

발간등록번호

53-3430128-100001-13

# 대구광역시 서구 2050 탄소중립 녹색성장 기본계획

2025.04



대구광역시서구  
Daegu Metropolitan City Seogu



# 대구광역시 서구 2050 탄소중립 녹색성장 기본계획

2025.04



대구광역시서구  
Daegu Metropolitan City Seogu





## 목 차



I. 기본계획 수립 개요 .....	1
II. 기존 계획의 평가 .....	13
III. 지역 현황 분석 .....	25
IV. 상위계획 분석 .....	79
V. 중장기 온실가스 감축목표 .....	87
VI. 기본계획 추진 과제 .....	95
VII. 이행 관리 및 환류 .....	145
VIII. 재정투자 계획 .....	157
IX. 부록 .....	161

# 표목차

[표 1-1] 「탄소중립기본법」 및 시행령 내 지자체 계획 수립 및 이행점검 의무조항	6
[표 2-1] 제2차 대구광역시 서구 기후변화 적응대책 세부시행계획 사업 총괄	16
[표 2-2] 세부이행과제 평가기준 및 방법	18
[표 2-3] 세부 배점 적용기준	19
[표 2-4] 대책의 이행평가 결과	20
[표 2-5] 추진과정의 적절성 평가 결과	21
[표 2-6] 실적평가 종합 결과	22
[표 2-7] 실적평가 종합 결과(점수 환산)	22
[표 3-1] 서구의 경위도상 위치	27
[표 3-2] 서구 행정구역 현황(2022년 기준)	28
[표 3-3] 서구 연도별 기온 현황	29
[표 3-4] 서구 연도별 강수량	30
[표 3-5] 서구 평균풍속 및 최대 순간 풍속 풍향	30
[표 3-6] 서구 극한기후일 수	31
[표 3-7] 서구 산림면적 현황	31
[표 3-8] 서구 연도별 인구 및 세대 현황	32
[표 3-9] 서구 읍면동별 인구 현황(2023년 기준)	32
[표 3-10] 서구 연도별·연령별 인구 현황	33
[표 3-11] 서구 읍면동별 및 연령별 인구 현황(2023년 기준)	34
[표 3-12] 서구 연도별·용도별 건축허가 현황	35
[표 3-13] 서구 연도별 주택 현황 및 보급률	36
[표 3-14] 서구 음식물자원화시설 현황	36
[표 3-15] 서구 공공하수처리시설 현황(2022년 기준)	36
[표 3-16] 연도별 생활계 폐기물 발생량 현황	37
[표 3-17] 대구광역시 구군별 자동차 등록 대수 추이(2023년 기준)	38
[표 3-18] 서구 차종별·연도별 자동차 등록 대수 추이	39
[표 3-19] 서구 연도별 도로 현황	40
[표 3-20] 서구 자전거 도로 현황	40
[표 3-21] 서구 토지지목별 현황(2022년 기준)	41
[표 3-22] 서구 연도별 공원 현황	41
[표 3-23] 대구광역시 구군별 및 연도별 지역내 총생산 현황(당해년 가격)	42
[표 3-24] 서구 산업 부문별, 연도별 지역내총생산 현황(명목)	43
[표 3-25] 대구광역시 구군별 및 연도별 사업체, 종사자수 현황	44
[표 3-26] 서구 산업별 사업체, 종사자수 현황(2022년 기준)	45
[표 3-27] 서구 산업단지 현황	45
[표 3-28] 서구 연도별, 용도별 전력사용량	46
[표 3-29] 대구광역시 부문별 에너지 소비현황(2020년 기준)	47
[표 3-30] 대구광역시 에너지원별 에너지 소비현황(2020년 기준)	48
[표 3-31] 인식조사 일반현황	49
[표 3-32] 국가 온실가스 분류별 배출량(1990~2019)	56
[표 3-33] 전국 광역지자체별 온실가스 배출량 현황	58
[표 3-34] 대구광역시 총 온실가스 배출량(부문별)	59
[표 3-35] 대구광역시 총 온실가스 배출량(국가 분류체계)	60
[표 3-36] 대구광역시 온실가스 배출량 및 관리권한 배출량	60
[표 3-37] 대구광역시 온실가스 배출량 상세 배출량	61
[표 3-38] 대구광역시 구군별 온실가스 배출량 현황(2020)	62
[표 3-39] 대구광역시 서구 총 온실가스 배출량(부문별)	63
[표 3-40] 대구광역시 서구 총 온실가스 배출량(국가 분류체계)	64

[표 3-41]	대구광역시 서구 온실가스 배출량 및 관리권한 배출량	64
[표 3-42]	대구광역시 서구 온실가스 배출량 상세 배출량	65
[표 3-43]	대구광역시 서구 1인당 온실가스 배출량 추이	66
[표 3-44]	대구광역시 서구 GRDP당 온실가스 배출량 추이	66
[표 3-45]	온실가스 배출유형 구분 및 특성	67
[표 3-46]	지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표	67
[표 3-47]	대구광역시 서구 관리권한 인벤토리(2016 ~ 2020)	68
[표 3-48]	서구 연도별 관리권한 배출량 현황(2016 ~ 2020)	69
[표 3-49]	대구광역시 서구 온실가스 배출전망 방법별 설명	72
[표 3-50]	과거추세 연장방법에 따른 배출량 전망 검토	73
[표 3-51]	회귀분석 방법에 따른 배출량 전망 검토	74
[표 3-52]	상관분석 방법에 따른 배출량 전망 검토	75
[표 3-53]	연도별 서구 관리권한 배출량 전망결과('25~'34)	76
[표 3-54]	연도별 서구 관리권한 배출량 전망결과('25~'34)	77
[표 4-1]	국가 기본계획의 부문별 감축 목표	82
[표 4-2]	국가 기본계획의 연도별 배출량 목표	83
[표 4-3]	국가 기본계획의 부문별 감축방향	83
[표 4-4]	대구광역시 기본계획 감축목표	85
[표 5-1]	서구 중장기 온실가스 감축목표(관리권한)	91
[표 5-2]	서구 연도별 온실가스 감축량(2025~2034)	92
[표 5-3]	서구 연도별/부문별 온실가스 목표배출량(2025 ~ 2034)	93
[표 6-1]	서구 부문별 온실가스 감축대책 총괄 현황	97
[표 6-2]	서구 부문별 온실가스 감축대책 세부사업 현황	97
[표 6-3]	건물부문 온실가스 감축 추진 로드맵	99
[표 6-4]	건물 부문 핵심과제별 목표감축량	99
[표 6-5]	수송부문 온실가스 감축 추진 로드맵	107
[표 6-6]	수송 부문 핵심과제별 목표감축량	107
[표 6-7]	폐기물부문 온실가스 감축 추진 로드맵	112
[표 6-8]	건물 부문 핵심과제별 목표감축량	113
[표 6-9]	흡수원부문 온실가스 감축 추진 로드맵	116
[표 6-10]	흡수원 부문 핵심과제별 목표감축량	117
[표 6-11]	기후위기 적응대책 추진사업 목록	124
[표 6-12]	공유재산 중 행정자산과 공유자원의 예시	125
[표 6-13]	서구 공유재산 현황	126
[표 6-14]	서구 하천 현황	126
[표 6-15]	서구 문화재 현황(2022)	126
[표 6-16]	서구 도로 현황	126
[표 6-17]	서구 주차장 현황(2019)	127
[표 6-18]	서구 의료기관 현황(2022)	127
[표 6-19]	서구 공원 현황(2022)	128
[표 6-20]	서구 도서관 현황	128
[표 6-21]	서구 풍수해 발생 현황	129
[표 6-22]	서구 재해 위험지구 현황	130
[표 6-23]	서구 급경사지 현황	130
[표 6-24]	공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 추진사업 목록	131
[표 6-25]	국제협력 및 지자체간 협력 추진사업 목록	133
[표 6-26]	제3차 대구광역시 환경교육 종합계획 주요 내용	134
[표 6-27]	교육·소통 추진사업 목록	136

# 표목차

[표 6-28] 녹색성장 촉진 추진사업 목록 .....	138
[표 6-29] 청정에너지 전환 촉진 추진사업 목록 .....	140
[표 6-30] 정의로운 전환 추진사업 목록 .....	142
[표 6-31] 탄소중립·녹색성장 인력양성 추진사업 목록 .....	144
[표 7-1] 추진상황 점검 체계 .....	148
[표 7-2] 시·군·구 기본계획 추진상황점검 세부이행절차 .....	150
[표 7-3] 추진상황 점검 결과보고서 목차(안) .....	152
[표 7-4] 세부과제별 성과평가 및 추진상황 점검 결과보고서 작성 방법 .....	153
[표 8-1] 서구 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 소요예산 총괄 .....	159
[표 8-2] 서구 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 연차별 및 자원별 예산 내역 ..	160

# 그림목차

[그림 1-1] 지구 평균 온도 상승 시나리오별 기후변화 .....	3
[그림 1-2] 탄소중립 모식도 .....	4
[그림 1-3] 「탄소중립기본법」 체계 .....	6
[그림 1-4] 기본계획 수립 추진 체계 .....	9
[그림 1-5] 계획의 수립 및 이행관리 조직체계 .....	10
[그림 1-6] 시군구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립절차 .....	10
[그림 2-1] 제2차 대구광역시 서구 기후변화 적응대책 세부시행계획의 비전 및 추진전략	15
[그림 3-1] 대구광역시 최종에너지 소비 .....	47
[그림 3-2] 기후위기에 대한 관심도 .....	50
[그림 3-3] 기후위기로 인한 영향(사례) .....	50
[그림 3-4] 온실가스 배출 부문 .....	51
[그림 3-5] 기후위기 대응 실천행동 .....	51
[그림 3-6] 탄소중립 인지도 .....	52
[그림 3-7] 탄소중립을 통해 기대하는 점 .....	52
[그림 3-8] 탄소중립을 통해 우려하는 점 .....	52
[그림 3-9] 탄소중립을 위한 고려사항 .....	53
[그림 3-10] 건물·에너지 부문 고려사항 .....	54
[그림 3-11] 도로·수송 부문 고려사항 .....	54
[그림 3-12] 농업 부문 고려사항 .....	54
[그림 3-13] 폐기물 부문 고려사항 .....	54
[그림 3-14] 국가 온실가스 배출량 추이(1990~2019) .....	56
[그림 3-15] 부문별 관리권한 온실가스 배출 기여도 .....	69
[그림 3-16] 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념 .....	70
[그림 3-17] 대구광역시 서구 온실가스 배출전망 방법론 .....	72
[그림 4-1] 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 비전체계도 .....	81
[그림 4-2] 대구광역시 탄소중립·녹색성장 비전 및 전략 .....	84
[그림 5-1] 서구 SWOT 분석 .....	89
[그림 6-1] 서구 탄소중립 관련 홍보 .....	135
[그림 7-1] 서구 기본계획 이행점검 전담조직 체계 .....	147



---

## 기본계획 수립 개요

---

1. 계획의 수립 목적, 근거 및 범위
2. 계획의 수립 추진 체계 및 경과





## 기본계획 수립 개요

### 1. 기본계획 수립 배경 및 목적

#### 1 배경 및 목적

##### ■ 2050 탄소중립이 새로운 국제사회 질서로 확립

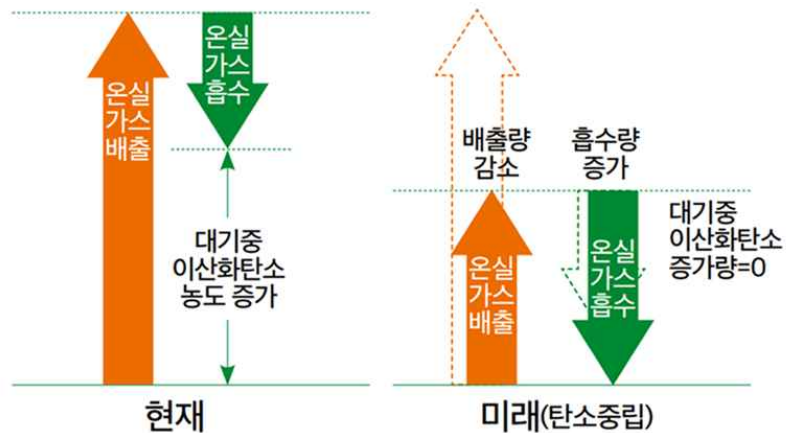
- 기후변화로 인해 세계 곳곳에서 폭염, 가뭄, 산불, 태풍, 홍수 증가 및 해수면 상승, 병해충 발생, 생태계 변화 등 극단적인 기상현상과 자연재해가 더 자주, 더 강력하게 발생되고 있으며, 환경, 경제 및 사회 전반적 분야에 영향을 미치는 등 일상생활에 직·간접적인 위협으로 대두되고 있음
- IPCC(기후변화에 대한 정부 간 패널) 보고서에서는 인간의 활동에 의한 온실가스 배출이 자연환경 및 더 나아가 인간 시스템에 영향을 주고 있다고 강조함
- IPCC의 '지구온난화 1.5℃ 특별보고서'에서는 2050년까지 탄소중립을 달성하지 못하면 인간이 적극적인 저감 활동을 전개하더라도 2100년에는 2℃ 이상 기온이 상승하는 것으로 전망함
- 지구 온도가 2℃ 이상 상승할 경우, 폭염 한파 등 인간이 감당할 수 없는 자연재해가 발생하며, 상승 온도를 1.5℃로 제한할 경우 생물다양성, 건강, 생태계, 식량안보, 인간 안보 및 경제 성장에 대한 위험이 2℃보다 대폭 감소할 것으로 예상함(그림 1-1 참조)

1850~1900년 대비기온상승(℃)	+1.1 현재	+1.5	+2	+4
<b>기온</b> 10년 빈도 가장 더운 날 기온	+1.2℃ (1.0~1.4)	+1.9℃ (1.5~1.9)	+2.6℃ (2.0~2.8)	+5.1℃ (4.6~5.6)
<b>가뭄</b> 10년 빈도 가뭄 발생 증가	1.7배 (1.2~3.1)	2배 (1.4~4.1)	2.4배 (1.5~4.8)	4.1배 (2.0~8.2)
<b>강수량</b> 10년 빈도로 비가 많이 내린 날의 발생빈도 증가	1.3배 (1.3~1.4)	1.5배 (1.5~1.6)	1.7배 (1.7~1.9)	2.7배 (2.5~3.2)
<b>눈</b> 눈 덮임 면적의 변화	-1% (-2~0)	-5% (-5~-1)	-9% (-12~-4)	-25% (-31~-18)
<b>열대 사이클론</b> 열대 사이클론 강도의 증가율	-	+10%	+13%	+30%

자료 : IPCC 6차 기후변화 평가보고서

[그림 1-1] 지구 평균 온도 상승 시나리오별 기후변화

- 2100년까지 지구 평균온도 상승 폭을 1.5℃ 이내로 제한하기 위해서는 전 지구적으로 2030년까지 이산화탄소 배출량을 2010년 대비 최소 45% 이상 감축하여야 하며, 이를 위해서는 에너지, 토지, 수송 등 광범위한 부문에 전환이 필요함
- 이러한 맥락에서 국제사회는 기후위기에 대응하기 위한 포괄적 정책방향으로 ‘탄소중립(Carbon Neutrality)’을 선언하고 온실가스 감축 정책을 적극적으로 추진하고 있으며, 2015년에는 ‘파리협정(Paris Agreement)’을 체결하여 모든 국가가 의무적으로 온실가스 감축 노력과 기후변화 적응 노력을 이행하기로 합의함(그림 1-2 참조)
- 파리협정 제4조 제19항에 근거해 우리나라를 포함한 모든 당사국은 장기저탄소 발전전략(LED<sup>1)</sup>)과 국가 온실가스감축목표(NDC<sup>2)</sup>)를 UN에 제출함



[그림 1-2] 탄소중립 모식도

## ■ 정부의 탄소중립 선언과 장기전략 수립

- 우리나라 정부는 2018년에 국가 2030년 온실가스 감축목표(NDC) 수정안과 2020년 12월 ‘국가 2050 탄소중립 전략’을 수립하였으며, 2020년에 ‘2050 탄소중립’ 선언, 2021년 9월에는 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(이하, 탄소중립기본법)」을 제정하여 기후변화 대응의 법적 기반을 강화함
- 2021년 10월 2050 탄소중립녹색성장위원회가 ‘2050 탄소중립 시나리오’를 발표하여 2030년 국가 온실가스 감축목표를 2018년 대비 40% 감축하는 것으로 확정함
- 2023년 4월 국무회의 심의를 통해 2018년 대비 온실가스 40% 감축을 위한 계획을 담은 ‘탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 기본계획(2023~2042, 이하 국가 기본계획이라 약칭)’을 공표함

1) LEDS : Long-term Low greenhouse gas Emission Development Strategy

2) NDC : Nationally determined contribution



## 기본계획 수립 개요

- 제1차 국가 기본계획은 「탄소중립기본법」 제10조에 따라 수립된 기후위기 대응을 위한 국가 최상위 계획으로, 건물·산업·수송·폐기물 등 각 부문별 연도별 감축목표와 이행대책을 담고 있음
- 국가 기본계획에 따라 국가 기후위기 적응대책, 전력수급 기본계획, 국토종합 계획, 자원순환 기본계획과 같은 중장기 행정계획 수립에도 영향을 줄 것으로 전망되며, 시·도 및 시·군·구는 최상위 계획인 국가계획이 수립됨에 따라 시·도 및 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획을 수립하여야 함
- 2024년 4월 대구광역시는 제1차 대구광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033, 이하 대구광역시 기본계획이라 약칭)을 수립하여 공표함

### ■ 대구광역시 서구 특성을 반영한 지자체 탄소중립 이행계획 수립

- 대구광역시 서구 탄소중립 녹색성장 전략 실현의 실질적인 이행을 위해 국가 및 대구광역시 기본계획과 정합성을 유지하면서 지역 특성을 고려한 온실가스 감축 및 기후위기 적응대책을 포괄하는 ‘2050 서구 탄소중립 녹색성장 기본계획’ 수립이 필요함

## 2 수립근거

### ■ 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법

- 온실가스 감축 및 기후위기 적응대책을 강화하고 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 발생할 수 있는 경제적·환경적·사회적 불평등을 해소하며 녹색기술과 녹색산업의 육성·촉진·활성화를 통해 경제와 환경의 조화로운 발전을 목적으로 하는 「탄소중립기본법」이 2021년 9월 제정됨 (그림 1-3 참조)
- 「탄소중립기본법」 제8조4에 국가 온실가스 감축목표가 명시되어 있으며, 같은 법 제10조5에 근거해 국가 비전 및 중장기 감축목표 달성을 위하여 20년을 계획기간으로 하는 국가 기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 함
- 「탄소중립기본법」 제11조에 따라 광역·기초지자체도 10년을 계획기간으로 하여 5년마다 시·도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획을 수립·시행하여야 함
- 기본계획에는 기후변화 현황 및 여건 검토 및 부문별 온실가스 인벤토리 분석을 통해 탄소중립 비전 및 목표를 제시하고, 지자체의 관리권한이 있는 부문을 대상으로 실효성 있는 온실가스 감축 정책을 수립하며 효과적인 사업 이행을 위한 모니터링 방안을 마련해야 함(표 1-1 참조)



[그림 1-3] 「탄소중립기본법」 체계

[표 1-1] 「탄소중립기본법」 및 시행령 내 지자체 계획 수립 및 이행점검 의무조항

조항	주요 내용
제12조 (시·군·구 계획의 수립 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>시장·군수·구청장은 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·시행하여야 한다</li> <li>시·군·구계획을 수립·변경하는 경우에는 제11조제2항·제3항을 준용한다. 이 경우 “시·도지사”는 각각 “시장·군수·구청장”으로 본다</li> <li>시장·군수·구청장은 시·군·구계획이 수립 또는 변경된 경우 이를 환경부장관 및 관할 시·도지사에게 제출하여야 하며, 환경부장관은 제출받은 시·군·구계획을 종합하여 위원회에 보고하여야 한다</li> <li>정부는 시·군·구 계획의 이행을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다</li> </ul> <p>...</p>
제13조 (국가 기본계획 등의 추진상황 점검)	<ul style="list-style-type: none"> <li>시·도지사 및 시장·군수·구청장은 시·도계획 및 시·군·구계획의 추진상황과 주요성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과 보고서를 작성하여 지방위원회의 심의를 거쳐 시·도계획은 환경부장관에게, 시·군·구계획의 경우에는 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출하여야 하며, 환경부장관은 이를 종합하여 위원회에 보고하여야 한다</li> <li>위원장은 제1항 및 제2항에 따른 점검 결과 개선이 필요한 사항에 관하여 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 개선의견을 제시할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 특별한 사정이 없는 한 해당 기관의 정책 등에 이를 반영하여야 한다</li> </ul> <p>...</p>



## 기본계획 수립 개요

### ■ 대구광역시 서구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례[시행 2023.07.10.]

- 대구광역시 서구는 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 및 같은 법 시행령에서 위임한 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함으로써, 기후위기 적응대책을 강화하고 탄소중립 사회로의 이행을 촉구하며 녹색성장을 활성화하는 것을 목적 대구광역시 서구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례를 제정하였음
- 기본 조례안 제3조에 서구의 온실가스 감축목표의 설정과 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립, 제4조에 계획의 추진상황 점검에 대한 사항이 포함되어 있음

**제1조(목적)** 이 조례는 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 및 같은 법 시행령에서 위임한 사항과 그 시행에 필요한 사항 등을 규정함으로써 탄소중립 사회로의 이행을 촉진하며 녹색성장을 활성화하는 것을 목적으로 한다.

**제2조(다른 조례와의 관계)** 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진에 관하여 다른 조례에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 조례에서 정하는 바에 따른다.

#### 제3조(온실가스 감축목표의 설정)

- ① 대구광역시 서구(이하 “구”라 한다)는 전 지구적 기후위기 극복을 위하여 2050년까지 탄소중립을 달성하는 것을 비전(이하 “지역비전”이라 한다)으로 한다.
- ② 구는 기준연도와 목표연도를 정하고 대구광역시 서구 중장기 온실가스 감축목표(이하 “감축목표”라 한다)를 수립하여 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」(이하 “법”이라 한다) 제12조제1항에 따른 **대구광역시 서구 탄소중립·녹색성장 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)에 포함하여야 한다.**
- ③ 구는 감축목표를 설정하거나 변경할 때에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.
  1. 지역비전
  2. 법 제8조제1항 및 같은 법 시행령(이하 “영”이라 한다) 제3조제1항에 따른 중장기 국가 온실가스 감축목표
  3. 지역의 부문별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
  4. 감축목표의 달성 가능성
  5. 온실가스 감축 등 관련 기술 전망
  6. 해외 지방자치단체 등 국제사회의 기후위기 대응 동향

출처 : 자치법규정보시스템

### 3 계획의 범위

#### ■ 시간적 범위

- 계획기간 : 2025년~2034년(10년간), 5년 단위 계획 수립
- 기준년도 : 2018년
- 목표연도
  - 2030년(「탄소중립기본법」 상 목표연도)
  - 2034년(1차 기본계획기간 종료년도)
  - 2050년(탄소중립 목표연도)

#### ■ 공간적 범위 : 대구광역시 서구 행정구역 전역 및 주변 영향권

#### ■ 내용적 범위

1. 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
2. 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
3. 지역별 기후위기의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
4. 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조 제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
5. 기후위기 대응과 관련된 지역별 국제협력에 관한 사항
6. 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
7. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
8. 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
9. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항

#### ○ 상위 및 관련 계획

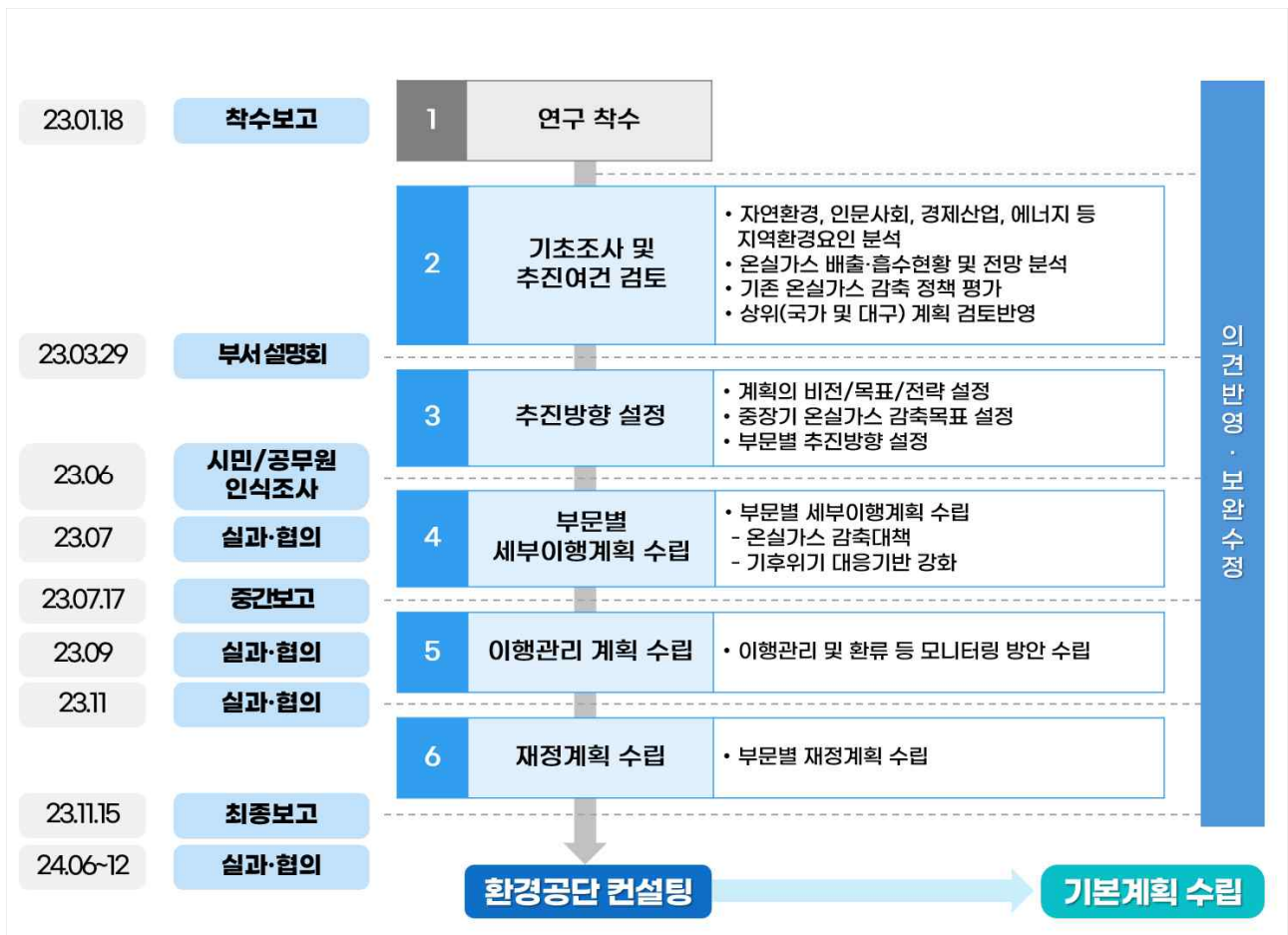
- 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획, 국가 탄소중립·녹색성장 전략
- 대구광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획, 대구광역시 기후위기 적응대책
- 대구광역시 서구 기후위기 적응대책 세부시행계획
- 대구광역시 서구 환경계획



## 2. 계획수립 추진체계 및 추진경과

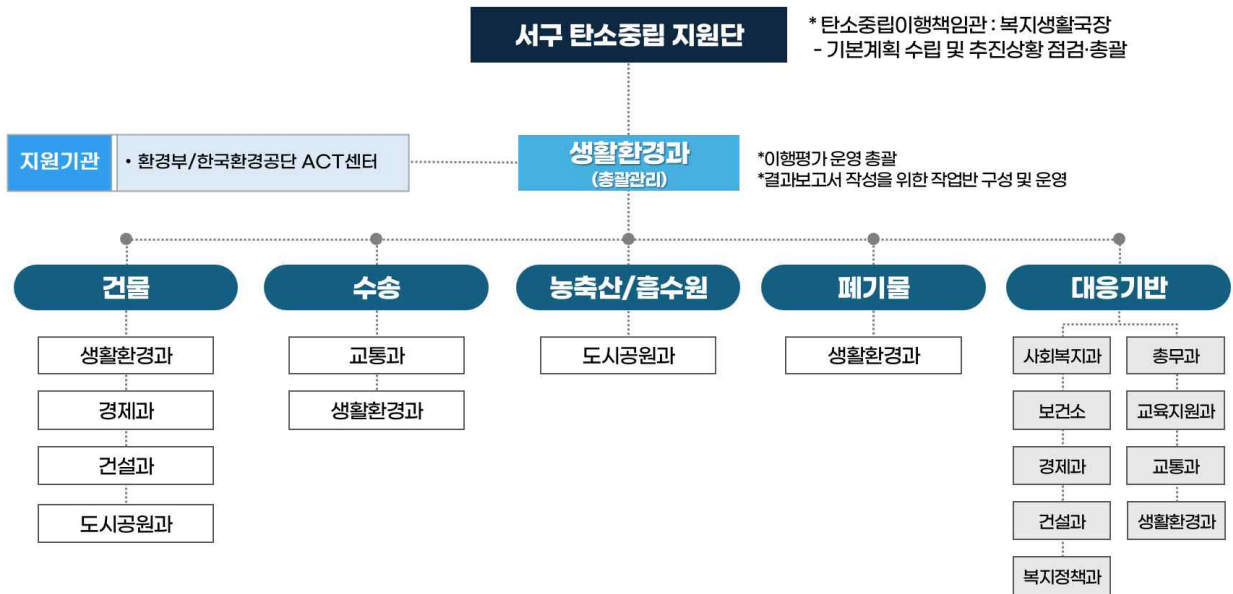
### 1 추진체계

- (문헌연구와 사례조사) 국가 및 대구광역시 관련 계획과 정책, 국내·외 정책 동향, 서구 현황 및 여건을 분석하며, GIR 제공 온실가스 배출량 데이터를 바탕으로 온실가스 배출·흡수 현황을 분석하며, 통계적 방법을 통해 온실가스 배출을 전망함
- (의견수렴) 기본계획 수립 보고회를 통해 전문가 의견을 수렴하고, 두 차례의 한국환경공단 컨설팅을 통해 개선사항을 보완·발굴하여 기본계획을 수립함

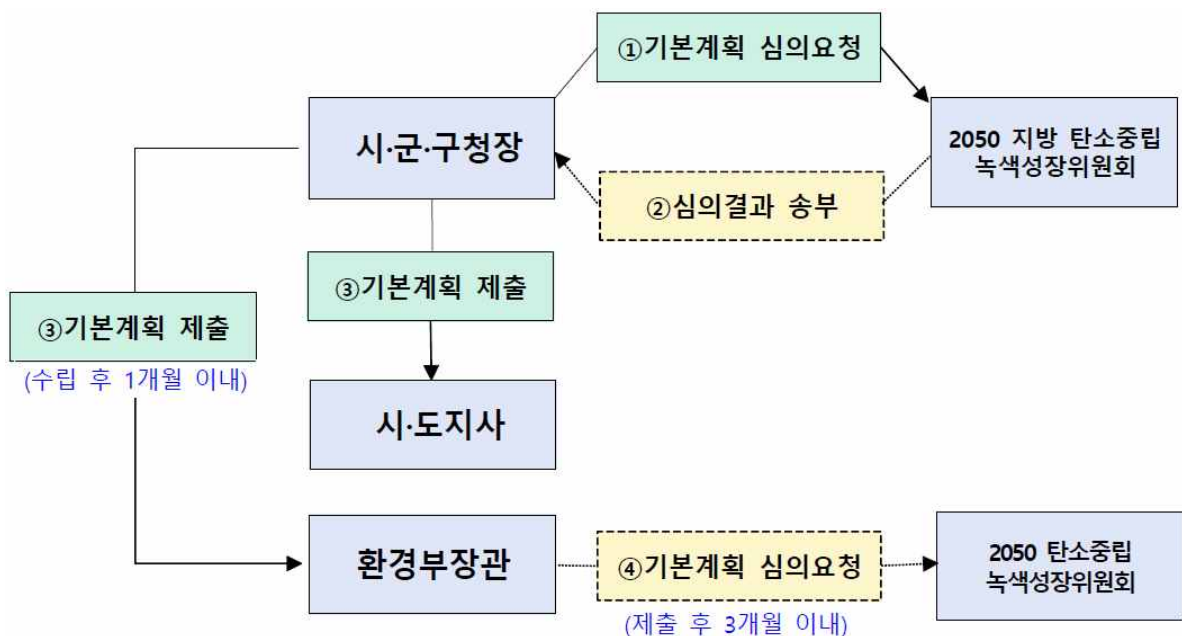


[그림 1-4] 기본계획 수립 추진 체계

- 계획의 체계적인 수립 및 이행관리를 위해 탄소중립이행책임관을 중심으로 정책이 수립되고 이행될 수 있도록 조직체계를 마련하며, 부문별 해당 부서와 점검 체계를 구성함



[그림 1-5] 계획의 수립 및 이행관리 조직체계



[그림 1-6] 시군구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립절차



## 2. 추진경과

### ■ 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립을 위한 부서 설명회 개최

- 일자 : 2023년 03월 29일
- 장소 : 대구광역시 서구청 회의실
- 대상 : 구 담당 주무관, 용역관계자
- 내용 : 서구 탄소중립 녹색성장 기본계획 부서대상 설명회

### ■ 구민·공무원 대상 탄소중립 인식조사 실시

- 기간 : 2023년 06월
- 대상 : 서구 구민 / 공무원
- 내용 : 탄소중립에 대한 일반적 인식 조사, 온실가스 배출 저감을 위한 생활 실천 참여도, 온실가스 감축사업에 대한 사업 우선순위도 선정 등에 대해 설문조사를 통한 의견수렴

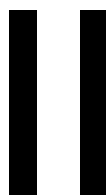
### ■ 온실가스 감축사업 관련 부서 인터뷰 추진

- 일자 : 2023년 07월
- 장소 : 감축사업 해당 전 부서
- 대상 : 구 소관부서 담당 주무관
- 내용 : 구 온실가스 감축사업 설명 및 협의

### ■ 「탄소중립·녹색성장 기본계획」수립을 위한 환경공단 컨설팅

- 1차 : 2024년 08월
- 2차 : 2025년 01월
- 내용 : 서구 탄소중립 녹색성장 기본계획(안) 컨설팅





---

## 기존 계획의 평가

---

1. 기존 계획의 주요내용
2. 기존 계획의 성과 평가



## 기존 계획의 평가

### 1. 기존 계획의 주요내용

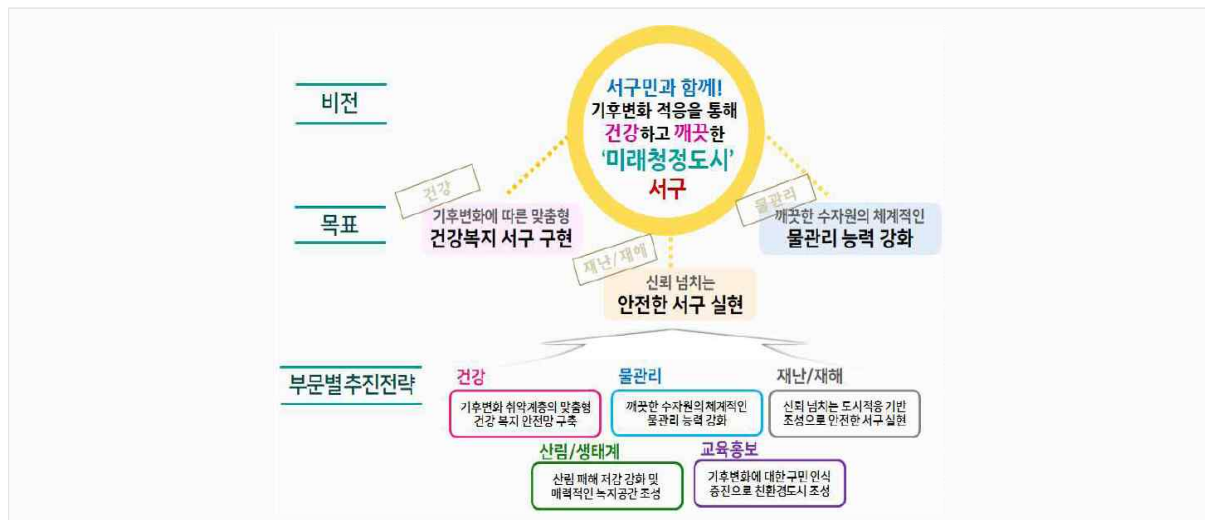
- 탄소중립·녹색성장 기본계획은 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」제정에 따라 최초로 수립되는 계획이며 기존계획의 평가는 동법 40조에 의해 수립되는 지방 기후위기 적응 대책을 중심으로 평가함
- 서구는 2020년부터 2025년까지를 계획기간으로 하는 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 (現 서구 기후위기 적응대책)을 수립함

### 1 계획의 개요

- 공간적 범위 : 대구광역시 서구 전체(22개 행정동)
- 시간적 범위 : 2020~2025년(6년)

### 2 비전 및 추진전략

- 제2차 대구광역시 서구 기후변화 적응대책의 비전은 “서구민과 함께하는 기후변화 적응을 통해 건강하고 깨끗한 미래청정도시 서구” 로 설정하여 3개 목표와 부문별 추진전략을 구성함



[그림 2-1] 제2차 대구광역시 서구 기후변화 적응대책 세부시행계획의 비전 및 추진전략

### 3 부문별 세부시행계획

- 제2차 대구광역시 서구 기후변화 적응대책 세부시행계획은 5개 부문, 9개 추진전략, 12개 실천과제, 27개 세부사업으로 구성됨

[표 2-1] 제2차 대구광역시 서구 기후변화 적응대책 세부시행계획 사업 총괄

부문	추진전략	실천과제	세부사업	사업유형	주관부서 (협조부서)	
I. 건강	I-1. 기후위기에 대비한 취약계층 지원	I-1-가. 기후취약계층 삶의 질 향상	I-1-가-1. 경로당 생활불편 제로화 사업	신규(기존)	사회복지과	
			I-1-가-2. 방문건강관리사업	기존보완	보건과	
			I-1-가-3. 취약계층 에너지 자원 및 안전관리 강화	기존보완	경제과	
		I-1-나. 기후 취약계층 지원	I-1-나-1. 폭염대응 무더위 쉼터 운영 및 도로 살수	기존확대	건설안전과	
			I-1-나-2. 저소득층 미세먼지 마스크 보급사업	신규(기존)	복지정책과	
				I-2-가. 국민건강 보호	I-2-가-1. 국가예방접종사업	신규(기존)
	I-2. 국민들의 건강피해 저감	I-2-가. 국민건강 보호	I-2-가. 국민건강 보호	I-2-가-2. 실내운동 지침 및 프로그램 보급	기존	보건과
				I-2-나. 미세먼지 및 폭염 저감	I-2-나-1. 생활자 전거 이용활성화추진	신규(기존)
		I-2-나-2. 염색산업단지 재생사업	기존보완		경제과	
		I-2-나-3. 환경오염상황실 연중운영	신규(기존)		환경청소과	
		I-2-나-4. 고농도 미세먼지 비상저감조치 시행	신규(기존)		환경청소과	
		II. 물관리	II-1. 깨끗한 수자원 확보	II-1-가. 하천·하수 정비 및 유지관리	II-1-가-1. 하수도시설 정비로 생활환경 개선	신규(기존)
II-1-가-2. 하수도 긴급보수 및 준설	신규(기존)				건설안전과	
II-2. 체계적인 물관리 능력 강화	II-2-가. 생활 속의 물관리 능력 강화		II-2-가-1. 지하수 보조 관측망	신규(기존)	환경청소과	
			II-2-가-2. 빗물 이용시설 설치 지원	신규(기존)	환경청소과	
III. 재난/재해	III-1. 안전한 도시적응기반 조성	III-1-가. 재난재해 저감 및 피해 완화	III-1-가-1. 안전의식 제고	기존	건설안전과	
			III-1-가-2. 풍수해보험 활성화	기존	건설안전과	
			III-2-가-1. 극한 풍수해 재난상황 관리체계 강화	기존	건설안전과	
	III-2. 신뢰 넘치는 안전한 서구 실현	III-2-가. 재난재해 대비 역량 강화	III-2-가-2. 재난 예·경보시설 점검·관리	신규(보안)	건설안전과	
			II-1-가-3. 폭설·한파 대비 교통대책	기존	교통과	



## 기존 계획의 평가

[표계속] 제2차 대구광역시 서구 기후변화 적응대책 세부시행계획 사업 총괄

부문	추진전략	실천과제	세부사업	사업유형	주관부서 (협조부서)
Ⅳ. 산림/ 생태계	Ⅳ-1. 산림 피해 저감	Ⅳ-1-가. 산림피해 저감을 위한 대응체계 구축	Ⅳ-1-가-1. 산림병해충 방제	신규(보안)	도시공원과
			Ⅳ-1-가-2. 산불예방대책 추진	신(보안)	도시공원과
	Ⅳ-2. 지속가능한 산림식생 조성	Ⅳ-2-가. 도심 녹지공간 확충	Ⅳ-2-가-1. 시설녹지 및 조경지 관리	신규(기존)	도시공원과
			Ⅳ-2-가-2. 도시숲 조성	신규(기존)	도시공원과
Ⅴ. 교육 홍보	Ⅴ-1. 기후위기 적응교육 및 홍보 확대	Ⅴ-1-가. 기후위기 인식증진	Ⅴ-1-가-1. 기후위기 대응 캠페인 전개	기존	환경청소과
		Ⅴ-2-가. 기후위기 홍보 및 확대	Ⅴ-2-가-1. 부모와 함께하는 어린이 환경투어	기존	환경청소과
			Ⅴ-2-가-2. 감염병 예방 교육	신규(기존)	보건과

## 2. 기존 계획의 성과 평가

### 1 기존 계획 이행성과 분석

- 제2차 대구광역시 서구 기후변화 적응대책 세부시행계획의 성과평가는 '23년 02월 개정된 환경부 「지방 기후위기 적응대책 수립 및 이행점검 지침」 붙임 2. “기초지자체 이행점검 항목 및 기준”을 준용하여 2020년 ~ 2022년간의 성과를 평가하였음
- 2022년 성과평가는 개정된 평가 기준을 반영하여 결과보고서를 작성하였으나, 2021년의 성과평가는 개정 이전의 평가 기준을 반영하여 작성되었기 때문에 본 계획의 성과평가는 이전 계획의 이행실적 자료를 개정된 기준에 대입하여 재평가하였음
- 최신기준 배점 적용항목 중 준비단계 지자체 적응역량 강화, 가점 항목 중 지역전문가·주민 참여단 구성 및 운영, 우수사례, 감점 항목의 경우 전차계획의 평가시기에 없었던 신설항목으로 평가대상에서 제외하였음(본 평가 85점 만점, 가점 최대 4점, 감점 없음)

[표 2-2] 세부이행과제 평가기준 및 방법

평가 항목(배점)		평가 기준(배점)	세부 배점 내용
이행 (80)	1. 대책의 이행(40)	1-1. 성과목표 대비 실제 달성한 정도(20)	정량지표는 실적치/목표치, 정성지표는 성과목표 대비 달성 정도(미추진 과제 제외)
		1-2. 계획 예산대비 실제 집행한 예산 정도(20)	전년도 계획 예산 편성 및 실행 정도 (미추진 과제 제외)
	2. 추진 과정의 적절성(40)	2-1. 사업추진률(10)	전체 사업 계획 중 실제 추진 사업의 비율
		2-2. 전년도 이행평가 결과에 따른 조치 등(10)	과년도 미흡, 미추진 과제 등에 대한 반영 및 이행 정도
		2-3. 종합평가(20)	미흡, 미추진 과제 등에 대한 보완계획 및 지자체 성과, 노력 등을 종합
	성과 (20)	3. 우수사례(20)	3-1. 우수사례(15)
3-2. 우수사례의 확산(5)			우수사례의 확산 계획 및 실적 정도
가점* (10)	4-1. 외부평가(10)	이행점검에 있어 전문가, 시민 등 지자체 공무원 외 인력이 참여하여 평가	
	4-2. 지역주민 참여(10)	계획 수립, 이행 등 적응대책 추진과정에서의 지역주민 참여 여부	
	4-3. 지자체 조례 마련(3)	적응대책 수립 및 이행 혹은 유사한 사업과 관련하여 지자체의 조례 등 마련 여부	
	4-4. 위원회 운영(3)	지역 탄소중립 녹색성장 위원회 등 관련 위원회 운영 여부	
	4-5. 전문기관 운영(3)	지역 탄소중립 지원센터 등 관련 지역 전문기관 운영 여부	



## 기존 계획의 평가

[표 2-3] 세부 배점 적용기준

평가 기준(배점)		적용 기준	
		점수	적용사항
이행 (80)	1-1. 성과목표 대비 실제 달성한 정도(20)	20	평균 성과달성률 90% 이상
		16	평균 성과달성률 80% 이상
		12	평균 성과달성률 60% 이상
		8	평균 성과달성률 40% 이상
		4	평균 성과달성률 40% 미만
	1-2. 계획 예산대비 실제 집행한 예산 정도(20)	20	평균 예산집행률 90% 이상
		16	평균 예산집행률 80% 이상
		12	평균 예산집행률 60% 이상
		8	평균 예산집행률 40% 이상
		4	평균 예산집행률 40% 미만
	2-1. 사업추진률(10)	10	평균 사업 추진률 90% 이상
		5	평균 사업 추진률 70% 이상
		3	평균 사업 추진률 70% 미만
	2-2. 전년도 이행평가 결과에 따른 조치 등(10)	10	전년도 이행평가 결과 미흡사항에 대한 조치율 (미흡건수/조치완료건수, %) 90% 이상
		5	전년도 이행평가 결과 미흡사항에 대한 조치율 (미흡건수/조치완료건수, %) 70% 이상
		3	전년도 이행평가 결과 미흡사항에 대한 조치율 (미흡건수/조치완료건수, %) 50% 이상
	2-3. 종합평가(20)	20	부문별 우수사례, 미흡/보완사항, 조치계획 모두 포함 적극 평가
		15	부문별 우수사례, 미흡/보완사항, 조치계획 일부 포함 평가
		10	일부 부분 우수사례, 미흡/보완사항, 조치계획 포함
		5	상기 외 평가
성과 (20)	3-1. 우수사례(15)	15	우수사례 5건 이상+지자체 주관
		10	우수사례 3건 이상+지자체 주관
		5	우수사례 1건 이상+지자체 주관
	3-2. 우수사례의 확산(5)	5	우수사례 외부 확산
		3	지자체 내 확산
가점* (10)	4-1. 외부평가(10)	10	외부(전문가, 시민 등) 평가단으로 종합평가
	4-2. 지자체 조례 마련(3)	3	지자체 조례 제정 시행
	4-3. 위원회 운영(3)	3	지자체 탄소중립녹색성장위원회 운영
	4-4. 전문기관 운영(3)	3	지자체 탄소중립지원센터 운영

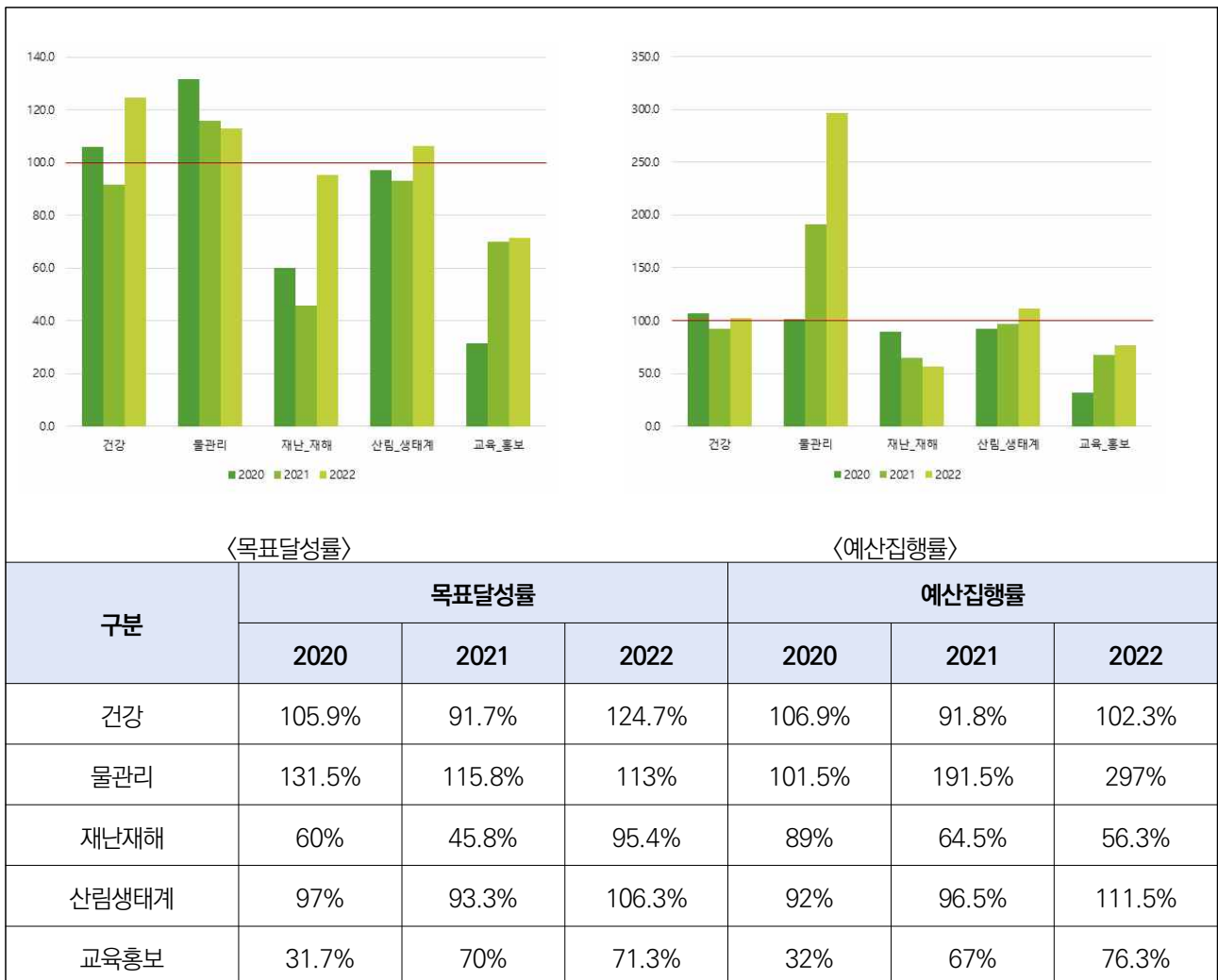
## 2 종합 평가 결과

### 1) 이행 평가 결과

○ 2020년 ~ 2022년간 제2차 계획의 부문별 목표달성률, 예산집행률 평가

- 목표달성률 : 건강, 물관리, 산림·생태계 부문 성과달성률 100% 이상 달성 / 재난재해, 교육·홍보 부문 달성률 증가 추세
- 예산집행률 : 건강, 물관리, 산림·생태계 부문 성과달성률 100% 이상 달성 / 재난재해 부문 달성률 감소 추세

[표 2-4] 대책의 이행평가 결과



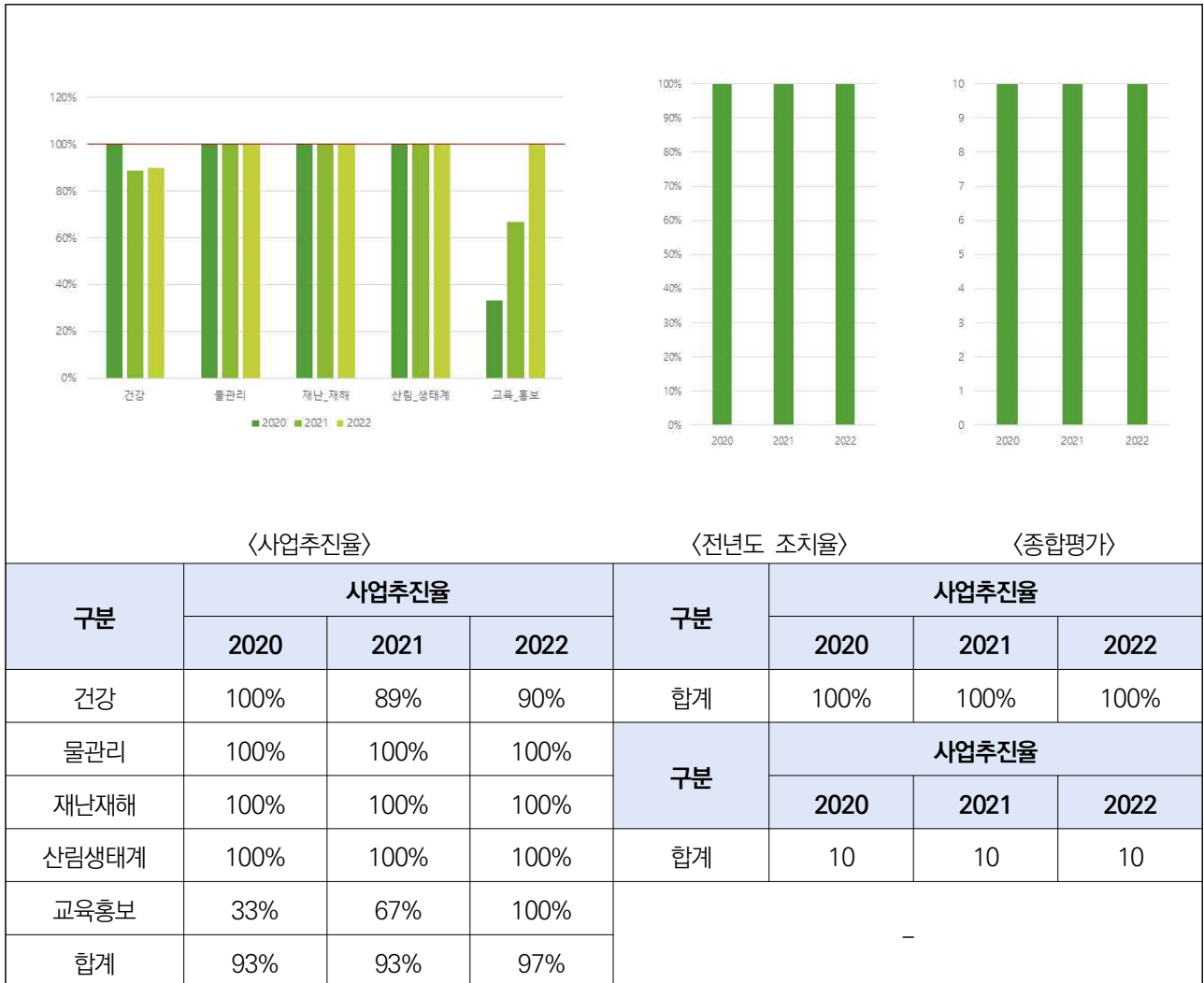


# 기존 계획의 평가

## 2) 추진과정의 적절성

- 2020년 ~ 2022년간 세부이행과제들의 사업 추진율, 전년도 결과 조치율, 종합평가(우수사례 개수 및 추진사항 등) 검토
  - 사업추진율 : 2022년 건강부문 “저소득층 마스크 보급사업” 미추진 / 교육·홍보 부문 코로나19 등으로 인한 미추진 이후 2022년 100% 추진 확인
  - 전년도 결과 조치 : 과년도 미추진 및 미흡사업에 대한 당해연도 반영 우수로 매년 100%
  - 종합평가 : 매년 우수사례 5건 이상 선정, 미흡·보완사항에 대한 조치계획 포함으로 10점 달성

[표 2-5] 추진과정의 적절성 평가 결과



### 3) 성과평가 결과

- 「지방 기후위기 적응대책 수립 및 이행평가 지침」에 따른 종합 평가 결과, 2020년 70점, 2021년 74점, 2022년 78점으로 “보통” 수준으로 나타남
- 2023년 2월의 이행평가 기준을 준용함에 따라 이행점검 결과서의 결과값과 다소 차이가 있을 수 있으며, 참고사항으로 활용할 수 있음

[표 2-6] 실적평가 종합 결과

구분		2020	2021	2022
이행	1-1(성과목표 대비 달성률)	85.2%	83.3%	102.1%
	1-2(예산계획 대비 집행률)	84.3%	102.3%	128.7%
	2-1(사업추진률)	93%	93%	96.7%
	2-2(전년도 결과에 따른 조치)	100%	100%	100%
	2-3(종합평가)	10	10	10
성과	3-1(우수사례 건수 등)	5	5	5
	3-2(우수사례 확산사항)	3	3	3
가점	4-1(외부평가)	해당없음	해당없음	해당없음
	4-2(지자체 조례 마련)	해당없음	해당없음	해당없음
	4-3(위원회 운영)	해당없음	해당없음	해당없음
	4-4(전문기관 운영)	해당없음	해당없음	해당없음

[표 2-7] 실적평가 종합 결과(점수 환산)

구분		2020	2021	2022
이행	1-1(성과목표 대비 달성률)	16.0	16.0	20.0
	1-2(예산계획 대비 집행률)	16.0	20.0	20.0
	2-1(사업추진률)	10.0	10.0	10.0
	2-2(전년도 결과에 따른 조치)	10.0	10.0	10.0
	2-3(종합평가)	10	10	10
성과	3-1(우수사례 건수 등)	5	5	5
	3-2(우수사례 확산사항)	3	3	3
가점	4-1(외부평가)	0	0	0
	4-2(지자체 조례 마련)	0	0	0
	4-3(위원회 운영)	0	0	0
	4-4(전문기관 운영)	0	0	0
종합점수		70.0	74.0	78.0



### 3 종합평가 및 시사점

#### 1) 부문별 주요 성과

##### ■ 건강 부문

- 계획기간 경과에 따라 성과 달성률이 지속해서 증가 → 사업 추진 노력 우수
- 기후위기 취약(민감)계층에 대한 지원정책, 저소득층 기초에너지 보급에 대한 노력 지속
- '22년도 “생활자전거 이용활성화추진” 사업 우수사업 선정, 서구 탄소중립 실현에 기여

##### ■물관리 부문

- 하수도시설 정비, 하수도 긴급보수 등 하수도 관리 사업이 우수하게 추진
- 지하수보조 관측망을 통한 정기 검사를 통해 서구 내 지하수 수질을 감시하였음

##### ■ 재난/재해 부문

- '20년, '21년 추진되지 못한 안전교육이 재추진되는 등 향후 안전인식 증진 정책 추진 확대 추진 기대
- 도심지 침수피해 예방 정책이 우수하게 추진되었고 예·경보시스템의 점검 관리도 함께 우수하게 추진됨
- 적극적 시민 안전 인프라 및 시스템이 개선을 통해, 기후위기로 인한 국지적 재난 상황에 적응할 수 있는 기반을 마련함

##### ■ 산림생태계 부문

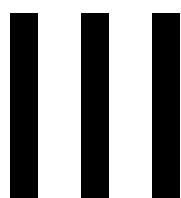
- 산림병해충 방제, 산불예방대책의 지속적 추진으로 온실가스 흡수원(산림, 녹지)을 지속해서 보존하고 있음
- 또한 이러한 정책을 통해 산림생태계의 건강성을 회복하여 서구 내 자연녹지의 건강성을 강화하는 기반이 됨
- 산림재해 예방 정책과 함께 시설녹지 확대, 도시숲(완충녹지 등) 조성·정비로 도심 속 녹지를 확대하였음

## ■ 교육/홍보 부문

- 기후위기 대응, 탄소중립 실현에 대한 캠페인, 환경투어의 추진을 통해 시민인식 증진에 노력하고 있는 것으로 나타나며, 서구민들의 탄소중립에 대한 인식을 증진시키기 위해 지속적으로 교육프로그램을 유지·발전시킬 필요가 있음

## 2) 탄소중립 관련 시사점

- 물관리 부문 빗물이용시설 설치사업의 경우 수자원의 재이용을 촉진하여 불필요한 상하수도 처리과정을 절감할 수 있어 적응대책과 연계하여 탄소중립 계획에 반영 검토
- 산림생태 부문 녹지 조성 확대의 경우 기후적응뿐만 아니라 탄소흡수원으로서 매우 중요한 사업으로 적응대책과 연계하여 탄소중립계획에 적극 반영할 필요가 있음
- 교육/홍보 부문 추진사업인 기후위기 대응 캠페인 전개, 부모와 함께하는 어린이 환경 투어는 탄소중립 대책 추진을 위해 중요한 사업으로서 주민의 사업 참여 활성화 및 탄소중립 사업의 이행 제고를 위하여 탄소중립계획에 적극 반영할 필요가 있음



---

## 지역 현황 분석

---

1. 지역 환경요인 분석
2. 서구민 탄소중립 인식조사
3. 온실가스 배출량 현황
4. 온실가스 배출 · 흡수 전망





# 지역 현황 분석

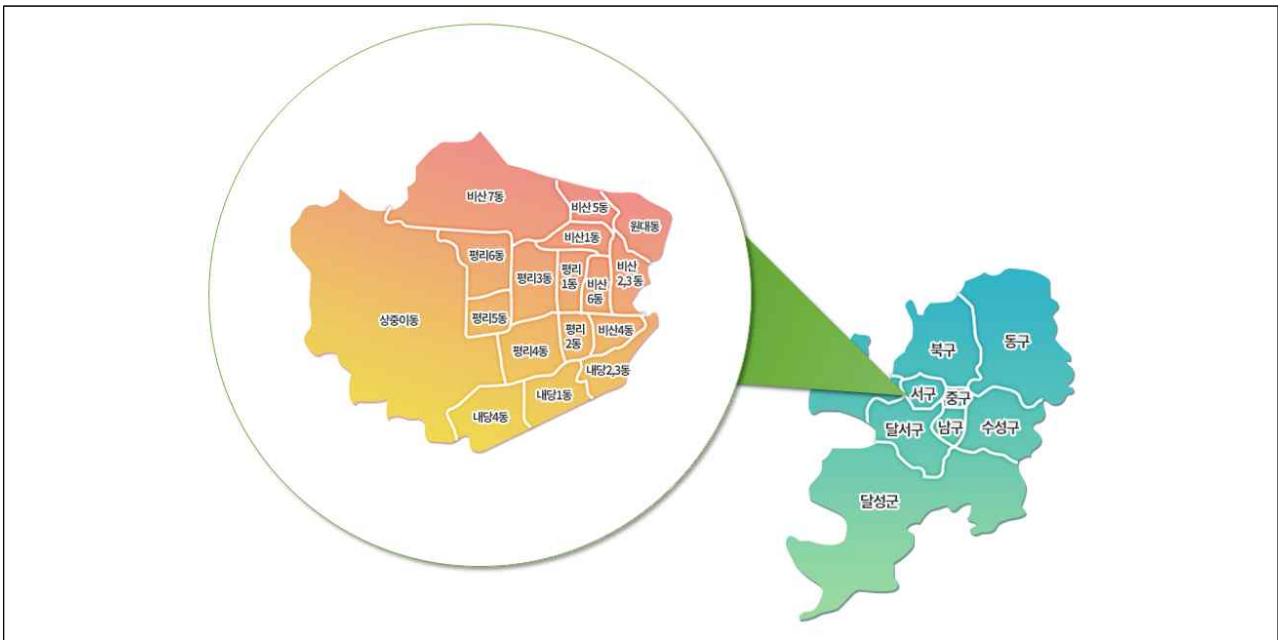
## 1. 지역 환경요인 분석

### 1 자연환경

#### ■ 지정학적 위치 및 면적

- 대구광역시 서부에 위치한 서구는 동쪽으로는 중구, 서쪽으로는 달성군 다사읍, 남쪽으로는 달서구, 북쪽으로는 북구와 접하고 있으며, 구청 소재지는 서구 국채보상로 257에 위치함
- 경위도상으로는 동경 128도 31분에서 128도 35분 사이에 위치하고 있으며, 북위로는 35도 51분에서 35도 52분 사이에 위치하고 있음

[표 3-1] 서구의 경위도상 위치




구청소재지	단	지명	극점	
			동경	북위
대구광역시 서구 국채보상로257 (평리3동1230-9)	동	서구 원대로 81	128 ° 35' 04"	35 ° 52' 55"
	서	상리동 산276-2	128 ° 31' 08"	35 ° 52' 47"
	남	서구 달구벌대로337길 8	128 ° 33' 08"	35 ° 51' 08"
	북	비산7동 2117	128 ° 33' 11"	35 ° 52' 48"

자료 : 대구광역시 서구청 홈페이지

- 대구광역시 서구는 내당동·비산동·평리동 등 17개의 행정동과 337개의 통, 2,360개의 반으로 이루어져 있음
- 서구의 총 면적은 17.32km<sup>2</sup>이며, 행정동 중 가장 면적이 넓은 곳은 상중이동으로 6.69km<sup>2</sup>로 전체 면적 중 38.7%의 비중을 차지하고 있으며, 차순으로 비산 7동 > 평리 3동 > 내당 4동 순으로 넓은 것으로 조사됨

[표 3-2] 서구 행정구역 현황(2022년 기준)



단위 : km<sup>2</sup>, %, 개

구분	면적	구성비	구	동		통	반
				행정	법정		
합계	17.32	100	1	17	9	337	2,360
내당1동	0.47	2.71	1	1	1	18	119
내당2·3동	0.65	3.75	1	1		20	146
내당4동	0.75	4.33	1	1		30	179
비산1동	0.64	3.7	1	1	1	19	139
비산2·3동	0.49	2.83	1	1		22	160
비산4동	0.39	2.25	1	1		18	135
비산5동	0.28	1.62	1	1		14	102
비산6동	0.27	1.56	1	1		13	99
비산7동	2.74	15.82	1	1		23	173
평리1동	0.39	2.25	1	1		1	16
평리2동	0.29	1.67	1	1	12		87
평리3동	0.77	4.45	1	1	24		161
평리4동	0.73	4.21	1	1	27		184
평리5동	0.42	2.42	1	1	14		97
평리6동	0.73	4.21	1	1	17		121
상중이동	6.71	38.74	1	1	3	30	209
원대동	0.60	3.46	1	1	3	20	138

자료 : 대구서구 통계연보, 2023

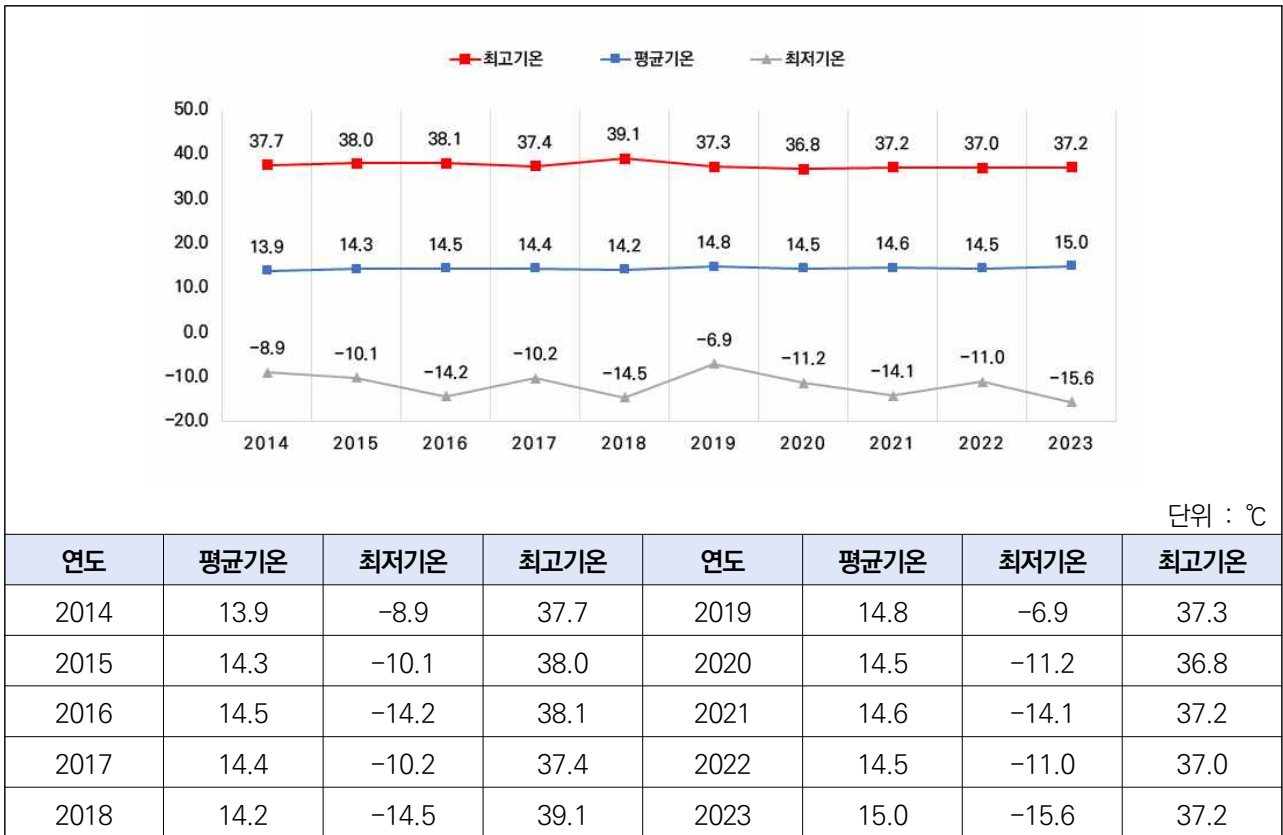


## ■ 기온 및 강수량

### ○ 기온

- 서구의 연도별 기온현황을 살펴보면, 평균기온은 비슷한 수준의 증감을 반복하며, 지난 10년간 약 13.9 ~ 15.0℃를 유지하고 있는 것으로 조사됨
- 최고기온은 2020년에 36.8℃로 가장 낮았으며, 2018년에 39.1℃로 가장 높은 것으로 조사되며, 지난 10년 평균 최고기온은 37.6℃로 조사됨
- 최저기온은 2023년에 -15.6℃로 가장 낮았으며, 2019년에 -6.9℃로 가장 높은 것으로 조사됨

[표 3-3] 서구 연도별 기온 현황

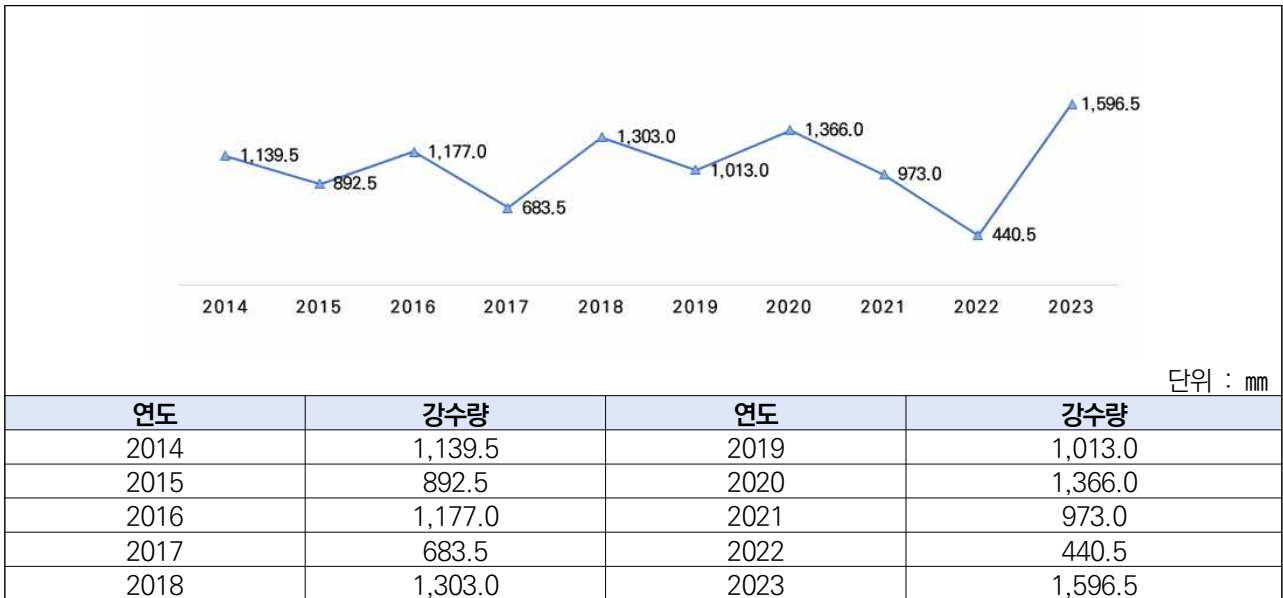


자료: 기상청 기상자료개방포털, 기온 방재기상, 관측지점(대구서구) 기준

### ○ 강수량

- 서구의 연도별 강수량을 살펴보면, 지난 10년 평균 강수량은 1,058.5mm으로 불규칙한 증감형태를 보이며, 2022년 440.5mm으로 지난 10년 중 강수량이 가장 적었으며, 가장 많은 해는 2023년으로 1,596.5mm을 기록함

[표 3-4] 서구 연도별 강수량



자료: 기상청 기상자료개방포털, 기온 방재기상, 관측지점(대구서구) 기준

○ 풍속

- 서구의 지난 10년간 평균 풍속을 살펴보면, 지난 10년 평균풍속은 2.0m/s이고, 불규칙한 증감을 반복하는 것으로 나타남

[표 3-5] 서구 평균풍속 및 최대 순간 풍속 풍향

(단위 : m/s, deg)

연도	풍속	풍향(16방위)	연도	풍속	풍향(16방위)
2014	2.0	343.1	2019	1.9	98.4
2015	2.0	284.1	2020	2.0	272.8
2016	2.0	284.1	2021	2.0	27.3
2017	2.1	2.8	2022	2.1	47.4
2018	2.1	354.4	2023	1.8	20.7

자료 : 기상청 기상자료개방포털, 기온 방재기상, 관측지점(대구서구) 기준

■ 극한기후일 수

- 서구의 2014~2023년 평균 폭염일수는 30.3일로 전국 평균 14.0일보다 높게 나타남
  - 최고 2022년 45일, 최저 2015년 21일
- 서구의 2014~2023년 평균 열대야일수는 16.7일로 전국 평균 8.8일보다 높게 나타남
  - 최고 2022년 28일, 최저 2021년 9일
- 서구의 2014~2023년 평균 한파일수는 0.7일로 전국 평균 5.7일보다 낮게 나타남
  - 최고 2018년 4일, 최저 2014년, 2015년, 2017년, 2019년, 2020년, 2022년 0일



[표 3-6] 서구 극한기후일 수

(단위 : 일)

구분	폭염일수		열대야일수		한파일수	
	서구	전국	서구	전국	서구	전국
2014	22	6.6	12	3	-	4.6
2015	21	9.6	10	4.2	-	2.7
2016	32	22.0	14	10.0	1	5.2
2017	33	13.5	19	10.1	-	6.3
2018	40	31.0	26	16.6	4	12.0
2019	29	13.1	22	10.2	-	2.7
2020	31	7.7	16	7.4	-	2.5
2021	23	11.8	9	5.5	1	7.2
2022	45	10.6	28	13.2	-	8.3
2023	27	14.2	11	8.2	1	5.3
평균	30.3	14.0	16.7	8.8	0.7	5.7

자료: 기상청 기상자료개방포털

## ■ 산림면적

- 2022년 기준 서구의 산림면적은 총 196ha로, 사유림 167ha, 공유림 21ha, 국유림 8ha로 구성됨

[표 3-7] 서구 산림면적 현황

시점	총계 (ha)	국유림 (ha)			민유림 (ha)				산림율 (%)	
		소계	산림청 소관	타부처 소관	소계	공유림		사유림		
						소계	시유림			구.군유림
2013	206	11	1	10	195	13	13	-	182	-
2014	206	11	1	10	195	13	13	-	182	11.9
2015	206	11	1	10	195	13	13	-	182	11.9
2016	206	3	1	2	203	3	3	-	200	11.9
2017	206	3	1	2	203	3	3	-	200	11.9
2018	206	3	1	2	203	3	3	-	200	11.9
2019	206	3	1	2	203	6	6	-	197	11.9
2020	206	6	1	5	200	8	8	-	192	11.9
2021	196	8	1	7	188	21	21	-	167	11.3
2022	196	8	1	7	188	21	21	-	167	11.3

자료: 국가통계포털, KOSIS

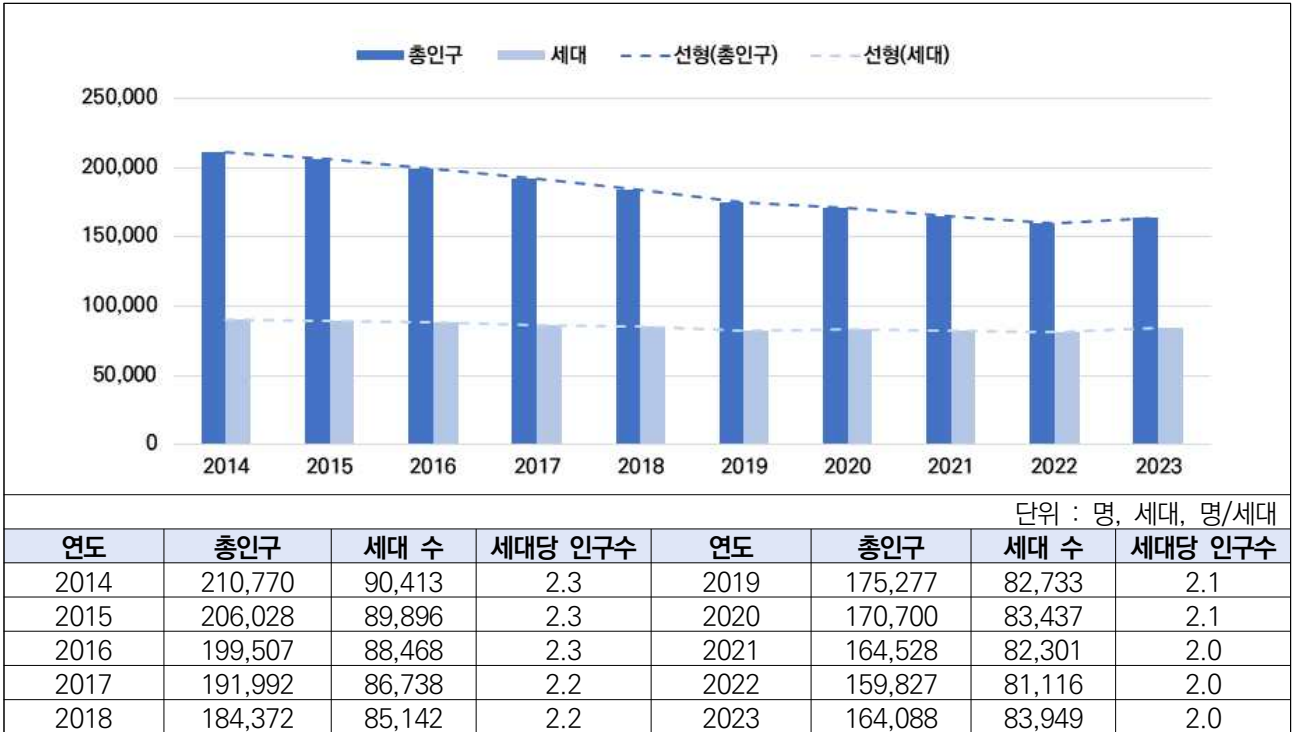
## 2 인문·사회 환경

### ■ 인구 현황

- 서구의 연도별 인구 및 세대 현황을 살펴보면, 총인구는 감소하는 경향을 보이고 있으며, 2014년 210,770명에서 2023년 164,088명으로 감소
- 세대수 역시 매년 지속적인 감소추세를 나타냈으며, 매년 평균 1.2%씩 감소하여 2014년 90,413가구에서 2023년 83,949가구로 6,464가구(7.1%) 감소하였음

- 세대당 인구는 매년 전년대비 감소하는 것으로 조사되며, 2014년 2.33명/가구에서 2023년은 0.37명/가구 감소한 1.95명/가구로 조사됨

[표 3-8] 서구 연도별 인구 및 세대 현황

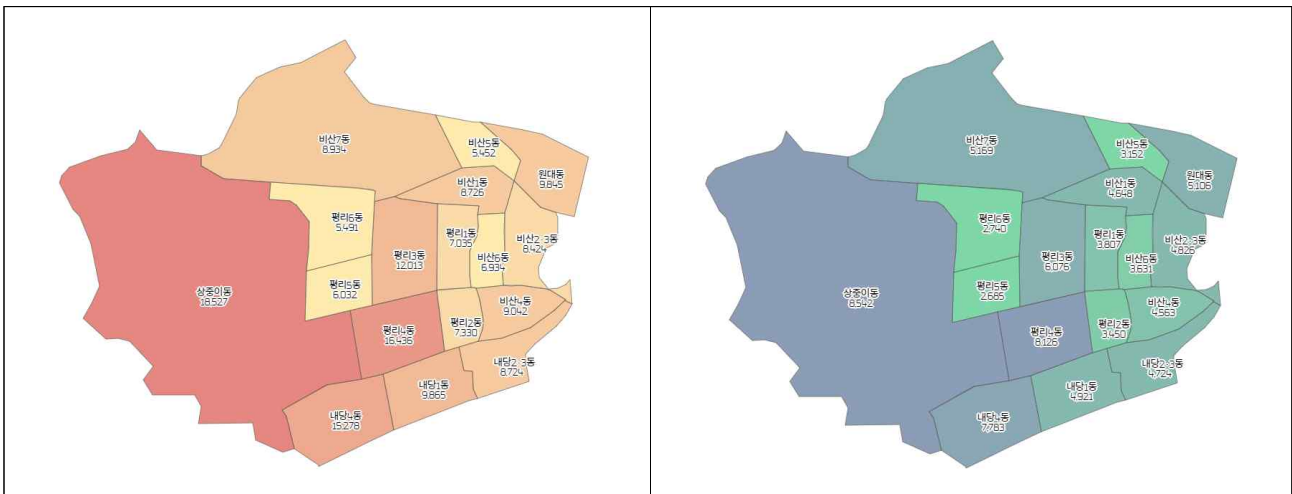


단위 : 명, 세대, 명/세대

자료 : 행정안전부 주민등록인구통계

- 2023년 기준 서구 읍면동별 인구 현황을 살펴보면, 총인구가 가장 많은 곳은 상중이동으로 18,527명이며, 세대수가 가장 많은 곳은 상중이동이 8,542가구로 가장 많으며, 세대당 인구의 경우, 상중이동이 2.17명/가구로 가장 많은 것으로 조사됨

[표 3-9] 서구 읍면동별 인구 현황(2023년 기준)



< 읍면별 총인구 분포현황 >

< 읍면별 세대수 분포현황 >



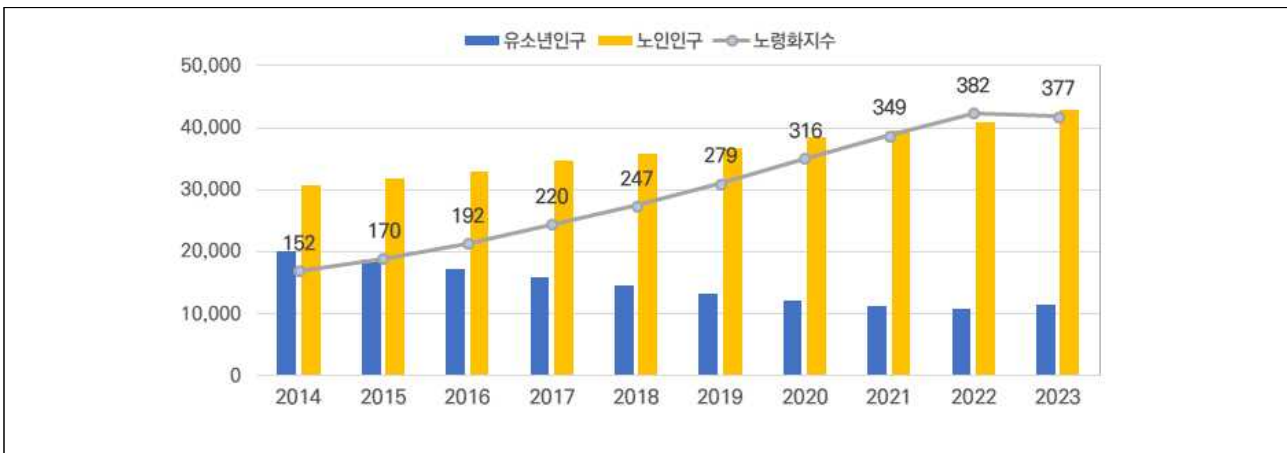
단위 : 명, 가구, 명/가구

시군별	총인구수	세대수	세대당 인구
합계	164,088	83,949	1.95
내당1동	9,865	4,921	2.00
내당 2·3동	8,724	4,724	1.85
내당4동	15,278	7,783	1.96
비산1동	8,726	4,648	1.88
비산 2·3동	8,424	4,826	1.75
비산4동	9,042	4,563	1.98
비산5동	5,452	3,152	1.73
비산6동	6,934	3,631	1.91
비산7동	8,934	5,169	1.73
평리1동	7,035	3,807	1.85
평리2동	7,330	3,450	2.12
평리3동	12,013	6,076	1.98
평리4동	16,436	8,126	2.02
평리5동	6,032	2,685	2.25
평리6동	5,491	2,740	2.00
상중이동	18,527	8,542	2.17
원대동	9,845	5,106	1.93

자료 : 행정안전부 주민등록인구통계

- 서구의 연도별·연령별 인구 현황을 살펴보면, 유소년인구는 매년 지속적으로 감소하는 추세로 2014년 대비 2023년 8,809명(43.6%) 감소한 11,398명으로 조사됨
- 생산가능인구의 경우 또한 감소하는 경향을 보이고 있으며, 2014년 159,855명에서 2023년 50,101명(31.3%) 감소한 109,754명으로 조사됨
- 노인인구의 경우, 지속적으로 증가하고 있으며, 2014년 대비 2023년 12,228명(39.8%) 증가한 42,936명으로 조사됨
- 유소년인구는 감소하는 반면 노인인구는 증가하는 경향에 따라 노령화지수 또한 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있으며, 2014년 대비 2023년 148%p 증가한 377로 조사됨

[표 3-10] 서구 연도별·연령별 인구 현황



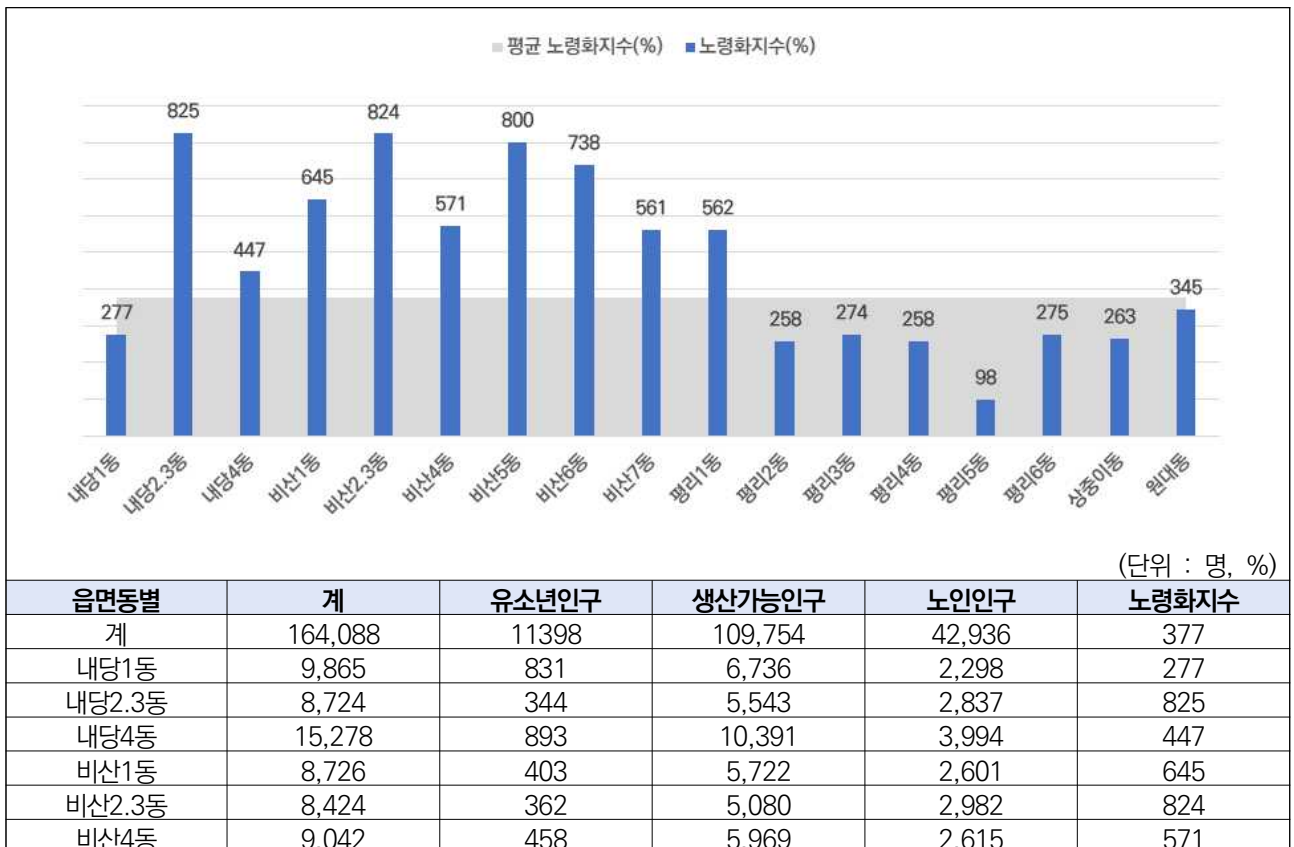
단위 : 명, %

연도별	유소년인구 (0~14세)	생산가능인구 (15~64세)	노인인구 (65세 이상)	노령화지수 <sup>3)</sup>
2014	20,207	159,855	30,708	152
2015	18,753	155,412	31,863	170
2016	17,211	149,258	33,038	192
2017	15,809	141,425	34,758	220
2018	14,489	134,062	35,821	247
2019	13,167	125,358	36,752	279
2020	12,221	119,892	38,587	316
2021	11,347	113,603	39,578	349
2022	10,716	108,214	40,897	382
2023	11,398	109,754	42,936	377

자료 : 행정안전부 주민등록인구통계

- 서구 읍면동별 인구현황을 살펴보면, 유소년인구가 가장 많은 곳은 상중이동으로 1,615명이며, 노인인구가 가장 많은 곳은 역시 상중이동으로 4,251명으로 조사됨
- 서구 읍면동별 평균 노령화지수는 약 377%이며, 가장 높은 곳은 내당 2·3동으로 약 825%이며, 가장 낮은 곳은 평리 5동으로 약 98%로 조사됨

[표 3-11] 서구 읍면동별 및 연령별 인구 현황(2023년 기준)



(단위 : 명, %)

3) 노령화지수 : 유소년 100명당 노령인구 수(노인인구/유소년인구×100)



## 지역 현황 분석

비산5동	5,452	234	3,347	1,871	800
비산6동	6,934	277	4,614	2,043	738
비산7동	8,934	464	5,867	2,603	561
평리1동	7,035	372	4,574	2,089	562
평리2동	7,330	700	4,826	1,804	258
평리3동	12,013	1024	8,185	2,804	274
평리4동	16,436	1447	11,255	3,734	258
평리5동	6,032	855	4,336	841	98
평리6동	5,491	413	3,943	1,135	275
상중이동	18,527	1615	12,661	4,251	263
원대동	9,845	706	6,705	2,434	345

자료 : 행정안전부 주민등록인구통계

### ■ 건축물

- 서구의 용도별 건축허가 현황을 살펴보면 2022년 기준 주거용 건물의 건축허가가 184동으로 가장 많으며, 연면적으로는 기타용이 166,206㎡로 가장 넓은 면적 차지

[표 3-12] 서구 연도별·용도별 건축허가 현황

(단위 : 동수, ㎡)

구분		2017	2018	2019	2020	2021	2022
계	동	652	354	398	569	589	329
	연면적	1,849,507	203,066	582,779	680,388	519,986	672,429
주거용	동	356	168	173	253	202	132
	연면적	1,572,686	19,663	385,025	266,245	231,430	352,052
상업용	동	157	116	139	132	192	112
	연면적	85,328	91,189	109,335	130,009	122,443	64,507
농수산용	동	1	-	-	-	1	-
	연면적	86	-	-	-	238	-
공업용	동	41	27	39	47	46	24
	연면적	37,939	70,713	60,069	77,213	35,114	11,706
교육/사회용	동	9	15	21	8	17	19
	연면적	13,929	15,605	17,103	24,915	34,928	72,513
공공용	동	1	-	1	3	1	2
	연면적	33	-	490	31,565	2,427	5,446
기타	동	87	28	25	126	130	40
	연면적	139,506	5,896	10,757	150,441	93,406	166,206

자료 : 대구서구 통계연보, 2023

### ■ 주택수

- 지난 6년간 서구의 주택 수는 지속적으로 감소하여 2017년 78,170호 대비 2022년 73,196호로 4,974호 감소
  - 주택보급률은 2017년 106.5% 대비 2022년 106.0%로 0.5% 감소

[표 3-13] 서구 연도별 주택 현황 및 보급률

(단위 : 가구, 호, %)

연도	일반가구수	종류별 주택수							주택 보급률
		합계	단독주택	다가구 주택	아파트	연립 주택	다세대 주택	비거주용 건물내주택	
2017	78,170	83,255	52,092	42,267	18,223	737	11,025	1,178	106.5
2018	76,111	83,149	51,989	42,216	18,247	739	10,994	1,180	109.2
2019	73,980	81,141	50,314	40,813	17,970	760	10,916	1,181	109.7
2020	74,097	30,558	47,117	38,399	17,950	747	10,768	1,093	41.2
2021	73,944	77,108	46,604	37,969	17,947	733	10,744	1,080	104.3
2022	73,196	77,563	46,204	37,637	18,816	733	10,737	1,073	106.0

자료 : 대구서구 통계연보, 2023

주 : 1) 일반가구를 대상으로 집계(비혈연가구, 1인가구 포함),

단, 집단가구(6인이상 비혈연가구, 기숙사, 사회시설 등) 및 외국인 가구는 제외

### ■ 환경기초시설

- 서구에는 소각시설 및 매립시설은 없으며 상리에 음식물류 폐기물처리시설이 위치하고 있음

[표 3-14] 서구 음식물자원화시설 현황

시설명	시설용량 (톤/일)	1일평균 가동시간 (hr)	2022년 처리량 (톤/년)	잔재물 발생 및 처리현황(톤/년)				
				계	재활용	소각	매립	기타
상리음식물류 폐기물처리시설	300	24	71,736.7	19,829.2	-	-	19,829.2	-

자료 : 자원순환정보시스템 - 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2023년)

- 서구에는 달서천과 북부에 서구 공공하수처리시설이 위치하고 있음

[표 3-15] 서구 공공하수처리시설 현황(2022년 기준)

시설명	유입하수량(㎥/일)	방류량(㎥/일)	시설용량(㎥/일)	처리효율(%)	에너지 자립율(%)
달서천	169,899.8	155,415.8	400,000	97	6.8
북부	88,930	81,915.3	170,000	99.4	24.4

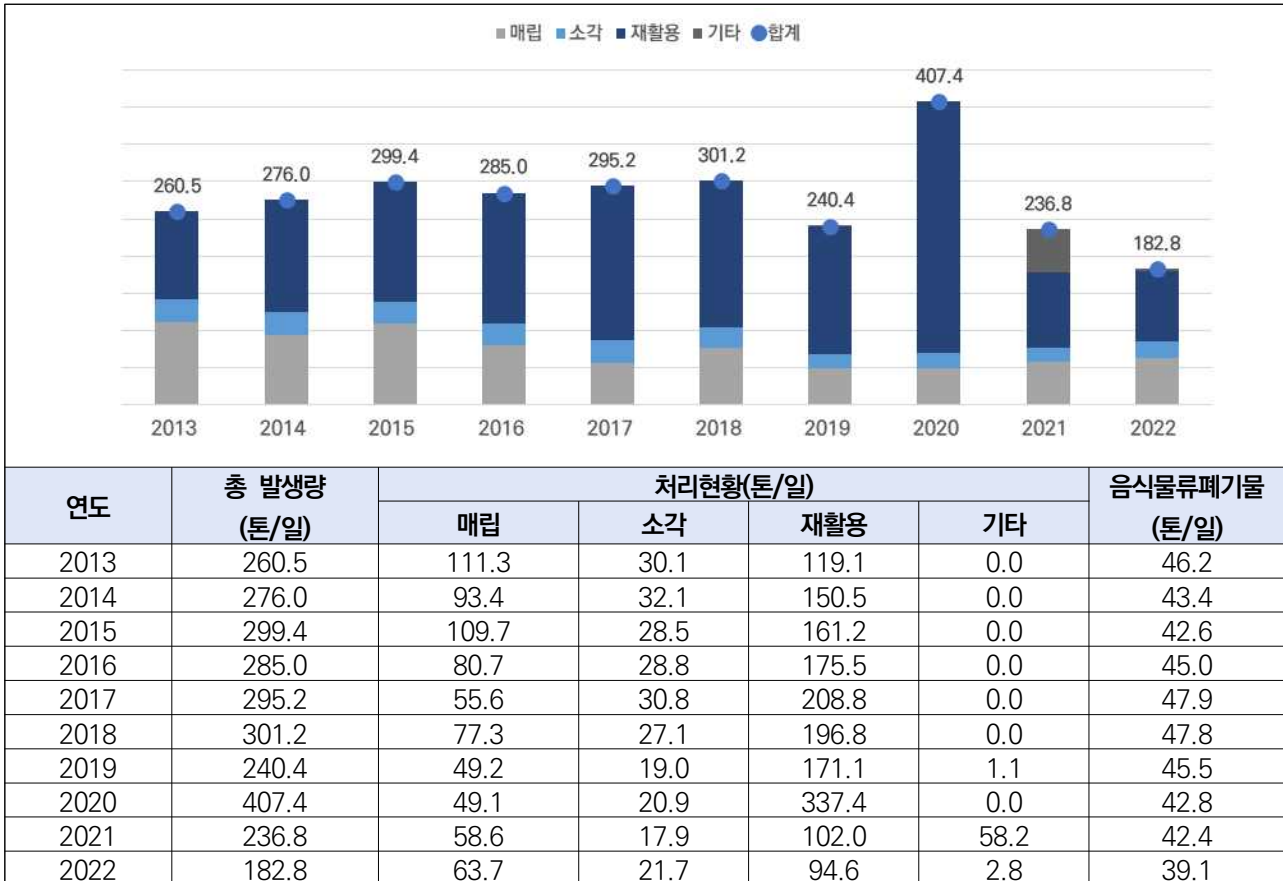
자료 : 환경부 하수도통계, 2023



## ■ 폐기물 발생 및 처리현황

- 2022년 기준 서구의 생활계 폐기물 발생량은 182.8 톤/일로 증가와 감소를 반복하는 추세를 보임

[표 3-16] 연도별 생활계 폐기물 발생량 현황



자료 : 자원순환정보시스템. 전국 폐기물 발생 및 처리현황(당해년도)

## ■ 자동차 등록대수

- 2023년 말 기준 대구광역시 자동차 등록 대수는 1,258,020대이며, 구군별로 달서구가 293,969대로 전체 중 23.4%의 비중을 차지하며 가장 많으며, 다음으로 수성구 > 북구 > 동구 순으로 많은 것으로 조사됨
- 대구광역시의 차종별 등록 대수를 살펴보면, 승용차가 가장 많으며 전체 등록 대수 중 84.5%의 비중으로 대부분을 차지하는 것으로 조사됨
  - 차순으로 화물차(12.9%) > 승합차(2.2%) > 특수차(0.4%) 순으로 많은 것으로 조사됨
  - 대구광역시 내 모든 구군에서도 같은 순으로 등록 대수가 많은 것으로 나타남

[표 3-17] 대구광역시 구군별 자동차 등록 대수 추이(2023년 기준)



자료 : 자동차등록현황보고(Total Registered Motor Vehicles), 국토교통부 통계누리

- 서구의 자동차 등록 대수를 살펴보면 2013년부터 2015년까지 증가하는 추세를 보이거나 이후 2016년부터 2021년까지 매년 감소 후, 2022년부터 다시 증가하는 추세를 보이며 2013년 대비 2,431대(3.08%) 감소한 76,412대로 조사됨
- 2013년 대비 2023년 차종별 세부현황을 살펴보면 다음과 같음
  - 승용차 : '13년 59,999대 → '23년 61,531대(2.55% 증가)
  - 승합차 : '13년 3,402대 → '23년 1,990대(41.50% 감소)
  - 화물차 : '13년 15,243대 → '23년 12,614대(17.25% 감소)
  - 특수차 : '13년 199대 → '23년 78대(39.20% 감소)



[표 3-18] 서구 차종별·연도별 자동차 등록 대수 추이



자료 : 자동차등록현황보고(Total Registered Motor Vehicles), 국토교통부 통계누리

## ■ 도로 현황

- 서구의 연도별 도로현황을 살펴보면, 총 개통연장 길이는 2018년까지 불규칙한 증감형태를 보이다가 2020년 이후 총 연장 223km를 유지하고 있음
- 서구의 도로 포장률을 살펴보면, 지난 10년간 미포장, 미개통 도로 없이 100%의 포장률을 유지하고 있음
- 도로 종류별로 현황을 살펴보면 다음과 같음
  - 고속도로의 경우, 지난 10년간 2017년을 제외하고 3km로 유지되고 있음
  - 일반국도의 경우, 2016년 21km, 2017년 15km를 제외하고 지난 10년간 5km로 유지되다가 2022년은 3km로 총 개통 연장길이가 길어짐에 따라 일반국도의 비중은 감소하는 것으로 나타남

- 광역시도의 경우, 매년 불규칙한 증감형태를 보이며, 2013년 220km에서 2022년 5km만큼 0.02% 감소하여 215km로 조사되며, 전체 개통연장 길이 중 평균 96.4%의 비중으로 가장 많은 비중을 차지하고 있음
- 지방도, 시도, 군도 및 구도는 존재하지 않는 것으로 조사됨

[표 3-19] 서구 연도별 도로 현황

(단위 : km, km<sup>2</sup>, %)

연도별	합계				고속도로		일반국도		광역시도	
	개통 연장	포장		미개통	개통 연장	비중	개통 연장	비중	개통 연장	비중
		포장률								
2013	223	223	100	-	3	1.3	5	2.2	220	98.7
2014	228	228	100	-	3	1.3	5	2.2	220	96.5
2015	217	217	100	-	3	1.4	5	2.3	210	96.8
2016	234	234	100	-	3	1.3	21	9.0	211	90.2
2017	219	219	100	-	26	11.9	15	6.8	211	96.3
2018	228	228	100	-	3	1.3	5	2.2	220	96.5
2019	228	228	100	-	3	1.3	5	2.2	220	96.5
2020	223	223	100	-	3	1.3	5	2.2	215	96.4
2021	223	223	100	-	3	1.3	5	2.2	215	96.4
2022	223	223	100	-	3	1.3	3	1.3	215	96.4

자료 : 대구서구 통계연보, 2023

[표 3-20] 서구 자전거 도로 현황

단위 : 개, km

연도	합계		자전거전용도로		자전거보행자겸용도로		자전거전용차로	
	노선수	길이	노선수	길이	노선수	길이	노선수	길이
2015	15	72	-	-	14	64	1	8
2016	14	72	-	-	13	64	1	8
2017	14	72	-	-	13	64	1	8
2018	14	69	-	-	14	61	1	8
2019	14	69	-	-	14	61	1	8

자료 : 국가통계포털, kosis.kr

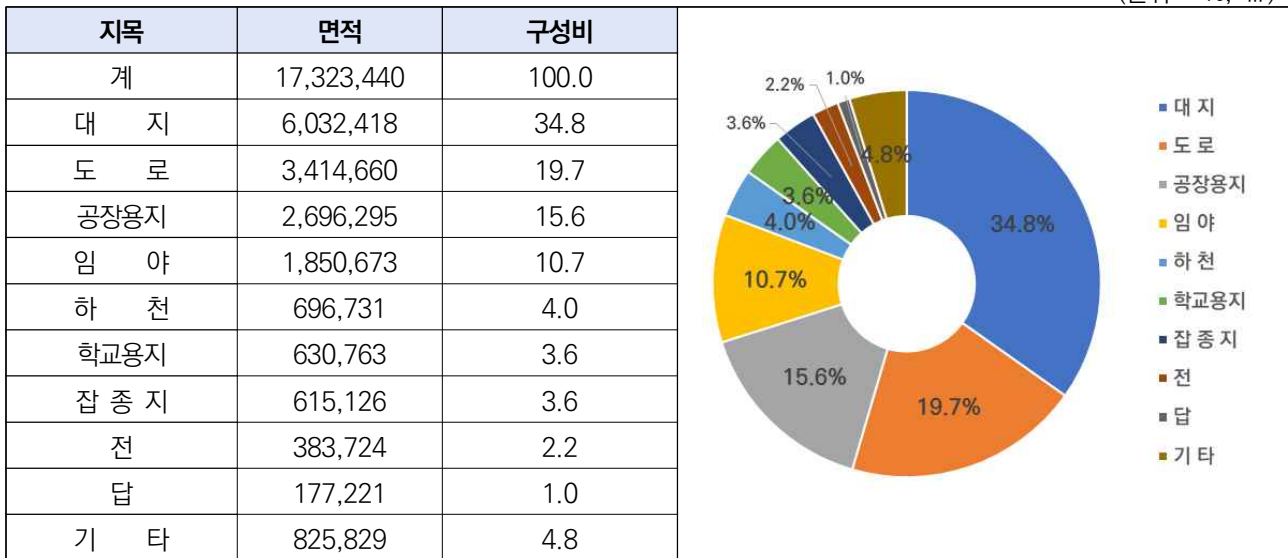


## ■ 토지 지목별 현황

○ 2022년 기준 서구의 토지지목별 현황을 살펴보면, 서구의 전체 면적 17,323,440㎡ 중 대지 면적이 6,032,418㎡(34.8%)으로 가장 넓은 면적을 차지하고 다음으로 도로가 19.7%, 공장용지 15.6%, 임야 10.7% 등의 순을 차지하는 것으로 조사됨

[표 3-21] 서구 토지지목별 현황(2022년 기준)

(단위 : %, ㎡)



자료 : 대구서구 통계연보, 2023

주) 철도용지, 구거, 창고용지, 공원, 종교용지, 주유소용지, 묘지, 수도용지, 주차장, 제방, 유지, 체육용지 등 구성비 1% 미만인 항목은 기타항목으로 포함

## ■ 공원 현황

○ 2022년 기준 서구의 도시공원은 41개소이며, 면적은 466천㎡으로 2020년 이후 전체 도시공원수, 면적 변동 없이 유지되고 있으며 근린공원의 면적이 386천㎡으로 가장 넓은 것으로 조사됨

[표 3-22] 서구 연도별 공원현황

단위 : 개소, 천㎡

연별	도시공원									
	계		어린이공원		소공원		근린공원		역사공원	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2018	39	565	20	48	12	24	6	491	1	2
2019	40	569	21	52	12	24	6	491	1	2
2020	41	466	23	55	11	22	6	386	1	3
2021	41	466	23	55	11	22	6	386	1	3
2022	41	466	23	55	11	22	6	386	1	3

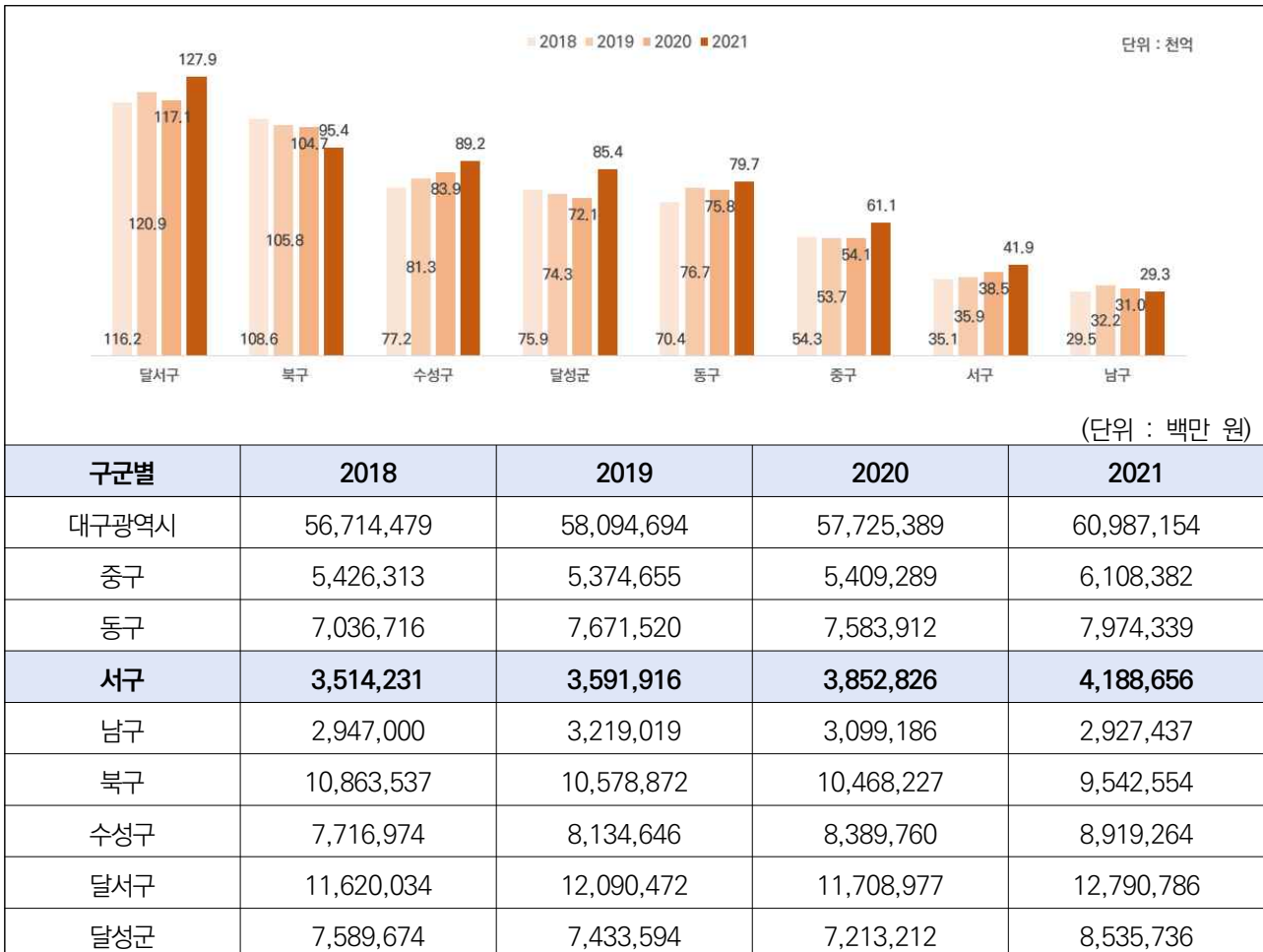
자료 : 대구서구 통계연보, 2023

### 3 경제·산업 환경

#### ■ 지역내총생산(GRDP)

- 대구의 지역내 총생산은 매년 증가하고 있으며, 2021년 기준 60,987,154 백만 원에 달하며, 이는 2018년에 비해 약 7.5% 증가한 수준임
- 구군별로 살펴보면, 2021년 기준으로 지역내 총생산이 가장 많은 곳은 달서구로 12,090,472 백만 원에 달하며, 차순으로 북구 > 수성구 > 달성군 순으로 많았으며, 남구가 2,927,437백만 원으로 가장 적은 곳으로 조사됨
- 2018년 대비 2021년 증가율을 살펴보면, 서구가 19.2%로 가장 많이 증가하였으며, 차순으로 수성구 15.6%, 동구 13.3%, 중구 12.6% 순으로 높았으며, 북구의 경우 12.2% 감소하는 증가율을 보였음

[표 3-23] 대구광역시 구군별 및 연도별 지역내 총생산 현황(당해년 가격)



자료 : 국가통계포털, kosis.kr



## 지역 현황 분석

- 서구의 산업 부문별 및 연도별 지역내 총생산 현황을 살펴보면, 지역내 총생산은 매년 증가하며 2021년 전년대비 335,830백만 원(8.7%) 증가하였음
- 2021년 기준으로 총생산이 가장 많은 산업 부문은 제조업이 751,251백만 원으로 가장 많았으며, 다음으로 부동산업 > 도매 및 소매업 > 보건업 및 사회복지 서비스업 순으로 많은 것으로 조사됨
- 2017년 대비 2021년 증가율을 살펴보면, 건설업이 117.4% 증가율로 가장 컸으며, 차순으로 부동산업, 교육서비스업 순으로 높았고, 숙박 및 음식점업이 35.8% 감소율로 가장 낮은 것으로 조사됨

[표 3-24] 서구 산업 부문별, 연도별 지역내총생산 현황(명목)

단위 : 백만 원

구분	2017	2018	2019	2020	2021
지역내총생산(시장가격)	3,479,958	3,514,231	3,591,916	3,852,826	4,188,656
순생산물세	299,531	308,298	294,611	311,891	388,036
총부가가치(기초가격)	3,180,426	3,205,933	3,297,305	3,540,935	3,800,620
농업, 임업 및 어업	314	254	322	261	358
광업	10	14	14	358	38
제조업	824,685	830,024	797,693	883,173	751,251
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	66,792	39,144	48,271	94,312	69,093
건설업	112,107	100,540	126,777	154,809	293,863
도매 및 소매업	498,189	510,937	491,745	460,719	493,117
운수 및 창고업	175,893	156,552	150,269	153,624	125,026
숙박 및 음식점업	92,465	97,114	93,535	70,606	67,181
정보통신업	95,996	93,971	106,272	131,679	122,252
금융 및 보험업	189,533	227,498	189,451	161,189	161,134
부동산업	286,902	288,229	331,256	377,594	595,053
사업서비스업	227,317	239,724	263,103	259,871	300,052
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	112,176	103,800	115,923	148,079	133,589
교육 서비스업	43,036	43,342	43,210	139,621	156,759
보건업 및 사회복지 서비스업	257,012	281,498	328,602	287,123	323,068
문화 및 기타서비스업	197,999	193,292	210,860	217,918	208,788

자료 : 국가통계포털, kosis.kr

### ■ 산업별 사업체 및 종사자

- 대구광역시의 사업체수와 종사자수는 매년 지속적으로 증가하고 있으며, 2019년 대비 2021년 사업체수는 68,854개소(32.6%) 증가하여 279,798개소였으며, 종사자수는 36,629명(3.8%) 증가한 1,004,563명으로 조사됨
- 2021년 기준으로 사업체수가 가장 많은 곳은 달서구로 59,739개이며, 다음으로 북구가 53,909개, 수성구가 36,963개 순으로 많은 것으로 조사됨
  - 2019년 대비 2021년 사업체수의 증가율을 살펴보면, 달성군이 40.4%로 가장 많이 증가하였으며, 차순으로 달서구 > 동구 > 수성구 순으로 많이 증가하였고, 중구는 오히려 사업체수가 감소한 것으로 나타남
- 종사자의 경우, 달서구 > 북구 > 수성구 순으로 많았으며, 남구가 가장 적은 것으로 조사됨
  - 2019년 대비 2021년 종사자수의 증가율을 살펴보면, 달성군이 9.4%로 가장 많이 증가하였으며, 차순으로 동구 > 수성구 > 달서구 순으로 많이 증가하였으며, 서구는 4번째 순으로 많은 증가한 것으로 조사됨

[표 3-25] 대구광역시 구군별 및 연도별 사업체, 종사자수 현황

(단위 : 개, 명)

연도별 시군별	2019		2020		2021		2022	
	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
대구광역시	210,944	967,934	283,033	1,010,557	279,798	1,004,563	279,223	1,014,987
중구	21,411	90,671	26,267	89,422	25,518	87,743	25,006	89,897
동구	26,377	117,723	37,425	130,028	36,892	126,452	36,917	127,193
<b>서구</b>	<b>18,699</b>	<b>78,524</b>	<b>23,341</b>	<b>78,006</b>	<b>23,088</b>	<b>80,424</b>	<b>22,801</b>	<b>80,144</b>
남구	14,141	57,702	17,705	57,618	17,411	58,382	17,474	61,416
북구	41,364	169,609	53,768	174,207	53,909	173,854	54,146	174,271
수성구	27,563	133,665	37,852	147,187	36,963	140,216	36,566	142,410
달서구	42,679	213,918	60,591	219,325	59,739	221,394	59,909	221,786
달성군	18,710	106,122	26,084	114,764	26,278	116,098	26,404	117,870

자료 : 대구광역시 통계연보, 2022

- 2022년 기준 서구의 사업체수가 가장 많은 산업 부문은 도매 및 소매업으로 6,361개이며, 전체 중 27.9%의 비중을 차지하고 있음
  - 차순으로 제조업 > 숙박 및 음식점업 > 운수 및 창고업 순으로 비중이 높은 것으로 조사됨



## 지역 현황 분석

○ 종사자 현황을 살펴보면, 제조업이 18,887명으로 가장 많으며, 전체 중 23.6%의 비중을 차지하고 있음

- 차순으로 도매 및 소매업 > 보건업 및 사회복지 서비스업 > 숙박 및 음식점업 순으로 비중이 높은 것으로 조사됨

[표 3-26] 서구 산업별 사업체, 종사자수 현황(2022년 기준)

(단위 : 개, 명)

산업 부문별	사업체수(개)		종사자수(명)	
		비중		비중
총계	22,801	100.0	80,144	100.0
농업, 임업 및 어업	1	0.0	0	0.0
광업	1	0.0	0	0.0
제조업	3,717	16.3	18,887	23.6
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	50	0.2	382	0.5
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	55	0.2	547	0.7
건설업	1,776	7.8	5,115	6.4
도매 및 소매업	6,361	27.9	14,550	18.2
운수 및 창고업	2,313	10.1	4,760	5.9
숙박 및 음식점업	2,970	13.0	5,559	6.9
정보통신업	122	0.5	774	1.0
금융 및 보험업	162	0.7	1,524	1.9
부동산업	758	3.3	1,554	1.9
전문, 과학 및 기술서비스업	377	1.7	1,084	1.4
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	472	2.1	3,335	4.2
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	40	0.2	3,035	3.8
교육 서비스업	479	2.1	3,535	4.4
보건 및 사회복지서비스업	589	2.6	9,950	12.4
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	425	1.9	754	0.9
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	2,133	9.4	4,077	5.1

자료 : 대구서구 통계연보, 2023

### ■ 산업(농공)단지 현황

○ 서구에는 북부에 대구염색산업단지와 서부에 서대구 산업단지가 위치함

[표 3-27] 서구 산업단지 현황

단위 : 천㎡, 명

유형	단지명	면적	입주업체	고용현황
일반	대구염색(재생사업지구)	849	127	4,620
	서대구(재생사업지구)	2,662	2,611	17,178

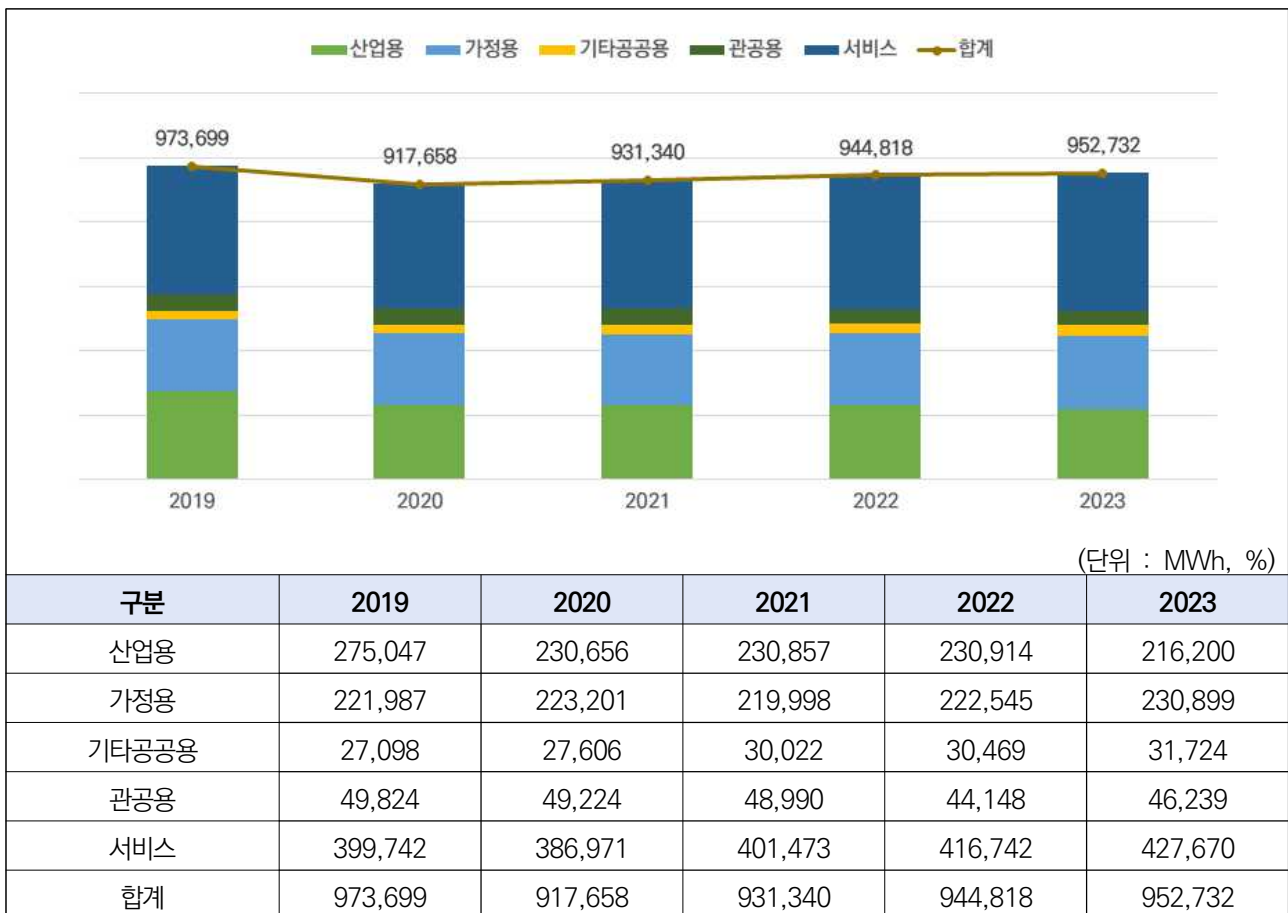
자료 : 한국산업단지공단 전국산업단지현황통계, 2024

## 4 에너지 현황

### ■ 전력소비량

- 서구의 연도별 전력사용량을 살펴보면, 불규칙한 증감형태를 보이고 있으며, 2023년의 경우 2019년 대비 20,967MWh(2.15%) 감소하여 952,732MWh 사용한 것으로 조사됨
- 용도별 전력사용량을 살펴보면, 지난 5년간 서비스 부문에서 가장 많이 사용되었으며, 차순으로 가정용 > 산업용 순으로 많이 사용한 것으로 조사됨
  - 산업용의 경우, 2019년 대비 2023년 58,847MWh(21.4%) 감소하였음
  - 2023년 기준 산업용 부문에서는 섬유업 > 조립금속업 > 자동차업> 식료품 제조업 > 기타 기계업 순으로 많이 사용한 것으로 조사됨

[표 3-28] 서구 연도별, 용도별 전력사용량

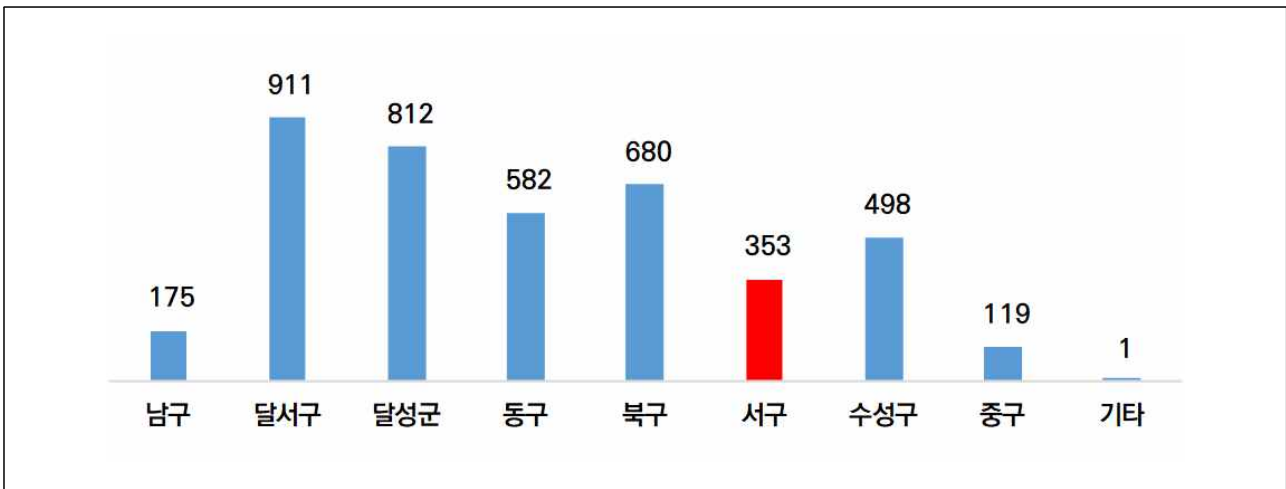


자료 : 시군구별 전력판매량 정보, 한국전력공사



## ■ 최종에너지 소비

- 최종 소비부문의 에너지 이용설비에 알맞은 형태로 사용되는 에너지를 말하는 최종에너지 소비 규모는 4,130 천TOE로 나타남
- 구군별로 살펴보면, 달서구 > 달성군 > 북구 순으로 소비량이 많은 것으로 나타나며, 서구는 4번째 순으로 많은 것으로 조사됨



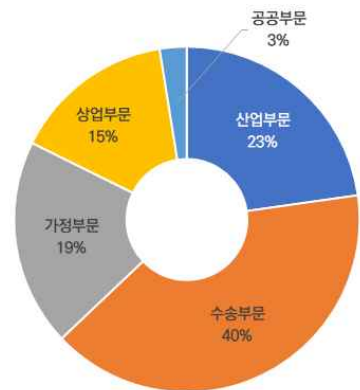
[그림 3-1] 대구광역시 최종에너지 소비

## ■ 부문별 에너지 소비현황

[표 3-29] 대구광역시 부문별 에너지 소비현황(2020년 기준)

(단위 : 천TOE)

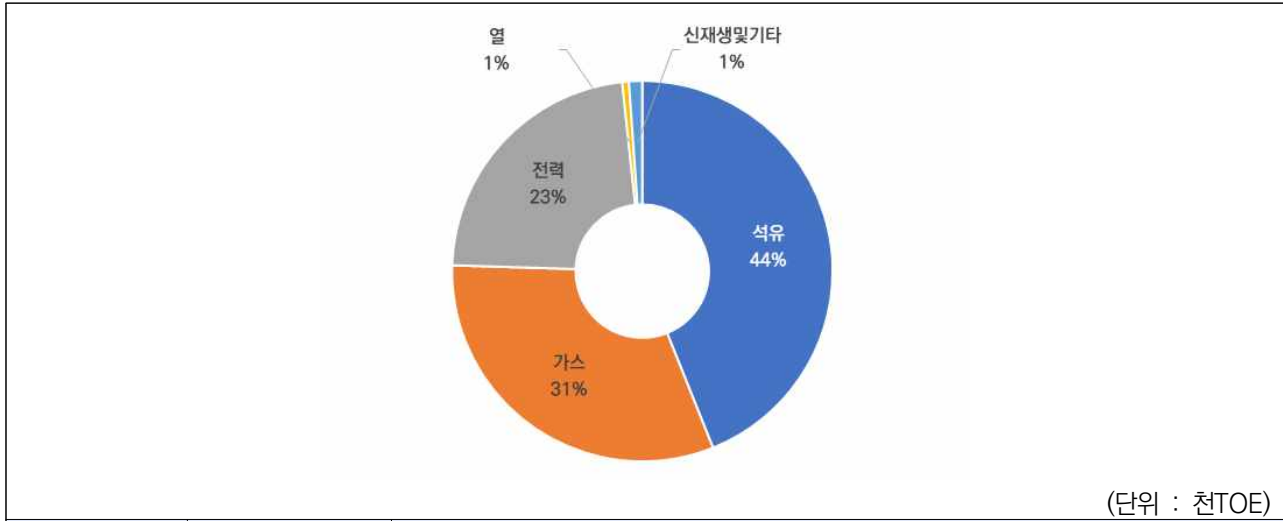
구분	최종에너지 소비	부문별				
		산업부문	수송부문	가정부문	상업부문	공공부문
달서구	869	231	229	231	136	42
달성군	856	393	226	109	63	65
동구	827	15	196	150	107	359
북구	680	92	266	182	112	28
수성구	487	2	183	185	91	26
<b>서구</b>	<b>356</b>	<b>81</b>	<b>143</b>	<b>69</b>	<b>54</b>	<b>9</b>
남구	181	13	52	65	38	13
중구	124	4	17	36	62	5
대구기타	0	0	0	0	-3	3



자료 : 2022 시군구 에너지 통계(KESIS 국가에너지통계종합정보시스템)

■ 에너지원별 에너지 소비현황

[표 3-30] 대구광역시 에너지원별 에너지 소비현황(2020년 기준)



구분	최종에너지소비	부문별				
		석유	가스	전력	열	신재생 및 기타
달서구	869	245	175	339	65	45
달성군	857	250	162	356	14	75
동구	827	558	114	136	8	11
북구	681	284	178	204	0	15
수성구	487	180	150	149	0	8
서구	355	156	112	81	2	4
남구	182	72	54	53	0	3
중구	122	27	32	61	0	2
대구기타	0	0	0	0	0	0

자료 : 2022 시군구 에너지 통계(KESIS 국가에너지통계종합정보시스템)



## 2. 서구민 탄소중립 인식조사

### 1 인식조사 개요

■ 조사기간 : 2023. 06. ~ 07.(5주간 진행)

■ 조사방법 : 대면조사(구민)

■ 설문 부수

○ 대구광역시 서구민 1,002명 대상 - 부적절 설문지 3매 제외 999명 분석

- 설문 분석과정 클리닝을 통해 부적합한 설문지 제외

■ 조사대상 일반사항

[표 3-31] 인식조사 일반현황

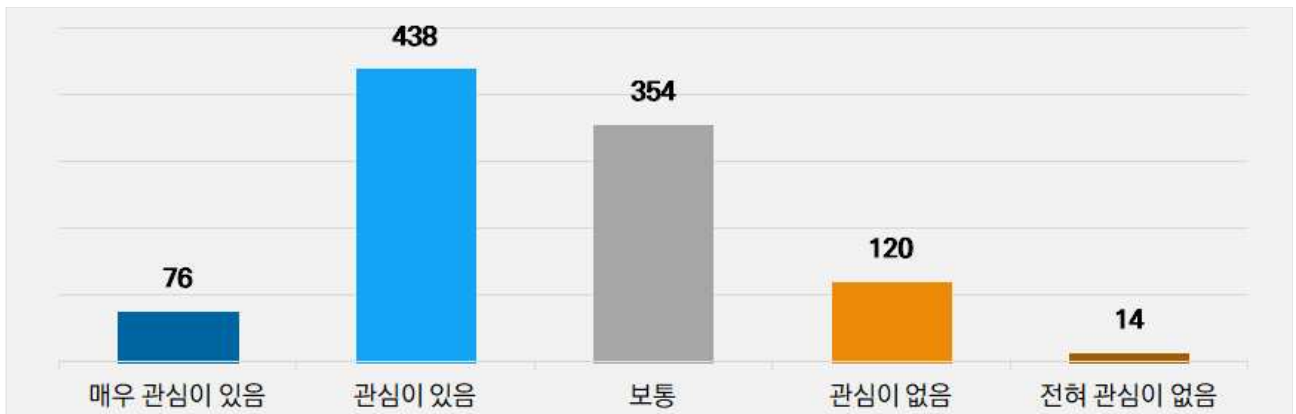
항목		주민		항목		주민	
		표본	비율			표본	비율
성별	남성	348	34.8	직업	공무원	64	6.4
	여성	644	64.5		농림축산업	16	1.6
	무응답	7	0.7		생산 및 제조업	22	2.2
연령	10대	48	4.8		전문직/사무직	153	15.3
	20대	93	9.3		판매/서비스직	112	11.2
	30대	155	15.5		자영업	158	15.8
	40대	235	23.5		운수직	31	3.1
	50대	243	24.3		학생	92	9.2
	60대 이상	218	21.8		(전업)주부	261	26.1
	무응답	7	0.7		기타	83	8.3
거주 기간	1년 미만	33	3.3		무응답	7	0.7
	1년~5년	132	13.2				
	6년~10년	189	18.9				
	11년~20년	305	30.5				
	21년~30년	163	16.3				
	31년 이상	154	15.4				
	무응답	23	2.3				
총계				999부			

## 2 인식조사 결과

### ■ 기후위기에 대한 인식

- 기후위기에 대한 높은 관심도(긍정응답률 52%)
- 기후위기로 인한 영향 : 건강, 에너지 분야 응답률 84%
- 온실가스 배출량 : 도로수송(29%) > 산업(29%) > 생활에너지소비(28%) 응답
- 기후위기 대응 실천 행동 : 자전거, 대중교통이용 > 에너지절약 실천

- 기후위기에 대한 관심도 : 긍정응답 52%, 부정응답률 13.4% 기록



[그림 3-2] 기후위기에 대한 관심도

- 기후위기로 인한 영향 : 건강 > 에너지 > 재난/재해 > 물관리 > 산림/생태계
- 건강 분야 : 폭염, 한파 등으로 인한 피해(응답건수 523건)
- 에너지 분야 : 전기 및 가스 등 에너지비용(공과금) 증가(응답건수 513건)
- 재난/재해 분야 : 태풍, 폭우 등으로 인한 시설 붕괴(파손)(응답건수 20건)



[그림 3-3] 기후위기로 인한 영향(사례)



## 지역 현황 분석

○ 구민들이 생각하는 상위 온실가스 배출 부문 : 도로수송 > 산업 > 생활에너지소비

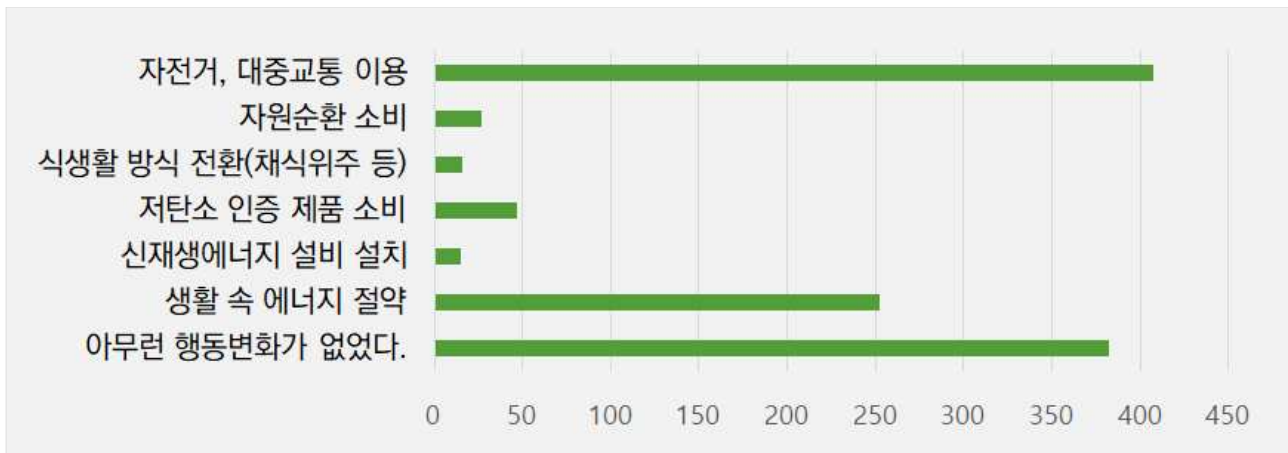
- 도로/수송(29%) : 자동차 이용
- 산업(29%) : 산업단지 배출
- 생활에너지소비(28%) : 전력/가스



[그림 3-4] 온실가스 배출 부문

○ 기후위기 대응을 위한 실천 행동 : 자전거, 대중교통 이용 > 생활 속 에너지절약 > 저탄소 인증 제품 소비

- 구민 33%는 아무런 행동변화가 없는 것으로 나타남

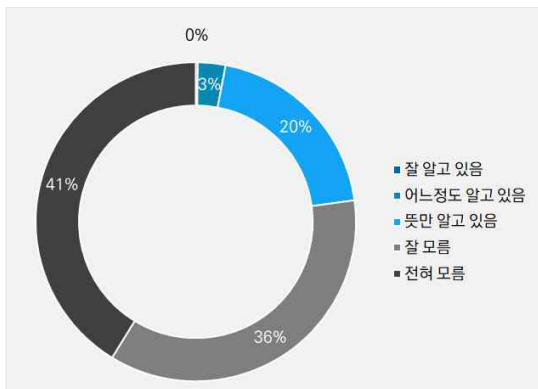


[그림 3-5] 기후위기 대응 실천행동

### ■ 탄소중립에 대한 인식

- 탄소중립에 대한 낮은 인지도 : “모름” 응답률 77%
- 탄소중립을 통해 이상기후에 따른 안전한 삶 기대(응답률 48%)
- 탄소중립을 통해 국민의 경제적 부담 증가 우려(응답률 19%)

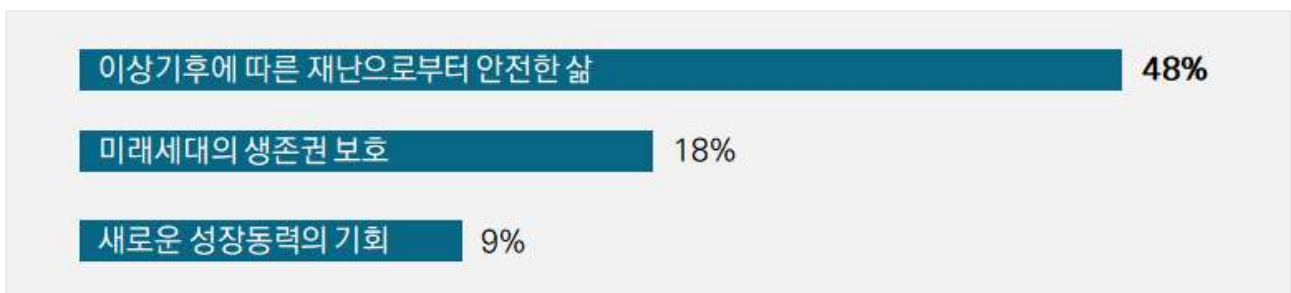
○ 탄소중립에 대한 인지도 조사 결과는 다음과 같음



[그림 3-6] 탄소중립 인지도

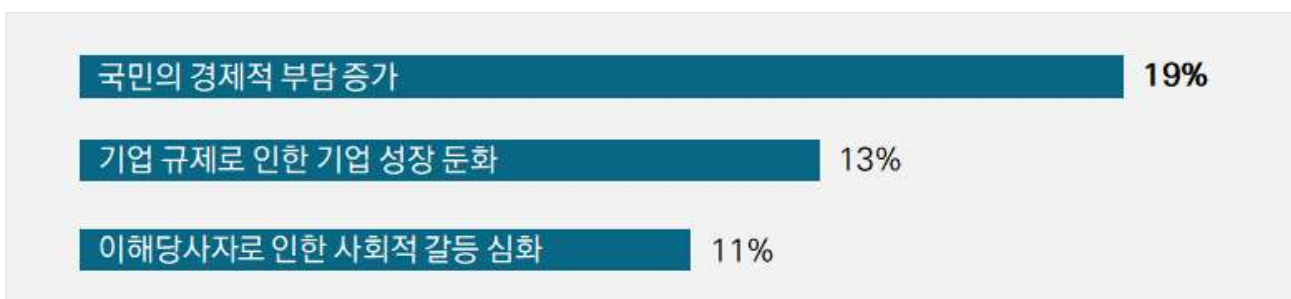
- 탄소중립에 대한 인지도는 “모름”에 응답한 비율이 77%로 저조
- 반면 “알고있음”에 응답한 비율은 33%

○ 탄소중립을 통해 기대하는 점 상위 3순위 설문 결과



[그림 3-7] 탄소중립을 통해 기대하는 점

○ 탄소중립을 통해 우려하는 점 상위 3순위 설문 결과



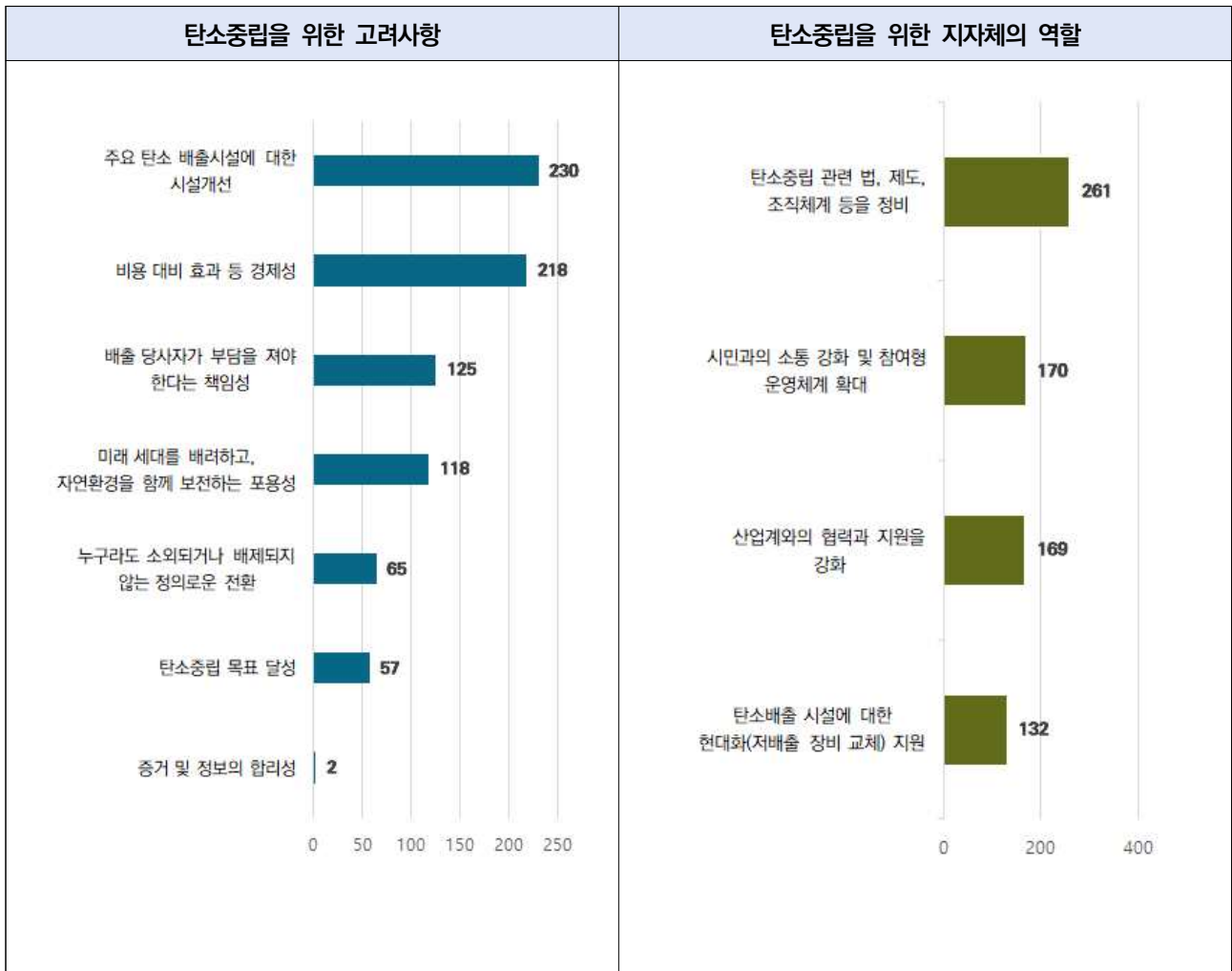
[그림 3-8] 탄소중립을 통해 우려하는 점



## 탄소중립을 위한 고려사항

- 탄소중립을 위한 우선고려사항 : 탄소배출시설 개선 > 경제성 > 배출당사자의 책임
- 탄소중립을 위한 지자체 역할 : 제도 및 조직 개편 > 시민소통 강화 > 산업계 지원

- 탄소중립을 위한 고려사항 조사 결과, “주요 탄소배출시설에 대한 시설개선” 항목이 전체의 23%를 차지하면서 가장 높은 응답률을 나타내었고, 다음으로 “비용 대비 효과 등 경제성”이 22%, “배출 당사자가 부담을 져야 한다는 책임성”이 12%로 높은 응답률을 나타냄
- 탄소중립을 위한 지자체의 역할 조사 결과, “탄소중립 관련 법, 제도, 조직체계 등을 정비” 항목이 전체의 26%를 차지하면서 가장 높은 응답률을 나타내었고, 다음으로 “시민과의 소통 강화 및 참여형 운영체계 확대”가 22%, “산업계와의 협력 및 지원강화”가 17%로 높은 수준을 나타냄



[그림 3-9] 탄소중립을 위한 고려사항

### ■ 탄소중립을 위한 부문별 고려사항

- 건물·에너지 부문 : 생활 속 에너지 절감 홍보활동
- 도로·수송 부문 : 대중교통 편의성 증진
- 농업 부문 : 친환경 농업 육성 및 확대
- 폐기물 부문 : 일회용품 저감

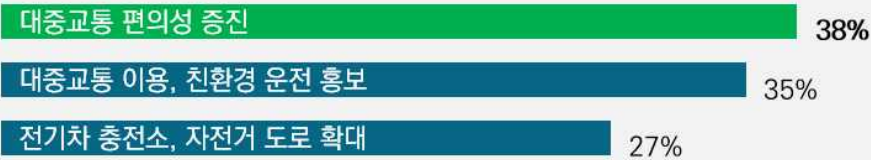
○ 탄소중립 부문별 중점 고려사항에 대한 상위 3순위는 다음과 같음

- 건물·에너지 부문



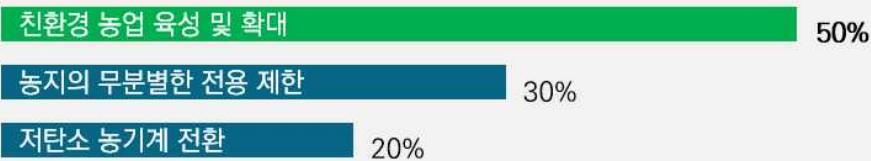
[그림 3-10] 건물·에너지 부문 고려사항

- 도로·수송 부문



[그림 3-11] 도로·수송 부문 고려사항

- 농업 부문



[그림 3-12] 농업 부문 고려사항

- 폐기물 부문



[그림 3-13] 폐기물 부문 고려사항



## 3 인식조사 시사점

### ■ 기후위기에 대한 관심도는 높으나, 탄소중립 인지도 저조

- 구민 과반수가 기후위기에 대한 관심이 있는 것에 비해 탄소중립 인지도는 저조
  - 기후위기 관심에 대한 긍정응답 : 52% / “탄소중립”에 대해 잘 모른다는 응답 : 77%

### ■ 건강과 에너지 분야에 대한 높은 기후영향 체감도

- 기후위기 영향 사례 중 건강 및 에너지 분야 응답률 : 84%
- 중점 관리방안 마련을 통해 구민 건강 영향, 에너지 부문 고려 필요

### ■ 탄소중립을 통한 미래 성장을 기대하고 있으나 과정에서 발생하는 경제적 손실 우려

- 탄소중립으로 인한 기대 : 이상기후로 부터의 안전(1순위), 미래세대의 생존권(2순위), 새로운 성장동력(3순위)
- 탄소중립으로 인한 우려 : 국민의 경제적 부담(1순위), 성장둔화(2순위), 사회적 갈등심화(3순위)

### ■ 탄소중립 실현을 위해 탄소 배출시설 개선, 조직 및 제도 개편 등의 우선고려 필요

- 탄소중립 우선고려사항 : 주요 탄소 배출시설에 대한 시설 개선 응답률 : 23%
- 지자체의 역할 : 관련 법 및 제도, 조직 개편 응답률 : 26%

### ■ 시민들의 의견을 수렴한 부문별 중점 추진과제 고려 필요

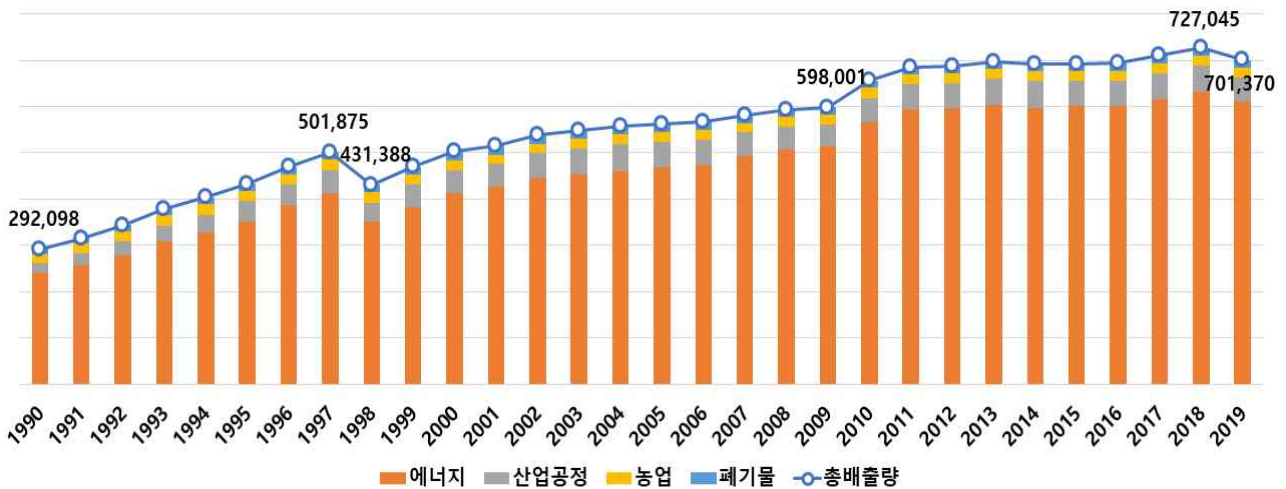
- 인식조사 과정에서 도출된 부문별 우선 고려사항을 참고하여, 계획기간동안 이행 모니터링이 가능한 추진과제들을 도출할 필요가 있음
- 또한 현재에는 현실성이 떨어지나, 중·장기적 관점에서 추진할 수 있는 정책들을 시민 의견 사항들과 연계하여 정책 제안을 하고자 함

### 3. 온실가스 배출량 현황

#### 1 국가 온실가스 배출 현황

##### 1) 국가 온실가스 배출 추이

- 국내 온실가스 배출량은 지속적으로 증가하고 있으며 1990년 292.1백만톤에서 2019년 701.4백만톤으로 약 30년간 2.4배 가량 증가
- 온실가스의 배출원별로 비중을 볼 때 에너지 부문의 배출량이 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 산업공정, 농업, 폐기물 부문의 순서로 그 비중이 높음
  - 1990년 기준 에너지 부문 비중 82.3% → 2019년 기준 87.2%로 증가



[그림 3-14] 국가 온실가스 배출량 추이(1990~2019)

[표 3-32] 국가 온실가스 분류별 배출량(1990~2019)

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq

연도별	총배출량	에너지	산업공정	농업	폐기물
1990	292,097.82	240,294.48	20,445.10	20,971.70	10,386.54
1991	315,341.45	258,113.19	24,351.02	21,238.36	11,638.88
1992	343,337.58	278,995.63	29,955.36	21,640.67	12,745.91
1993	378,532.87	308,499.81	34,422.52	22,108.38	13,502.15
1994	403,541.17	327,799.68	38,742.54	22,554.07	14,444.89



단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq

연도별	총배출량	에너지	산업공정	농업	폐기물
1995	433,757.32	352,000.68	43,147.15	22,820.65	15,788.84
1996	470,241.17	385,582.11	44,771.01	23,333.73	16,554.31
1997	501,875.15	411,617.55	49,643.92	23,341.75	17,271.93
1998	431,387.62	351,493.31	40,765.69	23,066.85	16,061.76
1999	469,368.62	382,112.78	48,423.79	21,941.91	16,890.14
2000	502,681.46	411,584.71	50,869.86	21,368.79	18,858.11
2001	515,954.97	425,928.72	49,389.00	20,868.30	19,768.94
2002	538,405.87	445,254.63	53,682.85	20,731.31	18,737.07
2003	548,761.78	452,962.55	56,488.92	20,474.00	18,836.30
2004	557,011.77	460,070.52	58,664.69	20,567.85	17,708.69
2005	561,472.06	469,372.51	54,561.95	20,738.73	16,798.87
2006	566,997.81	474,784.79	54,323.08	20,844.82	17,045.13
2007	580,340.84	492,405.00	51,060.68	21,070.50	15,804.65
2008	593,991.22	506,555.02	50,709.58	21,145.99	15,580.63
2009	598,001.31	513,041.68	47,777.91	21,654.57	15,527.15
2010	656,048.82	565,692.12	52,936.17	22,070.25	15,350.29
2011	684,703.40	594,655.14	52,908.40	21,120.57	16,019.30
2012	688,035.33	596,004.18	54,423.23	21,470.18	16,137.74
2013	697,308.80	604,524.98	55,062.35	21,347.72	16,373.74
2014	692,100.73	596,943.43	57,907.56	21,374.43	15,875.31
2015	692,575.95	600,256.43	54,496.99	20,983.96	16,838.56
2016	693,612.45	602,213.66	53,467.09	20,809.52	17,122.19
2017	710,743.39	615,604.56	56,453.36	20,958.19	17,727.29
2018	727,045.17	632,571.92	55,795.05	21,135.53	17,542.68
2019	701,370.42	611,499.14	51,994.08	20,964.73	16,912.45

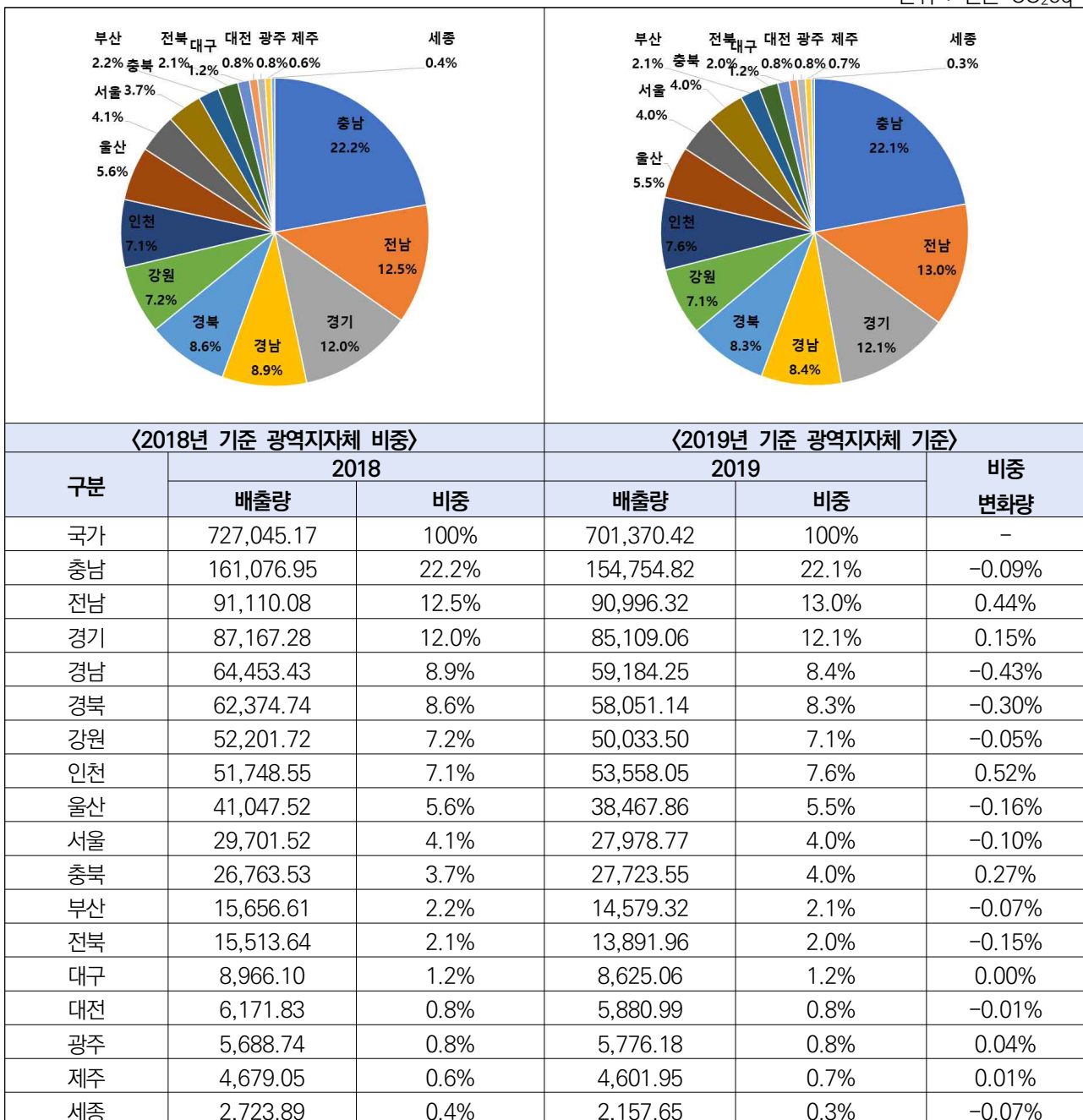
자료 : 2021년 지역별 온실가스 인벤토리(1990-2019), 기후변화홍보포털

## 2) 국가내 대구광역시 온실가스 발생 비중

- 2019년 기준 전국 온실가스 총배출량은 701.4백만톤CO<sub>2</sub>eq이며 대구광역시의 총 배출량은 8.6백만톤CO<sub>2</sub>eq로 국가 전체 배출량의 1.2% 가량을 차지하여 다소 낮은 배출량을 나타냄
- 2018년 대비 2019년 대구광역시의 배출량은 감소하였으며 국내 온실가스 배출비중은 유사

[표 3-33] 전국 광역지자체별 온실가스 배출량 현황

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq



자료 : 2021년 지역별 온실가스 인벤토리(1990-2019), 기후변화홍보포털



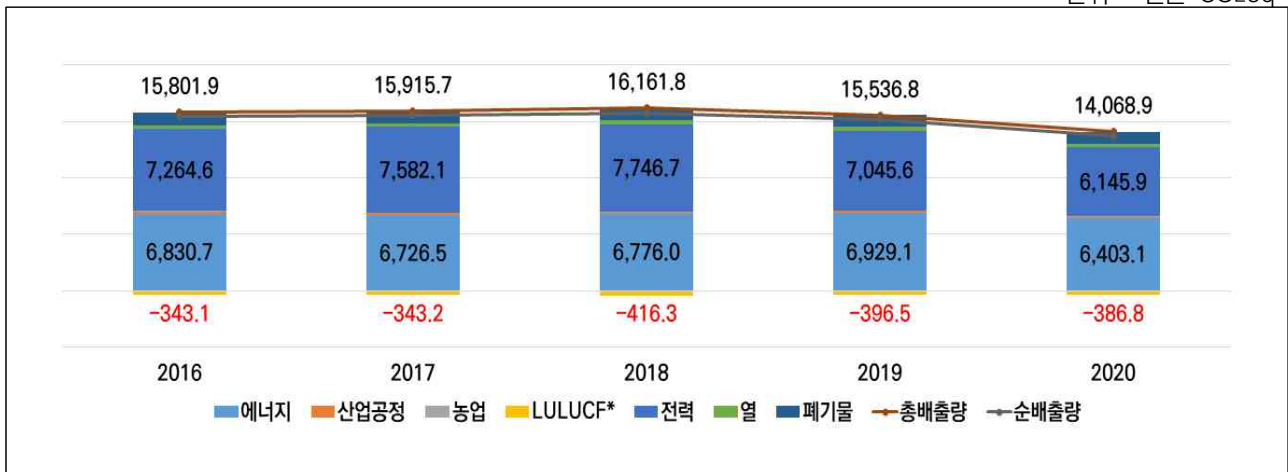
## 2 대구광역시 온실가스 배출 현황

### 1) 대구광역시 온실가스 총 배출량

- 대구광역시의 온실가스 총 배출량은 2018년 이후 점차 감소하는 추이를 보이고 있으며 직접 배출량은 2019년, 간접배출량은 2018년 가장 높은 배출량을 보임
- 2020년 기준 부문별 배출량은 직접부문 46.9%, 간접부문 53.1% 비중
- 부문별로 볼 때 전반적으로 총 배출량의 추이와 같은 추이를 보이고 있으나 직접부문 농업 배출량과 간접부문 폐기물 배출량은 5년간 지속 감소하였고, 흡수원은 2018년 이후 지속 감소하는 추이를 보이고 있음

[표 3-34] 대구광역시 총 온실가스 배출량(부문별)

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq



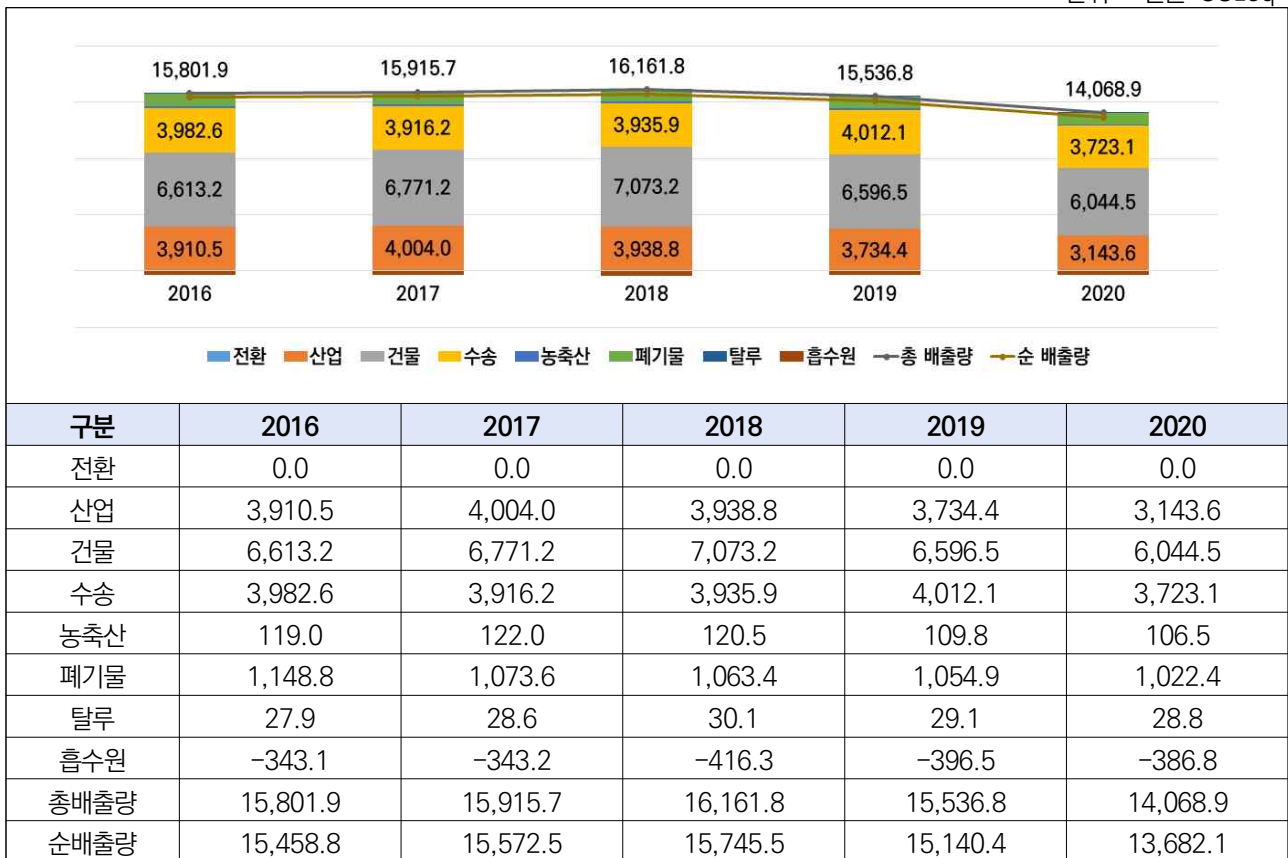
구분	부문	배출량					비중 (총배출량 대비)
		2016	2017	2018	2019	2020	
직접	에너지	6,830.7	6,726.5	6,776.0	6,929.1	6,403.1	45.5%
	산업공정	141.8	120.6	138.7	123.7	124.5	0.9%
	농업	81.1	79.8	76.7	72.9	71.0	0.5%
	LULUCF*	-343.1	-343.2	-416.3	-396.5	-386.8	-2.7%
	폐기물 (중복제외)	-16.4	222.6	202.7	173.3	231.2	1.6%
	소계	7,053.6	6,926.9	6,991.3	7,125.7	6,598.5	46.9%
간접	전력	7,264.6	7,582.1	7,746.7	7,045.6	6,145.9	43.7%
	열	334.9	333.1	360.4	310.5	302.0	2.1%
	폐기물	1,148.8	1,073.6	1,063.4	1,054.9	1,022.4	7.3%
	소계	8,748.3	8,988.8	9,170.5	8,411.1	7,470.4	53.1%
총배출량	총배출량	15,801.9	15,915.7	16,161.8	15,536.8	14,068.9	100.0%
순배출량	순배출량	15,458.8	15,572.5	15,745.5	15,140.4	13,682.1	-

자료 : 지역 온실가스 배출량(대구광역시, 연료공급량), 온실가스종합정보센터, 2023.05 기준

- 부문별 배출량을 국가 분류체계를 기준으로 재분류한 결과 전반적으로 유사하게 감소하는 추이를 보였음
- 산업과 농축산은 2017년, 건물과 탈루, 흡수원은 2018년, 수송은 2019년 가장 많은 배출량을 보였고 폐기물은 5년간 지속 감소하였음

[표 3-35] 대구광역시 총 온실가스 배출량(국가 분류체계)

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq



자료 : 지역 온실가스 배출량(대구광역시, 연료공급량), 온실가스종합정보센터, 2023.05 기준

- 대구광역시의 총 온실가스 배출량 및 관리권한 배출량은 모두 2018년 이후 감소하는 추이를 보이고 있으나 총 배출량 대비 관리권한 배출량의 비중은 점차 높아지고 있음

[표 3-36] 대구광역시 온실가스 배출량 및 관리권한 배출량

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq

구분	2016	2017	2018	2019	2020
총 배출량	15,801.9	15,915.7	16,161.8	15,536.8	14,068.9
관리권한 배출량	11,674.7	11,679.5	11,983.2	11,548.0	10,720.0
관리권한 비중	73.9%	73.4%	74.1%	74.3%	76.2%
흡수량	-343.1	-343.2	-416.3	-396.5	-386.8

자료 : 지역 온실가스 배출량(대구광역시, 연료공급량), 온실가스종합정보센터, 2023.05 기준



[표 3-37] 대구광역시 온실가스 배출량 상세 배출량

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>e<sub>q</sub>

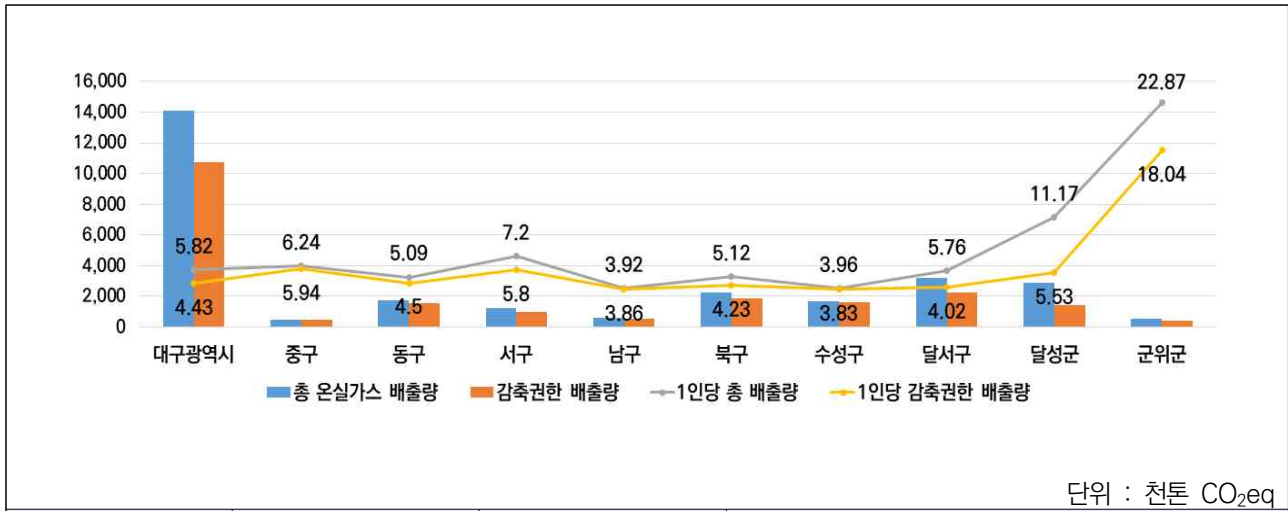
구 분		설명	연도						
			2016	2017	2018	2019	2020		
직접 배출	에너지	에너지산업	지자체 비관리제외	2,024.8	1,829.4	1,842.5	1,843.4	1,678.6	
		제조업 및 건설업	지자체 비관리제외	898.8	903.3	850.9	964.4	818.3	
		수송	항공	지자체 비관리제외	45.1	47.0	45.9	46.8	44.0
			도로	지자체 관리권한	3,831.8	3,755.1	3,770.2	3,823.9	3,582.3
			철도	지자체 비관리제외	4.0	4.0	6.3	6.0	5.2
			수상	지자체 비관리제외	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			기타	지자체 비관리제외	1.2	4.7	3.8	32.8	0.5
		기타	상업/공공	지자체 관리권한	658.1	661.1	637.9	601.6	550.1
			가정	지자체 관리권한	1,301.3	1,293.0	1,395.9	1,396.7	1,350.7
			농림수산업	지자체 비관리제외	5.3	8.7	8.9	4.4	6.0
	미분류	지자체 비관리제외	49.4	12.5	17.2	15.8	9.9		
	탈루배출	지자체 비관리제외	27.9	28.6	30.1	29.1	28.8		
	AFOLU	산업공정	지자체 비관리제외	141.8	120.6	138.7	123.7	124.5	
		가축	지자체 관리권한	36.9	35.4	32.4	30.5	29.7	
토지			지자체 관리권한	-343.1	-343.2	-416.3	-396.5	-386.8	
관리토양		지자체 관리권한	44.0	44.1	44.0	42.2	41.0		
		지자체 비관리제외	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		
폐기물	중복산정 제외	-16.4	222.6	202.7	173.3	231.2			
간접 배출	전력	에너지산업	지자체 비관리제외	6.5	114.1	107.2	104.9	87.2	
		제조업	지자체 비관리제외	2,804.2	2,844.3	2,815.9	2,517.9	2,096.1	
		수송	지자체 비관리제외	100.4	105.4	109.7	102.6	91.1	
		상업/공공	지자체 관리권한	2,825.1	2,953.6	3,062.1	2,807.7	2,440.1	
		가정	지자체 관리권한	1,495.8	1,531.2	1,616.9	1,480.1	1,401.8	
		농림수산업	지자체 비관리제외	32.7	33.6	34.9	32.4	29.6	
	열	에너지산업	지자체 비관리제외	2.1	0.7	0.0	0.1	0.3	
		상업/공공	지자체 관리권한	48.1	47.9	56.3	55.1	53.2	
		가정	지자체 관리권한	284.7	284.4	304.0	255.3	248.5	
		농림수산업	지자체 비관리제외	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	폐기물	지자체 관리권한	1,148.8	1,073.6	1,063.4	1,054.9	1,022.4		
	총배출량			15,801.9	15,915.7	16,161.8	15,536.8	14,068.9	
	순배출량			15,458.8	15,572.5	15,745.5	15,140.4	13,682.1	
	지자체 관리 인벤토리			11,674.7	11,679.5	11,983.2	11,548.0	10,720.0	

자료 : 지역 온실가스 배출량(대구광역시, 연료공급량), 온실가스종합정보센터, 2023.05 기준

## 2) 구군별 온실가스 배출량

- 대구광역시 내 구군별 총 온실가스 배출량은 달서구가 가장 많은 배출량을 보이고 있으며 차순으로 달성군, 북구가 많은 배출량을 차지하며 서구는 대구광역시 구군 중 6번째 많은 수준의 배출량을 보임
- 1인당 온실가스 배출량은 군위군이 가장 많은 배출량을 보이고 차순으로 달성군, 서구, 중구, 달서구의 순서로 서구는 총 온실가스 1인당 배출량 및 관리권한 온실가스 1인당 배출량 모두 대구에서 3번째 수준으로 총 배출량 대비 높은 순위

[표 3-38] 대구광역시 구군별 온실가스 배출량 현황(2020)



단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq

구분	총 온실가스 배출량	관리권한 배출량	1인당 배출량(톤/인)	
			총 배출량	관리권한 배출량
대구광역시	14,068.9	10,720.0	5.82	4.43
달서구	3,216.4	2,246.3	5.76	4.02
달성군	2,895.7	1,434.9	11.17	5.53
북구	2,254.8	1,863.5	5.12	4.23
동구	1,740.3	1,540.0	5.09	4.50
수성구	1,680.2	1,625.9	3.96	3.83
<b>서구</b>	<b>1,228.7</b>	<b>989.2</b>	<b>7.20</b>	<b>5.80</b>
남구	575.4	565.4	3.92	3.86
군위군	531.9	419.5	22.87	18.04
중구	477.5	454.9	6.24	5.94

주 : 군위군 2023년 대구광역시 편입으로 대구광역시 총 온실가스배출량의 구군 합계에 미포함

### 3 서구 온실가스 배출 및 흡수 현황

#### ■ 온실가스 배출량 산정기준

- 온실가스 배출량은 온실가스종합정보센터(GIR)에서 제공하는 지역 온실가스 배출량(2016~2020) 시범산정 결과 값을 활용
- 수송부문은 광역지자체와의 정합성을 고려하여 차량주행거리(VKT, Vehicle Kilometers Traveled) 기준이 아닌 연료공급량 기준으로 산정된 배출량을 사용

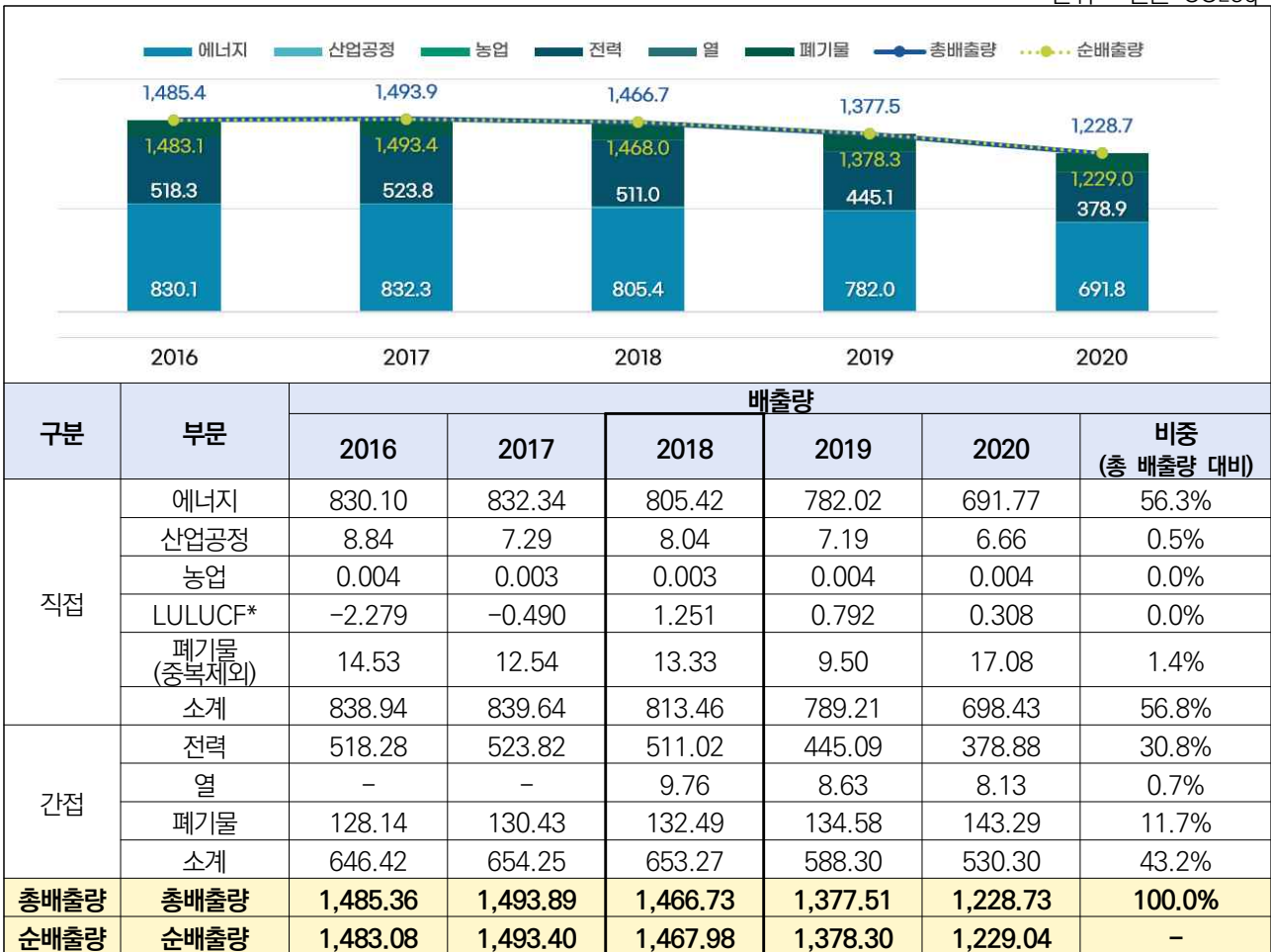


## 1) 총 온실가스 배출 및 흡수 현황

- 대구광역시 서구의 온실가스 총배출량은 '17년 이후부터 감소하는 추세를 보이고 있으며 직간접배출량 모두 2017년 이후 감소추세를 보임
  - 직접 배출량 : '16년 83.9만톤 → '17년 84.0만톤 → '20년 69.8만톤
  - 간접 배출량 : '16년 64.6만톤 → '17년 65.4만톤 → '20년 53.0만톤
- 2018년 기준 직접 배출량과 간접 배출량은 각각 81.4만톤과 65.3만톤으로 직접 배출량이 55.5%, 간접 배출량이 44.5%를 차지하여 직접 배출량의 비중이 높음
  - 직접 배출량의 부문별 배출량은 에너지 부문 배출량이 80.5만톤으로 99.0% 대부분을 차지
  - 간접 배출량의 부문별 배출량은 전력 부문 배출량이 51.1만톤으로 78.2%, 폐기물 부문이 20.3%를 차지함

[표 3-39] 대구광역시 서구 총 온실가스 배출량(부문별)

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq



자료 : 지역 온실가스 배출량(대구광역시 서구, 연료공급량), 온실가스종합정보센터, 2023.05 기준

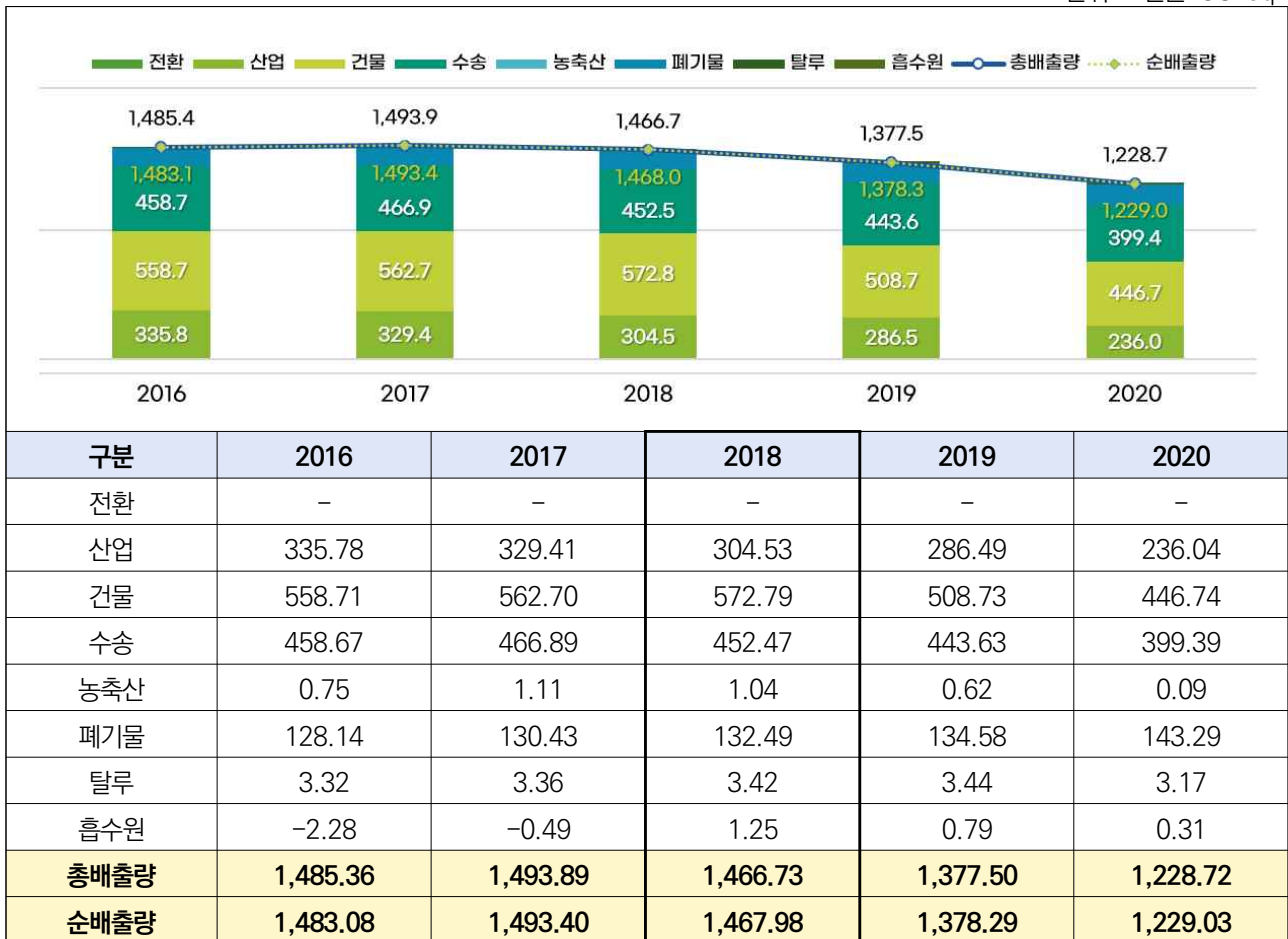
\* LULUCF : 토지이용, 토지이용변화 및 임업(Land Use-Land Use Change and Forestry)

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

- 부문별 배출량을 국가 분류체계 기준으로 재분류한 결과 폐기물 분야를 제외한 부문별 배출량 및 총 배출량은 2017년 이후 감소추이를 나타냄

[표 3-40] 대구광역시 서구 총 온실가스 배출량(국가 분류체계)

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq



자료 : 지역 온실가스 배출량(대구광역시 서구, 연료공급량), 온실가스종합정보센터, 2023.05 기준

- 서구의 총 배출량 대비 관리권한 배출량의 비중은 점차 상승하는 추세임
- 서구 온실가스 배출량 상세 분석 결과 산업, 차량 이용(수송)과 상업/공공(건물) 부문에서 배출 되는 온실가스 배출량이 가장 많음

[표 3-41] 대구광역시 서구 온실가스 배출량 및 관리권한 배출량

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq

구분	2016	2017	2018	2019	2020
총 배출량	1,485.36	1,493.89	1,466.73	1,377.51	1,228.73
관리권한 배출량	1,145.52	1,160.02	1,157.75	1,086.95	989.24
관리권한 비중	77.1%	77.7%	78.9%	78.9%	80.5%
흡수량	-2.28	-0.49	1.25	0.79	0.31

자료 : 지역 온실가스 배출량(대구광역시 서구, 연료공급량), 온실가스종합정보센터, 2023.05 기준



[표 3-42] 대구광역시 서구 온실가스 배출량 상세 배출량

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq

구 분		설명	연도						
			2016	2017	2018	2019	2020		
직접 배출	에너지	에너지산업	지자체 비관리제외	1.9	1.7	1.7	1.8	1.8	
		제조업 및 건설업	지자체 비관리제외	160.7	155.1	148.3	157.0	135.3	
		수송	항공	지자체 비관리제외	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			도로	지자체 관리권한	458.7	466.9	452.5	443.6	399.2
			철도	지자체 비관리제외	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			수상	지자체 비관리제외	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			기타	지자체 비관리제외	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
			기타	지자체 관리권한	102.8	102.6	91.5	73.6	50.0
		기타	상업/공공	지자체 관리권한	102.2	101.8	107.2	102.1	102.1
			가정	지자체 관리권한	0.6	1.0	0.9	0.5	0.0
		농림수산업	지자체 비관리제외	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		미분류	지자체 비관리제외	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	탈루배출	지자체 비관리제외	3.3	3.4	3.4	3.4	3.2		
	산업공정		지자체 비관리제외	8.8	7.3	8.0	7.2	6.7	
	AFOLU	가축	지자체 관리권한	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
토지		지자체 관리권한	-2.3	-0.5	1.3	0.8	0.3		
관리토양		지자체 관리권한	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
		지자체 비관리제외	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
폐기물		중복산정 제외	14.5	12.5	13.3	9.5	17.1		
간접 배출	전력	에너지산업	지자체 비관리제외	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	
		제조업	지자체 비관리제외	164.4	165.1	146.3	120.5	92.2	
		수송	지자체 비관리제외	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		상업/공공	지자체 관리권한	239.8	245.1	248.4	223.3	194.8	
		가정	지자체 관리권한	113.9	113.3	116.0	101.0	91.7	
		농림수산업	지자체 비관리제외	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	
	열	에너지산업	지자체 비관리제외	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		상업/공공	지자체 관리권한	0.0	0.0	3.1	3.1	2.6	
		가정	지자체 관리권한	0.0	0.0	6.6	5.6	5.5	
		농림수산업	지자체 비관리제외	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	폐기물		지자체 관리권한	128.1	130.4	132.5	134.6	143.3	
	총배출량			1,485.4	1,493.9	1,466.7	1,377.5	1,228.7	
순배출량			1,483.1	1,493.4	1,468.0	1,378.3	1,229.0		
지자체 관리권한 배출량			1,145.5	1,160.0	1,157.7	1,086.9	989.2		

자료 : 지역 온실가스 배출량(대구광역시 서구, 연료공급량), 온실가스종합정보센터, 2023.05 기준

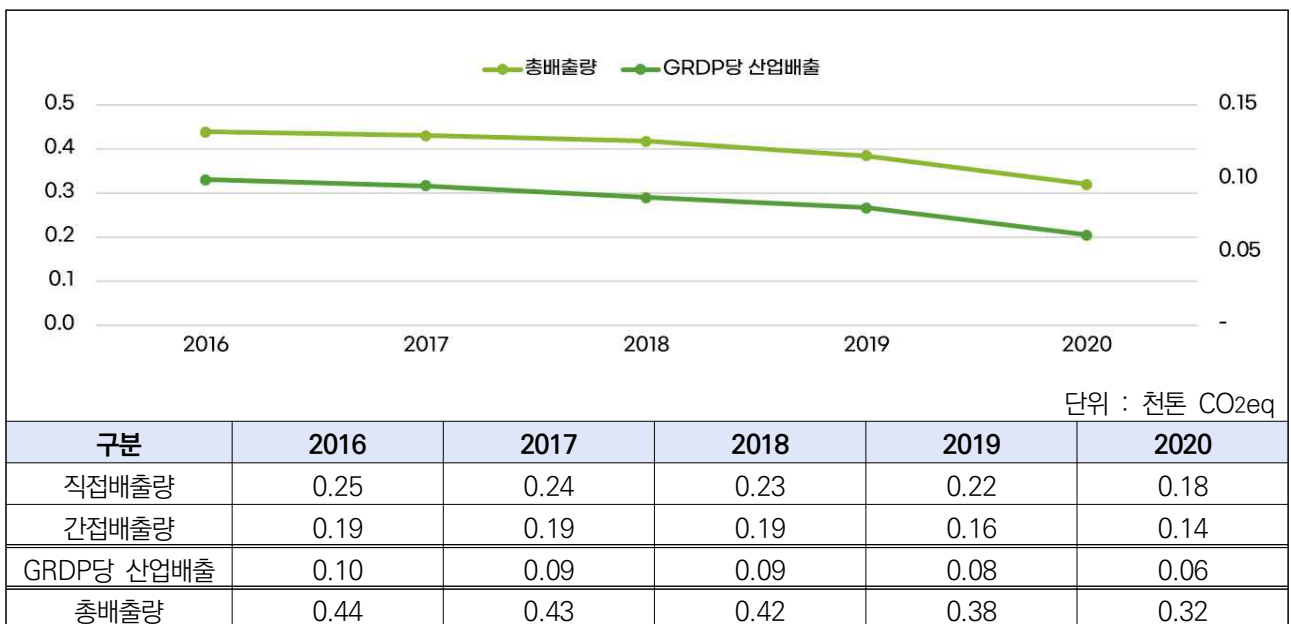
- 서구의 항목별 온실가스에 대한 1인당 배출량은 대부분 2018년 이후 감소하는 추이를 보이고 있으며 각 부문별 뚜렷한 추세없이 감소와 증가를 반복함

[표 3-43] 대구광역시 서구 1인당 온실가스 배출량 추이



- 서구의 GRDP를 고려한 온실가스 배출량을 살펴보면 직·간접 온실가스 배출량은 점차 감소하는 추이를 보이고 GRDP당 산업부문 온실가스 배출량 또한 소폭 감소하는 추세를 보임

[표 3-44] 대구광역시 서구 GRDP당 온실가스 배출량 추이





## ■ 온실가스 배출 유형

- 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진사항 점검 가이드라인(환경부, 2024.09.)에서 분류한 서구의 온실가스 배출유형은 도시집중형으로 구분됨

[표 3-45] 온실가스 배출유형 구분 및 특성

유형	특성
도시집중형	- 건물, 수송 부문에서 집중 배출
산업·발전특화형	- 산업, 전환 부문에서 집중 배출
복합형	- 다양한 배출원이 혼재하여, 배출량이 전 부문에 고르게 분포
흡수형	- LULUCF 부문 탄소배출 및 흡수량 높음

자료 : 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진사항 점검 가이드라인(환경부, 2024.09.)

## 2) 서구 관리권한 온실가스 배출 및 흡수 현황

- 지자체 관리권한 인벤토리는 「지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진사항 점검 가이드라인(환경부, 2024.09.)」에서 제시한 산업, 항공, 선박 등을 제외한 비산업 부문(가정, 상업·공공, 도로수송, 농축산, 폐기물 등)의 배출량만으로 재구성한 온실가스 배출량임

[표 3-46] 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표

구분	부문	온실가스 인벤토리 부문	
직접 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농업-A.장내발효</li> <li>• 농업-B.가축분뇨처리</li> <li>• 농업-C.벼재배</li> <li>• 농업-D.농경지토양-a.직접배출, c.간접배출**</li> <li>• 농업-G.석회시용</li> <li>• 농업-H.요소시용</li> </ul>	
	흡수원	• LULUCF 전체	
간접 배출량	전력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전력-A.연료연소-3.수송-b.도로</li> <li>• 전력-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공</li> <li>• 전력-A.연료연소-4.기타-b.가정</li> </ul>	
	열	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 열-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공</li> <li>• 열-A.연료연소-4.기타-b.가정</li> </ul>	
	폐기물	• 폐기물 전체 발생량	

자료 : 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진사항 점검 가이드라인 개정(환경부, 2024.09.)

\* “에너지-A연료연소-4a 상업/공공”은 지자체 온실가스 인벤토리에서 건물부문 중 상업/공공 항목의 배출량 데이터 위치임

\*\* 농경지 토양의 간접배출은 농경지에서 분뇨처리나 비료 시용 등으로 유입된 질소가 암모니아(NH<sub>3</sub>)나 산화질소(NO<sub>x</sub>)의 형태로 대기취산과 수계유출된 후 다른 지역에 N<sub>2</sub>O로 침적된 배출량으로, 명칭은 간접배출이나 내용상 직접배출 항목으로 분류

- 서구에 감축권한이 있는 관리권한 배출량은 2018년 이후 점차 감소하는 추이를 보임
  - 직접 배출량 : '16년 66.3만톤 → '17년 67.1만톤 → '20년 55.1만톤
  - 간접 배출량 : '16년 48.2만톤 → '17년 48.9만톤 → '20년 43.8만톤

[표 3-47] 대구광역시 서구 관리권한 인벤토리(2016 ~ 2020)

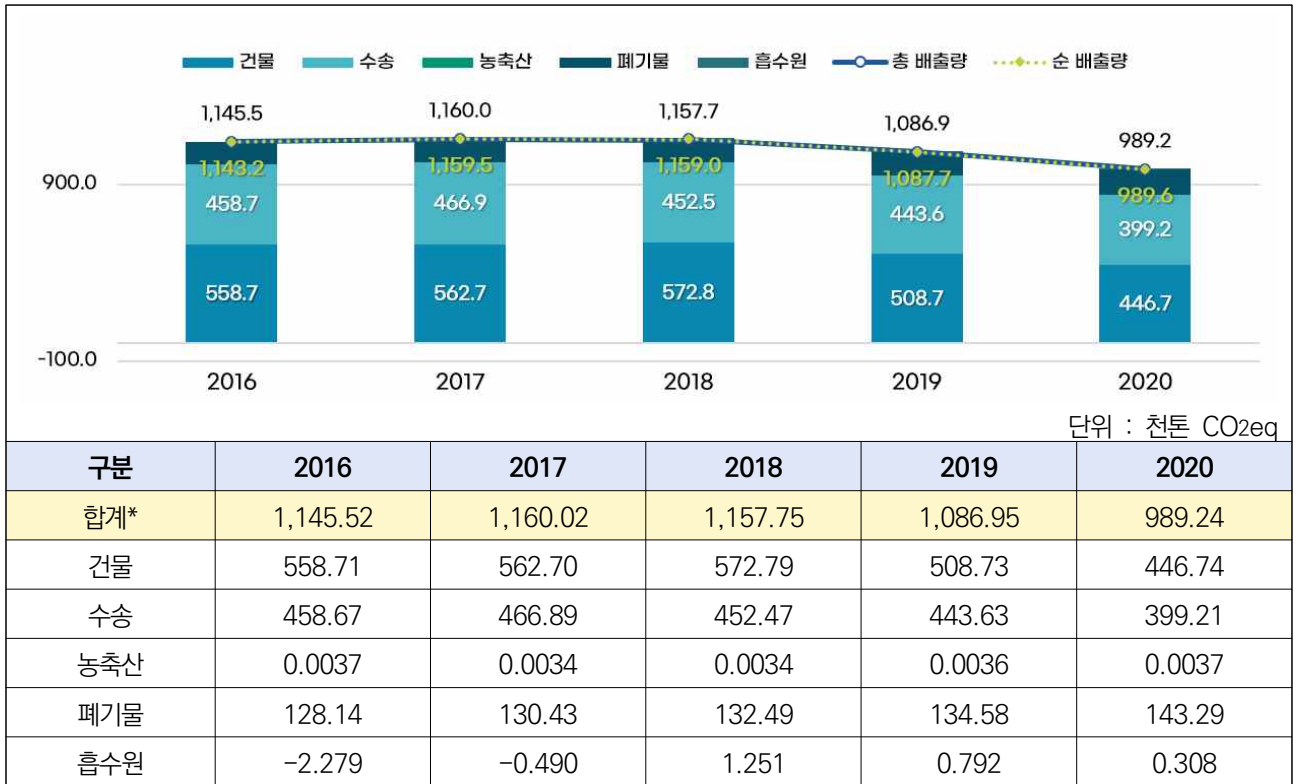
단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq

구분	부문	2016	2017	2018	2019	2020	
직접	건물	가정	102.20	101.75	107.19	102.13	102.09
		상업/공공	102.76	102.61	91.46	73.62	50.04
	수송	458.67	466.89	452.47	443.63	399.21	
	농업	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
	흡수원	-2.279	-0.490	1.251	0.792	0.308	
간접	전력	353.75	358.34	364.37	324.35	286.49	
	열	-	-	9.76	8.63	8.13	
	폐기물	128.14	130.43	132.49	134.58	143.29	
<b>총배출량</b>		<b>1,145.52</b>	<b>1,160.02</b>	<b>1,157.75</b>	<b>1,086.95</b>	<b>989.24</b>	
<b>순배출량</b>		<b>1,143.24</b>	<b>1,159.53</b>	<b>1,159.00</b>	<b>1,087.74</b>	<b>989.55</b>	

- 관리권한 배출량의 부문별 배출 현황을 볼 때 폐기물 부문을 제외한 전 부문에서 2016년 이후 지속 감소하고 있고 흡수량 또한 지속 감소하고 있음
  - 관리권한 배출량 중 건물부문이 차지하는 비중이 가장 크고 차순으로 수송부문에서 배출량이 크기 때문에 건물과 수송부문의 감축사업이 집중적으로 필요할 것으로 보임
  - 특히, 도시집중형 구조의 특성상 흡수원의 비중이 매우 낮고 그 흡수량 또한 지속 감소하는 추이를 보여 흡수원에 대한 확충방안 마련이 필요함
- 온실가스 배출량의 상세 부문별 배출량을 볼 때 건물부문에 해당하는 가정부문은 직접 배출량이 많아 도시가스 및 LPG 등의 사용량이 더 큰 비중을 보이고 상업/공공부문은 간접배출량의 비중이 높아 전력 소비가 더 큰 비중을 차지함
- 수송부문은 도로 수송에 해당하며 배출량은 점차 감소추세에 있음
- 폐기물 부문의 경우 매립 및 소각량의 증가에 따라 온실가스 배출량 증가추세
- 흡수원의 경우 지속적으로 감소하는 추이를 보임
  - 흡수원은 지목변경과 바이오매스(임목축적)의 감소에 영향을 받으며 지목변경, 산불 및 산림병해충 등 산림훼손에 따른 바이오매스 감소에 따라 흡수원이 감소한 것으로 보임

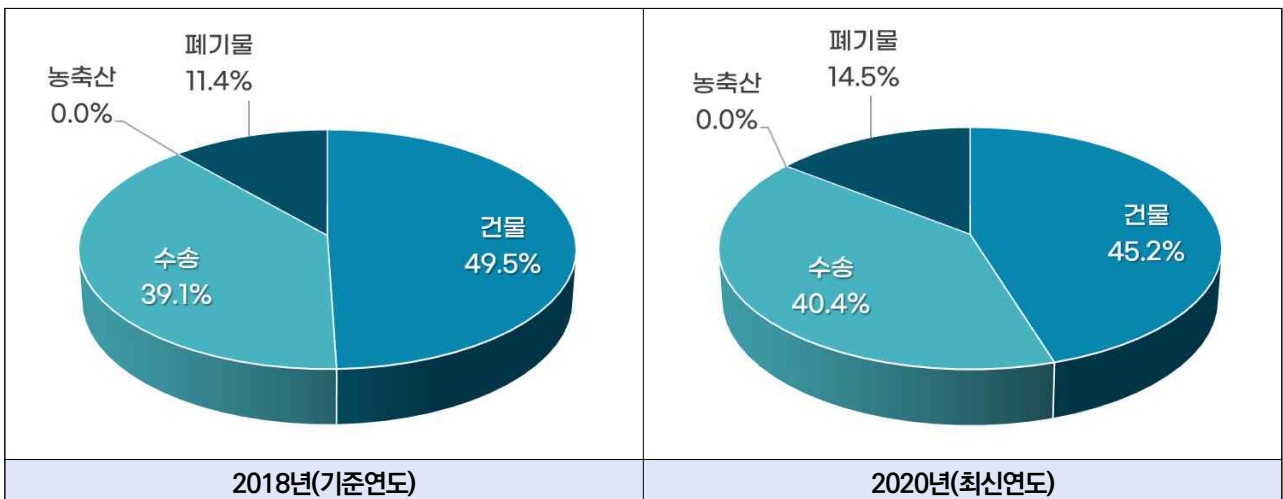


[표 3-48] 서구 연도별 관리권한 배출량 현황(2016 ~ 2020)



\* 흡수원을 제외한 총배출량

[그림 3-15] 부문별 관리권한 온실가스 배출 기여도

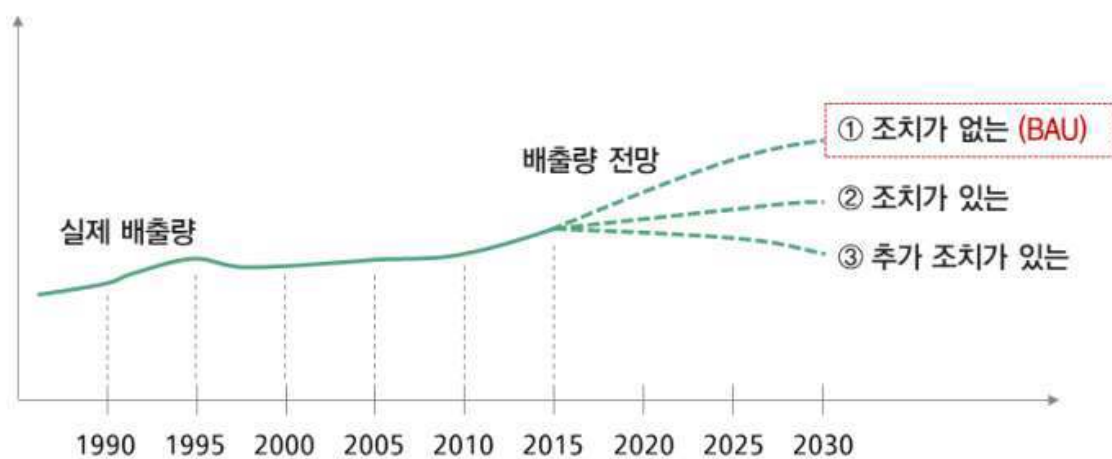


## 4. 온실가스 배출 · 흡수 전망

### 1 온실가스 배출 전망 개요4)

#### ■ 미래 배출량의 개념

- 온실가스 배출량 전망은 과거부터 현재까지의 배출 현황을 바탕으로 향후 발생할 온실가스 배출량을 예측하는 것을 의미하며, 이렇게 예측된 배출량을 미래 배출량으로 정의
- 미래 온실가스 배출량에 아무런 조치가 없을 때 배출량 전망치를 BAU(Business As Usual)라고 정의하며, 온실가스 감축목표 수립 시 해당 미래 배출량을 활용
- 아래 그림은 온실가스 배출량 전망 및 BAU에 대한 개념을 나타내고 있으며, ① 온실가스감축에 대한 조치가 없을 경우(BAU)의 배출량 전망치와 ② 조치가 있는 경우, ③ 추가 조치가 있는 경우에 대한 미래 배출량을 보여줌
- 미래배출량 전망은 향후 목표연도까지 감축해야 할 온실가스 배출량을 결정하는 매우 중요한 과정으로서, 미래 배출량이 과소 또는 과대 산정될 경우 온실가스 감축계획을 수립하고 이행하는데 있어 상당한 차질을 유발할 수 있음
- 미래배출량 예측은 어렵고 부정확성을 배제할 수 없지만, 미래배출량을 과다 전망할 경우 감축 노력에도 불구하고 감축목표 달성이 어려울 수 있기 때문에, 예측시 영향을 미치는 주요 증감요소를 최대한 반영하고 과대산정하지 않도록 주의하여야 함



[그림 3-16] 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념

4) 출처 : 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인 개정(환경부, 2023. 5.)



### ■ 온실가스 배출량 전망 방법

- 온실가스 배출량 전망을 위해서는 통계적 방법, 기술·경제적인 상향식 모형(Bottom-up Model), GEBT 등이 있으며, 지역 특성에 따라 선택하여 전망할 수 있음
  - 통계적 방법 : 과거의 자료를 이용하여 회귀분석 또는 시계열 분석 등을 통하여 단기적인 온실가스 배출량 전망하는데 사용
  - 상향식 모형 : 경제성장률, 물리적 에너지자원의 필요량, 기술진보, 인구성장 등의 구조변화가 온실가스 배출에 미치는 영향을 분석하여 장기적인 온실가스 배출량을 전망하는데 사용
    - 온실가스 감축수단, 감축잠재량, 비용분석까지 가능한 장점이 있으나, 모형에 입력하는 데이터가 방대 및 복잡하고 많은 비용 소요
  - GEBT(Greenhouse gas Emission Business-as-usual Tool) : 국립환경과학원에서 개발한 미래배출량 전망 프로그램으로 경제성장, 인구증가, 국제유가 등을 반영하여 에너지수요를 전망하고, 이를 통해 미래배출량을 예측하는 방법

## 2 서구 온실가스 배출전망 방법론

- 서구 온실가스 배출전망은 과거의 자료를 활용한 통계적 방법을 통해 전망하였으며 2016~2020년까지 GIR(국가온실가스정보센터)에서 제공한 배출량을 기반으로 전망함
- 온실가스 배출 전망의 기준연도는 온실가스 배출량 통계의 가장 최신연도인 2020년을 기준으로 설정하였으며 목표연도는 가이드라인에 따른 탄소중립·녹색성장 기본계획 목표연도인 2034년으로 설정함
- 대상 범위는 크게 직접배출과 간접배출로 구분하였으며 직접배출량은 건물, 수송, 농업, 흡수원 부문, 간접배출량은 전력, 열, 폐기물 부문으로 구분함
- 부문별 통계적 방법을 결정하기 위한 사전예측은 추세분석, 회귀분석, 상관분석으로 실시하였으며 회귀분석은 부문별 온실가스 배출에 영향을 미칠 것으로 판단되는 관련 통계를 기반으로 실시함
- 온실가스 배출부문별, 전망방법별 전망이 완료된 경우 부문별 전망방법 결정을 위해 과거 예측값과 실제 배출량의 오차율이 낮은 방법을 부문별 배출전망 방법으로 우선 설정함
- 오차율이 낮은 전망방법을 선택하였음에도 전망값이 과도 또는 과소하게 전망된 경우 두 번째로 낮은 오차율을 나타낸 방법을 선택하거나 경우에 따라 전망방법별 전망값의 평균값을 사용함
- 흡수원의 경우 산림청의 「2030 NDC 달성을 위한 시·도별 산림 흡수원 부문 목표(2023. 7.)」를 참고하여 광역지자체 연평균 감소율을 적용함을 원칙으로 함



[그림 3-17] 대구광역시 서구 온실가스 배출전망 방법론

[표 3-49] 대구광역시 서구 온실가스 배출전망 방법별 설명

구분	방법	설명			
추세 분석	증가율 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 카테고리별 배출량 증가율 평균으로 예측</li> <li>※ 비정상적인 증가율을 보이는 카테고리의 경우 중앙값(median)적용</li> </ul>			
	선형 추세분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forecast 함수를 적용하여 각 카테고리별 선형추세분석</li> <li>※ 감소추세를 보이는 일부 카테고리의 경우 비정상적인 음(-)의 값 표시</li> </ul>			
	지수함수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 카테고리별로 지수함수 적용</li> </ul>			
	로그함수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 카테고리별로 로그함수 적용</li> </ul>			
회귀 분석	단순 회귀분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (가정) 세대수와 회귀분석 후배출량 예측</li> <li>• (상업/공공) 3차 GRDP 합계와 회귀분석 후 배출량 예측</li> <li>• (수송) 자동차 등록대수와 회귀분석 후 배출량 예측</li> <li>• (농업) 가축사육두수와 회귀분석 후 배출량 예측</li> <li>• (전력) 가정 및 상업부문 전력사용량과 회귀분석 후 배출량 예측</li> <li>• (폐기물) 폐기물 소각 및 매립량과 회귀분석 후 배출량 예측</li> </ul>			
		다중 회귀분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (가정) 세대수, 전체GRDP와 다중회귀분석</li> <li>• (상업, 공공) 전체GRDP, 3차산업 GRDP와 다중회귀분석</li> <li>• (수송) 자동차등록대수, 유류소비량과 다중 회귀분석</li> <li>• (농업) 가축사육두수, 경지면적과 다중 회귀분석</li> <li>• (전력) 전체전력사용량, 전체 GRDP와 다중회귀분석</li> <li>• (폐기물) 폐기물 소각 및 매립량, 전체 GRDP와 다중회귀분석</li> </ul>		
			에너지 소비량 예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역의 최종에너지소비량(지역에너지 통계연보의 에너지사용량 또는 광역의 지역에너지계획)의 해당기간 평균 에너지소비증가율로 카테고리별 배출량 예측</li> </ul>	
				국가 BAU 전망결과 적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 온실가스 배출전망(부문별 배출 전망) 비율을 각 카테고리별로 적용</li> <li>※ 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(관계부처합동, 2023. 4.)</li> </ul>
				국가에너지 기본계획적용(부문별)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가의 2030년 최종에너지 수요전망에 따라 부문별 전망자료를 적용하여 예측</li> <li>※ 제3차 에너지기본계획(산업통상자원부, 2019. 6.)</li> </ul>



## 3 분석방법별 온실가스 배출전망 결과

### ■ 과거추세 연장방법에 따른 전망

- 과거추세 연장방법을 통해 과거 5년('16~'20)의 온실가스 배출량을 통해 향후 배출량을 전망한 결과 선형 추세연장의 오차율이 가장 적었고, 차순으로 증가율 추세연장의 오차율이 적었으며 지수와 로그 방식 추세연장의 경우 가장 오차율이 높은 것으로 나타남
- 5년 평균 증가율을 적용한 추세연장 방식으로 직접배출 가정부문의 오차율이 가장 적고 직접배출 상업/공공, 간접배출 전력 부문의 오차율이 가장 큼
- 5년간의 온실가스 배출량을 선형으로 추세연장한 결과 전반적으로 2.65% 이내의 낮은 오차율을 보였으며 직접배출 가정 부문은 0.6%, 간접배출 폐기물부문은 1.0%의 낮은 오차율을 나타냄
- 5년간의 온실가스 배출량을 지수 및 로그 형태로 추세연장한 결과 다수항목에서 높은 오차율을 나타내어 활용에 부적합

[표 3-50] 과거추세 연장방법에 따른 배출량 전망 검토

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq/년

구분	직접					간접			
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물	
	가정	상업/공공							
2016	102.2	102.8	458.7	0.003	-2.28	353.7	-	128.1	
2017	101.8	102.6	466.9	0.003	-0.49	358.3	-	130.4	
2018	107.2	91.5	452.5	0.003	1.25	364.4	9.8	132.5	
2019	102.1	73.6	443.6	0.003	0.79	324.4	8.6	134.6	
2020	102.1	50.0	399.2	0.003	0.31	286.5	8.1	143.3	
증가율	오차	4.65	62.49	81.77	0.0007	3.9	145.84	-	8.47
	오차율	1.49%	23.35%	6.00%	7.13%	-3.06%	13.69%	-	2.13%
선형	오차	1.9	15.4	30.5	0.0003	1.8	37.2	-	3.9
	오차율	0.60%	5.75%	2.24%	2.85%	116.15%	3.49%	-	0.97%
지수	오차	18.1	83.3	386.1	0.0104	1.5	344.5	-	35.9
	오차율	5.81%	31.14%	28.33%	100.00%	98.90%	32.33%	-	9.02%
로그	오차	1.7	145.9	158.5	0.0104	4.0	162.5	-	34.4
	오차율	0.54%	54.52%	11.63%	100.00%	260.07%	15.25%	-	8.66%

주: 오차는 기준년도('18)를 포함한 3개년('17~'19)의 산정식 결과값과 실제 값의 오차를 말함

### ■ 회귀분석 방법에 따른 전망

- 각 부문별 상관인자를 적용한 회귀분석을 통해 온실가스 배출량을 전망한 결과 단순 회귀분석과 다중 회귀분석 모두 높은 수준의 오차율을 보임
- 건물 부문의 경우 가정에서 소비되는 도시가스, 전력이 가장 큰 영향인자로 세대수를 선정하였고, 상업/공공의 경우 음식점과 숙박업소 등 서비스업에서 에너지가 소요되므로 3차 GRDP를 영향인자로 분석하였으며 가정은 단순 회귀분석, 상업/공공은 다중 회귀분석 결과가 가장 낮은 오차율을 보임
- 수송부문의 경우 차량의 연료소비과정에서 온실가스 배출이 일어나므로 자동차 등록대수를 주요 상관인자로, 유류 소비량을 다중 회귀분석의 상관인자로 분석하였고 오차는 각각 93.5%와 66.57%로 전망활용에 부적합
- 농업부문의 경우 가축의 장내발효, 분뇨처리 등 가축사육과정에서 많은 비중의 온실가스가 발생하여 가축 사육두수를 주요 상관인자로, 벼재배 등 경지면적을 다중 회귀분석의 상관인자로 분석하나 2018년 이후 서구엔 가축사육을 하지 않으므로 농업부문 회귀분석 방법은 적용 불가함
- 흡수원의 경우 흡수량이 지속 감소하고 있으며 주요 흡수원인 산림의 임목축적을 주요 상관인자로, 산림 면적을 다중 회귀분석의 상관인자로 분석하였으나 두 분석 방법 모두 유의성이 없어 전망 활용에 부적합
- 간접 부문 전력과 폐기물 항목의 경우 직접적인 전력사용량과 폐기물 처리량을 주요 상관인자로, 총 GRDP를 다중 회귀분석의 상관인자로 분석하였으며 단순 회귀분석의 오차율이 더 낮은 수준으로 나타남

[표 3-51] 회귀분석 방법에 따른 배출량 전망 검토

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq/년

구분	직접					간접			
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물	
	가정	상업/공공							
2016	102.2	102.8	458.7	0.003	-2.28	353.7	-	128.1	
2017	101.8	102.6	466.9	0.003	-0.49	358.3	-	130.4	
2018	107.2	91.5	452.5	0.003	1.25	364.4	9.8	132.5	
2019	102.1	73.6	443.6	0.003	0.79	324.4	8.6	134.6	
2020	102.1	50.0	399.2	0.003	0.31	286.5	8.1	143.3	
단순 회귀 분석	상관인자	세대수	3차 GRDP	자동차 등록대수	가축 사육두수	임목축적	전력 사용	-	폐기물 처리량
	오차	239.3	219.0	1,274.7	-	966.1	97.8	-	124.1
	오차율	76.91%	81.83%	93.52%	-	62,212.68%	9.18%	-	31.23%
다중 회귀 분석	상관인자	세대수 총 GRDP	3차 GRDP 총 GRDP	자동차 등록 유류 소비량	가축 사육두수 경지면적	임목축적 산림면적	전력사용 전체 GRDP	-	폐기물 처리량 전체 GRDP
	오차	22.9	239.6	906.2	-	3,027.2	370.6	-	147.2
	오차율	7.35%	89.49%	66.48%	-	194,943.02%	34.78%	-	37.03%

주: 오차는 기준년도('18)를 포함한 3개년('17~'19)의 산정식 결과값과 실제 값의 오차를 말함



## ■ 상관분석 방법에 따른 전망

- 상관분석을 위해 국가 및 광역지자체의 에너지 수요와 온실가스 배출전망의 증감율을 적용하여 전망한 결과 가정부문과 농업부문의 오차율이 낮은 수준으로 나타났고 국가 온실가스 BAU 전망을 적용하였을 때 가장 낮은 수준의 오차율을 보였음
- 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 국가 BAU 증가율('18~'40)을 적용하여 온실가스 배출량을 전망한 결과 가정부문의 오차율이 0.04%, 농업부문의 오차율이 7.49%로 가장 낮았고 상업/공공부문의 오차율이 가장 높음
- 제3차 에너지기본계획의 에너지 수요를 적용하여 온실가스 배출량을 전망한 결과 가정부문의 오차율이 1.74%로 가장 낮았고 폐기물부문 2.13%의 오차율을 보임

[표 3-52] 상관분석 방법에 따른 배출량 전망 검토

단위 : 천톤 CO<sub>2</sub>eq/년

구분	직접					간접			
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물	
	가정	상업/공공							
2016	102.2	102.8	458.7	0.003	-2.28	353.7	-	128.1	
2017	101.8	102.6	466.9	0.003	-0.49	358.3	-	130.4	
2018	107.2	91.5	452.5	0.003	1.25	364.4	9.8	132.5	
2019	102.1	73.6	443.6	0.003	0.79	324.4	8.6	134.6	
2020	102.1	50.0	399.2	0.003	0.31	286.5	8.1	143.3	
광역에너지 소비	증감율	0.5%	0.5%	1.1%	-	-	1.0%	2.0%	-
	오차	7.9	119.1	191.5	0.0	0.6	199.2	0.0	32.4
	오차율	2.53%	44.48%	14.05%	7.06%	40.53%	18.69%	-	8.14%
국가BAU 전망결과	증감율	-0.8%	-0.8%	-0.3%	-0.2%	-0.2%	-0.8%	-	-0.2%
	오차	0.1	115.2	158.2	0.0	0.6	167.4	-	34.1
	오차율	0.04%	43.02%	11.60%	7.49%	40.30%	15.71%	-	8.58%
국가에너지 전망	증감율	0.1%	1.6%	0.6%	0.0%	-	1.5%	0.5%	2.8%
	오차	5.4	122.3	179.7	0.0	-	207.9	0.0	8.5
	오차율	1.74%	45.70%	13.18%	7.13%	-	19.51%	-	2.13%

## 4 최종 온실가스 배출전망 결정

### ■ 최소오차율 등을 고려한 최종 배출전망 결정

- 최종적으로 서구의 온실가스 배출량 전망을 종합한 결과 관리권한 온실가스 배출량은 지속적으로 감소할 것으로 전망되었으며, 2030년 기준 온실가스 총배출량은 840.7천톤CO<sub>2</sub>eq, 순배출량은 841.0천톤CO<sub>2</sub>eq 수준의 배출량으로 전망됨

- 전 부문에서 온실가스 배출량은 감소할 것으로 전망되었으며 흡수원의 경우 전망값의 불확실성을 고려하여 2020년 배출량을 유지하는 것으로 가정하여 산정함
- 2030년 기준 건물부문의 온실가스 배출량이 가장 큰 비중을 차지하고 다음으로 수송, 폐기물, 농축산부문 순으로 배출비중이 높을 것으로 전망됨

[표 3-53] 연도별 서구 관리권한 배출량 전망결과('25~'34)

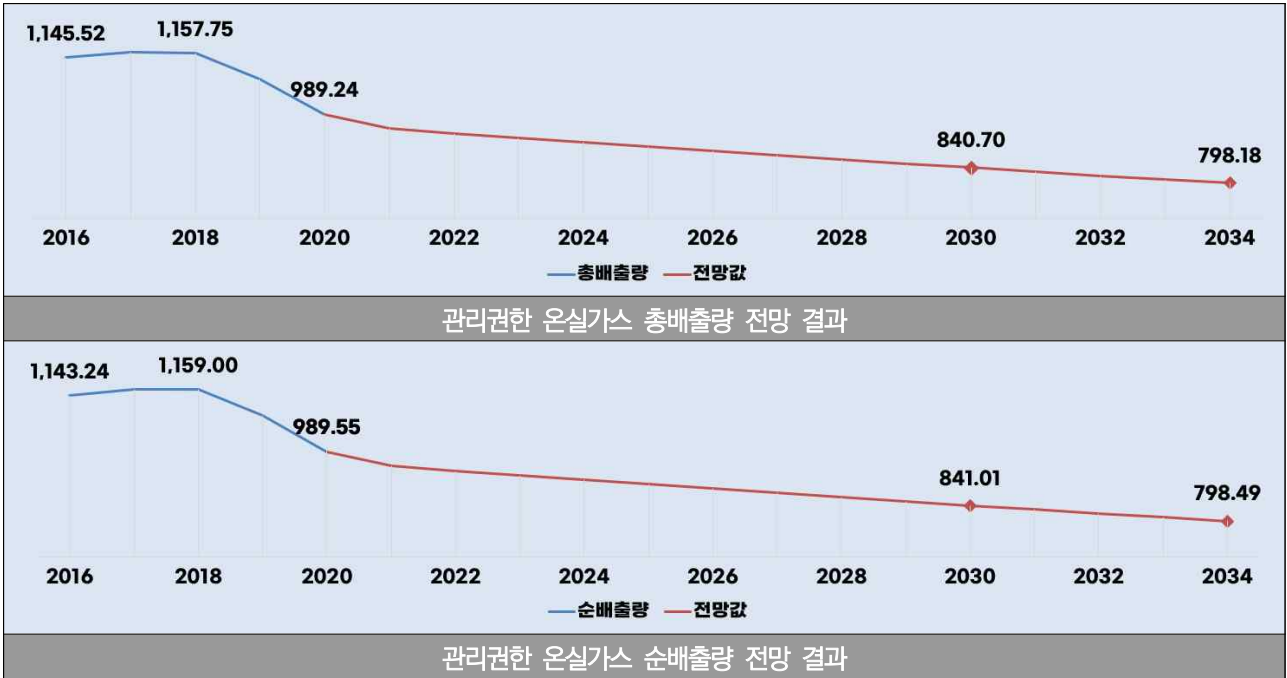
(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

부문	'18 (기준)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
총배출량	1,157.75	898.65	886.61	874.80	863.22	851.85	840.70	829.77	819.04	808.51	798.18
순배출량	1,159.00	898.96	886.92	875.11	863.52	852.16	841.01	830.07	819.34	808.82	798.49
건물	572.79	442.20	434.47	426.84	419.31	411.87	404.52	397.26	390.09	383.00	375.99
수송	452.47	338.14	333.00	327.96	323.01	318.15	313.38	308.69	304.09	299.56	295.12
농축산	0.0034	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037	0.0037
폐기물	132.49	118.30	119.13	120.00	120.90	121.83	122.80	123.81	124.85	125.94	127.06
흡수원	1.251	0.308 ( '20년유지)	0.308 ( '20년유지)	0.308 ( '20년유지)	0.308 ( '20년유지)	0.308 ( '20년유지)	0.308 ( '20년유지)	0.308 ( '20년유지)	0.308 ( '20년유지)	0.308 ( '20년유지)	0.308 ( '20년유지)

주) 소수점 반올림 단계에서 ±0.1 수준의 오차가 발생할 수 있음



[표 3-54] 연도별 서구 관리권한 배출량 전망결과('25~'34)



단위 : 천톤CO<sub>2</sub>/년

구분	직접						간접			총배출량	순배출량
	건물			수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물		
	가정	상업/공공	합계								
2016	102.20	102.76	204.96	458.67	0.004	-2.279	353.75	0.00	128.14	1,145.52	1,143.24
2017	101.75	102.61	204.36	466.89	0.003	-0.490	358.34	0.00	130.43	1,160.02	1,159.53
<b>2018</b>	<b>107.19</b>	<b>91.46</b>	<b>198.65</b>	<b>452.47</b>	<b>0.003</b>	<b>1.251</b>	<b>364.37</b>	<b>9.76</b>	<b>132.49</b>	<b>1,157.75</b>	<b>1,159.00</b>
2019	102.13	73.62	175.75	443.63	0.004	0.792	324.35	8.63	134.58	1,086.95	1,087.74
2020	102.09	50.04	152.13	399.21	0.004	0.308	286.49	8.12	143.29	989.24	989.55
2021	101.27	49.64	150.91	359.72	0.004	0.308	318.26	5.04	115.29	949.22	949.53
2022	100.46	49.24	149.70	354.16	0.004	0.308	311.00	5.33	116.00	936.21	936.51
2023	99.66	48.85	148.51	348.72	0.004	0.308	303.85	5.63	116.74	923.44	923.75
2024	98.86	48.46	147.32	343.38	0.004	0.308	296.80	5.92	117.50	910.93	911.23
2025	98.07	48.07	146.14	338.14	0.004	0.308	289.85	6.21	118.30	898.65	898.96
2026	97.29	47.68	144.97	333.00	0.004	0.308	282.99	6.51	119.13	886.61	886.92
2027	96.51	47.30	143.81	327.96	0.004	0.308	276.23	6.80	120.00	874.80	875.11
2028	95.74	46.92	142.66	323.01	0.004	0.308	269.55	7.10	120.90	863.22	863.52
2029	94.97	46.55	141.52	318.15	0.004	0.308	262.95	7.39	121.83	851.85	852.16
<b>2030</b>	<b>94.21</b>	<b>46.18</b>	<b>140.39</b>	<b>313.38</b>	<b>0.004</b>	<b>0.308</b>	<b>256.44</b>	<b>7.69</b>	<b>122.80</b>	<b>840.70</b>	<b>841.01</b>
2031	93.46	45.81	139.26	308.69	0.004	0.308	250.01	7.98	123.81	829.77	830.07
2032	92.71	45.44	138.15	304.09	0.004	0.308	243.66	8.28	124.85	819.04	819.34
2033	91.97	45.08	137.04	299.56	0.004	0.308	237.38	8.58	125.94	808.51	808.82
<b>2034</b>	<b>91.23</b>	<b>44.72</b>	<b>135.95</b>	<b>295.12</b>	<b>0.004</b>	<b>0.308</b>	<b>231.17</b>	<b>8.88</b>	<b>127.06</b>	<b>798.18</b>	<b>798.49</b>
적용방법	국가 에너지전망	국가 에너지전망	-	평균값	연평균 증가율	2020년 기준 유지	평균값	-	평균값	-	-



# IV

---

## 상위계획 분석

---

1. 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획
2. 대구광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획



# 상위계획 분석

## 1. 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

### ■ 국가 비전 및 국가전략

- 국가비전 : 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고, 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모
- 전략목표 : 탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추국가로의 도약
- 3대 정책방향 : 책임있는 실천, 질서있는 전환, 혁신주도 탄소중립·녹색성장



[그림 4-1] 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 비전체계도

### ■ 2030년 온실가스 감축 목표

- '30년 감축 후 배출량 436.6백만톤('18년 배출량 대비 △40%)
  - 전환 부문은 원전과 재생에너지의 조화, 태양광·수소 등 청정에너지 전환 가속화를 통해 45.9% 감축
  - 산업 부문은 원·연료 전환, 공정배출 감축 등을 통해 감축하되, 기술개발 상용화 시기 등을 고려하여 11.4% 감축
  - 건물·수송·농축수산·폐기물 등 타 부문에서도 합리적 이행수단을 발굴, 27.1 ~ 46.8% 감축 및 흡수원, CCUS 등을 통한 배출 상쇄
- 이외 국제감축은 국내감축의 보충적 수단으로 활용하고 파리협정 등 전지구적 탄소저감에 기여하는 방향으로 추진

### ■ 부문별 주요 감축 방안

[표 4-1] 국가 기본계획의 부문별 감축 목표

(단위: 백만톤CO<sub>2</sub>eq, 괄호는 '18년 대비 감축률)

구분	부문	2018 실적	2030 목표	
			기존('21.10.)	수정('23.3.)
배출량*		727.6	436.6(40%)	436.6(40%)
배출	전환	269.6	149.9(△44.4%)	145.9(△45.9%)1)
	산업	260.5	222.6(△14.5%)	230.7(△11.4%)
	건물	52.1	35.0(△32.8%)	35.0(△32.8%)
	수송	98.1	61.0(△37.8%)	61.0(△37.8%)
	농축수산	24.7	18.0(△27.1%)	18.0(△27.1%)
	폐기물	17.1	9.1(△46.8%)	9.1(△46.8%)
	수소	-	7.6	8.42)
	기타(탈루 등)	5.6	3.9	3.9
흡수 및 제거	흡수원	-41.3	-26.7	-26.7
	CCUS	-	-10.3	-11.23)
	국외 감축	-	-33.5	-37.54)

※ 기준연도('18) 배출량은 총배출량 / '30년 배출량은 순배출량(총배출량 - 흡수·제거량)

- 1) 태양광, 수소 등 청정에너지 확대에 400만톤 추가 감축
- 2) 수소수요 최신화(블루수소 +10.5만톤), 블루수소 관련 탄소포집량은 CCUS 부문에 반영(0.8백만톤)
- 3) 국내 CCS 잠재량 반영(0.8백만톤), CCU 실증경과 등을 고려한 확대(0.1백만톤)
- 4) 민관협력 사업 발굴 및 투자 확대 등을 통해 국제감축량 400만톤 확대

## 연도별 감축목표

[표 4-2] 국가 기본계획의 연도별 배출량 목표

부문	2018	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
합계	686.3*	633.9	625.1	617.6	602.9	585	560.6	529.5	436.6**
전환	269.6	223.2	218.4	215.8	211.8	203.6	189.9	173.7	145.9
산업	260.5	256.4	256.1	254.8	252.9	250	247.3	242.1	230.7
건물	52.1	47.6	47	46	44.5	42.5	40.2	37.5	35.0
수송	98.1	93.7	88.7	84.1	79.6	74.8	70.3	66.1	61.0
농축수산	24.7	22.9	22.4	21.9	21.2	20.4	19.7	18.8	18.0
폐기물	17.1	15.1	14.7	14.1	13.3	12.5	11.4	10.3	9.1
수소	(-)	3.4	4.1	4.8	5.5	6.2	6.9	7.6	8.4
탈루 등	5.6	5.1	5	5	4.9	4.8	4.5	4.2	3.9
흡수원	-41.3	-33.5	-31.3	-28.9	-30.4	-29.1	-28.3	-27.6	-26.7
CCUS	(-)	-	-	-	-0.4	-0.7	-1.3	-3.2	-11.2

\* 국제사회에 제출된 '18년 총 배출량은 727.6백만톤이나 순배출량 기준으로는 686.3백만톤이며, 모든 연도별 합계는 순배출량 기준(부문별 수소점 첫째자리 아래 절삭)

\*\* 국제감축은 관련 국제기준 확정, 최초 활용시기('26년 예상) 등을 고려하여 연도별 목표를 설정할 예정으로 '30년 목표에만 반영

## 주요 부문별 감축방향

[표 4-3] 국가 기본계획의 부문별 감축방향

부문	감축방향
전환	▲ 석탄발전 감축 및 원전, 재생e 확대 등 청정 에너지 전환 가속화, ▲ 전력 계통망, 저장체계 등 기반 구축, ▲ 시장원리에 기반한 합리적인 에너지 요금체계를 통한 수요 관리 강화
산업	▲ 온실가스가 많이 배출되는 기술 및 연·원료 전환 대안 확보, ▲ 펀드, 보조, 융자 등 기업의 투자 부담 경감, ▲ 배출권 거래제 배출 효율기준할당 및 유상할당 확대 등을 통한 자발적인 감축활동 유도
건물	▲ 신축건물의 제로에너지화 및 기존건물의 그린리모델링 등 에너지효율 강화, ▲ 건물 성능 정보 공개를 통한 효율 개선
수송	▲ 전기·수소차 보급, 내연기관차의 전기화, 무탄소 선박 등 이동수단의 저탄소화, ▲ 내연차의 온실가스·연비기준 강화, ▲ 대중교통 활성화
농축수산	▲ [농업]스마트팜, 저탄소 생산기술 및 농기계 개발, ▲ [축산업]저메탄사료 개발, 가축분뇨 활용, ▲ [수산업]LPG·하이브리드 어선개발, 양식·수산가공업 저탄소·스마트화
폐기물	▲ 폐기물 다량 배출사업장 감량 설비 지원 등 폐기물 원천감량, ▲ 유용폐자원의 안정적 공급체계 마련, ▲ 폐배터리 등 고부가가치 재활용 확대
수소	▲ 그린수소 생산 등 핵심기술 실증 및 인프라 구축, ▲ 수소 모빌리티 다양화, ▲ 수소 클러스터 지정 등 수소 활용범위 확대
흡수원	▲ 산림·해양·습지·정주지 등 흡수원 강화·복원, ▲ 도시숲 등 신규 흡수원 확대, ▲ MRV(산정·보고·검증)체계 고도화
CCUS	▲ 산업, 안전, 인증기준 등을 포함한 단일법 제정, ▲ 이산화탄소 포집·저장·활용 기술개발·실증 강화, ▲ CCS 추가 저장소 확보
국제감축	▲ 승인, 취득 등 국제감축사업 이행 기반 마련, ▲ 환경·산업·산림·해양·국토 등 부문별 국제감축사업 발굴, ▲ 협정체결 대상국 확대

## 2. 대구광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획

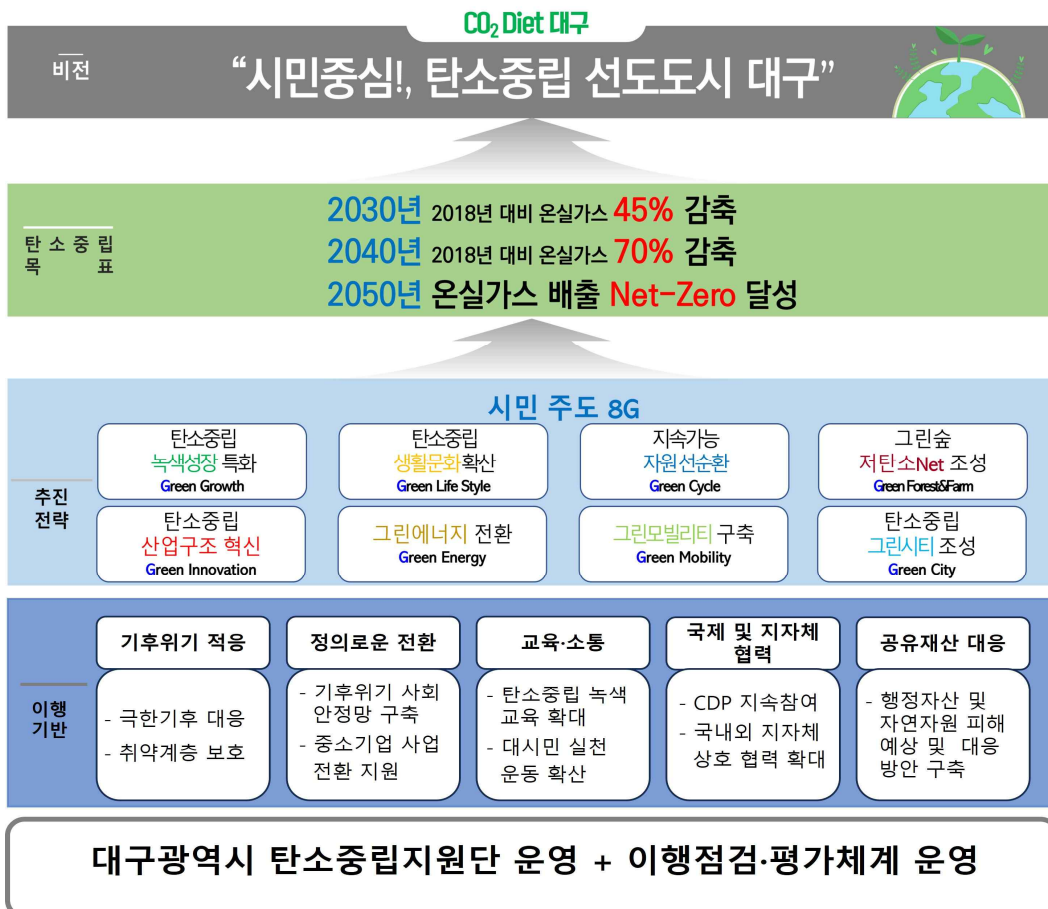
### ■ 비전

○ ‘시민중심! 탄소중립 선도도시 대구’

- 시민과 함께 지역사회가 주도해 탄소중립 전략을 설계하고 이를 실행해 대구광역시가 탄소중립 선도도시의 위상을 갖도록 하겠다는 의미로 비전 설정
- 시민들의 적극적인 참여없이 탄소중립 목표 달성이 어려움을 이해하고 탄소중립 계획부터 이행까지 시민들과 함께 한다는 의미로 “시민중심”을 키워드로 선정

### ■ 목표

- 2030년까지 2018년 대비 온실가스 감축 45% 달성
- 2040년까지 2018년 대비 온실가스 감축 70% 달성
- 2050년까지 2018년 대비 온실가스 배출 Net-Zero 달성



[그림 4-2] 대구광역시 탄소중립·녹색성장 비전 및 전략

[표 4-4] 대구광역시 기본계획 감축목표

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	'18 배출량(a)	'30년			'33년		
		전망 배출량	목표 배출량(b)	감축률1) (%)	전망 배출량	목표 배출량(c)	감축률2) (%)
계	12,342	10,805	6,782	45%	10,719	5,763	53%
건물	7,203	6,203	3,645	49%	6,223	2,858	60%
수송	3,880	3,387	3,074	21%	3,276	2,886	26%
농축산	188	155	99	47%	152	61	68%
폐기물	1,072	1,060	755	30%	1,068	763	29%
흡수원	738	-	791	7%	-	805	8%

1) 감축률 = 1-(b/a) \*100, 2) 감축률 = 1-(c/a) \*100

※ 총배출량 산정 시 '18년 및 전망배출량은 흡수원 제외, 목표연도('30년,'33년)은 흡수원 포함

## ■ 대구광역시 기본계획의 부문별 주요 감축과제

### 대구광역시 부문별 온실가스 감축대책

#### ① 건물부문

- 가로등 LED 교체
- 가정용 저녹스 버너, 잠열회수용 보일러 보급
- 그린리모델링 지원
- 가정/상업/건물용 연료전지 보급
- 빗물이용시설 설치 지원사업
- 절수기기 보급 유도
- 발전용 연료전지 보급 확대
- 발전용 풍력 보급
- 산업단지 친환경 에너지 전환
- 시민햇빛발전소
- 건물용태양광 발전소 건립
- 친환경에너지 생산단지(태양광 및 연료전지)
- 성서산단 친환경 스마트그린 산단(수소연료전지, 건물일체형 태양광 발전시스템)
- 산업단지용 수소연료전지 보급
- 산업단지용 태양광발전 보급

#### ② 수송(도로) 부문

- 자동차 탄소중립포인트제 운영
- 전기·수소버스 보급
- 전기택시 보급
- 친환경차 보급(전기·수소 승용차, 하이브리드차, 전기화물차 보급)
- 노후경유차 조기폐차 지원
- 대중교통 마일리지제도 운영
- 전기자전거 보급

#### ③ 농업부문

- 논물관리
- 친환경비료 보급
- 조사료 및 저메탄 사료 보급
- 영농형 태양광 발전 보급

#### ④ 폐기물부문

- 소각 열에너지 공급 확대
- 방천리 위생매립장 가스 자원화 사업
- 음식물 쓰레기 자원화·퇴비화
- 하수처리수 재이용

#### ⑤ 흡수원부문

- 제5차 천만그루 나무심기 추진
- 푸른 옥상가꾸기 사업

대구광역시 기후위기 대응기반 강화대책

① 기후위기 적응대책

- 건강 : 건강한 대구시민을 위한 사전예방 기반 마련
- 물관리 : 깨끗하고 안전한 지속가능 물관리 체계 마련
- 산림/생태계 : 지속가능 녹색도시를 위한 생태환경 구축
- 국토/연안 : 기후위기 피해 최소화를 위한 대비시스템 구축
- 산업/에너지 : 기후위기 취약산업 및 에너지 적응역량 강화

② 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- 재해위험지구, 급경사지, 침수지역, 산림지역 관리
- 상하수도 관리
- 문화재 사적지 관리

③ 국제협력 및 지자체 간 협력

- 국제 탄소 공개 프로젝트(CDP) - ICLEI Track 참여
- 탈석탄동맹 및 탈석탄금고 선언 지속 참여
- 탄소중립 지방정부 실천연대 참여

④ 교육·소통

- 탄소중립 실천교육
- 환경교육센터 운영 확대
- 녹색제품 사용 교육 홍보
- 탄소중립 시민 실천 활동
- 탄소중립 청년서포터즈 운영
- 시민공감도 형성을 위한 탄소중립 문화활동 추진
- 기후위기(탄소중립) 박람회 개최

⑤ 녹색성장 촉진

- 녹색산업 시장 활성화
- 녹색 R&D 투자 확대
- 녹색인재 육성 및 일자리 창출

⑥ 청정에너지 전환 촉진

- 솔라 액티브 하우스 개발
- 건물외장재형 태양광발전 기술 실증
- 신천 솔라로드 실증
- 컬러 태양광 개발 및 설치
- NRE-컨테이너(이동형분산전원) 개발 및 시범운용

⑦ 정의로운 전환

- 미래차 부품·소재 혁신인재 양성사업
- 직업능력 개발 및 채용연계
- 청년 디지털전환 혁신 일자리 사업

⑧ 탄소중립·녹색성장 인력양성

- 연구개발 전문인력 강화
- 현장전문 기술인력의 공급 및 유지

# V

## 중장기 온실가스 감축목표

1. 비전 및 전략
2. 중장기 온실가스 감축목표



## 중장기 감축목표

### 1. 비전 및 전략

#### 1 SWOT 분석

##### 강점 - Strength

- 기후변화에 관한 높은 관심도
- 1인당 온실가스 배출량 감소 추이
- 서구 차량 등록대수 감소 추이
- 주민들의 에너지 소비 기여 인식

- 정부 친환경·저탄소 산업 육성 약속
- 서대구 산단 태양광 프로젝트 참여 협약
- 염색산단 외곽 이전 추진(시장 공약사항)
- 대구 순환선 조성(대중교통 편의성 증대)

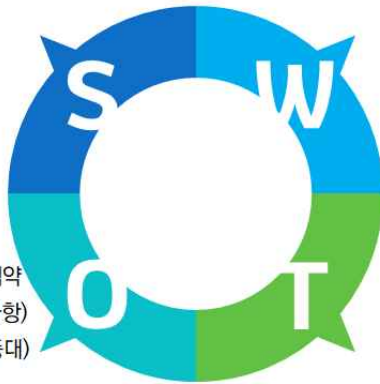
##### 기회 - Opportunity

##### Weakness - 약점

- 대구광역시 내 산림면적 최하위(2020)
- 지역내 노후 산업단지 2개소 위치
- 폐기물 부문 온실가스 배출 증가 추이
- 밀집형 도시구조로 인한 활용가능 공간 부족

- 지속적인 공동주택 건설 압력
- 자치구 권한 사업·재정 한계
- 지역내 탄소중립 전문인력 부족
- 서대구역 개통에 따른 유동인구 증가

##### Threats - 위협



[그림 5-1] 서구 SWOT 분석

#### 2 서구 탄소중립 비전

##### ■ 비전 : 함께하는 탄소중립 더욱 행복한 우리 서구 !

- 기업이 함께, 시민이 함께, 행정이 함께 그리는 탄소중립도시 실현

##### ■ 핵심가치

- 녹색 전환 / 녹색 문화 / 녹색 혁신

##### ■ 목표

- '30년까지 '18년 총배출량 대비 온실가스배출량 40.5% 감축(서구 관리권한 순배출량 기준)
- '34년까지 '18년 총배출량 대비 온실가스배출량 45.4% 감축(서구 관리권한 순배출량 기준)

### ■ 추진전략

- (에너지전환 그린시티 조성) 신재생에너지 보급 확대, 건축물 에너지 절감, 그린시티 조성
- (친환경교통 활성화) 친환경 차량 전환, 탄소없는 이동문화
- (순환경제 실현) 순환경제 활성화, 순환경제 리더 양성
- (구민 참여형 탄소중립 실현) 탄소중립 이행기반 조성, 흡수원 보전 및 확대



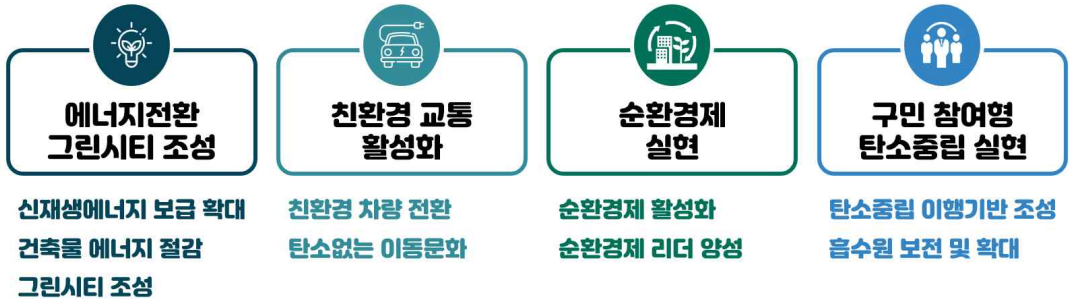
비전

함께하는 **탄소중립** 더욱 행복한 우리 서구!

목표

**2030년 서구 온실가스 배출량 2018년 대비 40% 감축**

추진 전략



## 2. 중장기 온실가스 감축목표

### 1 서구 중장기 온실가스 감축목표

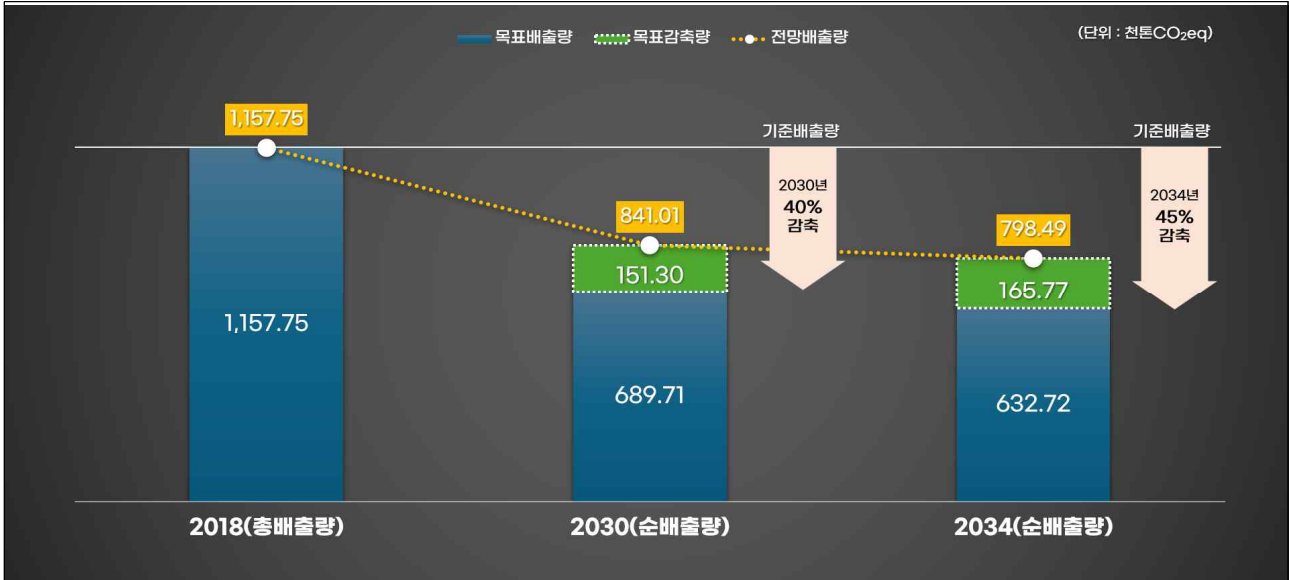
#### ■ “2030년까지 2018년 총배출량 대비 순배출량 감축률 40.5%로 설정”

- 건물 : (중장기) 연료전지, 그린리모델링, 탄소포인트제 등 에너지전환 및 수요관리
- 수송 : 친환경 자동차 보급 확대, 자동차탄소포인트제 참여 확대, 자전거 이용 활성화 등 그린 모빌리티 활성화
- 폐기물 : 음식물폐기물 처리시설 바이오가스 생산, 폐기물의 원천 감량, 재활용 확대
- 흡수원 : 천만그루 나무심기, 도시숲 조성, 녹지관리 등 흡수원 확대



# 중장기 온실가스 감축목표

[표 5-1] 서구 중장기 온실가스 감축목표(관리권한)



(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	2018년	2030년				2034년			
	기준배출량	배출	목표	목표	감축률	배출	목표	목표	감축률
	①	전망	감축량	배출량	(%)	전망	감축량	배출량	(%)
		②	③	④=②-③	$\frac{①-④}{①} \times 100$	⑤	⑥	⑦=⑤-⑥	$\frac{①-⑦}{①} \times 100$
총배출량	1,157.75	840.70	151.30	689.40	40.5%	798.18	165.77	632.41	45.4%
순배출량	1,159.00	841.01	151.30	689.71	40.5%	798.49	165.77	632.72	45.4%
건물	572.79	404.52	100.61	303.91	46.9%	375.99	112.13	263.86	53.9%
수송	452.47	313.38	34.00	279.38	38.3%	295.12	42.03	253.09	44.1%
농축산	0.0034	0.0037	-	0.0037	-	0.0037	-	0.0037	-
폐기물	132.49	122.80	15.45	107.35	19.0%	127.06	10.20	116.86	11.8%
흡수 및 제거	1.251	0.308	1.239	-0.931	174.4%	0.308	1.409	-1.101	188.0%

\* 목표감축량 : 부서별 온실가스 감축사업 조사를 통해 산정된 온실가스 감축가능량(=감축잠재량)

주) 소수점 반올림 단계에서 ±0.1 수준의 오차가 발생할 수 있음

## 2 연도별 온실가스 감축량

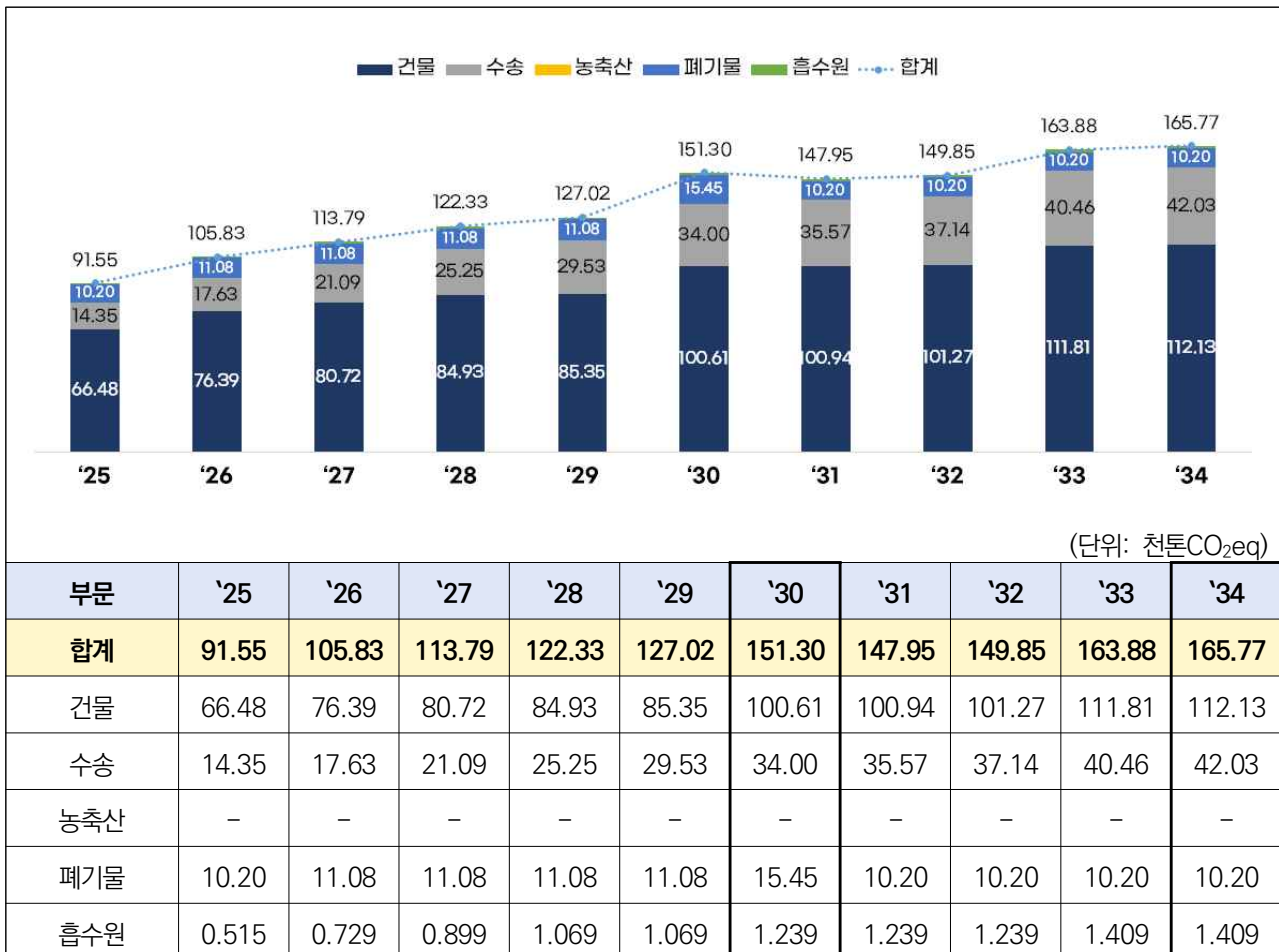
### ■ 전체 온실가스 감축량

- 2018년 이후 누적 온실가스 감축량은 2025년 91.55천톤CO<sub>2</sub>eq, 1차 목표연도인 2030년 151.30천톤CO<sub>2</sub>eq, 2차 목표연도인 2034년 165.77천톤CO<sub>2</sub>eq으로 산정됨

### ■ 부문별 온실가스 감축량

- 2030년까지 건물부문 100.61천톤CO<sub>2</sub>eq, 수송부문 34.00천톤CO<sub>2</sub>eq, 폐기물부문 15.45천톤CO<sub>2</sub>eq 감축
- 흡수원의 경우 기존 흡수량 외 2030년까지 1.2천톤CO<sub>2</sub>eq, 2034년까지 1.4천톤CO<sub>2</sub>eq으로 흡수량 확대

[표 5-2] 서구 연도별 온실가스 감축량(2025~2034)



주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함, 단발사업의 경우 당해연도 감축량 포함)

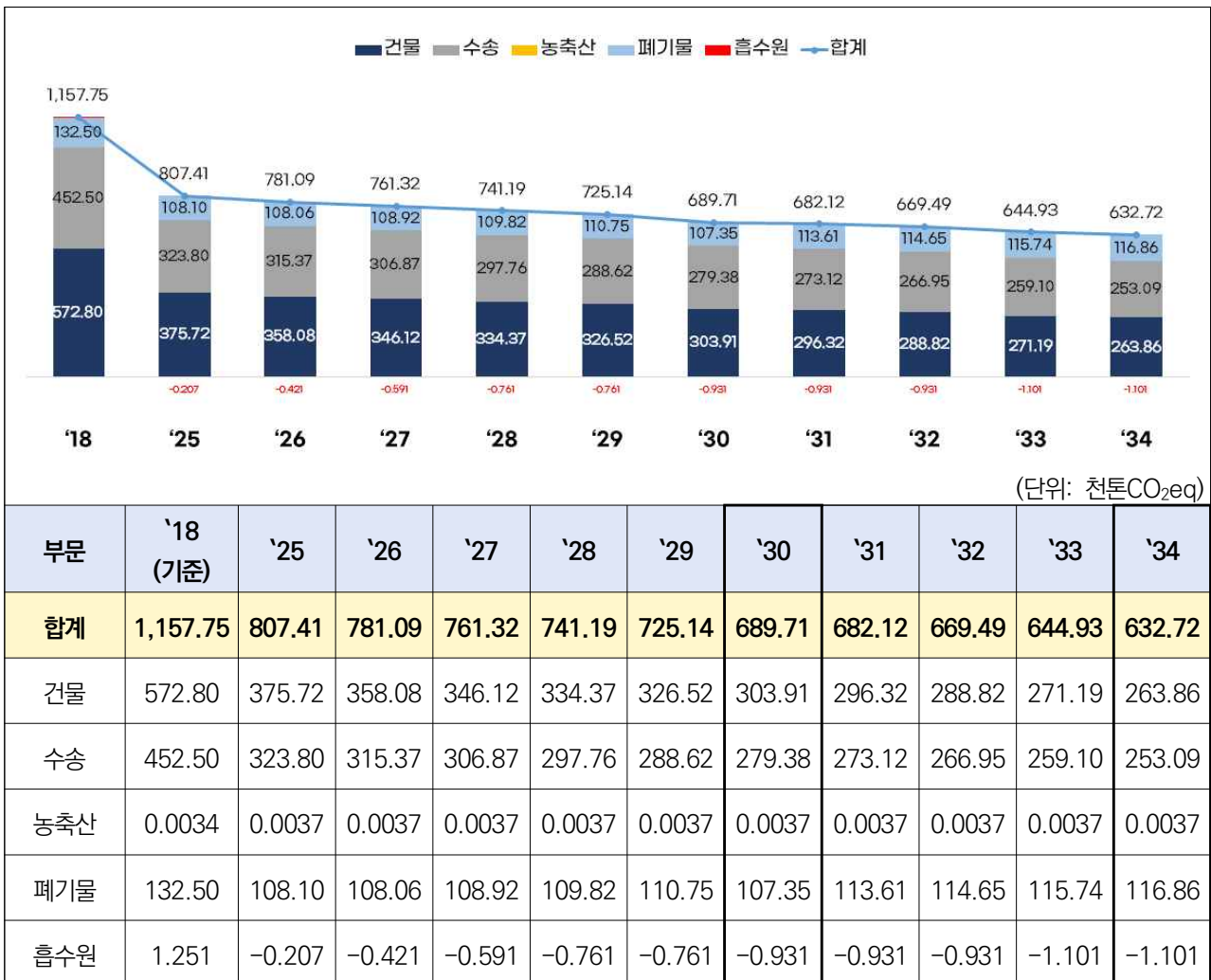


## 3 연도별 온실가스 목표배출량

### ■ 2030년까지 689.71천톤CO<sub>2</sub>eq, 2034년까지 632.72천톤CO<sub>2</sub>eq 배출 목표

- 건물 부문 목표배출량은 2030년까지 303.91천톤CO<sub>2</sub>eq, 2034년까지 263.86천톤CO<sub>2</sub>eq
- 수송 부문 목표배출량은 2030년까지 279.38천톤CO<sub>2</sub>eq, 2034년까지 253.09천톤CO<sub>2</sub>eq
- 농축산 부문 목표배출량은 2030년까지 0.0037천톤CO<sub>2</sub>eq, 2034년까지 0.0037천톤CO<sub>2</sub>eq
- 폐기물 부문 목표배출량은 2030년까지 107.35천톤CO<sub>2</sub>eq, 2034년까지 116.86천톤CO<sub>2</sub>eq

[표 5-3] 서구 연도별/부문별 온실가스 목표배출량(2025 ~ 2034)



주) 합계 : 2018년(기준연도) 배출량은 총배출량 기준이며 2025년 이후 배출량은 순배출량 기준



# VI

---

## 기본계획 추진 과제

---

1. 부문별 온실가스 감축 대책
2. 기후위기 대응기반 강화대책



## 기본계획 추진 과제

## 1. 부문별 온실가스 감축 대책

[표 6-1] 서구 부문별 온실가스 감축대책 총괄 현황

구분	계	건물	수송	농축수산	폐기물	흡수원
사업수	36	16	10	-	5	5
정량	29	16	8	-	3	2
정성	7	-	2	-	2	3

○ 서구 부문별 온실가스 감축대책 세부과제 목록은 다음과 같음

[표 6-2] 서구 부문별 온실가스 감축대책 세부사업 현황

부문	과제번호	사업명	세부사업			비고
			정량	정성	계	
건물	SG-1	에너지 효율 개선과 구민참여 확대	9	-	9	25년 이전 추진사업 1개
	SG-2	탄소중립 그린시티 조성	9	-	9	25년 이전 추진사업 1개
수송	SG-3	저탄소·친환경 자동차 전환	6	-	6	-
	SG-4	친환경 교통 활성화	2	2	4	-
폐기물	SG-5	폐기물의 원천감량 및 순환경제체계 확립	4	2	6	25년 이전 추진사업 1개
흡수원	SG-6	탄소중립을 위한 흡수원 확대	4	-	4	25년 이전 추진사업 2개
	SG-7	늘푸른 친환경 녹색도시 조성	-	3	3	-
합 계			34	7	41	-

## 1-1. 건물부문

- (필요성) 직접(연료연소) 및 간접(전력사용) 배출량이 혼합되어 있는 건물분야 탄소중립을 위해 깨끗하고 안전한 에너지전환과 효율적 에너지 수요관리 필요
- (감축목표) <sup>(18)</sup>572.79천톤 → <sup>(30)</sup>303.91천톤(▲46.9%) → <sup>(34)</sup>263.86천톤(▲53.9%)
- (핵심과제) 에너지 효율 개선과 구민참여 확대, 탄소중립 그린시티 조성
  - ↳ 2개 핵심과제 18개 실천사업

### ■ 여건 및 추진경과

- (국가) 「녹색건축 활성화 방안」 수립을 통해 친환경 새단장·에너지 절감건축물 확대 위한 중장기 전략 마련('21.6.)
- (국가) 도시계획 수립 추진시 공간적 탄소중립 해법 검토를 위한 「도시개발·군기본계획 수립지침」 개정안 시행('21.12.)
- (대구) 시민참여를 통한 생활속 온실가스 감축 추진 및 탄소중립에 대한 교육·홍보 지속 확대
- (대구 서구) 탄소포인트제 등을 통해 시민과 기업이 함께 참여하는 건물 탄소중립 실현
- (대구 서구) 지속적인 신재생에너지 보급 확대를 통한 지역에너지자립도 향상 및 온실가스 감축
- (대구 서구) 효율적 에너지 이용을 위한 지원 확대로 구민의 에너지 복지 향상

### ■ 추진 방향 및 과제

- SG-1 에너지 효율 개선과 구민참여 확대
- SG-2 탄소중립 그린시티 조성

[표 6-3] 건물부문 온실가스 감축 추진 로드맵

구분	관련부서	사업 구분	사업기간			
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)		
SG-1 에너지 효율 개선과 구민참여 확대	SG-1-1	• 녹색생활 실천화(탄소포인트제) 확대	생활환경과	정량	✓	✓
	SG-1-2	• 저녹스 보일러 설치 지원 확대	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-1-3	• 절수기기 보급 확대	생활환경과	정량	✓	✓
	SG-1-4	• 취약계층 에너지복지 확대(사회복지시설)	경제과	정량	✓	✓
	SG-1-5	• 취약계층 에너지복지 확대(저소득층)	경제과	정량	✓	✓
	SG-1-6	• 가로등 LED 교체 확대	건설과	정량	✓	✓
	SG-1-7	• 빗물재이용 시설 확대	생활환경과	정량	✓	✓
	SG-1-8	• 옥상녹화사업 확대	도시공원과	정량	✓	✓
	SG-1-9	• 벽면 녹화(그린 커튼) 조성 사업	도시공원과	정량	25년 이전 추진	
SG-2 탄소중립 그린시티 조성	SG-2-1	• 도시가스 공급 확대	경제과	정량	✓	✓
	SG-2-2	• 태양광발전 보급	경제과	정량	✓	✓
	SG-2-3	• 서구 산단 지붕 태양광 발전	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-2-4	• 시민햇빛발전소 조성	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-2-5	• 건물용(가정/상업/공공) 태양광 발전소 건립	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-2-6	• 산업단지 수소연료전지 보급	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-2-7	• 수소연료전지(발전용) 보급	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-2-8	• 수소연료전지(가정용) 보급	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-2-9	• 태양열발전 보급	경제과	정량	25년 이전 추진	

## ■ 건물 부문 핵심과제별 감축잠재량

[표 6-4] 건물 부문 핵심과제별 목표감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기						목표년도1	목표년도2
	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
합계	(12,222.5)	(66,484.2)	(76,388.3)	(80,717.7)	(84,933.8)	(85,348.0)	(100,611.6)	(112,131.5)
SG-1 에너지 효율 개선과 구민참여 확대	(4,696.4)	(5,567.5)	(7,044.2)	(8,521.0)	(9,884.3)	(10,014.9)	(11,379.2)	(13,130.3)
SG-2 탄소중립 그린시티 조성	(7,526.0)	(60,916.7)	(69,344.1)	(72,196.8)	(75,049.4)	(75,333.1)	(89,232.4)	(99,001.2)

## SG-1 에너지 효율 개선과 구민참여 확대

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
SG-1-1	• 녹색생활 실천화(탄소포인트제) 확대	생활환경과	정량	✓	✓
SG-1-2	• 저녹스 보일러 설치 지원 확대	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-1-3	• 절수기기 보급 확대	생활환경과	정량	✓	✓
SG-1-4	• 취약계층 에너지복지 확대(사회복지시설)	경제과	정량	✓	✓
SG-1-5	• 취약계층 에너지복지 확대(저소득층)	경제과	정량	✓	✓
SG-1-6	• 가로등 LED 교체 확대	건설과	정량	✓	✓
SG-1-7	• 빗물재이용 시설 확대	생활환경과	정량	✓	✓
SG-1-8	• 옥상녹화사업 확대	도시공원과	정량	✓	✓
SG-1-9	• 벽면 녹화(그린 커튼) 조성 사업	도시공원과	정량	25년 이전 추진	

### ① 녹색생활 실천화(탄소포인트제) 확대 (생활환경과)

- (사업개요) 건물분야 온실가스 저감을 위해서는 연료연소 및 전력사용 등 에너지 절감이 필요하며 에너지 절감과 동시에 참여도에 따른 인센티브를 받을 수 있는 탄소포인트제에 대한 지속적인 확대 필요
- (사업내용) 탄소포인트제 참여 확대를 위한 홍보, 탄소포인트제 목표 달성 가구에 대한 인센티브 지급
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 탄소포인트제 가입 가구수(가구)
- (기대효과) 탄소포인트제 참여에 따른 건물분야 연료사용량, 전력사용량, 수도사용량 절감 및 구민 인센티브 지급으로 참여의지 확대

### ② 저녹스 보일러 설치 지원 확대 (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 저녹스보일러는 미세먼지 원인물질인 질소산화물(NOx) 배출량을 저감할 수 있을 뿐만 아니라 온실가스도 저감할 수 있어 지속적인 보급 확대 필요
- (사업내용) 저녹스보일러 보급을 희망하는 구민 대상 설치 지원금 지원
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 저녹스보일러 보급 대수(대)
- (기대효과) 저녹스보일러 보급에 따른 대기오염물질 저감으로 대기환경 개선 및 온실가스 저감

### ③ 절수기기 보급사업 (생활환경과)

- (사업개요) 절수기기 보급으로 물 절약효과를 통해 온실가스도 저감할 수 있어 지속적인 보급 확대 필요
- (사업내용) 절수기기 보급을 희망하는 구민 대상 설치 지원금 지원
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 절수기기 보급 가구(가구)
- (기대효과) 절수기기 설치에 따른 물 절약효과를 통해 온실가스 감축 효과 도모

### ④ 취약계층 에너지복지사업(사회복지시설) (경제과)

- (사업개요) 취약계층 대상 에너지 고효율 기기(LED등\* 등) 교체 지원사업  
\*LED 등은 백열등, 형광등과 비교하여 월등히 높은 에너지 효율과 긴 수명을 가지고 있으며 건물 내 효율적 에너지 이용을 위한 교체 지원사업 추진 필요
- (사업내용) 사회복지시설 등을 대상으로 기존 형광등 조명을 LED 조명으로 교체지원
- (사업기간) 2026~2033
- (성과지표) LED 조명 교체 개수(개)
- (기대효과) LED 조명 교체를 통해 전력 효율 향상 및 온실가스 저감에 기여

### ⑤ 취약계층 에너지복지사업(저소득층) (경제과)

- (사업개요) 취약계층 대상 에너지 고효율 기기(LED등\* 등) 교체 지원사업  
\*LED 등은 백열등, 형광등과 비교하여 월등히 높은 에너지 효율과 긴 수명을 가지고 있으며 건물 내 효율적 에너지 이용을 위한 교체 지원사업 추진 필요
- (사업내용) 저소득층을 대상으로 기존 형광등 조명을 LED 조명으로 교체지원
- (사업기간) 2025~2033
- (성과지표) LED 조명 교체 개수(개)
- (기대효과) LED 조명 교체를 통해 전력 효율 향상 및 온실가스 저감에 기여

### ⑥ 가로등 LED 교체사업 (건설과)

- (사업개요) 관내 에너지 효율 향상을 도모하기 위해 노후 가로등에 대한 LED 조명 교체 사업
- (사업내용) 관내 가로등 대상 고효율 LED 조명으로 교체

- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 가로등 LED 교체대수(개)
- (기대효과) 노후 가로등 LED 조명 교체를 통해 전력 효율 향상 및 온실가스 저감에 기여

#### 7] 빗물재이용 시설 확대 (생활환경과)

- (사업개요) 빗물재이용시설은 빗물을 저장하고, 이를 사용할 시 생활용수 하수 처리 비용, 상수원 보급 비용 등을 저감하고, 일련의 과정에서 발생하는 온실가스를 저감할 수 있어 지속적인 보급 확대 필요
- (사업내용) 빗물이용시설 설치를 희망하는 구민 대상 설치 지원금 지원
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 빗물재이용 시설 보급 용량(m<sup>3</sup>)
- (기대효과) 수돗물 절감효과를 창출 및 탄소중립 달성에 기여

#### 8] 옥상녹화사업 확대 (도시공원과)

- (사업개요) 겨울에 보온효과를, 여름에는 냉방효과를 가져옴으로써 건물 에너지 사용량을 줄이고, 결과적으로 온실가스 발생량을 감축하고, 에너지 소비를 절감할 수 있는 기대효과가 있는 정책으로 지속적인 보급 확대 필요
- (사업내용) 옥상 소규모 텃밭 꾸미기, 옥상 식재를 위한 기반 조성 지원 등
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 옥상녹화 면적(m<sup>2</sup>)
- (기대효과) 도심지 부족한 녹지공간 확보와 생태도시 조성으로 에너지 소비를 절감 기대

#### 9] 벽면 녹화(그린 커튼) 조성 사업 (도시공원과)

- (사업개요) 건물 벽면녹화는 겨울에 보온효과를, 여름에는 냉방효과를 가짐으로써 건물에서 사용되는 에너지량을 줄여 이산화탄소 발생을 저감
- (사업내용) 공공시설 등 건축물 벽면녹화 조성
- (사업기간) 2025년 이전 추진 사업
- (성과지표) 벽면녹화 조성면적(m<sup>2</sup>)
- (기대효과) 사용되는 에너지 량을 줄여 이산화탄소 발생을 저감

## SG-2 탄소중립 그린시티 조성

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 (‘25~‘29)	중장기 (‘30~‘34)
SG-2-1	• 도시가스 공급 확대	경제과	정량	✓	✓
SG-2-2	• 태양광발전 보급	경제과	정량	✓	✓
SG-2-3	• 서구 산단 지붕 태양광 발전	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-2-4	• 시민햇빛발전소 조성	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-2-5	• 건물용(가정/상업/공공) 태양광 발전소 건립	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-2-6	• 산업단지 수소연료전지 보급	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-2-7	• 수소연료전지(발전용) 보급	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-2-8	• 수소연료전지(가정용) 보급	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-2-9	• 태양열발전 보급	경제과	정량	25년 이전 추진	

## ① 도시가스 공급확대 (경제과)

- (사업개요) 도시가스는 등유 등 기존의 난방유와 비교해 온실가스 배출이 적은 것으로 알려져 있으며 지속적인 도시가스 보급 확대 필요
- (사업내용) 도시가스 공급확충 계획에 따른 도시가스 공급 확대
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 도시가스 공급 가구 확대(가구)
- (기대효과) 도시가스 공급 확대에 따른 기존 고탄소 에너지원(실내등유 등) 전환

## ② 태양광발전 보급사업 (경제과)

- (사업개요) 단독 및 공동주택에서 신재생에너지를 보급함으로써 주택용 에너지 소비를 경감하고 건물분야 에너지 전환을 위해 추진 필요
- (사업내용) 태양광발전 시설을 설치하고자 하는 구민대상 절차에 따른 보조금 지원
- (사업기간) 2026~2030
- (성과지표) 신재생에너지 보급용량-태양광(kW)
- (기대효과) 기존 에너지원을 신재생에너지로 전환함으로써 온실가스 저감에 기여

**③ 서구 산업단지 지붕 태양광 발전사업 (경제과-광역연계)**

- (사업개요) 대구광역시 및 관련기관 협약을 통해 서구 관내 산업단지 입주기업 대상 옥상 태양광 보급사업 추진
- (사업내용) 서구 산단 내 태양광발전 시설을 설치하고자 하는 입주기업 대상 태양광발전시설 설치
- (사업기간) 2025
- (성과지표) 신재생에너지 보급용량-태양광(kW)
- (기대효과) 기존 에너지를 신재생에너지로 전환함으로써 온실가스 저감에 기여

**④ 시민햇빛발전소 조성(경제과-광역연계)**

- (사업개요) 대구광역시 및 관련기관과의 협약을 통해 서구 관내 공공기관과 학교 건물 지붕, 아파트나 민간건물 유희부지 또는 지붕에 햇빛발전소 설치
- (사업내용) 서구 관내 공공기관과 학교 건물 지붕, 아파트나 민간건물 유희부지 또는 지붕 태양광발전 시설 설치
- (사업기간) 2025~2033
- (성과지표) 신재생에너지 보급용량-태양광(kW)
- (기대효과) 기존 에너지를 신재생에너지로 전환함으로써 온실가스 저감에 기여

**⑤ 건물용(가정/상업/공공) 태양광 발전소 건립 (경제과-광역연계)**

- (사업개요) 공공기관과 학교 건물 지붕, 아파트나 민간건물 유희부지 또는 지붕에 건물용 태양광 발전소 설치
- (사업내용) 서구 관내 공공기관과 학교 건물 지붕, 아파트나 민간건물 유희부지 대상 건물용 태양광 발전소 설치
- (사업기간) 2033
- (성과지표) 신재생에너지 보급용량-태양광(kW)
- (기대효과) 기존 에너지를 신재생에너지로 전환함으로써 온실가스 저감에 기여

**⑥ 산업단지 수소연료전지 보급 (경제과-광역연계)**

- (사업개요) 서구 산업단지내 수요처에서 요구되는 에너지 패턴 등에 따라 화력발전 대체용, 분산형 전원 등으로 구분하여 연료전지 보급
- (사업내용) 서구 산업단지 내 수요처에서 요구되는 에너지 패턴 등에 따라 연료전지 보급
- (사업기간) 2027~2033
- (성과지표) 발전용 연료전지 보급(MW)
- (기대효과) 기존 에너지를 신재생에너지로 전환함으로써 온실가스 저감에 기여

### 7] 수소연료전지(발전용) (경제과-광역연계)

- (사업개요) 전력 공급 제약 요인 및 전기를 필요로 하는 수요처에서 요구되는 에너지 패턴 등에 따라 화력발전 대체용, 분산형 전원 등으로 구분하여 연료전지 보급
- (사업내용) 서구 관내 수요처에서 요구되는 에너지 패턴 등에 따라 발전용 연료전지 보급
- (사업기간) 2026~2030
- (성과지표) 발전용 연료전지 보급(MW)
- (기대효과) 기존 에너지원을 신재생에너지로 전환함으로써 온실가스 저감에 기여

### 8] 수소연료전지(가정용) (경제과-광역연계)

- (사업개요) 전력 공급 제약 요인 및 전기를 필요로 하는 서구 관내 주택을 대상으로 발전용 연료전지 보급
- (사업내용) 서구 관내 수요처에서 요구되는 에너지 패턴 등에 따라 발전용 연료전지 보급
- (사업기간) 2025~2033
- (성과지표) 발전용 연료전지 보급(MW)
- (기대효과) 기존 에너지원을 신재생에너지로 전환함으로써 온실가스 저감에 기여

### 9] 태양열발전 보급사업 (경제과)

- (사업개요) 단독 및 공동주택에서 신재생에너지를 보급함으로써 주택용 에너지 소비를 경감하고 건물분야 에너지 전환을 위해 추진 필요
- (사업내용) 태양열발전 시설을 설치하고자 하는 구민대상 절차에 따른 보조금 지원
- (사업기간) 2025년 이전 추진 사업
- (성과지표) 신재생에너지 보급용량-태양열(kW)
- (기대효과) 기존 에너지원을 신재생에너지로 전환함으로써 온실가스 저감에 기여

## 1-2. 수송부문

- (필요성) 서구 관리권한 온실가스 배출량 중 수송분야 역시 큰 비중을 차지하고 있으며 탄소중립을 위해서는 반드시 감축이 필요
- (감축목표) <sup>(18)</sup>452.47천톤 → <sup>(30)</sup>279.38천톤(▲38.3%) → <sup>(34)</sup>253.09천톤(▲44.1%)
- (핵심과제) 저탄소·친환경 자동차 전환, 친환경 교통 활성화
  - ↳ 2개 핵심과제 10개 실천사업

### ■ 여건 및 추진경과

- (국가) 「2050 탄소중립 추진전략」(20.12)에 따라 수송 부문에 대해서도 수송분야 범부처 탄소중립 로드맵을 수립\*(22.2.)
  - \*'국민의 모든 이동과정 탄소중립화'라는 비전과 ①대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리, ②전기·수소차 전환지원, ③내연기관의 저탄소화, ④친환경 철도·항공·해운의 4대 전략 제시
- (서구) 수송부문 온실가스 배출량은 서구에서 건물부문 다음으로 높은 비중, 자동차 등록대수는 감소추세이나 연료사용량은 지속 증가추세
- (서구) 대중교통이용 활성화 및 저탄소·친환경 차로의 전환 확대 필요

### ■ 추진 방향 및 과제

- SG-3 저탄소·친환경 자동차 전환
- SG-4 친환경 교통 활성화

[표 6-5] 수송부문 온실가스 감축 추진 로드맵

구분	관련부서	사업구분	사업기간			
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)		
SG-3 저탄소·친환경 자동차 전환	SG-3-1	• 전기차 보급(승용차)	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-3-2	• 전기차 보급(화물차)	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-3-3	• 수소차 보급(승용차)	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-3-4	• 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-3-5	• 경유자동차 폐차지원	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-3-6	• 하이브리드차 보급 유도	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-4 친환경 교통 활성화	SG-4-1	• 승용차 요일제 확대	교통과	정량	✓	✓
	SG-4-2	• 공용자전거 도입	교통과	정량	✓	✓
	SG-4-3	• 자전거 이용 생활화(정성)	교통과	정성	✓	✓
	SG-4-4	• 친환경 운전 문화 확산(정성)	생활환경과	정성	✓	✓

## ■ 수송 부문 핵심과제별 감축잠재량

[표 6-6] 수송 부문 핵심과제별 목표감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기						목표년도1	목표년도2
	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
합계	(11,574.8)	(14,345.7)	(17,632.8)	(21,093.6)	(25,252.4)	(29,529.1)	(34,000.9)	(42,029.6)
SG-3 저탄소·친환경 자동차 전환	(11,228.9)	(14,175.4)	(17,434.5)	(20,811.6)	(24,914.5)	(29,135.4)	(33,576.2)	(41,592.2)
SG-4 친환경 교통 활성화	(345.8)	(170.3)	(198.3)	(282.0)	(337.9)	(393.7)	(424.8)	(437.4)

## SG-3 저탄소·친환경 자동차 전환

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 (`25~`29)	중장기 (`30~`34)
SG-3-1	• 전기차 보급(승용차)	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-3-2	• 전기차 보급(화물차)	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-3-3	• 수소차 보급(승용차)	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-3-4	• 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-3-5	• 경유자동차 폐차지원	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-3-6	• 하이브리드차 보급 유도	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓

### ① 전기차 보급(승용차) (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 2030년까지 친환경차 785만대를 보급하여 자동차 부문 온실가스 배출량을 `25년까지 8%, `30년까지 24% 감축할 목표를 설정함. 서구에서도 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
- (사업내용) 전기자동차(승용차) 구매시 지원금 지급
- (사업기간) 2025~2030
- (성과지표) 전기자동차(승용차) 보급 지원대수(대)
- (기대효과) 전기자동차(승용차) 보급 확대에 따른 온실가스 저감에 기여

### ② 전기차 보급(화물차) (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 2030년까지 친환경차 785만대를 보급하여 자동차 부문 온실가스 배출량을 `25년까지 8%, `30년까지 24% 감축할 목표를 설정함. 서구에서도 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
- (사업내용) 전기자동차(화물차) 구매시 지원금 지급
- (사업기간) 2025~2033
- (성과지표) 전기자동차(화물차) 보급 지원대수(대)
- (기대효과) 전기자동차(화물차) 보급 확대에 따른 온실가스 저감에 기여

### ③ 수소차 보급(승용차) (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 2030년까지 친환경차 785만대를 보급하여 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함. 서구에서도 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
- (사업내용) 수소자동차 구매시 지원금 지급
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 수소자동차(승용차) 보급 지원대수(대)
- (기대효과) 수소자동차(승용차) 보급 확대에 따른 온실가스 저감에 기여

### ④ 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체) (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 1톤 LPG 트럭은 추가투자 없이 기존 충전인프라를 활용할 수 있는 현실적인 대안으로 소음이 없고 연료가격도 저렴한 장점이 있어 지속적인 보급확대가 필요함
- (사업내용) 경유차 폐차 후 신차로 LPG화물차를 구입하는 구민 대상으로 지원금 지급
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) LPG엔진교체 대수(대)
- (기대효과) 경유차 폐차 후 LPG화물차로 전환함으로써 온실가스 배출 저감

### ⑤ 경유자동차 폐차지원 (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 노후경유차는 일반 차량과는 달리 미세먼지를 포함한 대기오염물질과 이산화탄소를 다량으로 배출하기 때문에 '23년부터 4등급 경유차에 대해서 조기폐차를 확대하고 있음
- (사업내용) 노후경유차 소유자 중 조기폐차를 희망하는 구민을 대상으로 폐차비 지원
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 조기폐차 지원대수(대)
- (기대효과) 탄소를 많이 배출하는 경유차량을 조기폐차함에 따른 온실가스 저감 및 대기오염물질 저감

### ⑥ 하이브리드차 보급 유도 (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 2030년까지 친환경차 785만대를 보급하여 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함. 서구에서도 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음

- (사업내용) 하이브리드차 구매 확대 유도
- (사업기간) 2025~2030
- (성과지표) 하이브리드차 보급 대수(대)
- (기대효과) 하이브리드차 보급 확대에 따른 온실가스 저감에 기여

## SG-4 친환경 교통 활성화

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 (‘25~‘29)	중장기 (‘30~‘34)
SG-4-1	• 승용차 요일제 확대	교통과	정량	✓	✓
SG-4-2	• 공용자전거 도입	교통과	정량	✓	✓
SG-4-3	• 자전거 이용 생활화	교통과	정성	✓	✓
SG-4-4	• 친환경 운전 문화 확산	생활환경과	정성	✓	✓

### ① 승용차 요일제 확대 (교통과)

- (사업개요) 스스로 승용차 쉬는 날을 정하고 차에 전자태그를 부착해 해당 요일에 차량을 운행하지 않는 제도로, 승용차 대신 대중교통을 이용하여 온실가스 저감에 기여(※ 주 1회 참여 가정)
- (사업내용) 서구 구민 승용차 요일제 참여 유도
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 요일제 참여차량 대수(대)
- (기대효과) 승용차 대신 대중교통을 이용하여 온실가스 저감에 기여

### ② 공용자전거 도입 (교통과)

- (사업개요) 친환경 교통수단인 공공자전거 도입 및 확산을 통해 시민의 근거리 이동시 자전거 이용을 유도하여 차량운행으로 인한 온실가스 배출을 저감하고, 자전거 이용 등의 저탄소 생활문화 정착에 기여
- (사업내용) 친환경 교통수단인 자전거 이용 활성화를 공용자전거 도입
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 공용자전거 도입 대수(대)
- (기대효과) 자전거 이용 등의 저탄소 생활문화 정착에 기여

**③ 자전거 이용 생활화 (교통과)**

- (사업개요) 친환경 교통수단인 공공자전거 도입 및 확산을 통해 시민의 근거리 이동 시 자전거 이용을 유도하여 차량운행으로 인한 온실가스 배출을 저감함
- 서구는 자전거 이용 활성화를 위해서 자전거도로의 설치, 공공자전거 도입 등 정책을 꾸준히 추진하고 있으며 미래 세대에도 장려하기 위해 자전거 교육장을 운영하고 있음
- (사업내용) 자전거 이용 생활화 추진을 위한 자전거 교육장 운영
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 자전거 교육 수강인원(정성)
- (기대효과) 자전거 교육장 운영을 통해 주민의 활발한 자전거 이용 유도

**④ 친환경 운전 문화 확산 (생활환경과)**

- (사업개요) 급가·감속, 공회전 등을 하지 않고, 운전자의 친환경 운전 생활을 통하여 온실가스 저감 기여
- (사업내용) 자동차 공회전 제한 단속
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 공회전 제한 단속 횟수(정성)
- (기대효과) 친환경 운전 생활을 유도하여 온실가스 저감 기여

### 1-3. 폐기물부문

■ (필요성) 생활양식의 변화로 폐기물 발생량 증가가 우려되고 있으며 변화되는 여건에 따라 폐기물의 원천감량과 순환이용을 위한 체계 구축이 필요

■ (감축목표) <sup>(18)</sup>132.49천톤 → <sup>(30)</sup>107.35천톤(▲19.0%) → <sup>(34)</sup>116.86천톤(▲11.8%)

■ (핵심과제) 폐기물의 원천감량 및 순환경제 체계 확립

☞ 1개 핵심과제 5개 실천사업

#### ■ 여건 및 추진경과

○ (국가) 자원순환 사회 법적·제도적 기반\* 구축('18)

*\*자원순환 사회 전환을 위한 법적 기반으로 '자원순환기본법' 시행('18.1), 국가의 중장기 정책 로드맵으로 '제1차 자원순환기본계획' 수립('18.9)*

○ (국가) 폐기물 발생부터 처리까지 자원순환 대전환 계획('20.9), 탈플라스틱 사회로 전환을 위한 탈플라스틱 대책 수립('20.12)

○ (국가) 민관합동 정책 포럼을 통해 생산·유통·소비 전과정의 폐기물 감량 및 순환이용 활성화를 위한 'K-순환경제 이행계획' 수립('21.12)

○ (국가) 생산-유통-소비-재활용 전주기의 순환경제사회 조성을 위한 「순환경제사회 전환 촉진법」 제정('23.09)

○ (서구) 일회용품 사용량 증가에 따라 고품질 재활용품 확보를 위한 체계 마련 필요

#### ■ 추진 방향 및 과제

○ SG-5 폐기물의 원천감량 및 순환경제 체계 확립

[표 6-7] 폐기물부문 온실가스 감축 추진 로드맵

구분	관련부서	사업구분	사업기간			
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)		
SG-5 폐기물의 원천감량 및 순환경제 체계 확립	SG-5-1	• 매립처리량 감축	생활환경과	정량	✓	✓
	SG-5-2	• 소각처리량 감축	생활환경과	정량	✓	✓
	SG-5-3	• 유기성 폐기물 신재생에너지 생산	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
	SG-5-4	• 재활용품 무인회수기 설치	생활환경과	정성	✓	✓
	SG-5-5	• 환경교육 활성화	생활환경과	정성	✓	✓
	SG-5-6	• RFID 음식물 종량기 보급	생활환경과	정량	25년 이전 추진	

## ■ 폐기물 부문 핵심과제별 감축잠재량

[표 6-8] 건물 부문 핵심과제별 목표감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기						목표년도1	목표년도2
	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
SG-5 폐기물의 원천감량 및 순환경제 체계 확립	(10,202.9)	(10,202.9)	(11,077.4)	(11,951.9)	(12,826.4)	(13,700.9)	(18,948.0)	(18,948.0)

## SG-5 폐기물의 원천감량 및 순환경제 체계 확립

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 (`25~`29)	중장기 (`30~`34)
SG-5-1	• 매립처리량 감축	생활환경과	정량	✓	✓
SG-5-2	• 소각처리량 감축	생활환경과	정량	✓	✓
SG-5-3	• 유기성 폐기물 신재생에너지 생산	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-5-4	• 재활용품 무인회수기 설치	생활환경과	정성	✓	✓
SG-5-5	• 환경교육 활성화	생활환경과	정성	✓	✓
SG-5-6	• RFID 음식물 종량기 보급	생활환경과	정량	25년 이전 추진	

### ① 매립처리량 감축 (생활환경과)

- (사업개요) 생활폐기물의 매립처리에 의해 발생하는 온실가스 배출을 저감하기 위하여 생활폐기물의 발생을 감축하는 사업

\* 2030년까지 NDC 폐기물 부문 감축률 46.8% 적용 (제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2023)

\* (관련법률) 「순환경제기본법」 시행령 제25조(폐기물처분부담금 등의 교부)

- (사업내용) 생활폐기물의 매립처리량 감축
- (사업기간) 2025~2030
- (성과지표) 생활폐기물 매립처리 감축량(톤)
- (기대효과) 생활폐기물 매립처리량 저감을 통한 온실가스 감축 기여

**② 소각처리량 감축 (생활환경과)**

- (사업개요) 생활폐기물의 소각 처리에 의해 발생하는 온실가스 배출을 저감하기 위하여 생활폐기물의 발생을 감축하는 사업

\*2030년까지 NDC 폐기물 부문 감축률 46.8% 적용 (제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2023)

\*(관련법률) 「순환경제기본법」 시행령 제25조(폐기물처분부담금 등의 교부)

- (사업내용) 생활폐기물의 소각처리량 감축
- (사업기간) 2025~2030
- (성과지표) 생활폐기물 소각처리 감축량(톤)
- (기대효과) 생활폐기물 소각처리량 저감을 통한 온실가스 감축 기여

**③ 유기성 폐기물 신재생에너지 생산 (생활환경과-광역연계)**

- (사업개요) 유기성 폐기물(음식물쓰레기, 가축분뇨, 하수슬러지 등)의 혐기성 소화를 통해 발생된 바이오 가스를 열병합발전기의 연료로 이용하여 온실가스 저감에 기여
- (사업내용) 상리 음식물류폐기물 처리시설 유기성폐자원 처리과정에서 바이오가스를 생산·이용
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 바이오가스 생산량(백만m³)
- (기대효과) 유기성 폐기물 신재생에너지 생산을 통한 온실가스 감축 기여

**④ 재활용품 무인회수기 설치 (생활환경과)**

- (사업개요) 캔·페트병 무인회수기를 설치하여 자원 재활용률을 높이고 자원 분리배출 문화 확산에 기여
- (사업내용) 서구 관내 주거지 캔·페트병 무인회수기 설치 확대
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 무인회수기 보급(대)(정성)
- (기대효과) 무인회수기를 설치하여 자원 재활용률을 높이고 자원 분리배출 문화 확산에 기여

**⑤ 환경교육 활성화 (생활환경과)**

- (사업개요) 유아기에서부터 탄소중립 및 순환경제에 대한 소양을 갖추고 생활 속에서 탄소중립 및 순환 경제를 실천하기 위한 지속적인 교육 추진

- (사업내용) 서구 주민 대상 순환경제 관련 교육 프로그램 운영
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 수강인원(명)(정성)
- (기대효과) 탄소중립 및 자원순환에 대한 교육으로 탄소중립 리더양성

#### ⑥ RFID 음식물 종량기 보급 (생활환경과)

- (사업개요) RFID 음식물종량기 보급 확대 및 올바른 배출문화 정착 등을 통해 음식물쓰레기를 감량하여 유기 고형폐기물의 생물학적 처리에 따른 온실가스 배출 저감
- (사업내용) RFID 음식물 종량기 보급
- (사업기간) 2025년 이전 추진
- (성과지표) 보급대수(대)
- (기대효과) 음식물쓰레기 저감을 통한 온실가스 감축 기여

## 1-4. 흡수원부문

- (필요성) 순배출량을 '0'으로 만드는 탄소중립을 위해 온실가스 감축 후 남아있는 온실가스 흡수를 위한 산림·녹지자원의 지속적인 확충과 관리가 필요
- (감축목표) ('18)1.251천톤 → ('30)-0.931천톤(▲174.4%) → ('34)-1.101천톤(▲188.0%)
- (핵심과제) 탄소중립을 위한 흡수원 확대, 늘푸른 친환경 녹색도시 조성
  - ↳ 2개 핵심과제 7개 실천사업

### ■ 여건 및 추진경과

- (국가) 산림·임업관련 법률 제정, 기본계획 수립으로 산림 탄소흡수원의 보전, 기능 증진 및 지속가능한 이용을 위한 다양한 정책 이행
  - \* 탄소흡수원법 제정('12.2), 탄소흡수원 증진 종합계획 수립(1차 '15~'19, 2차 '18~'22)
- (서구) 산림이 부족한 지역 여건을 고려해 도심 속 숲 조성 사업 추진 검토

### ■ 추진 방향 및 과제

- SG-6 탄소중립을 위한 흡수원 확대
- SG-7 늘푸른 친환경 녹색도시 조성

[표 6-9] 흡수원부문 온실가스 감축 추진 로드맵

구분	관련부서	사업 구분	사업기간			
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)		
SG-6 탄소중립을 위한 흡수원 확대	SG-6-1	• 가로수 조성 확대	도시공원과	정량	✓	✓
	SG-6-2	• 천만그루 나무심기	도시공원과-광역연계	정량	✓	✓
	SG-6-3	• 경제림 조성	도시공원과	정량	25년 이전 추진	
	SG-6-4	• 숲 가꾸기 사업	도시공원과	정량	25년 이전 추진	
SG-7 늘푸른 친환경 녹색도시 조성	SG-7-1	• 그린웨이 및 시설녹지 관리	도시공원과	정성	✓	✓
	SG-7-2	• 숲길 조성 및 정비	도시공원과	정성	✓	✓
	SG-7-3	• 산림보호 및 산림자원 관리	도시공원과	정성	✓	✓

## ■ 흡수원 부문 핵심과제별 감축잠재량

[표 6-10] 흡수원 부문 핵심과제별 목표감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기						목표년도1	목표년도2
	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
합계	(300.6)	(514.8)	(728.9)	(898.8)	(1,068.7)	(1,068.9)	(1,238.7)	(1,409.1)
SG-6 탄소중립을 위한 흡수원 확대	(300.6)	(514.8)	(728.9)	(898.8)	(1,068.7)	(1,068.9)	(1,238.7)	(1,409.1)
SG-7 늘푸른 친환경 녹색도시 조성	정성	정성	정성	정성	정성	정성	정성	정성

## SG-6 탄소중립을 위한 흡수원 확대

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 (`25~`29)	중장기 (`30~`34)
SG-6-1	• 가로수 조성 확대	도시공원과	정량	✓	✓
SG-6-2	• 천만그루 나무심기	도시공원과-광역연계	정량	✓	✓
SG-6-3	• 경제림 조성	도시공원과	정량	25년 이전 추진	
SG-6-4	• 숲 가꾸기 사업	도시공원과	정량	25년 이전 추진	

### 1) 과제 세부내용

#### ① 가로수 조성 확대 (도시공원과)

- (사업개요) 가로수 심기는 도시경관을 개선함과 동시에 온실가스 감축, 미세먼지 등 대기오염물질 저감에 효과가 있으며 지속적인 사업의 확대가 필요
- (사업내용) 도심 내 가로수 조성 확대로 도심경관조성 및 대기오염물질 저감
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 가로수 조성(그루)

- (기대효과) 도심속 흡수원을 확대하여 대기오염물질 저감 및 온실가스 감축 도모

## ② 제5차 천만그루 나무심기 (도시공원과-광역연계)

- (사업개요) 제5차 푸른 대구 가꾸기 사업(천만그루 나무심기 사업, '22~'26)을 지속하며 제6차 푸른 대구 가꾸기 사업(천만그루 나무심기 사업, '27~) 추진
- (사업내용) 도심 내 가로수 조성 확대로 도심경관조성 및 대기오염물질 저감
- (사업기간) 2025~2030
- (성과지표) 가로수 조성(그루)
- (기대효과) 도심속 흡수원을 확대하여 대기오염물질 저감 및 온실가스 감축 도모

## ③ 경제림 조성 (도시공원과)

- (사업개요) 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여
- (사업내용) 경제림 대상 조림 조성면적 확대
- (사업기간) 2025년 이전 추진 사업
- (성과지표) 조성면적-경제림(ha)
- (기대효과) 산림을 확대하고 이를 통한 이산화탄소 흡수능 제고

## ④ 숲가꾸기 사업 (도시공원과)

- (사업개요) 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요가 있음
- (사업내용) 풀베기, 덩굴제거 등 숲가꾸기 사업 실시
- (사업기간) 2025년 이전 추진 사업
- (성과지표) 숲가꾸기 사업 면적(ha)
- (기대효과) 숲가꾸기를 통한 산림자원 이산화탄소 흡수능 증대

## SG-7 늘푸른 친환경 녹색도시 조성

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 (`25~`29)	중장기 (`30~`34)
SG-7-1	• 그린웨이 및 시설녹지 관리	도시공원과	정성	✓	✓
SG-7-2	• 숲길 조성 및 정비	도시공원과	정성	✓	✓
SG-7-3	• 산림보호 및 산림자원 관리	도시공원과	정성	✓	✓

## ① 그린웨이 및 시설녹지 관리 (도시공원과)

- (사업개요) 그린웨이, 가로수 및 도시숲 조성과 관리로 안전하고 쾌적한 휴식공간 제공 및 탄소 흡수원 관리
- (사업내용) 그린웨이, 가로수 및 도시숲 조성과 관리로 도심경관조성 및 대기오염물질 저감
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 그린웨이 및 시설녹지 관리(정성)
- (기대효과) 도심속 흡수원 유지관리로 대기오염물질 저감 및 온실가스 감축 상승 효과

## ② 숲길 조성 및 정비 (도시공원과)

- (사업개요) 도심내 다양한 유형의 숲길 조성으로 도시환경 개선, 탄소흡수원 확충을 위한 도시녹지 가로수의 역할 강화
- (사업내용) 도심 내 숲길 조성 및 정비로 도심경관 조성 및 대기오염물질 저감
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 숲길조성(정성)
- (기대효과) 도심속 흡수원을 확대하여 대기오염물질 저감 및 온실가스 감축 도모

## ③ 산림보호 및 산림자원 관리 (도시공원과)

- (사업개요) 탄소 흡수원인 산림을 산불재난으로 보호하고 산림병해충 피해 예방 및 방제로 탄소흡수원 체계적 유지 관리
- (사업내용) 서구 내 산림 보호 및 산림자원의 체계적 관리
- (사업기간) 2025~2034
- (성과지표) 산림보호 및 산림자원 관리(정성)
- (기대효과) 도심속 흡수원 보호 및 관리를 통해 대기오염물질 저감 및 온실가스 감축 효율 개선

## 2. 기후위기 대응기반 강화대책

### 2-1. 기후위기 적응대책

- **(필요성)** 온실가스의 지속적인 발생은 이상기후를 발생시키며 이는 구민의 생명과 재산을 위협하고 있음. 서구의 지역적 특성 및 기후위기 전망에 따른 현실적 여건을 반영하기 위한 대책 마련이 필요
- **(핵심과제)** 기후위기에 의한 구민건강 보호, 기후위기에 따른 농민부담경감 및 적응형 기술개발·보급, 깨끗한 하천환경 조성과 안전한 물 공급

#### ■ 여건 및 추진경과

- 제2차 대구광역시 서구 기후변화 적응대책 세부시행계획(2020~2025)에 따라 5개 부문, 9개 추진전략, 12개 실천과제, 27개 세부사업을 추진 중
- 제3차 국가 기후위기 적응대책, 제3차 대구광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022)에 따라 변화된 여건을 고려한 제3차 서구 기후위기 적응대책 수립 필요

#### ■ 추진 방향 및 과제

서구민과 함께하는 기후위기 적응을 통해 건강하고 깨끗한 미래청정도시 서구

- ① 기후위기에 따른 맞춤형 건강복지 서구 구현
- ② 깨끗한 수자원의 체계적인물관리 능력 강화

## 2-1-1 기후위기에 따른 맞춤형 건강복지 서구 구현

### ① 기후취약계층 삶의 질 향상 (사회복지과, 보건소, 경제과)

- 경로당 생활불편 제로화 사업 (사회복지과)
  - 감염병 연중 감시체계 유지 및 강화, 예방홍보 및 질병정보 모니터링 점검
  - 무더위 쉼터 지정 운영
  - 경로당 냉·난방비의 효율적인 지원
  - 노후경로당 환경개선을 위한 시설
  - 개·보수 및 비품지원 확대
- 방문 건강관리 사업 (보건소)
  - 정화조, 공중화장실, 저수지 등 모기유충구제 실시
  - 폭염 대응 상황반 및 건강관리지원반 구성·운영
  - 폭염 비상근무조 편성 및 운영 : 하절기 비상방역근무와 병행
  - 온열질환 환자 감시체계 운영 및 폭염
  - 취약계층 방문건강관리
  - 폭염피해 예방 대주민 홍보
- 취약계층 에너지 자원 및 안전관리 강화 (경제과)
  - 저소득층 냉난방지원
  - 연탄쿠폰, 등유바우처, 에너지바우처 지원
  - 가스안전차단기 보급

### ② 기후취약계층 지원 (안전총괄과, 복지정책과)

- 폭염대응 무더위 쉼터 운영 및 도로 살수 (안전총괄과)
  - 무더위 쉼터 지정 운영
  - 폭염피해예방 캠페인
  - 주민 홍보 물티슈 등 홍보물 배부
  - 도로살수 실시
- 저소득층 미세먼지 마스크 보급 사업 (복지정책과)
  - 저소득층(기초수급자, 차상위계층, 시설수급자)에게 미세먼지 마스크 보급

### ③ 구민건강 보호 (보건소)

- 국가 예방접종사업
  - 유관기관과 협조하여 예방접종사업 안내 및 홍보
  - 위탁의료기관 교육 및 계약 관리
  - 예방접종 미접종자 대상자에게 접종 안내 문자 발송
  - 예방접종 안내문 배부, 현수막 및 SNS 게시
- 실내운동 지침 및 프로그램 보급
  - 실내운동 프로그램 운영
  - 개인 맞춤형 운동상담실 운영

### ④ 미세먼지 피해 저감 (교통과, 경제과, 생활환경과)

- 생활자전거 이용활성화 추진 (교통과)
  - 자전거 교통안전 교육장 운영
  - 자전거 수리센터 운영(매주 수, 목, 금) 및 자전거 순회수리 실시(3월~10월 순회수리)
  - 자전거 이용시설 관리(보관대공기주입기) 및 자전거 대여소 운영
- 염색산업단지 재생사업 (경제과)
  - 재생 시행계획 고시
  - 총사업비 협의
  - 기반시설 보상 및 공사시행
  - 산업단지 재생사업 준공
- 환경오염상황실 연중운영 (생활환경과)
- 고농도 미세먼지 비상저감조치 시행 (생활환경과)

## 2-1-2 깨끗한 수자원의 체계적인 물관리 능력 강화

### ① 하천·하수 정비 및 유지관리 (건설과)

- (개요) 기후위기로 인한 빈번한 집중호우에 대해 노후 하수관거를 정비하여 도로 및 건물 등 침수피해를 사전에 방지하여 서구 주민 삶의 질 향상
- 하수도시설 정비로 생활환경 개선
  - 노후 하수관거 정비
- 하수도 긴급보수 및 준설
  - 하수관로 긴급보수 및 준설

### ② 생활 속의 물관리 능력 강화 (생활환경과)

- (개요) 지하수위 및 수질 변동 상태를 파악, 분석하여 체계적이고 안정적인 지하수 개발·이용 계획 수립 가능 및 기초자료 제공, 지하수 오염의 사전 예방 및 수질에 미치는 해로운 영향을 줄임으로써 물 자원의 지속 가능한 이용을 도모
- 지하수 보조 관측망
  - 지하수 보조관측망 운영
  - 자동연속 측정 DB확보
  - 지하수 개발·이용시설 정기검사 및 안내
- 빗물 이용시설 설치 지원
  - 빗물이용시설 설치지원 사업 추진(어린이집, 유치원 등)
  - 빗물이용시설 보급 확대 추진

[표 6-11] 기후위기 적응대책 추진사업 목록

구분	관련부서	사업기간		
		단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)	
2-1-1 기후위기에 따른 맞춤형 건강복지 서구 구현	경로당 생활불편 제로화 사업	사회복지과	✓	✓
	방문건강관리 사업	보건소	✓	✓
	취약계층 에너지 자원 및 안전관리 강화	경제과	✓	✓
	폭염대응 무더위 쉼터 운영 및 도로 살수	안전총괄과	✓	✓
	저소득층 미세먼지 마스크 보급사업	복지정책과	✓	✓
	국가 예방접종사업	보건소	✓	✓
	실내운동 지침 및 프로그램 보급	보건소	✓	✓
	생활자전거 이용활성화 추진	교통과	✓	✓
	염색산업단지 재생사업	경제과	✓	✓
	환경오염상황실 연중운영	생활환경과	✓	✓
	고농도 미세먼지 비상저감조치 시행	생활환경과	✓	✓
2-1-2 깨끗한 수자원의 체계적인 물관리 능력 강화	하수도시설 정비로 생활환경 개선	건설과	✓	✓
	하수도 긴급보수 및 준설	건설과	✓	✓
	지하수 보조 관측망	생활환경과	✓	✓
	빗물 이용시설 설치 지원	생활환경과	✓	✓

## 2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- **(필요성)** 이상기후(폭염, 집중호우 등)로 인해 공유 행정재산과 자연 자원에 미치는 피해를 예측하고 이에 대응하는 방안을 마련하여 기후위기로 인한 피해 최소화
- **(목표)** 재난/재해에 따른 공유재산 영향 최소화  
\* 서구 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 기반 작성
- **(추진방향)** 재난 대응체계 강화, 재난 취약지역 정비 및 관리강화

### ■ 공유재산의 범위

- 공유재산 및 물품관리법의 공유재산 중 행정재산과 지자체 내의 공유 자연자원

[표 6-12] 공유재산 중 행정재산과 공유자원의 예시

범주	종류
공용재산	청사, 관사, 박물관, 학교 도서관, 공무원 아파트 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 및 물품 관리법(약칭 : 공유재산법)

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2021. 4. 20.>

1. “공유재산”이란 지방자치단체의 부담, 기부채납(寄附採納)이나 법령에 따라 지방자치단체 소유로 된 제4조제1항 각 호의 재산을 말한다.

#### 제4조(공유재산의 범위)

① 공유재산의 범위는 다음 각 호와 같다. <개정 2010. 2. 4., 2015. 1. 20., 2021. 4. 20.>

1. 부동산과 그 종물(從物)
2. 선박, 부잔교(浮棧橋), 부선거(浮船渠) 및 항공기와 그 종물
3. 공영사업 또는 공영시설에 사용하는 중요한 기계와 기구
4. 지상권·지역권·전세권·광업권과 그 밖에 이에 준하는 권리
5. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 권리(이하 “지식재산”이라 한다)
  - 가. 「특허법」·「실용신안법」·「디자인보호법」 및 「상표법」에 따라 등록된 특허권, 실용신안권, 디자인권 및 상표권
  - 나. 「저작권법」에 따른 저작권, 저작인접권 및 데이터베이스제작자의 권리 및 그 밖에 같은 법에서 보호되는 권리로서 같은 법 제53조 및 제112조제1항에 따라 한국저작권위원회에 등록된 권리(이하 “저작권등”이라 한다)
  - 다. 「식물신품종 보호법」 제2조제4호에 따른 품종보호권
  - 라. 가목부터 다목까지의 규정에 따른 지식재산 외에 「지식재산 기본법」 제3조제3호에 따른 지식재산권. 다만, 「저작권법」에 따라 등록되지 아니한 권리는 제외한다.
6. 주식, 출자로 인한 권리, 사채권·지방채증권·국채증권과 그 밖에 이에 준하는 유가증권
7. 부동산신탁의 수익권
8. 제1호 및 제2호의 재산으로 건설 중인 재산
9. 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 배출권
- ② 제1항제3호의 기계와 기구의 범위는 대통령령으로 정한다.

■ 공유재산 현황

- 서구가 보유중인 재산의 비중은 토지(480,342백만 원, 72.9%), 건물(112,491백만 원, 17.1%) 등이며, '22년 대비 토지의 비중이 16,682백만 원으로 약 3.6% 증가함

[표 6-13] 서구 공유재산 현황

구분	21년		22년		23년		비고
	수량	금액	수량	금액	수량	금액	
합계	6,237,150	570,628	6,237,296	628,766	6,237,315	658,829	
토지	3,424	439,640	3,502	463,660	3,511	480,342	
건물	115	88,202	121	121,440	121	112,491	
입목·죽	6,226,934	1,437	6,226,934	1437	6,226,934	1437	
공작물	6,674	41,315	6,723	46,990	6,727	47,092	
무체재산	3	33	3	33	3	33	
건설중인 재산	-	-	13	4,206	19	17,434	

자료 : 대구 서구 내부자료

- 하천 현황

[표 6-14] 서구 하천 현황

하천명	분류	제1 지류	제2 지류	하천 등급	시점	종점	하천연장 (km)	유로연장 (km)	유역면적 (km <sup>2</sup> )
달서천	낙동강	금호강	달서천	지방	대구 서구 비산동	대구 서구 비산동	2.20	8.97	22.63

- 문화재 보유 현황

[표 6-15] 서구 문화재 현황(2022)

구분	합계	지정문화재								등록문화재	
		국가지정문화재				시도지정문화재				문화재자료	국가등록문화재
		소계	국보	보물	사적 및 명승	소계	유형문화재	기념물	민속문화재	소계	소계
합계	3	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-

자료 : 대구 서구 통계연보, 2023

- 도로 현황

[표 6-16] 서구 도로 현황

(단위 : km, km<sup>2</sup>, %)

연도별	합계				고속도로		일반국도		광역시도	
	개통 연장	포장		미개통	개통 연장	비중	개통 연장	비중	개통 연장	비중
		포장률	미포장률							
2022	223	223	100	-	3	1.3	3	1.3	215	96.4

자료 : 대구서구 통계연보, 2023

## ○ 주차장 현황

[표 6-17] 서구 주차장 현황(2019)

구분		주차장수(개)	면수(면)
합계	소계	5,032	52,673
노상	유료	8	820
	무료	159	6,477
노외	공영	13	352
	민영	60	1,327
부설	소계	4,792	43,697

자료 : 국가통계포털 kosis

## ○ 의료기관 현황

[표 6-18] 서구 의료기관 현황(2022)

구분	합계	내당1동	내당2·3동	내당4동	비산1동	비산2·3동	비산4동	비산5동	비산6동	비산7동	평리1동	평리2동	평리3동	평리4동	평리5동	평리6동	상중이동	원대동
합계	262	28	25	20	7	18	10	20	18	9	11	8	16	35	15	3	10	10
1)	4,167	647	368	233	-	164	-	214	47	199	22	121	818	374	-	201	715	44
종합병원	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	465	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	465	-
병원	7	2	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
2)	1,082	391	83	213	-	131	-	-	-	-	-	117	-	147	-	-	-	-
의원	122	11	10	6	5	10	7	12	8	3	5	5	5	15	7	1	5	7
	250	1	2	20	-	33	-	28	47	-	22	4	21	28	-	-	-	44
특수병원	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3)	99	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
요양병원	12	1	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	4	1	-	1	1	-
	2,263	156	283	-	-	-	-	186	-	199	-	-	797	199	-	201	242	-
치과	54	8	7	6	1	2	1	2	4	2	1	1	3	8	5	1	1	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
한의원	65	5	5	7	1	5	2	5	6	3	5	1	3	10	3	-	2	2
	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
조산소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
부속의원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보건의료원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보건소	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
보건지소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보건진료소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

자료 : 대구 서구 통계연보, 2023

주: 1) 보건의료원 이하는 제외

2) 군인병원 제외

3) 정신병원, 결핵병원, 나병원 포함

○ 공원 현황

[표 6-19] 서구 공원 현황(2022)

구분		합계	
자연공원	소계	공원수(개)	-
		면적(천㎡)	-
	도립공원	공원수(개)	-
		면적(천㎡)	-
도시공원	소계	공원수(개)	41
		면적(천㎡)	466
	소공원	공원수(개)	-
		면적(천㎡)	-
	어린이공원	공원수(개)	23
		면적(천㎡)	55
	근린공원	공원수(개)	6
		면적(천㎡)	386
	문화공원	공원수(개)	-
		면적(천㎡)	-
	수변공원	공원수(개)	-
		면적(천㎡)	-
역사공원	공원수(개)	1	
	면적(천㎡)	3	

자료 : 대구 서구 통계연보, 2023

○ 도서관 현황

[표 6-20] 서구 도서관 현황

구분		2020	2021	2022
도서관수(개)	소계	6	6	6
좌석수(개)	소계	1885	1741	1058
자료수(권)	도서	429,467	446,166	462,984
	비도서	23,033	24,570	21,399
	연속 간행물(종)	285	319	289
도서관 방문자수(명)	소계	280,101	307,881	195,526
연간 대출책수	계	217,077	320,528	243,845
직원수	남	47	55	54
예산	여	4,196,591	4,933,944	4,764,106

자료 : 대구 서구 통계연보, 2023

## 2-2-1 안전한 도시적응 기반 조성

## ■ 풍수해 발생 현황

[표 6-21] 서구 풍수해 발생 현황

시점	인명피해 (명)	이재민 (명)	피해액 (천원)				
			계	건물	농경지	공공시설	기타
2011	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-
2013~2018	-	-	-	-	-	-	-
2019	1	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-

자료 : 국가통계포털 KOSIS

## ① 재난재해 저감 및 피해 완화

- (개요) 우리나라 안전사고 사망자율이 12.4%로 OECD 국가 중 최고 수준임에도 불구하고 국민의 안전 불감증 심각. 각종 안전사고 예방은 국가가 해결해야할 과제로 인식하는 등 개인차원의 참여 필요성에 대한 인식 부족. 자연재난(태풍, 홍수, 해일, 강풍, 풍랑, 대설, 지진) 등의 풍수해로 발생하는 국민의 재난 피해 대비책 필요
- (내용)
  - 안전의식 제고
    - 각종 재난체험을 통한 주민의 안전의식 제고
    - 재난안전체험, 안전지킴이, 자율방재단 교육
  - 풍수해보험 활성화
    - 풍수해보험 가입 및 가입독려 홍보

## 2-2-2 신뢰 넘치는 안전한 서구 실현

### ■ 재해 위험지구

[표 6-22] 서구 재해 위험지구 현황

번호	지구명	유형(지정일자)	시설관리기관
1	이현지구	침수위험(2023.05.01)	서구청
2	3공단지구	침수위험(2022.03.30)	서구청

자료 : 국민재난안전포털

### ■ 급경사지(지자체 관리)

[표 6-23] 서구 급경사지 현황

번호	위치	급경사지명	관리주체
1	대구광역시 서구 평리동 산 121-1	평리동 산121-1 옹벽	지자체
2	대구광역시 서구 이현동 산 16-6	이현공원 절개지	지자체

자료 : 국민재난안전포털

### ■ 산사태 취약지역 : 없음

#### ① 재난재해 대비 역량강화 (안전총괄과, 교통과)

- (개요) 풍수해 등 자연재해에 대한 철저한 사전대비로 재해-ZERO 서구를 구현하여 방재에 대한 신뢰성 제고와 살기 좋고 편안한 생활환경 조성
- 이상기후 현상에 의한 태풍 및 집중호우에 대비하여 확보된 수방장비 및 자재를 사전점검·정비하고 신속한 대응체계를 확립하여 여름철 자연재난에 효율적으로 대처하고자 함
- 현대의 재난은 기후위기와 사회의 복잡성으로 피해양상 예측이 점점 어려워지고 있어, 재난 예·경보체계 구축을 통해 재난 발생 전 예·경보 발령으로 피해를 최소화하는 것이 필요함
- 겨울철 대설 등의 자연재난으로부터 신속하고 체계적인 재난대응으로 인명과 재산피해를 예방하고 주민불편을 최소화하기 위하여 「폭설·한파 대비 교통대책」을 수립
- 기후위기로 인한 자연재해에 대해 완벽한 사전대비로 자연재해 발생 시 상황관리에 만전을 기하고 신속하게 복구 지원하여 안전한 서구 구현으로 주민 삶의 질 향상
- (내용)
  - 극한 풍수해 재난상황 관리체계 강화 (안전총괄과)
  - 수방자재 주기적 점검, 양수기 임차, 수방적사함 설치

- 재난 예·경보시설 점검·관리 (안전총괄과)
  - 재난 예·경보시설 점검을 통한 노후화 장비 교체
- 폭설·한파 대비 교통대책 (교통과)
  - 교통상황실 설치 운영
  - 폭설·결빙 대비 교통안전 대책, 대중교통 운행 안전대책
  - 안전사고 예방을 위한 지도 및 점검반 편성·운영

[표 6-24] 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-2-1 안전한 도시적응 기반 조성	안전의식 제고	안전총괄과	✓	✓
	풍수해보험 활성화	안전총괄과	✓	✓
2-2-2 신뢰 넘치는 안전한 서구 실현	극한 풍수해 재난상황 관리체계 강화	안전총괄과	✓	✓
	재난 예·경보시설 점검·관리	안전총괄과	✓	✓
	폭설·한파 대비 교통대책	교통과	✓	✓

## 2-3. 국제협력 및 지자체간 협력

- (필요성) 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 촉진과 관련하여 국가, 타지자체, 해외도 시와의 정보교환, 기술의 교류 등 협력강화 추진 필요
- (핵심과제) 탄소중립 실현을 위한 지자체간 협력 강화

### ■ 정책추진 경과

- 지자체 중심의 탄소중립 지방정부 실천연대 발족
  - '20년 7월 17개 광역지자체와 64개 기초지자체가 탄소중립 실천을 위해 결성했으며, '20년 6월에는 226개 기초지자체가 기후위기 비상선언을 실시
  - '21년 5월 대한민국 모든 지방정부가 2050 탄소중립 선언함



### ■ 추진방향

탄소중립에 대한 정보 공유와 인식향상을 위한 대구광역시 및 구·군간 협력 강화 및  
탄소중립 지방정부 실천연대를 통한 지자체간 협력 강화

### ■ 주요과제

- ① 탄소중립 실현을 위한 지자체간 협력 강화

## 2-3-1 탄소중립 실현을 위한 지자체간 협력 강화

### ① 탄소중립 관련 대구광역시 및 구·군 협력 강화 (생활환경과)

- (개요) 광역-기초 탄소중립지원센터 릴레이 세미나 참여하여 탄소중립관련 주요 정책동향, 해외 지자체 탄소중립·녹색성장 정책 우수사례 공유 등 대구광역시 및 구·군 협력 강화
- (내용)
  - 대구광역시 및 대구광역시 탄소중립지원센터 릴레이 세미나 참여
  - 탄소중립 관련 주요 정책동향 및 내용 공유

### ② 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 (생활환경과)

- (개요) 탄소중립 지방정부 실천연대 참여를 통해 지자체간 탄소중립 협력사업 지속 추진
- (내용)
  - 탄소중립 지방정부 2050 탄소중립 선언에 따른 노력 강화 및 지자체간 협력 확대
  - 탄소중립 지방정부 실천연대 공동목표
    - 2050년까지 탄소중립 실현
    - 기후위기로부터 안전하고 행복한 삶을 영위하도록 적극 노력
    - 탄소중립 사업 발굴과 지원을 최우선 추진
    - 지역의 지속가능한 발전과 탄소중립이 함께 실현될 수 있도록 노력
    - 국민적 합의와 공감대 확산을 위해 상호 소통·공동 협력
    - 탄소중립을 위해 선도적인 기후행동 실천 확산

[표 6-25] 국제협력 및 지자체간 협력 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 (`25~`29)	중장기 (`30~`34)
2-3-1 탄소중립 실현을 위한 지자체간 협력 강화	탄소중립 관련 대구광역시 및 구·군 협력 강화	생활환경과	✓	✓
	탄소중립 지방정부 실천연대 참여	생활환경과	✓	✓

## 2-4. 교육·소통

- **(필요성)** 기후위기 대응 및 탄소중립 사회로의 성공적 이행을 위해 환경문제에 적극 참여·실천하도록 하는 능동적 탄소중립·녹색생활 교육·홍보 필요
- **(핵심과제)** 교육을 통한 참여하는 탄소중립 사회 조성

### ■ 정책추진 경과

- 국가 정책추진 경과
  - 교육부·환경부 및 시도교육청의 환경공동선언('21~)
  - 「환경교육법('22)」 및 「교육기본법('21)」개정으로 환경교육 의무화
  - '제3차 환경교육종합계획('21~'25)' 수립 및 '기후위기 극복 및 탄소중립 실천을 위한 학교 기후·환경교육 지원 방안' 수립·발표('22)
- 제3차 대구광역시 환경교육 종합계획 수립(2020)

[표 6-26] 제3차 대구광역시 환경교육 종합계획 주요 내용

구분	내용
환경교육 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경교육 기반 강화</li> <li>• 환경교육 지원체계 구축</li> <li>• 환경교육센터 운영 및 협력체계 구축</li> <li>• 환경교육 예산확충 및 지원 확대</li> <li>• 환경교육 평가 체계 구축</li> </ul>
학교 환경교육 내실화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학교 환경교육 지원 체계화</li> <li>• 교원 환경교육 실행지원</li> <li>• 지역 환경교육 공동교재 개발</li> <li>• 환경교육 기관 협력체계 구축</li> </ul>
사회환경교육 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경교육 통합정보 구축</li> <li>• 환경교육 도시 선언</li> <li>• 환경교육 전문가 양성 및 역량 강화</li> <li>• 환경교육 일자리 확대</li> <li>• 사회환경교육 지원</li> </ul>
대구형 환경교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폭염 및 기후위기 적응 환경교육</li> <li>• 맑고 깨끗한 물환경교육 지원</li> <li>• 지역환경투어 인증제</li> <li>• 생애 주기별 환경교육 실시</li> </ul>

자료 : 제3차 대구광역시 환경교육 종합계획(2021~2025)

## ■ 추진방향

탄소중립 시민참여 확대를 위해 탄소중립 교육을 지속적으로 추진하고 고령자를 대상으로한 맞춤형 교육프로그램 확대

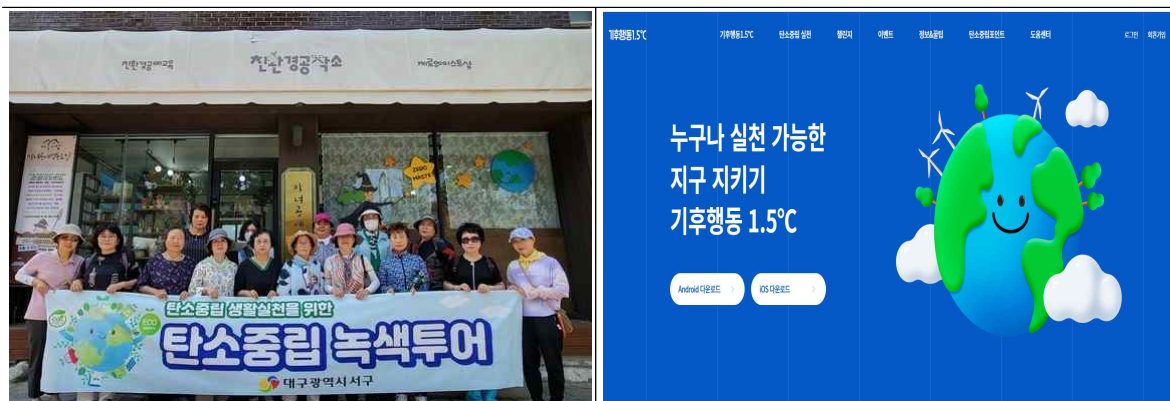
## ■ 주요과제

### ① 교육을 통한 참여하는 탄소중립 사회 조성

## 2-4-1 교육을 통한 참여하는 탄소중립 사회 조성

### ① 기후위기 대응 캠페인 전개 (생활환경과)

- (개요) 해가 거듭될수록 기후위기의 심각성이 증가함에 따라 민간 부문의 역할 증대되므로 교육·홍보·캠페인을 통해 기후위기 대응 및 적응 의식 확산
- (내용)
  - 쿨·온맵시 캠페인
  - 저탄소명절보내기 캠페인
  - 자동차공회전 안하기 캠페인
  - ‘기후행동 1.5℃ 탄소중립챌린지’ 캠페인
  - ‘탄소중립 녹색투어’ 시행



[그림 6-1] 서구 탄소중립 관련 홍보

**② 기후위기 홍보 및 확대 (생활환경과)**

- (개요) 미래 녹색성장의 주역인 학생들에게 환경관련시설을 견학 및 체험하게 함으로써 환경보전 의식 함양
- (내용)
  - 가정에서 쓰레기 분리수거, 에너지 절약 등 친환경 생활 실천 유도
  - 기후위기로 인한 건강피해는 다양한 직·간접적 경로를 통해 일어날 수 있고 복합적인 성격을 가짐
  - 기후위기에 따른 질병에 대한 가이드, 교육자료 생산 및 보급은 예방적 차원에서 중요한 역할을 하며 구민 스스로 질병을 대비 할 수 있음

**③ 탄소중립 녹색투어 (생활환경과)**

- (개요) 구민들이 기후위기 대응 및 탄소중립의 중요성을 느끼고 가정에서 탄소중립 녹색생활을 실천할 수 있도록 하기 위해 마련
- (내용)
  - 환경자원사업소(위생매립장) 소개 동영상 시청 후 매립시설 현장 견학
  - 다양한 체험활동을 통해 기후위기의 심각성에 대해 느끼고 에너지 절약 방법을 배우고 실습

**④ 감염병 예방 교육 (보건소)**

- (개요) 감염병에 취약한 관내 어르신 및 노인복지시설을 대상으로 손 씻기 등 감염병 예방수칙을 교육하여, 어르신들의 감염병 예방 능력을 강화하고 지역 사회의 감염병 대응 체계 구축
- (내용)
  - 9·9·3·3 행복대학과 연계해 공무원과 역학조사관이 직접 현장에 방문해 손씻기 및 감염병 예방 교육 실시
  - 월별 유행하는 감염병 예방수칙안내
  - 타이머 뮤직 디스펜서 설치
  - ATP 손세균 측정기 체험 등

[표 6-27] 교육·소통 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-4-1 교육을 통한 참여하는 탄소중립 사회 조성	기후위기 대응 캠페인 전개	생활환경과	✓	✓
	기후위기 홍보 및 확대	생활환경과	✓	✓
	탄소중립 녹색투어	생활환경과	✓	✓
	감염병 예방 교육	보건소	✓	✓

## 2-5. 녹색성장 촉진

- (필요성) 탄소중립 사회로의 이행과정에서의 업체 등 민간의 부담 경감 및 적극적인 참여 유도를 위해 기술혁신 및 신기술 상용화 필요
- (핵심과제) 노후산단 재생 사업

### ■ 정책추진 경과

- '기후변화대응 기술개발 촉진법'('21.10. 시행) 등 관련 법 제정 및 전략 수립을 통해 기후 위기대응 기술혁신 지원 강화 중
  - 과기정통부, 산업부, 해수부, 국토부, 환경부 등 탄소중립 관련 부처는 탄소중립 R&D 추진전략\* 수립·발표
- \* (과기정통부) 탄소중립 기술혁신 추진전략('21.3), CCU 기술혁신 로드맵('21.6)  
(산업부) 탄소중립 산업·에너지 R&D 전략('21.11), 수소경제 이행 기본계획('21.11)
- 탄소중립 산업전환 추진위원회 출범('21.4, 산업부), 한국형 녹색분류체계 시행('23.1, 환경부) 등 녹색산업 육성 기반 마련 노력 지속 중

### ■ 추진방향

- 노후산단 탄소중립형 친환경 재생 사업
  - 관내 노후 산단 입주기업 지붕을 활용한 태양광 설비 보급 등 재생에너지 인프라 구축
  - RE100 플랫폼 등 에너지 수요·통합관리 시스템 구축
  - 재생에너지 발전량 예측시스템 고도화
  - 이산화탄소 배출량 감축, 전기요금 절감
  - 산업 경쟁력 제고 및 탄소중립 실현에 기여

### ■ 주요과제

- ① 노후산단 탄소중립형 친환경 재생 사업

## 2-5-1 노후산단 탄소중립형 친환경 재생 사업

### 1 노후산단 친환경 재생 사업

- (개요) 노후산단의 기반시설의 노후, 공장 건축물의 노후, 도로시설의 부족, 주차문제 등 여러 가지 문제가 있으며 특히 녹지면적의 평균 비율이 3.3%로 개발계획 기준(5~13%)보다 매우 낮은 문제점이 있음
- 녹지는 지역의 주민들에게 휴식여건을 제공할 뿐만 아니라 산업단지에서 배출되는 온실가스(탄소)의 흡수, 미세먼지의 차단 등 공해나 재해를 방지하는 역할도 하고 있어 노후된 산단의 재생사업을 통해 기업의 운영여건을 개선하고 발생하는 공해를 예방할 필요가 있음
- (내용)
  - 관내 노후 산단 입주기업 지붕을 활용한 태양광 설비 보급 등 재생에너지 인프라 구축
  - RE100 플랫폼 등 에너지 수요·통합관리 시스템 구축
  - 재생에너지 발전량 예측시스템 고도화
  - 도로개설 및 기반시설 조성
  - 단지 내 녹지확충, 지역주민 편의공간 조성

[표 6-28] 녹색성장 촉진 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-5-1	노후산단 친환경 재생 사업	경제과	✓	✓
노후산단 탄소중립형 친환경 재생 사업				

## 2-6. 청정에너지 전환 촉진

- (필요성) 탄소중립·녹색성장을 위한 지역 내 청정에너지 자립 및 태양광·풍력·수소 등 청정 에너지 보급 촉진 방안마련 필요
- (핵심과제) 청정하고 깨끗한 에너지 전환, 에너지 자립도시 조성

### ■ 정책추진 경과

- 석탄발전 감축, 재생에너지 확대 등 에너지 전환 정책 추진 결과, 대기질 개선\* 및 에너지 자립 기틀 마련\*\* 등 가시적 성과 창출

\*'17년 대비 '21년 석탄발전의 온실가스는 21%, 미세먼지는 60% 배출 감소

\*\*재생에너지는 3년 연속 보급 목표 초과(누적 29GW) 달성, 에너지 수입 의존도 하락 추세

- 신재생에너지 확산을 위한 각종 제도 개선 완료

\*신재생에너지공급의무(RPS) 비율 상향(10→25%), 제3자 PPA(Power Purchase Agreement) 도입 등

### ■ 추진방향

화석연료 이용에 따른 직·간접 온실가스 배출량을 최소화하기 위한 신재생에너지 보급 확대 및 탄소중립형 도시 조성

### ■ 주요과제

- ① 청정하고 깨끗한 에너지 전환

## 2-6-1 청정하고 깨끗한 에너지 전환

### ① 공유재산 활용 신재생에너지 확대 (총무과)

- (개요) 태양광 보급 활성화를 위해 서구 관내 공공건축물 대상으로 신재생에너지 확대 기반 조성
- (내용)
  - 건립중 또는 건립예정인 관내 공공건축물 유휴부지에 신재생에너지 보급을 통해 온실가스 감축 및 탄소 중립 달성에 기여

### ② 바이오 에너지 이용 확대 (생활환경과)

- (개요) 공공부문 바이오가스 생산이 의무화됨에 따라 지역에서 발생하고 있는 유기성 폐자원을 활용한 바이오가스 생산시설을 관리하고 이를 활용한 수소생산 및 관광분야 활용
- (내용)
  - 하수찌꺼기, 가축분뇨, 음폐수 등에서 발생하는 바이오가스를 활용한 전기 및 열에너지 생산
  - 바이오에너지 관련 체험 관광 프로그램 추진
  - 바이오가스 수소화 시설 도입을 통한 수소경제 활성화 기여

[표 6-29] 청정에너지 전환 촉진 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-6-1 청정하고 깨끗한 에너지 전환	공유재산 활용 신재생에너지 확대	총무과	✓	✓
	바이오에너지 이용 확대	생활환경과	✓	✓

## 2-7. 정의로운 전환

- (필요성) 탄소중립·녹색성장 추진과정에서 피해를 받는 계층·지역·산업 등을 지원하고 모든 이해관계자의 참여를 보장하는 정책 추진 필요
- (핵심과제) 농업분야 정의로운 전환, 에너지 사각지대 해소

### ■ 정책추진 경과

- 현장에서는 노동계, 지방자치단체, 지방의회 및 환경단체 중심\*으로 정의로운 전환 정책 요구  
\*한국노총, 청년기후행동, 지자체를 비롯한 여러 단체에서 관련 기자회견 등 진행
- 정부도 탄소중립위원회가 출범('21.5)하고, 고용부\*, 산업부\*\*에서 관련 정책을 발표하는 등 정의로운 전환을 위한 첫걸음 시작  
\*공정한 노동전환 지원방안('21.7) \*\* 석탄발전 폐지·감축을 위한 정책방향('21.12)
- 탄소중립 달성 과정에서 피해를 보는 지역을 '정의로운 전환 특별지구'로 지정 추진
  - 탄소중립을 이루려는 과정에서 피해를 보는 지역 2곳 정도를 '정의로운 전환 특구'로 지정하고, 기준을 마련해 지원
  - 석탄발전소 폐쇄나 자동차 연비규제 강화 등 '규제적 정책'으로 주요 산업이 영향받거나 일자리·사업장이 감소한 지역이 정의로운 전환 특구로 지정

### ■ 추진방향

탄소중립 전환으로 구민 피해를 최소화하기 위한 정의로운 전환 추진

### ■ 주요과제

- ① 공정한 지원 및 노동자 전환 교육 추진
- ② 에너지 사각지대 해소

## 2-7-1 공정한 지원 및 노동자 전환 교육 추진

- ① 탄소중립을 위한 기업 리스크 파악 및 기업 고용자 전환 교육 지원 (경제과)
  - 공정전환을 위한 외부감축사업 컨설팅 지원
  - 관내 정의로운 전환 업종 및 지원범위 설정

## 2-7-2 에너지 사각지대 해소

- ① 에너지 취약계층 및 냉·난방 연료비 지원 등 복지사업 (경제과)
  - 에너지 바우처 사업
  - 저소득층 연탄쿠폰 및 등유바우처 사업
  - 취약계층 등유LPG 난방비 지원사업
  - 취약계층 LED 조명 무료 교체사업
  - 신재생에너지 융복합지원사업

[표 6-30] 정의로운 전환 추진사업 목록

구분	관련부서	사업기간		
		단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)	
2-7-1 공정한 지원 및 노동자 전환 교육 추진	공정전환을 위한 외부감축사업 컨설팅 지원	경제과	✓	✓
	관내 정의로운 전환 업종 및 지원범위 설정	경제과	✓	✓
2-7-2 에너지 사각지대 해소	에너지 바우처 사업	경제과	✓	✓
	저소득층 연탄쿠폰 및 등유바우처 사업	경제과	✓	✓
	취약계층 등유LPG 난방비 지원사업	경제과	✓	✓
	취약계층 LED 조명 무료 교체사업	경제과	✓	✓
	신재생에너지 융복합지원사업	경제과	✓	✓

## 2-8. 탄소중립·녹색성장 인력양성

- (필요성) 탄소중립 사회로의 이행을 위해 산업구조 전환에 따른 저탄소·녹색분야 신규인력 수요에 대비하여 인적자원 육성 필요
- (핵심과제) 탄소중립·녹색성장 인력 양성

### ■ 정책추진 경과

- 범부처 합동으로 한국판 뉴딜을 통해 그린뉴딜 분야 투자 및 일자리 창출 계획 발표  
\*녹색 인프라, 신재생 에너지, 녹색산업 육성 등 '25년까지 그린뉴딜에 73.4조원을 투자하여 65.9만개 일자리 창출(한국판 뉴딜 종합계획, '20.7)
- 저탄소·녹색산업 분야 미래인력 양성을 위한 방안 마련  
\*(환경부) '25년까지 녹색기술인재 2만명 양성 계획(한국판 뉴딜), (산업·고용부) '25년까지 에너지 기술인력 8,000명 육성방안 발표('21.12) 등
- 대학 등 민간영역에서 저탄소분야 미래인력 양성 추진 중  
\*탄소중립 특성화 대학원 선정·지원 : 매년 환경전문인력 양성

### ■ 추진방향

탄소중립 녹색성장 대응 인력양성을 위해 지역 인프라 및 대학과 연계한 전문인력 양성

### ■ 주요과제

- ① 탄소중립·녹색성장 인력 양성

## 2-8-1 탄소중립·녹색성장 인력 양성

### ① 연구개발 전문인력 강화 (교육지원과)

- 관내 또는 인근 지역 대학을 통한 신규인력 양성을 위해 학부수준의 특화 전공을 신설하기보다는 학부-대학원 연계 프로그램 개발 및 특화전공 대학원 개설
  - 대학연계 및 연구기관, 기업의 종합 컨소시엄 등 모색
  - 컨소시엄에는 기존 연구자들도 참여하며 지속적인 기술혁신 역량을 배가

### ② 현장전문 기술인력의 공급 및 유지 (교육지원과)

- 현장전문 기술인력의 확보와 함께 기술역량 유지가 가장 중요
- 지역경쟁력을 기반으로 하여 지방정부와 기업의 적극적 참여 속에, 산학연 협력, 현장실습, 인턴제, 공동훈련 등이 실효성 있게 개발 및 운영 시행
- 지역대학 경쟁력강화사업과 연계하여 신규인력 양성뿐만 아니라 현장전문인력의 지속적인 역량 강화 도모

[표 6-31] 탄소중립·녹색성장 인력양성 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-8-1 탄소중립·녹색성장 인력 양성	연구개발 전문인력 강화	교육지원과	✓	✓
	현장전문 기술인력의 공급 및 유지	교육지원과	✓	✓

# VII

---

## 이행 관리 및 환류

---

1. 기본계획 추진상황 점검 체계
2. 추진상황 점검 및 환류계획

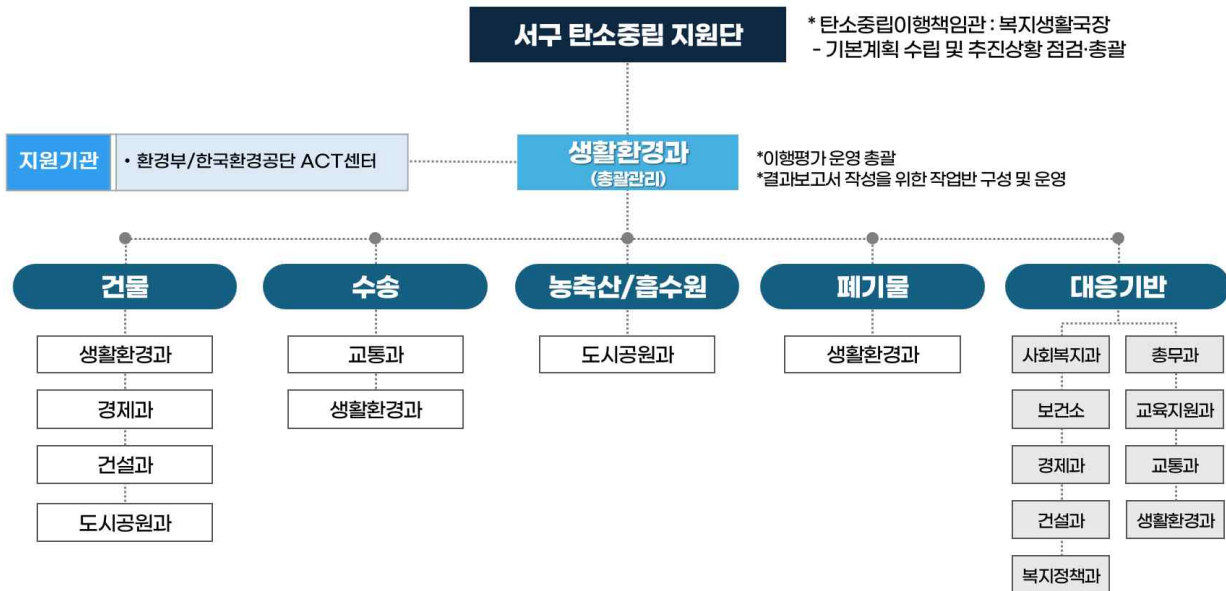


# 이행 관리 및 환류

## 1. 기본계획 추진상황 점검 체계

### ■ 기본계획 추진상황 점검 체계 마련 (생활환경과)

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



[그림 7-1] 서구 기본계획 이행점검 전담조직 체계

[표 7-1] 추진상황 점검 체계

부문별, 과제별 지표설정 및 목표수립  
성과지표 달성도, 온실가스 감축량분석, 문제점 및 개선방안 등 실행부서 자체평가 자료 제출



<b>주관부서 및 탄소중립 지원센터 (지정시)</b>	<b>■ 평가 종합보고서 작성(총괄)</b> <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>
-----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**서구 2050 탄소중립 녹색성장위원회(위원회 구성시)**

점검·평가 결과 심의 및 정책방향 제언

## 2. 추진상황 점검 및 환류계획

### 2-1. 추진상황 점검

#### ■ 근거

- 기본법 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조

#### 〈기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법〉

##### 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검)

- ① 위원장은 국가기본계획의 추진상황 및 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과 보고서를 작성하여 공개하여야 한다.
- ② 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 시·도계획 및 시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과 보고서를 작성하여 지방위원회의 심의를 거쳐 시·도계획은 환경부장관에게, 시·군·구계획의 경우에는 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출하여야 하며, 환경부장관은 이를 종합하여 위원회에 보고하여야 한다.
- ③ 위원장은 제1항 및 제2항에 따른 점검 결과 개선이 필요한 사항에 관하여 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 개선의견을 제시할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 특별한 사정이 없는 한 해당 기관의 정책 등에 이를 반영하여야 한다.
- ④ 제1항 및 제2항에 따른 점검 방법 및 공개 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 대구광역시 서구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례

- 기본 조례안 제4조에 탄소중립 녹색성장 기본계획의 추진상황 점검에 대한 사항이 포함되어 있음

**제4조(계획의 추진상황 점검)** 대구광역시 서구청장(이하 “구청장”이라 한다)은 법 제12조제1항에 따른 기본계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과 보고서를 작성하여 구청의 인터넷 홈페이지에 공개하여야 한다.

출처 : 자치법규정보시스템

- 점검주체 : 서구청장 (주관부서 : 생활환경과)
- 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 탄녹위 보고)

[표 7-2] 시·군·구 기본계획 추진상황점검 세부이행절차

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

\* 세부 일정 및 절차는 법정기한(음영)을 고려하여 여건과 상황에 따라 조정

출처 : 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, 2024. 9.)

## 1) 추진상황 점검 기준

- 과제별 점검은 「추진상황 점검 기준 및 평가방법」에 따라 점검하며, 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표와 추진실적을 비교하여 성과를 평가한다.

\*지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부)

- 지자체는 지자체 계획의 실효성을 높이기 위해 별도 조직(T/F, 위원회 등)을 운영할 수 있으며, 주관 및 소관부서 간의 협조·협력에 노력하여야 한다.

- 소관부서는 소관 과제들을 자체 점검·평가하고 과제별 관리카드와 소관부서별 추진상황 점검결과를 작성하여 주관부서에 제출하여야 한다.
- 주관부서는 소관부서의 추진상황 점검 결과를 바탕으로 점검결과 보고서를 작성한 후 이해관계자 의견수렴을 위한 점검 보고회 등을 개최할 수 있다.
  - 이해관계자에게 추진상황 점검 결과를 공유함으로써 계획의 적정성등에 대해 구성원들의 의견이 반영되어, 보완될 수 있도록 검토한다.

\* <부록 8> 점검 결과보고서 작성 양식 참고

- 주관부서는 점검 보고회 결과 및 조치사항을 반영하여 점검 결과 보고서를 보완하고 <부록9>의 양식에 기초하여 지방위원회의 심의를 받은 후, 매년 5월 31일까지 환경부장관 및 관할 시·도지사(시·군·구의 경우)에게 제출하여야 한다.

\* <부록 9> 추진상황 점검 결과보고서 심의 주요 착안사항(지방위원회용)

- 점검 결과보고서는 정확한 사실과 근거에 기초하여 작성하여야 하며, 수록된 자료에 대해서는 관련 출처를 정확하게 기재하고, 필요시 증빙자료를 첨부하여 설명을 보충한다.

- (점검 결과의 활용 및 조치) 지자체는 자체 추진상황 점검 결과에서 나타난 미흡 및 개선·보완사항에 대해서 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도 과제 추진시 반영하여 시행한다.

## 2) 추진상황 점검 결과보고서의 목차

- 추진상황 점검 결과보고서 목차는 다음 표와 같이 구성하되, 지자체 특성에 따라 탄력적으로 조정할 수 있다.

[표 7-3] 추진상황 점검 결과보고서 목차(안)

<b>I. 추진상황 점검의 개요</b> 1. 추진체계 및 방법 2. 추진 절차 및 경과 3. 점검 대상	<b>III. 전년도 개선 요구사항에 대한 조치결과</b>
<b>II. 추진상황 자체 점검 결과</b> 1. 온실가스 감축대책 2. 기후위기 대응기반 강화대책 3. 변경과제	<b>IV. 해당연도 점검결과에 따른 조치계획</b>
	<b>V. 해당연도 주요 성과 및 대표 추진사업</b>

자료 : 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, 2024. 9.)

## 2-2. 추진상황 점검 결과보고서의 작성 요령

### 1) 개요

#### ■ 추진체계 및 방법

- 추진상황 점검체계를 바탕으로 지자체의 탄소중립·녹색성장 기본계획 추진상황 점검에 관한 조직 체계, 점검 시기 및 주기, 내부 T/F 구성, 점검을 위한 추가적 노력 등을 기술한다.

#### ■ 추진 절차 및 경과

- 이행관리 및 환류체계를 바탕으로 해당연도 추진상황 점검을 위해 진행한 주요 경과(계획단계 →점검단계→보고단계→개선의견 반영단계)를 중심으로 기술한다.

#### ■ 점검 대상

- 점검 대상 선정 방법 및 범위 등에 대해서 기술하며, 점검 대상은 소관부서에서 작성한 과제별 추진상황 점검표를 참조하여 작성한다.

### 2) 추진상황 점검 결과

#### ■ 목표 달성 결과

- 주관부서는 “지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인”, ‘24.09, 환경부 “부록6 추진상황 점검 기준 및 평가방법”에 따라 소관부서에서 작성한 추진상황 점검표를 바탕으로 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책의 세부과제별 추진실적을 구분하여 작성한다.
  - (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표와 추진실적을 비교하고, 달성여부를 판단하여 작성한다.
  - (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적을 작성한다.
  - (변경과제) 당초 계획에서 변경 추진된 과제를 총괄하여 작성한다.

### 3) 전년도 개선 요구사항에 대한 조치결과

- 전년도 추진상황 점검 결과보고서에 대한 탄소중립녹색성장위원회의 개선 요구사항과 지자체 자체 점검 조치계획에 따른 조치 결과를 기술한다.

### 4) 해당연도 점검 결과에 따른 조치계획

- 해당연도 추진상황 점검 결과보고서의 자체 점검 결과 미흡 과제에 대한 조치계획을 기술한다.

### 5) 해당연도 주요 성과 및 대표 추진과제

- 해당연도에 지자체에서 추진한 대표과제와 그 주요 성과를 기술한다.

**부록 6 추진상황 점검 기준 및 평가방법**

■ 기본계획에 제시된 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축대책과 기후위기 대응 기반 강화대책을 구분하여 평가한다.

- (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비실적 달성여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가한다.
- (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적을 평가한다.

■ 세부과제별 성과평가 및 추진상황 점검 결과보고서 작성 방법

- 1) 추진과제명 : 사업관리카드의 추진과제명 기재
- 2) 이 행 계 획 : 사업관리카드의 연차별 이행계획 중 점검 대상연도의 이행계획 기재
- 3) 이 행 실 적 : 추진과제의 점검 대상연도의 실적, 현황을 기재
- 4) 달 성 여 부 : 계획 대비 실적을 기준으로 지자체에서 달성 여부를 자체적으로 판단하여 평가
  - 달 성 : 계획에서 제시한 목표를 달성한 경우
  - 정상추진 : 계획에 따라 추진 시 기한 내 목표의 달성이 예상되는 경우
  - 지 연 : 계획에 따라 추진 중이나, 기한 내 목표의 달성이 어려울 것으로 예상되는 경우
  - 미 달 성 : 계획에서 제시한 목표를 달성하는 것이 불가능한 경우
- 5) 사업유형
  - 기존 : 기본계획에 수립된 감축사업으로 내용 변경이 없는 경우
  - 변경\* : 기본계획에 수립되어 있으나, 성과지표나 사업내용이 변경된 경우(폐지사업 포함)
  - 신규 : 기본계획에 수립되어 있지 않은 신규 감축사업을 작성

\* 변경사업 분류 및 작성 방법

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

자료 : 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, 2024. 9.)

## 2-3. 환류계획

### ■ 점검 결과 활용 및 조치

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

# VIII

---

## 재정투자 계획

---

1. 소요예산 총괄
2. 소요예산 내역



## 재정투자 계획

## 1. 소요예산 총괄

## ■ 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 향후 10년간('25~'34) 총 약 4,470억원 소요 추정

- 서구 탄소중립 녹색성장 기본계획 중 온실가스 감축대책 추진을 위한 향후 10년('25~'34) 소요 예산은 447,111.4백만 원으로 산출됨
  - 단기 5년('25~'29)간 소요예산은 336,966.4백만 원(75.4%), 중·장기 5년('30~'34)간 소요예산은 110,145.0백만 원(24.6%)으로 산출됨
  - 단기 5년간 소요예산은 실천사업의 이행 실효성을 높이기 위해 기존사업 위주로 작성되었으며, 향후 신규사업 개발 등 도전적 과제의 예산이 제시될 경우 중·장기 5년간 소요예산은 증가할 것으로 예상됨

[표 8-1] 서구 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 소요예산 총괄

(단위 : 백만 원)

부문		소요예산			비율 (%)
		'25~'29	'30~'34	계	
온실 가스 감축 대책	건물	202,473.3	37,208.5	239,681.8	53.6
	수송	123,026.1	67,426.5	190,452.6	42.6
	농축산	-	-	-	-
	폐기물	245.0	225.0	470.0	0.1
	흡수원	11,222.0	5,285.0	16,507.0	3.7
합계		336,966.4	110,145.0	447,111.4	100.0%

## 2. 소요예산 내역

- 온실가스 감축대책 분야 '25~'34년 소요예산 447,111.4백만 원 중, 자원별로는 국비 134,929.6백만 원(30.2%), 시비 122,952.8백만 원(20.3%), 구비 33,854.0백만 원(3.8%), 기타(민간 등) 204,585.0백만 원(45.8%)이 소요될 것으로 산출됨
- 기후위기 '대응기반 강화대책' 분야에서는 '25~'34년 72,360.0백만 원의 예산이 소요될 것으로 산출됨

[표 8-2] 서구 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 연차별 및 재원별 예산 내역

(단위: 백만 원)

구 분	재원	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	합 계
총 계	합계	195,955.3	58,127.3	35,663.5	43,043.3	40,337.0	146,345.0	519,471.4
	국비	15,449.7	18,475.3	18,587.1	23,526.1	22,767.4	59,274.0	158,079.6
	시비	9,681.2	22,858.8	11,317.9	13,702.9	13,254.5	52,137.5	122,952.8
	구비	3,762.9	3,859.7	3,920.0	3,974.8	4,035.1	14,301.5	33,854.0
	민간 등	167,061.5	12,933.5	1,838.5	1,839.5	280.0	20,632.0	204,585.0
I. 온실가스 감축대책	합계	188,731.3	50,899.3	28,431.5	35,807.3	33,097.0	110,145.0	447,111.4
	국비	13,134.7	16,160.3	16,272.1	21,211.1	20,452.4	47,699.0	134,929.6
	시비	6,455.7	19,632.3	8,090.4	10,474.4	10,025.0	35,990.0	90,667.8
	구비	2,079.4	2,174.2	2,232.5	2,285.3	2,343.6	5,844.0	16,959.0
	민간 등	167,061.5	12,932.5	1,836.5	1,836.5	276.0	20,612.0	204,555.0
1. 건물부문	합계	168,089.8	26,398.0	3,650.0	3,623.0	712.5	37,208.5	239,681.8
	국비	581.0	1,018.2	1,020.0	1,002.0	175.8	2,521.0	6,318.0
	시비	375.9	12,345.9	683.0	678.0	128.1	13,426.5	27,637.4
	구비	100.4	130.4	133.5	129.5	132.6	695.0	1,321.4
	민간 등	167,032.5	12,903.5	1,813.5	1,813.5	276.0	20,566.0	204,405.0
2. 수송부문	합계	18,418.5	22,230.3	22,480.5	29,823.3	30,073.5	67,426.5	190,452.6
	국비	12,393.2	14,981.6	15,106.6	20,063.6	20,188.6	44,623.0	127,356.6
	시비	5,856.3	7,077.9	7,202.9	9,586.9	9,711.9	21,919.5	61,355.4
	구비	169.0	170.8	171.0	172.8	173.0	884.0	1,740.6
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
3. 농축산 부문	합계	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
4. 폐기물 부문	합계	65.0	45.0	45.0	45.0	45.0	225.0	470.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	20.0	-	-	-	-	-	20.0
	구비	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	225.0	450.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
5. 흡수원 부문	합계	2,158.0	2,226.0	2,256.0	2,316.0	2,266.0	5,285.0	16,507.0
	국비	160.5	160.5	145.5	145.5	88.0	555.0	1,255.0
	시비	203.5	208.5	204.5	209.5	185.0	644.0	1,655.0
	구비	1,765.0	1,828.0	1,883.0	1,938.0	1,993.0	4,040.0	13,447.0
	민간 등	29.0	29.0	23.0	23.0	0.0	46.0	150.0
II. 대응기반 강화대책	합계	7,224.0	7,228.0	7,232.0	7,236.0	7,240.0	36,200.0	72,360.0
	국비	2,315.0	2,315.0	2,315.0	2,315.0	2,315.0	11,575.0	23,150.0
	시비	3,225.5	3,226.5	3,227.5	3,228.5	3,229.5	16,147.5	32,285.0
	구비	1,683.5	1,685.5	1,687.5	1,689.5	1,691.5	8,457.5	16,895.0
	민간 등	-	1.0	2.0	3.0	4.0	20.0	30.0
III. 기타*	합 계	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-

\* 전환, 산업부문 등 지자체 관리권한 외 분야의 재정투자

# IX

---

## 부록

---

1. 과제별 온실가스 감축사업 관리카드
2. 서구 탄소중립 인식조사 설문지
3. 온실가스 감축사업별 감축원단위



# 1. 과제별 온실가스 감축사업 관리카드

## 1-1. 건물부문

### SG-1 에너지 효율 개선과 구민참여 확대

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
SG-1-1	• 녹색생활 실천화(탄소포인트제) 확대	생활환경과	정량	✓	✓
SG-1-2	• 저녹스 보일러 설치 지원 확대	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-1-3	• 절수기기 보급 확대	생활환경과	정량	✓	✓
SG-1-4	• 취약계층 에너지복지 확대(사회복지시설)	경제과	정량	✓	✓
SG-1-5	• 취약계층 에너지복지 확대(저소득층)	경제과	정량	✓	✓
SG-1-6	• 가로등 LED 교체 확대	건설과	정량	✓	✓
SG-1-7	• 빗물재이용 시설 확대	생활환경과	정량	✓	✓
SG-1-8	• 옥상녹화사업 확대	도시공원과	정량	✓	✓
SG-1-9	• 벽면 녹화(그린 커튼) 조성 사업	도시공원과	정량	25년 이전 추진	

### 1) 과제 세부내용

#### ① 녹색생활 실천화(탄소포인트제) 확대 (생활환경과)

- (사업개요) 건물분야 온실가스 저감을 위해서는 연료연소 및 전력사용 등 에너지 절감이 필요하며 에너지 절감과 동시에 참여도에 따른 인센티브를 받을 수 있는 탄소포인트제에 대한 지속적인 확대 필요
- (사업내용) 탄소포인트제 참여 확대를 위한 홍보, 탄소포인트제 목표 달성 가구에 대한 인센티브 지급
- (성과지표) 탄소포인트제 가입 가구수(가구)
- (감축원단위) 0.107tCO<sub>2</sub>eq/가구
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(3-1), 2024.10, 한국환경공단

#### ② 저녹스 보일러 설치 지원 확대 (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 저녹스보일러는 미세먼지 원인물질인 질소산화물(NOx) 배출량을 저감할 수 있을 뿐만 아니라 온실가스도 저감할 수 있어 지속적인 보급 확대 필요
- (사업내용) 저녹스보일러 보급을 희망하는 구민 대상 설치 지원금 지원

- (성과지표) 저녹스보일러 보급 대수(대)
- (감축원단위) 0.536tCO<sub>2</sub>eq/대
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(3-18), 2024.10, 한국환경공단

### ③ 절수기기 보급사업 (생활환경과)

- (사업개요) 절수기기 보급으로 물 절약효과를 통해 온실가스도 저감할 수 있어 지속적인 보급 확대 필요
- (사업내용) 절수기기 보급을 희망하는 구민 대상 설치 지원금 지원
- (성과지표) 절수기기 보급 가구(가구)
- (감축원단위) 0.0078tCO<sub>2</sub>eq/가구
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(3-23), 2024.10, 한국환경공단

### ④ 취약계층 에너지복지사업(사회복지시설) (경제과)

- (사업개요) 취약계층 대상 에너지 고효율 기기(LED등\* 등) 교체 지원사업
- \*LED 등은 백열등, 형광등과 비교하여 월등히 높은 에너지 효율과 긴 수명을 가지고 있으며 건물 내 효율적 에너지 이용을 위한 교체 지원사업 추진 필요
- (사업내용) 사회복지시설 등을 대상으로 기존 형광등 조명을 LED 조명으로 교체지원
- (성과지표) LED 조명 교체 개수(개)
- (감축원단위) 0.03tCO<sub>2</sub>eq/개
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(3-25), 2024.10, 한국환경공단

### ⑤ 취약계층 에너지복지사업(저소득층) (경제과)

- (사업개요) 취약계층 대상 에너지 고효율 기기(LED등\* 등) 교체 지원사업
- \*LED 등은 백열등, 형광등과 비교하여 월등히 높은 에너지 효율과 긴 수명을 가지고 있으며 건물 내 효율적 에너지 이용을 위한 교체 지원사업 추진 필요
- (사업내용) 저소득층을 대상으로 기존 형광등 조명을 LED 조명으로 교체지원
- (성과지표) LED 조명 교체 개수(개)
- (감축원단위) 0.03tCO<sub>2</sub>eq/개
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(3-25), 2024.10, 한국환경공단

### ⑥ 가로등 LED 교체사업 (건설과)

- (사업개요) 관내 에너지 효율 향상을 도모하기 위해 노후 가로등에 대한 LED 조명 교체 사업
- (사업내용) 관내 가로등 대상 고효율 LED 조명으로 교체
- (성과지표) 가로등 LED 교체대수(개)
- (감축원단위) 0.1745tCO<sub>2</sub>eq/개
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(3-26), 2024.10, 한국환경공단

### ⑦ 빗물재이용 시설 확대 (생활환경과)

- (사업개요) 빗물재이용시설은 빗물을 저장하고, 이를 사용할 시 생활용수 하수 처리 비용, 상수원 보급 비용 등을 저감하고, 일련의 과정에서 발생하는 온실가스를 저감할 수 있어 지속적인 보급 확대 필요
- (사업내용) 빗물이용시설 설치를 희망하는 구민 대상 설치 지원금 지원
- (성과지표) 빗물재이용 시설 보급 용량(m<sup>3</sup>)
- (감축원단위) 0.000237tCO<sub>2</sub> eq/m<sup>3</sup>·대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(3-20), 2024.10, 한국환경공단

### ⑧ 옥상녹화사업 확대 (도시공원과)

- (사업개요) 겨울에 보온효과를, 여름에는 냉방효과를 가져옴으로써 건물 에너지 사용량을 줄이고, 결과적으로 온실가스 발생량을 감축하고, 에너지 소비를 절감할 수 있는 기대효과가 있는 정책으로 지속적인 보급 확대 필요
- (사업내용) 옥상 소규모 텃밭 꾸미기, 옥상 식재를 위한 기반 조성 지원 등
- (성과지표) 옥상녹화 면적(m<sup>2</sup>)
- (감축원단위) 0.017tCO<sub>2</sub> eq/m<sup>2</sup>
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(3-31), 2024.10, 한국환경공단

### ⑨ 벽면 녹화(그린 커튼) 조성 사업 (도시공원과)

- (사업개요) 건물 벽면녹화는 겨울에 보온효과를, 여름에는 냉방효과를 가짐으로써 건물에서 사용되는 에너지량을 줄여 이산화탄소 발생을 저감
- (사업내용) 공공시설 등 건축물 벽면녹화 조성
- (성과지표) 벽면녹화 조성면적(m<sup>2</sup>)
- (감축원단위) 3.5 × 10<sup>-3</sup>tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(3-32), 2024.10, 한국환경공단

## 2) 단계별 주요 이행 목표

### ■ 2025년

- 녹색생활 실천화(탄소포인트제) 관련 홍보 및 참여 가구(12,000가구 달성)
- 저녹스 보일러 보급(1,350대)
- 절수기기 보급(3,268대)
- 취약계층 에너지복지 확대(저소득층) LED조명 교체(150개)
- 가로등 LED 교체(50개)
- 빗물재이용 시설 조성(1.5m<sup>3</sup>)
- 옥상녹화(100m<sup>2</sup>)

### ■ 2026년

- 녹색생활 실천화(탄소포인트제) 관련 홍보 및 참여 가구(13,000가구 달성)
- 저녹스 보일러 보급(2,500대)
- 절수기기 보급(400대)
- 취약계층 에너지복지 확대(사회복지시설) LED조명 교체(200개)
- 취약계층 에너지복지 확대(저소득층) LED조명 교체(340개)
- 가로등 LED 교체(50개)
- 빗물재이용 시설 조성(1.5m<sup>3</sup>)
- 옥상녹화(100m<sup>2</sup>)

### ■ 2027년

- 녹색생활 실천화(탄소포인트제) 관련 홍보 및 참여 가구(14,000가구 달성)
- 저녹스 보일러 보급(2,500대)
- 절수기기 보급(400대)
- 취약계층 에너지복지 확대(사회복지시설) LED조명 교체(200개)
- 취약계층 에너지복지 확대(저소득층) LED조명 교체(340개)
- 가로등 LED 교체(50개)
- 빗물재이용 시설 조성(1.5m<sup>3</sup>)
- 옥상녹화(100m<sup>2</sup>)

■ 2028년

- 녹색생활 실천화(탄소포인트제) 관련 홍보 및 참여 가구(14,000가구 달성)
- 저녹스 보일러 보급(2,500대)
- 절수기기 보급(400대)
- 취약계층 에너지복지 확대(사회복지시설) LED조명 교체(100개)
- 취약계층 에너지복지 확대(저소득층) LED조명 교체(200개)
- 가로등 LED 교체(50개)
- 빗물재이용 시설 조성(1.5m<sup>3</sup>)
- 옥상녹화(150m<sup>2</sup>)

■ 2029년

- 녹색생활 실천화(탄소포인트제) 관련 홍보 및 참여 가구(14,000가구 달성)
- 저녹스 보일러 보급(200대)
- 절수기기 보급(400대)
- 취약계층 에너지복지 확대(사회복지시설) LED조명 교체(100개)
- 취약계층 에너지복지 확대(저소득층) LED조명 교체(200개)
- 가로등 LED 교체(50개)
- 빗물재이용 시설 조성(1.5m<sup>3</sup>)
- 옥상녹화(150m<sup>2</sup>)

■ 2030~2034년

- 녹색생활 실천화(탄소포인트제) 관련 홍보 및 참여 가구(70,000가구 달성)
- 저녹스 보일러 보급(5,600대)
- 절수기기 보급(2,000대)
- 취약계층 에너지복지 확대(사회복지시설) LED조명 교체(400개)
- 취약계층 에너지복지 확대(저소득층) LED조명 교체(800개)
- 가로등 LED 교체(250개)
- 빗물재이용 시설 조성(7.5m<sup>3</sup>)
- 옥상녹화(1,090m<sup>2</sup>)

### 3) 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
① 녹색생활 실천화(탄소포인트제)	12,000가구 가입	13,000가구 가입	14,000가구 가입	14,000가구 가입	14,000가구 가입	14,000가구/년 가입
② 저녹스 보일러 설치 지원사업	1,350대 지원	2,500대 지원	2,500대 지원	2,500대 지원	200대 지원	5,600대 지원
③ 절수기기 보급사업	3,268가구 보급	400가구 보급	400가구 보급	400가구 보급	400가구 보급	2,000가구 보급
④ 취약계층 에너지복지사업 (사회복지시설)	-	LED 조명 200개 교체	LED 조명 200개 교체	LED 조명 100개 교체	LED 조명 100개 교체	LED 조명 400개 교체
⑤ 취약계층 에너지복지사업 (저소득층)	LED 조명 150개 교체	LED 조명 340개 교체	LED 조명 340개 교체	LED 조명 200개 교체	LED 조명 200개 교체	LED 조명 800개 교체
⑥ 가로등 LED 교체사업	가로등 LED 50개 교체	가로등 LED 50개 교체	가로등 LED 50개 교체	가로등 LED 50개 교체	가로등 LED 50개 교체	가로등 LED 250개 교체
⑦ 빗물재이용 시설 확대	1.5m³ 지원	1.5m³ 지원	1.5m³ 지원	1.5m³ 지원	1.5m³ 지원	7.5m³ 지원
⑧ 옥상녹화사업	100m² 녹화	100m² 녹화	100m² 녹화	150m² 녹화	150m² 녹화	1,090m² 녹화
⑨ 벽면 녹화(그린 커튼) 조성 사업	2025년 이전 추진					

#### 4) 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기						목표년도1	목표년도2
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
<b>감축잠재량 합계(톤CO<sub>2</sub>eq)</b>		<b>(4,696.4)</b>	<b>(5,567.5)</b>	<b>(7,044.2)</b>	<b>(8,521.0)</b>	<b>(9,884.3)</b>	<b>(10,014.9)</b>	<b>(11,379.2)</b>	<b>(13,130.3)</b>
① 녹색생활 실천화(탄소포인트제)	가입가구수(가구)	11,000	12,000	13,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
	감축잠재량(톤CO <sub>2</sub> eq)	-	-	-	-	-	-	-	-
② 저녹스 보일러 설치 지원사업	지원대수(대)	4,855 (4,855)	1,350 (6,205)	2,500 (8,705)	2,500 (11,205)	2,500 (13,705)	200 (13,905)	2,500 (16,405)	200 (19,505)
	감축잠재량(톤CO <sub>2</sub> eq)	2,602.3 (2,602.3)	723.6 (3,325.9)	1,340.0 (4,665.9)	1,340.0 (6,005.9)	1,340.0 (7,345.9)	107.2 (7,453.1)	1,340.0 (8,793.1)	107.2 (10,454.7)
③ 절수기기 보급사업	보급대수(대)	11,376 (11,376)	3,268 (14,644)	400 (15,044)	400 (15,444)	400 (15,844)	400 (16,244)	400 (16,644)	400 (18,244)
	감축잠재량(톤CO <sub>2</sub> eq)	88.7 (88.7)	25.5 (114.2)	3.1 (117.3)	3.1 (120.5)	3.1 (123.6)	3.1 (126.7)	3.1 (129.8)	3.1 (142.3)
④ 취약계층 에너지복지사업(사회복지시설)	LED보급 개수(개)	3,005 (3,005)	- (3,005)	200 (3,205)	200 (3,405)	100 (3,505)	100 (3,605)	100 (3,705)	- (4,005)
	감축잠재량(톤CO <sub>2</sub> eq)	90.2 (90.2)	0.0 (90.2)	6.0 (96.2)	6.0 (102.2)	3.0 (105.2)	3.0 (108.2)	3.0 (111.2)	- (120.2)
⑤ 취약계층 에너지복지사업(저소득층)	LED보급 개수(개)	1,647 (1,647)	150 (1,797)	340 (2,137)	340 (2,477)	200 (2,677)	200 (2,877)	200 (3,077)	- (3,677)
	감축잠재량(톤CO <sub>2</sub> eq)	49.4 (49.4)	4.5 (53.9)	10.2 (64.1)	10.2 (74.3)	6.0 (80.3)	6.0 (86.3)	6.0 (92.3)	- (110.3)
⑥ 가로등 LED 교체사업	가로등교체수(개)	3,802 (3,802)	50 (3,852)	50 (3,902)	50 (3,952)	50 (4,002)	50 (4,052)	50 (4,102)	50 (4,302)
	감축잠재량(톤CO <sub>2</sub> eq)	663.4 (663.4)	8.7 (672.2)	8.7 (680.9)	8.7 (689.6)	8.7 (698.3)	8.7 (707.1)	8.7 (715.8)	8.7 (750.7)
⑦ 빗물재이용 시설 확대	시설용량(m <sup>3</sup> )	8.5 (8.5)	1.5 (10.0)	1.5 (11.5)	1.5 (13.0)	1.5 (14.5)	1.5 (16.0)	1.5 (17.5)	1.5 (23.5)
	감축잠재량(톤CO <sub>2</sub> eq)	0.0020 (0.0020)	0.0004 (0.0024)	0.0004 (0.0027)	0.0004 (0.0031)	0.0004 (0.0034)	0.0004 (0.0038)	0.0004 (0.0041)	0.0004 (0.0056)
⑧ 옥상녹화사업	녹화면적(m <sup>2</sup> )	1,439.1 (1,439.1)	100.0 (1,539.1)	100.0 (1,639.1)	100.0 (1,739.1)	150.0 (1,889.1)	150.0 (2,039.1)	200.0 (2,239.1)	250.0 (3,129.1)
	감축잠재량(톤CO <sub>2</sub> eq)	24.5 (24.5)	1.7 (26.2)	1.7 (27.9)	1.7 (29.6)	2.6 (32.1)	2.6 (34.7)	3.4 (38.1)	4.3 (53.2)
⑨ 벽면녹화(그린 커튼) 조성	조성면적(m <sup>2</sup> )	274.0 (274.0)	- (274.0)	- (274.0)	- (274.0)	- (274.0)	- (274.0)	- (274.0)	- (274.0)
	감축잠재량(톤CO <sub>2</sub> eq)	1.0 (1.0)	- (1.0)	- (1.0)	- (1.0)	- (1.0)	- (1.0)	- (1.0)	- (1.0)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

### 5) 재정 투자계획

(단위 : 백만 원)

실천사업명	재원	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
사업별 예산합계	국비	581.0	999.0	999.0	981.0	153.0	2,401.0	6,114.0
	시비	375.9	658.5	658.5	653.5	101.5	1,621.5	4,069.4
	구비	50.4	58.0	59.0	55.0	56.0	305.0	583.4
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	1,007.3	1,715.5	1,716.5	1,689.5	310.5	4,327.5	10,766.8
① 녹색생활 실천화(탄소포인트제)	국비	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	185.0	185.0
	시비	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	185.0	185.0
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	370.0	370.0
② 저녹스 보일러 설치 지원사업	국비	486.0	900.0	900.0	900.0	72.0	2,016.0	5,274.0
	시비	324.0	600.0	600.0	600.0	48.0	1,344.0	3,516.0
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	810.0	1,500.0	1,500.0	1,500.0	120.0	3,360.0	8,790.0
③ 절수기기 보급사업	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-
④ 취약계층 에너지복지사업 (사회복지시설)	국비	-	20.0	20.0	16.0	16.0	100.0	172.0
	시비	-	10.0	10.0	8.0	8.0	50.0	86.0
	구비	-	10.0	10.0	8.0	8.0	50.0	86.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	40.0	40.0	32.0	32.0	200.0	344.0
⑤ 취약계층 에너지복지사업 (저소득층)	국비	58.0	42.0	42.0	28.0	28.0	100.0	298.0
	시비	12.4	9.0	9.0	6.0	6.0	30.0	72.4
	구비	12.4	9.0	9.0	6.0	6.0	30.0	72.4
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	82.8	60.0	60.0	40.0	40.0	160.0	442.8
⑥ 가로등 LED 교체사업	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	75.0	150.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	75.0	150.0
⑦ 빗물재이용 시설 확대	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	12.5	25.0
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	12.5	25.0
⑧ 옥상녹화사업	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	23.0	24.0	25.0	26.0	27.0	150.0	275.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	23.0	24.0	25.0	26.0	27.0	150.0	275.0

**SG-2 탄소중립 그린시티 조성**

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
SG-2-1	• 도시가스 공급 확대	경제과	정량	✓	✓
SG-2-2	• 태양광발전 보급	경제과	정량	✓	✓
SG-2-3	• 서구 산단 지붕 태양광 발전	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-2-4	• 시민햇빛발전소 조성	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-2-5	• 건물용(가정/상업/공공) 태양광 발전소 건립	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-2-6	• 산업단지 수소연료전지 보급	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-2-7	• 수소연료전지(발전용) 보급	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-2-8	• 수소연료전지(가정용) 보급	경제과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-2-9	• 태양열발전 보급	경제과	정량	25년 이전 추진	

**1) 과제 세부내용**

**① 도시가스 공급확대 (경제과)**

- (사업개요) 도시가스는 등유 등 기존의 난방유와 비교해 온실가스 배출이 적은 것으로 알려져 있으며 지속적인 도시가스 보급 확대 필요
- (사업내용) 도시가스 공급확충 계획에 따른 도시가스 공급 확대
- (성과지표) 도시가스 공급 가구 확대(가구)
- (감축원단위) 0.09tCO<sub>2</sub> eq/가구
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(3-36), 2024.10, 한국환경공단

**② 태양광발전 보급사업 (경제과)**

- (사업개요) 단독 및 공동주택에서 신재생에너지를 보급함으로써 주택용 에너지 소비를 경감하고 건물분야 에너지 전환을 위해 추진 필요
- (사업내용) 태양광발전 시설을 설치하고자 하는 구민대상 절차에 따른 보조금 지원
- (성과지표) 신재생에너지 보급용량-태양광(kW)
- (감축원단위) 0.617tCO<sub>2</sub> eq/kW
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(1-1), 2024.10, 한국환경공단

**③ 서구 산업단지 지붕 태양광 발전사업 (경제과-광역연계)**

- (사업개요) 대구광역시 및 관련기관 협약을 통해 서구 관내 산업단지 입주기업 대상 옥상 태양광 보급사업 추진
  - (사업내용) 서구 산단내 태양광발전 시설을 설치하고자 하는 입주기업 대상 태양광발전시설 설치
  - (성과지표) 신재생에너지 보급용량-태양광(kW)
  - (감축원단위) 0.617tCO<sub>2</sub> eq/kW
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(1-1), 2024.10, 한국환경공단

**④ 시민햇빛발전소 조성 (경제과-광역연계)**

- (사업개요) 대구광역시 및 관련기관과의 협약을 통해 서구 관내 공공기관과 학교 건물 지붕, 아파트나 민간건물 유휴부지 또는 지붕에 햇빛발전소 설치
  - (사업내용) 서구 관내 공공기관과 학교 건물 지붕, 아파트나 민간건물 유휴부지 또는 지붕 태양광발전 시설 설치
  - (성과지표) 신재생에너지 보급용량-태양광(kW)
  - (감축원단위) 0.617tCO<sub>2</sub> eq/kW
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(1-1), 2024.10, 한국환경공단

**⑤ 건물용(가정/상업/공공) 태양광 발전소 건립 (경제과-광역연계)**

- (사업개요) 공공기관과 학교 건물 지붕, 아파트나 민간건물 유휴부지 또는 지붕에 건물용 태양광 발전소 설치
  - (사업내용) 서구 관내 공공기관과 학교 건물 지붕, 아파트나 민간건물 유휴부지 대상 건물용 태양광 발전소 설치
  - (성과지표) 신재생에너지 보급용량-태양광(kW)
  - (감축원단위) 0.617tCO<sub>2</sub> eq/kW
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(1-1), 2024.10, 한국환경공단

**⑥ 산업단지 수소연료전지 보급 (경제과-광역연계)**

- (사업개요) 서구 산업단지내 수요처에서 요구되는 에너지 패턴 등에 따라 화력발전 대체용, 분산형 전원 등으로 구분하여 연료전지 보급
  - (사업내용) 서구 산업단지 내 수요처에서 요구되는 에너지 패턴 등에 따라 연료전지 보급
  - (성과지표) 발전용 연료전지 보급(kW)
  - (감축원단위) 2.569tCO<sub>2</sub>eq/KW
- 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1, 2019.01, 한국환경공단 (4)

### 7] 수소연료전지(발전용) (경제과-광역연계)

- (사업개요) 전력 공급 제약 요인 및 전기를 필요로 하는 수요처에서 요구되는 에너지 패턴 등에 따라 화력발전 대체용, 분산형 전원 등으로 구분하여 연료전지 보급
- (사업내용) 서구 관내 수요처에서 요구되는 에너지 패턴 등에 따라 발전용 연료전지 보급
- (성과지표) 발전용 연료전지 보급(MW)
- (감축원단위) 2.569tCO<sub>2</sub>eq/KW
  - 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1, 2019.01, 한국환경공단 (4)

### 8] 수소연료전지(가정용) (경제과-광역연계)

- (사업개요) 전력 공급 제약 요인 및 전기를 필요로 하는 서구 관내 주택을 대상으로 발전용 연료전지 보급
- (사업내용) 서구 관내 수요처에서 요구되는 에너지 패턴 등에 따라 발전용 연료전지 보급
- (성과지표) 발전용 연료전지 보급(MW)
- (감축원단위) 2.569tCO<sub>2</sub>eq/KW
  - 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1, 2019.01, 한국환경공단 (4)

### 9] 태양열 보급 (경제과)

- (사업개요) 태양열 에너지는 태양으로부터 오는 복사광선을 흡수해 열에너지로 변환시켜 건물의 냉난방 및 급탕 등에 활용하는 기술로 건물의 에너지 전환을 위해 추진 필요
- (사업내용) 태양열 보급 수요에 따른 지원금 보조
- (성과지표) 태양열 보급(m<sup>2</sup>)
- (감축원단위) 0.285tCO<sub>2</sub> eq/m<sup>2</sup>
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(1-6), 2024.10, 한국환경공단

## 2) 단계별 주요 이행 목표

### ■ 2025년

- 도시가스 공급확대(2,000가구)
- 서구 산단 지붕 태양광 발전(83,000kW)
- 시민햇빛발전소 태양광 보급(35kW)
- 수소연료전지(가정용) 보급(770kW)

■ 2026년

- 도시가스 공급확대(2,000가구)
- 태양광발전 보급(30kW)
- 시민햇빛발전소 태양광 보급(138kW)
- 수소연료전지(발전용) 보급(2,400kW)
- 수소연료전지(가정용) 보급(770kW)

■ 2027년

- 도시가스 공급확대(2,000가구)
- 태양광발전 보급(30kW)
- 시민햇빛발전소 태양광 보급(138W)
- 서구 산업단지 수소연료전지 보급(230kW)
- 수소연료전지(가정용) 보급(770kW)

■ 2028년

- 도시가스 공급확대(2,000가구)
- 태양광발전 보급(30kW)
- 시민햇빛발전소 태양광 보급(138kW)
- 서구 산업단지 수소연료전지 보급(230KW)
- 수소연료전지(가정용) 보급(770kW)

■ 2029년

- 도시가스 공급확대(2,000가구)
- 태양광발전 보급(30kW)
- 시민햇빛발전소 태양광 보급(138kW)

■ 2030~2034년

- 도시가스 공급확대(10,000가구)
- 태양광발전 보급(150kW)
- 시민햇빛발전소 태양광 보급(276kW)
- 서구 산업단지 수소연료전지 보급(1,200KW)
- 수소연료전지(발전용) 보급(2,400kW)
- 수소연료전지(가정용) 보급(4,600kW)

### 3) 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
① 도시가스 공급 확대	2,000대 보급	2,000대 보급	2,000대 보급	2,000대 보급	2,000대 보급	10,000대 보급
② 태양광발전 보급	-	30kW 보급	30kW 보급	30kW 보급	30kW 보급	150kW 보급
③ 서구 산단 지붕 태양광 발전	83,000kW 보급	-	-	-	-	2,333kW 보급
④ 시민햇빛발전소 태양광 보급	35kW 보급	138kW 보급	138kW 보급	138kW 보급	138kW 보급	276kW 보급
⑤ 건물용 태양광 발전소 건립	-	-	-	-	-	2,333kW 보급
⑥ 산업단지 수소연료전지 보급	-	-	230kW 보급	230kW 보급	-	1,200kW 보급
⑦ 수소연료전지(발전용) 보급	-	2,400kW 보급	-	-	-	2,400kW 보급
⑧ 수소연료전지(가정용) 보급	770kW 보급	770kW 보급	770kW 보급	770kW 보급	-	4,600kW 보급
⑨ 태양열발전 보급	25년 이전 추진					

#### 4) 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기						목표년도1	목표년도2
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
<b>감축잠재량 합계(톤CO<sub>2</sub>eq)</b>		<b>(7,526.0)</b>	<b>(60,916.7)</b>	<b>(69,344.1)</b>	<b>(72,196.8)</b>	<b>(75,049.4)</b>	<b>(75,333.1)</b>	<b>(89,232.4)</b>	<b>(99,001.2)</b>
① 도시가스 공급 확대	보급대수(대)	6,084.0 (6,084.0)	2,000.0 (8,084.0)	2,000.0 (10,084.0)	2,000.0 (12,084.0)	2,000.0 (14,084.0)	2,000.0 (16,084.0)	2,000.0 (18,084.0)	2,000.0 (26,084.0)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	547.6 (547.6)	180.0 (727.6)	180.0 (907.6)	180.0 (1,087.6)	180.0 (1,267.6)	180.0 (1,447.6)	180.0 (1,627.6)	180.0 (2,347.6)
② 태양광발전 보급	보급용량 (kW)	128.0 (128.0)	- (128.0)	30.0 (158.0)	30.0 (188.0)	30.0 (218.0)	30.0 (248.0)	30.0 (278.0)	30.0 (398.0)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	79.0 (79.0)	- (79.0)	18.5 (97.5)	18.5 (116.0)	18.5 (134.5)	18.5 (153.0)	18.5 (171.5)	18.5 (245.6)
③ 서구 산단 지붕 태양광 발전	보급용량 (kW)	- (83,000.0)	83,000.0 (83,000.0)	- (83,000.0)	- (83,000.0)	- (83,000.0)	- (83,000.0)	- (83,000.0)	- (83,000.0)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	- (51,211.0)	51,211.0 (51,211.0)	- (51,211.0)	- (51,211.0)	- (51,211.0)	- (51,211.0)	- (51,211.0)	- (51,211.0)
④ 시민햇빛발전소 태양광 보급	보급용량 (kW)	- (35.0)	35.0 (35.0)	138.0 (173.0)	138.0 (311.0)	138.0 (449.0)	138.0 (587.0)	138.0 (725.0)	- (863.0)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	- (21.6)	21.6 (21.6)	85.1 (106.7)	85.1 (191.9)	85.1 (277.0)	85.1 (362.2)	85.1 (447.3)	- (532.5)
⑤ 건물용 태양광 발전소 건립	보급용량 (kW)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (2,333.0)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (1,439.5)
⑥ 산업단지 수소연료전지 보급	보급용량 (kW)	- (-)	- (-)	- (-)	230.0 (230.0)	230.0 (460.0)	- (460.0)	600.0 (1,060.0)	- (1,660.0)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	- (-)	- (-)	- (-)	590.9 (590.9)	590.9 (1,181.7)	- (1,181.7)	1,541.4 (2,723.1)	- (4,264.5)
⑦ 수소연료전지 (발전용) 보급	보급용량 (kW)	2,683.0 (2,683.0)	- (2,683.0)	2,400.0 (5,083.0)	- (5,083.0)	- (5,083.0)	- (5,083.0)	2,400.0 (7,483.0)	- (7,483.0)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	6,892.6 (6,892.6)	- (6,892.6)	6,165.6 (13,058.2)	- (13,058.2)	- (13,058.2)	- (13,058.2)	6,165.6 (19,223.8)	- (19,223.8)
⑧ 수소연료전지 (가정용) 보급	보급용량 (kW)	- (-)	770.0 (770.0)	770.0 (1,540.0)	770.0 (2,310.0)	770.0 (3,080.0)	- (3,080.0)	2,300.0 (5,380.0)	- (7,680.0)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	- (-)	1,978.1 (1,978.1)	1,978.1 (3,956.3)	1,978.1 (5,934.4)	1,978.1 (7,912.5)	- (7,912.5)	5,908.7 (13,821.2)	- (19,729.9)
⑨ 태양열발전 보급	보급면적 (㎡)	24.0 (24.0)	- (24.0)	- (24.0)	- (24.0)	- (24.0)	- (24.0)	- (24.0)	- (24.0)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	6.8 (6.8)	- (6.8)	- (6.8)	- (6.8)	- (6.8)	- (6.8)	- (6.8)	- (6.8)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5) 재정 투자계획

(단위 : 백만 원)

실천사업명	재원	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
사업별 예산합계	국비	-	19.2	21.0	21.0	22.8	120.0	204.0
	시비	-	11,687.4	24.5	24.5	26.6	11,805.0	23,568.0
	구비	50.0	72.4	74.5	74.5	76.6	390.0	738.0
	민간 등	167,032.5	12,903.5	1,813.5	1,813.5	276.0	20,566.0	204,405.0
	합계	167,082.5	24,682.5	1,933.5	1,933.5	402.0	32,881.0	228,915.0
① 도시가스 공급 확대	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	250.0	500.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	250.0	500.0
② 태양광발전 보급	국비	-	19.2	21.0	21.0	22.8	120.0	204.0
	시비	-	22.4	24.5	24.5	26.6	140.0	238.0
	구비	-	22.4	24.5	24.5	26.6	140.0	238.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	64.0	70.0	70.0	76.0	400.0	680.0
③ 서구 산단 지붕 태양광 발전	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	166,000.0	-	-	-	-	-	166,000.0
	합계	166,000.0	-	-	-	-	-	166,000.0
④ 시민햇빛발전소 태양광 보급	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	70.0	276.0	276.0	276.0	276.0	276.0	1,450.0
	합계	70.0	276.0	276.0	276.0	276.0	276.0	1,450.0
⑤ 건물용 태양광 발전소 건립	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-
⑥ 산업단지 수소연료전지 보급	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	575.0	575.0	-	2,875.0	4,025.0
	합계	-	-	575.0	575.0	-	2,875.0	4,025.0
⑦ 수소연료전지(발전용) 보급	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	11,665.0	-	-	-	11,665.0	23,330.0
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	11,665.0	-	-	-	11,665.0	23,330.0
	합계	-	23,330.0	-	-	-	23,330.0	46,660.0
⑧ 수소연료전지(가정용) 보급	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	962.5	962.5	962.5	962.5	0.0	5,750.0	9,600.0
	합계	962.5	962.5	962.5	962.5	0.0	5,750.0	9,600.0

## 1-2. 수송부문

### SG-3 저탄소·친환경 자동차 전환

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 (`25~`29)	중장기 (`30~`34)
SG-3-1	• 전기차 보급(승용차)	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-3-2	• 전기차 보급(화물차)	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-3-3	• 수소차 보급(승용차)	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-3-4	• 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-3-5	• 경유자동차 폐차지원	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-3-6	• 하이브리드차 보급 유도	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓

#### 1) 과제 세부내용

##### ① 전기차 보급(승용차) (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 2030년까지 친환경차 785만대를 보급하여 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함. 서구에서도 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
- (사업내용) 전기자동차(승용차) 구매시 지원금 지급
- (성과지표) 전기자동차(승용차) 보급 지원대수(대)
- (감축원단위) 0.97tCO<sub>2</sub> eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(4-1), 2024.10, 한국환경공단

##### ② 전기차 보급(화물차) (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 2030년까지 친환경차 785만대를 보급하여 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함. 서구에서도 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
- (사업내용) 전기자동차(화물차) 구매시 지원금 지급
- (성과지표) 전기자동차(화물차) 보급 지원대수(대)
- (감축원단위) 2.155tCO<sub>2</sub> eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(4-2), 2024.10, 한국환경공단

### ③ 수소차 보급(승용차) (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 2030년까지 친환경차 785만대를 보급하여 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함. 서구에서도 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
- (사업내용) 수소자동차 구매시 지원금 지급
- (성과지표) 수소자동차 보급 지원대수(대)
- (감축원단위) 0.923tCO<sub>2</sub> eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(4-10), 2024.10, 한국환경공단

### ④ 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체) (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 1톤 LPG 트럭은 추가투자 없이 기존 충전인프라를 활용할 수 있는 현실적인 대안으로 소음이 없고 연료가격도 저렴한 장점이 있어 지속적인 보급확대가 필요함
- (사업내용) 경유차 폐차 후 신차로 LPG화물차를 구입하는 구민 대상으로 지원금 지급
- (성과지표) LPG화물차 구입대수(대)
- (감축원단위) 0.135tCO<sub>2</sub> eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(4-13), 2024.10, 한국환경공단

### ⑤ 경유자동차 폐차지원 (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 노후경유차는 일반 차량과는 달리 미세먼지를 포함한 대기오염물질과 이산화탄소를 다량으로 배출하기 때문에 '23년부터 4등급 경유차에 대해서 조기폐차를 확대하고 있음
- (사업내용) 노후경유차 소유자 중 조기폐차를 희망하는 구민을 대상으로 폐차비 지원
- (성과지표) 조기폐차 지원대수(대)
- (감축원단위) 1.18tCO<sub>2</sub> eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(4-4), 2024.10, 한국환경공단

### ⑥ 하이브리드차 보급 유도 (생활환경과-광역연계)

- (사업개요) 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 2030년까지 친환경차 785만대를 보급하여 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함. 서구에서도 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
- (사업내용) 하이브리드차 구매 확대 유도

- (성과지표) 하이브리드차 보급 대수(대)
- (감축원단위) 0.4331tCO<sub>2</sub> eq/대
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(4-12), 2024.10, 한국환경공단

## 2) 단계별 주요 이행 목표

### ■ 2025년

- 전기차(승용차) 보급 확대(590대)
- 전기차(화물차) 보급 확대(359대)
- 수소차(승용차) 보급 확대(24대)
- 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)(28대)
- 경유자동차 폐차지원(1,000대)
- 하이브리드차 보급 유도(911대)

### ■ 2026년

- 전기차(승용차) 보급 확대(800대)
- 전기차(화물차) 보급 확대(407대)
- 수소차(승용차) 보급 확대(30대)
- 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)(28대)
- 경유자동차 폐차지원(1,000대)
- 하이브리드차 보급 유도(911대)

### ■ 2027년

- 전기차(승용차) 보급 확대(800대)
- 전기차(화물차) 보급 확대(407대)
- 수소차(승용차) 보급 확대(30대)
- 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)(28대)
- 경유자동차 폐차지원(1,100대)
- 하이브리드차 보급 유도(911대)

**■ 2028년**

- 전기차(승용차) 보급 확대(1,200대)
- 전기차(화물차) 보급 확대(509대)
- 수소차(승용차) 보급 확대(30대)
- 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)(28대)
- 경유자동차 폐차지원(1,200대)
- 하이브리드차 보급 유도(911대)

**■ 2029년**

- 전기차(승용차) 보급 확대(1,200대)
- 전기차(화물차) 보급 확대(509대)
- 수소차(승용차) 보급 확대(30대)
- 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)(28대)
- 경유자동차 폐차지원(1,300대)
- 하이브리드차 보급 유도(911대)

**■ 2030~2034년**

- 전기차(승용차) 보급 확대(1,200대)
- 전기차(화물차) 보급 확대(1,425대)
- 수소차(승용차) 보급 확대(150대)
- 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)(140대)
- 경유자동차 폐차지원(6,500대)
- 하이브리드차 보급 유도(911대)

### 3) 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
① 전기차 보급(승용차)	590대 보급	800대 보급	800대 보급	1,200대 보급	1,200대 보급	1,200대 보급
② 전기차 보급(화물차)	359대 보급	407대 보급	407대 보급	509대 보급	509대 보급	1,425대 보급
③ 수소차 보급(승용차)	24대 보급	30대 보급	30대 보급	30대 보급	30대 보급	150대 보급
④ 경유자동차 저공해화 (LPG 엔진교체)	28대 보급	28대 보급	28대 보급	28대 보급	28대 보급	140대 보급
⑤ 경유자동차 폐차지원	1,000대 보급	1,000대 보급	1,100대 보급	1,200대 보급	1,300대 보급	6,500대 보급
⑥ 하이브리드차 보급 유도	911대 보급	911대 보급	911대 보급	911대 보급	911대 보급	911대 보급

### 4) 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기						목표년도1	목표년도2
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
<b>감축잠재량 합계(톤CO<sub>2</sub>eq)</b>		<b>(11,228.9)</b>	<b>(14,175.4)</b>	<b>(17,434.5)</b>	<b>(20,811.6)</b>	<b>(24,914.5)</b>	<b>(29,135.4)</b>	<b>(33,576.2)</b>	<b>(41,592.2)</b>
① 전기차	보급대수(대)	1,638 (1,638)	590 (2,228)	800 (3,028)	800 (3,828)	1,200 (5,028)	1,200 (6,228)	1,200 (7,428)	- (7,428)
	보급(승용차) 감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	1,588.9 (1,588.9)	572.3 (2,161.2)	776.0 (2,937.2)	776.0 (3,713.2)	1,164.0 (4,877.2)	1,164.0 (6,041.2)	1,164.0 (7,205.2)	- (7,205.2)
② 전기차	보급대수(대)	1,048 (1,048)	359 (1,407)	407 (1,814)	407 (2,221)	509 (2,730)	509 (3,239)	611 (3,850)	- (4,664)
	보급(화물차) 감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	2,258.4 (2,258.4)	773.6 (3,032.1)	877.1 (3,909.2)	877.1 (4,786.3)	1,096.9 (5,883.2)	1,096.9 (6,980.0)	1,316.7 (8,296.8)	- (10,050.9)
③ 수소차	보급대수(대)	65 (65)	24 (89)	30 (119)	30 (149)	30 (179)	30 (209)	30 (239)	30 (359)
	보급(승용차) 감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	60.0 (60.0)	22.2 (82.1)	27.7 (109.8)	27.7 (137.5)	27.7 (165.2)	27.7 (192.9)	27.7 (220.6)	27.7 (331.4)
④ 경유자동차	보급대수(대)	151 (151)	28 (179)	28 (207)	28 (235)	28 (263)	28 (291)	28 (319)	28 (431)
	저공해화 감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	20.4 (20.4)	3.8 (24.2)	3.8 (27.9)	3.8 (31.7)	3.8 (35.5)	3.8 (39.3)	3.8 (43.1)	3.8 (58.2)
⑤ 경유자동차	폐차대수(대)	5,318 (5,318)	1,000 (6,318)	1,000 (7,318)	1,100 (8,418)	1,200 (9,618)	1,300 (10,918)	1,300 (12,218)	1,300 (17,418)
	폐차지원 감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	6,275.2 (6,275.2)	1,180.0 (7,455.2)	1,180.0 (8,635.2)	1,298.0 (9,933.2)	1,416.0 (11,349.2)	1,534.0 (12,883.2)	1,534.0 (14,417.2)	1,534.0 (20,553.2)
⑥ 하이브리드차	보급대수(대)	2,369 (2,369)	911 (3,280)	911 (4,191)	911 (5,102)	911 (6,013)	911 (6,924)	911 (7,835)	- (7,835)
	보급 유도 감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	1,026.0 (1,026.0)	394.6 (1,420.6)	394.6 (1,815.1)	394.6 (2,209.7)	394.6 (2,604.2)	394.6 (2,998.8)	394.6 (3,393.3)	- (3,393.3)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5) 재정 투자계획

(단위 : 백만 원)

실천사업명	재원	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
사업별 예산합계	국비	12,393.2	14,981.6	15,106.6	20,063.6	20,188.6	44,623.0	127,356.6
	시비	5,841.3	7,062.9	7,187.9	9,571.9	9,696.9	21,844.5	61,205.4
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	18,234.5	22,044.5	22,294.5	29,635.5	29,885.5	66,467.5	188,562.0
① 전기차 보급(승용차)	국비	4,720.0	6,400.0	6,400.0	9,600.0	9,600.0	9,600.0	46,320.0
	시비	2,655.0	3,600.0	3,600.0	5,400.0	5,400.0	5,400.0	26,055.0
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	7,375.0	10,000.0	10,000.0	15,000.0	15,000.0	15,000.0	72,375.0
② 전기차 보급(화물차)	국비	5,744.0	6,512.0	6,512.0	8,144.0	8,144.0	22,800.0	57,856.0
	시비	1,615.5	1,831.5	1,831.5	2,290.5	2,290.5	6,412.5	16,272.0
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	7,359.5	8,343.5	8,343.5	10,434.5	10,434.5	29,212.5	74,128.0
③ 수소차 보급(승용차)	국비	561.6	702.0	702.0	702.0	702.0	3,510.0	6,879.6
	시비	242.4	303.0	303.0	303.0	303.0	1,515.0	2,969.4
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	804.0	1,005.0	1,005.0	1,005.0	1,005.0	5,025.0	9,849.0
④ 경유자동차 저공해화	국비	117.6	117.6	117.6	117.6	117.6	588.0	1,176.0
	시비	78.4	78.4	78.4	78.4	78.4	392.0	784.0
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	196.0	196.0	196.0	196.0	196.0	980.0	1,960.0
⑤ 경유자동차 폐차지원	국비	1,250.0	1,250.0	1,375.0	1,500.0	1,625.0	8,125.0	15,125.0
	시비	1,250.0	1,250.0	1,375.0	1,500.0	1,625.0	8,125.0	15,125.0
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	2,500.0	2,500.0	2,750.0	3,000.0	3,250.0	16,250.0	30,250.0
⑥ 하이브리드차 보급 유도	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-

## SG-4 친환경 교통 활성화

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 (‘25~‘29)	중장기 (‘30~‘34)
SG-4-1	• 승용차 요일제 확대	교통과	정량	✓	✓
SG-4-2	• 공용자전거 도입	교통과	정량	✓	✓
SG-4-3	• 자전거 이용 생활화(정성)	교통과	정성	✓	✓
SG-4-4	• 친환경 운전 문화 확산(정성)	생활환경과	정성	✓	✓

### 1) 과제 세부내용

#### ① 승용차 요일제 확대 (교통과)

- (사업개요) 스스로 승용차 쉬는 날을 정하고 차에 전자태그를 부착해 해당 요일에 차량을 운행하지 않는 제도로, 승용차 대신 대중교통을 이용하여 온실가스 저감에 기여(※ 주 1회 참여 가정)
- (사업내용) 서구 구민 승용차 요일제 참여 유도
- (성과지표) 요일제 참여차량 대수(대)
- (감축원단위) 0.279tCO<sub>2</sub> eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(4-22), 2024.10, 한국환경공단

#### ② 공용자전거 도입 (교통과)

- (사업개요) 친환경 교통수단인 공공자전거 도입 및 확산을 통해 시민의 근거리 이동시 자전거 이용을 유도하여 차량운행으로 인한 온실가스 배출을 저감하고, 자전거 이용 등의 저탄소 생활문화 정착에 기여
- (사업내용) 친환경 교통수단인 자전거 이용 활성화를 공용자전거 도입
- (성과지표) 공용자전거 도입 대수(대)
- (감축원단위) 0.04518tCO<sub>2</sub> eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(4-15), 2024.10, 한국환경공단

#### ③ 자전거 이용 생활화 (교통과)

- (사업개요) 친환경 교통수단인 공공자전거 도입 및 확산을 통해 시민의 근거리 이동 시 자전거 이용을 유도하여 차량운행으로 인한 온실가스 배출을 저감함

- 서구는 자전거 이용 활성화를 위해서 자전거도로의 설치, 공공자전거 도입 등 정책을 꾸준히 추진하고 있으며 미래 세대에도 장려하기 위해 자전거 교육장을 운영하고 있음
- (사업내용) 자전거 이용 생활화 추진을 위한 자전거 교육장 운영
- (성과지표) 자전거 교육 수강인원(정성)
- (감축원단위) 정성사업

**4] 친환경 운전 문화 확산 (생활환경과)**

- (사업개요) 급가·감속, 공회전 등을 하지 않고, 운전자의 친환경 운전 생활을 통하여 온실가스 저감 기여
- (사업내용) 자동차 공회전 제한 단속
- (성과지표) 공회전 제한 단속 횟수(정성)
- (감축원단위) 정성사업

**2) 단계별 주요 이행 목표**

**■ 2025년**

- 승용차 요일제 확대(600대 달성)
- 자전거 이용 생활화(정성)
- 친환경 운전 문화 확산(정성)
- 

**■ 2026년**

- 승용차 요일제 확대(700대 달성)
- 공용자전거 도입(2대)
- 자전거 이용 생활화(정성)
- 친환경 운전 문화 확산(정성)

**■ 2027년**

- 승용차 요일제 확대(1,000대 달성)
- 자전거 이용 생활화(정성)
- 친환경 운전 문화 확산(정성)

**■ 2028년**

- 승용차 요일제 확대(1,200대 달성)
- 공용자전거 도입(2대)
- 자전거 이용 생활화(정성)
- 친환경 운전 문화 확산(정성)

**■ 2029년**

- 승용차 요일제 확대(1,400대 달성)
- 자전거 이용 생활화(정성)
- 친환경 운전 문화 확산(정성)
- 

**■ 2030~2034년**

- 승용차 요일제 확대(1,500대 달성)
- 공용자전거 도입(350대)
- 자전거 이용 생활화(정성)
- 자전거 대여 사업(정성)
- 친환경 운전 문화 확산(정성)

### 3) 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
① 승용차 요일제 운영 확대	600대 운영	700대 운영	1,000대 운영	1,200대 운영	1,500대 운영	1,500대/년 운영
② 공용자전거 도입	-	2대 도입	-	2대 도입	-	350대 도입
③ 자전거 이용 생활화 (자전거 교육)	1,700명 교육	1,750명 교육	1,800명 교육	1,850명 교육	1,900명 교육	10,000명 교육
④ 친환경 운전 문화 확산 (공회전 제한)	250건	250건	250건	250건	250건	1,250건

### 4) 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기						목표년도1	목표년도2
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
감축잠재량 합계(톤CO <sub>2</sub> eq)		(345.8)	(170.3)	(198.3)	(282.0)	(337.9)	(393.7)	(424.8)	(437.4)
① 승용차 요일제 운영	운영대수(대)	1,229	600	700	1,000	1,200	1,400	1,500	1,500
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	-	-	-	-	-	-	-	-
② 공용자전거 도입	도입대수(대)	342.9	167.4	195.3	279.0	334.8	390.6	418.5	418.5
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	-	-	-	-	-	-	-	-
② 공용자전거 도입	도입대수(대)	65	-	2	-	2	-	70	70
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	(65)	(65)	(67)	(67)	(69)	(69)	(139)	(419)
② 공용자전거 도입	도입대수(대)	2.9	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	3.2	3.2
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	(2.9)	(2.9)	(3.0)	(3.0)	(3.1)	(3.1)	(6.3)	(18.9)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5) 재정 투자계획

(단위 : 백만 원)

실천사업명	재원	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
사업별 예산합계	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	75.0	150.0
	구비	169.0	170.8	171.0	172.8	173.0	884.0	1,740.6
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	184.0	185.8	186.0	187.8	188.0	959.0	1,890.6
① 승용차 요일제 운영 확대	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-
② 공용자전거 도입	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	0.8	-	0.8	-	14.0	15.6
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	0.8	-	0.8	-	14.0	15.6
③ 자전거 이용 생활화	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	75.0	150.0
	구비	169.0	170.0	171.0	172.0	173.0	870.0	1,725.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	184.0	185.0	186.0	187.0	188.0	945.0	1,875.0
④ 친환경 운전 문화 확산	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-

## 1-3. 폐기물부문

### SG-5 폐기물의 원천감량 및 순환경제 체계 확립

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 (`25~`29)	중장기 (`30~`34)
SG-5-1	• 매립처리량 감축	생활환경과	정량	✓	✓
SG-5-2	• 소각처리량 감축	생활환경과	정량	✓	✓
SG-5-3	• 유기성 폐기물 신재생에너지 생산	생활환경과(광역연계)	정량	✓	✓
SG-5-4	• 재활용품 무인회수기 설치	생활환경과	정성	✓	✓
SG-5-5	• 환경교육 활성화	생활환경과	정성	✓	✓
SG-5-6	• RFID 음식물 종량기 보급	생활환경과	정량	25년 이전 추진	

#### 1) 과제 세부내용

##### ① 매립처리량 감축 (생활환경과)

- (사업개요) 생활폐기물의 매립처리에 의해 발생하는 온실가스 배출을 저감하기 위하여 생활폐기물의 발생을 감축하는 사업

\* 2030년까지 NDC 폐기물 부문 감축률 46.8% 적용 (제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2023)

\* (관련법률) 「순환경제기본법」 시행령 제25조(폐기물처분부담금 등의 교부)

- (사업내용) 생활폐기물의 매립처리량 감축
- (성과지표) 생활폐기물 매립처리 감축량(톤)

• (감축원단위) 0.517tCO<sub>2</sub>eq/톤

- 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1, 2019.01, 한국환경공단 (225)

##### ② 소각처리량 감축 (생활환경과)

- (사업개요) 생활폐기물의 소각 처리에 의해 발생하는 온실가스 배출을 저감하기 위하여 생활폐기물의 발생을 감축하는 사업

\*2030년까지 NDC 폐기물 부문 감축률 46.8% 적용 (제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2023)

\* (관련법률) 「순환경제기본법」 시행령 제25조(폐기물처분부담금 등의 교부)

- (사업내용) 생활폐기물의 소각처리량 감축

- (성과지표) 생활폐기물 소각처리 감축량(톤)
- (감축원단위) 1.0524tCO<sub>2</sub>eq/톤
- 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1, 2019.01, 한국환경공단 (224)

**③ 유기성 폐기물 신재생에너지 생산 (생활환경과-광역연계)**

- (사업개요) 유기성 폐기물(음식물쓰레기, 가축분뇨, 하수슬러지 등)의 혐기성 소화를 통해 발생된 바이오 가스를 열병합발전기의 연료로 이용하여 온실가스 저감에 기여
- (사업내용) 상리 음식물류폐기물 처리시설 유기성폐자원 처리과정에서 바이오가스를 생산·이용
- (성과지표) 바이오가스 생산량(m<sup>3</sup>)
- (감축원단위) 0.001tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>3</sup>
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(6-6), 2024.10, 한국환경공단

**④ 재활용품 무인회수기 설치 (생활환경과)**

- (사업개요) 캔·페트병 무인회수기를 설치하여 자원 재활용률을 높이고 자원 분리배출 문화 확산에 기여
- (사업내용) 서구 관내 주거지 캔·페트병 무인회수기 설치 확대
- (성과지표) 무인회수기 보급(대)
- (감축원단위) 정성사업

**⑤ 환경교육 활성화 (생활환경과)**

- (사업개요) 유아기에서부터 탄소중립 및 순환경제에 대한 소양을 갖추고 생활 속에서 탄소중립 및 순환경제를 실천하기 위한 지속적인 교육 추진
- (사업내용) 서구 주민 대상 순환경제 관련 교육 프로그램 운영
- (성과지표) 수강인원(명)
- (감축원단위) 정성사업

**⑥ RFID 음식물 종량기 보급 (생활환경과)**

- (사업개요) RFID 음식물종량기 보급 확대 및 올바른 배출문화 정착 등을 통해 음식물쓰레기를 감량하여 유기 고형폐기물의 생물학적 처리에 따른 온실가스 배출 저감
- (사업내용) RFID 음식물 종량기 보급
- (성과지표) 보급대수(대)
- (감축원단위) 5.31tCO<sub>2</sub>eq/대
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(6-17), 2024.10, 한국환경공단

## 2) 단계별 주요 이행 목표

### ■ 2025년

- 유기성 폐기물 신재생에너지 생산(9,125,000m<sup>3</sup>)
- 재활용품 무인회수기 설치(정성)
- 환경교육 활성화(정성)

### ■ 2026년

- 매립처리량 감축('22년 매립처리량 대비 5% 감축)(938톤)
- 소각처리량 감축('22년 소각처리량 대비 5% 감축)(370톤)
- 유기성 폐기물 신재생에너지 생산(9,125,000m<sup>3</sup>)
- 재활용품 무인회수기 설치(정성)
- 환경교육 활성화(정성)

### ■ 2027년

- 매립처리량 감축('22년 매립처리량 대비 5% 감축)(938톤)
- 소각처리량 감축('22년 소각처리량 대비 5% 감축)(370톤)
- 유기성 폐기물 신재생에너지 생산(9,125,000m<sup>3</sup>)
- 재활용품 무인회수기 설치(정성)
- 환경교육 활성화(정성)

### ■ 2028년

- 매립처리량 감축('22년 매립처리량 대비 5% 감축)(938톤)
- 소각처리량 감축('22년 소각처리량 대비 5% 감축)(370톤)
- 유기성 폐기물 신재생에너지 생산(9,125,000m<sup>3</sup>)
- 재활용품 무인회수기 설치(정성)
- 환경교육 활성화(정성)

■ 2029년

- 매립처리량 감축('22년 매립처리량 대비 5% 감축)(938톤)
- 소각처리량 감축('22년 소각처리량 대비 5% 감축)(370톤)
- 유기성 폐기물 신재생에너지 생산(9,125,000㎥)
- 재활용품 무인회수기 설치(정성)
- 환경교육 활성화(정성)

■ 2030~2034년

- 매립처리량 감축('22년 매립처리량 대비 30% 감축)(5,630톤)
- 소각처리량 감축('22년 소각처리량 대비 30% 감축)(2,220톤)
- 유기성 폐기물 신재생에너지 생산(9,125,000㎥)
- 재활용품 무인회수기 설치(정성)
- 환경교육 활성화(정성)

3) 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
① 매립처리량 감축	-	938톤 감축	938톤 감축	938톤 감축	938톤 감축	5,630톤 감축
② 소각처리량 감축	-	370톤 감축	370톤 감축	370톤 감축	370톤 감축	2,220톤 감축
③ 유기성 폐기물 신재생에너지 생산	9,125천㎥ 생산	9,125천㎥ 생산	9,125천㎥ 생산	9,125천㎥ 생산	9,125천㎥ 생산	45,625천㎥ 생산
④ 재활용품 무인회수기 설치	1대 설치	-	-	-	-	-
⑤ 환경교육 활성화	1,694명 교육	1,700명 교육	1,700명 교육	1,700명 교육	1,700명 교육	9,000명 교육
⑥ RFID 음식물 종량기 보급	2025년 이전 추진					

#### 4) 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기						목표년도1	목표년도2
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
감축잠재량 합계(톤CO <sub>2</sub> eq)		(10,202.9)	(10,202.9)	(11,077.4)	(11,951.9)	(12,826.4)	(13,700.9)	(18,948.0)	(18,948.0)
① 매립처리량 감축	감축량(톤)	-	-	938.3	938.3	938.3	938.3	5,630.0	0.0
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
② 소각처리량 감축	감축량(톤)	-	-	370.0	370.0	370.0	370.0	2,220.0	0.0
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
③ 유기성 폐기물 신재생에너지 생산	생산량(천m <sup>3</sup> )	9,125.0	9,125.0	9,125.0	9,125.0	9,125.0	9,125.0	9,125.0	9,125.0
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
④ RFID 음식물 종량기 보급	보급대수(대)	203	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	(203)	(203)	(203)	(203)	(203)	(203)	(203)	(203)
		1,077.9	-	-	-	-	-	-	-
		(1,077.9)	(1,077.9)	(1,077.9)	(1,077.9)	(1,077.9)	(1,077.9)	(1,077.9)	(1,077.9)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5) 재정 투자계획

(단위 : 백만 원)

실천사업명	재원	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
사업별 예산합계	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	20.0	-	-	-	-	-	20.0
	구비	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	225.0	450.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	65.0	45.0	45.0	45.0	45.0	225.0	470.0
① 매립처리량 감축	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-
② 소각처리량 감축	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-
③ 유기성 폐기물 신재생에너지 생산	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-
④ 재활용품 무인회수기 설치	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	20.0	-	-	-	-	-	20.0
	구비	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	190.0	380.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	0.0
	합계	58.0	38.0	38.0	38.0	38.0	190.0	400.0
⑤ 환경교육 활성화	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	35.0	70.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	35.0	70.0

## 1-4. 흡수원부문

### SG-6 탄소중립을 위한 흡수원 확대

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 (‘25~’29)	중장기 (‘30~’34)
SG-6-1	• 가로수 조성 확대	도시공원과	정량	✓	✓
SG-6-2	• 천만그루 나무심기	도시공원과-광역연계	정량	✓	✓
SG-6-3	• 경제림 조성	도시공원과	정량	25년 이전 추진	
SG-6-4	• 숲 가꾸기 사업	도시공원과	정량	25년 이전 추진	

#### 1) 과제 세부내용

##### ① 가로수 조성 확대 (도시공원과)

- (사업개요) 가로수 심기는 도시경관을 개선함과 동시에 온실가스 감축, 미세먼지 등 대기오염물질 저감에 효과가 있으며 지속적인 사업의 확대가 필요
- (사업내용) 도심 내 가로수 조성 확대로 도심경관조성 및 대기오염물질 저감
- (성과지표) 가로수 식재량(본, 그루)
- (감축원단위) 0.00738tCO<sub>2</sub>eq/그루(수령 평균값)
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(8-4), 2024.10, 한국환경공단

##### ② 제5차 천만그루 나무심기 (도시공원과-광역연계)

- (사업개요) 제5차 푸른 대구 가꾸기 사업(천만그루 나무심기 사업, ‘22~’26)을 지속하며 제6차 푸른 대구 가꾸기 사업(천만그루 나무심기 사업, ‘27~) 추진
- (사업내용) 도심 내 가로수 조성 확대로 도심경관조성 및 대기오염물질 저감
- (성과지표) 가로수 식재량(본, 그루)
- (감축원단위) 0.00738tCO<sub>2</sub>eq/그루(수령 평균값)
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(8-4), 2024.10, 한국환경공단

### ③ 경제림 조성 (도시공원과)

- (사업개요) 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여
- (사업내용) 경제림 대상 조림 조성면적 확대
- (성과지표) 조성면적-경제림(ha)
- (감축원단위) 6.9tCO<sub>2</sub> eq/ha
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(8-4), 2024.10, 한국환경공단

### ④ 숲가꾸기 사업 (도시공원과)

- (사업개요) 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요가 있음
- (사업내용) 풀베기, 덩굴제거 등 숲가꾸기 사업 실시
- (성과지표) 숲가꾸기-풀베기, 덩굴제거 등 숲가꾸기 면적(ha)
- (감축원단위) 1.188tCO<sub>2</sub>eq/ha
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(8-5), 2024.10, 한국환경공단

## 2) 단계별 주요 이행 목표

### ■ 2025년

- 가로수 조성 확대(20그루)
- 천만그루 나무심기(29,000그루)

### ■ 2026년

- 가로수 조성 확대(20그루)
- 천만그루 나무심기(29,000그루)

### ■ 2027년

- 가로수 조성 확대(20그루)
- 천만그루 나무심기(23,000그루)

■ 2028년

- 가로수 조성 확대(20그루)
- 천만그루 나무심기(23,000그루)

■ 2029년

- 가로수 조성 확대(20그루)

■ 2030~2034년

- 가로수 조성 확대(100그루)
- 천만그루 나무심기(46,000그루)

3) 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
① 가로수 조성 확대	-	20그루 식재	20그루 식재	20그루 식재	20그루 식재	100그루 식재
② 천만그루 나무심기	-	29,000그루 식재	29,000그루 식재	23,000그루 식재	23,000그루 식재	46,000그루 식재
③ 경제림 조성 사업	2025년 이전 추진					
④ 숲 가꾸기 사업	2025년 이전 추진					

#### 4) 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기						목표년도1	목표년도2
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
<b>감축잠재량 합계(톤CO<sub>2</sub>eq)</b>		<b>(300.6)</b>	<b>(514.8)</b>	<b>(728.9)</b>	<b>(898.8)</b>	<b>(1,068.7)</b>	<b>(1,068.9)</b>	<b>(1,238.7)</b>	<b>(1,409.1)</b>
① 가로수 조성 확대	가로수식재 (그루)	250 (250)	20 (270)	20 (290)	20 (310)	20 (330)	20 (350)	20 (370)	20 (450)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	1.8 (1.8)	0.1 (2.0)	0.1 (2.1)	0.1 (2.3)	0.1 (2.4)	0.1 (2.6)	0.1 (2.7)	0.1 (3.3)
② 천만그루 나무심기	나무식재 (그루)	29,000 (29,000.0)	29,000 (58,000.0)	29,000 (87,000.0)	23,000 (110,000.0)	23,000 (133,000.0)	- (133,000.0)	23,000 (156,000.0)	- (179,000.0)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	214.0 (214.0)	214.0 (428.0)	214.0 (642.1)	169.7 (811.8)	169.7 (981.5)	0.0 (981.5)	169.7 (1,151.3)	0.0 (1,321.0)
③ 경제림 조성	조성면적 (ha)	0.9 (0.9)	- (0.9)	- (0.9)	- (0.9)	- (0.9)	- (0.9)	- (0.9)	- (0.9)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	6.0 (6.0)	0.0 (6.0)	0.0 (6.0)	0.0 (6.0)	0.0 (6.0)	0.0 (6.0)	0.0 (6.0)	0.0 (6.0)
④ 숲 가꾸기 사업	숲가꾸기면적 (ha)	66.3 (66.3)	- (66.3)	- (66.3)	- (66.3)	- (66.3)	- (66.3)	- (66.3)	- (66.3)
	감축잠재량 (톤CO <sub>2</sub> eq)	78.7 (78.7)	- (78.7)	- (78.7)	- (78.7)	- (78.7)	- (78.7)	- (78.7)	- (78.7)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

#### 5) 재정 투자계획

(단위 : 백만 원)

실천사업명	재원	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
사업별 예산합계	국비	72.5	72.5	57.5	57.5	-	115.0	375.0
	시비	43.5	43.5	34.5	34.5	-	69.0	225.0
	구비	-	20.0	25.0	30.0	35.0	50.0	160.0
	민간 등	29.0	29.0	23.0	23.0	-	46.0	150.0
	합계	145.0	165.0	140.0	145.0	35.0	280.0	910.0
① 가로수 조성 확대	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	-	20.0	25.0	30.0	35.0	50.0	160.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	20.0	25.0	30.0	35.0	50.0	160.0
② 천만그루 나무심기	국비	72.5	72.5	57.5	57.5	0.0	115.0	375.0
	시비	43.5	43.5	34.5	34.5	0.0	69.0	225.0
	구비	-	-	-	-	-	-	-
	민간 등	29.0	29.0	23.0	23.0	-	46.0	150.0
	합계	145.0	145.0	115.0	115.0	-	230.0	750.0

## SG-7 늘푸른 친환경 녹색도시 조성

과제번호	과제명	주관부서	협조부서	사업기간	
				단기 (`25~`29)	중장기 (`30~`34)
SG-7-1	• 그린웨이 및 시설녹지 관리	도시공원과	정성	✓	✓
SG-7-2	• 숲길 조성 및 정비	도시공원과	정성	✓	✓
SG-7-3	• 산림보호 및 산림자원 관리	도시공원과	정성	✓	✓

### 1) 과제 세부내용

#### ① 그린웨이 및 시설녹지 관리 (도시공원과)

- (사업개요) 그린웨이, 가로수 및 도시숲 조성과 관리로 안전하고 쾌적한 휴식공간 제공 및 탄소 흡수원 관리
- (사업내용) 그린웨이, 가로수 및 도시숲 조성과 관리로 도심경관조성 및 대기오염물질 저감
- (성과지표) 그린웨이 및 시설녹지 관리(정성)
- (감축원단위) 정성사업

#### ② 숲길 조성 및 정비 (도시공원과)

- (사업개요) 도심내 다양한 유형의 숲길 조성으로 도시환경 개선, 탄소흡수원 확충을 위한 도시녹지 가로수의 역할 강화
- (사업내용) 도심 내 숲길 조성 및 정비로 도심경관 조성 및 대기오염물질 저감
- (성과지표) 숲길조성(정성)
- (감축원단위) 정성사업

#### ③ 산림보호 및 산림자원 관리 (도시공원과)

- (사업개요) 탄소 흡수원인 산림을 산불재난으로 보호하고 산림병해충 피해 예찰 및 방제로 탄소흡수원 체계적 유지 관리
- (사업내용) 서구 내 산림 보호 및 산림자원의 체계적 관리
- (성과지표) 산림보호 및 산림자원 관리(정성)
- (감축원단위) 정성사업

## 2) 단계별 주요 이행 목표

### ■ 2025년

- 그린웨이 및 시설녹지 관리(정성)
- 숲길 조성 및 정비(정성)
- 산림보호 및 산림자원 관리(정성)

### ■ 2026년

- 그린웨이 및 시설녹지 관리(정성)
- 숲길 조성 및 정비(정성)
- 산림보호 및 산림자원 관리(정성)

### ■ 2027년

- 그린웨이 및 시설녹지 관리(정성)
- 숲길 조성 및 정비(정성)
- 산림보호 및 산림자원 관리(정성)

### ■ 2028년

- 그린웨이 및 시설녹지 관리(정성)
- 숲길 조성 및 정비(정성)
- 산림보호 및 산림자원 관리(정성)

### ■ 2029년

- 그린웨이 및 시설녹지 관리(정성)
- 숲길 조성 및 정비(정성)
- 산림보호 및 산림자원 관리(정성)

### ■ 2030~2034년

- 그린웨이 및 시설녹지 관리(정성)
- 숲길 조성 및 정비(정성)
- 산림보호 및 산림자원 관리(정성)

### 3) 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
① 그린웨이 및 시설녹지 관리	그린웨이 및 시설녹지 관리	그린웨이 및 시설녹지 관리	그린웨이 및 시설녹지 관리	그린웨이 및 시설녹지 관리	그린웨이 및 시설녹지 관리	그린웨이 및 시설녹지 관리
② 숲길 조성 및 정비	숲길 조성 및 가로수 관리	숲길 조성 및 가로수 관리	숲길 조성 및 가로수 관리	숲길 조성 및 가로수 관리	숲길 조성 및 가로수 관리	숲길 조성 및 가로수 관리
③ 산림보호 및 산림자원 관리	림보호 및 산림자원 관리	림보호 및 산림자원 관리	림보호 및 산림자원 관리	림보호 및 산림자원 관리	림보호 및 산림자원 관리	림보호 및 산림자원 관리

### 4) 연차별 온실가스 감축량

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq)

과제명	단기						목표년도1	목표년도2
	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
① 그린웨이 및 시설녹지 관리	정성	정성	정성	정성	정성	정성	정성	정성
② 숲길 조성 및 정비	정성	정성	정성	정성	정성	정성	정성	정성
③ 산림보호 및 산림자원 관리	정성	정성	정성	정성	정성	정성	정성	정성

### 5) 재정 투자계획

(단위 : 백만 원)

실천사업명	재원	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
사업별 예산합계	국비	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	440.0	880.0
	시비	160.0	165.0	170.0	175.0	185.0	575.0	1,430.0
	구비	1,765.0	1,808.0	1,858.0	1,908.0	1,958.0	3,990.0	13,287.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	2,013.0	2,061.0	2,116.0	2,171.0	2,231.0	5,005.0	15,597.0
① 그린웨이 및 시설녹지 관리	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	1,500.0	3,000.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	1,500.0	3,000.0
② 숲길 조성 및 정비	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	113.0	118.0	123.0	128.0	138.0	340.0	960.0
	구비	1,323.0	1,366.0	1,416.0	1,466.0	1,516.0	1,780.0	8,867.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	1,436.0	1,484.0	1,539.0	1,594.0	1,654.0	2,120.0	9,827.0
③ 산림보호 및 산림자원 관리	국비	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	440.0	880.0
	시비	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	235.0	470.0
	구비	142.0	142.0	142.0	142.0	142.0	710.0	1,420.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	합계	277.0	277.0	277.0	277.0	277.0	1,385.0	2,770.0





Section 2. 탄소중립 관련 인식조사

※ 탄소중립이란?

“온실가스 농도가 더 이상 증가되지 않도록 '탄소 순 배출량이 0'이 되도록 한다는 개념”

기후변화로 인한 피해를 최소화하고 지속가능한 탄소중립 사회를 조성하기 위해  
국가는 2030년까지 40% 감축, 2050년까지 탄소중립 실현을 목표로 함

2-1. 귀하께서는 “탄소중립”에 대해 어느 정도 알고계십니까?

- ① '탄소중립'이라는 용어를 처음 듣는다.
- ② '탄소중립'이라는 용어는 들어봤으나 의미를 잘 모른다.
- ③ '탄소중립'의 뜻이나 의미를 알고 있다.
- ④ '탄소중립'과 관련한 일부 의제나 쟁점을 알고 있다.
- ⑤ '탄소중립'과 관련한 다양한 의제나 쟁점을 알고 있다.

2-2. 서구의 탄소중립을 통해 귀하가 가장 기대하는 것은 무엇입니까?

- ① 이상기후에 따른 기후재난으로부터 안전을 지키고 건강한 삶을 유지하는 것
- ② 다른 생물종을 보호함으로써 자연과 인간이 조화롭게 공존하는 것
- ③ 미래세대가 자신의 삶을 스스로 결정하도록 하고 생존권을 보호하는 것
- ④ 새로운 성장기회를 갖고 일자리를 만드는 것
- ⑤ 정의로운 전환을 통해 경제적 약자를 보호하고 사회적 신뢰를 높이는 것
- ⑥ 기대하는 것이 없다
- ⑦ 기타( )
- ⑧ 잘 모르겠다.

2-3. 반면 탄소중립을 추진하는 과정에서 귀하가 가장 우려하는 것은 무엇입니까?

- ① 체감되는 성과의 부재로 추진동력 약화
- ② 이해당사자들의 입장차이로 인한 사회갈등 심화
- ③ 비용과 이익의 편향성으로 사회적 불평등 심화
- ④ 국민의 경제적 부담감 증가
- ⑤ 규제 강화로 기업의 경제활동 둔화
- ⑥ 경제성장의 침체로 실업률 증가와 가계소득 감소
- ⑦ 우려하는 것 없음
- ⑧ 기타( )
- ⑨ 잘 모르겠다.

2-4. 귀하는 서구가 2050년 탄소중립 시나리오를 만드는데 가장 우선적으로 고려해야 하는 것은 다음 중 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 배출 당사자가 부담을 져야 한다는 책임성
- ② 탄소중립 목표 달성
- ③ 누구라도 소외되거나 배제되지 않는 정의로운 전환
- ④ 주요 탄소 배출시설에 대한 시설개선
- ⑤ 미래 세대를 배려하고, 자연환경을 함께 보전하는 포용성
- ⑥ 비용 대비 효과 등 경제성
- ⑦ 증거 및 정보의 합리성
- ⑧ 기타( )
- ⑨ 잘 모르겠다.

2-5. 탄소중립을 추진하는 데 있어 가장 큰 역할을 수행해야 할 주체는 다음 중 누구라고 생각하십니까?

- ① 중앙정부
- ② 기업
- ③ 일반시민
- ④ 국회
- ⑤ 지방정부
- ⑥ 과학자 등 전문가
- ⑦ 언론
- ⑧ 시민단체

2-6. 탄소중립 실현을 위해서는 지자체의 역할이 중요합니다. 아래 보기의 **지자체 역할** 가운데 무엇이 가장 우선되어야 한다고 생각하십니까?

- ① 탄소중립 관련 법, 제도, 조직체계 등을 정비
- ② 시민과의 소통 강화 및 참여형 운영체계 확대
- ③ 산업계와의 협력과 지원을 강화
- ④ 탄소배출 시설에 대한 현대화(저배출 장비 교체) 지원
- ⑤ 사업추진에 필요한 재원을 마련
- ⑥ 기타( )
- ⑦ 잘 모르겠다.

2-7. 탄소중립 실현을 위해서는 시민의 적극적인 참여가 중요합니다. 아래 보기의 **탄소배출 감량활동**에 대하여 시민의 실천을 위해 **지자체의 지원(보조금 지원, 인프라 구성 등)**이 우선적으로 필요한 활동은 무엇입니까?

2-7-1. 건물·에너지 부문

- ① 생활 속 에너지 사용량 절감 홍보 활동
- ② 고효율 전자기기(LED, 가전제품) 교체 지원
- ③ 건물의 단열 강화
- ④ 시민 참여형 태양광 지원
- ⑤ 주택 및 아파트, 학교 등 건물 옥상 태양광 지원
- ⑥ 기타( )

2-7-2. 도로·수송 부문

- ① 대중교통 이용, 친환경 운전 활성화 홍보
- ② 대중교통 편의성 증진
- ③ 전기차 충전인프라 및 자전거 도로 정비
- ④ 기타( )

2-7-3. 농업 부문

- ① 친환경 농업 육성 및 확대
- ② 저탄소 농기계로의 전환(전기 트랙터 등)
- ③ 농지의 무분별한 전용 제한
- ④ 기타( )

2-7-4. 폐기물 부문

- ① 자원순환 인식 문화 확산(교육·홍보)
- ② 생활쓰레기(일반, 음식물) 감량
- ③ 재활용 확대를 위한 체계 구축
- ④ 일회용품 저감을 통한 폐기물 감량
- ⑤ 폐기물을 통한 친환경에너지 생산
- ⑥ 기타( )

2-8 마지막으로, 서구의 기후변화 대응과 탄소중립을 위한 여러분의 자유로운 의견을 작성해 주시기 바랍니다.

### 3. 온실가스 감축사업별 감축원단위

■ 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 2024.10, 한국환경공단

번호	부문	감축사업명	모니터링인자명	값	단위	감축효과 (지속/단발)	개발연도
1-1	전환	태양광 발전	시설용량	0.617	tCO <sub>2</sub> eq/kW	지속	2022
			발전량	0.0004781	tCO <sub>2</sub> eq/kWh	단발	
1-2	전환	건물일체형(BIPV) 태양광발전	시설용량	0.4602	tCO <sub>2</sub> eq/kW	지속	2023
			발전량	0.0004781	tCO <sub>2</sub> eq/kWh	단발	
1-3	전환	미니태양광 발전	시설용량	0.4529	tCO <sub>2</sub> eq/kW	지속	2023
			발전량	0.0004781	tCO <sub>2</sub> eq/kWh	단발	
1-4	전환	수상태양광 발전	시설용량	0.6264	tCO <sub>2</sub> eq/kW	지속	2023
			발전량	0.0004781	tCO <sub>2</sub> eq/kWh	단발	
1-5	전환	영농형 태양광 발전	시설용량	0.6836	tCO <sub>2</sub> eq/kW	지속	2024
			설치면적	0.0224	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	
1-6	전환	태양열 시스템 보급 확대	발전량	0.0004781	tCO <sub>2</sub> eq/kWh	단발	지속
			설치면적(평판형)	0.285	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			설치면적(공기식무창형)	0.233	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			설치면적(공기식유창형)	0.266	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
1-7	전환	PVT(Photovoltaic Thermal, 태양광열 복합모듈) 보급	설치면적 (단일진공관, 이중진공관형)	0.356	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		2022
			PVT 패널 면적	0.116	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	
1-8	전환	풍력 발전	PVT 설치 용량	0.743	tCO <sub>2</sub> eq/kW		2024
			시설용량	0.951	tCO <sub>2</sub> eq/kW	지속	2022
1-9	전환	소수력 발전	발전량	0.0004781	tCO <sub>2</sub> eq/kWh	단발	
			설비용량	1.096	tCO <sub>2</sub> eq/kW	지속	
1-10	전환	양수발전	발전량	0.0004781	tCO <sub>2</sub> eq/kWh	단발	2024
			시설용량	298.41	tCO <sub>2</sub> /MW	지속	
1-11	전환	지열	보급물량	0.479	tCO <sub>2</sub> eq/RT	지속	2022
			설치용량	0.413	tCO <sub>2</sub> eq/kW	지속	
			열생산량	56.1	tCO <sub>2</sub> eq/TJ	단발	
1-12	전환	소각장 폐열 자원화	소각량(B-C유 대체)	0.782	tCO <sub>2</sub> eq/톤		단발
			소각량(경유 대체)	0.713	tCO <sub>2</sub> eq/톤		
			소각량(LNG 대체)	0.545	tCO <sub>2</sub> eq/톤		
1-13	전환	하수열 및 하천수열 이용	보급물량	1.736	tCO <sub>2</sub> eq/kW	지속	2022
1-14	전환	바이오가스 열병합 발전	보급용량	3,590.7	tCO <sub>2</sub> eq/MW	지속	2024
2-1	산업	청정연료 전환시설 지원	연료 전환 시설 용량 (병커C유 → LNG)	130.44	tCO <sub>2</sub> eq/ton	지속	2024
			연료 전환 시설 용량 (정제연료유 → LNG)	92.17	tCO <sub>2</sub> eq/ton		
			연료 전환 시설 용량 (부생연료유 1호 → LNG)	93.79	tCO <sub>2</sub> eq/ton		
			연료 전환 시설 용량 (부생연료유 2호 → LNG)	126.67	tCO <sub>2</sub> eq/ton		
2-2	산업	산업체 저녹스버너 교체	교체 대수	18.21	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
			교체 대수(경유 → 경유)	15.51	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			교체 대수(LNG → LNG)	15.48	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			교체 대수(중유 → LNG)	28.39	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			교체 대수(경유 → LNG)	13.46	tCO <sub>2</sub> eq/대		
2-3	산업	건설기계(굴착기) 전동화	전기굴착기 보급대수	5.014	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2023
2-4	산업	산업용 냉동기 고효율 기기 설 비교체	교체대수(정격냉동능력 1,055kW 이하)	95.45	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2023
			교체대수(정격냉동능력 1,055 초과~7,032kW이하)	204.77	tCO <sub>2</sub> eq/대		
3-1	건물	탄소(중립)포인트제운영 (가입가구)	탄소포인트제가입가구수	0.107	tCO <sub>2</sub> eq/가구수	단발	2024

번호	부문	감축사업명	모니터링인자명	값	단위	감축효과 (지속/단발)	개발연도
3-2	건물	탄소포인트제운영 (LNG, 수도, 전력)	사용절감량(LNG)	0.002188	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	단발	2022
			사용절감량(수도)	0.000237	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>		
			사용절감량(전력)	0.0004781	tCO <sub>2</sub> eq/kWh		
3-3	건물	공공건축물그린리모델링	리모델링사업면적	0.00459	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2023
3-4	건물	민간부문그린리모델링	리모델링사업면적	0.0090	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
3-5	건물	기존건물BRP사업	사업면적	0.0139	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
3-6	건물	제로에너지빌딩	사업면적(주거용)ZEB5등급	0.010	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
			사업면적(주거용)ZEB4등급	0.019	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			사업면적(주거용)ZEB3등급	0.027	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			사업면적(주거용)ZEB2등급	0.036	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			사업면적(비주거용)ZEB5등급	0.006	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			사업면적(비주거용)ZEB4등급	0.019	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			사업면적(비주거용)ZEB3등급	0.033	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			사업면적(비주거용)ZEB2등급	0.046	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
3-7	건물	건물에너지효율등급인증	사업면적(주거용)에너지효율등급(1+++)	0.016	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
			사업면적(주거용)에너지효율등급(1++)	0.009	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			사업면적(비주거용)에너지효율등급(1+++)	0.022	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			사업면적(비주거용)에너지효율등급(1++)	0.008	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
3-8	건물	BEMS설치및운영	사업면적	0.0038	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
3-9	건물	수요반응시스템(DR)구축	수요반응가입용량	33.75	tCO <sub>2</sub> eq/MW	단발	2022
3-10	건물	공공및오피스건물의 스마트미터링도입	사업면적	0.00418	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2023
3-11	건물	업무용고효율공조기의보급	보급면적	0.000244	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
3-12	건물	일과중냉난방기1시간운휴	사업면적(냉방시기1시간운휴)	0.000045	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	단발	2023
			사업면적(난방시기1시간운휴)	0.000037	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
3-13	건물	직장인점심시간소등	참여면적	0.000595	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	단발	2024
3-14	건물	냉방온도1도높이기/ 난방온도2도낮추기	참여가구수 (냉방온도1도높이기)	0.150	tCO <sub>2</sub> eq/가구	단발	2024
			참여가구수 (난방온도2도낮추기)	0.132	tCO <sub>2</sub> eq/가구		2024
3-15	건물	점심시간컴퓨터끄기	참여대수	0.000608	tCO <sub>2</sub> eq/대	단발	2024
3-16	건물	불끄기캠페인 (어스아워/지구의날행사등)	참여가구수	0.000196	tCO <sub>2</sub> eq/가구	단발	2024
3-17	건물	히트펌프설치	교체대수(기름(등유)보일러→ 전기히트펌프(SPF=3))	7.300	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
			교체대수(도시가스(LNG)보일러→ 전기히트펌프(SPF=3))	4.916	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			교체대수(전기히터보일러→ 전기히트펌프(SPF=3))	4.781	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			교체대수(기름(등유)보일러→ 전기히트펌프(SPF=6))	8.495	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			교체대수(도시가스(LNG)보일러→ 전기히트펌프(SPF=6))	6.111	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			교체대수(전기히터보일러→ 전기히트펌프(SPF=6))	5.976	tCO <sub>2</sub> eq/대		
3-18	건물	잠열회수형온수보일러도입(가정)	보급가구수	0.08	tCO <sub>2</sub> eq/가구	지속	2022
3-19	건물	가정용환경표지인증보일러교체	교체대수(노후보일러(LNG)→ 환경표지인증보일러(LNG))	0.536	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2023
			교체대수(노후보일러(LPG)→ 환경표지인증보일러(LNG))	0.328	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			교체대수(노후보일러(등유)→ 환경표지인증보일러(LNG))	0.495	tCO <sub>2</sub> eq/대		
3-20	건물	빗물재이용시설도입	설비용량 시설대수	0.000237	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup> ·대	지속	2022
3-21	건물	중수도이용확대	처리용량	0.024	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	지속	2024

번호	부문	감축사업명	모니터링인자명	값	단위	감축효과 (지속/단발)	개발연도
3-22	건물	상수도누수관 정비사업	상수도누수관정비거리 (서울및6대광역)	0.1746	tCO <sub>2</sub> eq/km	지속	2024
			상수도누수관정비거리 (세종특별자치시)	0.2566	tCO <sub>2</sub> eq/km		2024
			상수도누수관정비거리 (8개광역의시)	0.3056	tCO <sub>2</sub> eq/km		2024
			상수도누수관정비거리 (8개광역의군)	0.1766	tCO <sub>2</sub> eq/km		2024
			상수도누수관정비거리 (제주특별자치도)	1.0817	tCO <sub>2</sub> eq/km		2024
3-23	건물	절수기기보급	보급가구수	0.0078	tCO <sub>2</sub> eq/가구	지속	2022
3-24	건물	고단열창호교체	유리교체면적 (도시가스대체)	0.00648	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2023
			유리교체면적(전기대체)	0.01530	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			유리교체면적(경유대체)	0.00859	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			유리교체면적(등유대체)	0.00833	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
3-25	건물	LED조명교체	교체개수(형광등)	0.030	tCO <sub>2</sub> eq/개	지속	2022
			교체개수(백열등)	0.050	tCO <sub>2</sub> eq/개		
3-26	건물	가로등LED교체	교체조명개수	0.1745	tCO <sub>2</sub> eq/개	지속	2022
3-27	건물	옥외광고간판조명LED화	간판면적	0.314	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2022
			간판교체개수	0.0628	tCO <sub>2</sub> eq/개		
3-28	건물	대기전력차단기보급	보급가구수	0.085	tCO <sub>2</sub> eq/가구	지속	2022
			적용면적	0.0012	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
3-29	건물	고효율제품전환	교체대수(전기냉장고)	0.038	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2022
			교체대수(전기세탁기)	0.010	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			교체대수(전기밥솥)	0.014	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			교체대수[고효율냉난방기(5→4)]	0.0030	tCO <sub>2</sub> eq/대		2022
			교체대수[고효율냉난방기(5→3)]	0.0237	tCO <sub>2</sub> eq/대		2022
			교체대수[고효율냉난방기(5→2)]	0.0586	tCO <sub>2</sub> eq/대		2022
			교체대수[고효율냉난방기(5→1)]	0.0956	tCO <sub>2</sub> eq/대		2022
			교체대수[고효율냉난방기(4→3)]	0.0207	tCO <sub>2</sub> eq/대		2022
			교체대수[고효율냉난방기(4→2)]	0.0556	tCO <sub>2</sub> eq/대		2022
			교체대수[고효율냉난방기(4→1)]	0.0927	tCO <sub>2</sub> eq/대		2022
			교체대수[고효율냉난방기(3→2)]	0.0349	tCO <sub>2</sub> eq/대		2022
			교체대수[고효율냉난방기(3→1)]	0.0719	tCO <sub>2</sub> eq/대		2022
			교체대수[고효율냉난방기(2→1)]	0.0371	tCO <sub>2</sub> eq/대		2022
3-30	건물	인덕션(전기레인지) 교체사업	교체대수(프로판→전기레인지)	0.112	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
			교체대수(도시가스→전기레인지)	0.048	tCO <sub>2</sub> eq/대		
3-31	건물	옥상녹화사업	조성면적	0.017	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2022
3-32	건물	벽면녹화(그린커튼)	조성면적	0.0035	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2022
3-33	건물	쿨루프	시공면적	0.00341	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2022
3-34	건물	차열, 단열페인트시공	도포면적	0.001016	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
3-35	건물	그린캠퍼스	사업대상연면적	0.00884	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
3-36	건물	도시가스공급확대(등유, 경유)	변경가구수	0.09	tCO <sub>2</sub> eq/가구	지속	2022
3-37	건물	지역난방노후배관 교체사업	교체세대수	0.21120	tCO <sub>2</sub> /세대	지속	2024
			교체면적	0.00283	tCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>		
3-38	건물	목재펠릿보일러	사용량(등유, 경유)	1.208	tCO <sub>2</sub> eq/톤	단발	2022
			사용량(LPG)	1.066	tCO <sub>2</sub> eq/톤		
			설치대수	6.173	tCO <sub>2</sub> eq/대		
3-39	건물	친환경목조 건축물 조성	조성연면적	0.365	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024

번호	부문	감축사업명	모니터링인자명	값	단위	감축효과 (지속/단발)	개발연도
3-40	건물	공동주택승강기 자가발전장치도입	도입승강기대수(15층이상)	0.456	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
			도입승강기대수(15층미만)	0.227	tCO <sub>2</sub> eq/대		2024
3-41	건물	자동운전에스컬레이터운영	운영대수 (24시간/일운영기준)	6.146	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
			운영대수 (12시간/일운영기준)	3.073	tCO <sub>2</sub> eq/대		2024
			운영대수 (8시간/일운영기준)	2.049	tCO <sub>2</sub> eq/대		2024
4-1	수송	전기차보급(승용차)	전기승용차보급대수(대)	0.97	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2022
4-2	수송	전기차보급(화물차)	전기화물차보급대수(대)	2.155	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2022
4-3	수송	전기버스	보급대수(경유→전기)	43.89	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2022
			보급대수(CNG→전기)	39.43	tCO <sub>2</sub> eq/대		
4-4	수송	경유자동차전기차전환지원	교체대수(경유차→전기차)	1.18	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2022
4-5	수송	전기이륜차(오토바이)보급	전기이륜차보급대수	0.6501	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
4-6	수송	노면청소차량전기차전환	전기청소차보급대수	2.472	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
4-7	수송	수소청소차보급	수소청소차전환대수	1.5202	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
4-8	수송	전기자전거보급	보급대수	0.0138	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2022
4-9	수송	수소차보급(버스)	보급대수	36.389	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2022
4-10	수송	수소차보급(승용차)	보급대수	0.923	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2022
4-11	수송	수소차보급(대형화물차)	수소화물차보급대수(대)	10.6845	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
4-12	수송	하이브리드차보급(승용차)	하이브리드차보급대수(대)	0.4331	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
4-13	수송	경유자동차저공해화(LPG엔진교체)	교체대수(대)	0.135	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2022
4-14	수송	CNG차량보급확대(버스)	보급대수	4.455	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2022
4-15	수송	공공자전거이용	공공자전거연간이용횟수	0.0003245	tCO <sub>2</sub> eq/회	단발	2023
			공공자전거보급대수	0.04518	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	
4-16	수송	자전거도로인프라구축	구축거리	7.527	tCO <sub>2</sub> eq/km	지속	2024
4-17	수송	PM(전동킥보드)이용활성화	PM보급대수	0.0099	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
4-18	수송	대중교통이용확대	대중교통이용자증가수 (지하철이있는지자체)	0.0016757	tCO <sub>2</sub> eq/인	단발	2023
			대중교통이용자증가수 (지하철이없는지자체)	0.0012928	tCO <sub>2</sub> eq/인		
			수송거리(버스)	0.0001820	tCO <sub>2</sub> eq/인·km		
			수송거리(지하철)	0.0001824	tCO <sub>2</sub> eq/인·km		
4-19	수송	자동차마일리지 (탄소중립포인트)	탄소중립포인트(자동차) 참여대수	0.2966	tCO <sub>2</sub> eq/대	단발	2023
4-20	수송	차량공유(대여)시스템	운영대수	3.834	tCO <sub>2</sub> eq/대	단발	2024
4-21	수송	산업단지 공동통근버스 운영확대	운영대수(45인승)	0.31	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
			운영대수(21인승)	0.91	tCO <sub>2</sub> eq/대		
4-22	수송	승용차요일제추진	운영대수	0.279	tCO <sub>2</sub> eq/대	단발	2022
4-23	수송	친환경 운전문화 확산	확산대수(승용차)	0.30	tCO <sub>2</sub> eq/대	단발	2022
			확산대수(버스(중형))	0.71	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			확산대수(화물차)	0.85	tCO <sub>2</sub> eq/대		
4-24	수송	녹색주차장조성	녹색주차장조성면적	0.000685	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
4-25	수송	친환경하이브리드어션	보급대수	80	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2022
4-26	수송	전기여객선보급	보급대수	600.50	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
4-27	수송	항만육상전원공급설비(AMP)	AMP공급선박대수	174.477	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
			AMP공급선박톤수	0.0842	tCO <sub>2</sub> eq/선박1톤		
			AMP공급정박시간	0.0456	tCO <sub>2</sub> eq/시간		
4-28	수송	간선급행버스(BRT)구축	BRT구축거리(수도권)	14.466	tCO <sub>2</sub> /km	지속	2024
			BRT구축거리(비수도권)	4.582	tCO <sub>2</sub> /km		
4-29	수송	트램노선구축	트램구축거리(수도권)	23.841	tCO <sub>2</sub> /km	지속	2024
			트램구축거리(비수도권)	6.962	tCO <sub>2</sub> /km		

번호	부문	감축사업명	모니터링인자명	값	단위	감축효과 (지속/단발)	개발연도
4-30	수송	도로히팅필름식용설공법 대체적용	설치한도로면적 (서울, 경기, 인천권역)	0.0408	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
			설치한도로면적(경상권역)	0.0133	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			설치한도로면적(전라권역)	0.0311	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			설치한도로면적(강원권역)	0.0301	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			설치한도로면적(충청권역)	0.0447	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			설치한도로면적(제주권역)	0.0214	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
5-1	농축수산	가축분뇨 공동자원화시설확충	처리용량	0.034	tCO <sub>2</sub> eq/톤	지속	2022
			바이오가스생산량	0.0009	CO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	단발	
5-2	농축수산	농업에너지이용효율화 (다겹보온커튼설치)	다겹보온커튼설치면적 (평균)	0.005	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	단발	2024
			다겹보온커튼설치면적 (파프리카)	0.004	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			다겹보온커튼설치면적 (오이)	0.007	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			다겹보온커튼설치면적 (토마토)	0.002	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
5-3	농축수산	순환식수막재배시설 설치	순환식수막재배면적(평균)	0.0002	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
			순환식수막재배면적 (파프리카)	0.00004	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			순환식수막재배면적(오이)	0.0004	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
5-4	농축수산	농촌지열히트펌프 보급	보급용량	1.37	tCO <sub>2</sub> eq/RT	지속	2022
5-5	농축수산	논물관리	시행면적	22.4	tCO <sub>2</sub> eq/ha	단발	2022
5-6	농축수산	친환경비료사용 등 친환경농업확대	보급면적	6.32 × 10 <sup>-6</sup>	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	단발	2022
5-7	농축수산	완효성비료 사용	완효성비료사용면적(평균)	0.21	tCO <sub>2</sub> eq/ha	단발	2024
			완효성비료사용면적(콩)	0.1	tCO <sub>2</sub> eq/ha		
			완효성비료사용면적(고추)	0.32	tCO <sub>2</sub> eq/ha		
5-8	농축수산	토양개량제(석회, 규산)사용	사용면적(석회질비료)	0.267	tCO <sub>2</sub> eq/ha	단발	2024
			사용면적(규산질비료)	1.255	tCO <sub>2</sub> eq/ha		
5-9	농축수산	친환경자가퇴비 사용	자가퇴비생산량	0.397	tCO <sub>2</sub> eq/톤	단발	2024
5-10	농축수산	녹비작물을 통한 대체효과	녹비작물대체면적	0.27	tCO <sub>2</sub> eq/ha	단발	2024
5-11	농축수산	호기성토양에서 바이오차보급	바이오차투입량	0.09	tCO <sub>2</sub> eq/t-바이오차	단발	2024
5-12	농축수산	(논)무경운재배	재배면적(최소경운1기작)	0.148	tCO <sub>2</sub> eq/ha	단발	2024
			재배면적(무경운1기작)	0.153	tCO <sub>2</sub> eq/ha		
5-13	농축수산	건답직파재배	건답직파재배면적	1.77	tCO <sub>2</sub> eq/ha	단발	2024
5-14	농축수산	한우비육기간단축	비육기간단축을적용한한우수, 비육단축기간	1.21	tCO <sub>2</sub> eq/두·개월	단발	2024
5-15	농축수산	저메탄, 저단백질사료보급	사육두수	0.471	tCO <sub>2</sub> eq/두	단발	2022
5-16	농축수산	저탄소식사문화확산 (채식보급활성화)	저탄소식사진행일수	0.0003	tCO <sub>2</sub> eq/일	단발	2024
			저탄소식사횟수	0.0001	tCO <sub>2</sub> eq/식		2024
5-17	농축수산	친환경농기계보급	전환대수(경운기)	0.043	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
			전환대수(트랙터)	0.637	tCO <sub>2</sub> eq/대		2024
			전환대수(관리기)	0.015	tCO <sub>2</sub> eq/대		2024
			전환대수(이앙기)	0.014	tCO <sub>2</sub> eq/대		2024
			전환대수(콤바인)	0.254	tCO <sub>2</sub> eq/대		2024

번호	부문	감축사업명	모니터링인자명	값	단위	감축효과 (지속/단발)	개발연도
5-18	농축수산	수산양식장 전기보일러 교체	양식장수조면적 (뱀장어, B-C유→전기)	0.3194	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
			양식장수조면적 (넙치, 등유→전기)	0.0267	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		2024
5-19	농축수산	버섯수확후배지 재활용사업	재활용량	0.652	tCO <sub>2</sub> eq/ton	단발	2024
5-20	농축수산	영농부산물 파쇄	영농부산물파쇄량	0.685	tCO <sub>2</sub> eq/톤	단발	2024
5-21	농축수산	로컬푸드직매장 활성화	로컬푸드직매장상품입고량	0.0272	tCO <sub>2</sub> eq/ton	단발	2024
6-1	폐기물	준호기성 매립지	생활폐기물매립량	0.050	tCO <sub>2</sub> eq/톤	단발	2022
6-2	폐기물	매립가스 자원화	메탄가스포집량 (매립가스포집)	0.02	tCO <sub>2</sub> eq/Nm <sup>3</sup>	단발	2024
			보일러연료로의활용량(매립가스 포집및보일러연료활용)	0.02004	tCO <sub>2</sub> eq/Nm <sup>3</sup>		
			발전연료로의활용량(매립가스포 집및발전연료활용)	0.0212	tCO <sub>2</sub> eq/Nm <sup>3</sup>		
6-3	폐기물	고형폐기물의 생물학적처리량 감소	감소처리량[퇴비화(건식)]	0.439	tCO <sub>2</sub> eq/톤	단발	2022
			감소처리량[퇴비화(습식)]	0.192	tCO <sub>2</sub> eq/톤		
			감소처리량[혐기성소화(건식)]	0.056	tCO <sub>2</sub> eq/톤		
			감소처리량[혐기성소화(습식)]	0.028	tCO <sub>2</sub> eq/톤		
6-4	폐기물	소각량 및 매립량 감량 (폐기물운송량 감량)	감량된폐기물중량(평균)	0.012	tCO <sub>2</sub> eq/ton	단발	2024
			감량된폐기물중량(공동주택)	0.008	tCO <sub>2</sub> eq/ton		
			감량된폐기물중량(일반주택)	0.010	tCO <sub>2</sub> eq/ton		
			감량된폐기물중량(농어촌)	0.018	tCO <sub>2</sub> eq/ton		
6-5	폐기물	소각열 회수 및 이용	열공급량	0.00003	tCO <sub>2</sub> eq/MJ	단발	2022
6-6	폐기물	유기성폐기물 신재생에너지생산	바이오가스활용량	0.001	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	단발	2022
6-7	폐기물	하수처리장에너지자립화사업	발전량	0.0004781	tCO <sub>2</sub> eq/kWh	단발	2022
6-8	폐기물	하수슬러지소각재활용 (시멘트원료화)	하수슬러지소각재활용량	0.52	tCO <sub>2</sub> eq/ton	단발	2024
6-9	폐기물	하수처리수재이용	연간재이용수량(m <sup>3</sup> )	0.0002228	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	단발	2023
6-10	폐기물	아이스팩, 커피찌꺼기 재활용	재활용량(아이스팩)	0.002	tCO <sub>2</sub> eq/톤	단발	2022
			재활용량(커피찌꺼기)	0.001	tCO <sub>2</sub> eq/톤		
6-11	폐기물	종이팩재활용	재활용량	0.0135	tCO <sub>2</sub> eq/톤	단발	2024
6-12	폐기물	페플라스틱자원화	페플라스틱자원화무게	1.3	tCO <sub>2</sub> eq/ton	단발	2024
6-13	폐기물	바이오매스플라스틱보급	바이오매스플라스틱보급량	0.6	tCO <sub>2</sub> eq/ton	단발	2024
6-14	폐기물	현수막 업사이클링	재활용된현수막개수	0.00092	tCO <sub>2</sub> eq/장PE현수막	단발	2023
			재활용된현수막중량	0.00185	tCO <sub>2</sub> eq/kgPE현수막		
6-15	폐기물	폐봉제원단 재활용	재활용량	3.005	tCO <sub>2</sub> eq/톤	단발	2024
6-16	폐기물	폐금속 및 폐합성수지 자원재활용 (폐전자제품수거·처리)	수거대수(폐냉장고)	0.057	tCO <sub>2</sub> eq/대	단발	2024
			수거대수(폐세탁기)	0.040	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			수거대수(폐TV)	0.028	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			수거대수(폐에어컨)	0.025	tCO <sub>2</sub> eq/대		
6-17	폐기물	RFID종량기 보급	RFID종량기보급대수	5.31	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
			RFID종량기사용세대	0.08	tCO <sub>2</sub> eq/세대		
6-18	폐기물	가정용음식물류폐기물 감량기기 보급지원	음식물류폐기물 감량기기 보급대수	0.121	tCO <sub>2</sub> eq/대	지속	2024
6-19	폐기물	포장재폐기물저감(제로웨이스 트샵(리필스테이션)이용확대)	비닐포장재저감개수	0.00009	tCO <sub>2</sub> eq/개	단발	2024
			플라스틱포장재저감개수	0.00008	tCO <sub>2</sub> eq/개		
			제로웨이스트샵수	0.18	tCO <sub>2</sub> eq/가게		
6-20	폐기물	식품접객업 일회용비닐봉투 사용규제	소비되는비닐봉투개수	0.000068	tCO <sub>2</sub> eq/개	단발	2024
			사업참여식품접객업가게수	2.08	tCO <sub>2</sub> eq/가게		
6-21	폐기물	일회용플라스틱컵 사용자제	소비되는음료개수	0.000048	tCO <sub>2</sub> eq/개	단발	2023
			사업참여가게수	2.34	tCO <sub>2</sub> eq/가게		
6-22	폐기물	다회용기보급사업 (포장시다회용기이용활성화)	다회용기이용횟수	0.00025	tCO <sub>2</sub> eq/회	단발	2024

번호	부문	감축사업명	모니터링인자명	값	단위	감축효과 (지속/단발)	개발연도
6-23	폐기물	음식물쓰레기저감 캠페인	음식물폐기물감축량 (퇴비화)	0.192	kgCO <sub>2</sub> eq/kg	단발	2022
			음식물폐기물감축량 (혐기성소화)	0.028	kgCO <sub>2</sub> eq/kg		
6-24	폐기물	지방세 종이고지서의 전자고지서대체	전자고지서발행건수	0.00000572	tCO <sub>2</sub> eq/건	단발	2023
			전자고지서발행가구수	0.00004648	tCO <sub>2</sub> eq/가구		
6-25	폐기물	대형마트의 전자영수증 이용	전자영수증발행건수	0.00000059	tCO <sub>2</sub> eq/건	단발	2023
			전자영수증발행가게수	0.39	tCO <sub>2</sub> eq/가게		
6-26	폐기물	종이없는 행정추진	종이구매절감량(박스)	0.0243	tCO <sub>2</sub> eq/박스	단발	2024
			종이구매절감량(장)	0.0000097	tCO <sub>2</sub> eq/장		
6-27	폐기물	플라스틱조화사용금지	사용금지량	4.22	tCO <sub>2</sub> eq/톤	단발	2024
7-1	수소	수소연료전지 (LNG,메탄,LPG)	사용량(LNG)	2.7657	tCO <sub>2</sub> /t-LNG	단발	2022
			사용량(메탄)	2.7518	tCO <sub>2</sub> /t-바이오가스(메탄)		
			사용량(LPG)	2.9864	tCO <sub>2</sub> /t-LPG		
7-2	수소	이산화탄소포집 및 수소생산이용	수소생산용량	8.33	tCO <sub>2</sub> eq/tH <sub>2</sub>	단발	2022
8-1	흡수원	조림조성(그루)	보급나무수(수령10년)	2.4	kgtCO <sub>2</sub> eq/그루	지속	2022
			보급나무수(수령15년)	4.4	kgtCO <sub>2</sub> eq/그루		
			보급나무수(수령20년)	7.2	kgtCO <sub>2</sub> eq/그루		
			보급나무수(수령25년)	9.4	kgtCO <sub>2</sub> eq/그루		
			보급나무수(수령30년)	10.1	kgtCO <sub>2</sub> eq/그루		
8-2	흡수원	조림조성(면적)	조성면적(임령10년)	6.9	tCO <sub>2</sub> eq/ha	지속	2022
			조성면적(임령15년)	9.8	tCO <sub>2</sub> eq/ha		
			조성면적(임령20년)	11.6	tCO <sub>2</sub> eq/ha		
			조성면적(임령25년)	12.1	tCO <sub>2</sub> eq/ha		
			조성면적(임령30년)	10.8	tCO <sub>2</sub> eq/ha		
8-3	흡수원	기후변화대응 난대림조성	조성면적(평균)	20.87	tCO <sub>2</sub> eq/ha	지속	2024
			조성면적(종가시나무군락)	38.52	tCO <sub>2</sub> eq/ha		
			조성면적(구살잣밤나무군락)	27.78	tCO <sub>2</sub> eq/ha		
			조성면적(곰솔군락)	5.15	tCO <sub>2</sub> eq/ha		
			조성면적(침느릅나무군락)	12.03	tCO <sub>2</sub> eq/ha		
8-4	흡수원	[도시숲조성] 가로수심기	보급나무수(수령10년)	3.6	kgtCO <sub>2</sub> eq/그루	지속	2022
			보급나무수(수령15년)	5.2	kgtCO <sub>2</sub> eq/그루		
			보급나무수(수령20년)	8.4	kgtCO <sub>2</sub> eq/그루		
			보급나무수(수령25년)	9.6	kgtCO <sub>2</sub> eq/그루		
			보급나무수(수령30년)	10.1	kgtCO <sub>2</sub> eq/그루		
8-5	흡수원	숲가꾸기 (간벌및가지치기)	숲가꾸기면적	1.188	tCO <sub>2</sub> eq/ha	지속	2022
8-6	흡수원	근린공원(도시공원)조성	근린공원(도시공원)조성면적	0.012	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
8-7	흡수원	녹지면적 확충	확충된녹지면적	0.006	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024

번호	부문	감축사업명	모니터링인자명	값	단위	감축효과 (지속/단발)	개발연도
8-8	흡수원	생활속미니텃밭을 활용한 도시농업 활성화	고구마재배면적	0.00056	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	단발	2023
			감자재배면적	0.00115	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			파재배면적	0.00004	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
			고추재배면적	0.00063	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>		
8-9	흡수원	화훼류(지피식물) 조성사업	조성면적	0.0073	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	단발	2024
8-10	흡수원	습지공원 조성	습지공원조성면적	0.039	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
8-11	흡수원	이끼공원(정원) 조성사업	식재면적	0.000847	tCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	지속	2024
8-12	흡수원	블루카본 (갯벌,염습지등)복원	조성면적	0.105	kgCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2022
8-13	흡수원	바다숲조성	조성면적	7.97	tCO <sub>2</sub> eq/ha	지속	2022
8-14	흡수원	해초(잘피림)식재	해초류(잘피림)식재면적	0.0012	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup>	지속	2024
8-15	흡수원	미이용산림 바이오매스목재연료 (목재펠릿,목재칩) 활용	목재연료무게	1.21	tCO <sub>2</sub> eq/ton	단발	2024
			목재펠릿무게	1.25	tCO <sub>2</sub> eq/ton		
			목재칩무게	1.02	tCO <sub>2</sub> eq/ton		
8-16	흡수원	국내 목제품 이용 및 생활환경시설 목재활용 권장	목제품의총부피	0.63	tCO <sub>2</sub> eq/m <sup>3</sup>	단발	2023
			책상대수	0.017	tCO <sub>2</sub> eq/대		
			테이블대수	0.021	tCO <sub>2</sub> eq/대		





**대구광역시서구**  
Daegu Metropolitan City Seogu