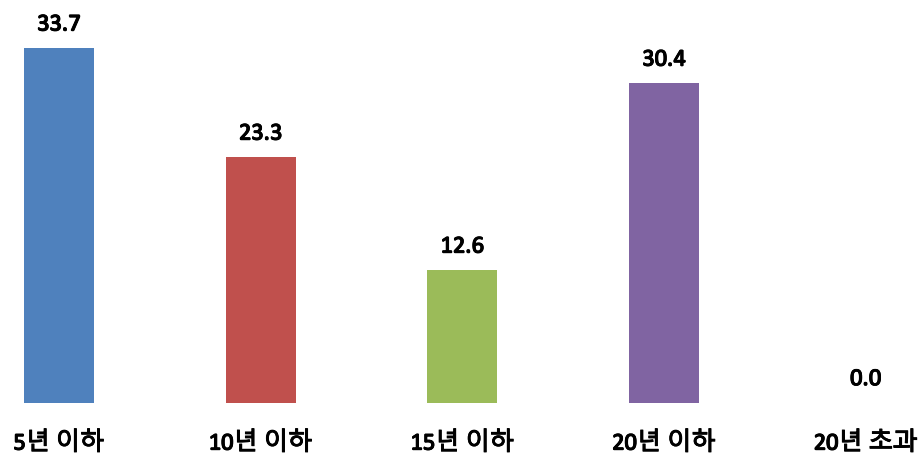


### 3) 공무원 재직기간

- 응답자의 공무원 재직기간을 보면, '5년 이하'가 91명, 33.7%로 가장 높았고, 그 다음으로 '20년 이하'가 82명, 30.4%, '10년 이하'가 63명, 23.3%, '15년 이하'가 34명, 12.6% 순으로 나타남

[표 II-9] 공무원 재직기간

| 구분     | 빈도  | 비율(%) |
|--------|-----|-------|
| 5년 이하  | 91  | 33.7  |
| 10년 이하 | 63  | 23.3  |
| 15년 이하 | 34  | 12.6  |
| 20년 이하 | 82  | 30.4  |
| 20년 초과 | 0   | 0.0   |
| 합계     | 270 | 100.0 |

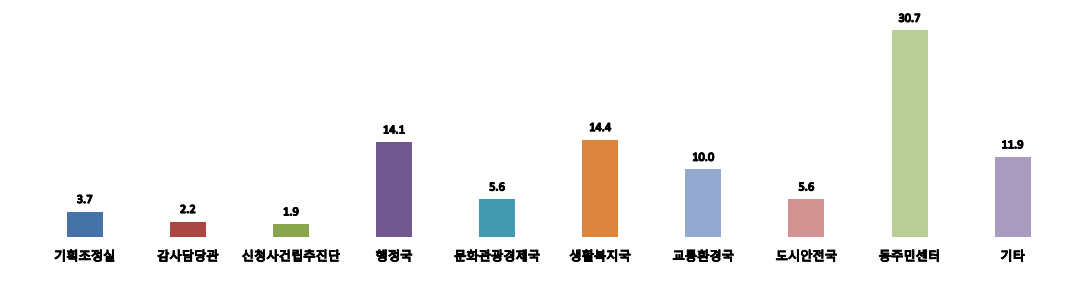


## 4) 소속

- 응답자의 소속은 '동주민센터'가 83명, 30.7%로 가장 높았고, 그 다음으로 '생활복지국'이 39명, 14.4%, '행정국'이 38명, 14.1%, '기타'가 32명, 11.9%, '교통환경국'이 27명, 10.0%, '문화관광경제국'과 '도시안전국'이 각각 15명, 5.6% 등의 순으로 나타남

[표 II-10] 소속

| 구분       | 빈도  | 비율(%) |
|----------|-----|-------|
| 기획조정실    | 10  | 3.7   |
| 감사담당관    | 6   | 2.2   |
| 신청사건립추진단 | 5   | 1.9   |
| 행정국      | 38  | 14.1  |
| 문화관광경제국  | 15  | 5.6   |
| 생활복지국    | 39  | 14.4  |
| 교통환경국    | 27  | 10.0  |
| 도시안전국    | 15  | 5.6   |
| 동주민센터    | 83  | 30.7  |
| 기타       | 32  | 11.9  |
| 합계       | 270 | 100.0 |





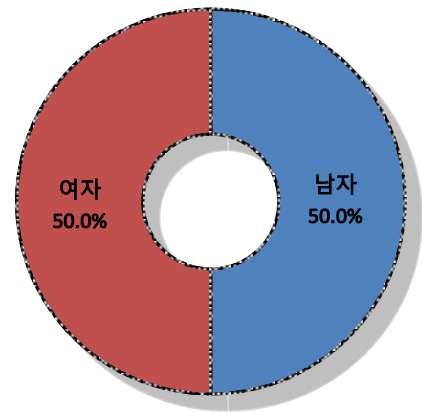
### 3. 전문가

#### 1) 성별

- 응답자의 성별은 '남성'이 25명, 50.0%, '여성'이 25명, 50.0%로 나타남

[표 II-11] 성별

| 구분 | 빈도 | 비율(%) |
|----|----|-------|
| 남성 | 25 | 50.0  |
| 여성 | 25 | 50.0  |
| 합계 | 50 | 100.0 |

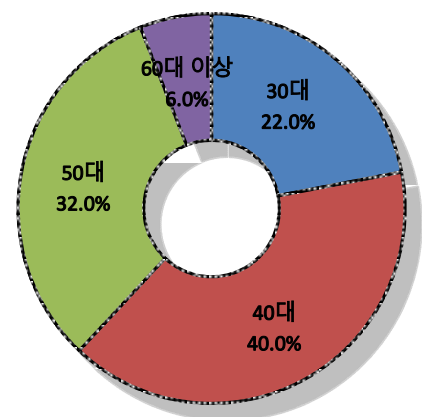


#### 2) 연령

- 응답자의 연령은 '40대'가 20명, 40.0%로 가장 높았고, 그 다음으로 '50대'가 16명, 32.0%, '30대'가 11명, 22.0%, '60대 이상'이 3명, 6.0% 순으로 나타남

[표 II-12] 연령

| 구분     | 빈도 | 비율(%) |
|--------|----|-------|
| 20대    | 0  | 0.0   |
| 30대    | 11 | 22.0  |
| 40대    | 20 | 40.0  |
| 50대    | 16 | 32.0  |
| 60대 이상 | 3  | 6.0   |
| 합계     | 50 | 100.0 |

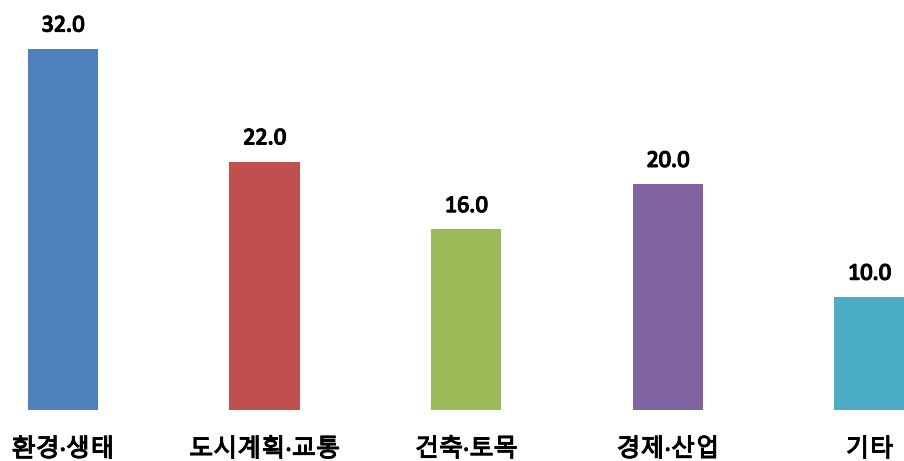


### 3) 전문분야

- 응답자의 전문분야를 보면, '환경·생태'가 16명, 32.0%로 가장 높았고, 그 다음으로 '도시계획·교통'이 11명, 22.0%, '경제·산업'이 10명, 20.0%, '건축·토목'이 8명, 16.0%, '기타'가 5명, 10.0% 순으로 나타남

[표 II-13] 전문분야

| 구분      | 빈도 | 비율(%) |
|---------|----|-------|
| 환경·생태   | 16 | 32.0  |
| 도시계획·교통 | 11 | 22.0  |
| 건축·토목   | 8  | 16.0  |
| 경제·산업   | 10 | 20.0  |
| 기타      | 5  | 10.0  |
| 합계      | 50 | 100.0 |

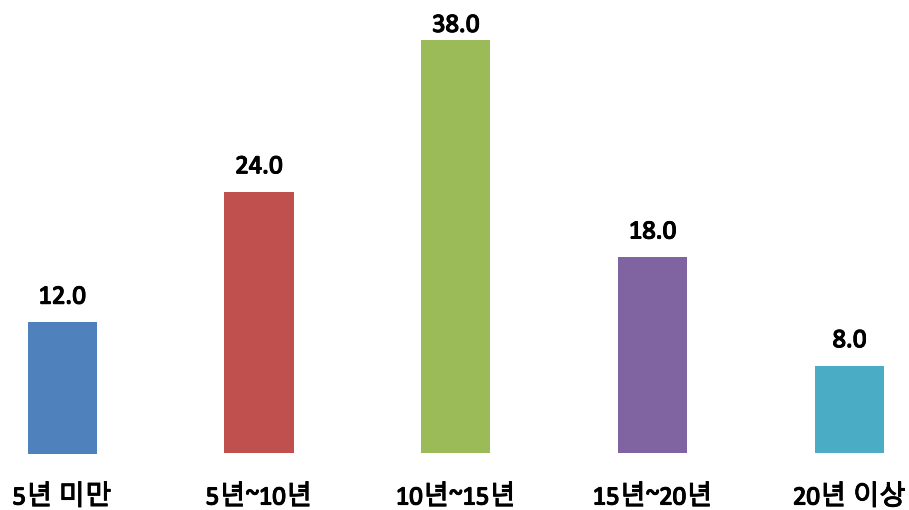


## 4) 경력

- 응답자의 경력을 보면, '10년~15년'이 19명, 38.0%로 가장 높았고, 그 다음으로 '5년~10년'이 12명, 24.0%, '15년~20년'이 9명, 18.0%, '5년 미만'이 6명, 12.0%, '20년 이상'이 4명, 8.0% 순으로 나타남

[표 II-14] 경력

| 구분      | 빈도 | 비율(%) |
|---------|----|-------|
| 5년 미만   | 6  | 12.0  |
| 5년~10년  | 12 | 24.0  |
| 10년~15년 | 19 | 38.0  |
| 15년~20년 | 9  | 18.0  |
| 20년 이상  | 4  | 8.0   |
| 합계      | 50 | 100.0 |

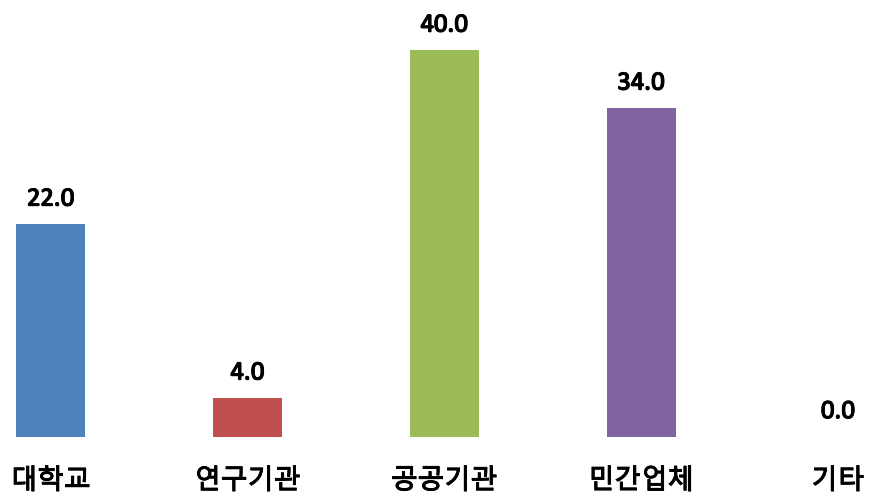


## 5) 소속

- 응답자의 소속을 보면, '공공기관'이 20명, 40.0%로 가장 높았고, 그 다음으로 '민간업체'가 17명, 34.0%, '대학교'가 11명, 22.0%, '연구기관'이 2명, 4.0% 순으로 나타남

[표 II-15] 소속

| 구분   | 빈도 | 비율(%) |
|------|----|-------|
| 대학교  | 11 | 22.0  |
| 연구기관 | 2  | 4.0   |
| 공공기관 | 20 | 40.0  |
| 민간업체 | 17 | 34.0  |
| 기타   | 0  | 0.0   |
| 합계   | 50 | 100.0 |



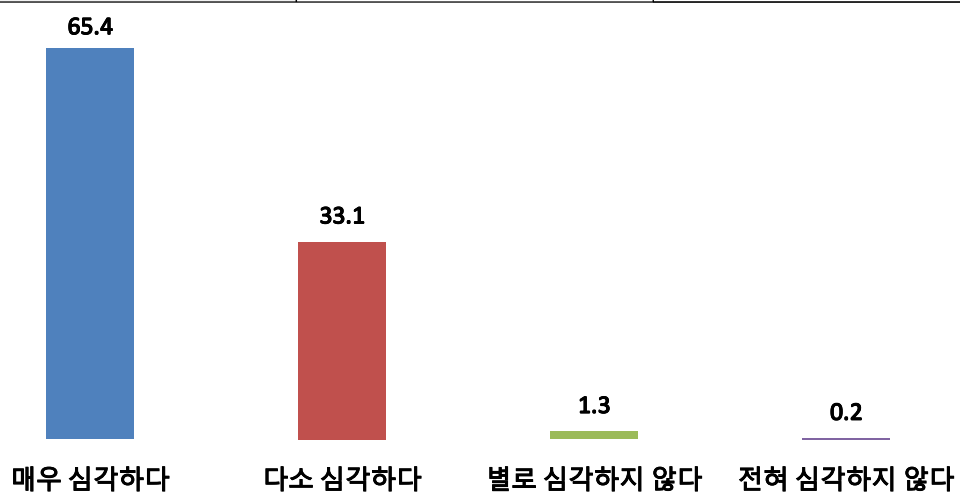
## Ⅱ. 기후변화 인식 및 관심도

### 1. 전 지구적 기후변화 문제의 심각성

- 전 지구적 기후변화 문제가 얼마나 심각하다고 생각하는가에 대해서, '매우 심각하다'가 340명, 65.4%로 가장 높았고, 그 다음으로 '다소 심각하다'가 172명, 33.1%, '별로 심각하지 않다'가 7명, 1.3%, '전혀 심각하지 않다'가 1명, 0.2% 순으로 나타남
- 전 지구적 기후변화 문제가 심각하다는 의견(매우 심각하다 + 다소 심각하다)이 98.5%로 심각하지 않다는 의견(별로 심각하지 않다 + 전혀 심각하지 않다)의 1.5%에 비해 매우 높게 나타나고 있어 기후변화 문제에 대한 심각성을 인식하는 것으로 판단됨

[표 II-16] 전 지구적 기후변화 문제의 심각성

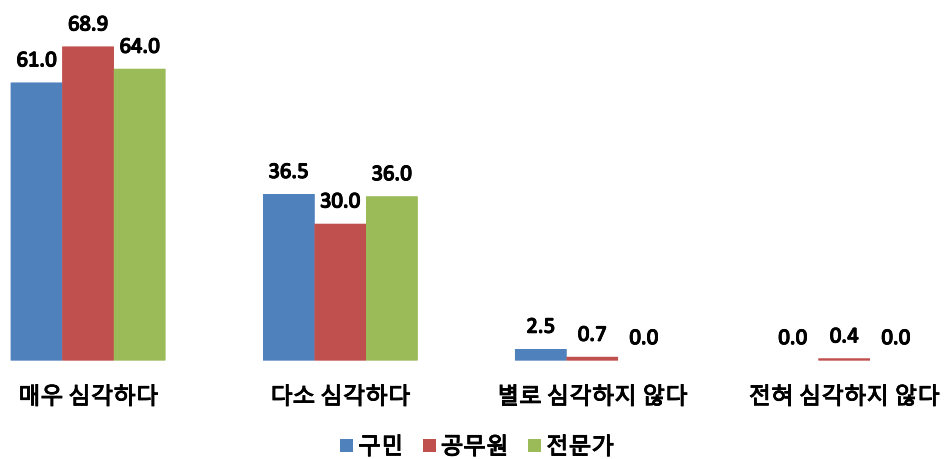
| 구분         | 빈도  | 비율(%) |
|------------|-----|-------|
| 매우 심각하다    | 340 | 65.4  |
| 다소 심각하다    | 172 | 33.1  |
| 별로 심각하지 않다 | 7   | 1.3   |
| 전혀 심각하지 않다 | 1   | 0.2   |
| 합계         | 520 | 100.0 |



- 전 지구적 기후변화 문제의 심각성에 대해서 응답자별로 보면, 심각하다는 의견(매우 심각하다+다소 심각하다)이 구민은 97.5%, 공무원은 98.9%, 전문가는 100.0%로 응답자 모두 기후변화 문제에 대한 심각성을 인지하는 것으로 나타남
- 특히 전문가가 다른 응답자에 비해서 기후변화 문제의 심각성을 더 크게 인식하는 것으로 나타남

[표 II-17] 응답자 특성별 전 지구적 기후변화 문제의 심각성

| 구분         | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|            | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 매우 심각하다    | 122 | 61.0  | 186 | 68.9  | 32  | 64.0  |
| 다소 심각하다    | 73  | 36.5  | 81  | 30.0  | 18  | 36.0  |
| 별로 심각하지 않다 | 5   | 2.5   | 2   | 0.7   | 0   | 0.0   |
| 전혀 심각하지 않다 | 0   | 0.0   | 1   | 0.4   | 0   | 0.0   |
| 합계         | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |

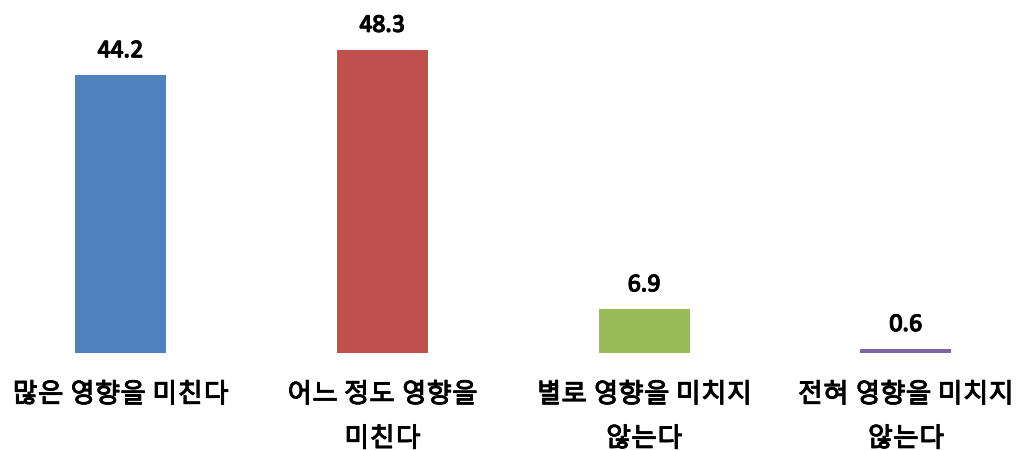


## 2. 기후변화의 일상생활 영향 정도

- 기후변화가 일상생활에 어느 정도 영향을 미치고 있다고 생각하는가에 대해서, '어느 정도 영향을 미친다'가 251명, 48.3%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 '많은 영향을 미친다'가 230명, 44.2%, '별로 영향을 미치지 않는다'가 36명, 6.9%, '전혀 영향을 미치지 않는다'가 3명, 0.6% 순으로 나타남
- 기후변화가 일상생활에 영향을 미친다는 의견(많은 영향을 미친다 + 어느 정도 영향을 미친다)이 92.5%로 영향을 미치지 않는다는 의견(별로 영향을 미치지 않는다 + 전혀 영향을 미치지 않는다)의 7.5%에 비해 매우 높게 나타나고 있어 기후변화로 인해 일상생활에 영향을 미치는 것으로 판단됨

[표 II-18] 기후변화의 일상생활 영향 정도

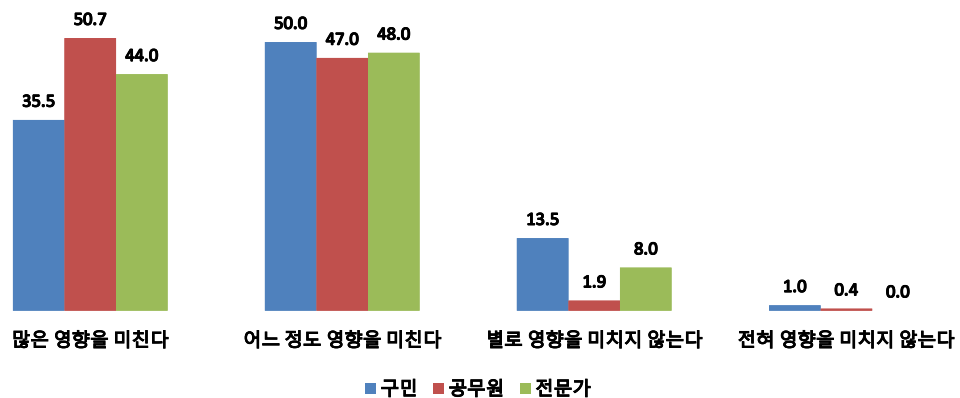
| 구분             | 빈도  | 비율(%) |
|----------------|-----|-------|
| 많은 영향을 미친다     | 230 | 44.2  |
| 어느 정도 영향을 미친다  | 251 | 48.3  |
| 별로 영향을 미치지 않는다 | 36  | 6.9   |
| 전혀 영향을 미치지 않는다 | 3   | 0.6   |
| 합계             | 520 | 100.0 |



- 기후변화가 일상생활에 어느 정도 영향을 미치는가에 대해서 응답자별로 보면, 영향을 미친다는 의견(많은 영향을 미친다 + 어느 정도 영향을 미친다)이 구민은 85.5%, 공무원은 97.8%, 전문가는 92.0%로 응답자 모두 기후변화가 일상생활에 영향을 미친다고 인식하는 것으로 나타남
- 특히 공무원이 다른 응답자에 비해서 기후변화가 일상생활에 영향을 더 크게 미치는 것으로 인식함

[표 II-19] 응답자 특성별 기후변화의 일상생활 영향 정도

| 구분             | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|----------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|                | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 많은 영향을 미친다     | 71  | 35.5  | 137 | 50.7  | 22  | 44.0  |
| 어느 정도 영향을 미친다  | 100 | 50.0  | 127 | 47.0  | 24  | 48.0  |
| 별로 영향을 미치지 않는다 | 27  | 13.5  | 5   | 1.9   | 4   | 8.0   |
| 전혀 영향을 미치지 않는다 | 2   | 1.0   | 1   | 0.4   | 0   | 0.0   |
| 합계             | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |



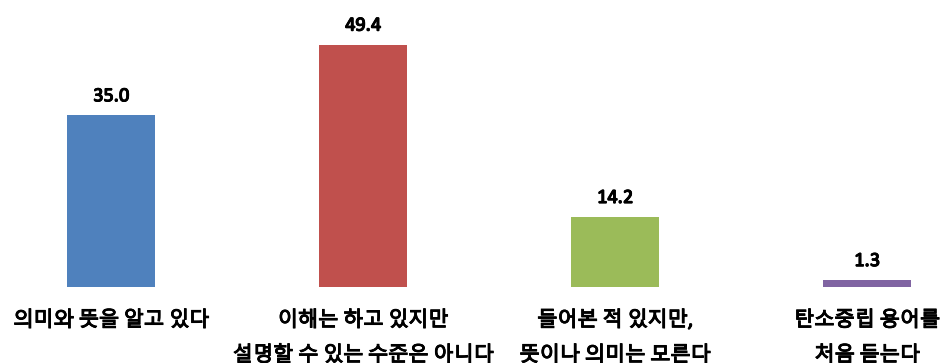


### 3. '탄소중립'의 이해

- 탄소중립의 의미나 그 뜻에 대해서 알고 있는가에 대해서, '이해는 하고 있지만 설명할 수 있는 수준은 아니다'가 257명, 49.4%로 가장 높았고, 그 다음으로 '의미와 뜻을 알고 있다'가 182명, 35.0%, '들어본 적 있지만 뜻이나 의미는 모른다'가 74명, 14.2%, '탄소중립 용어를 처음 듣는다'가 7명, 1.3% 순으로 나타남
- 탄소중립에 대해서 의미와 뜻을 모두 알고 있다는 응답이 35.0%이고, 이해는 하나 설명할 수준이 아닌 것이 49.4%로 탄소중립에 대해서 대부분의 사람들이 어느 정도 의미를 이해하고 있는 것으로 판단됨

[표 II-20] '탄소중립'의 이해

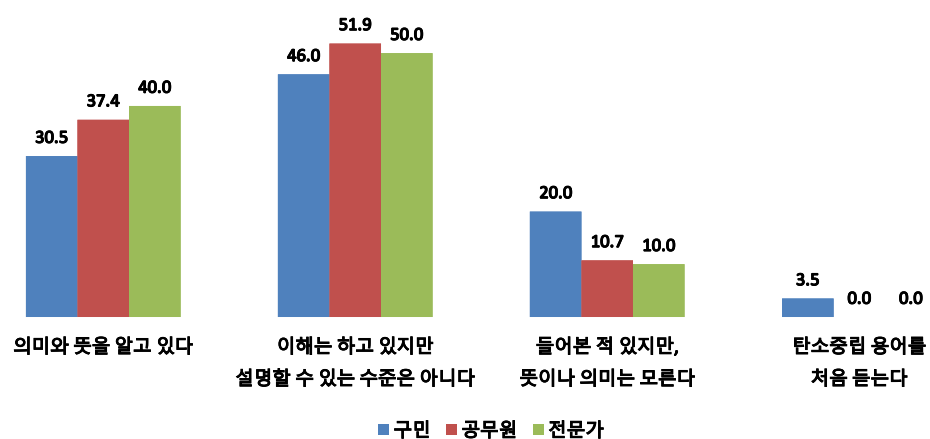
| 구분                             | 빈도  | 비율(%) |
|--------------------------------|-----|-------|
| 의미와 뜻을 알고 있다                   | 182 | 35.0  |
| 이해는 하고 있지만<br>설명할 수 있는 수준은 아니다 | 257 | 49.4  |
| 들어본 적 있지만,<br>뜻이나 의미는 모른다      | 74  | 14.2  |
| 탄소중립 용어를 처음 듣는다                | 7   | 1.3   |
| 합계                             | 520 | 100.0 |



- 탄소중립의 의미나 그 뜻에 대해서 응답자별로 보면, 구민과 공무원, 전문가 모두 ‘이해는 하고 있지만 설명할 수 있는 수준은 아니다’가 각각 46.0%, 51.9%, 50.0%로 가장 높게 나타남
- 탄소중립에 대한 의미와 뜻을 가장 잘 이해하고 있는 응답자는 전문가로 판단되며, 구민이 상대적으로 의미를 잘 모르는 것으로 판단됨
- 탄소중립에 대한 구민의 이해를 높이기 위해서 다양한 홍보방안이 마련되어야 할 것으로 판단됨

[표 II-21] 응답자 특성별 ‘탄소중립’의 이해

| 구분                          | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|-----------------------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|                             | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 의미와 뜻을 알고 있다                | 61  | 30.5  | 101 | 37.4  | 20  | 40.0  |
| 이해는 하고 있지만 설명할 수 있는 수준은 아니다 | 92  | 46.0  | 140 | 51.9  | 25  | 50.0  |
| 들어본 적 있지만, 뜻이나 의미는 모른다      | 40  | 20.0  | 29  | 10.7  | 5   | 10.0  |
| 탄소중립 용어를 처음 듣는다             | 7   | 3.5   | 0   | 0.0   | 0   | 0.0   |
| 합계                          | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |

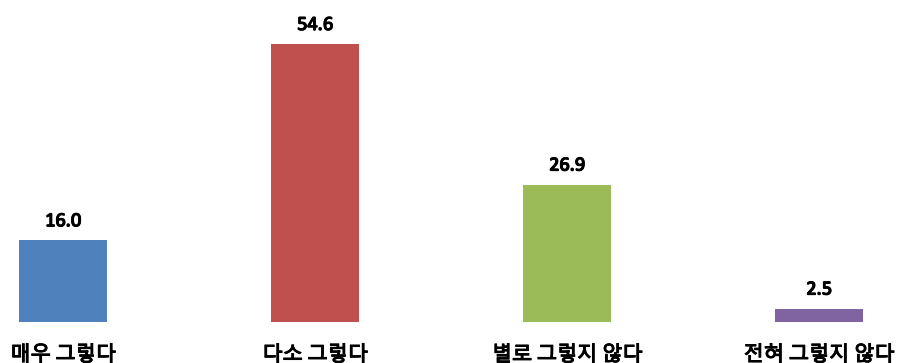


#### 4. 기후변화에 관련 책이나 TV 프로그램 관심

- 기후변화와 관련된 책이나 TV 프로그램들을 관심 있게 지켜보는가에 대해서, '다소 그렇다'가 284명, 54.6%로 가장 높았고, 그 다음으로 '별로 그렇지 않다'가 140명, 26.9%, '매우 그렇다'가 83명, 16.0%, '전혀 그렇지 않다'가 13명, 2.5% 순으로 나타남
- 기후변화에 관련된 책과 TV 프로그램에 관심을 가진다는 의견(매우 그렇다 + 다소 그렇다)이 70.6%, 관심을 안 가진다는 의견(별로 그렇지 않다 + 전혀 그렇지 않다)이 29.4%로 관심을 가진다는 비중이 높게 나타남
- 대체적으로 기후변화에 관련된 책이나 TV 프로그램에 대해서 관심을 가지고 지켜보는 것으로 판단됨

[표 II-22] 기후변화에 관련 책이나 TV 프로그램 관심

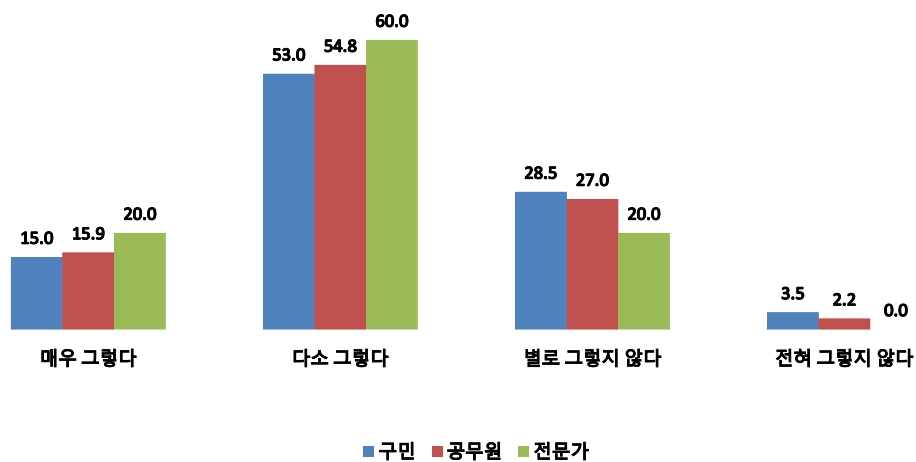
| 구분        | 빈도  | 비율(%) |
|-----------|-----|-------|
| 매우 그렇다    | 83  | 16.0  |
| 다소 그렇다    | 284 | 54.6  |
| 별로 그렇지 않다 | 140 | 26.9  |
| 전혀 그렇지 않다 | 13  | 2.5   |
| 합계        | 520 | 100.0 |



- 기후변화와 관련된 책이나 TV 프로그램들을 관심 있게 지켜보는가에 대해서 응답자별로 보면, 관심을 가진다는 의견(매우 그렇다 + 다소 그렇다)이 구민은 68.0%, 공무원은 70.7%, 전문가는 80.0%로 나타나고 있어, 관심 있게 지켜보는 것으로 나타남
- 특히 전문가는 다른 응답자에 비해서 기후변화와 관련된 책이나 TV 프로그램들에 대한 관심이 상대적으로 더 높은 것으로 판단됨

[표 II-23] 응답자 특성별 기후변화에 관련 책이나 TV 프로그램 관심

| 구분        | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|-----------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|           | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 매우 그렇다    | 30  | 15.0  | 43  | 15.9  | 10  | 20.0  |
| 다소 그렇다    | 106 | 53.0  | 148 | 54.8  | 30  | 60.0  |
| 별로 그렇지 않다 | 57  | 28.5  | 73  | 27.0  | 10  | 20.0  |
| 전혀 그렇지 않다 | 7   | 3.5   | 6   | 2.2   | 0   | 0.0   |
| 합계        | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |

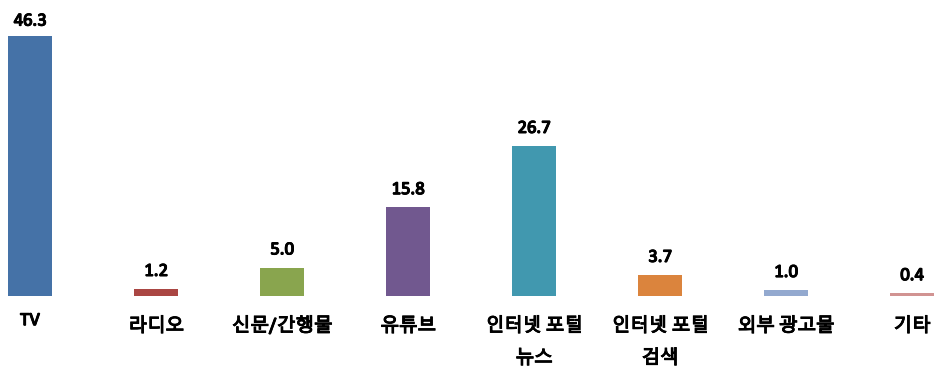


## 5. 기후변화에 대한 소식 및 정보 획득 경로

- 기후변화와 관련된 소식 및 정보를 주로 어느 경로를 통해 접하는가에 대해서, 'TV'가 241명, 46.3%로 가장 높았고, 그 다음으로 '인터넷 포털 뉴스'가 139명, 26.7%, '유튜브'가 82명, 15.8%, '신문/간행물'이 26명, 5.0% 등의 순으로 나타남
- 기후변화와 관련한 소식과 정보는 'TV'를 통해서 가장 많이 접하는 것으로 나타났으며, 그 다음으로 '인터넷 포털 뉴스'가 높게 나타남
- 뉴스 형태의 방송과 인터넷을 통해서 기후변화에 대한 정보 획득이 주로 이루어지는 것으로 판단됨

[표 II-24] 기후변화에 대한 소식 및 정보 획득 경로

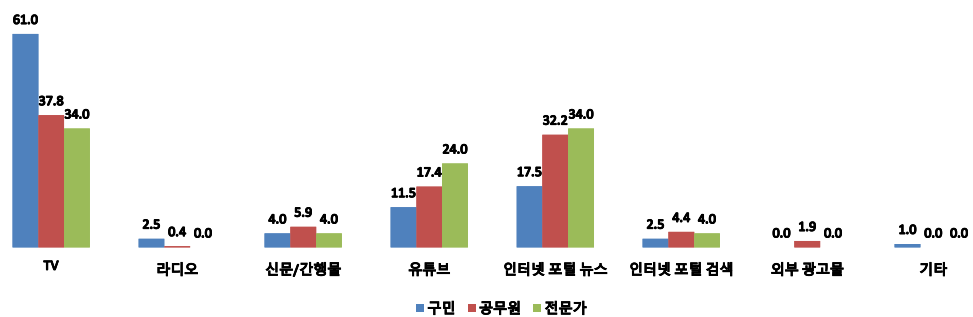
| 구분        | 빈도  | 비율(%) |
|-----------|-----|-------|
| TV        | 241 | 46.3  |
| 라디오       | 6   | 1.2   |
| 신문/간행물    | 26  | 5.0   |
| 유튜브       | 82  | 15.8  |
| 인터넷 포털 뉴스 | 139 | 26.7  |
| 인터넷 포털 검색 | 19  | 3.7   |
| 외부 광고물    | 5   | 1.0   |
| 기타        | 2   | 0.4   |
| 합계        | 520 | 100.0 |



- 기후변화와 관련된 소식 및 정보를 주로 어느 경로를 통해 접하는가에 대해서 응답자별로 보면, 국민과 공무원은 'TV'가 각각 61.0%, 37.8%로 가장 높게 나타났고, 전문가는 'TV'와 '인터넷 포털 뉴스'가 각각 34.0%로 가장 높게 나타남
- 국민들은 기후변화에 대한 소식 및 정보를 주로 'TV'를 통해서 획득하고 있으며, 공무원과 전문가는 'TV'와 '인터넷 포털 뉴스'를 주요 정보 획득 경로로 활용하는 것으로 나타남

[표 II-25] 응답자 특성별 기후변화에 대한 소식 및 정보 획득 경로

| 구분        | 국민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|-----------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|           | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| TV        | 122 | 61.0  | 102 | 37.8  | 17  | 34.0  |
| 라디오       | 5   | 2.5   | 1   | 0.4   | 0   | 0.0   |
| 신문/간행물    | 8   | 4.0   | 16  | 5.9   | 2   | 4.0   |
| 유튜브       | 23  | 11.5  | 47  | 17.4  | 12  | 24.0  |
| 인터넷 포털 뉴스 | 35  | 17.5  | 87  | 32.2  | 17  | 34.0  |
| 인터넷 포털 검색 | 5   | 2.5   | 12  | 4.4   | 2   | 4.0   |
| 외부 광고물    | 0   | 0.0   | 5   | 1.9   | 0   | 0.0   |
| 기타        | 2   | 1.0   | 0   | 0.0   | 0   | 0.0   |
| 합계        | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |

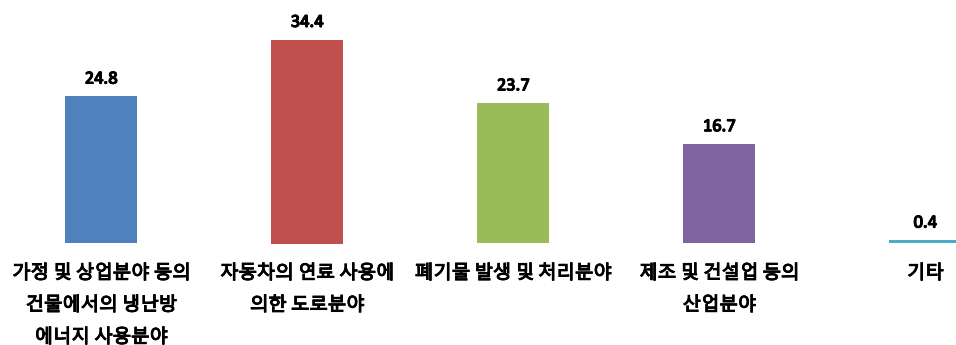


## 6. 해운대구 온실가스 배출량의 비중이 높은 분야

- 해운대구에서 온실가스 배출량의 비중이 가장 큰 것은 어느 분야라고 생각하는가에 대해서, '자동차의 연료 사용에 의한 도로분야'가 179명, 34.4%로 가장 높았고, 그 다음으로 '가정 및 상업분야 등의 건물에서의 냉난방 에너지 사용분야'가 129명, 24.8%, '폐기물 발생 및 처리분야'가 123명, 23.7%, '제조 및 건설업 등의 산업분야'가 87명, 16.7%, '기타'가 2명, 0.4% 순으로 나타남
- 해운대구의 온실가스 배출의 주요 요인으로 '자동차의 연료 사용에 의한 도로분야'로 인식하는 것으로 나타남

[표 II-26] 해운대구 온실가스 배출량의 비중이 높은 분야

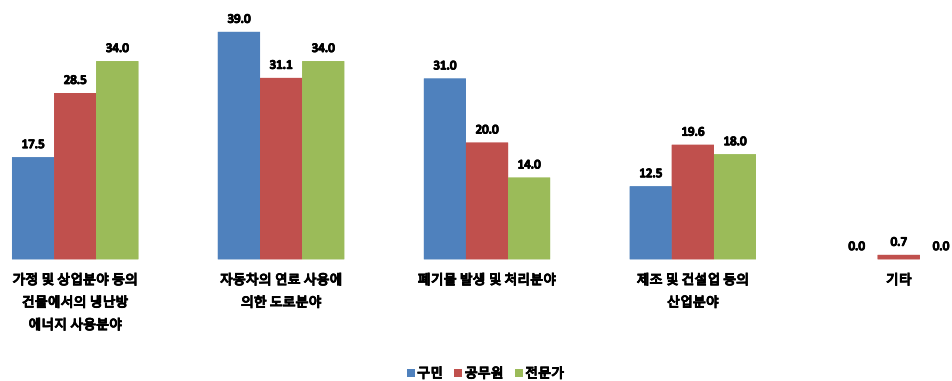
| 구분                              | 빈도  | 비율(%) |
|---------------------------------|-----|-------|
| 가정 및 상업분야 등의 건물에서의 냉난방 에너지 사용분야 | 129 | 24.8  |
| 자동차의 연료 사용에 의한 도로분야             | 179 | 34.4  |
| 폐기물 발생 및 처리분야                   | 123 | 23.7  |
| 제조 및 건설업 등의 산업분야                | 87  | 16.7  |
| 기타                              | 2   | 0.4   |
| 합계                              | 520 | 100.0 |



- 해운대구에서 온실가스 배출량의 비중이 가장 큰 것은 어느 분야라고 생각하는가에 대해서 응답자별로 보면, 구민과 공무원은 '자동차의 연료 사용에 의한 도로분야'가 각각 39.0%, 31.1%로 가장 높게 나타났고, 전문가는 '가정 및 상업분야 등의 건물에서의 냉난방 에너지 사용분야'와 '자동차의 연료 사용에 의한 도로분야'가 각각 34.0%로 가장 높게 나타남
- 구민들은 기후변화에 대한 소식 및 정보를 주로 'TV'를 통해서 획득하고 있으며, 공무원과 전문가는 'TV'와 '인터넷 포털 뉴스'를 주요 정보 획득 경로로 활용하는 것으로 나타남

[표 II-27] 응답자 특성별 해운대구 온실가스 배출량의 비중이 높은 분야

| 구분                              | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|---------------------------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|                                 | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 가정 및 상업분야 등의 건물에서의 냉난방 에너지 사용분야 | 35  | 17.5  | 77  | 28.5  | 17  | 34.0  |
| 자동차의 연료 사용에 의한 도로분야             | 78  | 39.0  | 84  | 31.1  | 17  | 34.0  |
| 폐기물 발생 및 처리분야                   | 62  | 31.0  | 54  | 20.0  | 7   | 14.0  |
| 제조 및 건설업 등의 산업분야                | 25  | 12.5  | 53  | 19.6  | 9   | 18.0  |
| 기타                              | 0   | 0.0   | 2   | 0.7   | 0   | 0.0   |
| 합계                              | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |





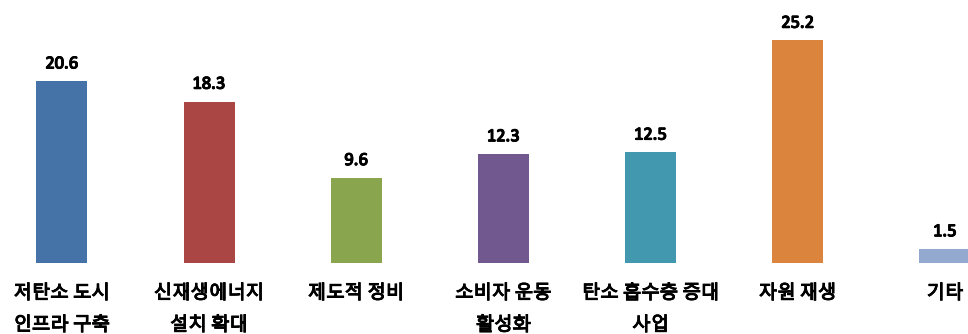
### Ⅲ. 탄소중립 대응 현황 인식도

#### 1. 탄소중립 실현을 위한 해운대구 노력 필요 분야

- 탄소중립 실현을 위해 해운대구가 가장 많은 노력을 기울여야 하는 부분은 무엇인가에 대해서, '자원 재생'이 131명, 25.2%로 가장 높았고, 그 다음으로 '저탄소 도시 인프라 구축'이 107명, 20.6%, '신재생에너지 설치 확대'가 95명, 18.3%, '탄소 흡수층 증대 사업'이 65명, 12.5% 등의 순으로 나타남
- '자원 재생'과 '저탄소 도시 인프라 구축' 분야를 해운대구가 가장 우선적으로 노력해야 할 분야로 판단됨

[표 II-28] 탄소중립 실현을 위한 해운대구 노력 필요 분야

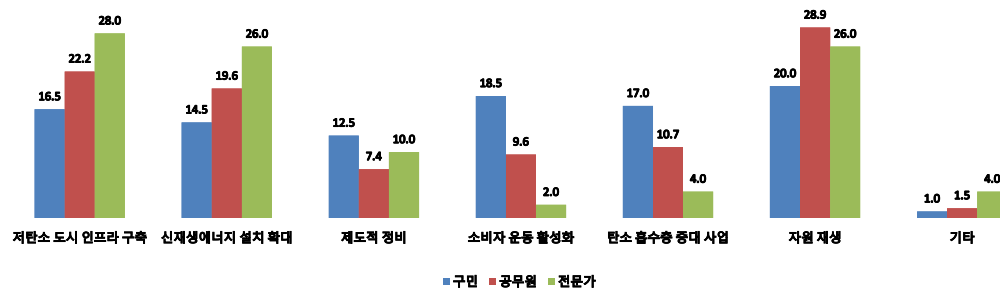
| 구분            | 빈도  | 비율(%) |
|---------------|-----|-------|
| 저탄소 도시 인프라 구축 | 107 | 20.6  |
| 신재생에너지 설치 확대  | 95  | 18.3  |
| 제도적 정비        | 50  | 9.6   |
| 소비자 운동 활성화    | 64  | 12.3  |
| 탄소 흡수층 증대 사업  | 65  | 12.5  |
| 자원 재생         | 131 | 25.2  |
| 기타            | 8   | 1.5   |
| 합계            | 520 | 100.0 |



- 탄소중립 실현을 위해 해운대구가 가장 많은 노력을 기울여야 하는 부분은 무엇인가에 대해서 응답자별로 보면, 구민과 공무원은 '자원 재생'이 각각 20.0%, 28.9%로 가장 높게 나타났고, 전문가는 '저탄소 도시 인프라 구축'이 28.0%로 가장 높게 나타남
- 구민의 경우 '소비자 운동 활성화'가 다른 응답자에 비해서 상대적으로 높게 나타나고 있어, 소비자 스스로의 탄소중립 실현 노력의 필요성을 인지함
- 전문가의 경우 '저탄소 도시 인프라 구축'과 '자원 재생', '신재생에너지 설치 확대'가 높게 나타나고 있어, 도시내 인프라 측면을 강조하는 것으로 판단됨

[표 II-29] 응답자 특성별 탄소중립 실현을 위한 해운대구 노력 필요 분야

| 구분            | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|---------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|               | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 저탄소 도시 인프라 구축 | 33  | 16.5  | 60  | 22.2  | 14  | 28.0  |
| 신재생에너지 설치 확대  | 29  | 14.5  | 53  | 19.6  | 13  | 26.0  |
| 제도적 정비        | 25  | 12.5  | 20  | 7.4   | 5   | 10.0  |
| 소비자 운동 활성화    | 37  | 18.5  | 26  | 9.6   | 1   | 2.0   |
| 탄소 흡수층 증대 사업  | 34  | 17.0  | 29  | 10.7  | 2   | 4.0   |
| 자원 재생         | 40  | 20.0  | 78  | 28.9  | 13  | 26.0  |
| 기타            | 2   | 1.0   | 4   | 1.5   | 2   | 4.0   |
| 합계            | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |

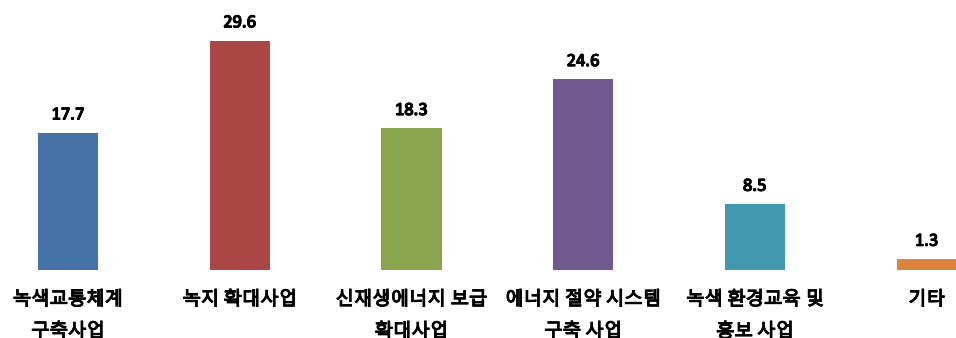


## 2. 탄소중립 실현을 위한 해운대구 필요 사업

- 탄소중립 실현을 위해 해운대구에 가장 필요하다고 생각하는 사업은 무엇인가에 대해서, '녹지 확대사업'이 154명, 29.6%로 가장 높았고, 그 다음으로 '에너지 절약 시스템 구축 사업'이 128명, 24.6%, '신재생에너지 보급 확대사업'이 95명, 18.3%, '녹색교통체계 구축사업'이 92명, 17.7% 등의 순으로 나타남
- '녹지 확대사업'과 '에너지 절약 시스템 구축사업'이 해운대구의 가장 필요한 사업으로 나타남

[표 II-30] 탄소중립 실현을 위한 해운대구 필요 사업

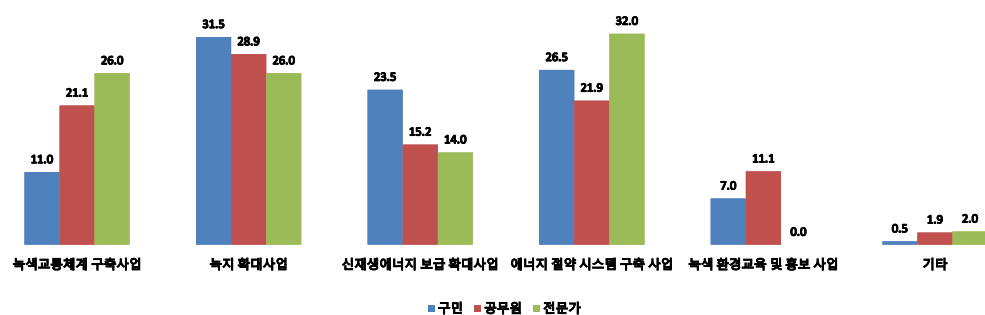
| 구분              | 빈도  | 비율(%) |
|-----------------|-----|-------|
| 녹색교통체계 구축사업     | 92  | 17.7  |
| 녹지 확대사업         | 154 | 29.6  |
| 신재생에너지 보급 확대사업  | 95  | 18.3  |
| 에너지 절약 시스템 구축사업 | 128 | 24.6  |
| 녹색 환경교육 및 홍보 사업 | 44  | 8.5   |
| 기타              | 7   | 1.3   |
| 합계              | 520 | 100.0 |



- 탄소중립 실현을 위해 해운대구에 가장 필요하다고 생각하는 사업은 무엇인가에 대해서 응답자별로 보면, 구민과 공무원은 '녹지 확대사업'이 각각 31.5%, 28.9%로 가장 높게 나타났고, 전문가는 '에너지 절약 시스템 구축사업'이 32.0%로 가장 높게 나타남
- 구민의 경우 '신재생에너지 보급 확대사업'이 다른 응답자에 비해 상대적으로 높게 나타나고 있어, 해운대구가 탄소중립 실현을 위해서는 화석연료를 감축할 수 있는 다양한 신재생에너지 보급이 가장 필요한 사업으로 인식함

[표 II-31] 응답자 특성별 탄소중립 실현을 위한 해운대구 필요 사업

| 구분              | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|-----------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|                 | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 녹색교통체계 구축사업     | 22  | 11.0  | 57  | 21.1  | 13  | 26.0  |
| 녹지 확대사업         | 63  | 31.5  | 78  | 28.9  | 13  | 26.0  |
| 신재생에너지 보급 확대사업  | 47  | 23.5  | 41  | 15.2  | 7   | 14.0  |
| 에너지 절약 시스템 구축사업 | 53  | 26.5  | 59  | 21.9  | 16  | 32.0  |
| 녹색 환경교육 및 홍보 사업 | 14  | 7.0   | 30  | 11.1  | 0   | 0.0   |
| 기타              | 1   | 0.5   | 5   | 1.9   | 1   | 2.0   |
| 합계              | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |

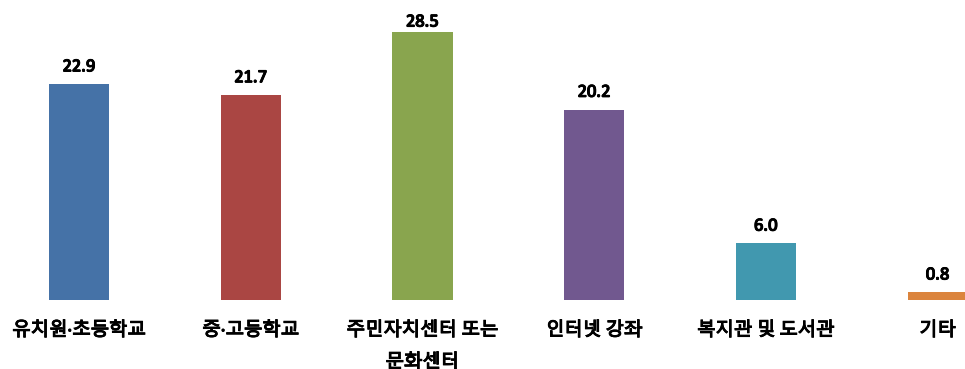


### 3. 탄소중립 실현을 위한 해운대구 녹색 환경교육 장소

- 탄소중립 실현을 위한 해운대구의 녹색 환경교육의 장소로 가장 적합한 곳은 어디인가에 대해서, '주민자치센터 또는 문화센터'가 148명, 28.5%로 가장 높았고, 그 다음으로 '유치원·초등학교'가 119명, 22.9%, '중·고등학교'가 113명, 21.7%, '인터넷 강좌'가 105명, 20.2% 등의 순으로 나타남
- '주민자치센터 또는 문화센터'가 가장 높게 나타나고 있어, 가장 적합한 장소로 판단되나, 모든 항목이 고르게 분포하고 있어, 대상에 따라 다양한 장소에서 녹색 환경교육이 수행될 필요가 있을 것으로 판단됨
- 즉, 녹색 환경교육 수행시 대상에 따른 눈높이에 맞는 교육과정을 적용하여 다양한 장소에서 진행되어, 교육의 효율성을 높이는 것이 적합할 것으로 판단됨

[표 II-32] 탄소중립 실현을 위한 해운대구 녹색 환경교육 장소

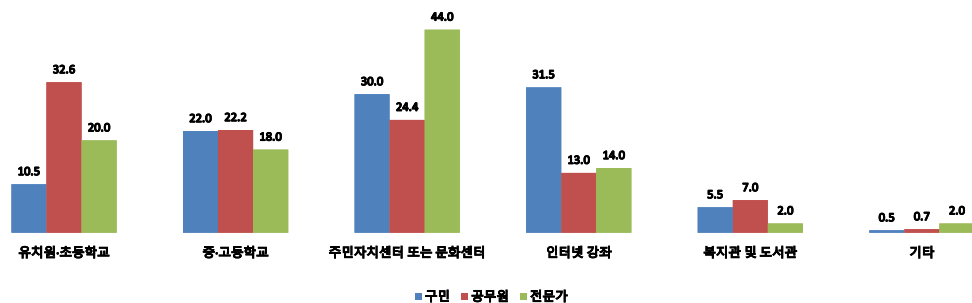
| 구분             | 빈도  | 비율(%) |
|----------------|-----|-------|
| 유치원·초등학교       | 119 | 22.9  |
| 중·고등학교         | 113 | 21.7  |
| 주민자치센터 또는 문화센터 | 148 | 28.5  |
| 인터넷 강좌         | 105 | 20.2  |
| 복지관 및 도서관      | 31  | 6.0   |
| 기타             | 4   | 0.8   |
| 합계             | 520 | 100.0 |



- 탄소중립 실현을 위한 해운대구의 녹색 환경교육의 장소로 가장 적합한 곳은 어디인가에 대해서 응답자별로 보면, 국민은 '인터넷 강좌'가 31.5%로 가장 높았고, 공무원은 '유치원·초등학교'가 32.6%, 전문가는 '주민자치센터 또는 문화센터'가 44.0%로 가장 높게 나타남
- 국민의 경우 어디서나 쉽게 접할 수 있는 '인터넷 강좌'를 선호하는 것으로 판단되며, 공무원은 보다 많은 사람들에게 전달하고 장기적인 관점에서 젊은 세대에 시행할 수 있는 교육기관을 선호하고, 전문가들은 국민과 행정기관의 편의성과 효율성을 고려하여 행정기관을 선호하는 것으로 판단됨

[표 II-33] 응답자 특성별 탄소중립 실현을 위한 해운대구 녹색 환경교육 장소

| 구분             | 국민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|----------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|                | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 유치원·초등학교       | 21  | 10.5  | 88  | 32.6  | 10  | 20.0  |
| 중·고등학교         | 44  | 22.0  | 60  | 22.2  | 9   | 18.0  |
| 주민자치센터 또는 문화센터 | 60  | 30.0  | 66  | 24.4  | 22  | 44.0  |
| 인터넷 강좌         | 63  | 31.5  | 35  | 13.0  | 7   | 14.0  |
| 복지관 및 도서관      | 11  | 5.5   | 19  | 7.0   | 1   | 2.0   |
| 기타             | 1   | 0.5   | 2   | 0.7   | 1   | 2.0   |
| 합계             | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |

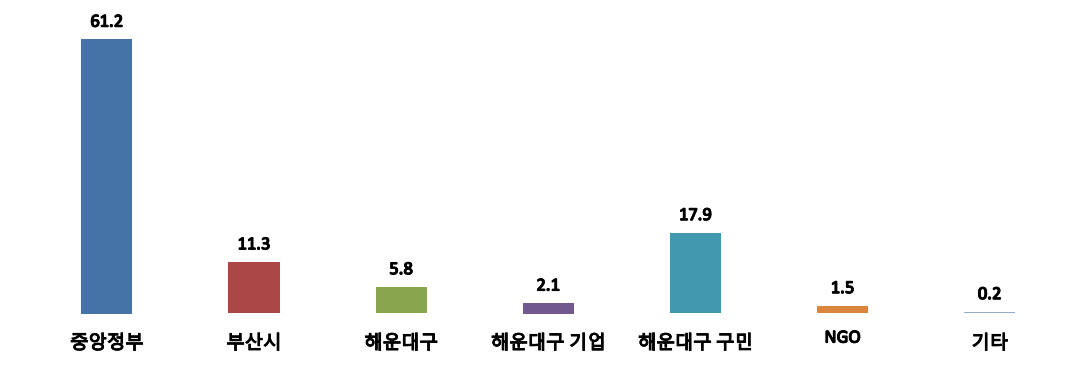


#### 4. 탄소중립 실현을 위한 주체

- 탄소중립 실현을 위해 가장 적극적으로 앞장서야 할 주체는 누구라고 생각하는가에 대해서, '중앙정부'가 318명, 61.2%로 가장 높았고, 그 다음으로 '해운대구 구민'이 93명, 17.9%, '부산시'가 59명, 11.3%, '해운대구'가 30명, 5.8% 등의 순으로 나타남
- 탄소중립 실현을 위해서는 '중앙정부'가 주도적으로 앞장서야 할 것으로 인식함

[표 II-34] 탄소중립 실현을 위한 주체

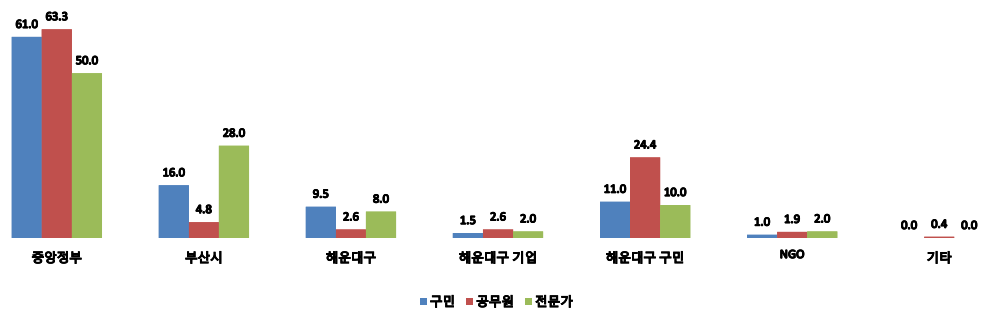
| 구분      | 빈도  | 비율(%) |
|---------|-----|-------|
| 중앙정부    | 318 | 61.2  |
| 부산시     | 59  | 11.3  |
| 해운대구    | 30  | 5.8   |
| 해운대구 기업 | 11  | 2.1   |
| 해운대구 구민 | 93  | 17.9  |
| NGO     | 8   | 1.5   |
| 기타      | 1   | 0.2   |
| 합계      | 520 | 100.0 |



- 탄소중립 실현을 위해 가장 적극적으로 앞장서야 할 주체는 누구라고 생각하는가에 대해서 응답자별로 보면, 구민, 공무원, 전문가 모두에서 '중앙정부'가 각각 61.0%, 63.3%, 50.0%로 가장 높게 나타남
- 구민과 전문가의 경우 '중앙정부' 다음으로는 '부산시'가 높게 나타나고 있어 행정기관에서 주체가 되어야 할 것으로 인식함
- 공무원은 '중앙정부' 다음으로 '해운대구 구민'이 높게 나타나고 있어, 구민 스스로 주체가 되어야 할 것으로 인식함

[표 II-35] 응답자 특성별 탄소중립 실현을 위한 주체

| 구분      | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|---------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|         | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 중앙정부    | 122 | 61.0  | 171 | 63.3  | 25  | 50.0  |
| 부산시     | 32  | 16.0  | 13  | 4.8   | 14  | 28.0  |
| 해운대구    | 19  | 9.5   | 7   | 2.6   | 4   | 8.0   |
| 해운대구 기업 | 3   | 1.5   | 7   | 2.6   | 1   | 2.0   |
| 해운대구 구민 | 22  | 11.0  | 66  | 24.4  | 5   | 10.0  |
| NGO     | 2   | 1.0   | 5   | 1.9   | 1   | 2.0   |
| 기타      | 0   | 0.0   | 1   | 0.4   | 0   | 0.0   |
| 합계      | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |



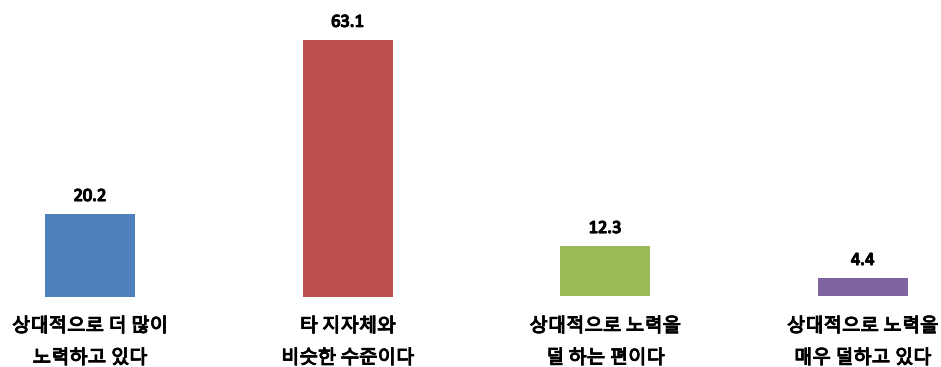


## 5. 타 지자체 대비 해운대구 탄소중립 노력 정도

- 타 지자체의 노력에 비해 해운대구의 탄소중립에 대한 노력은 상대적으로 어느 정도라고 생각하는가에 대해서, '타 지자체와 비슷한 수준이다'가 328명, 63.1%로 가장 높았고, 그 다음으로 '상대적으로 더 많이 노력하고 있다'가 105명, 20.2%, '상대적으로 노력을 덜 하는 편이다'가 64명, 12.3%, '상대적으로 노력을 매우 덜하고 있다'가 23명, 4.4% 순으로 나타남
- 해운대구도 탄소중립 실현을 위한 노력이 타 지자체와 비슷한 수준으로 인식하는 것이 가장 높게 나타남
- 다만, 타 지자체와의 비교시 상대적으로 노력이 더 많이 한다는 의견이 20.2%로 노력을 하지 않는다는 의견(상대적으로 노력을 덜 하는 편이다 + 상대적으로 노력을 매우 덜하고 있다)의 16.7%에 비해 높게 나타나고 있어, 해운대구의 노력에 대해 긍정적으로 평가하는 것으로 판단됨

[표 II-36] 타 지자체 대비 해운대구 탄소중립 노력 정도

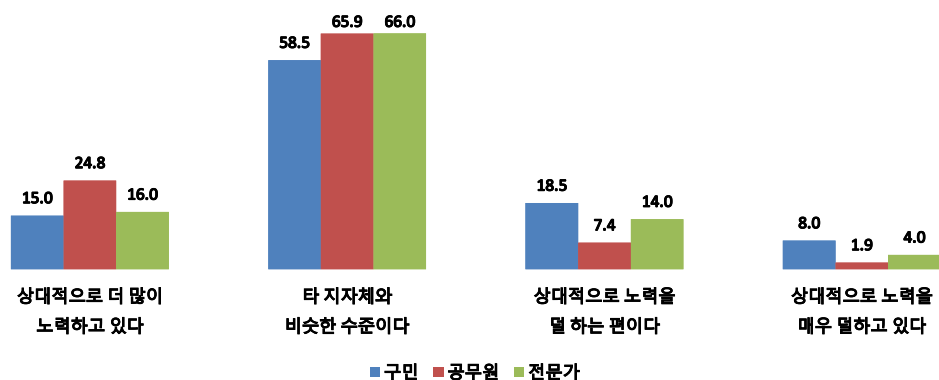
| 구분                  | 빈도  | 비율(%) |
|---------------------|-----|-------|
| 상대적으로 더 많이 노력하고 있다  | 105 | 20.2  |
| 타 지자체와 비슷한 수준이다     | 328 | 63.1  |
| 상대적으로 노력을 덜 하는 편이다  | 64  | 12.3  |
| 상대적으로 노력을 매우 덜하고 있다 | 23  | 4.4   |
| 합계                  | 520 | 100.0 |



- 타 지자체의 노력에 비해 해운대구의 탄소중립에 대한 노력은 상대적으로 어느 정도라고 생각하는가에 대해서 응답자별로 보면, 구민, 공무원, 전문가 모두에서 '타 지자체와 비슷한 수준이다'가 각각 58.5%, 65.9%, 66.0%로 가장 높게 나타남
- 공무원이 다른 응답자에 비해서 상대적으로 해운대구의 탄소중립 실현을 위한 노력에 대해서 긍정적으로 평가하였고, 구민이 상대적으로 가장 부정적으로 평가함
- 구민이 실질적으로 체감할 수 있는 해운대구의 탄소중립 실현을 위한 노력이 필요할 것으로 사료됨

[표 II-37] 응답자 특성별 타 지자체 대비 해운대구 탄소중립 노력 정도

| 구분                  | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|---------------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|                     | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 상대적으로 더 많이 노력하고 있다  | 30  | 15.0  | 67  | 24.8  | 8   | 16.0  |
| 타 지자체와 비슷한 수준이다     | 117 | 58.5  | 178 | 65.9  | 33  | 66.0  |
| 상대적으로 노력을 덜 하는 편이다  | 37  | 18.5  | 20  | 7.4   | 7   | 14.0  |
| 상대적으로 노력을 매우 덜하고 있다 | 16  | 8.0   | 5   | 1.9   | 2   | 4.0   |
| 합계                  | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |

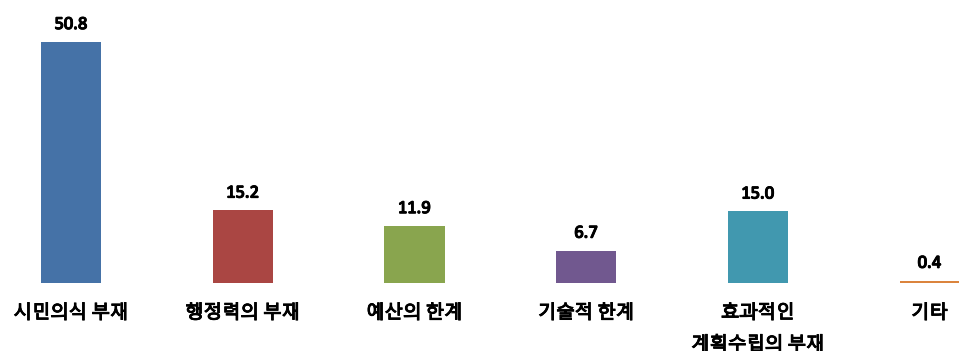


## 6. 해운대구 탄소중립 달성의 걸림돌

- 해운대구의 탄소중립 달성에 가장 큰 걸림돌이 되는 것은 무엇인가에 대해서, '시민의식 부재'가 264명, 50.8%로 가장 높았고, 그 다음으로 '행정력의 부재'가 79명, 15.2%, '효과적인 계획수립의 부재'가 78명, 15.0%, '예산의 한계'가 62명, 11.9% 등의 순으로 나타남
- 해운대구의 탄소중립 달성에 가장 걸림돌이 되는 것은 '시민의식 부재'가 가장 높게 나타나고 있어, 시민에 대한 교육과 홍보가 필요할 것으로 판단됨

[표 II-38] 해운대구 탄소중립 달성의 걸림돌

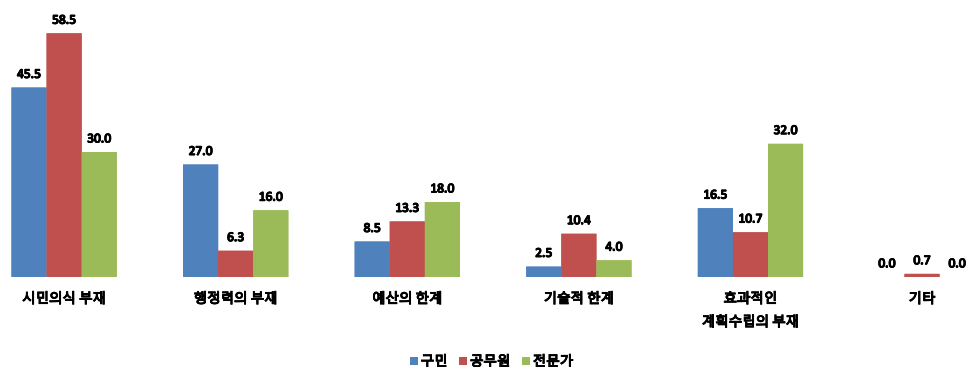
| 구분            | 빈도  | 비율(%) |
|---------------|-----|-------|
| 시민의식 부재       | 264 | 50.8  |
| 행정력의 부재       | 79  | 15.2  |
| 예산의 한계        | 62  | 11.9  |
| 기술적 한계        | 35  | 6.7   |
| 효과적인 계획수립의 부재 | 78  | 15.0  |
| 기타            | 2   | 0.4   |
| 합계            | 520 | 100.0 |



- 해운대구의 탄소중립 달성에 가장 큰 걸림돌이 되는 것은 무엇인가에 대해서 응답자별로 보면, 구민과 공무원은 '시민의식 부재'가 각각 45.5%, 58.5%로 가장 높게 나타났고, 전문가는 '효과적인 계획수립의 부재'가 32.0%로 가장 높게 나타남
- 구민의 경우 '시민의식 부재' 다음으로 '행정력의 부재'가 높게 나타나고 있어, 행정기관에서의 노력이 다소 부족한 것으로 판단함
- 전문가는 '효과적인 계획수립의 부재'와 '시민의식 부재'를 걸림돌로 인식하고 있었으며, 이는 행정에서의 장기적 미래 계획 부재, 시민의 적극적 참여 의지 부족을 걸림돌로 인식하는 것으로 판단됨

[표 II-39] 응답자 특성별 해운대구 탄소중립 달성의 걸림돌

| 구분            | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|---------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|               | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 시민의식 부재       | 91  | 45.5  | 158 | 58.5  | 15  | 30.0  |
| 행정력의 부재       | 54  | 27.0  | 17  | 6.3   | 8   | 16.0  |
| 예산의 한계        | 17  | 8.5   | 36  | 13.3  | 9   | 18.0  |
| 기술적 한계        | 5   | 2.5   | 28  | 10.4  | 2   | 4.0   |
| 효과적인 계획수립의 부재 | 33  | 16.5  | 29  | 10.7  | 16  | 32.0  |
| 기타            | 0   | 0.0   | 2   | 0.7   | 0   | 0.0   |
| 합계            | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |



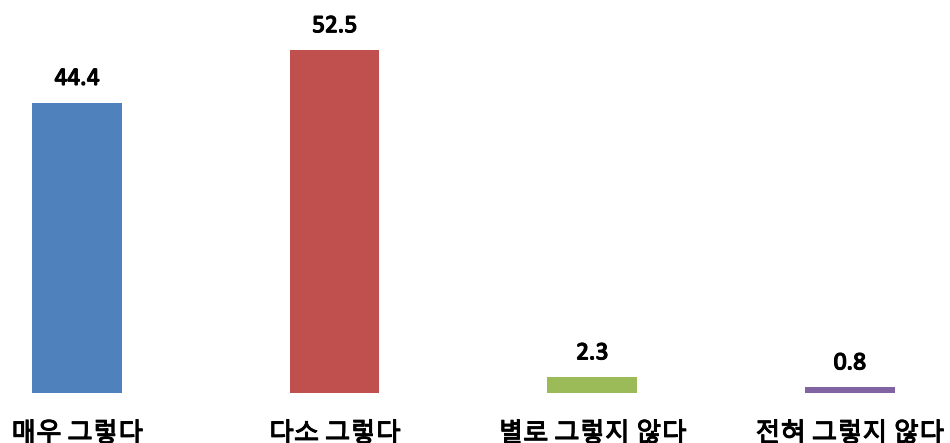
## IV. 탄소중립 실현을 위한 정책 방향

### 1. 해운대구 탄소중립 달성을 위한 동참 여부

- 해운대구의 탄소중립 달성을 위한 노력에 동참할 생각이 있는가에 대해서, '다소 그렇다'가 273명, 52.5%로 가장 높았고, 그 다음으로 '매우 그렇다'가 231명, 44.4%, '별로 그렇지 않다'가 12명, 2.3%, '전혀 그렇지 않다'가 4명, 0.8% 순으로 나타남
- 동참하겠다는 의견(매우 그렇다 + 다소 그렇다)이 96.9%, 동참하지 않겠다는 의견(별로 그렇지 않다 + 전혀 그렇지 않다)이 3.1%로 동참하겠다는 의견이 매우 높게 나타남

[표 II-40] 해운대구 탄소중립 달성을 위한 동참 여부

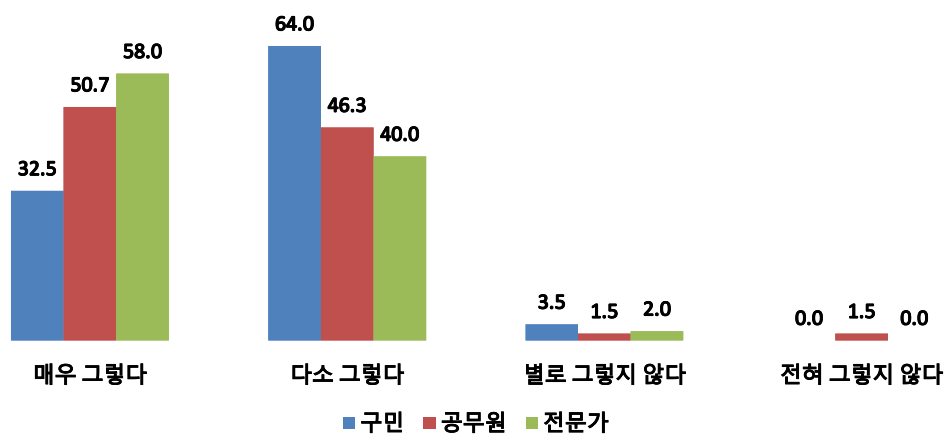
| 구분        | 빈도  | 비율(%) |
|-----------|-----|-------|
| 매우 그렇다    | 231 | 44.4  |
| 다소 그렇다    | 273 | 52.5  |
| 별로 그렇지 않다 | 12  | 2.3   |
| 전혀 그렇지 않다 | 4   | 0.8   |
| 합계        | 520 | 100.0 |



- 해운대구의 탄소중립 달성을 위한 노력에 동참할 생각이 있는가에 대해서 응답자별로 보면, 동참하겠다는 의견(매우 그렇다 + 다소 그렇다)이 구민은 96.5%, 공무원은 97.0%, 전문가는 98.0%로 나타나고 있어, 모두 동참하겠다는 의견이 매우 높게 나타남
- 특히 전문가는 다른 응답자에 비해서 '매우 그렇다'에 대한 응답이 상대적으로 높게 나타나고 있어, 적극적인 참여 의사를 보이는 것으로 판단됨

[표 II-41] 응답자 특성별 해운대구 탄소중립 달성을 위한 동참 여부

| 구분        | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|-----------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|           | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 매우 그렇다    | 65  | 32.5  | 137 | 50.7  | 29  | 58.0  |
| 다소 그렇다    | 128 | 64.0  | 125 | 46.3  | 20  | 40.0  |
| 별로 그렇지 않다 | 7   | 3.5   | 4   | 1.5   | 1   | 2.0   |
| 전혀 그렇지 않다 | 0   | 0.0   | 4   | 1.5   | 0   | 0.0   |
| 합계        | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |

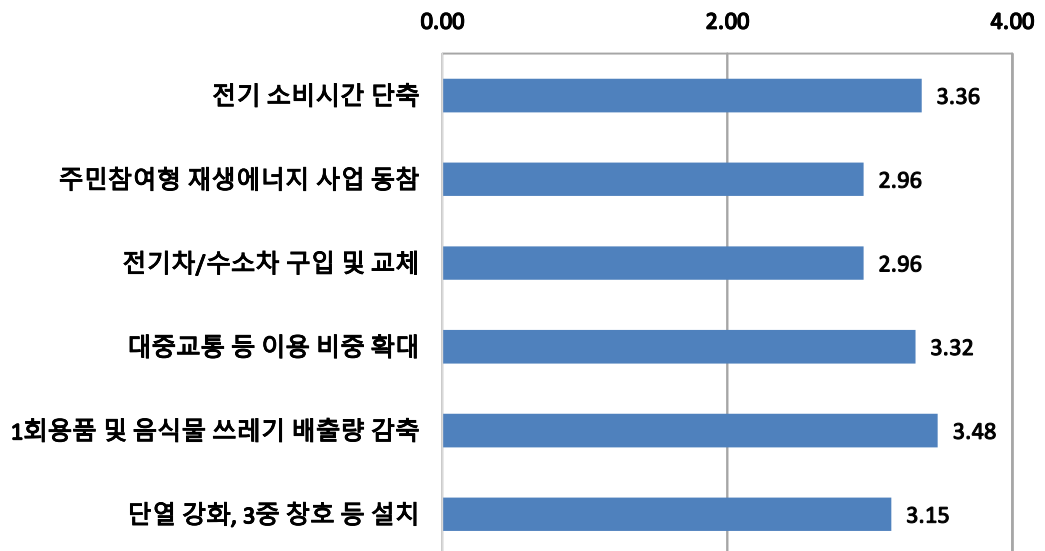
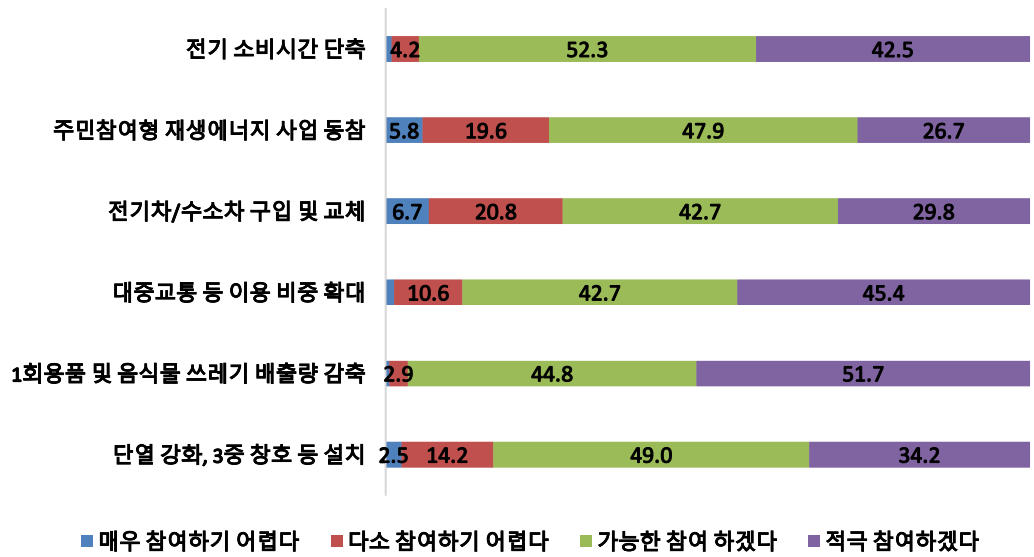


## 2. 탄소중립 활동 참여 여부

- 다소 불편과 비용을 감수하더라도, 항목별로 탄소중립 활동에 참여할 것인가에 대해서 4점 척도로 보면, '전기 소비시간 단축'은 3.36점, '주민참여형 재생에너지 사업 동참'은 2.96점, '전기차/수소차 구입 및 교체'는 2.96점, '대중교통 등 이용 비중 확대'가 3.32점, '1회용품 및 음식물 쓰레기 배출량 감축'이 3.48점, '단열 강화, 3중 창호 등 설치'가 3.15점으로 나타남
- 모든 항목에서 평점 2.0점 이상으로 나타나고 있어, 탄소중립 활동에 대한 참여 의지가 높은 것으로 판단됨
- 특히 '1회용품 및 음식물 쓰레기 배출량 감축'이 가장 높게 나타나고 있어, 탄소중립을 위한 활동 중 가장 참여 의향이 높은 것으로 판단됨
- '1회용품 및 음식물 쓰레기 배출 감축'이나 '전기 소비시간 단축', '대중교통 등 이용 비중 확대'와 같이 일상생활 속에서 쉽게 참여할 수 있는 활동에 대한 참여 의사가 높은 것으로 나타남

[표 II-42] 항목별 탄소중립 활동 참여 여부

| 구분                    | 매우 참여하기 어렵다 |     | 다소 참여하기 어렵다 |      | 가능한 참여 하겠다 |      | 적극 참여하겠다 |      | 전체  |       | 평균   | 변환 점수 (100 점) |
|-----------------------|-------------|-----|-------------|------|------------|------|----------|------|-----|-------|------|---------------|
|                       | 빈도          | 비율  | 빈도          | 비율   | 빈도         | 비율   | 빈도       | 비율   | 빈도  | 비율    |      |               |
| 전기 소비시간 단축            | 5           | 1.0 | 22          | 4.2  | 272        | 52.3 | 221      | 42.5 | 520 | 100.0 | 3.36 | 84.1          |
| 주민참여형 재생에너지 사업 동참     | 30          | 5.8 | 102         | 19.6 | 249        | 47.9 | 139      | 26.7 | 520 | 100.0 | 2.96 | 73.9          |
| 전기차/수소차 구입 및 교체       | 35          | 6.7 | 108         | 20.8 | 222        | 42.7 | 155      | 29.8 | 520 | 100.0 | 2.96 | 73.9          |
| 대중교통 등 이용 비중 확대       | 7           | 1.3 | 55          | 10.6 | 222        | 42.7 | 236      | 45.4 | 520 | 100.0 | 3.32 | 83.0          |
| 1회용품 및 음식물 쓰레기 배출량 감축 | 3           | 0.6 | 15          | 2.9  | 233        | 44.8 | 269      | 51.7 | 520 | 100.0 | 3.48 | 86.9          |
| 단열 강화, 3중 창호 등 설치     | 13          | 2.5 | 74          | 14.2 | 255        | 49.0 | 178      | 34.2 | 520 | 100.0 | 3.15 | 78.8          |

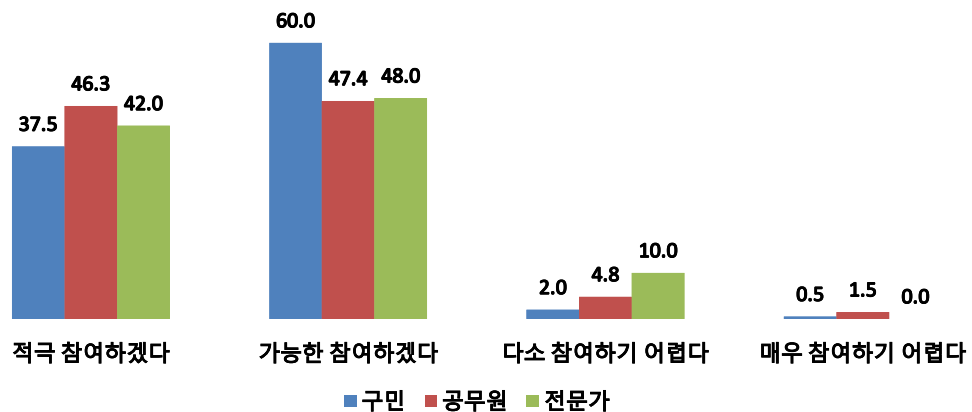




- 다소 불편과 비용을 감수하더라도, 항목별로 탄소중립 활동에 참여할 것인가에 대해서 응답자별로 보면, 먼저 전기 소비시간 단축에 참여하겠다는 의견(적극 참여하겠다 + 가능한 참여하겠다)이 구민은 97.5%, 공무원은 93.7%, 전문가는 90.0%로 나타나고 있어, 모두 참여하겠다는 의견이 매우 높게 나타남

[표 II-43] 응답자 특성별 전기 소비시간 단축 참여 여부

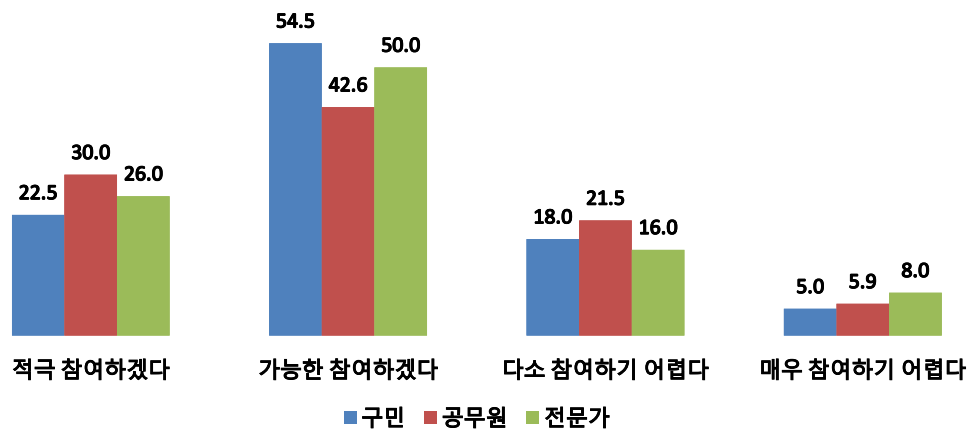
| 구분          | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|-------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|             | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 적극 참여하겠다    | 75  | 37.5  | 125 | 46.3  | 21  | 42.0  |
| 가능한 참여하겠다   | 120 | 60.0  | 128 | 47.4  | 24  | 48.0  |
| 다소 참여하기 어렵다 | 4   | 2.0   | 13  | 4.8   | 5   | 10.0  |
| 매우 참여하기 어렵다 | 1   | 0.5   | 4   | 1.5   | 0   | 0.0   |
| 합계          | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |



- 주민참여형 재생에너지 사업 동참에 대해 참여하겠다는 의견(적극 참여하겠다 + 가능한 참여하겠다)이 구민은 77.0%, 공무원은 72.6%, 전문가는 76.0%로 나타나고 있어, 모두 참여하겠다는 의견이 높게 나타남

[표 II-44] 응답자 특성별 주민참여형 재생에너지 사업 동참에 참여 여부

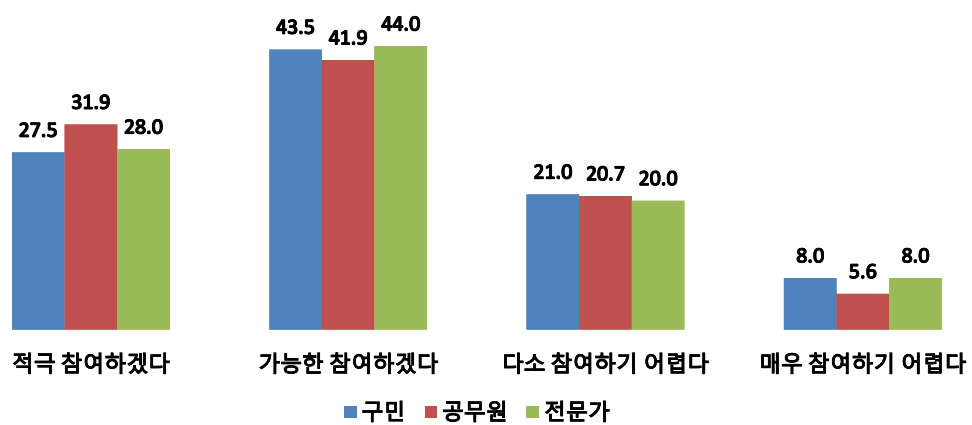
| 구분          | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|-------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|             | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 적극 참여하겠다    | 45  | 22.5  | 81  | 30.0  | 13  | 26.0  |
| 가능한 참여하겠다   | 109 | 54.5  | 115 | 42.6  | 25  | 50.0  |
| 다소 참여하기 어렵다 | 36  | 18.0  | 58  | 21.5  | 8   | 16.0  |
| 매우 참여하기 어렵다 | 10  | 5.0   | 16  | 5.9   | 4   | 8.0   |
| 합계          | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |



- 전기차/수소차 구입 및 교체에 참여하겠다는 의견(적극 참여하겠다 + 가능한 참여하겠다)이 국민은 71.0%, 공무원은 73.7%, 전문가는 72.0%로 나타나고 있어, 모두 참여하겠다는 의견이 높게 나타남

[표 II-45] 응답자 특성별 전기차/수소차 구입 및 교체 참여 여부

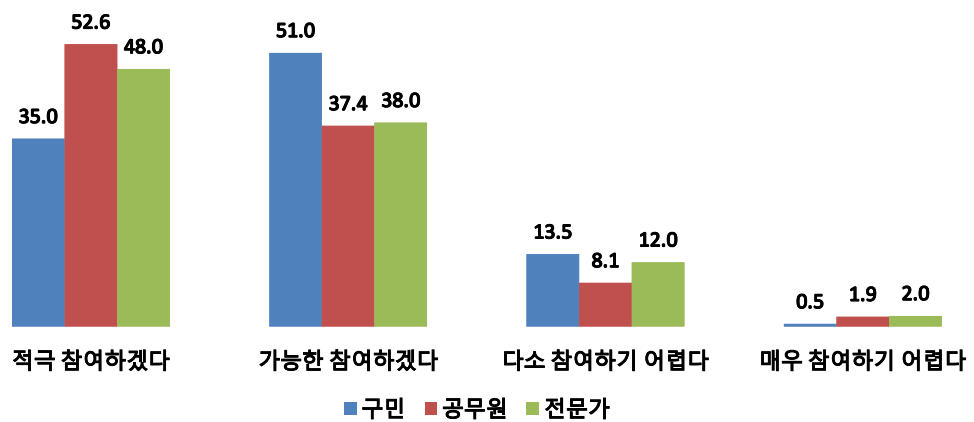
| 구분          | 국민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|-------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|             | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 적극 참여하겠다    | 55  | 27.5  | 86  | 31.9  | 14  | 28.0  |
| 가능한 참여하겠다   | 87  | 43.5  | 113 | 41.9  | 22  | 44.0  |
| 다소 참여하기 어렵다 | 42  | 21.0  | 56  | 20.7  | 10  | 20.0  |
| 매우 참여하기 어렵다 | 16  | 8.0   | 15  | 5.6   | 4   | 8.0   |
| 합계          | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |



- 대중교통 등 이용 비중 확대에 참여하겠다는 의견(적극 참여하겠다 + 가능한 참여하겠다)이 구민은 86.0%, 공무원은 90.0%, 전문가는 86.0%로 나타나고 있어, 모두 참여하겠다는 의견이 매우 높게 나타남

[표 II-46] 응답자 특성별 대중교통 등 이용 비중 확대 참여 여부

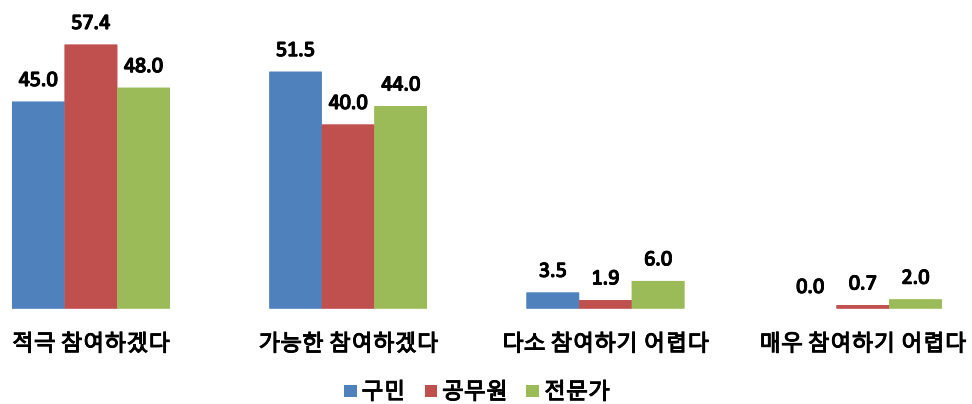
| 구분          | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|-------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|             | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 적극 참여하겠다    | 70  | 35.0  | 142 | 52.6  | 24  | 48.0  |
| 가능한 참여하겠다   | 102 | 51.0  | 101 | 37.4  | 19  | 38.0  |
| 다소 참여하기 어렵다 | 27  | 13.5  | 22  | 8.1   | 6   | 12.0  |
| 매우 참여하기 어렵다 | 1   | 0.5   | 5   | 1.9   | 1   | 2.0   |
| 합계          | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |



- 1회용품 및 음식쓰레기 배출량 감축에 참여하겠다는 의견(적극 참여하겠다 + 가능한 참여하겠다)이 구민은 96.5%, 공무원은 97.4%, 전문가는 92.0%로 나타나고 있어, 모두 참여하겠다는 의견이 매우 높게 나타남

[표 II-47] 응답자 특성별 1회용품 및 음식쓰레기 배출량 감축 참여 여부

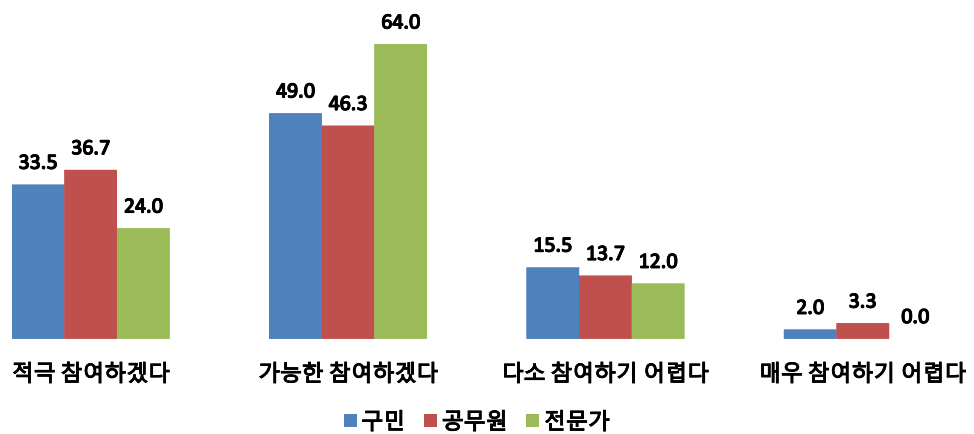
| 구분          | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|-------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|             | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 적극 참여하겠다    | 90  | 45.0  | 155 | 57.4  | 24  | 48.0  |
| 가능한 참여하겠다   | 103 | 51.5  | 108 | 40.0  | 22  | 44.0  |
| 다소 참여하기 어렵다 | 7   | 3.5   | 5   | 1.9   | 3   | 6.0   |
| 매우 참여하기 어렵다 | 0   | 0.0   | 2   | 0.7   | 1   | 2.0   |
| 합계          | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |



- 단열 강화, 3중 창호 등 설치에 참여하겠다는 의견(적극 참여하겠다 + 가능한 참여하겠다)이 국민은 82.5%, 공무원은 83.0%, 전문가는 88.0%로 나타나고 있어, 모두 참여하겠다는 의견이 매우 높게 나타남

[표 II-48] 응답자 특성별 단열 강화, 3중 창호 등 설치 참여 여부

| 구분          | 국민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|-------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|             | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 적극 참여하겠다    | 67  | 33.5  | 99  | 36.7  | 12  | 24.0  |
| 가능한 참여하겠다   | 98  | 49.0  | 125 | 46.3  | 32  | 64.0  |
| 다소 참여하기 어렵다 | 31  | 15.5  | 37  | 13.7  | 6   | 12.0  |
| 매우 참여하기 어렵다 | 4   | 2.0   | 9   | 3.3   | 0   | 0.0   |
| 합계          | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |

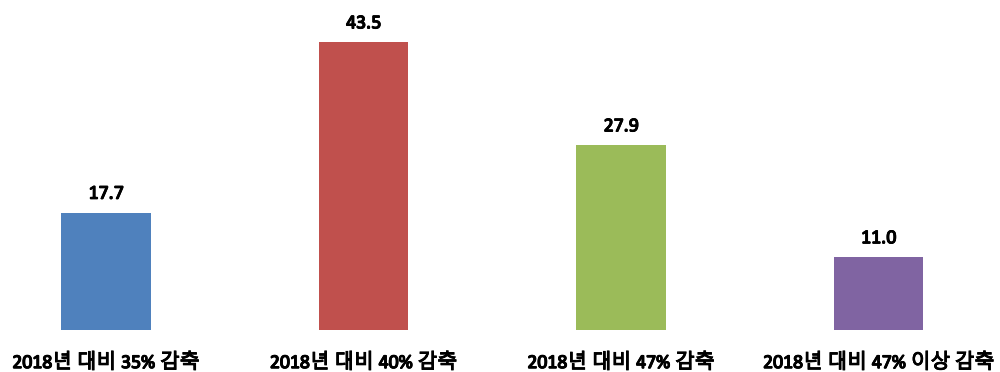


### 3. 해운대구 탄소중립 실현을 위한 감축 목표

- 현재 2030년까지 2018년 대비 40% 감축을 목표로 설정되어 있으며, 정부와 부산시 모두 동일하나, 최근 수립 중인 탄소중립 계획에서는 47%까지 감축 목표로 설정 중임
- 이에 해운대구는 탄소중립 실현을 위해 2030년 감축목표는 어느 정도 수준으로 설정하는 것이 타당한가에 대해서, '2018년 대비 40% 감축'이 226명, 43.5%로 가장 높았고, 그 다음으로 '2018년 대비 47% 감축'이 145명, 27.9%, '2018년 대비 35% 감축'이 92명, 17.7%, '2018년 대비 47% 이상 감축'이 57명, 11.0% 순으로 나타남
- 현재 중앙정부와 부산시의 감축 목표와 동일한 '2018년 대비 40% 감축'이 가장 높게 나타나고 있어, 상위 기관의 기준을 따라 가는 것이 합당한 것으로 판단됨

[표 II-49] 해운대구 탄소중립 실현을 위한 감축 목표

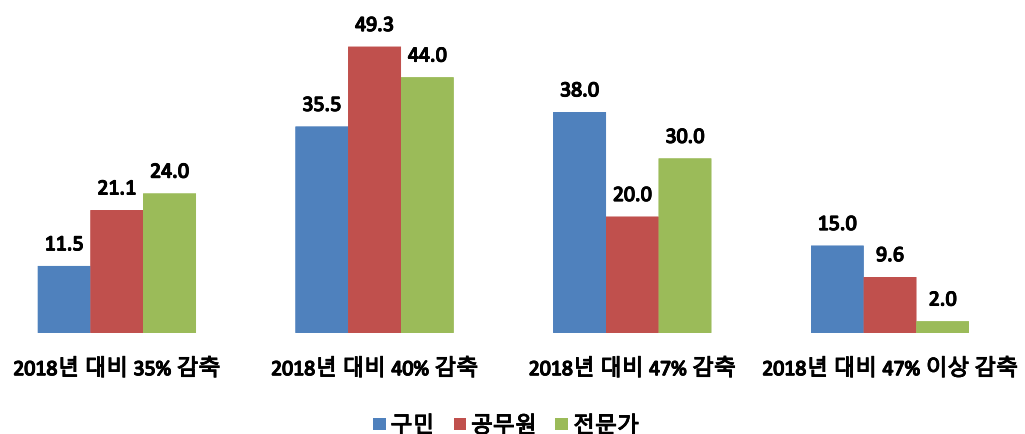
| 구분                 | 빈도  | 비율(%) |
|--------------------|-----|-------|
| 2018년 대비 35% 감축    | 92  | 17.7  |
| 2018년 대비 40% 감축    | 226 | 43.5  |
| 2018년 대비 47% 감축    | 145 | 27.9  |
| 2018년 대비 47% 이상 감축 | 57  | 11.0  |
| 합계                 | 520 | 100.0 |



- 해운대구의 탄소중립 실현을 위한 감축 목표를 응답자별로 보면, 구민은 '2018년 대비 47% 감축'이 38.0%로 가장 높았고, 공무원과 전문가는 '2018년 대비 40% 감축'이 각각 49.3%, 44.0%로 가장 높게 나타남
- 구민들은 다른 응답자에 비해서 해운대구 탄소중립 실현을 위한 감축 목표를 높게 설정하고 있었으나, 공무원과 전문가는 보다 현실적이면서 상위 기관과의 형평성을 고려한 감축 목표를 설정하는 것으로 판단됨

[표 II-50] 응답자 특성별 해운대구 탄소중립 실현을 위한 감축 목표

| 구분                 | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|--------------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|                    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 2018년 대비 35% 감축    | 23  | 11.5  | 57  | 21.1  | 12  | 24.0  |
| 2018년 대비 40% 감축    | 71  | 35.5  | 133 | 49.3  | 22  | 44.0  |
| 2018년 대비 47% 감축    | 76  | 38.0  | 54  | 20.0  | 15  | 30.0  |
| 2018년 대비 47% 이상 감축 | 30  | 15.0  | 26  | 9.6   | 1   | 2.0   |
| 합계                 | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |



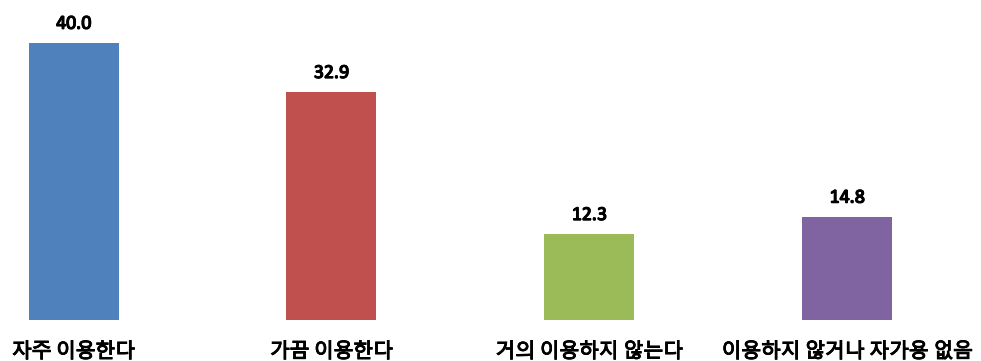


#### 4. 자가용 차량 이용 여부

- 자가용 차량을 얼마나 자주 이용하는가에 대해서, '자주 이용한다'가 208명, 40.0%로 가장 높았고, 그 다음으로 '가끔 이용한다'가 171명, 32.9%, '이용하지 않거나 자가용 없음'이 77명, 14.8%, '거의 이용하지 않는다'가 64명, 12.3% 순으로 나타남
- 자가용 차량을 자주 또는 가끔 이용하는 비율이 높게 나타나고 있음

[표 II-51] 자가용 차량 이용 여부

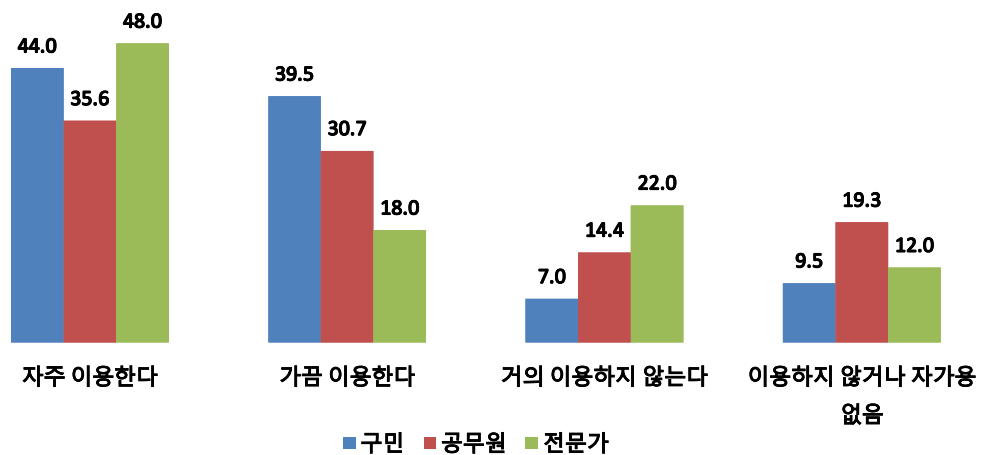
| 구분              | 빈도  | 비율(%) |
|-----------------|-----|-------|
| 자주 이용한다         | 208 | 40.0  |
| 가끔 이용한다         | 171 | 32.9  |
| 거의 이용하지 않는다     | 64  | 12.3  |
| 이용하지 않거나 자가용 없음 | 77  | 14.8  |
| 합계              | 520 | 100.0 |



- 자가용 차량을 얼마나 자주 이용하는가에 대해서 응답자별로 보면, 구민과 공무원, 전문가 모두 '자주 이용한다'가 각각 44.0%, 35.6%, 48.0%로 가장 높게 나타남

[표 II-52] 응답자 특성별 자가용 차량 이용 여부

| 구분                 | 구민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|--------------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|                    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 자주 이용한다            | 88  | 44.0  | 96  | 35.6  | 24  | 48.0  |
| 가끔 이용한다            | 79  | 39.5  | 83  | 30.7  | 9   | 18.0  |
| 거의 이용하지 않는다        | 14  | 7.0   | 39  | 14.4  | 11  | 22.0  |
| 이용하지 않거나<br>자가용 없음 | 19  | 9.5   | 52  | 19.3  | 6   | 12.0  |
| 합계                 | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |

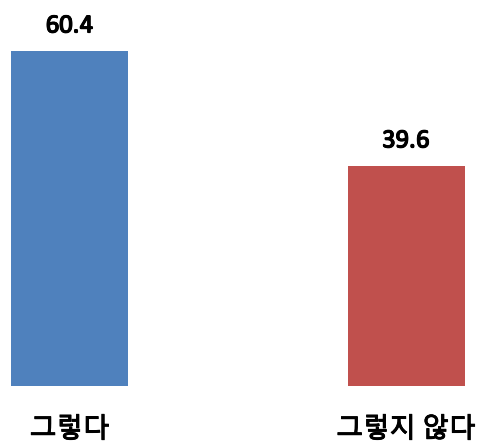


## 5. 탄소중립 추진으로 인한 영향 여부

- 탄소중립의 추진으로 인해 나와 내 가족의 일자리, 경제상황 등에 직접적인 영향을 받을 것으로 생각하는가에 대해서, '그렇다'가 314명, 60.4%, '그렇지 않다'가 206명, 39.6%로 나타남
- 탄소중립의 추진으로 인해서 직접적인 영향을 받을 것이라는 응답이 60.4%로 직접적인 영향을 받을 것으로 인식함

[표 II-53] 탄소중립 추진으로 인한 영향 여부

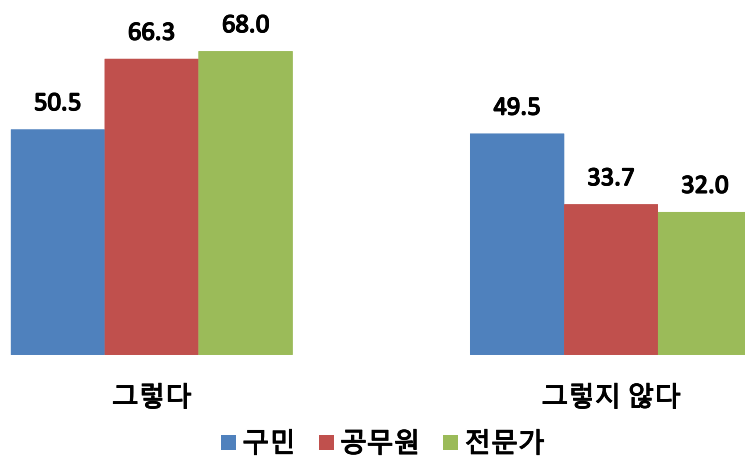
| 구분     | 빈도  | 비율(%) |
|--------|-----|-------|
| 그렇다    | 314 | 60.4  |
| 그렇지 않다 | 206 | 39.6  |
| 합계     | 520 | 100.0 |



- 탄소중립의 추진으로 인해 나와 내 가족의 일자리, 경제상황 등에 직접적인 영향을 받을 것으로 생각하는가에 대해서 응답자별로 보면, 국민과 공무원, 전문가 모두 '그렇다'가 각각 50.5%, 66.3%, 68.0%로 가장 높게 나타남
- 다만, 국민은 공무원과 전문가에 비해서 직접적인 영향을 받을 것인가에 대해서 상대적으로 낮은 동의를 보이고 있으며, 영향을 받지 않을 것이라는 의견과 거의 유사하게 나타나는 특징을 보임

[표 II-54] 응답자 특성별 탄소중립 추진으로 인한 영향 여부

| 구분     | 국민  |       | 공무원 |       | 전문가 |       |
|--------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
|        | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    | 빈도  | 비율    |
| 그렇다    | 101 | 50.5  | 179 | 66.3  | 34  | 68.0  |
| 그렇지 않다 | 99  | 49.5  | 91  | 33.7  | 16  | 32.0  |
| 합계     | 200 | 100.0 | 270 | 100.0 | 50  | 100.0 |



## 부 록(설문지)



통계법 33조(비밀의 보호)에 의거 본 조사에서  
개인의 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호됩니다.

ID

## 해운대구의 2050 탄소중립 추진에 대한 인식조사

안녕하십니까?

부산광역시 해운대구는 탄소중립을 위한 장기적인 정책을 마련하기 위해서 ‘2050 탄소중립 해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획’을 진행 중에 있으며, 이와 관련하여 해운대구 구민의 인식조사를 실시하고자 합니다.

귀하께서 응답해주시는 모든 설문지 내용은 계획의 기초자료로만 활용되며, 익명으로 처리됩니다.

바쁘시더라도 각 문항에 성실히 응답하여 주시면 감사하겠습니다.

궁금하신 사항이 있으신 분은 아래의 연락처로 연락주시기 바랍니다.

2023년 02월

■ 주관기관 : 부산광역시 해운대구

■ 조사기관 : (주)도시와공간연구소 (☎ 051-806-9888)

### I. 응답자 특성

|                   |                      |          |                      |          |          |
|-------------------|----------------------|----------|----------------------|----------|----------|
| SQ1. 성별           | ① 남자                 |          | ② 여자                 |          |          |
| SQ2. 연령           | ① 20대                | ② 30대    | ③ 40대                | ④ 50대    | ⑤ 60대 이상 |
| SQ3. 거주지역         | ① 우동                 | ② 중동     | ③ 좌동                 | ④ 송정동    |          |
|                   | ⑤ 반여동                | ⑥ 반송동    | ⑦ 재송동                |          |          |
| SQ4. 해운대구<br>거주기간 | ① 5년 이하              | ② 10년 이하 | ③ 15년 이하             | ④ 20년 이하 | ⑤ 20년 초과 |
| SQ5. 최종학력         | ① 중학교 졸업 이하          |          | ② 고등학교 졸업            |          |          |
|                   | ③ 대학 재학(2~3년제 대학 포함) |          | ④ 대학 졸업(2~3년제 대학 포함) |          |          |
|                   | ⑤ 대학원 재학 이상          |          |                      |          |          |
| SQ6. 직업           | ① 무직                 | ② 학생     | ③ 가사전담/주부            | ④ 사무/기술직 |          |
|                   | ⑤ 판매/서비스직            | ⑥ 전문직    | ⑦ 자영업                | ⑧ 농/수산업  |          |
|                   | ⑨ 기타 ( )             |          |                      |          |          |

### II. 기후변화 인식 및 관심도

문1. 전 지구적 기후변화 문제가 얼마나 심각하다고 생각하십니까?

① 매우 심각하다      ② 다소 심각하다      ③ 별로 심각하지 않다      ④ 전혀 심각하지 않다





문7. 탄소중립 실현을 위해 해운대구가 가장 많은 노력을 기울여야 하는 부분은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 걷거나 자전거 타기에 좋은 저탄소 도시 인프라 구축
- ② 공공건물 또는 신·증축 건물에 대한 태양광 등의 신재생에너지 설치 확대
- ③ 기후변화 조례 제정 등과 같은 제도적 정비
- ④ 녹색소비 촉진을 위한 소비자 운동 활성화
- ⑤ 녹지 조성을 통한 탄소 흡수층 증대 사업
- ⑥ 폐기물 감량화 및 재활용 등을 통한 자원 재생
- ⑦ 기타( )

문8. 탄소중립 실현을 위해 해운대구에 가장 필요하다고 생각하는 사업은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 대중교통 이용 활성화를 위한 녹색교통체계 구축사업
- ② 숲 가꾸기, 공원 및 옥상정원 조성 등의 녹지 확대사업
- ③ 태양광, 태양열, 풍력 등과 같은 신재생에너지 보급 확대사업
- ④ 친환경 건축물 보급 또는 건물 냉난방 에너지 절약 시스템 구축사업
- ⑤ 녹색 환경교육 및 홍보 사업
- ⑥ 기타( )

문9. 탄소중립 실현을 위한 해운대구의 녹색 환경교육의 장소로 가장 적합한 곳은 어디라고 생각하십니까?

- ① 유치원·초등학교                      ② 중·고등학교                      ③ 주민자치센터 또는 문화센터
- ④ 인터넷 강좌                          ⑤ 복지관 및 도서관                      ⑥ 기타( )

문10. 탄소중립 실현을 위해 가장 적극적으로 앞장서야 할 주체는 누구라고 생각하십니까?

- ① 중앙정부                      ② 부산시                      ③ 해운대구                      ④ 해운대구 기업
- ⑤ 해운대구 구민                      ⑥ NGO                      ⑦ 기타( )

문11. 타 지자체의 노력에 비해 해운대구의 탄소중립에 대한 노력은 상대적으로 어느 정도라고 생각하십니까?

- ① 상대적으로 더 많이 노력하고 있다                      ② 타 지자체와 비슷한 수준이다
- ③ 상대적으로 노력을 덜 하는 편이다                      ④ 상대적으로 노력을 매우 덜하고 있다

문12. 해운대구의 탄소중립 달성에 가장 큰 걸림돌이 되는 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 시민의식 부재                      ② 행정력의 부재                      ③ 예산의 한계
- ④ 기술적 한계                      ⑤ 효과적인 계획수립의 부재                      ⑥ 기타( )

#### Ⅳ. 탄소중립 실현을 위한 정책 방향

문13. 해운대구의 탄소중립 달성을 위한 노력에 동참할 생각이 있으십니까?

- ① 매우 그렇다      ② 다소 그렇다      ③ 별로 그렇지 않다      ④ 전혀 그렇지 않다

문14. 다소 불편과 비용을 감수하더라도, 다음과 같은 탄소중립 활동에 참여하시겠습니까?

| 세부 항목                                | 적극<br>참여<br>하겠다 | 가능한<br>참여<br>하겠다 | 다소<br>참여하기<br>어렵다 | 매우<br>참여하기<br>어렵다 |
|--------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1) 전기 이용 행태 개선으로 전기 소비시간 단축          | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 2) 마을 태양광 등 주민참여형 재생에너지 사업 동참        | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 3) 필요시 전기차/수소차 구입 및 교체               | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 4) 대중교통 및 자전거 등 이용 비중 확대             | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 5) 1회용품 사용량 및 음식물 쓰레기 배출량 감축         | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 6) 주택 에너지 효율 개선 위해 단열 강화, 3중 창호 등 설치 | ①               | ②                | ③                 | ④                 |

문15. 최근 2030년까지 **2018년 대비 40% 감축을 목표로 설정**하였습니다. 한편 부산시는 현재까지는 2030년까지 **정부와 동일한 목표인 40% 감축을 목표로** 하고 있으나, **새롭게 수립중인 탄소중립 계획에서는 47%까지 감축하는 것을 목표로** 하고 있습니다. 이러한 상황들을 근거로 할 때 **해운대구는 탄소중립 실현을 위해 2030년 감축목표를 어느 정도 수준으로 설정하는 것이 타당하다고 생각**하십니까?

- ① 탄소중립 기본법 상의 최소 목표 수준(2018년 대비 35% 감축)  
 ② 현재의 국가 및 부산시 감축목표 수준(2018년 대비 40% 감축)  
 ③ 새롭게 수립되고 있는 부산시의 감축목표 수준(2018년 대비 47% 감축)  
 ④ 새롭게 수립되고 있는 부산시의 감축목표 그 이상 수준(2018년 대비 47% 이상 감축)

문16. 귀하는 자가용 차량을 얼마나 자주 이용하십니까?

- ① 자주 이용한다      ② 가끔 이용한다  
 ③ 거의 이용하지 않는다      ④ 이용하지 않거나 자가용 없음

문17. 탄소중립의 추진으로 인해 나와 내 가족의 일자리, 경제상황 등에 직접적인 영향을 받을 것으로 생각하십니까?

- ① 그렇다      ② 그렇지 않다

통계법 33조(비밀의 보호)에 의거 본 조사에서  
개인의 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호됩니다.

ID

## 해운대구의 2050 탄소중립 추진에 대한 인식조사 (공무원)

안녕하십니까?

부산광역시 해운대구는 탄소중립을 위한 장기적인 정책을 마련하기 위해서 '2050 탄소중립 해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획'을 진행 중에 있으며, 이와 관련하여 해운대구 구민의 인식조사를 실시하고자 합니다.

귀하께서 응답해주시는 모든 설문지 내용은 계획의 기초자료로만 활용되며, 익명으로 처리됩니다.  
바쁘시더라도 각 문항에 성실히 응답하여 주시면 감사하겠습니다.

궁금하신 사항이 있으신 분은 아래의 연락처로 연락주시기 바랍니다.

2023년 02월

■ 주관기관 : 부산광역시 해운대구

■ 조사기관 : (주)도시와공간연구소 (☎ 051-806-9888)

### I. 응답자 특성

|               |          |           |            |          |          |
|---------------|----------|-----------|------------|----------|----------|
| SQ1. 성별       | ① 남자     |           | ② 여자       |          |          |
| SQ2. 연령       | ① 20대    | ② 30대     | ③ 40대      | ④ 50대    | ⑤ 60대 이상 |
| SQ3. 공무원 재직기간 | ① 5년 이하  | ② 10년 이하  | ③ 15년 이하   | ④ 20년 이하 | ⑤ 20년 초과 |
| SQ4. 소속       | ① 기획조정실  | ② 감사담당관   | ③ 신청사건립추진단 |          |          |
|               | ④ 행정국    | ⑤ 문화관광경제국 | ⑥ 생활복지국    |          |          |
|               | ⑦ 교통환경국  | ⑧ 도시안전국   | ⑨ 동주민센터    |          |          |
|               | ⑩ 기타 ( ) |           |            |          |          |

### II. 기후변화 인식 및 관심도

문1. 전 지구적 기후변화 문제가 얼마나 심각하다고 생각하십니까?

① 매우 심각하다      ② 다소 심각하다      ③ 별로 심각하지 않다      ④ 전혀 심각하지 않다



문7. 탄소중립 실현을 위해 해운대구가 가장 많은 노력을 기울여야 하는 부분은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 걷거나 자전거 타기에 좋은 저탄소 도시 인프라 구축
- ② 공공건물 또는 신·증축 건물에 대한 태양광 등의 신재생에너지 설치 확대
- ③ 기후변화 조례 제정 등과 같은 제도적 정비
- ④ 녹색소비 촉진을 위한 소비자 운동 활성화
- ⑤ 녹지 조성을 통한 탄소 흡수층 증대 사업
- ⑥ 폐기물 감량화 및 재활용 등을 통한 자원 재생
- ⑦ 기타( )

문8. 탄소중립 실현을 위해 해운대구에 가장 필요하다고 생각하는 사업은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 대중교통 이용 활성화를 위한 녹색교통체계 구축사업
- ② 숲 가꾸기, 공원 및 옥상정원 조성 등의 녹지 확대사업
- ③ 태양광, 태양열, 풍력 등과 같은 신재생에너지 보급 확대사업
- ④ 친환경 건축물 보급 또는 건물 냉난방 에너지 절약 시스템 구축사업
- ⑤ 녹색 환경교육 및 홍보 사업
- ⑥ 기타( )

문9. 탄소중립 실현을 위한 해운대구의 녹색 환경교육의 장소로 가장 적합한 곳은 어디라고 생각하십니까?

- ① 유치원·초등학교                      ② 중·고등학교                      ③ 주민자치센터 또는 문화센터
- ④ 인터넷 강좌                          ⑤ 복지관 및 도서관                      ⑥ 기타( )

문10. 탄소중립 실현을 위해 가장 적극적으로 앞장서야 할 주체는 누구라고 생각하십니까?

- ① 중앙정부                      ② 부산시                      ③ 해운대구                      ④ 해운대구 기업
- ⑤ 해운대구 구민                      ⑥ NGO                      ⑦ 기타( )

문11. 타 지자체의 노력에 비해 해운대구의 탄소중립에 대한 노력은 상대적으로 어느 정도라고 생각하십니까?

- ① 상대적으로 더 많이 노력하고 있다                      ② 타 지자체와 비슷한 수준이다
- ③ 상대적으로 노력을 덜 하는 편이다                      ④ 상대적으로 노력을 매우 덜하고 있다

문12. 해운대구의 탄소중립 달성에 가장 큰 걸림돌이 되는 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 시민의식 부재                      ② 행정력의 부재                      ③ 예산의 한계
- ④ 기술적 한계                      ⑤ 효과적인 계획수립의 부재                      ⑥ 기타( )

## IV. 탄소중립 실현을 위한 정책 방향

문13. 해운대구의 탄소중립 달성을 위한 노력에 동참할 생각이 있으십니까?

- ① 매우 그렇다      ② 다소 그렇다      ③ 별로 그렇지 않다      ④ 전혀 그렇지 않다

문14. 다소 불편과 비용을 감수하더라도, 다음과 같은 탄소중립 활동에 참여하시겠습니까?

| 세부 항목                                | 적극<br>참여<br>하겠다 | 가능한<br>참여<br>하겠다 | 다소<br>참여하기<br>어렵다 | 매우<br>참여하기<br>어렵다 |
|--------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1) 전기 이용 행태 개선으로 전기 소비시간 단축          | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 2) 마을 태양광 등 주민참여형 재생에너지 사업 동참        | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 3) 필요시 전기차/수소차 구입 및 교체               | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 4) 대중교통 및 자전거 등 이용 비중 확대             | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 5) 1회용품 사용량 및 음식물 쓰레기 배출량 감축         | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 6) 주택 에너지 효율 개선 위해 단열 강화, 3중 창호 등 설치 | ①               | ②                | ③                 | ④                 |

문15. 최근 2030년까지 **2018년 대비 40% 감축을 목표로 설정**하였습니다. 한편 부산시는 현재까지는 2030년까지 **정부와 동일한 목표인 40% 감축을 목표로** 하고 있으나, **새롭게 수립중인 탄소중립 계획에서는 47%까지 감축하는 것을 목표로** 하고 있습니다. 이러한 상황들을 근거로 할 때 **해운대구는 탄소중립 실현을 위해 2030년 감축목표를 어느 정도 수준으로 설정하는 것이 타당하다고** 생각하십니까?

- ① 탄소중립 기본법 상의 최소 목표 수준(2018년 대비 35% 감축)  
 ② 현재의 국가 및 부산시 감축목표 수준(2018년 대비 40% 감축)  
 ③ 새롭게 수립되고 있는 부산시의 감축목표 수준(2018년 대비 47% 감축)  
 ④ 새롭게 수립되고 있는 부산시의 감축목표 그 이상 수준(2018년 대비 47% 이상 감축)

문16. 귀하는 자가용 차량을 얼마나 자주 이용하십니까?

- ① 자주 이용한다      ② 가끔 이용한다  
 ③ 거의 이용하지 않는다      ④ 이용하지 않거나 자가용 없음

문17. 탄소중립의 추진으로 인해 나와 내 가족의 일자리, 경제상황 등에 직접적인 영향을 받을 것으로 생각하십니까?

- ① 그렇다      ② 그렇지 않다

통계법 33조(비밀의 보호)에 의거 본 조사에서  
개인의 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호됩니다.

ID

## 해운대구의 2050 탄소중립 추진에 대한 인식조사 (전문가)

안녕하십니까?

부산광역시 해운대구는 탄소중립을 위한 장기적인 정책을 마련하기 위해서 '2050 탄소중립 해운대구 탄소중립 녹색성장 기본계획'을 진행 중에 있으며, 이와 관련하여 분야별 전문가를 대상으로 인식조사를 실시하고자 합니다.

귀하께서 응답해주시는 모든 설문지 내용은 계획의 기초자료로만 활용되며, 익명으로 처리됩니다. 바쁘시더라도 각 문항에 성실히 응답하여 주시면 감사하겠습니다.

궁금하신 사항이 있으신 분은 아래의 연락처로 연락주시기 바랍니다.

2023년 02월

■ 주관기관 : 부산광역시 해운대구

■ 조사기관 : (주)도시와공간연구소 (☎ 051-806-9888)

### I. 응답자 특성

|           |         |           |           |           |          |
|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| SQ1. 성별   | ① 남자    |           | ② 여자      |           |          |
| SQ2. 연령   | ① 20대   | ② 30대     | ③ 40대     | ④ 50대     | ⑤ 60대 이상 |
| SQ3. 전문분야 | ① 환경·생태 | ② 도시계획·교통 | ③ 건축·토목   | ④ 경제·산업   | ⑤ 기타( )  |
| SQ4. 경력   | ① 5년 미만 | ② 5년~10년  | ③ 10년~15년 | ④ 15년~20년 | ⑤ 20년 이상 |
| SQ5. 소속   | ① 대학교   | ② 연구기관    | ③ 공공기관    | ④ 민간업체    | ⑤ 기타( )  |

### II. 기후변화 인식 및 관심도

문1. 전 지구적 기후변화 문제가 얼마나 심각하다고 생각하십니까?

① 매우 심각하다      ② 다소 심각하다      ③ 별로 심각하지 않다      ④ 전혀 심각하지 않다





문7. 탄소중립 실현을 위해 해운대구가 가장 많은 노력을 기울여야 하는 부분은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 걷거나 자전거 타기에 좋은 저탄소 도시 인프라 구축
- ② 공공건물 또는 신·증축 건물에 대한 태양광 등의 신재생에너지 설치 확대
- ③ 기후변화 조례 제정 등과 같은 제도적 정비
- ④ 녹색소비 촉진을 위한 소비자 운동 활성화
- ⑤ 녹지 조성을 통한 탄소 흡수층 증대 사업
- ⑥ 폐기물 감량화 및 재활용 등을 통한 자원 재생
- ⑦ 기타( )

문8. 탄소중립 실현을 위해 해운대구에 가장 필요하다고 생각하는 사업은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 대중교통 이용 활성화를 위한 녹색교통체계 구축사업
- ② 숲 가꾸기, 공원 및 옥상정원 조성 등의 녹지 확대사업
- ③ 태양광, 태양열, 풍력 등과 같은 신재생에너지 보급 확대사업
- ④ 친환경 건축물 보급 또는 건물 냉난방 에너지 절약 시스템 구축사업
- ⑤ 녹색 환경교육 및 홍보 사업
- ⑥ 기타( )

문9. 탄소중립 실현을 위한 해운대구의 녹색 환경교육의 장소로 가장 적합한 곳은 어디라고 생각하십니까?

- ① 유치원·초등학교                      ② 중·고등학교                      ③ 주민자치센터 또는 문화센터
- ④ 인터넷 강좌                          ⑤ 복지관 및 도서관                      ⑥ 기타( )

문10. 탄소중립 실현을 위해 가장 적극적으로 앞장서야 할 주체는 누구라고 생각하십니까?

- ① 중앙정부                      ② 부산시                      ③ 해운대구                      ④ 해운대구 기업
- ⑤ 해운대구 구민                      ⑥ NGO                      ⑦ 기타( )

문11. 타 지자체의 노력에 비해 해운대구의 탄소중립에 대한 노력은 상대적으로 어느 정도라고 생각하십니까?

- ① 상대적으로 더 많이 노력하고 있다                      ② 타 지자체와 비슷한 수준이다
- ③ 상대적으로 노력을 덜 하는 편이다                      ④ 상대적으로 노력을 매우 덜하고 있다

문12. 해운대구의 탄소중립 달성에 가장 큰 걸림돌이 되는 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 시민의식 부재                      ② 행정력의 부재                      ③ 예산의 한계
- ④ 기술적 한계                      ⑤ 효과적인 계획수립의 부재                      ⑥ 기타( )

#### Ⅳ. 탄소중립 실현을 위한 정책 방향

문13. 해운대구의 탄소중립 달성을 위한 노력에 동참할 생각이 있으십니까?

- ① 매우 그렇다      ② 다소 그렇다      ③ 별로 그렇지 않다      ④ 전혀 그렇지 않다

문14. 다소 불편과 비용을 감수하더라도, 다음과 같은 탄소중립 활동에 참여하시겠습니까?

| 세부 항목                                | 적극<br>참여<br>하겠다 | 가능한<br>참여<br>하겠다 | 다소<br>참여하기<br>어렵다 | 매우<br>참여하기<br>어렵다 |
|--------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1) 전기 이용 행태 개선으로 전기 소비시간 단축          | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 2) 마을 태양광 등 주민참여형 재생에너지 사업 동참        | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 3) 필요시 전기차/수소차 구입 및 교체               | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 4) 대중교통 및 자전거 등 이용 비중 확대             | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 5) 1회용품 사용량 및 음식물 쓰레기 배출량 감축         | ①               | ②                | ③                 | ④                 |
| 6) 주택 에너지 효율 개선 위해 단열 강화, 3중 창호 등 설치 | ①               | ②                | ③                 | ④                 |

문15. 최근 2030년까지 **2018년 대비 40% 감축을 목표로 설정**하였습니다. 한편 부산시는 현재까지는 2030년까지 **정부와 동일한 목표인 40% 감축을 목표로** 하고 있으나, **새롭게 수립중인 탄소중립 계획에서는 47%까지 감축하는 것을 목표로** 하고 있습니다. 이러한 상황들을 근거로 할 때 **해운대구는 탄소중립 실현을 위해 2030년 감축목표를 어느 정도 수준으로 설정하는 것이 타당하다고 생각**하십니까?

- ① 탄소중립 기본법 상의 최소 목표 수준(2018년 대비 35% 감축)  
 ② 현재의 국가 및 부산시 감축목표 수준(2018년 대비 40% 감축)  
 ③ 새롭게 수립되고 있는 부산시의 감축목표 수준(2018년 대비 47% 감축)  
 ④ 새롭게 수립되고 있는 부산시의 감축목표 그 이상 수준(2018년 대비 47% 이상 감축)

문16. 귀하는 자가용 차량을 얼마나 자주 이용하십니까?

- ① 자주 이용한다      ② 가끔 이용한다  
 ③ 거의 이용하지 않는다      ④ 이용하지 않거나 자가용 없음

문17. 탄소중립의 추진으로 인해 나와 내 가족의 일자리, 경제상황 등에 직접적인 영향을 받을 것으로 생각하십니까?

- ① 그렇다      ② 그렇지 않다