
부산광역시 동래구
제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획

2025. 4.

부산광역시 동래구



목 차



I. 동래구 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요	1
II. 지역현황 분석	18
III. 기존 계획의 평가	65
IV. 상위계획 분석	74
V. 중장기 온실가스 감축목표	81
VI. 기본계획 추진과제	94
VII. 이행관리 및 환류	233
VIII. 재정투자 계획	237
IX. 부록	238

[부록] 과제별 관리카드

구민 · 전문가 · 공무원 인식조사 결과

구민 · 전문가 · 공무원 인식조사 설문지

I. 동래구 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요

1. 목적 및 필요성

1 목적

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

2 필요성

□ 기후변화 리스크의 증가

- 자연재해로부터 피해를 막기 위해 지구 온도 상승을 1.5℃ 이내로 억제, 이를 위해 2050년까지 탄소 순 배출량이 ‘0’ 이 되는 탄소중립 사회로의 전환이 필요

* 「지구온난화 1.5℃ 특별보고서」 (18. IPCC.)

- 지구의 온도가 2℃ 이상 상승할 경우, 폭염, 한파 등 인류가 감당할 수 없는 자연재해가 발생하며, 상승 온도를 1.5℃로 제한하면 위험이 2℃보다 대폭 감소

[표 1] 전 지구 온도 상승에 따른 주요 영향(1.5℃, 2℃)

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

※ 출처: 환경부(2020) 자료를 바탕으로 재작성

□ 기후위기 대응을 위한 국제사회의 노력

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

[표 2] 기후변화 대응을 위한 주요 국가의 탄소중립 정책

구분	한국	유럽	일본	중국	미국
탄소중립 목표년도	2050	2050	2050	2060	2050
대표 정책	2050 탄소중립 추진전략 제1차 기본계획	Green Deal	탈탄소 실현계획	Zero Carbon China	Clean Energy Revolution
주요 목표	• 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모	• 경제의 구조적 변화를 통한 탄소중립 및 지구온난화 대응	• 탈탄소사회 실현 • 경제-환경의 선순환 기반 장기성장 실현	• 준 탄소중립 시스템 구축 • 2060 탄소중립을 위한 저탄소 경제 전환	• 친환경 에너지 인프라 확대 • 경기 부양 및 일자리 창출
주요 육성 분야	• 에너지 전환 • 녹색산업 • 제로에너지건물 • 무공해차 보급 • 저탄소농축수산 • 자원순환 • 청정수소 • 흡수원확보 • CCUS • 국제감축	• 신재생에너지 • 그린산업/수송 • 재활용/순환경제 • 그린모빌리티 • 건물에너지 • 에너지 효율성 • 생물다양성 보존	• 신재생에너지 • 그린모빌리티 • 그린산업 • 에너지 절약 • 블루카본	• 신재생에너지 • 에너지효율 • 최종소비 에너지 • 전기화 • 제로 탄소발전 • 에너지 저장 • 디지털화	• 신재생에너지 • 전기차 • 건물에너지 • 그린산업 • 제로 탄소발전

※ 출처 : 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획

□ 국가 2050 탄소중립 실현의 실질적 이행 주체로서의 역할 수행

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

□ 부산시 동래구 차원의 탄소중립을 목표로 한 비전과 목표 필요

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

2. 관련 법령 및 계획

1 관련 법령(근거 법령)

□ 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제12조

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

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

- 구청장은 법 제12조에서 정하는 바에 따라 관할 구역의 지역적 특성 및 지역사회의 다양한 의견 등을 종합적으로 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 함

2 관련 계획

□ 상위 계획

○ 탄소중립·녹색성장 국가전략(’23.4월 수립)

- 기후 위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본법 제7조에 따라 정부는 국가 비전*을 달성하기 위하여 전략을 수립함
- * 국가 비전 : 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모
- 환경·에너지·국토·해양 등 관련 정책계획 수립 시, 본 국가전략과 중장기 감축목표, 국가 기본계획과의 정합성을 고려하여 수립
- ‘탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추 국가로의 도약’을 전략목표로 하여 3대 정책 방향(책임있는 실천, 질서있는 전환, 혁신주도 탄소중립·녹색성장), 4대 전략 12대 과제를 제시함

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

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

※ 출처: 탄소중립 녹색성장 국가전략

○ 제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(' 23.4월 수립)

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

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

부 문 별 감 축 정 책	전환	산업	건물	수송	농축수산
	•석탄발전 감축 •원전+재생e ↑	•핵심기술 확보 •기업지원 •배출권 고도화	•제로에너지 건축물 확대 •그린리모델링	•무공해차 보급 •철도·항공·해운 저탄소화	•저탄소 농업구조 전환 •어선 및 시설 저탄소화
	폐기물	수소	흡수원	CCUS	국제감축
	•지속가능한 생산·소비 체계 •자원순환 이용 확대	•청정수소 공급 확대 •수소 활용 생태계 강화	•산림 순환경영 •내륙·연안습지 복원 및 보호	•법령, 저장소 등 인프라 마련 •기술 확보 •사용화 R&D	•민관합동 지원 플랫폼 •부문별 사업 발굴 및 이행
이 행 기 반 강 화 정 책	기후위기 적응		녹색성장		정의로운 전환
	•기후감시·정보제공 •극한기후 대응 •취약계층 지원		•녹색기술 육성 •녹색산업 성장 •녹색 재정·금융 확대		•정의로운 전환 특별지구 지정 •탄소중립 전환 영향 집단 지원
	지역주도		인력양성·인식제고		국제협력
	•지자체 탄소중립 기반 구축 •지역 기후대응 역량 강화 •중앙·지역 상호 협력 활성화		•저탄소·미래분야 인력 양성 •탄소중립·녹색생활 교육 •범국민 실천운동 확산		•기후대응 국제 입지 강화 •그린 ODA 확대

법정부 상설 협의체+이행점검·평가체계 운영

※ 출처: 제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획

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

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

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

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

※ 출처 : 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획

□ 관련 계획

- 2050 탄소중립을 위한 부산시 동래구 기후변화 대응계획(' 22.11월 수립)
 - 2050 탄소중립을 위한 동래구 비전은 ‘기후위기로부터 안전한 탄소중립 도시 동래’ 이고, 목표는 2030년 온실가스 40% 감축(2018년 대비), 2050년 탄소중립으로 제시함
 - 동래구 기후변화 대응계획의 추진전략은 탄소중립 현황, 동래구 현황, 설문조사 결과를 토대로 SWOT 분석을 통해 ‘선제적대응’, ‘단계적개선’, ‘적극적추진’, ‘차별화모색’의 4가지로 제시함

[표 6] 2050 탄소중립을 위한 부산시 동래구 기후변화대응계획

비전	기후위기로부터 안전한 탄소중립 도시 동래			
목표	2030년 온실가스 40% 감축(2018년 대비) → 2050년 탄소중립			
전략	선제적 대응	단계적 개선	적극적 추진	차별화 모색
세부 사업	• 신청사 태양광 설치 • 에너지 이용 합리화 • 가로등 LED 설치 • 미세먼지 집중관리 • 절수기기 보급 • 이메일 삭제 • 채식 DAY ...	• 취약계층 에너지 복지 • 동래형 그린 캠퍼스 • 빗물 재이용 시설 • 넷제로 명절 캠페인 • 공용차량 친환경차 전환 • 자동차 배출가스 단속 • 도시숲 조성 ...	• 공공건축물 그린리모델링 • 저탄소마을 조성 • 탄소포인트제 • 전기차 보급 • 식목일 나무심기 • 경유자동차 폐차지원 사업 • 학교 태양광 설비 설치 ...	• 동래 솔라스테이션 • 재생자전거 나눔 • 자원회수로봇 설치 • 온천천 줄깅 실시 • 찾아가는 자전거 수리센터 • 우리동래 클린 하이킹 ...

※ 출처: 2050 탄소중립을 위한 동래구 기후변화대응계획('22.11)

○ 제3차 부산 동래구 기후위기 적응대책(' 24.12월 수립)

- 제3차 부산광역시 동래구 기후변화 적응대책의 비전 및 목표를 정하기 위하여 제3차 국가 기후변화 적응대책(2021~2025) 및 제3차 부산광역시 기후변화 적응대책(2022~2026)의 비전 및 목표와 동래구 구정방향을 검토
- 기후변화의 효과적인 적응을 통하여 구민들의 안전한 생활환경을 조성하기 위하여 ‘구민과 함께하는 지속가능 기후변화 적응도시, 동래’를 비전으로 설정하고, 동래구의 지역특성을 반영한 부문별 기후변화 영향 및 취약성 평가결과를 바탕으로 제3차 기후변화 적응대책 세부시행계획을 추진하고자 함

[표 7] 제3차 부산 동래구 기후위기 적응대책 비전 및 목표

비전	구민과 함께하는 지속가능 기후변화 적응도시, 동래	
목표	기후변화 선도도시 ⇔ 충실한 사업 이행	
전략	건강	위해요인 관리로 구민건강 제고
	재난·재해	재난·재해 안전대책 강화로 구민보호
	물관리	상하수도의 안정적 관리체계 구축
	산림·생태계	건강하고 안정적 생태환경 조성
	교육·홍보	구민의 기후변화 적응역량 강화

※ 출처: 제3차 부산 동래구 기후위기 적응대책('24.12)

○ 동래구 환경계획(' 23.06월 수립)

- 동래구 환경계획의 비전은 상위계획과의 정합성을 유지하고 동래구민들의 환경비전 키워드 선호도 조사결과와 동래구의 지역특성을 고려하여 ‘구민과 함께하는 지속가능 친환경문화도시 동래’로 설정
- 동래구 환경계획의 비전 달성을 위해 ‘자연과 인간이 조화를 통한 건강하고 쾌적한 생활환경 실현’을 추진목표로 제시
- 목표 달성을 위한 추진 전략으로 ‘친환경’, ‘웰빙’, ‘지속가능’, ‘주민 만족’의 4가지 전략 방향을 제시

[표 8] 동래구 환경계획 비전 및 추진전략

비전	구민과 함께하는 지속가능 친환경문화도시 동래			
목표	자연과 인간이 조화를 통한 건강하고 쾌적한 생활환경 실현			
추진 전략	① 친환경	② 웰빙	③ 지속가능	④ 주민 만족
	자원과 인간이 공존하는 친환경 도시 실현을 위한 녹색공간 조성	생활공해 저감으로 쾌적하고 안전한 생활환경 조성	지속가능 녹색성장이 가능하도록 재활용을 통한 자원순환체계 마련	생애주기 환경교육, 주민참여 환경행정으로 혜택을 공유하는 환경복지 실현

※ 출처: 동래구 환경계획('23.06)

3. 계획 범위 및 추진체계

1 계획의 범위

- 공간적 범위 : 부산광역시 동래구 전지역
 - 13개 관할 행정구역(명륜동, 명장1·2동, 복산동, 사직1·2·3동, 수민동, 안락1·2동, 온천1·2·3동)
- 시간적 범위
 - 기준연도 : 2018년
 - 계획기간 : 2025~2034년(10년)
 - 1차 기본계획기간 종료연도 : 2034년
 - 목표연도 : 2030년(탄소중립기본법 목표연도), 2050년(탄소중립 목표연도)
- 내용적 범위
 - 「탄소중립기본법」 제11조 제2항의 각 호에 해당하는 분야

[표 9] 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제11조제2항

② 시·도계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
2. 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
3. 지역별 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
4. 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조제1호에 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

- 그 외의 사항에 대해서는 부산시 계획을 준용하여 작성하거나 동래구에서 자체적으로 추진하고 있는 사업 혹은 추진예정 사업에 대해 기술
 - ※ 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 가이드라인(환경부) 준수
 - ※ 수립된 탄소중립 녹색성장 기본계획의 환경부 검토에 따른 수정·보완 사항을 반영하여 환경부의 최종승인을 득하는 것까지 과업의 범위로 함

2 계획의 내용

□ 기본계획 수립 개요

- 동래구의 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립의 목적 및 필요성 제시
- 계획의 범위 및 지자체 내 기본계획 관련 추진체계에 대한 사항 명시
- 계획 수립 절차, 주민 참여 방안 등 제시

□ 국가 및 부산광역시 등 상위 계획, 동래구 기존계획 분석

- 2050 국가 온실가스 감축목표(2021.10.18.)
- 국가 및 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 반영
- 국가·시 계획과 연계성 확보, 중장기 탄소중립·추진전략 수립 포함
- 기존 계획 이행성과 분석을 토대로 주요 성과, 한계점, 개선·보완사항 등 종합평가 및 시사점 작성
 - ※ 「2050 탄소중립을 위한 부산광역시 동래구 기후변화 대응계획 (2022.11.월 수립)」등 기존계획 분석 및 평가 후 보완

□ 동래구 기후변화 현황 및 여건 분석

- 기후위기 대응 관련 법령 및 국내·외 정책 동향 분석, 우수사례 조사
- 동래구 자연환경, 인문·사회, 경제·산업, 에너지 현황, 온실가스 감축 기반 등 환경요인 분석
- 기후변화에 따른 집중호우 등으로 인한 상습 침수지역 현황 및 강우량 변화추이 파악 등 미래 기후변화 전망
- 기후변화 대응 관련 기존계획 이행성과 분석 및 시사점 도출
 - 기존계획(유사시책) 이행성과 분석, 동향 및 현황 등을 종합적으로 평가하여 한계점과 시사점 도출
- 기후변화 적응 목표 및 추진전략 제시
 - 계획기간(10년)에 대한 기후변화 피해 완화·선제적 예방, 활용 등을 위한 목표와 전략 설정

□ 동래구 온실가스 배출·흡수 현황 전망 및 온실가스 인벤토리 구축

- 국가 및 타 지자체 온실가스 배출 특성 비교·분석
- 동래구 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망 분석·제시
- 연도별 온실가스 배출·흡수 현황 분석 및 부문별* 배출 특성 분석
 - * 에너지, 산업공정, 건물, 수송, 공공, 폐기물, 농축산 등

- 최근 10년 이상 연도별 온실가스 인벤토리 구축을 통해 건물·수송·에너지·폐기물 등 부문별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망 분석
- 가장 최근에 발표된 GIR 통계자료 활용
- 국제적으로 통용되는 2006 IPCC 가이드라인 근간으로 작성한 한국환경공단 「지자체 온실가스 배출량 산정지침」 최신버전 이용
- 인구 및 면적, 교통, 산업 등 온실가스 관련 각종 지역 통계
- 지역별·부문별 온실가스 배출 및 관리 현황, 감축 실적 및 여건 진단, 예측량 분석
- 데이터로 측정이 안되는 경우 정성적 전망 분석·제시
- 동래구 온실가스 감축 잠재량 산정
 - 부문별 원칙적인 온실가스 감축 가능량 산정
 - 온실가스 감축잠재량 산정(배출원별 감축기술 동향조사 및 감축기술을 반영한 감축잠재량 산정)
- 배출원별 온실가스 배출량 산정
 - 배출량 산정을 위한 관련 자료 및 통계자료 수집(에너지원별 사용량, 폐기물 처리량 등 인벤토리 작성에 필요한 제반 자료)
- 온실가스 배출 시나리오 설정 및 배출 전망 제시
 - 온실가스 배출 주요 인자 및 지역 특성을 반영한 온실가스 배출 전망
 - 동래구 온실가스 배출전망 방법론 및 전망 결과 제시

□ 동래구 2050 탄소중립 비전 및 목표 수립

- 동래구 2050년 탄소중립 비전 및 기본방향 도출
- 동래구 중·장기 온실가스 감축 목표 설정 및 추진전략 제시
 - 국가·부산시 계획을 고려한 온실가스 감축목표 및 추진전략 설정
 - 감축목표 기간 단위는 동래구 기본계획 목표연도까지 5년 단위로 제시
 - 온실가스 감축목표 설정 시 기준연도('18) 배출량은 총배출량 기준, 목표연도('30년 등) 배출량은 순배출량 기준으로 규정
 - 지자체 관리권한이 있는 부문에 대해 목표 수립하며, 산업부문 등은 지자체별 여건, 정책적 판단에 따라 포함하며, 지자체 주도로 추진 가능한 감축사업의 목표 감축량만을 작성
 - 지자체 관리 권한 인벤토리 구성 예시 추가
 - 동래구 인벤토리 및 감축 잠재량에 부합되는 부문별 온실가스 감축목표 설정 및 추진전략 마련
 - 온실가스 감축정책 및 기술 등을 가정한 감축경로 시나리오 구성

- 산업·전환부문을 포함한 전 부문에 대한 온실가스 감축 목표 설정
- 지역에서 수행가능한 사업 또는 협력 사업 발굴
- 정책동향, 여건, 시사점을 반영한 정책방향 및 추진전략 제시
- 계획기간(10년)에 대한 기후위기 적응목표 및 추진전략 제시

□ 중장기 온실가스 감축 이행 로드맵 및 세부 이행계획 수립

- 계획의 비전, 목표, 추진전략 수립 및 성과제표 제시 등 온실가스 감축 로드맵 수립(온실가스 감축량, 사업량, 소요예산, 자원계획 등 제시)
- 감축목표 달성을 위한 부문별·연도별 세부시행계획 제시
 - 전문가·공무원, 지역주민 등 다양한 의견수렴을 위한 설문조사 포함
- 국제협력 및 지자체 간 협력에 관한 사항, 교육홍보 프로그램 마련, 녹색성장 촉진에 관한 사항, 기후위기가 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 등 온실가스 감축 기반 강화
- 에너지 전환을 위한 지자체 역할 확대 방안 계획 등
- 동래구 세부사업별 온실가스 감축량 산정매뉴얼 제작
 - 감축량 원단위, 사업별 감축량 산정프로그램 제공
- 이행성과 평가방안 마련
- 거버넌스를 포함한 추진체계 및 부서별 역할 정립

□ 온실가스 감축 이행관리 및 환류체계 구축

- 온실가스 감축 계획 이행을 위한 행정 인프라 현황 등 분석
 - 탄소중립 목표 달성을 위한 전담조직 등 효율적 조직 구성 방안 제시
 - 이행과제별 주관부서, 소관부서와 수행해야 할 주요 업무 등 제시
 - 주관부서-소관부서 간 탄소중립 정책 이행 및 점검을 위한 협조체계 구축 방안 마련
- 온실가스 감축 이행에 대한 세부사업별·종합적 이행점검·성과평가 및 환류체계 구축 방안 제시
- 온실가스 감축 계획 이행을 위한 제도적·재정적 지원 및 개선 방안

□ 개선방안 마련 등

- 계획수립 및 이행과정에서 요구된 동래구 권한 밖의 제도적·재정적 보완사항, 애로사항, 개선요구 사항
- 사업추진을 위해 필요한 법규적 사항 등에 대한 개선 방안
- 그 밖에 기후변화 위기 대응과 관련한 동래구 요청사항

□ 추진체계

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

[표 10] 기본계획의 추진체계

부산 동래구 환경위생과				
계획 총괄	• 부문별 대책 취합 및 제출 • 부문별 사업관리 및 이행평가 운영 총괄 • 지자체 온실가스 통계관리 및 관련 자료 제출			
	▼			
부문	건물	수송(도로)	폐기물	흡수원
소관부서	재무과 환경위생과 일자리경제과 문화시설사업소 노인장애인돌봄과 아동청소년과 도시재생과	환경위생과 교통과	자원순환과	문화관광과 녹지공원과
작성·이행	과제별 연도별 계획 및 목표 수립 및 이행			

4. 추진경과 및 절차

1 추진 사항

□ 그간 추진 사항

- 2020.12월 : 국가 2050 탄소중립 비전 국내·외 선언
- 2021.09월 : 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제정
- 2021.10월 : 「국가 2050 탄소중립 시나리오」 및 「2030 국가 온실가스 감축목표(NDC)」 상향(2018년 대비 40% 감축) 발표
- 2022.04월 : ‘2050 탄소중립 선도도시 부산 비전’ 발표
* 2030년까지 47% 감축목표, 3대 분야 10+1대 전략, 기반 및 체계
- 2022.04월 : ‘부산광역시 2050 탄소중립 녹색성장 위원회’ 출범
- 2022.07월 : 2050 탄소중립을 위한 부산광역시 기후변화대응계획*」 수립
* 2030년까지 47% 감축목표, 7개 부문 104개 세부이행과제 수립
- 2022.11월 : 「2050 탄소중립을 위한 부산광역시 동래구 기후변화 대응계획」 수립
* 2030년까지 40% 감축목표, 4개 부문 78개 세부이행과제 수립
- 2023.09월 : 「제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획*」 수립
- 2023.12월 : 「부산광역시 동래구 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례」 제정 및 시행
- 2024.04월 : 「제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획*」 수립
* 2030년까지 45% 감축목표, 8개 부문 101개 세부이행과제 수립
- 2025.04월 : 「제1차 부산시 동래구 탄소중립·녹색성장 기본계획*」 수립 및 환경부 제출
* 2030년까지 23.6% 감축목표, 4개 부문 61개 세부이행과제 수립

□ 수립 절차 : 5단계로 수립

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

Ⅱ. 지역현황 분석

1. 지역 환경요인 분석

1 자연환경

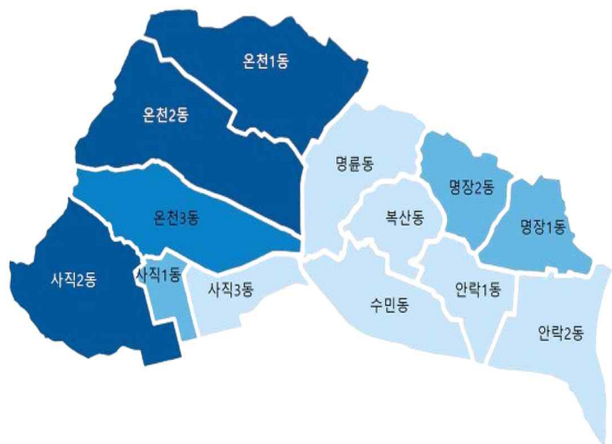
□ 지정학적 위치 및 면적 현황

○ 지정학적 위치

- 부산광역시 동북부에 위치하고 있으며, 동쪽은 장산, 서쪽은 금정봉, 남쪽은 황령산, 북쪽은 금정산에 둘러싸여 있음
- 동쪽의 수영천과 서쪽의 금정봉 사이에 대부분의 주택지가 형성되어 있음

○ 면적

- 총면적은 16.63km²임
- 부산지역 기초지자체 중 10번째로서 전체의 2.2%를 차지함
- 온천2동이 15.5% (면적 2.57km²)로 가장 큰 면적을 차지하며, 그 다음으로 온천1동이 11.7% (면적 1.95km²), 사직2동 11.5% (면적 1.91km²) 순임



[그림 1] 부산 동래구 지정학적 위치

□ 기온 및 강수량

○ 기온

- (평균기온) 2018년 기준 동래구 평균기온은 14.7℃로, 2015~2024년 지난 10년간 평균기온은 증가하는 추세임
- (평균최저기온 · 평균최고기온) 2018년 기준 평균최저기온은 10.6℃, 평균최고기온은 19.8℃로, 2015~2024년 지난 10년간 평균최고기온과 평균최저기온 모두 증가하는 추세임
- (평균기온 전망1) SSP2-4.5*에 따른 2100년까지 평균기온 전망치를 살펴보면, 동래구는 증가할 것으로 전망됨
 - * 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우 전망치
- (평균기온 전망2) SSP5-8.5*에 따른 2100년까지 평균기온 전망치를 살펴보면, 동래구는 증가할 것으로 전망됨
 - * 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 11] 동래구 평균·최저·최고기온 현황(2015~2024, 단위 : ℃)

일시	평균기온	최저기온	최고기온
2015	14.6	10.6	19.8
2016	15.2	11.2	20.2
2017	15.0	10.7	20.4
2018	14.7	10.6	19.8
2019	15.2	11.0	20.4
2020	14.8	10.9	19.9
2021	15.3	11.3	20.4
2022	15.0	10.9	20.3
2023	15.4	11.4	20.4
2024	16.0	12.2	20.8

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 12] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 동래구 연평균 기온 전망

구분	현재 기후값 (2000~2019)	전반기 (2021~2040)	중반기 (2041~2060)	후반기 (2081~2100)
SSP2-4.5	14.5	15.7	16.7	18.0
SSP5-8.5	14.5	16.0	17.3	20.7

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

○ 강수량

- 2018년 기준 동래구 강수량은 1,620.0mm이고, 지난 10년간 평균치는 1,592.0mm로 조사됨
- (강수량 전망1) SSP2-4.5*에 따른 2100년까지 강수량 전망치를 살펴보면, 동래구는 증가할 것으로 전망됨
 - * 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우 전망치
- (강수량 전망2) SSP5-8.5*에 따른 2100년까지 강수량 전망치를 살펴보면, 동래구는 증가할 것으로 전망됨
 - * 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 13] 동래구 강수량 현황(2015~2024)

구분	강수량(mm)
2015	1,255.5
2016	1,894.0
2017	808.5
2018	1,620.0
2019	1,555.0
2020	2,094.0
2021	1,909.2
2022	1,045.5
2023	2,127.0
2024	1,611.0
평균	1,592.0

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 14] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 동래구 연평균 강수량 전망(단위 : mm)

구분	현재 기후값 (2000~2019)	전반기 (2021~2040)	중반기 (2041~2060)	후반기 (2081~2100)
SSP2-4.5	1,444.9	1,594.0	1,507.4	1,665.9
SSP5-8.5	1,444.9	1,486.9	1,554.9	1,704.6

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

□ 극한기후일 수

○ 폭염일수*

* 일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 연중 일수

- 2018년 기준 동래구 폭염일수는 35일이고, 지난 10년간 평균치는 18.5일로 조사됨

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

* 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우 전망치

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

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

[표 15] 동래구 폭염일수 현황(2015~2024)

구분	폭염일수
2015	14
2016	18
2017	21
2018	35
2019	12
2020	8
2021	13
2022	14
2023	13
2024	37
평균	18.5

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 16] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 동래구 연평균 폭염일수 전망

구분	현재 기후값 (2000~2019)	전반기 (2021~2040)	중반기 (2041~2060)	후반기 (2081~2100)
SSP2-4.5	12.3	21.8	30.5	45.0
SSP5-8.5	12.3	19.8	36.9	87.1

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

○ 여름일수*

* 일 최고기온이 25℃ 이상인 날의 연중 일수

- 2018년 기준 동래구 여름일수는 107일이고, 지난 10년간 평균치는 124.5일로 조사됨
- (여름일수 전망1) SSP2-4.5*에 따른 2100년까지 여름일수 전망치를 살펴보면, 동래구는 증가할 것으로 전망됨
 - * 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우 전망치
- (여름일수 전망2) SSP5-8.5*에 따른 2100년까지 여름일수 전망치를 살펴보면, 동래구는 증가할 것으로 전망됨
 - * 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 17] 동래구 여름일수 현황(2015~2024)

구분	여름일수
2015	112
2016	130
2017	139
2018	107
2019	124
2020	113
2021	128
2022	130
2023	127
2024	135
평균	124.5

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 18] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 동래구 연평균 여름일수 전망

구분	현재 기후값 (2000~2019)	전반기 (2021~2040)	중반기 (2041~2060)	후반기 (2081~2100)
SSP2-4.5	110.4	132.8	145.8	161.8
SSP5-8.5	110.4	133.3	151.1	198.9

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

○ 서리일수*

* 일 최저기온이 0°C 미만인 날의 연중 일수

- 2018년 기준 동래구 서리일수는 58일이고, 지난 10년간 평균치는 48.7일로 조사됨

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

* 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우 전망치

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

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

[표 19] 동래구 서리일수 현황(2015~2024)

구분	서리일수
2015	44
2016	54
2017	62
2018	58
2019	42
2020	38
2021	46
2022	63
2023	50
2024	30
평균	48.7

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 20] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 동래구 연평균 서리일수 전망

구분	현재 기후값 (2000~2019)	전반기 (2021~2040)	중반기 (2041~2060)	후반기 (2081~2100)
SSP2-4.5	54.5	49.6	38.7	26.6
SSP5-8.5	54.5	40.8	32.7	11.4

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

○ 결빙일수*

* 일 최고기온이 0°C 미만인 날의 연중 일수

- 2018년 기준 동래구 결빙일수는 6일이고, 지난 10년간 평균치는 1.7일로 조사됨

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

* 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우 전망치

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

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

[표 21] 동래구 결빙일수 현황(2015~2024)

구분	결빙일수
2015	0
2016	2
2017	0
2018	6
2019	0
2020	0
2021	4
2022	1
2023	3
2024	1
평균	1.7

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 22] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 동래구 연평균 결빙일수 전망

구분	현재 기후값 (2000~2019)	전반기 (2021~2040)	중반기 (2041~2060)	후반기 (2081~2100)
SSP2-4.5	1.6	2.9	1.1	0.2
SSP5-8.5	1.6	1.3	1.0	0.0

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

○ 호우일수*

* 일 강수량이 80mm 이상인 날의 연중 일수

- 2018년 기준 동래구 호우일수는 4일이고, 지난 10년간 평균치는 3.5일로 조사됨

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

* 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우 전망치

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

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

[표 23] 동래구 호우일수 현황(2015~2024)

구분	호우일수
2015	0
2016	3
2017	1
2018	4
2019	4
2020	8
2021	5
2022	2
2023	6
2024	2
평균	3.5

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 24] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 동래구 연평균 호우일수 전망

구분	현재 기후값 (2000~2019)	전반기 (2021~2040)	중반기 (2041~2060)	후반기 (2081~2100)
SSP2-4.5	2.9	3.5	3.1	3.8
SSP5-8.5	2.9	3.0	3.6	4.0

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

○ 최대무강수지속기간*

* 연중 강수량이 1mm 미만인 날의 최대 지속일수

- 2018년 기준 동래구 최대무강수 지속기간은 20일이고, 지난 10년간 평균치는 33.0일로 조사됨
- (최대무강수지속기간 전망1) SSP2-4.5*에 따른 2100년까지 최대무강수 지속기간 전망치를 살펴보면, 동래구는 감소할 것으로 전망됨
 - * 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우 전망치
- (최대무강수지속기간 전망2) SSP5-8.5*에 따른 2100년까지 최대무강수 지속기간 전망치를 살펴보면, 동래구는 증가할 것으로 전망됨
 - * 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 전망치

[표 25] 동래구 최대무강수지속기간 현황(2015~2024)

구분	호우일수
2015	25
2016	24
2017	60
2018	20
2019	26
2020	34
2021	21
2022	59
2023	29
2024	35
평균	33.0

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 26] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 동래구 연평균 최대무강수지속기간 전망

구분	현재 기후값 (2000~2019)	전반기 (2021~2040)	중반기 (2041~2060)	후반기 (2081~2100)
SSP2-4.5	34.2	36.3	37.8	32.1
SSP5-8.5	34.2	33.6	34.6	40.2

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

○ 한파일수*

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

- 2018년 기준 동래구 한파일수는 0일이고, 지난 10년간 평균치는 0일로 조사됨

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

* 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우 전망치

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

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

[표 27] 동래구 한파일수 현황(2015~2024)

구분	한파일수
2015	0
2016	0
2017	0
2018	0
2019	0
2020	0
2021	0
2022	0
2023	0
2024	0
평균	0

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 28] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 동래구 연평균 한파일수 전망

구분	현재 기후값 (2000~2019)	전반기 (2021~2040)	중반기 (2041~2060)	후반기 (2081~2100)
SSP2-4.5	0.1	0.2	0.0	0.0
SSP5-8.5	0.1	0.1	0.0	0.0

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

○ 열대야일수*

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

- 2018년 기준 동래구 열대야일수는 27일이고, 지난 10년간 평균치는 15.4일로 조사됨

- (열대야일수 전망1) SSP2-4.5*에 따른 2100년까지 최대 열대야일수 전망치를 살펴보면, 동래구는 증가할 것으로 전망됨

* 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우 전망치

- (열대야일수 전망2) SSP5-8.5*에 따른 2100년까지 최대 열대야일수 전망치를 살펴보면, 동래구는 증가할 것으로 전망됨

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

[표 29] 동래구 열대야일수 현황(2015~2024)

구분	열대야일수
2015	10
2016	16
2017	13
2018	27
2019	17
2020	15
2021	8
2022	18
2023	5
2024	25
평균	15.4

※ 출처 : 기상청, 기상자료개방포털, 기후통계분석 방재기상관측

[표 30] SSP2-4.5, SSP5-8.5에 따른 동래구 연평균 열대야일수 전망

구분	현재 기후값 (2000~2019)	전반기 (2021~2040)	중반기 (2041~2060)	후반기 (2081~2100)
SSP2-4.5	14.1	34.1	45.4	60.0
SSP5-8.5	14.1	32.8	51.1	92.5

※ 출처 : 기상청, 기후정보포털, 국가 기후변화 표준 시나리오

□ 산림면적

- 2020년* 기준 동래구 산림면적은 460ha이고, 부산시 면적의 1.3% 차지
* 산림면적은 5년에 1번 조사되기에 2020년 면적으로 작성
- 2020년 기준 동래구 산림면적은 2015년 대비 2.1% 감소함

[표 31] 산림면적 현황(2015·2020)

(단위 : ha)

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

※ 출처 : 산림청 기본통계

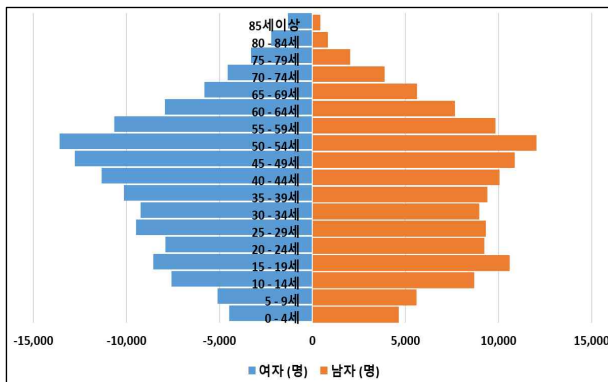
[표 32] 동래구 자연환경 현황

<[지역 자연환경 현황]>	
지정학적 위치 및 면적 현황	기온 및 강수량
• 위치 : 부산시 동북부 위치, 북쪽에 산지 위치 • 면적 : 총 16.63km² (부산시 10번째, 2.2% 차지)	• 평균기온 : 향후 2100년까지 증가 전망 • 강수량 : 향후 2100년까지 증가 전망
극한기후일 수	산림 면적
• 폭염일수 : 향후 2100년까지 증가 전망 • 여름일수 : 향후 2100년까지 증가 전망 • 서리일수 : 향후 2100년까지 감소 전망 • 결빙일수 : 향후 2100년까지 감소 전망 • 호우일수 : 향후 2100년까지 증가 전망 • 최대무강수 지속기간 : 향후 2100년까지 증가 전망 • 한파일수 : 향후 2100년까지 감소 전망 • 열대야일수 : 향후 2100년까지 증가 전망	• 2020년 기준 460ha로 부산시 면적에 1.3% 차지 • 2020년 기준 2015년 대비 2.1% 감소

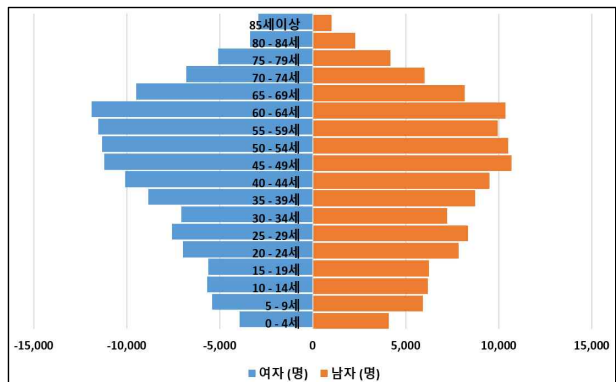
2 인문 · 사회환경

□ 인구수

- 2018년 기준 동래구는 총인구 267,735명, 세대수 108,757호, 세대당 인구 2.5명, 가구수 100,613호, 출산율은 0.8명을 기록
- 동래구 인구구조의 경우 2010년은 50~54세 인구가 가장 많았으며, 2020년은 60~64세 인구가 가장 높음
- 2011년 부산 동래구 인구가 284,649명으로 정점을 기록한 이후 부산 동래구의 인구는 감소 추세를 보이고 있으나, 세대수와 가구수는 증가 추세를 보임



2010년 동래구 인구구조



2020년 동래구 인구구조

[그림 2] 동래구 2010·2020년 인구구조 비교 그래프

[표 33] 동래구 인구수 및 세대수(2011~2022)

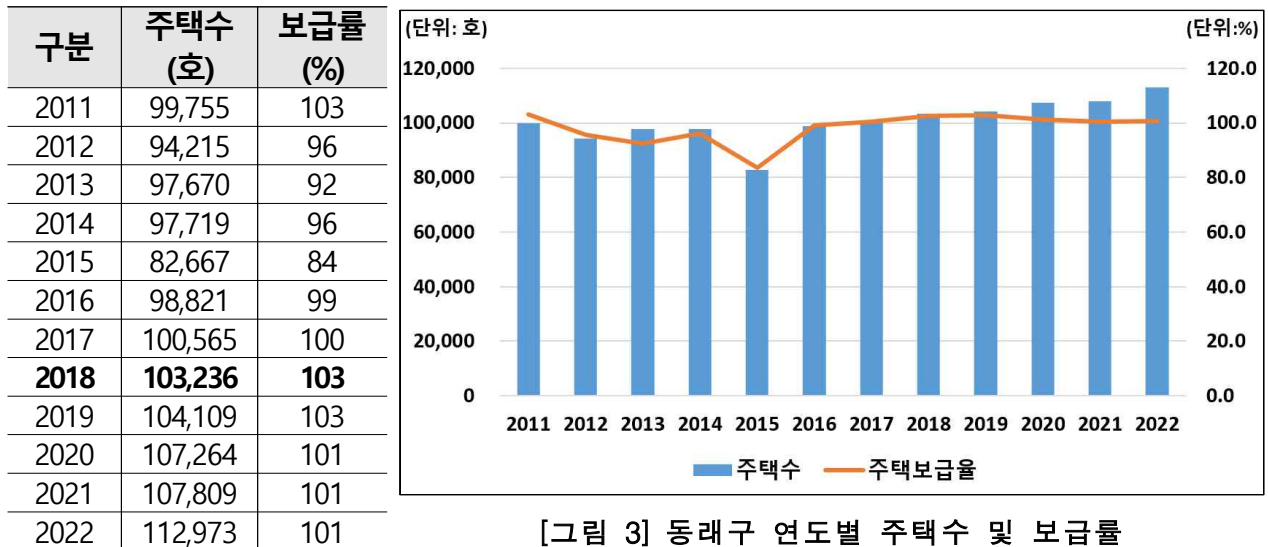
연도	인구(명)	전년 대비 증감률(%)	세대(호)	세대당 인구(명)	가구수(호)	출산율(명)
2011	284,649	0.4	106,244	2.7	96,715	1.0
2012	279,805	1.7	105,187	2.7	98,406	1.1
2013	277,596	0.8	105,836	2.6	105,836	0.9
2014	276,823	0.3	107,023	2.6	101,544	1.0
2015	273,993	1.0	106,766	2.6	99,022	1.0
2016	273,939	0.0	107,917	2.5	99,683	1.0
2017	271,967	0.7	108,609	2.5	100,308	0.9
2018	267,735	1.5	108,757	2.5	100,613	0.8
2019	272,500	1.7	112,136	2.4	101,187	0.8
2020	271,966	0.2	114,987	2.4	106,013	0.8
2021	268,004	1.5	115,718	2.3	107,309	0.8
2022	274,445	2.4	119,503	2.3	112,153	0.8
평균	274,452	1.0	109,890	2.5	102,399	0.9

※ 출처 : 동래구 통계연보(2013·2017·2023), KOSIS 지방지표

□ 주택수 및 보급률

- 2018년 기준 동래구의 주택수는 103,236호로 나타났고, 2015년까지 감소 추세를 보이나, 2015 이후 증가 추세를 보임
- 동래구의 주택보급률은 2015년까지 감소 추세를 보이나, 2015년 이후 증가 추세를 보임

[표 34] 부산시 동래구 연도별 주택수 및 보급률 현황(2011~2022)



[그림 3] 동래구 연도별 주택수 및 보급률

□ 건축물

- 2018년 기준 동래구의 건축허가 수는 333동으로 주거용 78동으로 나타남
 - 전체 건축허가 수는 2011년 이후 2015년까지 증가 추세였으나, 2015년 이후 감소하는 추세를 보임

[표 35] 용도별 건축허가 현황(2011~2022, 단위 : 동수)

시점	합계	주거용	상업용	농수산물 업용	공업용	공공용	교육· 사회용	기타
2011	482	235	206	-	-	1	27	13
2012	381	152	191	-	1	2	24	11
2013	393	127	228	-	-	2	22	14
2014	404	114	249	-	-	-	20	21
2015	693	296	285	1	1	-	23	87
2016	432	118	274	-	-	-	14	26
2017	414	106	275	-	-	-	22	11
2018	333	78	223	-	-	-	29	3
2019	351	93	211	-	-	-	27	20
2020	374	71	248	-	2	2	43	8
2021	392	74	260	2	-	-	20	36
2022	314	40	248	1	-	-	10	15

- 동래구의 주택 재개발 사업의 시행면적은 2019년 기준 67,508㎡로

부산지역 내 세 번째로 높게 나타남

* 2018년 기준 주택 재개발 사업은 없는 것으로 확인됨

[표 36] 시행 면적별 주택 재개발 사업(2012~2019, 단위 : m²)

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

※ 출처 : 「부산광역시기본통계」2019, 주택 재개발 사업

- 동래구 녹색 건축물 인증 건수는 총 11건으로 공공건물이 6건, 민간이 5건으로 점수 평균은 55.9점으로 나타났으며, 부산진구, 영도구 다음으로 많은 녹색 건축물을 보유한 것으로 나타남

[표 37] 부산광역시 녹색건축 인증 현황

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

※ 출처 : 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 2024

□ 폐기물 발생 및 처리

- 부산 동래구의 폐기물 발생량은 2011년부터 2020년까지 증가추세였으나, 2020년 이후 감소하는 추세임
- 2022년 기준 총 923.4톤/일로 전년 대비 약 19% 감소함
 - 코로나 팬더믹으로 폐기물 발생량이 감소한 것에서 기인

[표 38] 부산시 동래구 폐기물 발생 및 처리량(2011~2022)

구분 (단위:톤/일)		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
생활폐기물	발생량		235.9	234.2	227.9	241.2	240.8	242.0	235.2	235.7	228.6	246.5	176.6	203.0
	처리량	매립	16.3	16.4	13.0	24.6	26.9	22.6	25.2	4.3	7.6	8.7	19.0	7.0
		소각	52.8	51.6	50.7	2.0	1.1	0.6	-	28.3	39.0	37.2	24.1	21.1
		재활용	166.8	166.2	164.2	214.6	212.8	218.8	210.0	203.1	182.0	200.6	133.6	174.9
사업장폐기물	발생량		23.9	109.0	121.3	125.6	164.3	164.5	166.3	173.7	58.7	121.8	106.1	83.1
	처리량	매립	23.9	109.0	121.3	125.6	54.3	26.6	17.6	17.3	17.3	15.4	14.7	-
		소각	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	0.5	-	-
		재활용	-	-	-	-	110.0	137.8	148.7	156.4	41.4	106.0	91.3	83.1
건설폐기물	발생량		363.4	699.3	1,087.8	717.4	718.5	1,312.5	1,058.8	1,584.6	734.5	1,916.7	855.2	637.3
	처리량	매립	0.3	-	0.5	-	-	18.3	16.2	0.4	-	-	-	-
		소각	0.4	0.3	0.6	-	0.1	0.4	0.2	0.0	-	0.1	-	-
		재활용	362.8	699.0	1,086.7	717.4	718.4	1,293.8	1,042.4	1,584.2	734.5	1,916.7	855.2	637.3

※ 출처 : 환경부, 전국 폐기물 발생 및 처리 현황

[표 39] 동래구 인문사회 현황

<[지역 인문·사회·환경 현황]>

인구수	건축물
• 인구수(2018년도 기준) : 267,735명 • 인구구조(2020년도 기준) : 60~64세 인구가 가장 많음 • 인구추세 : 2011년 이후 지속적으로 감소세 • 가구 및 세대수 : 2011년 이후 증가세	• 건축 허가 수 : 2015년 이후 감소세 • 주택 재개발 시행면적 : 2019년 기준 부산 구·군별 3위 • 녹색 건축물 인증건수 : 부산 6위
주택수	폐기물
• 주택수 : 2015년 이후 증가추세 • 주택보급률 : 2015년 이후 증가추세	• 폐기물 총발생량 : 2020년 이후 감소추세 (2022년 전년 대비 19% 감소 : 코로나 기인)

3 경제 · 산업환경

□ 생산가능인구

- 65세 이상 고령자 수는 2018년 기준 44,255명으로 지난 2011년 이후 지속적으로 증가 추세임
- 5세 미만 아동 수는 2018년 기준 8,308명으로 지난 2011년 이후 감소 추세임
- 생산가능인구는 2018년 기준 215,172명으로 지난 2011년 이후 감소 추세임
 - 생산가능인구 감소 이유는 연령별 인구구조의 고령화로 유소년 인구가 줄어들어 생산인구로 진입하는 인구는 감소하지만, 65세 이상 고령인구로 진입하는 인구 증가가 유소년 인구의 감소세를 압도하는 것이 원인임

[표 40] 동래구 생산가능인구 현황(2011~2022, 단위 : 명)

구분	인구수(a)	고령자수(b)	5세 미만(c)	생산가능인구 (a-(b+c))
2011	284,649	31,488	9,910	243,251
2012	279,805	33,132	9,626	237,047
2013	277,596	35,153	9,389	233,054
2014	276,823	37,046	9,568	230,209
2015	273,993	38,437	9,387	226,169
2016	273,939	40,349	9,521	224,069
2017	271,967	42,697	8,855	220,415
2018	267,735	44,255	8,308	215,172
2019	272,500	46,863	8,514	217,123
2020	271,966	49,927	7,929	214,110
2021	268,004	51,829	7,132	209,043
2022	274,445	54,881	7,380	212,184

※ 출처 : 동래구 통계연보 (2013·2018·2023)

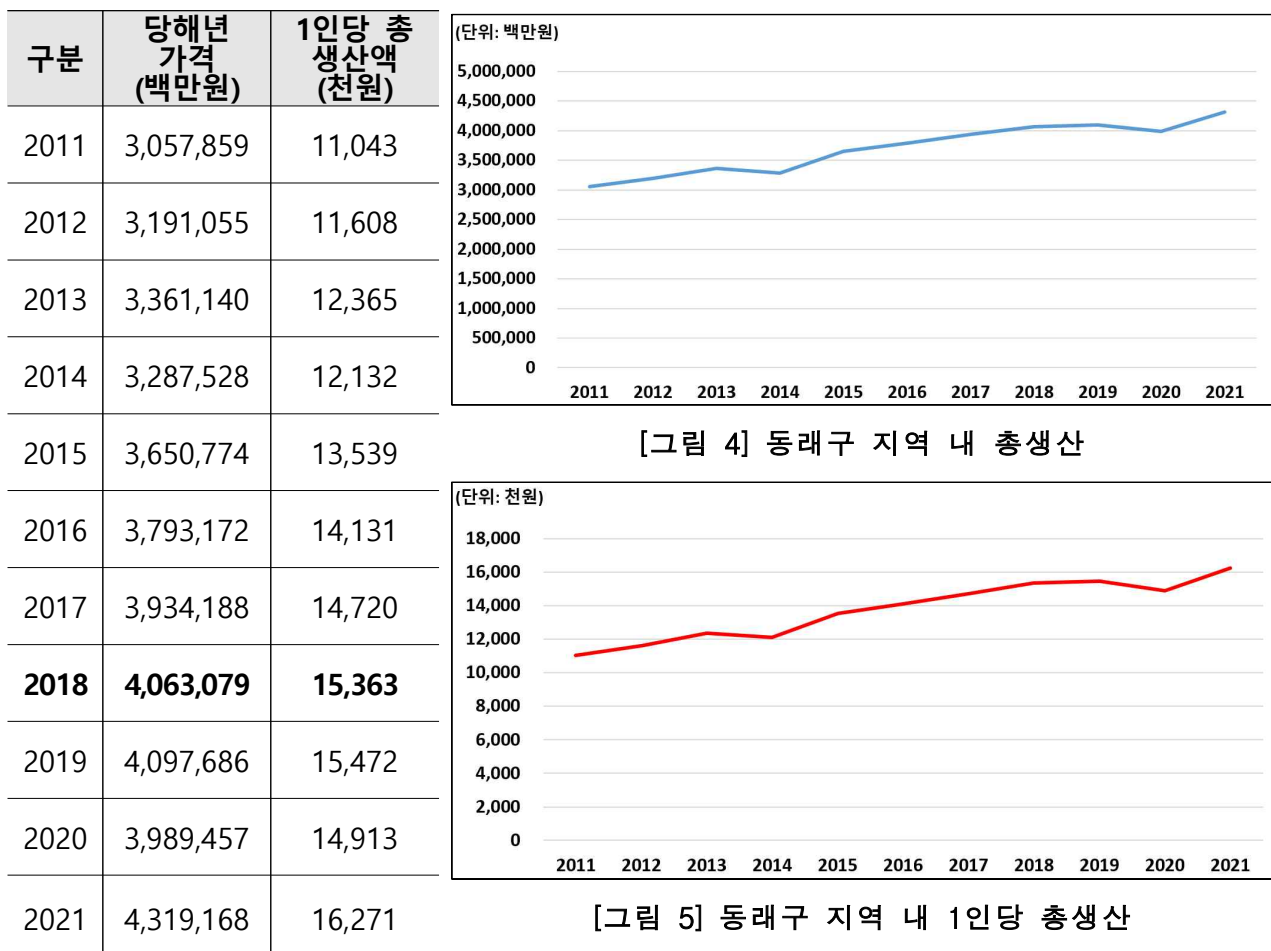
□ 지역 내 총생산량 및 1인당 총생산액

- 동래구의 지역 내 총생산량은 최근 증가 추세를 유지하고 있으며, 2021년 지역 내 총생산액은 2011년 대비 약 41% 상승
- 동래구 1인당 총생산액 역시 최근 증가 추세를 보이고 있으며, 2021년 총생산액은 2011년 대비 약 47% 상승하였음

□ 사업체수 및 종사자수 현황

- 동래구의 종사자 수 및 사업체 수는 ' 11년부터 22년까지 증가 추세를 보이며, ' 22년 종사자수는 ' 11년 대비 약 18% 증가, 사업체수는 약 33% 증가

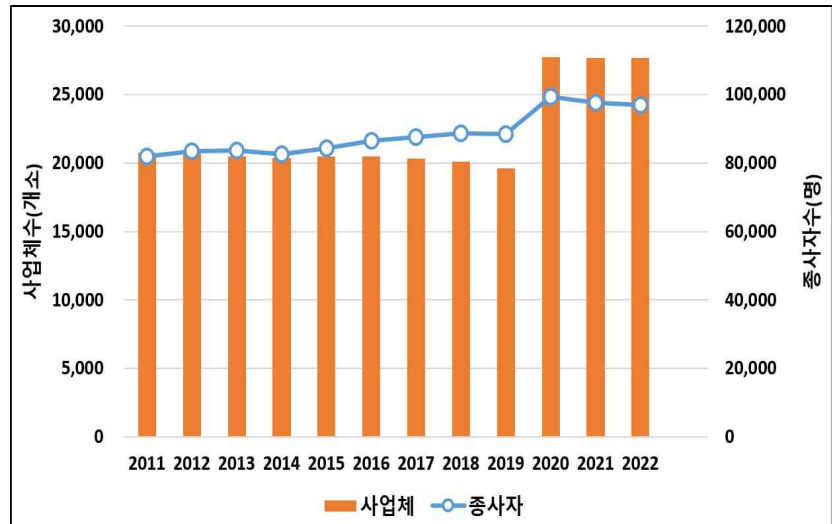
[표 41] 동래구 지역 내 총생산액 현황(2011~2021)



※ 출처 : KOSIS (e-지방지표)

[표 42] 동래구 사업체수 및 종사자수 현황(2011~2022)

구분	종사자 수 (명)	사업체 수 (개소)
2011	81,943	20,724
2012	83,388	20,843
2013	83,557	20,479
2014	82,582	20,391
2015	84,303	20,460
2016	86,545	20,463
2017	87,632	20,304
2018	88,672	20,095
2019	88,421	19,596
2020	99,318	27,739
2021	97,700	27,667
2022	97,006	27,647



[그림 6] 동래구 사업체수 및 종사자수(2011~2022)

※ 출처 : 동래구 통계연보 (2013·2017·2023)

- '11년부터 '22년까지 동래구 주요 산업별 사업체 수는 건설업(증218%), 운수 및 창고업(증30%), 도매 및 소매업(증24%), 숙박 및 음식점업(증5%), 제조업(증1%) 모두 증가 추세를 보임

[표 43] 동래구 주요 산업별 사업체 수 현황(2011~2022)

사업체 수 (개소)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
제조업	1,176	1,169	1,125	1,133	1,037	1,030	1,039	992	918	1,235	1,222	1,192
도매 및 소매업	5,844	5,871	5,652	5,719	5,377	5,299	5,228	5,200	4,837	7,460	7,160	7,232
운수 및 창고업	2,091	2,160	2,178	1,882	2,637	2,423	2,171	1,881	1,959	2,659	2,807	2,716
숙박 및 음식점업	4,008	4,019	4,000	3,944	3,877	3,950	3,988	4,040	4,036	4,446	4,393	4,228
건설업	862	857	833	889	875	893	894	885	831	2,757	2,748	2,742

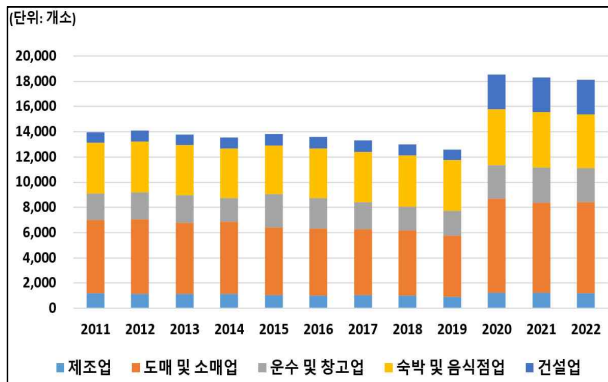
※ 출처 : 동래구 통계연보 (2013·2017·2023)

- ' 11년부터 ' 22년까지 동래구 주요 산업별 종사자 수는 건설업(증40.7%), 운수 및 창고업(증5.9%), 숙박 및 음식점업(증0.5%)은 증가 추세, 제조업(감21.8%), 도매 및 소매업(감3.8%)은 감소 추세를 보임

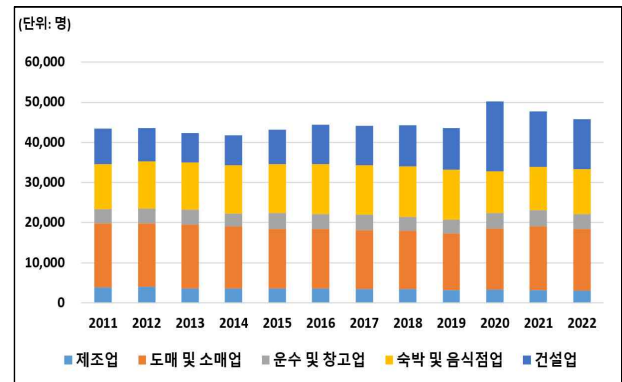
[표 44] 동래구 주요 산업별 종사자 수 현황(2011~2022)

종사자 수 (명)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
제조업	3,881	4,008	3,648	3,640	3,538	3,591	3,481	3,391	3,116	3,364	3,197	3,034
도매 및 소매업	15,931	15,764	15,916	15,391	14,876	14,763	14,665	14,608	14,157	15,216	15,828	15,325
운수 및 창고업	3,559	3,746	3,652	3,297	3,961	3,744	3,831	3,495	3,475	3,896	4,039	3,769
숙박 및 음식점업	11,169	11,727	11,804	11,939	12,213	12,509	12,272	12,496	12,509	10,364	10,759	11,223
건설업	8,855	8,282	7,287	7,554	8,619	9,794	9,823	10,288	10,253	17,327	13,931	12,455

※ 출처 : 동래구 통계연보 (2013·2017·2023)



동래구 주요 산업별 사업체수



동래구 주요 산업별 종사자수

[그림 7] 동래구 주요 사업별 종사자수·사업체수 추이(2011~2022)

□ 산업 및 농공단지 현황

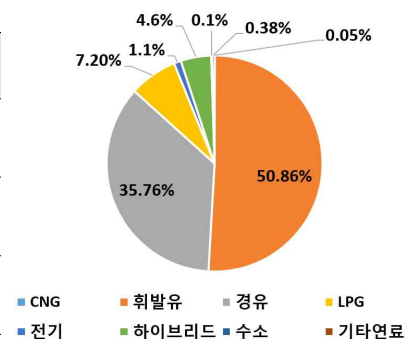
- ' 22년 기준 동래구의 산업 및 농공단지는 없는 것으로 조사됨

□ 수송(도로) 현황

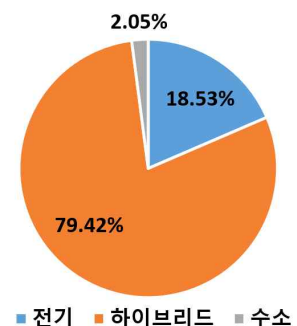
- '22년 기준 동래구의 도로 연장은 192,482km, '13년 이후 증가 추세를 보이고 있으며 '22년의 도로 연장 길이는 '13년 대비 약 3.7% 증가하였음
- '22년 기준 차량주행거리는 1,272,779천km, '13년부터 '22년까지 증가추세를 보이며, '22년의 차량주행거리는 '13년 대비 약 2.9% 증가하였음
- '22년 기준 자동차 등록 대수는 100,783대, '13년부터 '22년까지 증가 추세이며, '22년 자동차 등록대수는 '13년 대비 약 18.0% 증가하였음
- 친환경자동차 등록대수 '22년 5,791대로 전체 자동차 등록 수의 5.7% 차지하며, 하이브리드(4.6%) > 전기(1.1%) > 수소(0.1%) 순임

[표 45] 동래구 도로연장, 차량주행거리, 차량등록대수, 친환경 차량 등록대수 현황(2013~2022)

구분	도로연장 (m)	차량주행 거리(천km)	차량등록 대수	친환경차량 등록대수
2013	185,660	1,237,484	85,444	-
2014	192,485	1,245,300	87,121	-
2015	192,530	1,251,184	88,435	-
2016	192,530	1,297,607	90,880	-
2017	192,530	1,330,839	91,933	-
2018	192,530	1,347,510	92,187	1,714
2019	192,530	1,344,106	95,311	2,260
2020	192,530	1,286,472	96,657	3,073
2021	192,530	1,360,304	96,722	4,146
2022	192,482	1,272,779	100,783	5,791



[그림 8] 연료별 차량등록 현황



[그림 9] 친환경차량 등록현황

부산 동래구 연료별 전체 차량등록현황(위), 친환경차량 등록현황(아래)(2022년 기준)

※ 출처 : 동래구 통계연보 (2013·2017·2023)

「부산광역시기본통계」 구·군별 자동차 연료 종류별 등록 2022

□ 어선어업 현황

- '22년 기준 동래구의 어선등록수는 없는 것으로 조사됨

[표 46] 동래구 경제산업 현황

<[지역 경제.산업환경 현황]>

경제활동 인구	사업체수 및 종사자수 현황
• 생산가능인구 : 2011년 이후 감소세 • 65세 이상 고령자 : 2011년 이후 지속 증가세 • 5세 미만 아동수 : 2011년 이후 감소세	• 사업체 수 : 2011년 이후 증가세 • 산업별 사업체 수 : 건설업, 운수 및 창고업, 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업, 제조업 모두 증가세 • 산업별 종사자 수 : 건설업, 운수 및 창고업, 숙박 및 음식점업 증가세, 반면 제조업, 도매 및 소매업 감소세
지역 내 총생산량 및 1인당 총생산액	수송 현황
• 2021년 총생산액 : 2011년 대비 약 41% 상승 • 산업단지 및 농공단지 : 없음	• 도로 연장 : 2013년 이후 증가세 • 차량주행거리 : 2013년 이후 증가세 • 자동차등록대수 : 2013년 이후 증가세 • 어선어업 현황 : 없음

4 에너지 현황

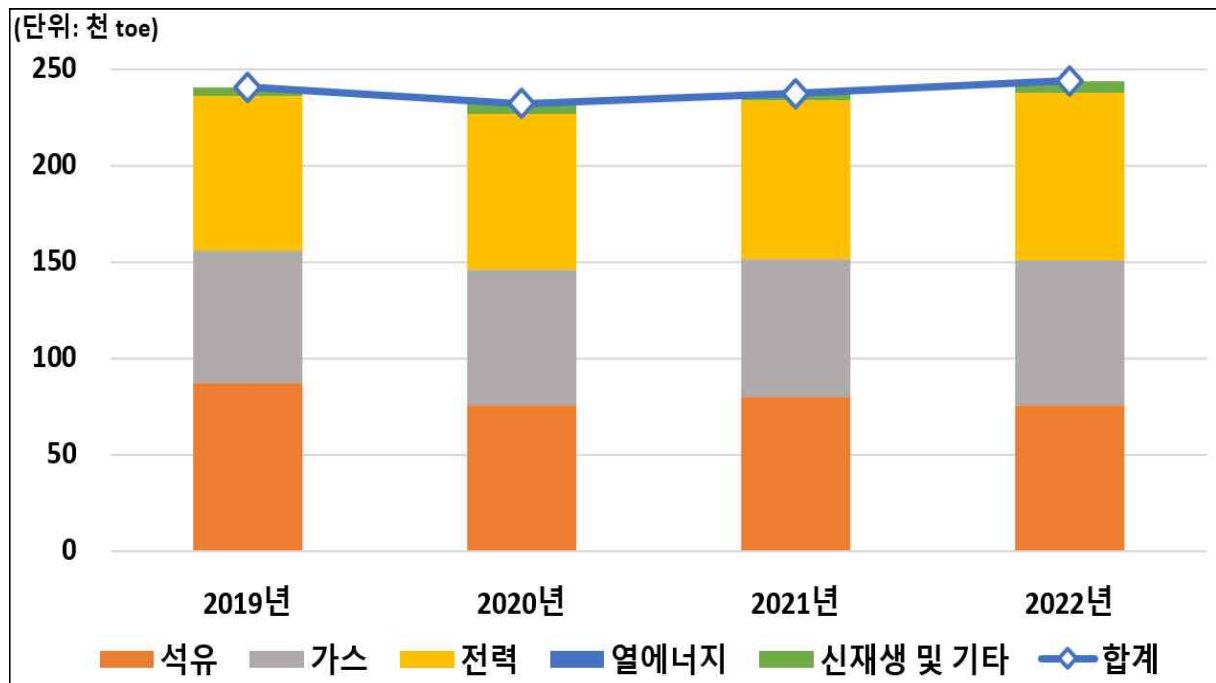
□ 최종에너지 원별/부문별 소비량 추이

- 동래구의 최종에너지 소비량은 '20년 이후 증가 추세를 보이며, 2022년 기준 총 243.8천toe의 에너지가 소비된 것으로 나타남

[표 47] 동래구 원별 에너지 소비량 추이(2019~2022, 단위: 천toe)

연도	석유	가스	전력	열에너지	신재생 및 기타	합계
2019년	87.3	68.4	80.4	-	4.3	240.4
2020년	75.8	70.4	80.7	-	5.1	232.0
2021년	80.1	71.4	82.3	-	3.7	237.4
2022년	75.5	75.7	86.7	-	5.9	243.8

※ 시군구 단위 통계에서는 소비 업체가 특정되는 관계로 석탄은 제외



[그림 10] 동래구 원별 에너지 소비량 추이(2019~2022)

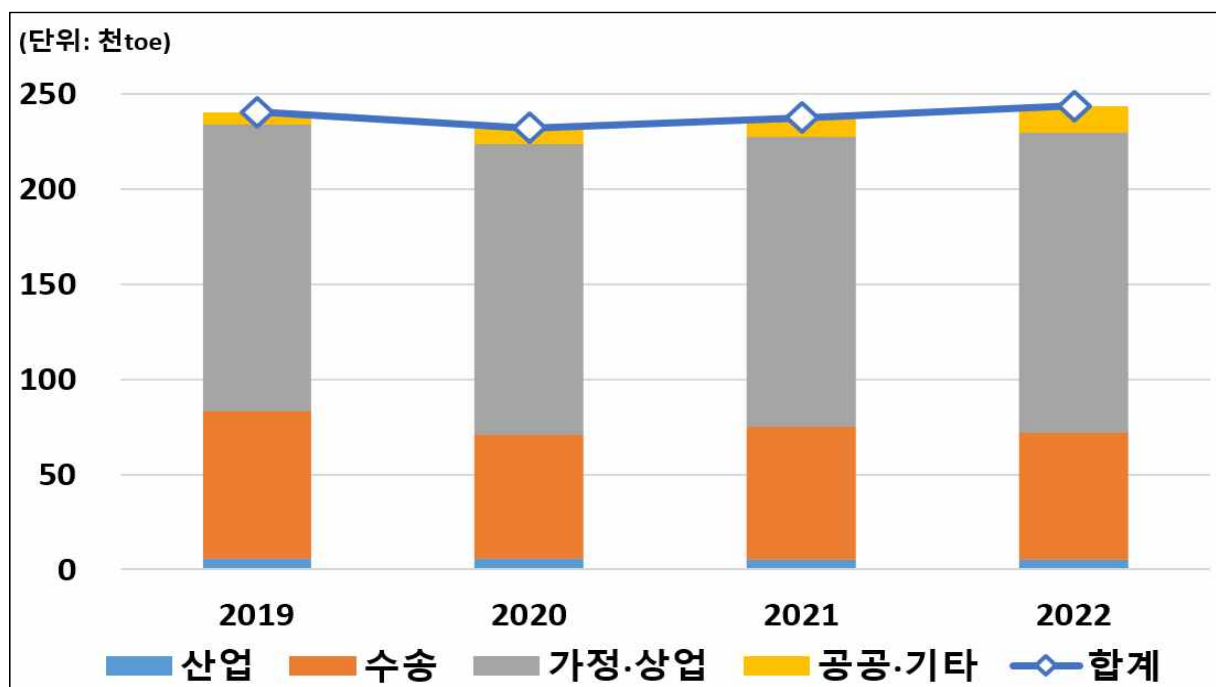
- '22년 기준 동래구 부문별 에너지 소비량 비중은 가정·상업(65%) > 수송(27%) > 공공·기타(6%) > 산업(2%) 순임

○ 부문별 에너지 소비량 추이의 경우

- 산업 부문의 ' 22년 소비량은 ' 19년 대비 약 9% 감소
- 수송 부문의 ' 22년 소비량은 ' 19년 대비 약 14% 감소
- 가정·상업 부문의 ' 22년 소비량은 ' 19년 대비 약 4% 증가
- 공공·기타 부문의 ' 22년 소비량은 ' 19년 대비 약 114% 증가

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

연도	산업	수송	가정·상업	공공·기타	합계
2019년	5.6	77.5	150.6	6.7	240.4
2020년	5.4	65.4	152.6	8.5	232.0
2021년	4.9	70.4	151.8	10.2	237.4
2022년	5.1	67.0	157.3	14.4	243.8



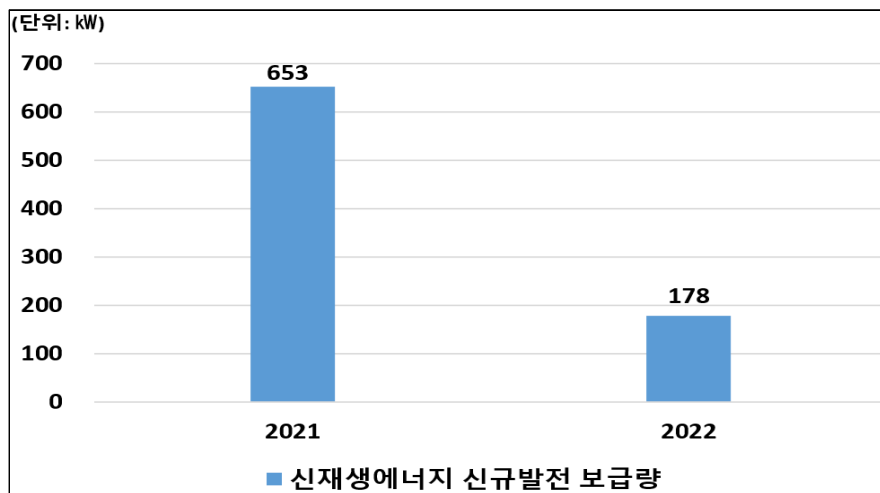
[그림 11] 동래구 부문별 에너지 소비량 추이(2019~2022)

□ 신재생에너지 신규 발전 보급 용량

- '22년 기준 동래구 신재생에너지는 태양광(97%), 연료전지(3%) 순으로 구성됨
- 신재생에너지 신규 발전 보급량은 대부분 태양광이며, 그 밖에는 연료전지로부터 보급됨
- 동래구 신규 발전 보급량은 '22년의 경우 '21년 대비 73% 감소함

[표 49] 동래구 신재생에너지 신규 발전 보급량 추이(2021~2022, 단위: kW)

구분	2021	2022
신·재생에너지 총보급용량	653	178
태양광	633	172
풍력	-	-
바이오	-	-
폐기물	-	-
연료전지	20	6



[그림 12] 동래구 신재생에너지 신규 발전 보급량 추이(2021~2022)

[표 50] 동래구 에너지 현황

<[지역 에너지 현황]>

신재생 에너지 발전 보급용량	최종에너지 원별/부문별 소비량
• 신재생에너지 2022년 73% 감소(2021년 대비) • 신재생에너지 구성 : 태양광 97% > 연료전지 3% (2022년 기준)	• 최종에너지 소비량 : 2020년 이후 증가세 • 에너지 소비량 비중 : 가정·상업>수송>공공·기타

2. 지역 온실가스 배출량 현황 및 전망

1 온실가스 배출 현황

□ 기본방향

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

□ 부산 동래구 온실가스 배출량 현황

- 부산 동래구 2018년 온실가스 총배출량은 1,085.9천tCO₂eq.으로 '18년 이후 감소 추세를 보임

[표 51] 동래구 온실가스 부문별 배출량 현황 (GIR 제공, '22.12월)

(단위: 천tCO₂eq.)

구분	부문		연도별 배출량				
			2016	2017	2018	2019	2020
직접 배출량	에너지*	A.연료연소-1 에너지산업*산업	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		A.연료연소-2 제조업 및 건설업*산업	11.2	10.3	9.9	10.1	10.0
		A.연료연소-3 수송	375.0	368.3	363.1	374.9	349.7
		A.연료연소-4 기타(상업/공공, 가정)	168.9	176.1	179.1	170.2	176.2
		A.연료연소-4 기타(농업/임업/어업)*농축수산	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
		A.연료연소-5 미분류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		B.탈루	2.0	2.1	2.2	2.1	2.1
	산업공정 및 제품생산		8.3	7.1	8.1	7.6	19.8
	농축수산		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	LULUCF(흡수원)		0.3	-0.9	-2.6	-2.3	-2.2
	폐기물		12.5	9.0	9.2	9.2	9.5
	소계(폐기물, 흡수원 제외)		565.4	564.0	562.5	564.9	557.8
간접 배출량	전력	A.연료연소-1 에너지산업*산업	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		A.연료연소-2 제조업 및 건설업*산업	6.2	6.1	5.7	5.0	4.2
		A.연료연소-3 수송	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		A.연료연소-4 기타(상업/공공, 가정)	437.2	450.4	461.4	421.7	382.3
		A.연료연소-4 기타(농업/임업/어업)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		A.연료연소-1 에너지산업*산업	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	열	A.연료연소-4 기타(상업/공공, 가정)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		폐기물	56.4	51.4	56.2	55.5	54.8
	소계(폐기물 포함)		499.9	508.0	523.4	482.3	441.5
	합계(흡수원 제외)		1,065.3	1,072.0	1,085.9	1,047.2	999.3

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

- 2018년 기준 에너지 부문 배출량은 554.4천tCO₂eq.으로 , 19년 이후 감소 추세를 보임
- 2018년 기준 직접배출량(LULUCF제외)은 562.4천tCO₂eq., 간접배출량은 523.5천tCO₂eq.로 조사됨

【 연도별 동래구 온실가스 배출량 현황('16~'20) 】

(단위: 천tCO₂eq)

부문		2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
합계*		1,065.3	1,072.0	1,085.9	1,047.2	999.3
직접 배출량	에너지**	557.1	556.9	554.4	557.4	538.0
	산업공정 및 제품 생산	8.3	7.1	8.1	7.6	19.8
	농업	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	LULUCF	0.3	-0.9	-2.6	-2.3	-2.2
간접 배출량	전력	443.5	456.6	467.3	426.8	386.7
	열	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐기물	56.4	51.4	56.2	55.5	54.8

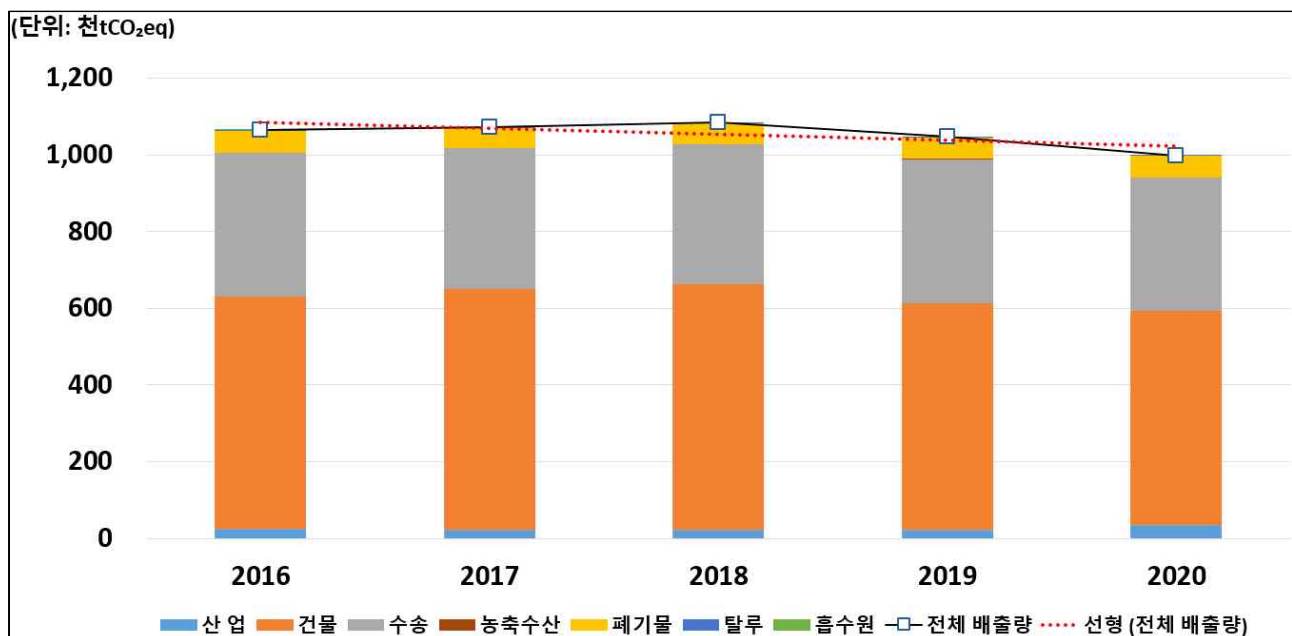
* LULUCF 제외

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

- GIR 제공 자료를 국가 NDC 부문별 배출량으로 재구성하면 아래와 같음
- 2018년 기준 부문별 배출량은 건물(59.0%), 수송(33.4%), 폐기물(5.2%)순임

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

부문	2018년			2019년			2020년		
	계	직접 배출량	간접 배출량	계	직접 배출량	간접 배출량	계	직접 배출량	간접 배출량
총배출량 (흡수원제외)	1,085.9 (100%)	562.4	523.5	1,047.2 (100%)	564.9	482.3	999.3 (100%)	557.8	441.5
산 업	23.7 (2.2%)	18.0	5.7	22.7 (2.2%)	17.7	5.0	34.1 (3.4%)	29.8	4.2
건물	640.5 (59.0%)	179.1	461.4	591.9 (56.5%)	170.2	421.7	558.5 (55.9%)	176.2	382.3
수송	363.1 (33.4%)	363.1	0.0	374.9 (35.8%)	374.9	0.0	349.7 (35.0%)	349.7	0.0
농축수산	0.2 (0.0%)	0.1	0.1	0.1 (0.0%)	0.0	0.1	0.1 (0.0%)	0.0	0.1
폐기물	56.2 (5.2%)	-	56.2	55.5 (5.3%)	-	55.5	54.8 (5.5%)	-	54.8
탈루	2.2 (0.2%)	2.2	-	2.1 (0.2%)	2.1	-	2.1 (0.2%)	2.1	-
흡수원	-2.6	-2.6	-	-2.3	-2.3	-	-2.2	-2.2	-



[그림 13] 동래구 온실가스 총 배출량 현황(2016~2020)

□ 동래구 온실가스 배출유형

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

[표 54] 지자체 유형 분류 예시

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

※ 출처: 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

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

[표 55] 지자체 유형별 감축 전략 수립 방향 예시

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

※ 출처: 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

□ 부산 동래구 관리권한 온실가스 배출량 현황

○ 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 배출량 현황 (GIR 제공, '22.12월)

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

(단위 : 천tCO₂eq.)

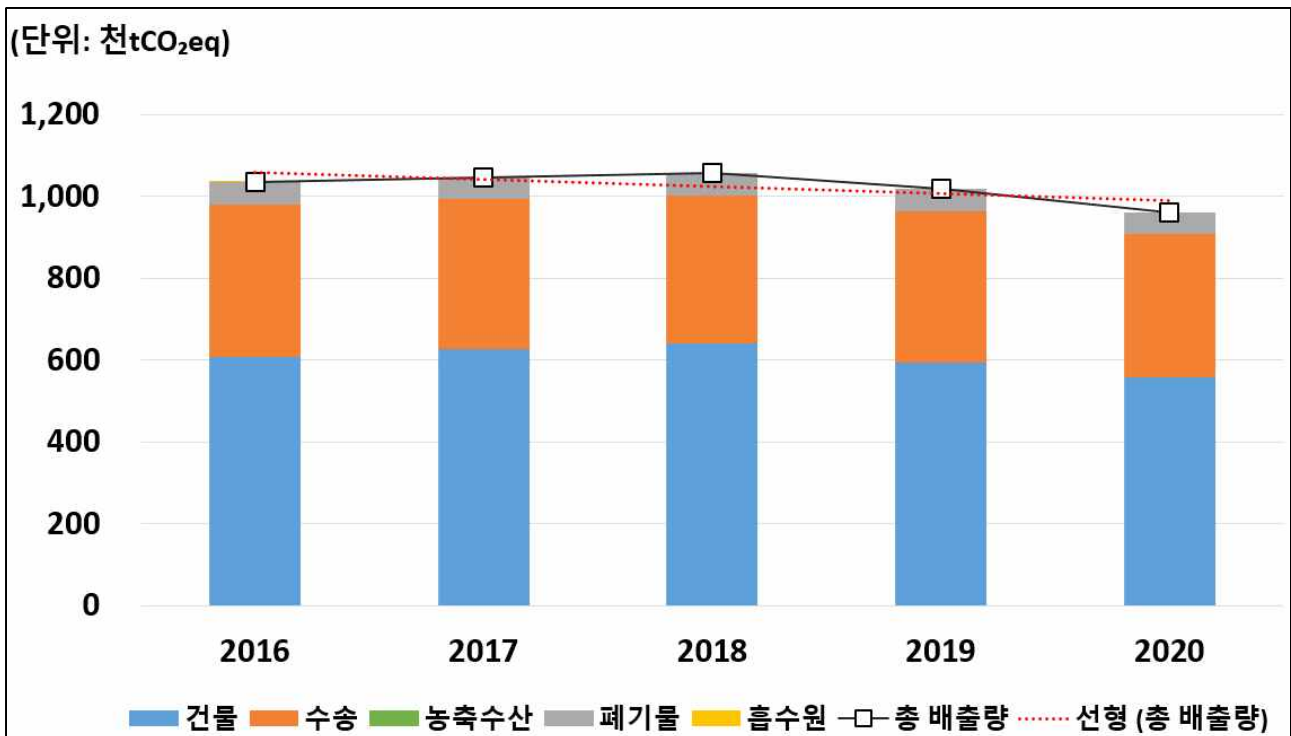
구분	부문		연도별 배출량				
			2016	2017	2018	2019	2020
직접배출량	건물	(에너지-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공) 상업/공공	56.8	58.6	57.5	54.5	51.5
		(에너지-A.연료연소-4.기타-b.가정) 가정	112.1	117.5	121.6	115.7	124.6
	(에너지-A.연료연소-3.수송-b.도로수송) 수송		373.5	367.3	360.8	371.9	348.1
	(농업-A.장내발효, B.가축분뇨처리, C.벼재배, D.농경지토양-a.직접배출,c.간접배출, G.석회사용, H.요소사용) 농업		-	-	-	-	-
	(LULUCF 전체) 흡수원		0.3	-0.9	-2.6	-2.3	-2.2
	소계(흡수원 제외)		542.3	543.4	539.8	542.1	524.2
간접배출량	전력	(전력-A.연료연소-3.수송-b.도로) 도로	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		(전력-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공) 상업/공공	271.0	279.4	284.2	256.1	223.5
		(전력-A.연료연소-4.기타-b.가정) 가정	166.1	171.0	177.3	165.7	158.8
	열	(열-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공) 상업/공공	-	-	-	-	-
		(열-A.연료연소-4.기타-b.가정) 가정	-	-	-	-	-
	(폐기물 전체 발생량) 폐기물		56.4	51.4	56.2	55.5	54.8
	소계		493.5	501.8	517.7	477.2	437.2
합계(흡수원 제외)			1,035.9	1,045.2	1,057.5	1,019.3	961.4

- GIR 제공 자료를 국가 NDC 부문별 배출량으로 재구성하면 다음과 같음

[표 57] 동래구 관리권한 내 온실가스 배출현황(2016~2020)

(단위 : 천tCO₂eq.)

부문			2016	2017	2018	2019	2020
총배출량(흡수원제외)			1,035.9	1,045.2	1,057.5	1,019.3	961.4
건물	가정	계	278.2	288.5	298.8	281.4	283.4
		직접	112.1	117.5	121.6	115.7	124.6
		간접	166.1	171.0	177.3	165.7	158.8
	상업·공공	계	327.8	338.0	341.7	310.5	275.1
		직접	56.8	58.6	57.5	54.5	51.5
		간접	271.0	279.4	284.2	256.1	223.5
	합계		606.1	626.5	640.5	591.9	558.5
도로수송	계	373.5	367.3	360.8	371.9	348.1	
	직접	373.5	367.3	360.8	371.9	348.1	
	간접	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
폐 기 물(간접)			56.4	51.4	56.2	55.5	54.8
흡수원			0.3	-0.9	-2.6	-2.3	-2.2



[그림 14] 동래구 관리권한 온실가스 배출현황(2016~2020)

- 2018년 기준 직접 배출량은 539.8천tCO₂eq.(51.0%), 간접 배출량 517.7천tCO₂eq.(49.0%)로 조사됨
- 2018년 기준 부문별 배출량은 건물 (60.6%, 가정 28.3%, 상업/공공 32.3%) 부문이 가장 크게 나타남

□ 지자체 관리권한 인벤토리

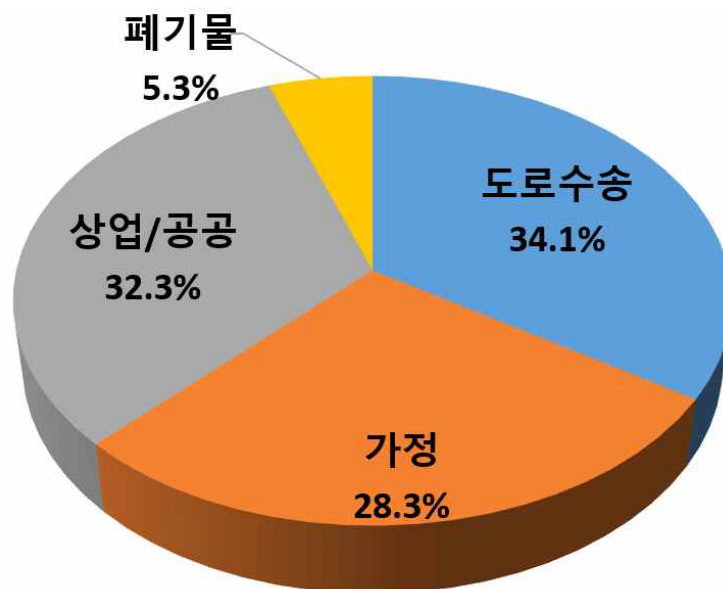
- 동래구 관리권한 내 온실가스 배출량은 2018년 기준 1,057.5천tCO₂eq. (흡수원 제외)으로 조사되며 2018년 이후 감소 추세임
- 2018년 이후 흡수원을 제외한 모든 부문에서 감소 추세를 보임

【 연도별 관리권한 배출량 현황('16~'20) 】

[표 58] 동래구 연도별 관리권한 배출량 현황(2016~2020, 단위: 천톤CO₂eq)

부문	2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
합계*	1,035.9	1,045.2	1,057.5	1,019.3	961.4
건물	606.1	626.5	640.5	591.9	558.5
수송	373.5	367.3	360.8	371.9	348.1
농축산	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐기물	56.4	51.4	56.2	55.5	54.8
흡수원	0.3	-0.9	-2.6	-2.3	-2.2

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



[그림 15] 동래구 부문별 온실가스 배출 기여도('18년)

2

부문별 온실가스 배출현황 분석

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

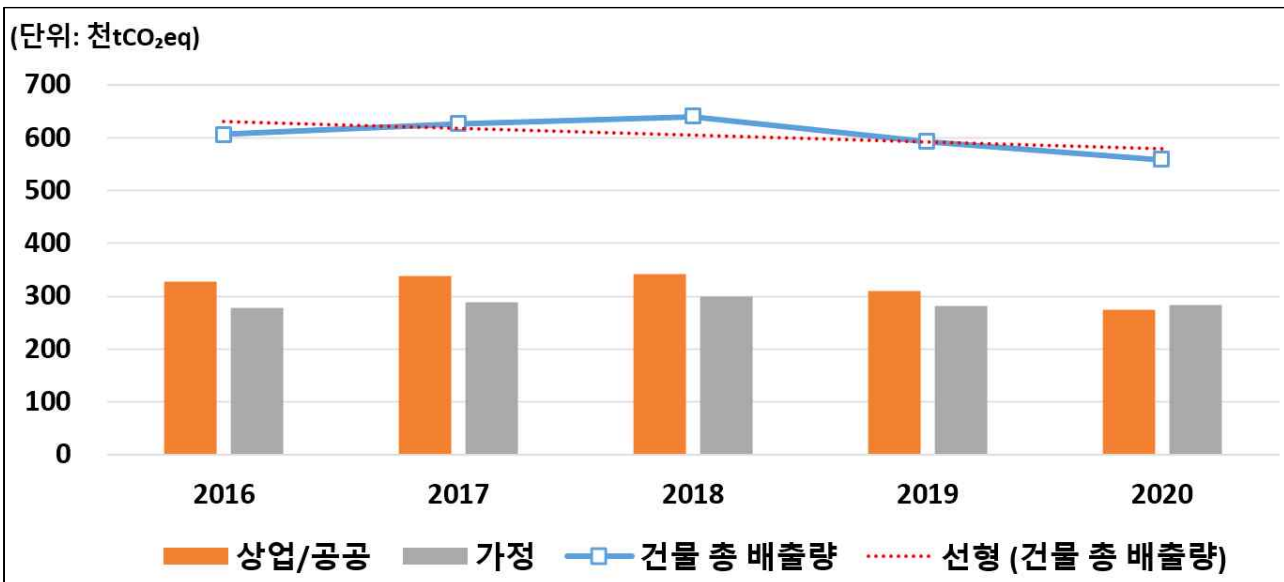
□ 건물 부문

○ 2018년 기준 건물 부문 온실가스 배출량은 640.5tCO₂eq.으로 조사되며, 2018년 이후 감소 추세를 보임

[표 59] 건물 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위 : 천tCO₂eq.)

구분		2016	2017	2018	2019	2020
건물 부문 총 배출량		606.1	626.5	640.5	591.9	558.5
상업/공공 총 배출량		327.8	338.0	341.7	310.5	275.1
가정 총 배출량		278.2	288.5	298.8	281.4	283.4
직접	상업/공공	56.8	58.6	57.5	54.5	51.5
	가정	112.1	117.5	121.6	115.7	124.6
간접	상업/공공	271.0	279.4	284.2	256.1	223.5
	가정	166.1	171.0	177.3	165.7	158.8



[그림 16] 건물 온실가스 총배출 현황 및 추세선(2016~2020)

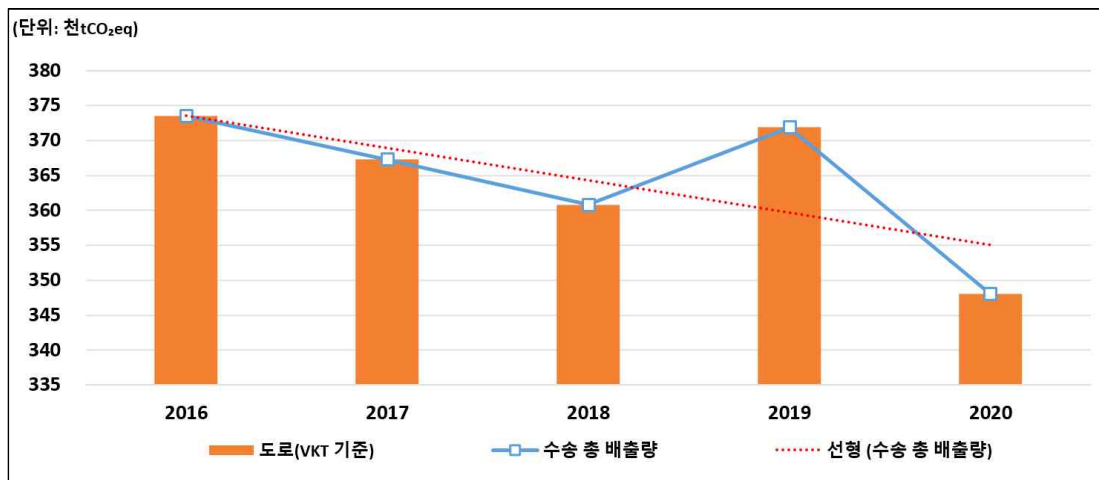
□ 수송 부문

- 2018년 기준 수송 부문 온실가스 배출량은 360.8tCO₂eq.으로 조사됨
 - 도로(VKT)부문만 지자체 관리권한 배출량에 포함되어 도로(VKT)부문의 배출량만 표기
- 차량등록대수 증가에 비해 도로(VKT) 부문 배출량이 비례해서 증가하지 않는 것은 친환경자동차 보급, 차량 연비개선, 대중교통 보급 등에 따른 것으로 분석됨

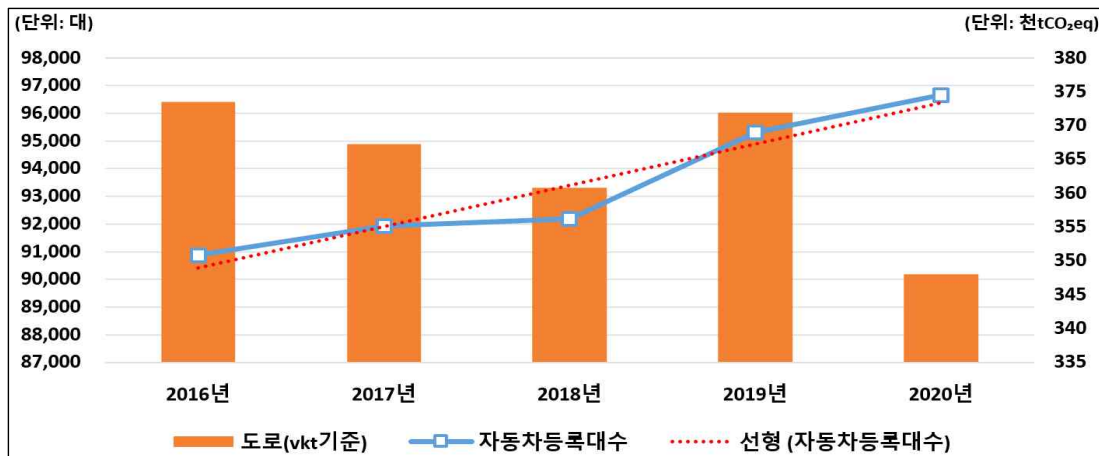
[표 60] 수송 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위 : 천tCO₂eq.)

온실가스 배출량	2016	2017	2018	2019	2020
수송 부문 총 배출량	373.5	367.3	360.8	371.9	348.1
도로(VKT 기준)	373.5	367.3	360.8	371.9	348.1



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



[그림 18] 수송 부문 온실가스 배출현황 및 차량등록대수 현황 추세선(2016~2020)

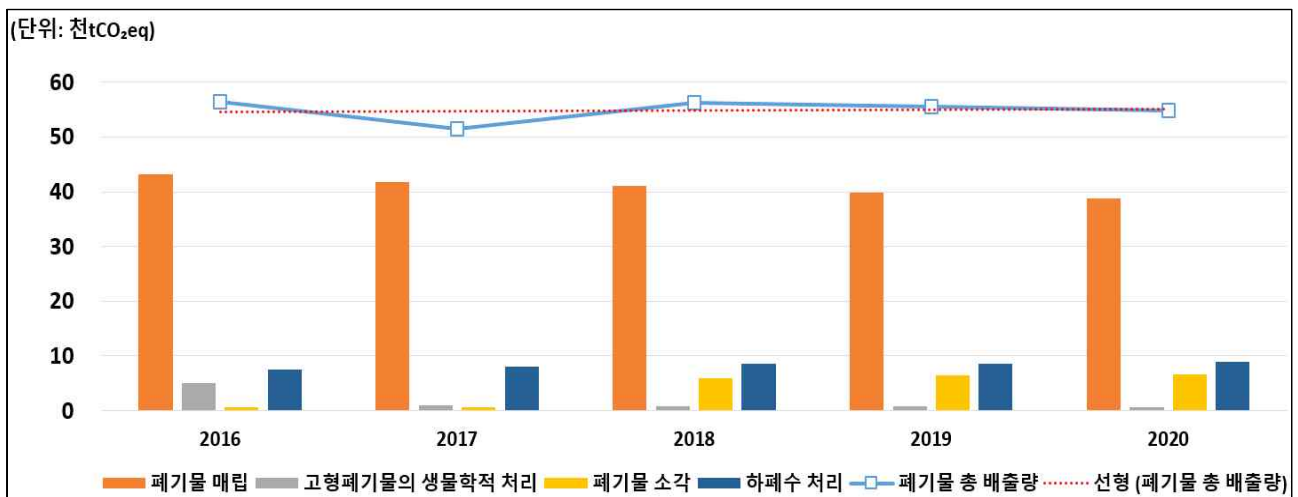
□ 폐기물 부문

- 2018년 기준 폐기물 부문 온실가스 배출량은 56.2tCO₂eq.으로 조사되며, ' 2018년 이후 감소 추세를 보임
- 폐기물 매립에서 배출되는 온실가스가 전체 폐기물 부문 온실가스의 73.9%를 차지하며, 2017년 이후 감소 추세를 보임

[표 61] 폐기물 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위 : 천tCO₂eq.)

온실가스 배출량	2016	2017	2018	2019	2020
폐기물 부문 총 배출량	56.4	51.4	56.2	55.5	54.8
폐기물 매립	43.3	41.8	41.0	39.9	38.8
고형폐기물의 생물학적 처리	5.0	0.9	0.7	0.7	0.5
폐기물 소각	0.6	0.6	6.0	6.4	6.5
하폐수 처리	7.5	8.1	8.5	8.5	8.9



[그림 19] 폐기물 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)

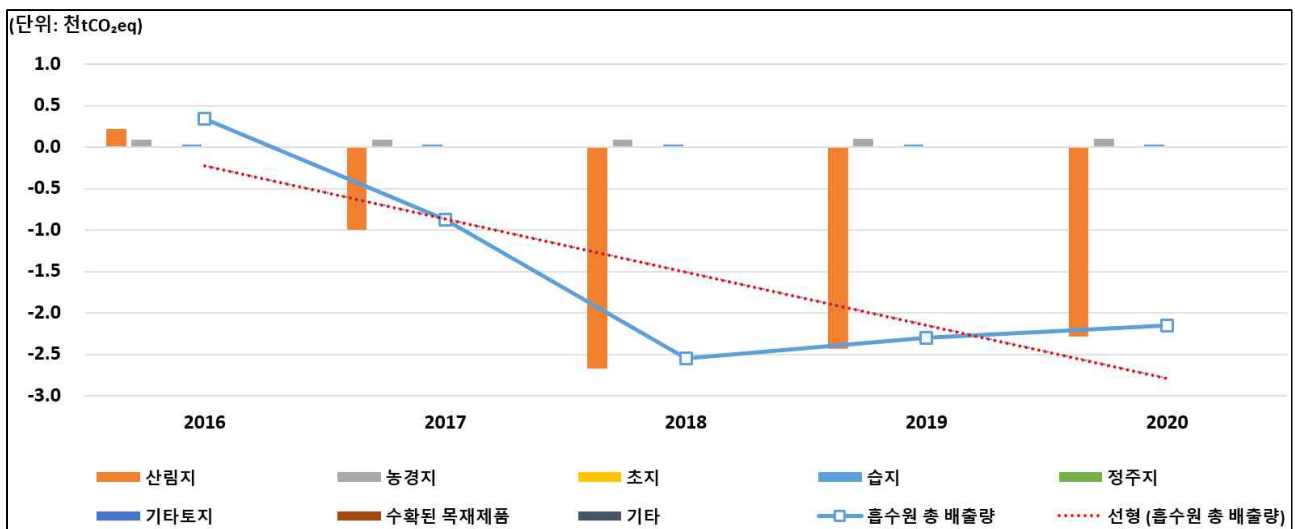
□ 흡수원(LULUCF) 부문

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

[표 62] 흡수원 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위 : 천tCO₂eq.)

온실가스 배출량	2016	2017	2018	2019	2020
흡수원 부문 총 배출량	0.3	-0.9	-2.6	-2.3	-2.2
산림지	0.2	-1.0	-2.7	-2.4	-2.3
농경지	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
초지	-	-	-	-	-
습지	-	-	-	-	-
정주지	-	-	-	-	-
기타토지	-	-	-	-	-
수확된 목재제품	-	-	-	-	-
기타	-	-	-	-	-



[그림 20] 흡수원(LULUCF) 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선

□ 온실가스 배출량 전망 개요

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

$$Y_t = ax + b$$

Y_t : t년도의 배출량($tCO_2eq.$) - 종속변수

x : t년도의 영향인자 - 독립변수

a : 기울기, b : 절편

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

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

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

[표 63] 부문별 독립변수

(단위 : 명, 대, m²/ha)

연도	건물(인구)	수송(차량)	흡수원(임목)	폐기물(인구)
2016	273,939	90,880	160	273,939
2017	271,967	91,933	164	271,967
2018	267,735	92,187	168	267,735
2019	272,500	95,311	172	272,500
2020	271,966	96,657	176	271,966
2021	260,856	97,873	181	260,856
2022	266,830	99,366	185	266,830
2023	270,783	100,860	190	270,783
2024	272,827	102,353	195	272,827
2025	273,234	103,846	200	273,234
2026	272,265	105,339	205	272,265
2027	270,108	106,832	210	270,108
2028	267,973	108,326	216	267,973
2029	265,849	109,819	221	265,849
2030	263,730	111,312	227	263,730
2031	261,594	112,805	233	261,594
2032	259,437	114,298	239	259,437
2033	257,283	115,792	245	257,283
2034	255,093	117,285	251	255,093

※ 자료 : 부산광역시, 구군단위 장래인구추계(인구추계)

동래구, 동래구 통계연보(자동차등록대수)

산림청, 산림입업통계, 행정구역별 면적 및 축적(평균 임목축적)

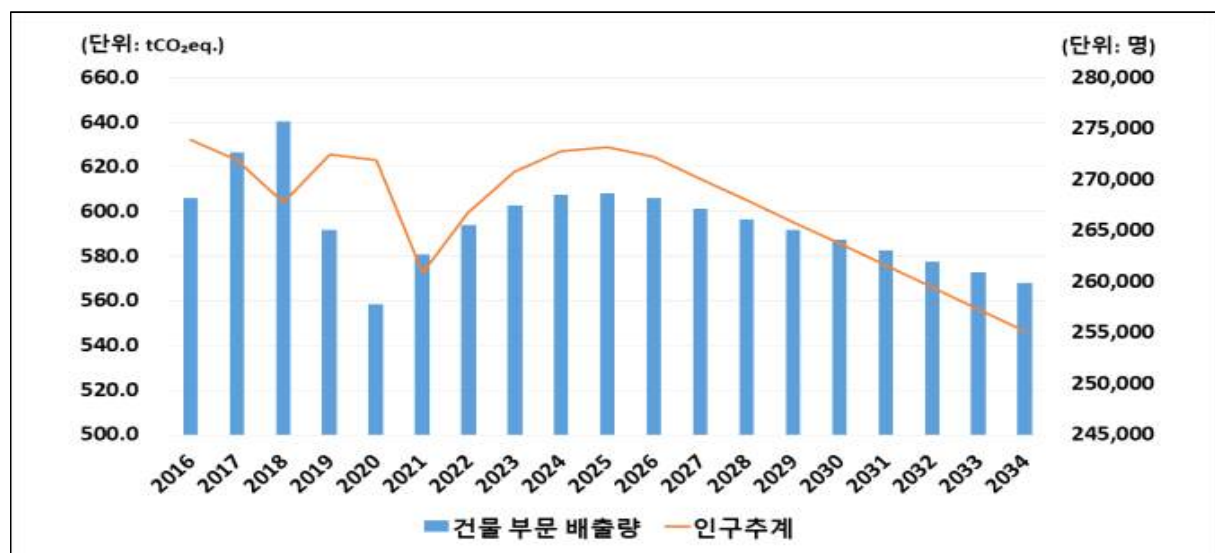
□ 부문별 전망

- (건물) 인구추계를 독립변수로 활용하여 단순 회귀분석으로 배출 전망을 도출한 결과, 인구감소와 함께 온실가스 배출 전망도 감소하는 추세를 보임
 - 2018년 대비 2030년 53.2천tCOeq.(약 8.3%) 감소하는 추세임

[표 64] 건물 부문 온실가스 배출 전망

(단위 : 명, 천tCO₂eq.)

연도	독립변수(인구)	온실가스 배출량
2016	273,939	606.1
2017	271,967	626.5
2018	267,735	640.5
2019	272,500	591.9
2020	271,966	558.5
2021	260,856	580.9
2022	266,830	594.2
2023	270,783	603.0
2024	272,827	607.5
2025	273,234	608.4
2026	272,265	606.3
2027	270,108	601.5
2028	267,973	596.7
2029	265,849	592.0
2030	263,730	587.3
2031	261,594	582.5
2032	259,437	577.7
2033	257,283	572.9
2034	255,093	568.0

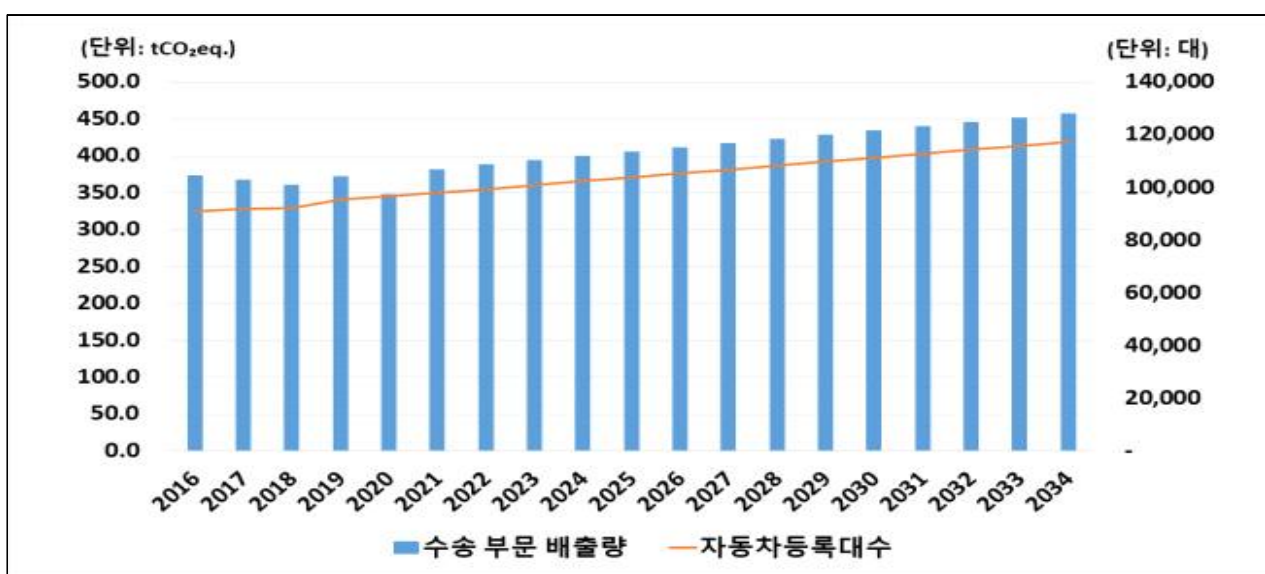


[그림 21] 건물 부문 연도별 관리권한 배출량 전망결과('16~'34)

- (수송) 자동차 등록대수를 독립변수로 활용하여 단순 회귀분석으로 배출 전망을 도출한 결과, 자동차등록대수 증가와 함께 온실가스 배출 전망도 증가하는 추세를 보임
 - 2018년 대비 2030년 73.8천tCO₂eq. (약 20.5%) 증가하는 추세를 보임

[표 65] 수송 부문 온실가스 배출 전망

(단위 : 대, 천tCO ₂ eq.)		
연도	독립변수(자동차등록대수)	온실가스 배출량
2016	90,880	373.5
2017	91,933	367.3
2018	92,187	360.8
2019	95,311	371.9
2020	96,657	348.1
2021	97,873	382.1
2022	99,366	387.9
2023	100,860	393.8
2024	102,353	399.6
2025	103,846	405.4
2026	105,339	411.3
2027	106,832	417.1
2028	108,326	422.9
2029	109,819	428.8
2030	111,312	434.6
2031	112,805	440.4
2032	114,298	446.2
2033	115,792	452.1
2034	117,285	457.9



[그림 22] 수송 부문 연도별 관리권한 배출량 전망결과('16~'34)

- (폐기물) 인구추계를 독립변수로 활용하여 단순 회귀분석으로 배출 전망을 도출한 결과, 인구감소와 함께 온실가스 배출 전망도 감소하는 추세를 보임
 - 2018년 대비 2030년 2.9천tCOeq. (약 5.2%) 감소하는 추세임

[표 66] 폐기물 부문 온실가스 배출 전망

(단위 : 명, 천tCO ₂ eq.)		
연도	독립변수(인구)	온실가스 배출량
2016	273,939	56.4
2017	271,967	51.4
2018	267,735	56.2
2019	272,500	55.5
2020	271,966	54.8
2021	260,856	52.7
2022	266,830	53.9
2023	270,783	54.7
2024	272,827	55.1
2025	273,234	55.2
2026	272,265	55.0
2027	270,108	54.6
2028	267,973	54.1
2029	265,849	53.7
2030	263,730	53.3
2031	261,594	52.8
2032	259,437	52.4
2033	257,283	52.0
2034	255,093	51.5

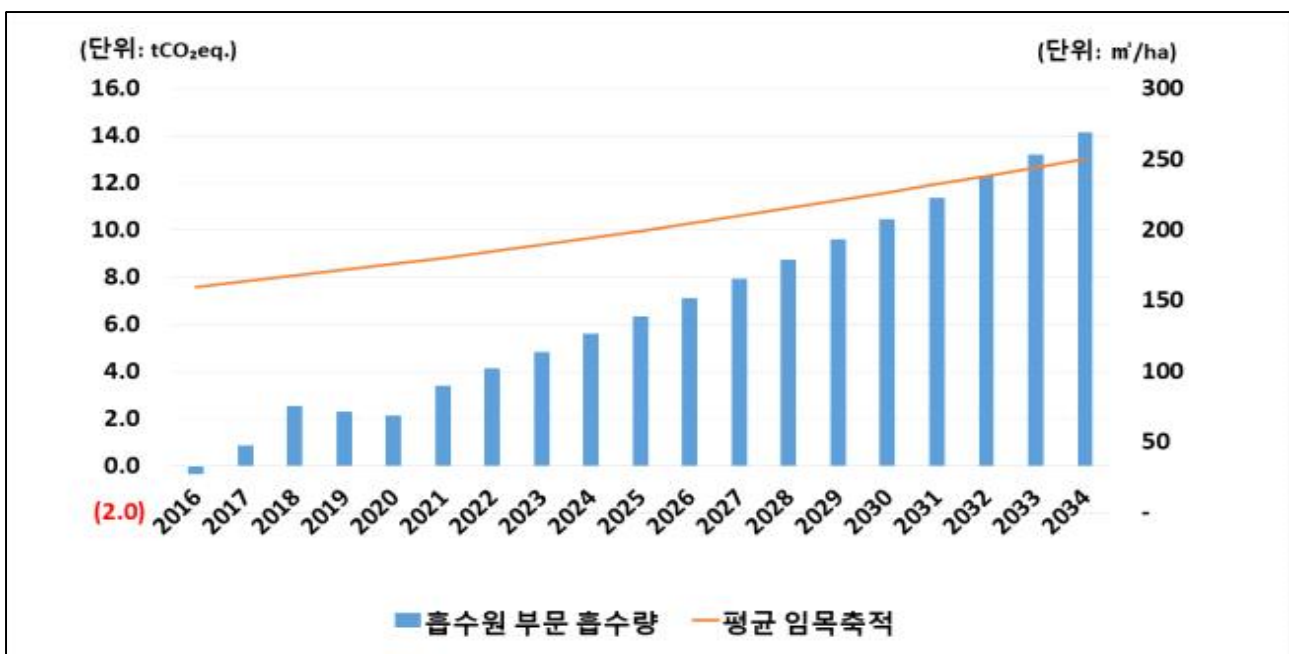


[그림 23] 폐기물 부문 연도별 관리권한 배출량 전망결과('16~'34)

- (흡수원) 평균 임목축적을 독립변수로 활용하여 단순 회귀분석으로 흡수 전망을 도출한 결과, 평균 임목축적 증가와 함께 온실가스 흡수 전망도 증가하는 추세를 보임
 - 2018년 대비 2030년 7.9천tCOeq. (약 303.8%) 증가하는 추세임

[표 67] 흡수원 부문 온실가스 흡수 전망

(단위 : m ³ /ha, 천tCO ₂ eq.)		
연도	독립변수(평균 임목축적)	온실가스 흡수량
2016	160	-0.3
2017	164	0.9
2018	168	2.6
2019	172	2.3
2020	176	2.2
2021	181	3.4
2022	185	4.1
2023	190	4.9
2024	195	5.6
2025	200	6.4
2026	205	7.1
2027	210	7.9
2028	216	8.8
2029	221	9.6
2030	227	10.5
2031	233	11.4
2032	239	12.3
2033	245	13.2
2034	251	14.2



[그림 24] 흡수원 부문 연도별 관리권한 흡수량 전망결과('16~'34)

□ 온실가스 배출량 전망 결과

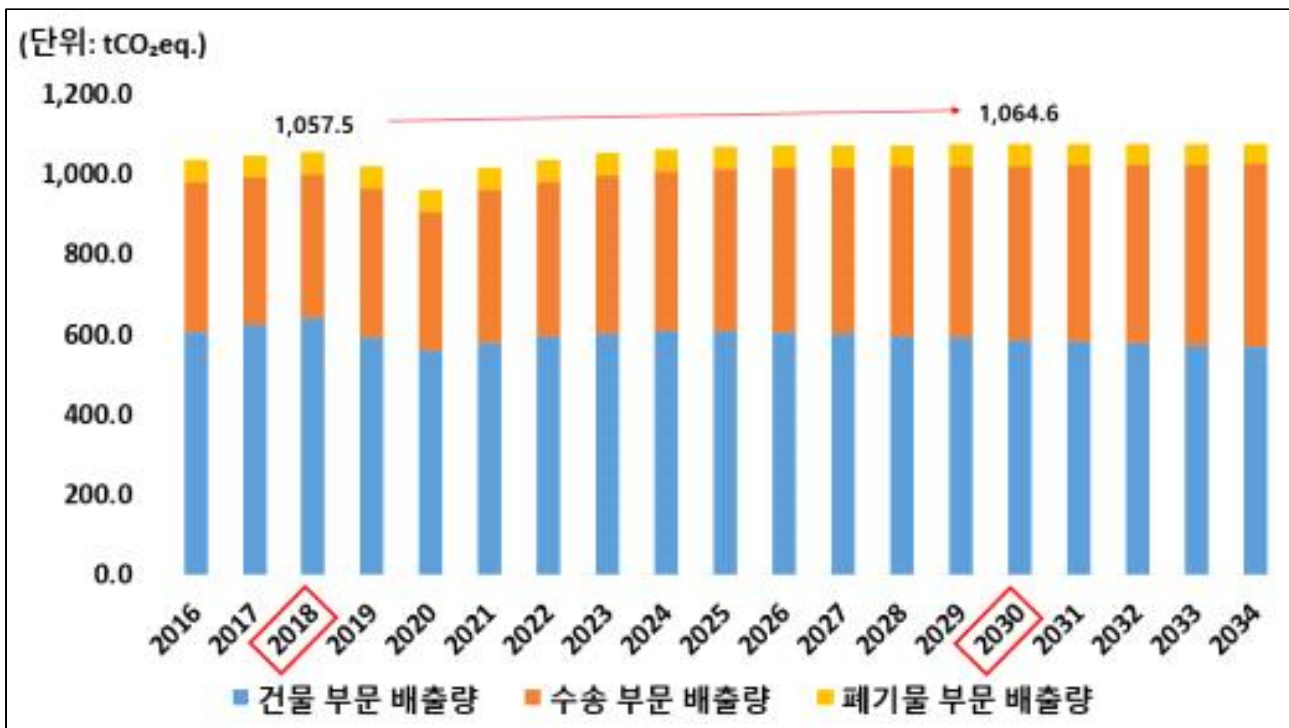
- 연도별 배출량 전망 결과는 아래 표와 같으며, 동래구의 온실가스 배출은 증가하는 추세를 보임
- 2018년 대비 2030년 7.1천tCO₂eq. (약 0.7%) 증가하는 것으로 나타남
- * 기준년도 대비 전망 증감치는 중장기 온실가스 감축목표에 자연감소량으로 활용

[표 68] 연도별 관리권한 배출량 전망결과('25~'34)

(단위 : 천tCO₂eq.)

부문	'18 (기준년도)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계	1,057.5	1,062.7	1,065.4	1,065.2	1,065.0	1,064.8	1,064.6	1,064.4	1,064.1	1,063.7	1,063.3
건물	640.5	608.4	606.3	601.5	596.7	592.0	587.3	582.5	577.7	572.9	568.0
수송	360.8	405.4	411.3	417.1	422.9	428.8	434.6	440.4	446.2	452.1	457.9
폐기물	56.2	55.2	55.0	54.6	54.1	53.7	53.3	52.8	52.4	52.0	51.5
흡수원	-2.6	-6.4	-7.1	-7.9	-8.8	-9.6	-10.5	-11.4	-12.3	-13.2	-14.2

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



[그림 25] 연도별 관리권한 배출량 전망결과('16~'34)

3. 주민과 지역이해 관계자 의견 수렴

1 주민 설문조사 및 의견 수렴

□ 주민의견 수렴을 위한 설문조사 실시 및 분석

- 설문대상 : 동래구에 거주하는 주민 392명
- 설문기간 : 2024.10.01. ~ 2024.10.31.
- 설문방법 : 오프라인 통한 설문지 배포
 - 동래구 관내 주민센터 통한 오프라인 설문 392명
- 조사 내용
 - ① 응답자 특성
 - ② 기후위기 · 탄소중립 인식 및 필요성
 - ③ 탄소중립 · 녹색성장 주민참여 및 실천의지
 - ④ 탄소중립 · 녹색성장 관련 정책 인식 및 사업 우선순위

□ 전문가 의견 수렴을 위한 설문조사 실시 및 분석

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

□ 공무원 의견 수렴을 위한 설문조사 실시 및 분석

- 설문대상 : 부산 동래구청 공무원 278명
- 설문방법 : 온라인 설문조사 플랫폼 참여
- 조사내용
 - ① 기후위기 · 탄소중립 인식 및 필요성
 - ② 탄소중립 · 녹색성장 주민참여 및 시급 부문
 - ③ 탄소중립 · 녹색성장 부문별 사업 우선순위

□ 종합 결과

[표 69] 동래구 설문조사 의견 수렴 결과

주민	공무원	전문가
• 기후변화에 대한 높은 인지도 및 체감도 • 건물 에너지 효율 향상, 교통량 감축, 조림 조성, 폐기물 감량화 사업이 우선적으로 필요	• 기후변화에 대한 높은 인지도 및 체감도 • 건물 에너지 효율 향상, 친환경 자동차 보급, 조림 조성, 폐기물 에너지화 사업 우선 필요	• 동래구 기후변화 심각성에 매우 동의 • 탄소중립 달성을 위해 정책·제도 마련이 중요하며, 그 노력 주체는 정부와 기업이 최우선 • 건물 에너지 효율 향상, 친환경 자동차 공급·지원 활성화, 폐기물 감량화, 조림조성과 숲가꾸기 등의 사업이 추진된다면 동래구 탄소중립 달성에 긍정적인 영향

□ 시사점

○ 주민 및 공무원

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

○ 전문가

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

Ⅲ. 기존 계획의 평가

1. 기존계획의 주요 내용

1. 2050 탄소중립을 위한 부산광역시 동래구 기후변화 대응계획

□ 수립배경

- 전 세계 지방 정부들이 탄소중립 등 기후행동을 강화함에 따라 국내 지자체에서도 탄소중립 의지를 결집하여 탄소중립 노력을 확산하기 위해 2020년 7월 7일 발족하였고, 현재 모든 지자체가 참여함
- 동래구에서도 국내·외 탄소중립 흐름에 따라 국가 및 부산광역시 온실가스 감축 정책에 적극 동참하기 위해서 자치구 차원에서 기후변화 대응계획 수립 필요
- 지자체로서 모든 부문에 대한 온실가스 저감 잠재력을 파악하고 추진 가능한 정책들을 지속·발굴하여 탄소중립 달성을 위한 중·장기적 대책 수립 및 시행이 요구됨

□ 개요

- 수립기간 : 2021.09.08.~2022.11.19.
- 계획기간 : 2022~2031년(10년), 2040, 탄소중립 목표연도 2050년
- 기준연도 : 2018년
- 비 전 : 기후위기로부터 안전한 탄소중립 도시 동래
- 온실가스 감축 목표
 - 2030년 : 온실가스 40% 감축목표(2018년 대비)
 - 2050년 : 탄소중립 달성을 목표로 설정
 - 추진전략 : 선대적 대응, 단계적 개선, 적극적 추진, 차별화 모색

□ 온실가스 감축 계획

○ 총 4개 부문 78개 사업 산정

- 동래구 기후변화 대응계획의 세부사업은 총 4개 부문 78개 사업으로서, 건물 부문 38개 사업, 수송 부문 19개 사업, 폐기물 부문 11개 사업, 흡수원 부문 10개 사업으로 조사됨

[표 70] 동래구 기후변화 대응계획 부문별 세부사업

연 번	부 문	사업명	2030 계획지표	2030 감축량	담당부서
1	건 물	동래구 신청사 태양광 발전 설치	209.84kW 설치	127 tCO ₂ eq.	재무과
2		동래구 청소년 수련관 건립 (태양광발전설비설치)	70.2kW 설치	42 tCO ₂ eq.	복지정책과
3		동래구 혁신어울림센터 (태양열발전설비설치)	178.23m ² 설치	50 tCO ₂ eq.	도시재생과
4		동래구 공공건축물 그린리모델링	36개소 리모델링	74 tCO ₂ eq.	재무과
5		비산업부문 온실가스 진단 컨설팅	1,146 진단수	65 tCO ₂ eq.	환경위생과
6		쿨루프 사업	90개소 시공	70 tCO ₂ eq.	환경위생과
7		탄소포인트제	24,598가구 시행	7,945 tCO ₂ eq.	환경위생과
8		친환경보일러 보급 확대	36,816세대 설치	7,363 tCO ₂ eq.	환경위생과
9		그린아파트 인증제	2,883가구 인증	5,939 tCO ₂ eq.	환경위생과
10		저탄소 마을 조성	8,800가구 조성	15,095 tCO ₂ eq.	환경위생과
11		에너지 홈닥터	1,500가구 진단	9 tCO ₂ eq.	일자리경제과
12		에너지 이용 합리화	240개소 진단	65,942 tCO ₂ eq.	일자리경제과
13		취약계층 에너지 복지사업	5,287개소 지원	248 tCO ₂ eq.	일자리경제과
14		신재생에너지 주택지원사업	604가구 지원	370 tCO ₂ eq.	일자리경제과
15		미니 태양광 발전 보급사업	688가구 보급	421 tCO ₂ eq.	일자리경제과
16		관내 가로등 LED 설치 및 교체	4,626가구 교체	393 tCO ₂ eq.	도시재생과
17		지하차도 LED 조명등 설치 및 교체	450개 교체	38 tCO ₂ eq.	도시재생과
18		도시재생마을 LED 조명등 설치 및 교체	70개 교체	4 tCO ₂ eq.	도시재생과
19		기타 LED 설치 및 교체	649개 교체	31 tCO ₂ eq.	도시재생과

20		동래문화회관 내무 LED 조명 설치	980개 설치	83 tCO ₂ eq.	문화시설사업소
21		미세먼지 취약지역 집중관리	69개소 관리	정성사업	환경위생과
22		온실가스 1인 1톤 줄이기 운동	3,004명 참여	3,004 tCO ₂ eq.	환경위생과
23		동래문화회관 등 야외 LED 설치	5개 설치	10 tCO ₂ eq.	문화시설사업소
24		학교 태양광 발전설비 보급	2개소 설치	612 tCO ₂ eq.	환경위생과
25		동래형 그린캠퍼스(초·중고 및 사설학원)	1개소 시행	302 tCO ₂ eq.	환경위생과
26		빗물 재이용시설 설치	40가구 설치	1 tCO ₂ eq.	환경위생과
27		공공기관 절수기기 보급	500대 설치	17 tCO ₂ eq.	환경위생과
28		동래구청 이메일 삭제 캠페인	96회 진행	0.3 tCO ₂ eq.	환경위생과
29		온천천 탄소중립 공판장 운영	1회 운영	정성사업	환경위생과
30		우리 동래 탄소중립 실천가게 지정	100회 시행	3,434 tCO ₂ eq.	환경위생과
31		벽면 녹화 사업	7개소 설치	3.15 tCO ₂ eq.	녹지공원과
32		옥상 녹화 사업	7개소 설치	3.15 tCO ₂ eq.	녹지공원과
33		장영실 과학관 미래 에너지 홍보공간 조성	1개소 조성	정성사업	문화시설사업소
34		동래구 채식 DAY 운영	107회 운영	15,325 tCO ₂ eq.	환경위생과
35		넷제로 명절 캠페인	16회 시행	정성사업	환경위생과
36		온천천 에너지 카페 조성	4개소 조성	정성사업	환경위생과
37		Green 동래 미래 에너지 교실	18회 시행	정성사업	일자리경제과
38		스마트 솔라트리 설치	4대 설치	1.52 tCO ₂ eq.	녹지공원과
39	수 송	자동차 탄소포인트제	942대 참여	417 tCO ₂ eq.	환경위생과
40		경유자동차 폐차지원사업	6,301대 시행	33,017 tCO ₂ eq.	환경위생과
41		전기차 보급 지원(승용차)	17,104대 지원	8,535 tCO ₂ eq.	환경위생과
42		전기차 보급 지원(화물차)	6,718대 지원	12,603 tCO ₂ eq.	환경위생과
43		수소차 보급 지원	3,478대 지원	2,073 tCO ₂ eq.	환경위생과
44		어린이 통학차량 LPG 전환 지원	63대 지원	30.996 tCO ₂ eq.	환경위생과
45		자동차 배출가스 단속	3,461대 단속	10 tCO ₂ eq.	환경위생과
46		정류장 태양광 조명 설치 및 교체	11개소 설치	6.7 tCO ₂ eq.	교통과
47		자전거 이용 활성화 I	1,028대 이용	11 tCO ₂ eq.	교통과

48		자전거 이용 활성화 II(이용자수)	107,428명 이용	47,591 tCO ₂ eq.	교통과
49		승용차 요일제 활성화	14,800대 참여	89 tCO ₂ eq.	교통과
50		전기 이륜차 구매 지원	1,677대 지원	7,676 tCO ₂ eq.	환경위생과
51		공용차량 친환경차 전환 I(승용)	13대 교체	6 tCO ₂ eq.	재무과
52		공용차량 친환경차 전환 II(화물)	13대 교체	24 tCO ₂ eq.	재무과
53		전기차 충전소 인프라 구축	18개소 조성	정성사업	환경위생과
54		친환경 운전교육 실시(승용차)	400명 참여	120 tCO ₂ eq.	환경위생과
55		동래 솔라스테이션	8개소 설치	726 tCO ₂ eq.	교통과
56		우리 동래 재생자전거 나눔	160명 지원	71 tCO ₂ eq.	교통과
57		우리 동래 찾아가는 자전거 수리센터	24회 시행	정성사업	교통과
58	폐 기 물	동래구청 다회용컵 사용 확대	530,000개 사용	1,807 tCO ₂ eq.	청소과
59		재활용수집 경진대회	167톤 수거	86 tCO ₂ eq.	청소과
60		음식물 폐기물 종량기(RFID) 도입 확대	320대 설치	4,794 tCO ₂ eq.	청소과
61		백년대계 찾아가는 재활용 교육	20회 시행	정성사업	청소과
62		1회용 플라스틱컵 종량제 봉투 교환	544,200개 교환	1,856 tCO ₂ eq.	청소과
63		온천천 카페거리 커피박 재활용 사업	60톤 수거	0.06 tCO ₂ eq.	청소과
64		동래형 자원회수로봇 설치	20대 설치	21 tCO ₂ eq.	청소과
65		음식물 쓰레기 저감 캠페인	5,100명 참여	1,530 tCO ₂ eq.	청소과
66		온천천 줍깅(플로깅) 캠페인	8회 시행	1.12 tCO ₂ eq.	환경위생과
67		우리 동래 클린 하이킹 캠페인	8회 시행	1.12 tCO ₂ eq.	환경위생과
68	흡 수 원	스마트 종이팩 수거함 설치	40대 설치	204 tCO ₂ eq.	청소과
69		도시 숲 조성	170그루 식재	7 tCO ₂ eq.	녹지공원과
70		숲 가꾸기	286ha 조성	340 tCO ₂ eq.	녹지공원과
71		조림 조성	0.3ha 조성	2.8 tCO ₂ eq.	녹지공원과
72		공원 조성	57,013그루 식재	2,509 tCO ₂ eq.	녹지공원과
73		식목일 나무 심기 행사	6,270그루 식재	276 tCO ₂ eq.	녹지공원과
74		자연생태체험교실 운영	2,652명 참여	정성사업	환경위생과

75	찾아가는 기후학교	3,017명 참여	정성사업	환경위생과
76	기타 수목 식재	26,080그루 식재	1,148 tCO ₂ eq.	녹지공원과
77	하나뿐인 지구체험 행사 개최	2회 시행	2.1 tCO ₂ eq.	환경위생과
78	우리 동래 도심 속 지하정원 조성	120m ² 조성	1.68 tCO ₂ eq.	녹지공원과

- 동래구는 기후변화 대응계획 세부사업으로 2,734.9백만원을 투자하였고, 이 중 건물 부문 사업은 1,828.8백만원, 수송 부문 사업은 561.8백만원, 폐기물 부문 사업은 113.7백만원, 흡수원 부문 사업은 230.6백만원으로 조사되었음

[표 71] 동래구 기후변화 대응계획 세부사업 재정투자 계획

연 번	부 문	사업명	2030년 투자계획
1	건 물	동래구 신청사 태양광 발전 설치	기집행 사업
2		동래구 청소년 수련관 건립 (태양광발전설비설치)	기집행 사업
3		동래구 혁신어울림센터 (태양열발전설비설치)	기집행 사업
4		동래구 공공건축물 그린리모델링	총 950 백만원 투자계획
5		비산업부문 온실가스 진단 컨설팅	총 7.2 백만원 투자계획
6		쿨루프 사업	총 20 백만원 투자계획
7		탄소포인트제	총 36 백만원 투자계획
8		친환경보일러 보급 확대	총 286 백만원 투자계획
9		그린아파트 인증제	비예산 사업 (부산시 사업)
10		저탄소 마을 조성	비예산 사업 (부산시 사업)
11		에너지 홈닥터	기집행 사업
12		에너지 이용 합리화	총 0.8 백만원 투자계획
13		취약계층 에너지 복지사업	총 14.4 백만원 투자계획
14		신재생에너지 주택지원사업	비예산 사업 (부산시 사업)
15		미니 태양광 발전 보급사업	비예산 사업 (부산시 사업)
16		관내 가로등 LED 설치 및 교체	총 295 백만원 투자계획

17		지하차도 LED 조명등 설치 및 교체	총 59 백만원 투자계획
18		도시재생마을 LED 조명등 설치 및 교체	기집행 사업
19		기타 LED 설치 및 교체	총 40.6 백만원 투자계획
20		동래문화회관 내무 LED 조명 설치	총 3.2 백만원 투자계획
21		미세먼지 취약지역 집중관리	기집행 사업
22		온실가스 1인 1톤 줄이기 운동	비예산 사업 (부산시 사업)
23		동래문화회관 등 야외 LED 설치	총 0.7 백만원 투자계획
24		학교 태양광 발전설비 보급	비예산 사업 (부산시 사업)
25		동래형 그린캠퍼스(초·중고 및 사설학원)	총 20 백만원 투자계획
26		빗물 재이용시설 설치	총 2.5 백만원 투자계획
27		공공기관 절수기기 보급	기집행 사업
28		동래구청 이메일 삭제 캠페인	비예산 사업
29		온천천 탄소중립 공판장 운영	비예산 사업
30		우리 동래 탄소중립 실천가게 지정	비예산 사업
31		벽면 녹화 사업	총 30 백만원 투자계획
32		옥상 녹화 사업	총 30 백만원 투자계획
33		장영실 과학관 미래 에너지 홍보공간 조성	총 10 백만원 투자계획
34		동래구 채식 DAY 운영	비예산 사업
35		넷제로 명절 캠페인	비예산 사업
36		온천천 에너지 카페 조성	총 0.4 백만원 투자계획
37		Green 동래 미래 에너지 교실	총 3 백만원 투자계획
38		스마트 솔라트리 설치	총 20 백만원 투자계획
39	수 송	자동차 탄소포인트제	비예산 사업 (부산시 사업)
40		경유자동차 폐차지원사업	비예산 사업 (부산시 사업)
41		전기차 보급 지원(승용차)	비예산 사업 (부산시 사업)
42		전기차 보급 지원(화물차)	비예산 사업 (부산시 사업)
43		수소차 보급 지원	비예산 사업 (부산시 사업)

44		어린이 통학차량 LPG 전환 지원	비예산 사업 (부산시 사업)
45		자동차 배출가스 단속	비예산 사업
46		정류장 태양광 조명 설치 및 교체	총 2.4 백만원 투자계획
47		자전거 이용 활성화 I	총 4.3 백만원 투자계획
48		자전거 이용 활성화 II(이용자수)	비예산 사업
49		승용차 요일제 활성화	총 4.5 백만원 투자계획
50		전기 이륜차 구매 지원	비예산 사업 (부산시 사업)
51		공용차량 친환경차 전환 I(승용)	총 84 백만원 투자계획
52		공용차량 친환경차 전환 II(화물)	총 42 백만원 투자계획
53		전기차 충전소 인프라 구축	비예산 사업 (부산시 사업)
54		친환경 운전교육 실시(승용차)	비예산 사업
55		동래 솔라스테이션	총 400 백만원 투자계획
56		우리 동래 재생자전거 나눔	총 10 백만원 투자계획
57		우리 동래 찾아가는 자전거 수리센터	총 12 백만원 투자계획
58		동래구청 다회용컵 사용 확대	총 2.6 백만원 투자계획
59		재활용수집 경진대회	총 2.3 백만원 투자계획
60		음식물 폐기물 종량기(RFID) 도입 확대	비예산 사업 (부산시 사업)
61		백년대계 찾아가는 재활용 교육	총 0.2 백만원 투자계획
62		1회용 플라스틱컵 종량제 봉투 교환	총 0.2 백만원 투자계획
63	폐 기 물	온천천 카페거리 커피박 재활용 사업	총 8 백만원 투자계획
64		동래형 자원회수로봇 설치	총 100 백만원 투자계획
65		음식물 쓰레기 저감 캠페인	총 1 백만원 투자계획
66		온천천 줍깅(플로깅) 캠페인	비예산 사업
67		우리 동래 클린 하이킹 캠페인	비예산 사업
68		스마트 종이팩 수거함 설치	총 2 백만원 투자계획
69	흡 수 원	도시 숲 조성	총 20 백만원 투자계획
70		숲 가꾸기	총 41.4 백만원 투자계획

71	조림 조성	총 54.2 백만원 투자계획
72	공원 조성	총 80 백만원 투자계획
73	식목일 나무 심기 행사	총 2,040 천원 투자계획
74	자연생태체험교실 운영	총 3.1 백만원 투자계획
75	찾아가는 기후학교	총 3.9 백만원 투자계획
76	기타 수목 식재	총 20 백만원 투자계획
77	하나뿐인 지구체험 행사 개최	총 3 백만원 투자계획
78	우리 동래 도심 속 지하정원 조성	총 3 백만원 투자계획

2. 종합평가 및 시사점

1 종합평가

□ 탄소중립 초기 단계

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

□ 정량적 이행평가의 어려움

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

2 시사점

□ 탄소중립 관련 내·외부 인식 제고 및 참여 활성화 필요

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

IV. 상위계획 분석

제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획

1 주요 내용

□ 계획 개요

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

□ 주요 내용

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

[표 72] 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 비전 및 체계도

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

[글로벌 허브도시 실현 및 목표 달성 가속화]

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

2050 탄소중립 녹색성장 위원회+이행점검·평가체계 운영

※ 출처: 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획

2 부문별 감축목표

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

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

□ 목표 배출량

[표 73] 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 목표배출량 (단위 : 천톤CO₂eq.)

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

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

※ 출처: 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획

3 부산 대표 탄소중립 정책

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

□ 15분 공간 탄소중립 도시

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

□ 글로벌 수소경제 그린도시

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

□ 자원 재활용 메카도시

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

□ 기후위기 대응 글로벌 해양도시

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

4 부문별 감축정책 및 이행기반 강화정책

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

□ 기후위기 대응 이행기반 강화방안 제시

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

5 재정투자 계획

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

[표 74] 탄소중립 녹색성장 지원 재정투자 계획('24~'30)

(단위 : 억원)

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

* 각 정책 간의 중복사업비는 한 개의 정책에만 계상, 청정에너지 전환 촉진 사업은 민자사업 99%임.

V. 중장기 온실가스 감축목표

1. 비전 및 전략

1-1. 수립 방법

□ 비전 수립

- 상위 계획과 관련 계획의 비전을 검토하여 부산광역시 동래구 탄소중립 녹색성장 기본계획의 비전 수립
 - 상위 계획 : 제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획, 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획
 - 관련 계획 : 제3차 부산시 기후변화 적응대책 세부시행계획, 부산 동래구청 구정 목표, 비전 2040 동래구 중장기 종합발전계획, 동래구 환경계획, 2050 탄소중립을 위한 부산광역시 동래구 기후변화 대응계획

[표 75] 상위 계획 및 관련 계획 비전

구분		비전
국가	제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획	2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모
부산시	제1차 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획	2020년까지 탄소중립을 목표로 하여 기후 위기 없는 글로벌 허브도시 부산 실현
	제3차 부산시 기후변화 적응대책 세부시행계획	시민과 함께 만들어가는 적응 도시 구현
동래구	구정 목표	변화와 혁신! 새로운 동래
	비전 2040 동래구 중장기종합발전계획	"소통과 나눔이 있는 사람 중심의 행복도시" 동래
	동래구 환경계획	구민과 함께하는 지속가능 친환경문화도시 동래
	2050 탄소중립을 위한 부산광역시 동래구 기후변화 대응계획	'기후위기로부터 안전한 탄소중립 도시 동래'



‘문화와 행복이 함께하는 안전한 탄소중립 도시, 동래’

□ 전략 수립

- 동래구의 기본 현황, 지역 현황, 온실가스 배출 현황, 기존 온실가스 관련 정책 및 사업을 토대로 SWOT 분석을 실시하여 부산광역시 동래구 녹색성장 기본계획의 4대 전략을 도출
 - 그 결과, ‘자발적’, ‘실천적’, ‘개선적’, ‘대응적’으로 수립됨

[표 76] 동래구 탄소중립 위한 SWOT 분석

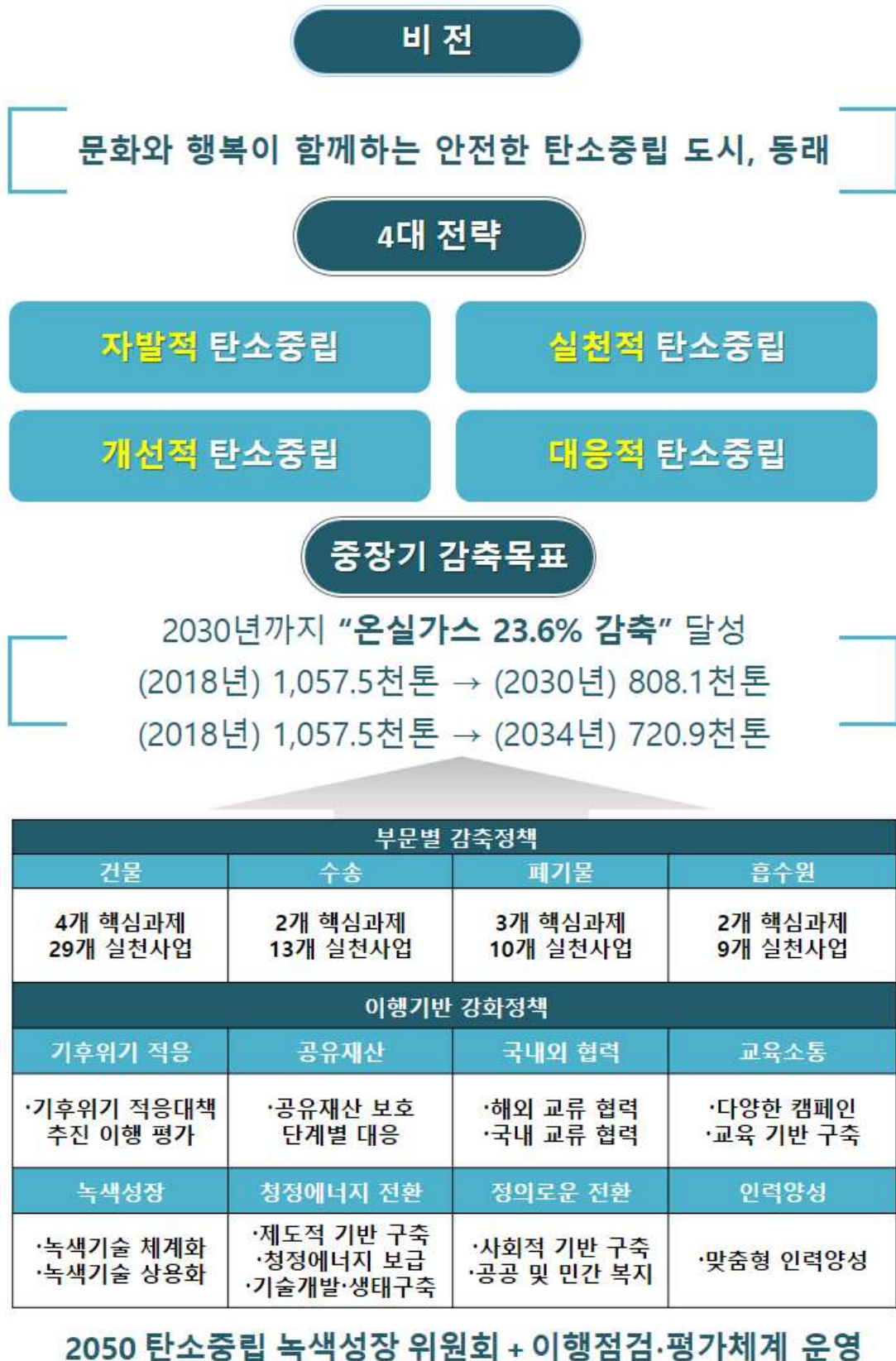
Strength(강점)	Weakness(약점)
• 기후변화에 대한 구민의 높은 관심 • 높은 구민 인식을 통한 생활실천참여	• 건물, 수송 부문에 집중된 배출량 • 차량등록대수·주택수 증가 추세
Opportunity(기회)	Threat(위협)
• 구민 차원의 다양한 환경 캠페인 활성화 • 탄소중립 관련 국가 및 부산시 예산 및 지원사업 확대	• 기후변화로 인한 재해 증가 • 정부 및 부산시 감축목표 상향



추진 전략	SO (강점·기회)	• 기후변화에 대한 구민의 관심이 높고, 구민 차원의 환경 캠페인이 활성화되고 있다는 점을 고려하여 자발적 탄소중립
	ST (강점·위협)	• 높은 구민 인식과 실천 참여를 활용하여 기후변화로 인한 재해위협에 대응하는 것을 목표로 하는 실천적 탄소중립
	WO (약점·기회)	• 건물, 수송에 집중된 배출량을 국가·부산시 지원 확대와 같은 외부 기회를 활용하여 극복하는 것을 목표로 하는 개선적 탄소중립
	WT (약점·위협)	• 증가하는 차량등록대수·주택수와 정부·부산시 감축 목표 상향을 동시에 대응해야 하는 점을 고려하여, 대응적 탄소중립

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

1-2. 비전 및 전략 체계도



[그림 26] 동래구 탄소중립 녹색성장 기본계획 비전 및 전략

2. 중장기 온실가스 감축목표

2-1. 개요

□ 수립근거 : 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제8조

- 2030 국가 NDC 및 2050 탄소중립 목표를 고려하고, 지역의 환경분석 결과를 바탕으로 지자체 관리 권한 부문*의 온실가스 배출량을 2030년까지 2018년 대비 23.6%만큼 감축하는 것을 ‘중장기 감축목표’로 설정

* 건물(가정, 상업/공공), 도로수송, 폐기물, 흡수원

- 중장기 감축목표 달성을 위해 ‘부문별 감축목표’를 설정하고, 부문별 감축목표를 달성하기 위해 ‘연도별 감축목표’를 설정
- 지자체 관리권한 외 부문(산업, 전환 등)의 경우 지자체 노력으로 추가적인 감축이 가능한 경우 감축목표에 포함할 수 있으며, 지자체 주도로 추진이 가능한 감축사업 및 목표 감축량만을 작성

□ 감축목표 설정시 고려사항

(부산광역시 동래구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례 제8조제3항)

1. 비전
2. 법 제8조제1항 및 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 시행령」(이하 “시행령”이라 한다) 제3조제1항에 따른 중장기 국가 온실가스 감축 목표
3. 부문별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
4. 감축목표의 달성가능성
5. 온실가스 감축 등 관련 기술 전망
6. 해외 도시 등 국제사회의 기후위기 대응 동향

2-2. 부문별 감축목표

□ '30년 배출량 808.1천톤('18 배출량 대비 23.6% 감축)

- (건 물) ('18년) 640.5천톤 → ('30년) 470.1천톤(△26.6%)
- (수 송) ('18년) 360.8천톤 → ('30년) 321.7천톤(△10.8%)
- (폐기물) ('18년) 56.2천톤 → ('30년) 41.4천톤(△26.3%)
- (흡수원) ('18년) -2.6천톤 → ('30년) -25.1천톤

□ 부문별 목표 배출량

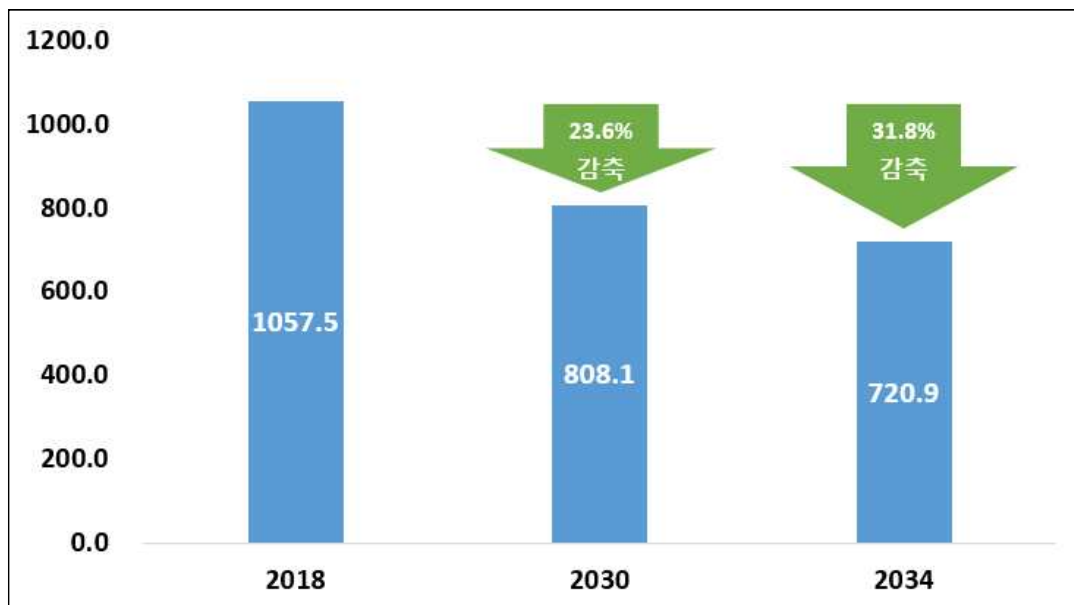
【부산 동래구 중장기 감축 목표】

[표 77] 부산 동래구 중장기 감축목표

(단위 : 천tCO₂eq)

구분	부문	2018년 기준 배출량	2030년				2034년			
			배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축율* (%)	배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축율* (%)
		①	②	③	④=②- ③	(①-④)/ ①×100	⑤	⑥	⑦=⑤-⑥	(①-⑦) /①×100
합계		1,057.5	1,064.6	256.5	808.1	23.6	1,063.3	342.4	720.9	31.8
온실가스 배출량 (직접+간접)	건물	640.5	587.3	117.2	470.1	26.6	568.0	176.8	391.2	38.9
	수송	360.8	434.6	112.9	321.7	10.8	457.9	135.6	322.3	10.7
	폐기물	56.2	53.3	11.9	41.4	26.3	51.5	10.1	41.4	26.4
흡수 및 제거	흡수원	-2.6	-10.5	14.6	-25.1	-	-14.2	19.9	-34.1	-

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



[그림 27] 동래구 관리권한 배출전망 및 목표배출량

2-3. 연도별 감축목표

□ '30년 배출량 808.1천톤('18 배출량 대비 23.6% 감축)

- 온실가스 감축정책의 본격 시행 이후 실질적 효과로 이어지기까지의 시차 발생을 고려하여 연도별 감축목표 설정
- (2018) 1,057.5천톤CO₂eq. (2018년 배출량)
- (2030) 808.1천톤CO₂eq. (2018년 배출량 대비 23.6% 감축)
- (2034) 720.9천톤CO₂eq. (2018년 배출량 대비 31.8% 감축)

□ 연도별 목표 배출량

【 중장기 연도별 온실가스 배출 목표 】

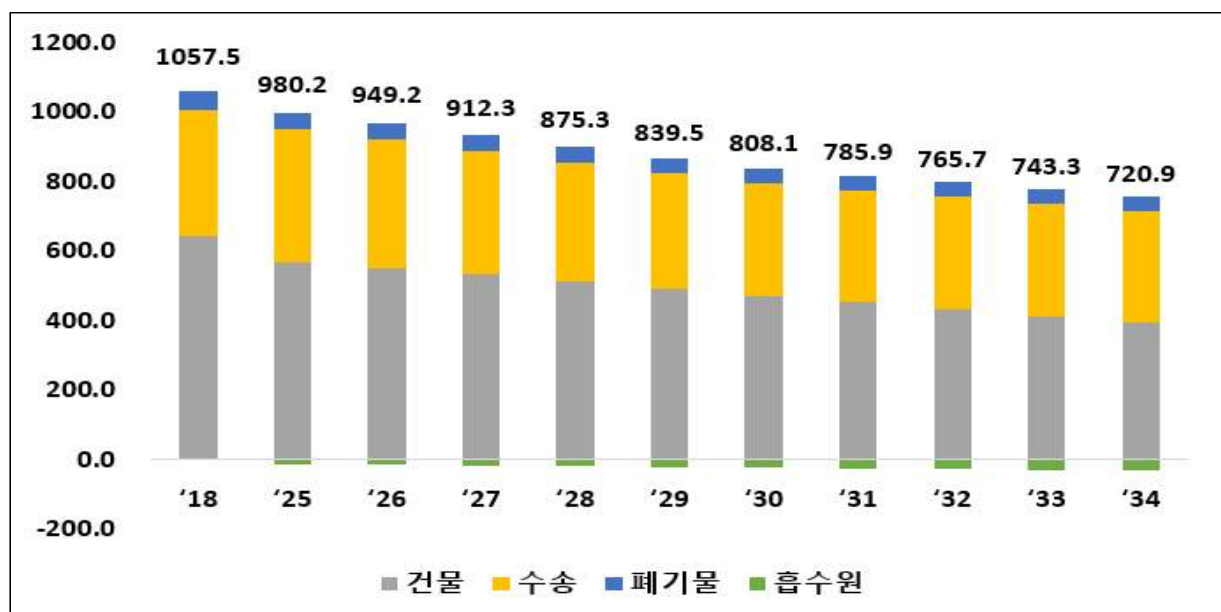
[표 78] 중장기 연도별 온실가스 배출목표

(단위: 천tCO₂eq, %)

구분	'18 (기준년도)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계	1,057.5	980.2	949.2	912.3	875.3	839.5	808.1	785.9	765.7	743.3	720.9
건물	640.5	566.2	549.2	529.3	509.5	489.9	470.1	450.5	430.7	410.9	391.2
수송	360.8	381.8	370.5	356.8	343.0	330.1	321.7	321.9	322.0	322.2	322.3
폐기물	56.2	46.5	46.0	44.7	43.6	42.4	41.4	40.8	42.5	42.0	41.4
흡수원	-2.6	-14.3	-16.4	-18.6	-20.7	-22.9	-25.1	-27.3	-29.5	-31.8	-34.1

주 1) 2018년 기준 배출량 합계는 흡수원을 제외한 값임

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



[그림 28] 연도별 온실가스 목표배출량

2-4. 주요 부문별 감축방향

○ (건물) 2018년 배출량 대비 2030년 26.6% 감축(자연감소량 포함)

- ① 신축 및 기축 건물의 탄소중립 전환 : 동래구 청소년 수련관 건립, 동래구 혁신어울림센터 건립, 야간안심거리 조성
- ② 적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약 : 친환경 보일러 보급사업, 채식 DAY, 에너지 이용 합리화, 기후변화 취약계층 쿨루프사업, 온실가스 1인 1t 줄이기, 취약계층 에너지복지사업
- ③ 기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환 : 동래구 국민체육센터 시설 개·보수, 그린 리모델링 사업 추진, 전통시장 시설현대화 사업, 동래구 노인복지관 리모델링, LED 조명등 교체, LED 가로등 교체, 동래문화회관 대극장 건축분야 리모델링 공사, 동래문화회관 등 야외 LED 조명 설치, 버스정류장 태양광 조명장치 설치
- ④ 부산시 온실가스 감축사업 : 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득, 녹색 건축 설계기준 개정, 공공건축물 그린리모델링 사업, 공공임대주택 그린리모델링 추진, 도시가스 공급 확대, 하얀지붕 설치 지원사업, 신재생에너지 보급 융복합 지원, 신재생에너지 주택 지원사업 보급, 공동주택 미니태양광 보급지원, 부산 에너지홈닥터 운영, 온실가스 감축설비 지원

○ (수송) 2018년 배출량 대비 2030년 10.8% 감축(자연감소량 포함)

- ① 동래구 사업을 통한 온실가스 감축 : 자동차 배출가스 단속, 승용차 요일제 활성화 추진, 자전거 이용 활성화 I, 자전거 이용 활성화 II, 우리 동래 재생자전거 나눔
- ② 부산시 사업을 통한 온실가스 감축 : 전기자동차 보급 확대, 수소전기차 보급 확대, 전기이륜차 보급 확대, 어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업, 경유자동차 폐차지원 사업, 자동차 탄소중립포인트제, 친환경 버스 도입, 자전거도로 네트워크 구축

○ (폐기물) 2018년 배출량 대비 2030년 26.3% 감축(자연감소량 포함)

- ① 적극적인 폐기물 감소 정책 : 1회용품 플라스틱컵 종량제 봉투 교환, 동래구청 다회용컵(부산E컵) 사용 확대, RFID 종량제 구축 확대
- ② 자원순환을 위한 폐기물 재활용 : 비경제성 품목 수집 장려금 지원, 재활용품 수집 경진대회
- ③ 부산시 사업을 통한 온실가스 감축 : 일회용컵 회수보상제 확대, 반입량 감소 인센티브 교부, 연료화 및 발전시설 운영, 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립, 하수처리시설 소화조 발전시설 운영

○ (흡수원) 2030년 25.1천톤tCO₂eq 흡수(자연감소량 포함)

- ① 탄소중립 전환을 위한 흡수원 조성 : 동래사직단 복원 준공, 조림 조성 관련 사업, 공원 관련 사업, 도시숲 조성사업(가로수 심기), 꽃길 조성 사업, 기타 수목식재공사(교차로, 고가하부 등), 식목일 나무심기 행사
- ② 탄소중립 지속을 위한 흡수원 관리 : 숲가꾸기 사업, 가로수·화단 및 녹지대 관리 사업

[표 79] 4개 부문 단위 및 세부과제 목록

과제명	주관부서	원단위		2030 감축량 (tCO ₂ eq)
		지표	단위	
2030년 동래구 총 사업감축량(자연감소량 제외)				256,520.9
건물 부문				117,196.0
1. 신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화				2,094.4
① 동래구 청소년 수련관 건립	아동청소년과	태양광	0.617tCO ₂ eq./kW	43.7
② 동래구 혁신어울림센터 건립	도시재생과	태양광	0.617tCO ₂ eq./kW	2,031.2
③ 야간안심거리 조성	도시재생과	교체수	0.03tCO ₂ eq./개	19.5
2. 적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약				8,071.0
① 친환경 보일러 보급사업	환경위생과	교체대수	0.495tCO ₂ eq./대	5,373.7
② 채식 DAY	환경위생과	식수	0.0001tCO ₂ eq./식	0.2
③ 에너지 이용 합리화	일자리경제과	시행면적	0.000082tCO ₂ eq./m ²	0.4
④ 기후변화 취약계층 쿨루프사업	환경위생과	시공면적	0.00341tCO ₂ eq./m ²	19.0
⑤ 온실가스 1인 1t 줄이기	환경위생과	서약인원	1tCO ₂ eq./명	2,600.0
⑥ 취약계층 에너지복지사업	일자리경제과	교체수	0.03tCO ₂ eq./개	77.7
3. 기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환				865.1

① 동래구 국민체육센터 시설 개·보수	총무과	교체수	0.03tCO ₂ eq./개	0.7
② 그린 리모델링 사업 추진	재무과	시공면적	0.00459tCO ₂ eq./m ²	48.5
③ 전통시장 시설현대화 사업	일자리경제과	교체수	0.03tCO ₂ eq./개	16.3
④ 동래구 노인복지관 리모델링	노인장애인돌봄과	시공면적	0.00459tCO ₂ eq./m ²	7.0
⑤ LED 조명등 교체	도시재생과	교체수	0.03tCO ₂ eq./개	158.6
⑥ LED 가로등 교체	도시재생과	교체수	0.1745tCO ₂ eq./개	617.7
⑦ 동래문화회관 대극장 건축분야 리모델링 공사	문화시설사업소	교체수	0.03tCO ₂ eq./개	15.1
⑧ 동래문화회관 등 야외 LED 조명 설치	문화시설사업소	교체수	0.03tCO ₂ eq./개	1.1
⑨ 버스정류장 태양광 조명장치 설치	교통과	교체수	0.03tCO ₂ eq./개	0.1
4. 부산시 온실가스 감축사업				106,165.5
① 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득	부산광역시	개소	202.2413 tCO ₂ eq./개소	3,640.3
② 녹색 건축 설계기준 개정	부산광역시	-	-	99,347.0
③ 공공건축물 그린리모델링 사업	부산광역시	개소	21.129 tCO ₂ eq./개소	232.4
④ 공공임대주택 그린리모델링 추진	부산광역시	교체수	0.03tCO ₂ eq./개	2.9
⑤ 도시가스 공급 확대	부산광역시	가구	0.09 tCO ₂ eq./가구	1,422.4
⑥ 하얀지붕 설치 지원사업	부산광역시	시공면적	0.00341 tCO ₂ eq./m ²	3.2
⑦ 신재생에너지 보급 융복합 지원	부산광역시	태양광	0.617 tCO ₂ eq./kW	686.8

㉔ 신재생에너지 주택 지원 사업 보급	부산광역시	태양광	0.617 tCO ₂ eq./kW	417.6
㉕ 공동주택 미니태양광 보급지원	부산광역시	미니태양광	0.4529 tCO ₂ eq./kW	18.9
㉖ 부산 에너지홈닥터 운영	부산광역시	참여세대	0.189 tCO ₂ eq./세대	120.2
㉗ 온실가스 감축설비 지원	부산광역시	지원세대	0.0004781 tCO ₂ eq./세대	273.8
수송 부문				112,869.1
1. 동래구 사업을 통한 온실가스 감축				323.8
㉑ 자동차 배출가스 단속	환경위생과	단속대수	0.099 tCO ₂ eq./대	247.5
㉒ 승용차 요일제 활성화 추진	교통과	참여대수	0.279 tCO ₂ eq./대	67.0
㉓ 자전거 이용 활성화 I	교통과	보급수	0.04518 tCO ₂ eq./대	3.7
㉔ 자전거 이용 활성화 II	교통과	이용횟수	0.0003245 tCO ₂ eq./회	1.0
㉕ 우리 동래 재생자전거 나눔	교통과	보급수	0.04518 tCO ₂ eq./대	4.6
2. 부산시 사업을 통한 온실가스 감축				112,545.3
㉑ 전기자동차 보급 확대	부산광역시	승용차 화물차 버스	0.97 tCO ₂ eq./대 2.155 tCO ₂ eq./대 43.89 tCO ₂ eq./대	85,502.8
㉒ 수소전기차 보급 확대	부산광역시	승용차 버스	0.923 tCO ₂ eq./대 36.389 tCO ₂ eq./대	5,126.3
㉓ 전기이륜차 보급확대	부산광역시	대수	4.576 tCO ₂ eq./대	1,575.2
㉔ 어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업	부산광역시	대수	0.135 tCO ₂ eq./대	13.0

⑤ 경유자동차 폐차지원 사업	부산광역시	대수	1.86 tCO ₂ eq./대	14,467.1
⑥ 자동차 탄소중립포인트제	부산광역시	참여대수	0.2966 tCO ₂ eq./대	141.5
⑦ 친환경 버스 도입	부산광역시	전기버스 수소버스	43.89 tCO ₂ eq./대 36.389 tCO ₂ eq./대	5,714.0
⑧ 자전거도로 네트워크 구축	부산광역시	km	5 tCO ₂ eq./km	5.4
폐기물 부문				11,865.9
1. 적극적인 폐기물 감소 정책				2,506.3
① 1회용품 플라스틱컵 종량제 봉투 교환	자원순환과	회수개수	0.000048 tCO ₂ eq./개	8.8
② 동래구청 다회용컵(부산E컵) 사용 확대	자원순환과	대체개수	0.000048 tCO ₂ eq./개	1.8
③ RFID 종량제 구축확대	자원순환과	설치수	5.31 tCO ₂ eq./대	2,495.7
2. 자원순환을 위한 폐기물 재활용				37.7
① 비경제성 품목 수집 장려금 지원	자원순환과	매립감소량	0.517 tCO ₂ eq./톤	33.6
② 재활용품 수집 경진대회	자원순환과	매립감소량	0.517 tCO ₂ eq./톤	4.1
3. 부산시 사업을 통한 온실가스 감축,				9,321.9
① 일회용컵 회수보상제 확대	부산광역시	회수개수	0.000048 tCO ₂ eq./개	14.9
② 반입량 감소 인센티브 교부	부산광역시	반입량감소	0.517 tCO ₂ eq./톤	2,261.4
③ 연료화 및 발전시설 운영	부산광역시	열공급 발전량	0.03 tCO ₂ eq./대 0.4781 tCO ₂ eq./MWh	5,897.2

④ 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립	부산광역시	발전량	0.4781 tCO ₂ eq./MWh	679.1
⑤ 하수처리시설 소화조 발전시설 운영	부산광역시	발전량	0.4781 tCO ₂ eq./MWh	469.3
흡수원 부문				14,589.9
1. 탄소중립 전환을 위한 흡수원 조성				112.2
① 동래사직단 복원 준공	문화관광과	식재수	0.0036 tCO ₂ eq./그루	0.2
② 조림 조성 관련 사업	녹지공원과	조성면적	6.9 tCO ₂ eq./ha	27.2
③ 공원 관련 사업	녹지공원과	식재수	0.0036 tCO ₂ eq./그루	1.2
④ 도시숲 조성사업(가로수 심기)	녹지공원과	식재수	0.0036 tCO ₂ eq./그루	2.0
⑤ 꽃길 조성 사업	녹지공원과	초화식재	0.0073 tCO ₂ eq./m ²	31.0
⑥ 기타 수목 식재공사(교차로, 고가하부 등)	녹지공원과	식재수	0.0036 tCO ₂ eq./그루	2.7
⑦ 식목일 나무심기 행사	녹지공원과	식재수	0.0036 tCO ₂ eq./그루	47.9
2. 탄소중립 지속을 위한 흡수원 관리				14,477.7
① 숲가꾸기 사업	녹지공원과	조성면적	1.188 tCO ₂ eq./ha	512.2
② 가로수, 화단 및 녹지대 관리 사업	녹지공원과	식재수 조성면적	0.0036 tCO ₂ eq./그루 1.188 tCO ₂ eq./ha	13,965.5

V. 기본계획 추진과제

1. 부문별 온실가스 감축 대책

1-1. 건물 부문

- ◇ (필요성) 글로벌 환경 및 정부의 적극적 정책 변화에 맞춰 녹색건축 등을 사회 전반에 확대하기 위한 활성화 방안 마련
- ◇ (감축목표) '18년 640.5천톤 → '30년 470.1천톤(▽26.6%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ①신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화, ②적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약, ③기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환, ④부산시 사업을 통한 온실가스 감축
☞ 4개 핵심과제 29개 실천사업

□ 정책추진 경과

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

□ 추진 방향 및 과제

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

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

□ 현황

- 동태구의 건물 부문 배출량은 상업/공공의 배출량이 53.3%, 가정의 배출량이 46.7%임. (' 18년 기준)
 - 상업/공공은 전기, 열사용의 간접배출량이 44.4%로 더 많은 비중을 차지함
 - 가정은 간접배출량이 27.7%, 난방, 취사로 인한 직접배출량이 19.0%를 차지함
 - 건물 부문 중 상업/공공의 간접배출량이 온실가스 배출 비중이 가장 높음

[표 80] 건물 부문 유형별 온실가스 배출량 현황

구분	건물 부문 총배출량	상업/공공 총 배출량	가정 총 배출량	직접		간접	
				상업/공공	가정	상업/공공	가정
배출량 (천tCO ₂ eq.)	640.5	341.7	298.8	57.5	121.6	284.2	177.3
비율	100%	53.3%	46.7%	9.0%	19.0%	44.4%	27.7%

□ 온실가스 감축목표 : 2030년까지 26.6% 저감(2018년 배출량 대비)

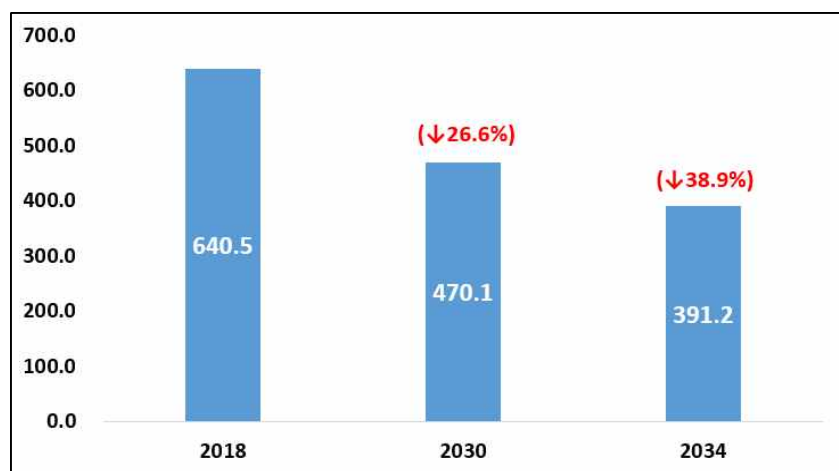
- 2030년 건물 부문 온실가스 배출량은 470.1천tCO₂eq.로 2018년 배출량 대비 26.6%가 감축될 것으로 예상됨

[표 81] 건물 부문 온실가스 감축목표

부문	2018년 기준 배출량	2030년		2034년(최종계획연도)	
		목표배출량	감축률	목표배출량	감축률
건물 총 배출량 (천tCO ₂ eq.)	640.5	470.1	26.6%	391.2	38.9%

○ 감축 시나리오

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



[그림 29] 건물 부문 감축 시나리오

① 동래구 청소년 수련관 건립 (아동청소년과)

- (개요) 다양한 체험활동과 코딩교육, 영상·미디어 제작등 디지털 체험 특성화를 위한 청소년 수련관 건립
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 청소년 수련관 건립 시 태양광 발전설비 설치로 탄소배출 저감
 - * 실적('19~'24) : 총 70.8kW 태양광 발전설비 설치 완료
 - *계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) 태양광 설비 0.617tCO₂eq./kW
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 43.7tCO₂eq., 2034년 43.7tCO₂eq. 감축

② 동래구 혁신어울림센터 건립 (도시재생과)

- (개요) 어린이와 가족, 이웃 간의 공동체 네트워크를 형성하고 혁신과 어울림의 도시재생을 통하여 지역사회의 활성화를 도모하기 위한 혁신어울림센터 건립
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 센터 건립 시 태양광 발전설비 설치로 탄소배출 저감 기여
 - * 실적('19~'24) : 3,292.0kW 태양광 발전설비 설치 완료
 - *계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) 태양광 설비 0.617tCO₂eq./kW
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 2,031.2tCO₂eq., 2034년 2,031.2tCO₂eq. 감축

③ 야간안심거리 조성 (도시재생과)

- (개요) 동래구 내 LED 보안등 개선공사를 통해 야간 보행 안전을 강화하고, 걷기 좋은 안심거리를 조성
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 주요 보행로와 주택가 골목길, 공원 및 상업지역 주변의 노후 보안등을 고효율 LED 조명으로 교체
 - * 실적('19~'24) : 총 650개 LED 조명 설치 및 교체 완료
 - * 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO₂eq./개
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 19.5tCO₂eq., 2034년 19.5tCO₂eq. 감축

1-1-2 적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약

① 친환경 보일러 보급사업 (환경위생과)

- (개요) 가정용 일반 보일러를 저녹스 보일러로 교체하는 비용을 지원하여 미세먼지 저감 및 대기환경 개선 도모
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 기존 가정용 소형 보일러를 저녹스 보일러로 교체 시 일부 금액 지원
 - * 실적('19~'24) : 총 9,614대 교체 지원 완료
 - *계획('25~'34) : 매년 200대 교체 지원 목표
- (감축원단위) 친환경보일러 교체 0.495 tCO₂eq./대
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 5,373.7tCO₂eq., 2034년 5,769.7tCO₂eq. 감축

② 채식 DAY (환경위생과)

- (개요) 기후변화 위기 대응을 위한 생활 속 탄소중립 실천 노력의 일환으로 생산 과정에서 많은 온실가스가 발생하는 육류 식단을 탄소 배출량이 적은 채식 식단으로 전환하고, 직원들의 건강한 식생활 습관 형성에 기여 할 수 있는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 구청 구내식당 채식 식단 제공
 - * 실적('19~'24) : 총 6,000식 제공 완료
 - *계획('25~'34) : 매년 2,400식 제공 목표
- (감축원단위) 저탄소 식사 문화 0.0001 tCO₂eq./식
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 0.2tCO₂eq., 2034년 0.2tCO₂eq. 감축

③ 에너지 이용 합리화 (일자리경제과)

- (개요) 여름철 및 겨울철 공공기관의 에너지 절약 실천으로 전력수급난에 대비하고, 에너지 절약 문화 확산을 홍보하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 공공기관 건물 에너지 절약 실천
 - * 실적('19~'24) : 총 28,362.2m² 에너지 이용 합리화 시행 완료
 - *계획('25~'34) : 매년 4,272.0m² 에너지 이용 합리화 시행 목표
- (감축원단위) 공공시설 에너지 절약 0.000082tCO₂eq./m²*
 - * 0.000045tCO₂eq./m²(냉방기 1시간 운휴) + 0.000037tCO₂eq./m²(난방기 1시간 운휴) 합계 값 적용
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 0.4tCO₂eq., 2034년 0.4tCO₂eq. 감축

④ 기후변화 취약계층 쿨루프 사업 (환경위생과)

- (개요) 옥상 및 지붕에 단열 페인트를 시공하여 건물의 열 차단 효과를 높이고, 실내 온도를 낮춤으로써 에너지 소비 절감과 여름철 냉방비 절감을 도모
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 기후변화 취약계층을 대상으로 쿨루프 시공 추진
 - * 실적('19~'24) : 총 1,974.6m² 쿨루프 시공 완료
 - *계획('30~'34) : 매년 600.0m² 쿨루프 시공 목표
- (감축원단위) 쿨루프 시공 0.00341tCO₂eq./m²
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 19.0tCO₂eq., 2034년 27.2tCO₂eq. 감축

⑤ 온실가스 1인 1톤 줄이기 (환경위생과)

- (개요) ‘온실가스 1인 1톤 줄이기’ 실천서약에 참여하면 이행점검을 통해 정량화된 수치를 지속적으로 확인하고 피드백할 수 있어 효과적으로 탄소중립에 기여 가능
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 가정 대상 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천서약에 참여하고 실천 이행점검을 통해 탄소저감량을 정량화된 수치로 확인
 - * 실적('19~'24) : 총 3,500명 실천서약 참여 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 2,600명 실천서약 참여 목표
- (감축원단위) 참여자수 1tCO₂eq./명
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 2,600.0tCO₂eq., 2034년 2,600.0tCO₂eq. 감축

⑥ 취약계층 에너지복지사업 (일자리경제과)

- (개요) 취약계층을 대상으로 LED 조명을 보급하여 전기요금을 절감하고 에너지 효율을 높임으로써 생활 환경을 개선하는 사업
- (추진기간) 2019~2034년
- (사업내용) 효율이 낮은 조명을 LED 조명으로 교체하여 취약계층의 에너지 비용 부담을 줄이고, 안전한 주거 환경 조성
 - * 실적('19~'24) : 총 2,551개 LED 조명 보급 완료
 - * 계획('25~'34) : '25년 40개 LED 조명 보급 목표
- (감축원단위) LED 조명 교체 0.03 tCO₂eq./개
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 77.7tCO₂eq., 2034년 77.7tCO₂eq. 감축

1-1-3 기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환

① 동래구 국민체육센터 시설 개·보수 (총무과)

- (개요) 쾌적하고 안전한 시설 조성과 편리한 환경 제공을 통해 구민 건강증진 및 삶의 질 향상에 기여하기 위해 시설 개·보수 실시
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 체육센터 시설 내 노후 조명을 LED 조명으로 교체
 - * 실적('19~'24) : 총 22개 LED 조명 교체 완료
 - *계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 교체 0.03tCO₂eq./개
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.7tCO₂eq., 2034년 0.7tCO₂eq. 감축

② 그린 리모델링 사업 추진 (재무과)

- (개요) 노후 공공건축물의 에너지 효율을 높여 에너지 소비를 줄이기 위해 리모델링을 진행하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 관내 노후 공공건축물 대상 그린 리모델링 진행
 - * 실적('19~'24) : 총 9,818.1m² 그린 리모델링 진행 완료
 - *계획('25~'34) : '25년 409.9m², '26년 347.0m² 그린 리모델링 진행 목표
- (감축원단위) 리모델링 사업면적 0.00459tCO₂eq./m²
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 48.5tCO₂eq., 2034년 48.5tCO₂eq. 감축

③ 전통시장 시설현대화 사업 (일자리경제과)

- (개요) 전통시장 및 상점가, 골목형상점가, 상권활성화구역 노후시설 개선 및 기반시설 설치 지원을 통한 상권 활성화 도모
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 전통시장 내 노후 조명을 LED로 교체하여 에너지 효율 향상
 - * 실적('19~'24) : 총 542개 LED 조명 교체 완료
 - * 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 조명 교체 0.03tCO₂eq./개
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 16.3tCO₂eq., 2034년 16.3tCO₂eq. 감축

④ 동래구 노인복지관 리모델링 (노인장애인돌봄과)

- (개요) 노인복지관의 노후된 시설을 현대적으로 리모델링하여 쾌적하고 안전한 복지 서비스 제공
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 관내 노인복지관 대상 그린 리모델링 진행
 - * 실적('19~'24) : 총 1,519.0m² 그린 리모델링 진행 완료
 - * 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) 리모델링 사업면적 0.00459tCO₂eq./m²
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 7.0tCO₂eq., 2034년 7.0tCO₂eq. 감축

□5 LED 조명등 교체 (도시재생과)

- (개요) 노후된 조명등을 LED 조명으로 교체하여 에너지 절감
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 관내 노후 조명등을 고효율 LED 조명으로 교체
 - * 실적('19~'24) : 총 4,686개 LED 조명 교체 완료
 - *계획('25~'34) : 매년 100개 LED 조명 교체 목표
- (감축원단위) LED 조명 교체 0.03tCO₂eq./개
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 158.6tCO₂eq., 2034년 170.6tCO₂eq. 감축

□6 LED 가로등 교체 (도시재생과)

- (개요) 노후된 가로등을 LED 가로등으로 교체하여 에너지 절감
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 관내 노후 가로등을 고효율 LED 가로등으로 교체
 - * 실적('19~'24) : 총 1,740개 LED 가로등 교체 완료
 - *계획('25~'34) : 매년 300개 LED 가로등 교체 목표
- (감축원단위) LED 가로등 교체 0.1745tCO₂eq./개
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 617.7tCO₂eq., 2034년 827.1tCO₂eq. 감축

☐ 7 동래문화회관 대극장 건축분야 리모델링 공사 (문화시설사업소)

- (개요) 대극장 내 LED 조명 교체를 포함한 시설 리모델링을 통해 공연 환경 개선 및 에너지 효율 증대
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 대극장 내 노후 조명을 고효율 LED 조명으로 교체
 - * 실적('19~'24) : 총 503개 LED 조명 교체 완료
 - * 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 가로등 교체 0.03tCO₂eq./개
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 15.1tCO₂eq., 2034년 15.1tCO₂eq. 감축

☐ 8 동래문화회관 등 야외 LED 조명 설치 (문화시설사업소)

- (개요) 동래문화회관 및 주요 야외 공간에 LED 조명을 교체 및 설치하여 야간 안전 확보 및 에너지 효율 향상
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 야외공간 노후 조명을 LED 조명으로 교체 및 설치
 - * 실적('19~'24) : 총 38개 LED 가로등 교체 완료
 - * 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 가로등 교체 0.03tCO₂eq./개
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 1.1tCO₂eq., 2034년 1.1tCO₂eq. 감축

□ 9 버스정류장 태양광 조명장치 설치 (교통과)

- (개요) 버스정류장에 태양광 발전으로 운영되는 LED조명을 설치하여 에너지 절약과 친환경 에너지 활용을 촉진함
- (추진기간) 2019~2034년
- (사업내용) 버스정류장에 태양광 패널을 설치하여 에너지를 수용 및 저장하고, 활용하여 정류장을 밝히는 조명장치를 설치
 - * 실적('19~'24) : 총 4개 설치 완료
 - * 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) LED 조명 설치 0.03tCO₂eq./개
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.1tCO₂eq. 감축, 2034년 0.1tCO₂eq. 감축

1-1-4 부산시 온실가스 감축사업

① 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득 (부산광역시)

- (개요) 신축 건축물 제로에너지 가이드라인 제시 및 컨설팅 지원, 인증획득으로 에너지효율 등급 향상 지원
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 연면적 1천㎡ 이상 건축물 컨설팅 지원 및 ZEB 인증 취득
- (추진부서) 건축정책과(051-888-4334)
- (감축원단위) 202.2413 tCO₂eq./개소 (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 3,640.3tCO₂eq., 2034년 4,853.8tCO₂eq. 감축

[표 82] 제로에너지 건축물 컨설팅 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
컨설팅 지원 (단위: 개소)	부산시	104	124	144	164	184	204	224	244	264	284	304
	동래구	8	10	11	13	15	16	18	19	21	23	24
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		1,617.9	2,022.4	2,224.7	2,629.1	3,033.6	3,235.9	3,640.3	3,842.6	4,247.1	4,651.5	4,853.8

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-1-1)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

② 녹색 건축 설계기준 개정 (부산광역시)

- (개요) 2025년 민간 부문 ZEB 또는 조기 적용, 2030년 국가 NDC 수정 등 녹색건축 정책에 따라 신축건축물 에너지 성능 강화를 위해 부산광역시 녹색건축 설계기준 단계별 강화
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 민간 주거 및 비주거 건축물을 대상으로 녹색건축 설계기준 주요 항목(건축물에너지 효율등급 인증, 녹색건축인증, 신재생에너지 등) 강화
- (담당부서) 건축정책과(051-888-4334)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 99,347.0tCO₂eq., 2034년 156,528.4tCO₂eq. 감축

[표 83] 녹색 건축 설계기준 개정 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
부 산 시	에너지효율 등급제확산	154,517	309,034	463,551	618,068	772,585	927,102	1,081,619	1,236,136	1,390,653	1,545,170	1,699,687
	신재생에너지 설치비율증가	19,197	41,414	66,650	91,886	117,122	142,358	167,594	192,830	218,066	243,308	268,544
	합계	173,714	350,448	530,201	709,954	889,707	1,069,460	1,249,213	1,428,966	1,608,719	1,788,478	1,968,231
동 래 구	에너지효율 등급제확산	12,288.4	24,576.8	36,865.1	49,153.5	61,441.9	73,730.3	86,018.7	98,307.1	110,595.4	122,883.8	135,172.2
	신재생에너지 설치비율증가	1,526.7	3,293.6	5,300.5	7,307.5	9,314.4	11,321.4	13,328.4	15,335.3	17,342.3	19,349.2	21,356.2
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		13,815.1	27,870.3	42,165.7	56,461.0	70,756.3	85,051.7	99,347.0	113,642.4	127,937.7	142,233.1	156,528.4

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-1-3)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

③ 공공건축물 그린리모델링 사업 (부산광역시)

- (개요) 노후 공공건축물 그린리모델링 실시로 에너지 절감 및 온실가스 감축
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 공공건축물(국공립어린이집 등) 그린리모델링
- (추진부서) 건축정책과(051-888-4334)
- (감축원단위) 21.129 tCO₂eq./개소 (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 232.4tCO₂eq. 감축, 2034년 316.9tCO₂eq. 감축

[표 84] 공공건축물 그린리모델링 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
그린 리모델링 (단위: 개소)	부산시	64	76	88	100	113	126	139	152	165	178	191
	동래구	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		105.6	126.8	147.9	169.0	190.2	211.3	232.4	253.5	274.7	295.8	316.9

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-2-1)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

4 공공임대주택 그린리모델링 추진 (부산광역시)

- (개요) 노후 공공 임대주택 세대 그린리모델링을 통한 주거에너지 절감 및 에너지 성능 향상
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 매입·단일세대 고성능 단열·창호 개선, LED 교체, 절수형 수전설치 등 그린리모델링 실시
- (추진부서) 주택정책과(051-888-3531)
- (감축원단위) 0.03 tCO₂eq./개소 (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 2.9tCO₂eq. 감축, 2034년 3.9tCO₂eq. 감축

[표 85] 공공임대주택 그린리모델링 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
그린리모델링 (단위: 개소)	부산시	530	640	750	860	970	1,080	1,190	1,300	1,410	1,520	1,630
	동래구	42	51	60	68	77	86	95	103	112	121	130
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		1.3	1.5	1.8	2.0	2.3	2.6	2.9	3.1	3.4	3.6	3.9

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-2-2)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

5 도시가스 공급 확대 (부산광역시)

- (개요) 생활에너지의 안정적 공급과 화석연료 사용 에너지의 저탄소화로 온실가스 감축 기여
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 도시가스 보급 총 50,000세대 (5,000세대/년)
- (추진부서) 미래에너지산업과(051-888-4692)
- (감축원단위) 0.09 tCO₂eq./가구 (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 1,422.4tCO₂eq., 2034년 1,565.5tCO₂eq. 감축

[표 86] 도시가스 공급 확대 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
보급 세대 (단위:세대)	부산시	166,219	173,719	178,719	183,719	188,719	193,719	198,719	203,719	208,719	213,719	218,719
	동래구	13,219	13,815	14,213	14,611	15,008	15,406	15,804	16,201	16,599	16,997	17,394
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		1,189.7	1,243.4	1,279.2	1,315.0	1,350.7	1,386.5	1,422.4	1,458.1	1,493.9	1,529.7	1,565.5

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-2-5)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

⑥ 하얀지붕 설치 지원사업 (부산광역시)

- (개요) 노후 건축물의 여름 냉방에너지 절감을 위해 차열지붕 도색
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 하얀지붕 지역나눔사업 실시 총 7,380m²(768m²/년)
- (추진부서) 건축정책과(051-888-4334)
- (감축원단위) 0.00341 tCO₂eq./m² (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 3.2tCO₂eq. 감축, 2034년 5.0tCO₂eq. 감축

[표 87] 도시가스 공급 확대 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
지표 (m ²)	부산시	4,245	5,145	6,270	7,395	8,745	10,095	11,670	13,245	14,820	16,395	17,970
	동래구	344.8	417.9	509.3	600.7	710.3	820.0	947.9	1,075.8	1,208.8	1,331.7	1,459.6
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		1.2	1.4	1.7	2.0	2.4	2.8	3.2	3.7	4.1	4.5	5.0

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-2-7)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 8.1%(※ 8.1% = 2019~2023년 동래구 노후주택현황 평균값 / 2019~2023년 부산시 노후주택현황 공급수 평균값)

7 신재생에너지 보급 융복합 지원 (부산광역시)

- (개요) 단독, 공동주택 등 마을 단위 신재생에너지 보급으로 에너지 비용 절감, 시민 자발적 참여로 주민 수용성 제고
- (사업기간) 2024~2030년
- (사업내용) 태양광 총7.8MW, 태양열 54m³ 등 신재생에너지 보급
- (추진부서) 미래에너지산업과(051-888-4685)
- (감축원단위) 0.617 tCO₂eq./kW (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 686.8tCO₂eq. 감축, 2034년 686.8tCO₂eq. 감축

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

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
지표 (kW)	부산시	7,597	8,797	9,997	11,197	12,397	13,597	14,797	14,797	14,797	14,797	14,797
	동래구	571.5	661.7	752.0	842.3	932.6	1,022.8	1,113.1	1,113.1	1,113.1	1,113.1	1,113.1
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		352.6	408.3	464.0	519.7	575.4	631.1	686.8	686.8	686.8	686.8	686.8

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-3-2)
- 동래구 지표 : 부산시 지표 × 7.5%(※ 7.5% = 2019~2023년 동래구 주택수 평균값 / 2019~2023년 부산시 주택수 평균값)

8 신재생에너지 주택 지원 사업 보급 (부산광역시)

- (개요) 단독주택 대상 신재생에너지 보급 확대
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 태양광 발전설비 설치용량 총9.3MW
- (추진부서) 미래에너지산업과(051-888-4685)
- (감축원단위) 0.617 tCO₂eq./kW (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*

* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함

- (효과) 2030년 온실가스 417.6tCO₂eq. 감축, 2034년 600.1tCO₂eq. 감축

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

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
지표 (kW)	부산시	2,930	3,860	4,790	5,720	6,650	7,580	8,510	9,440	10,370	11,300	12,230
	동래구	233.0	307.0	380.9	454.9	528.9	602.8	676.8	750.7	824.7	898.7	972.6
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		143.8	189.4	235.0	280.7	326.3	371.9	417.6	463.2	508.8	554.5	600.1

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-3-3)
- 동래구 지표 : 부산시 지표 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

9] 공동주택 미니태양광 보급지원 (부산광역시)

- (개요) 공동주택 미니태양광(베란다형) 설치 지원으로 신재생에너지 보급 확대
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 미니태양광 발전설비 설치 2,120가구 총750kW
- (추진부서) 미래에너지산업과(051-888-4685)
- (감축원단위) 0.4529 tCO₂eq./kW (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 18.9tCO₂eq. 감축, 2034년 29.7tCO₂eq. 감축

[표 90] 부산 공동주택 미니태양광 보급지원 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
지표 (kW)	부산시	75	150	225	300	375	450	525	600	675	750	825
	동래구	6.0	11.9	17.9	23.9	29.8	35.8	41.8	47.7	53.7	59.6	65.6
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		2.7	5.4	8.1	10.8	13.5	16.2	18.9	21.6	24.3	27.0	29.7

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-3-4)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

10 부산 에너지홈닥터 운영 (부산광역시)

- (개요) 가정내 대기전력, 에너지사용 패턴 등의 진단을 통해 낭비요인 안내 및 절약 방법(신재생에너지 시책 및 에너지 고효율 제품 홍보) 등 제시
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 에너지홈닥터 및 성과모니터링 실시 총48,500세대
- (추진부서) 미래에너지산업과(051-888-4675)
- (감축원단위) 0.189 tCO₂eq./세대 (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과량) 2030년 온실가스 120.2tCO₂eq. 감축, 2034년 120.2tCO₂eq. 감축

[표 91] 부산 에너지홈닥터 운영 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
지표 (세대수)	부산시	2,000	2,500	3,000	3,000	3,000	3,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
	동래구	159	199	239	239	239	239	636	636	636	636	636
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		30.1	37.6	45.2	45.2	45.2	45.2	120.2	120.2	120.2	120.2	120.2

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-4-2)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

11 온실가스 감축설비 지원 (부산광역시)

- (개요) 온실가스 배출권거래제 사업장(환경기초시설 29개)의 저효율 설비를 고효율 설비로 교체하여 온실가스 감축 추진
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 고효율설비(펌프, 교반기, 보일러 등) 교체 20개(2개/년)
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3595)
- (감축원단위) 0.0004781 tCO₂eq./세대 (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (감축량) 2030년 온실가스 273.8tCO₂eq. 감축, 2034년 425.8tCO₂eq. 감축

[표 92] 부산 온실가스 감축설비 지원 사업 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
지표 (kWh)	부산시	1,200,000	2,200,000	3,200,000	4,200,000	5,200,000	6,200,000	7,200,000	8,200,000	9,200,000	10,200,000	11,200,000
	동래구	95,433.2	174,960.9	254,488.6	334,016.3	413,544.0	493,071.7	572,599.4	652,127.1	731,654.8	811,182.5	890,710.2
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		45.6	83.6	121.7	159.7	197.7	235.7	273.8	311.8	349.8	387.8	425.8

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-4-5)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

[표 93] 건물 부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1-1-1	신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화	
	① 동래구 청소년 수련관 건립	아동청소년과
	② 동래구 혁신어울림센터 건립	도시재생과
	③ 야간안심거리 조성	도시재생과
1-1-2	적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약	
	① 친환경 보일러 보급사업	환경위생과
	② 채식 DAY	환경위생과
	③ 에너지 이용 합리화	일자리경제과
	④ 기후변화 취약계층 쿨루프사업	환경위생과
	⑤ 온실가스 1인 1t 줄이기	환경위생과
	⑥ 취약계층 에너지복지사업	일자리경제과
1-1-3	기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환	
	① 동래구 국민체육센터 시설 개·보수	총무과
	② 그린 리모델링 사업 추진	재무과
	③ 전통시장 시설현대화 사업	일자리경제과
	④ 동래구 노인복지관 리모델링	노인장애인돌봄과
	⑤ LED 조명등 교체	도시재생과
	⑥ LED 가로등 교체	도시재생과
	⑦ 동래문화회관 대극장 건축분야 리모델링 공사	문화시설사업소
	⑧ 동래문화회관 등 야외 LED 조명 설치	문화시설사업소
	⑨ 버스정류장 태양광 조명장치 설치	교통과
1-1-4	부산시 온실가스 감축사업	
	① 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득	부산광역시
	② 녹색 건축 설계기준 개정	부산광역시
	③ 공공건축물 그린리모델링 사업	부산광역시
	④ 공공임대주택 그린리모델링 추진	부산광역시
	⑤ 도시가스 공급 확대	부산광역시
	⑥ 하얀지붕 설치 지원사업	부산광역시
	⑦ 신재생에너지 보급 융복합 지원	부산광역시
	⑧ 신재생에너지 주택 지원 사업 보급	부산광역시
	⑨ 공동주택 미니태양광 보급지원	부산광역시
	⑩ 부산 에너지홈닥터 운영	부산광역시
	⑪ 온실가스 감축설비 지원	부산광역시

【단위 및 세부과제 목록】

[표 94] 건물 부문 실천과제 목록

(단위 : tCO₂eq.)

연 번	실천 과제명	주관부서	온실가스 감축량										
			'19 ~'24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화													
1	동래구 청소년 수련관 건립	아동청소년과	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7
2	동래구 혁신어울림센터 건립	도시재생과	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2
3	야간안심거리 조성	도시재생과	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5
소계			2,094.4	2,094.4	2,094.4	2,094.4	2,094.4	2,094.4	2,094.4	2,094.4	2,094.4	2,094.4	2,094.4
적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약													
1	친환경 보일러 보급사업	환경위생과	4,758.9	4,878.7	4,977.7	5,076.7	5,175.7	5,274.7	5,373.7	5,472.7	5,571.7	5,670.7	5,769.7
2	채식 DAY	환경위생과	0.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
3	에너지 이용 합리화	일자리경제과	2.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
4	기후변화 취약계층 쿨루프사업	환경위생과	6.7	8.8	10.8	12.9	14.9	17.0	19.0	21.1	23.1	25.1	27.2
5	온실가스 1인 1t 줄이기	환경위생과	3,500.0	2,600.0	2,600.0	2,600.0	2,600.0	2,600.0	2,600.0	2,600.0	2,600.0	2,600.0	2,600.0
6	취약계층 에너지복지사업	일자리경제과	76.5	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7
소계			8,345.0	7,565.8	7,666.8	7,767.9	7,868.9	7,970.0	8,071.0	8,172.1	8,273.1	8,374.1	8,475.2

기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환

1	동래구 국민체육센터 시설 개·보수	총무과	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
2	그린 리모델링 사업 추진	재무과	45.1	47.0	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5
3	전통시장 시설현대화 사업	일자리경제과	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3
4	동래구 노인복지관 리모델링	노인장애인돌 봄과	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
5	LED 조명등 교체	도시재생과	140.6	143.6	146.6	149.6	152.6	155.6	158.6	161.6	164.6	167.6	170.6
6	LED 가로등 교체	도시재생과	303.6	356.0	408.3	460.7	513.0	565.4	617.7	670.1	722.4	774.8	827.1
7	동래문화회관 대극장 건축분야 리모델링 공사	문화시설사업 소	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1
8	동래문화회관 등 야외 LED 조명 설치	문화시설사업 소	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
9	버스정류장 태양광 조명장치 설치	교통과	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
소계			529.6	586.9	643.7	699.1	754.4	809.8	865.1	920.5	975.8	1,031.2	1,086.5

부산시 온실가스 감축사업

1	제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득	부산광역시	1,617.9	2,022.4	2,224.7	2,629.1	3,033.6	3,235.9	3,640.3	3,842.6	4,247.1	4,651.5	4,853.8
2	녹색 건축 설계기준 개정	부산광역시	13,815.1	27,870.3	42,165.7	56,461.0	70,756.3	85,051.7	99,347.0	113,642.4	127,937.7	142,233.1	156,528.4
3	공공건축물 그린리모델링 사업	부산광역시	105.6	126.8	147.9	169.0	190.2	211.3	232.4	253.5	274.7	295.8	316.9
4	공공임대주택 그린리모델링 추진	부산광역시	1.3	1.5	1.8	2.0	2.3	2.6	2.9	3.1	3.4	3.6	3.9

5	도시가스 공급 확대	부산광역시	1,189.7	1,243.4	1,279.2	1,315.0	1,350.7	1,386.5	1,422.4	1,458.1	1,493.9	1,529.7	1,565.5
6	하얀지붕 설치 지원사업	부산광역시	1.2	1.4	1.7	2.0	2.4	2.8	3.2	3.7	4.1	4.5	5.0
7	신재생에너지 보급 융복합 지원	부산광역시	352.6	408.3	464.0	519.7	575.4	631.1	686.8	686.8	686.8	686.8	686.8
8	신재생에너지 주택 지원 사업 보급	부산광역시	143.8	189.4	235.0	280.7	326.3	371.9	417.6	463.2	508.8	554.5	600.1
9	공동주택 미니태양광 보급지원	부산광역시	2.7	5.4	8.1	10.8	13.5	16.2	18.9	21.6	24.3	27.0	29.7
10	부산 에너지홈닥터 운영	부산광역시	30.1	37.6	45.2	45.2	45.2	45.2	120.2	120.2	120.2	120.2	120.2
11	온실가스 감축설비 지원	부산광역시	45.6	83.6	121.7	159.7	197.7	235.7	273.8	311.8	349.8	387.8	425.8
소계			17,305.6	31,990.1	46,695	61,594.2	76,493.6	91,190.9	106,165.5	120,807	135,650.8	150,494.5	165,136.1

【세부과제별 투자계획】

[표 95] 건물 부문 실천과제 목록

(단위 : 백만원)

연 번	실천 과제명	주관부서	투자계획										
			'19 ~'24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
신축 및 기축 건물의 탄소중립 공간화													
1	동래구 청소년 수련관 건립	아동청소년과	176.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	동래구 혁신어울림센터 건립	도시재생과	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	야간안심거리 조성	도시재생과	250.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소계			426.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
적극적인 주민 참여를 통한 에너지 절약													
1	친환경 보일러 보급사업	환경위생과	1,624.8	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
2	채식 DAY	환경위생과	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	에너지 이용 합리화	일자리경제과	48.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	기후변화 취약계층 쿨루프사업	환경위생과	44.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
5	온실가스 1인 1t 줄이기	환경위생과	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	취약계층 에너지복지사업	일자리경제과	430.7	9.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

소계	2,147.5	143.2	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0

기타 노후시설 정비를 통한 탄소중립 전환

1	동래구 국민체육센터 시설 개·보수	총무과	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	그린 리모델링 사업 추진	재무과	5,437.0	481.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	전통시장 시설현대화 사업	일자리경제과	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	동래구 노인복지관 리모델링	노인장애인돌 봄과	1,944.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	LED 조명등 교체	도시재생과	1,479.6	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0
6	LED 가로등 교체	도시재생과	1,200.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0
7	동래문화회관 대극장 건축분야 리모델링 공사	문화시설사업 소	134.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	동래문화회관 등 야외 LED 조명 설치	문화시설사업 소	63.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	버스정류장 태양광 조명장치 설치	교통과	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소계			10,260.0	1,051.4	570.0	570.0	570.0	570.0	570.0	570.0	570.0	570.0	570.0

부산시 온실가스 감축사업

1	제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	녹색 건축 설계기준 개정	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	공공건축물 그린리모델링 사업	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4	공공임대주택 그린리모델링 추진	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	도시가스 공급 확대	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	하얀지붕 설치 지원사업	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	신재생에너지 보급 융복합 지원	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	신재생에너지 주택 지원 사업 보급	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	공동주택 미니태양광 보급지원	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	부산 에너지홈닥터 운영	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	온실가스 감축설비 지원	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소계			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1-2. 도로수송 부문

- ◇ (필요성) 수송 부문 온실가스 배출량의 경우 지속적으로 증가할 것으로 전망되기에 다양한 수송 부문 정책 발굴 필요
- ◇ (감축목표) '18년 360.8천톤 → '30년 321.7천톤(▽10.8%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ❶동래구 사업을 통한 온실가스 감축, ❷부산시 사업을 통한 온실가스 감축
☞ 2개 핵심과제 13개 실천사업

□ 정책추진 경과

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

□ 추진 방향 및 과제

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

- ❶ 동래구 사업을 통한 온실가스 감축
- ❷ 부산시 사업을 통한 온실가스 감축

□ 현황

- 2018년 기준 수송 부문 온실가스 배출량은 360.8tCO₂eq. 으로 조사됨

[표 96] 수송 부문 온실가스 배출량 현황(2016~2020)

(단위 : 천tCO ₂ eq.)					
온실가스 배출량	2016	2017	2018	2019	2020
수송 부문 총 배출량	373.5	367.3	360.8	371.9	348.1
도로(VKT 기준)	373.5	367.3	360.8	371.9	348.1

□ 온실가스 감축목표 : 2030년까지 10.8% 저감(2018년 배출량 대비)

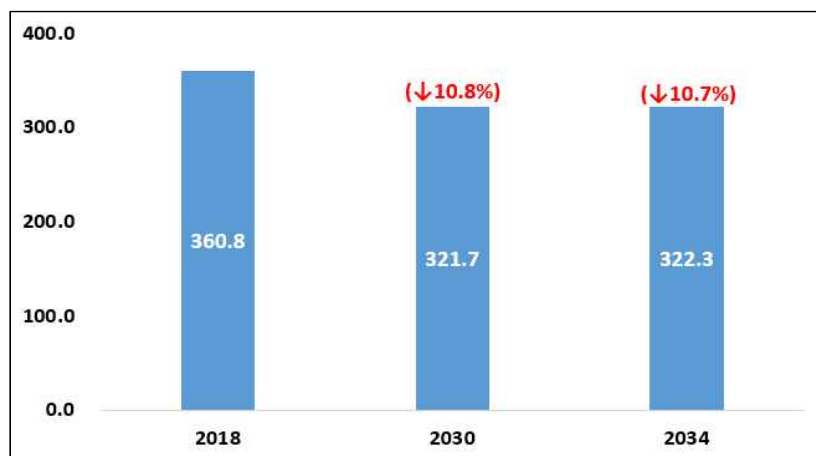
- 수송 부문 중 지자체 관리권한은 도로부문으로 온실가스 배출량은 321.7천tCO₂eq.로 2018년 배출량 대비 10.8%가 감축될 것으로 예상됨

[표 97] 수송 부문 온실가스 감축목표

부문	2018년 기준 배출량	2030년		2034년(최종계획연도)	
		목표배출량	감축률	목표배출량	감축률
도로수송 총 배출량 (천tCO ₂ eq.)	360.8	321.7	10.8%	322.3	10.7%

○ 감축 시나리오

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



[그림 30] 수송 부문 감축 시나리오

1-2-1 동래구 사업을 통한 온실가스 감축

① 자동차 배출가스 단속 (환경위생과)

- (개요) 자동차에서 배출되는 오염물질을 줄이기 위해 매연, 일산화탄소, 탄화수소, 공기과잉률 등을 측정하여 기준초과차량에 대해 개선명령, 과태료 등을 처분하여 시민 건강보호 및 쾌적한 생활환경을 조성하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 단속대상은 자동차관리법 제2조제1호, 건설기계관리법 제2조1호규정에 정한 승용, 승합, 화물, 특수, 건설기계이고, 단속장소는 자동차 소통에 지장을 주지 않는 시내버스 차고지, 회차지 등임
 - * 실적('19~'24) : 총 17,239대 단속 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 2,500대 단속 목표
- (감축원단위) 0.099 tCO₂eq./대
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 247.5tCO₂eq. 감축, 2034년 247.5tCO₂eq. 감축

② 승용차요일제 활성화 추진 (교통과)

- (개요) 차량 소유자들이 요일별로 자가용 운행을 제한하여 교통 혼잡을 완화하고 대기오염과 온실가스 배출을 줄이기 위한 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 관내 구민 중 참여자들은 지정된 요일에 승용차를 운행하지 않으며, 이를 통해 도로 교통량을 줄이고 대중교통 이용을 촉진함
 - * 실적('19~'24) : 총 1,020대 참여 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 240대 참여 목표
- (감축원단위) 승용차요일제 0.279tCO₂eq./대
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이

결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음

- (효과) 2030년 온실가스 67.0tCO₂eq., 2034년 67.0tCO₂eq. 감축

③ 자전거 이용 활성화 I (교통과)

- (개요) 공유자전거 확대 보급을 통해 친환경 교통수단의 이용을 장려하고 주민들의 이동 편의 증진

- (사업기간) 2019~2034년

- (사업내용) 공유자전거를 확대 보급하여 주민들의 자전거 이용 장려 및 증진

* 실적('19~'24) : 총 82대 보급 완료

* 계획('25~'34) : 현재 없음

- (감축원단위) 공공자전거 보급 0.04518tCO₂eq./대

- (감축유형) 지속사업*

* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함

- (효과) 2030년 온실가스 3.7tCO₂eq., 2034년 3.7tCO₂eq. 감축

④ 자전거 이용 활성화 II (교통과)

- (개요) 자전거 이용자 증가를 위해 도로 인프라를 확충하고, 공유 자전거 서비스 및 안전교육을 제공하는 등 쾌적한 이용 환경을 조성

- (사업기간) 2019~2034년

- (사업내용) 온천천 보행로 정비공사, 어린이 자전거 안전교실 운영과 같은 다양한 캠페인을 통해 주민들의 자전거 이용을 장려

* 실적('19~'24) : 총 47,400명 공공자전거 이용 완료

* 계획('25~'34) : 매년 3,000명 공공자전거 이용자 확보 목표

- (감축원단위) 공공자전거 연간 이용횟수 0.0003245tCO₂eq./회

- (감축유형) 단발사업*

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

- (효과) 2030년 온실가스 1.0tCO₂eq., 2034년 1.0tCO₂eq. 감축

⑤ 우리 동래 재생자전거 나눔 (교통과)

- (개요) 버려진 자전거를 수리·재활용하여 취약계층 및 주민들에게 무상 제공함으로써 자전거 이용 활성화 및 자원 순환을 촉진
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 방치 자전거를 수리하여 지역 주민 및 취약계층에 나눔
 - * 실적('19~'24) : 총 11대 수리 및 나눔 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 15대 수리 및 나눔 목표
- (감축원단위) 공공자전거 보급 0.04518tCO₂eq./대
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 4.6tCO₂eq. 축, 2034년 7.3tCO₂eq. 감축

1-2-2 부산시 사업을 통한 온실가스 감축

① 전기자동차 보급 확대 (부산광역시)

- (개요) 전기차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 전기자동차 보급(승용차, 화물차, 버스)
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3552)
- (감축원단위) 0.97(승용), 2.155(화물), 43.89(버스) tCO₂eq./대
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 85,502.8tCO₂eq., 2034년 97,622.8tCO₂eq. 감축

[표 98] 전기자동차 보급 확대 온실가스 사업지표 및 온실가스 감축량

구분			연도										
			19-24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
보급 대수 (단위: 대)	부산시	승용차	71,697	78,497	118,997	161,997	204,997	254,997	296,964	306,964	316,964	326,964	336,964
		화물차	16,108	19,108	34,948	52,948	70,948	90,948	105,296	108,296	111,296	114,296	117,296
		버스	150	350	2,810	5,810	8,810	11,310	12,759	13,259	13,759	14,259	14,759
	동래구	승용차	5,702	6,243	9,464	12,883	16,303	20,279	23,617	24,412	25,207	26,003	26,798
		화물차	1,281	1,520	2,779	4,211	5,642	7,233	8,374	8,613	8,851	9,090	9,328
		버스	12	28	223	462	701	899	1,015	1,054	1,094	1,134	1,174
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		승용차	5,530.9	6,055.7	9,180.1	12,496.5	15,813.9	19,670.6	22,908.5	23,679.6	24,450.8	25,222.9	25,994.1
		화물차	2,760.6	3,275.6	5,988.7	9,074.7	12,158.5	15,587.1	18,046.0	18,561.0	19,073.9	19,589.0	20,101.8
		버스	526.7	1,228.9	9,787.5	20,277.2	30,766.9	39,457.1	44,548.4	46,260.1	48,015.7	49,771.3	51,526.9
		합계	8,818.2	10,560.2	24,956.3	41,848.4	58,739.3	74,714.9	85,502.8	88,500.7	91,540.4	94,583.1	97,622.8

1. 전기승용차 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-1)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

2. 전기화물차 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-1)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

3. 전기버스 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-1)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

② 수소전기차 보급 확대 (부산광역시)

- (개요) 수소차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 수소 승용차, 버스 보급
- (추진부서) 산업혁신과(051-888-4682)
- (감축원단위) 0.923(승용), 36.389(버스) tCO₂eq./대
- (감축유형) 지속사업*

* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함

- (효과) 2030년 온실가스 5,126.3tCO₂eq., 2034년 12,863.6tCO₂eq. 감축

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

구분			연도										
			19-24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
보급 대수 (단위:대)	부산시	승용차	2,317	6,017	11,287	17,717	25,427	34,247	50,005	70,905	91,805	112,705	133,605
		버스	141	191	241	291	341	391	500	640	780	920	1,060
	동래구	승용차	184	479	898	1,409	2,022	2,724	3,977	5,639	7,301	8,963	10,625
		버스	11	15	19	23	27	31	40	51	62	73	84
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		승용차	169.8	442.1	828.9	1,300.5	1,866.3	2,514.3	3,670.8	5,204.8	6,738.8	8,272.8	9,806.9
		버스	400.3	545.8	691.4	836.9	982.5	1,128.1	1,455.6	1,855.8	2,256.1	2,656.4	3,056.7
		합계	570.1	988.0	1,520.2	2,137.5	2,848.8	3,642.3	5,126.3	7,060.6	8,994.9	10,929.2	12,863.6

1. 수소승용차 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-2)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

2. 수소버스 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-2)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

③ 전기이륜차 보급 확대 (부산광역시)

- (개요) 전기이륜차 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 전기 이륜차 보급
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3551)
- (감축원단위) 0.6501 tCO₂eq./대 (제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 1,575.2tCO₂eq., 2034년 1,704.6tCO₂eq. 감축

[표 100] 전기이륜차 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
구매 지원 (단위:대)	부산시	6,911	8,411	10,911	14,511	19,511	24,711	30,472	31,472	31,972	32,472	32,972
	동래구	550	669	868	1,154	1,552	1,965	2,423	2,503	2,543	2,582	2,622
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		357.6	434.9	564.3	750.2	1,009.0	1,277.4	1,575.2	1,627.2	1,653.2	1,678.6	1,704.6

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-4)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

④ 어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업 (부산광역시)

- (개요) 경유사용 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환보조금을 지원하여 온실가스 및 미세먼지 저감에 기여
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) LPG 어린이 통학차량 보급
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3554)
- (감축원단위) 0.135 tCO₂eq./대 (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 13.0tCO₂eq., 2034년 13.0tCO₂eq. 감축

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

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
LPG 차량보급 지원 (단위:대)	부산시	807	857	887	887	887	887	887	887	887	887	887
	동래구	88	93	96	96	96	96	96	96	96	96	96
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		11.9	12.6	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-5)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 10.9%(※ 10.9% = 2019~2023년 동래구 어린이 통학차량 LPG 차량 전환 지원대수 평균값 / 2019~2023년 어린이 통학차량 LPG 차량 전환 지원대수 평균값)

⑤ 경유자동차 폐차지원사업 (부산광역시)

- (개요) 배출가스 4·5등급 경유차(건설기계 포함) 조기폐차시 보조금 지원을 통한 온실가스 배출 감축
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 노후 경유자동차 폐차
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3555)
- (감축원단위) 1.86 tCO₂eq./대 (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 14,467.1tCO₂eq., 2034년 14,467.1tCO₂eq. 감축

[표 102] 경유자동차 폐차지원사업 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
조기 폐차 지원 (단위: 대)	부산시	47,808	57,808	67,808	77,808	87,808	97,808	107,808	107,808	107,808	107,808	107,808
	동래구	3,802	4,597	5,393	6,029	6,665	7,222	7,778	7,778	7,778	7,778	7,778
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		7,071.7	8,550.4	10,031.0	11,213.9	12,396.9	13,432.9	14,467.1	14,467.1	14,467.1	14,467.1	14,467.1

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-8)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

⑥ 자동차 탄소중립포인트제 (부산광역시)

- (개요) 참여자 대상 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자동차 이용 감소 유도
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 자동차 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급
- (추진부서) 탄소중립정책과(051-888-3554)
- (감축원단위) 0.2966 tCO₂eq./대 (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 141.5tCO₂eq., 2034년 188.6tCO₂eq. 감축

[표 103] 자동차 탄소중립포인트제 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
참여자수 (단위:대)	부산시	8,034	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500	6,000	6,500	7,000	7,500	8,000
	동래구	639	278	318	358	398	437	477	517	557	596	636
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		189.5	82.5	94.3	106.2	118.0	129.6	141.5	153.3	165.2	176.8	188.6

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-11)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

7 친환경 버스 도입 (부산광역시)

- (개요) 내연기관 노선버스 폐차 시 전기·수소버스로 교체
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 노선버스의 전기, 수소버스로 교체
- (추진부서) 버스운영과(051-888-4682)
- (감축원단위) 43.89(전기버스), 36.389(수소버스) tCO₂eq./대
- (감축유형) 지속사업*

* 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함

- (효과) 2030년 온실가스 5,714.0tCO₂eq., 2034년 8,359.1tCO₂eq. 감축

[표 104] 친환경 버스 도입 사업지표 및 온실가스 감축량

구분			연도										
			19-24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
보급대수 (단위:대)	부산시	전기 버스	509	629	759	889	1,019	1,149	1,279	1,429	1,579	1,729	1,879
		수소 버스	126	176	226	276	326	376	485	625	765	905	1,045
	동래구	전기 버스	40	50	60	71	81	91	102	114	126	138	149
		수소 버스	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	50
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		합계	2,119.5	2,703.9	3,288.4	3,916.7	4,501.2	5,085.7	5,714.0	6,386.2	7,058.5	7,730.7	8,359.1

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-2-1)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

8] 자전거도로 네트워크 구축 (부산광역시)

- (개요) 자전거 이용 활성화를 위한 전용도로 설치로 이용자 편의 제공 및 자가용 이용감소 유도
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 자전거 전용도로 연장
- (추진부서) 교통정책과(051-888-3932)
- (감축원단위) 5 tCO₂eq./km (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 5.4tCO₂eq., 2034년 7.0tCO₂eq. 감축

[표 105] 자전거도로 네트워크 구축 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
도로연장 (단위:km)	부산시	5	7	8	10	11	12	14	15	16	17	18
	동래구	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4
동래구 감축량 (tCO ₂ eq.)		1.8	2.6	3.3	3.9	4.4	4.9	5.4	5.8	6.2	6.6	7.0

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-2-9)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

[표 106] 수송 부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1-2-1	동래구 사업을 통한 온실가스 감축	
	① 자동차 배출가스 단속	환경위생과
	② 승용차 요일제 활성화 추진	교통과
	③ 자전거 이용 활성화 I	교통과
	④ 자전거 이용 활성화 II	교통과
	⑤ 우리 동래 재생자전거 나눔	교통과
1-2-2	부산시 사업을 통한 온실가스 감축	
	① 전기자동차 보급 확대	부산광역시
	② 수소전기차 보급 확대	부산광역시
	③ 전기이륜차 보급확대	부산광역시
	④ 어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업	부산광역시
	⑤ 경유자동차 폐차지원 사업	부산광역시
	⑥ 자동차 탄소중립포인트제	부산광역시
	⑦ 친환경 버스 도입	부산광역시
	⑧ 자전거도로 네트워크 구축	부산광역시

【단위 및 세부과제 목록】

[표 107] 수송 부문 실천과제 목록

(단위 : 천tCO₂eq.)

연 번	실천과제명	주관부서	온실가스 감축량										
			'19 ~'24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
동래구 사업을 통한 온실가스 감축													
1	자동차 배출가스 단속	환경위생과	1,706.7	247.5	247.5	247.5	247.5	247.5	247.5	247.5	247.5	247.5	247.5
3	승용차 요일제 활성화 추진	교통과	284.6	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0
4	자전거 이용 활성화 I	교통과	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
5	자전거 이용 활성화 II	교통과	15.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
6	우리 동래 재생자전거 나눔	교통과	0.5	1.2	1.9	2.5	3.2	3.9	4.6	5.2	5.9	6.6	7.3
소계			2,010.9	320.4	321.1	321.7	322.4	323.1	323.8	324.4	325.1	325.8	326.5
부산시 사업을 통한 온실가스 감축													
1	전기자동차 보급 확대	부산광역시	8,818.2	10,560.2	24,956.3	41,848.4	58,739.3	74,714.9	85,502.8	88,500.7	91,540.4	94,583.1	97,622.8
2	수소전기차 보급 확대	부산광역시	570.1	988.0	1,520.2	2,137.5	2,848.8	3,642.3	5,126.3	7,060.6	8,994.9	10,929.2	12,863.6
3	전기이륜차 보급확대	부산광역시	357.6	434.9	564.3	750.2	1,009.0	1,277.4	1,575.2	1,627.2	1,653.2	1,678.6	1,704.6
4	어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업	부산광역시	11.9	12.6	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
5	경유자동차 폐차지원 사업	부산광역시	7,071.7	8,550.4	10,031.0	11,213.9	12,396.9	13,432.9	14,467.1	14,467.1	14,467.1	14,467.1	14,467.1

6	자동차 탄소중립포인트제	부산광역시	189.5	82.5	94.3	106.2	118.0	129.6	141.5	153.3	165.2	176.8	188.6
7	친환경 버스 도입	부산광역시	2,119.5	2,703.9	3,288.4	3,916.7	4,501.2	5,085.7	5,714.0	6,386.2	7,058.5	7,730.7	8,359.1
8	자전거도로 네트워크 구축	부산광역시	1.8	2.6	3.3	3.9	4.4	4.9	5.4	5.8	6.2	6.6	7.0
소계			19,140.3	23,335.1	40,470.8	59,989.8	79,630.6	98,300.7	112,545.3	118,213.9	123,898.5	129,585.1	135,225.8

【세부과제별 투자계획】

[표 108] 수송 부문 실천과제 목록

(단위 : 백만원)

연 번	실천과제명	주관부서	투자계획										
			'19 ~'24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
동래구 사업을 통한 온실가스 감축													
1	자동차 배출가스 단속	환경위생과	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	승용차 요일제 활성화 추진	교통과	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	자전거 이용 활성화 I	교통과	18.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	자전거 이용 활성화 II	교통과	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
5	우리 동래 재생자전거 나눔	교통과	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
소계			22.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
부산시 사업을 통한 온실가스 감축													
1	전기자동차 보급 확대	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	수소전기차 보급 확대	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	전기이륜차 보급확대	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5	경유자동차 폐차지원 사업	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	자동차 탄소중립포인트제	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	친환경 버스 도입	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	자전거도로 네트워크 구축	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소계			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1-3. 폐기물 부문

- ◇ **(필요성)** 인구 증가와 경제 발전에 따라 폐기물 증가, 수거 단계부터의 감량과 재활용 지원, 순환 정책 등으로 온실가스 저감 필요
- ◇ **(감축목표)** '18년 56.2천톤 → '30년 41.4천톤(▽26.3%)
- ◇ **(핵심과제)** 온실가스 감축을 위한 ❶적극적인 폐기물 감소 정책 ❷자원순환을 위한 폐기물 재활용 ❸부산시 사업을 통한 온실가스 감축
☞ 3개 핵심과제 10개 실천사업

□ 정책추진 경과

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

□ 추진 방향 및 과제

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

- ❶ 적극적인 폐기물 감소 정책
- ❷ 자원순환을 위한 폐기물 재활용
- ❸ 부산시 사업을 통한 온실가스 감축

□ 현황

- 부산광역시 폐기물 부문 배출량은 매립이 73.0%로 가장 높았으며, 소각 10.7%, 하폐수 처리로 인한 배출량이 15.1%, 고형폐기물의 생물학적 처리로 인한 배출량이 1.2%를 차지함

[표 109] 폐기물부문 유형별 온실가스 배출량 현황

구분	폐기물 부문 총 배출량	폐기물 매립	고형폐기물의 생물학적 처리	폐기물 소각	하폐수 처리
배출량 (천tCO ₂ eq.)	56.2	41.0	0.7	6.0	8.5
비율	100%	73.0%	1.2%	10.7%	15.1%

□ 온실가스 감축목표 : 2030년까지 26.3% 저감(2018년 배출량 대비)

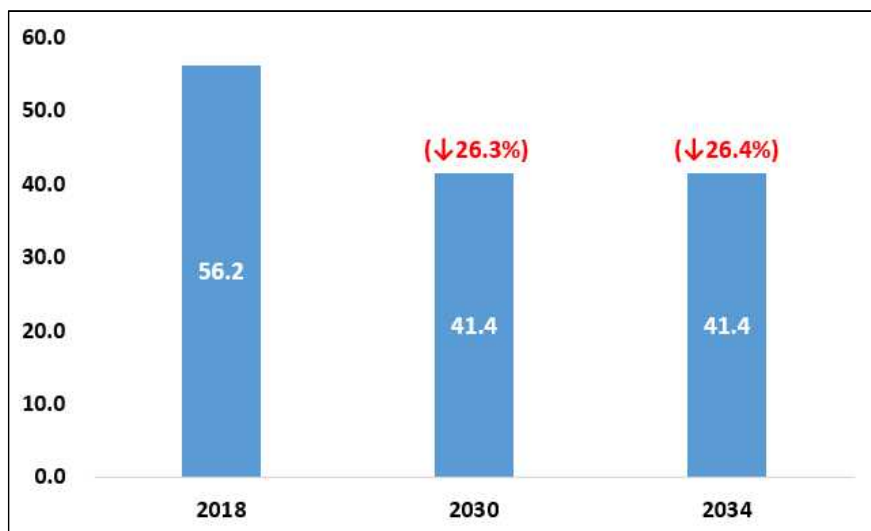
- 폐기물 부문은 인구감소, 가연성 폐기물 직매립 금지, 3R(감량, 재사용, 재활용) 정책으로 2030년 온실가스 배출량은 41.4천톤CO₂eq.로 2018년 배출량 대비 26.3% 감축될 것으로 예상됨

[표 110] 폐기물 부문 온실가스 감축목표

부문	2018년 기준 배출량	2030년		2034년(최종계획연도)	
		목표배출량	감축률	목표배출량	감축률
폐기물 총 배출량 (천tCO ₂ eq.)	56.2	41.4	26.3%	41.4	26.4%

○ 감축 시나리오

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



[그림 31] 폐기물 부문 감축 시나리오

1-3-1 적극적인 폐기물 감소 정책

① 1회용품 플라스틱컵 종량제 봉투 교환 (자원순환과)

- (개요) 1회용 플라스틱컵을 종량제 봉투로 교환하는 캠페인을 통해 일회용품 사용을 줄이고, 자원 재활용 및 환경 보호 촉진
- (사업기간) 2019~2024년
- (사업내용) 사용된 1회용 플라스틱컵 20개를 지정 장소에서 종량제봉투로 교환해주는 사업
 - * 실적('19~'24) : 총 365,243개 1회용 플라스틱 컵 회수 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 182,622개 1회용 플라스틱 컵 회수 목표
- (감축원단위) 회수된 일회용 컵 0.000048tCO₂eq./개
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 8.8tCO₂eq., 2034년 4.4tCO₂eq. 감축

② 동래구청 다회용컵(부산E컵) 사용 확대 (자원순환과)

- (개요) 청사 내 일회용 컵 사용을 전면 금지하고, 다회용 컵인 '부산E컵' 사용을 장려하여 일회용품 사용을 줄이고 친환경 문화를 조성함
- (사업기간) 2019~2024년
- (사업내용) 청사 내 다회용 컵 사용 촉진
 - * 실적('19~'24) : 총 72,990개 일회용 컵 대체 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 36,495개 일회용 컵 대체 목표
- (감축원단위) 다회용 컵 사용 0.000048tCO₂eq./개
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 1.8tCO₂eq., 2034년 1.8tCO₂eq. 감축

③ RFID 종량제 구축 확대 (자원순환과)

- (개요) 음식물류 폐기물 감량 및 효율적인 관리를 위해 RFID 기반 음식물류 폐기물 종량제 시스템을 확대 구축
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 관내 공동주택 등 다량 배출원 대상 RFID 종량기 설치 확대
 - * 실적('19~'24) : 총 322대 설치 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 25대 설치 목표
- (감축원단위) RFID 종량기 설치 5.31tCO₂eq./대
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는
- (효과) 2030년 온실가스 2,495.7tCO₂eq., 2034년 3,026.7tCO₂eq. 감축

1-3-2 자원순환을 위한 폐기물 재활용

① 비경제성 품목 수집 장려금 지원 (자원순환과)

- (개요) 재활용 가치가 낮은 비경제성 재활용품의 수거를 위해 개인 및 단체에게 장려금을 지원하여 자원 재활용을 촉진하고자 하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 비경제성 재활용품 수집량에 따라 장려금 지급
 - * 실적('19~'24) : 총 392.3톤 수거 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 65.0톤 수거 목표
- (감축원단위) 매립량 감소 0.517tCO₂eq./톤
 - * 소각처리량 감소 원단위 적용
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 33.6tCO₂eq., 2034년 33.6tCO₂eq. 감축

② 재활용품 수집 경진대회 (청소행정과)

- (개요) 관내 행정복지센터를 대상으로 재활용품 수집 경진대회를 개최하여 폐전지, 종이팩, 1회용 플라스틱컵 등 3종의 폐기물을 수거하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 폐건전지, 폐형광등, 종이팩 3종 폐기물 수거
 - * 실적('19~'24) : 총 60.1톤 수거 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 8.0톤 수거 목표
- (감축원단위) 매립량 감소 0.517tCO₂eq./톤
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 4.1tCO₂eq., 2034년 4.1tCO₂eq. 감축

1-3-3 부산시 사업을 통한 온실가스 감축

① 일회용컵 회수보상제 확대 (부산광역시)

- (개요) 커피전문점 등 음료 1회용컵 반납 시 인센티브(쓰레기봉투, 휴지 등) 제공
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 1회용컵 회수
- (추진부서) 자원순환과(051-888-3696)
- (감축원단위) 0.000048 tCO₂eq./개 (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 14.9tCO₂eq., 2034년 14.92tCO₂eq. 감축

[표 111] 일회용컵 회수보상제 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1회 용품 회수 (개)	부산시	12,218천	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000
	동래구	971,669	310,158	310,158	310,158	310,158	310,158	310,158	310,158	310,158	310,158	310,158
동래구 감축량 (CO ₂ eq.)		46.6	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-1-4)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

② 반입량 감소 인센티브 교부 (부산광역시)

- (개요) 2030년 가연성 생활폐기물 직매립 제로화에 맞춰 폐기물 반입량 감소에 대한 인센티브 부여를 통한 폐기물 저감 및 온실가스 감축
- (사업기간) 2024~2034년
- (사업내용) 음식물류를 제외한 생활폐기물을 대상으로 전년 동분기 대비 분기별 폐기물 반입량 증감시 인센티브 및 페널티 부과
 - 감소분에 반입수수료(16,000원/톤)의 60%를 사업비(9,600원/톤)로 지원(인센티브)
 - 증가분에 반입수수료(16,000원/톤)의 30%를 가산금(4,800원/톤)으로 부과(페널티)
- (추진부서) 자원순환과(051-888-3682)
- (감축원단위) 0.517 tCO₂eq./톤 (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불고기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 2,261.4tCO₂eq., 2034년 0tCO₂eq. 감축

[표 112] 반입량 감소 인센티브 교부 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
반입량 감소 (단위:톤)	부산시	-	10,000	15,000	15,000	30,000	45,000	55,000	55,000	-	-	-
	동래구	-	795.3	1,192.9	1,192.9	2,385.8	3,578.7	4,374.0	4,374.0	-	-	-
동래구 감축량 (CO ₂ eq.)		-	411.2	616.7	616.7	1,233.5	1,850.2	2,261.4	2,261.4	-	-	-

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-1-2)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

③ 연료화 및 발전시설 운영 (부산광역시)

- (개요) 생활(가연성)폐기물의 연료화시설의 폐열 활용 전력생산
- (추진기간) 2024~2034년
- (사업내용) 연료화시설 폐열활용 전력생산(발전량 25MWh/년)
- (추진부서) 미래에너지산업과(051-888-4682)
- (감축원단위) 0.03 tCO₂eq./대(열공급), 0.4781 tCO₂eq./MWh(발전량)
- (감축유형) 단발사업*

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

- (효과) 2030년 온실가스 5,897.2tCO₂eq., 2034년 5,897.2tCO₂eq. 감축

[표 113] 연료화 및 발전시설 운영 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
부산시	열공급 (단위:Gj/년)	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189
	발전량 (단위:MWh/년)	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738
동래구	열공급 (단위:Gj/년)	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647
	발전량 (단위:MWh/년)	11,5902	11,5902	11,5902	11,5902	11,5902	11,5902	11,5902	11,5902	11,5902	11,5902	11,5902
동래구 감축량 (CO ₂ eq.)		5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-2-7)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

4 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립 (부산광역시)

- (개요) 음식물류폐기물 안정적 처리를 위한 공공처리시설 확충
- (사업기간) 2024~2034년 * 사업기간 : 2017~2026년
- (사업내용) 음식물폐기물(혐기성소화) 바이오가스화로 전력생산(17,861MWh/년)
- (추진부서) 자원순환과(051-888-3702)
- (감축원단위) 0.4781 tCO₂eq./MWh (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 679.1tCO₂eq., 2034년 679.1tCO₂eq. 감축

[표 114] 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
발전량 (단위:MWh/년)	부산시	-	-	-	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861
	동래구	-	-	-	1,420.4	1,420.4	1,420.4	1,420.4	1,420.4	1,420.4	1,420.4	1,420.4
동래구 감축량 (CO ₂ eq.)		-	-	-	679.1	679.1	679.1	679.1	679.1	679.1	679.1	679.1

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-2-3)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

⑤ 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 (부산광역시)

- (개요) 하수처리시설 하수찌꺼기의 혐기성 소화로 생산된 바이오가스를 활용한 에너지 생산 확대로 온실가스 감축
- (추진기간) 2024~2034년
- (사업내용) 소화가스 활용 발전 시설용량 총 2,100kW 운영
- (추진부서) 공공하수인프라과(051-888-3761)
- (감축원단위) 0.4781 tCO₂eq./MWh (제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획)
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 469.3tCO₂eq., 2034년 469.3tCO₂eq. 감축

[표 115] 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 사업지표 및 온실가스 감축량

구분		연도										
		19~24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
발전량 (단위:MWh/년)	부산시	8,640	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344
	동래구	687.1	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7
동래구 감축량 (CO ₂ eq.)		328.5	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-2-4)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

【단위 및 세부과제 목록】

[표 116] 폐기물 부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1-3-1	적극적인 폐기물 감량 정책	
	① 1회용품 플라스틱컵 종량제 봉투 교환	자원순환과
	② 동래구청 다회용컵(부산E컵) 사용 확대	자원순환과
	③ RFID 종량제 구축확대	자원순환과
1-3-2	자원순환을 위한 폐기물 재활용	
	① 비경제성 품목 수집 장려금 지원	자원순환과
	② 재활용품 수집 경진대회	자원순환과
1-3-3	부산시 사업을 통한 온실가스 감축	
	① 일회용컵 회수보상제 확대	부산광역시
	② 반입량 감소 인센티브 교부	부산광역시
	③ 연료화 및 발전시설 운영	부산광역시
	④ 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립	부산광역시
	⑤ 하수처리시설 소화조 발전시설 운영	부산광역시

【실천과제 목록】

[표 117] 폐기물 부문 실천과제 목록

(단위 : tCO₂eq.)

연 번	실천과제명	주관부서	온실가스 감축량										
			'19 ~'24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
적극적인 폐기물 감소 정책													
1	1회용품 플라스틱컵 종량제 봉투 교환	자원순환과	17.5	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	4.4
2	동래구청 다회용컵(부산E컵) 사용 확대	자원순환과	3.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
3	RFID 종량제 구축확대	자원순환과	1,699.2	1,832.0	1,964.7	2,097.5	2,230.2	2,363.0	2,495.7	2,628.5	2,761.2	2,894.0	3,026.7
소계			1,720.2	1,842.6	1,975.3	2,108.1	2,240.8	2,373.6	2,506.3	2,639.1	2,771.8	2,904.6	3,032.9
자원순환을 위한 폐기물 재활용													
1	비경제성 품목 수집 장려금 지원	자원순환과	202.8	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6
2	재활용품 수집 경진대회	자원순환과	31.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
소계			233.9	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7
부산시 사업을 통한 온실가스 감축													
1	일회용컵 회수보상제 확대	부산광역시	46.6	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9
2	반입량 감소 인센티브 교부	부산광역시	-	411.2	616.7	616.7	1,233.5	1,850.2	2,261.4	2,261.4	-	-	-
3	연료화 및 발전시설 운영	부산광역시	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2

4	유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립	부산광역시	-	-	-	679.1	679.1	679.1	679.1	679.1	679.1	679.1	679.1
5	하수처리시설 소화조 발전시설 운영	부산광역시	328.5	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3
소계			6,272.3	6,792.6	6,998.1	7,677.2	8,294	8,910.7	9,321.9	9,321.9	7,060.5	7,060.5	7,060.5

【세부과제별 투자계획】

[표 118] 폐기물 부문 실천과제 목록

(단위 : 백만원)

연 번	실천과제명	주관부서	투자계획										
			'19 ~'24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
적극적인 폐기물 감소 정책													
1	1회용품 플라스틱컵 종량제 봉투 교환	자원순환과	8.3	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
2	동래구청 다회용컵(부산E컵) 사용 확대	자원순환과	56.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
3	RFID 종량제 구축확대	자원순환과	512.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
소계			576.3	72.1	72.1	72.1	72.1	72.1	72.1	72.1	72.1	72.1	72.1
자원순환을 위한 폐기물 재활용													
1	비경제성 품목 수집 장려금 지원	자원순환과	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
2	재활용품 수집 경진대회	자원순환과	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
소계			10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6
부산시 사업을 통한 온실가스 감축													

1	일회용컵 회수보상제 확대	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	반입량 감소 인센티브 교부	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	연료화 및 발전시설 운영	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	하수처리시설 소화조 발전시설 운영	부산광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소계			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1-4. 흡수원 부문

- ◇ (필요성) 산림 평균연령 증가에 따라 온실가스 흡수량이 감소하는 추세이기에 다양한 공간의 흡수원을 활용한 대응 방안 마련 필요
- ◇ (감축목표) '18년 -2.6천톤 → '30년 -25.1천톤
(2018년 흡수량은 2018년 배출량에 비포함)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ❶ 탄소중립 전환을 위한 흡수원 조성, ❷ 탄소중립 지속을 위한 흡수원 관리
☞ 2개 핵심과제 9개 실천사업

□ 정책추진 경과

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

□ 추진 방향 및 과제

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

- ❶ 탄소중립 전환을 위한 흡수원 조성
- ❷ 탄소중립 지속을 위한 흡수원 관리

□ 현황

- 동래구 흡수원(LULUCF)부문은 산림지 흡수량이 2.7천톤CO₂eq.이고, 그 밖에 수확된 목재제품에서 0.1천톤CO₂eq.의 온실가스가 배출되는 것으로 조사됨

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

[표 119] 흡수원 부문 유형별 온실가스 배출량 현황

구분	총 배출량	산림지	수확된 목재제품	농경지	초지	습지
배출·흡수량 (천tCO ₂ eq.)	-2.6	-2.7	0.1	-	-	-
비율	100%	104%	-4%	-	-	-

□ 온실가스 감축목표 : 2030년 25.1천톤CO₂eq. 흡수

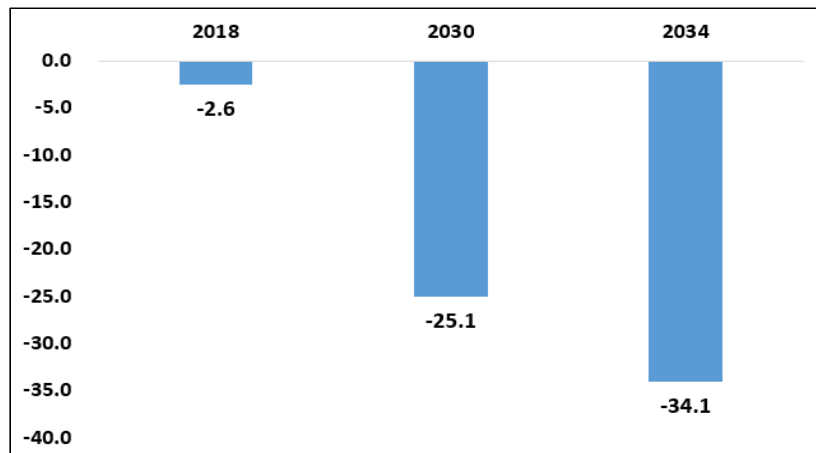
- 흡수원 부문은 신규 흡수원 확보, 기존 산림지 보전·복원 등으로 2030년 온실가스 흡수량은 25.1천톤CO₂eq.로 예상됨.

[표 120] 흡수원 부문 온실가스 감축목표

부문	2018년 기준 배출량	2030년	2034년(최종계획연도)
		목표배출량	목표배출량
흡수원 부문 총 배출량 (천tCO ₂ eq.)	-2.6	-25.1	-34.1

○ 감축 시나리오

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



[그림 32] 흡수원 부문 감축 시나리오

1-4-1 탄소중립 전환을 위한 흡수원 조성

① 동래사직단 복원 준공 (문화관광과)

- (개요) 일제강점기에 훼손되어 터만 남아있던 동래사직단을 원형에 가깝게 복원하는 사업
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 동래사직단 내 수목식재
 - * 실적('19~'24) : 총 59그루 수목 식재 완료
 - * 계획('25~'34) : 현재 없음
- (감축원단위) 수목식재 0.0036 tCO₂eq./그루
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 0.2tCO₂eq., 2034년 0.2tCO₂eq. 감축

② 조림 조성 관련 사업 (녹지공원과)

- (개요) 관내 토지에 새로운 숲을 조성하여 지역의 녹화를 증진하고 생태계 복원을 도모함
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 지정된 면적의 토지에 다양한 나무를 심어 조림을 진행, 생태계 다양성과 온실가스 흡수 증진, 미세먼지 저감에 기여
 - * 실적('19~'24) : 총 1.8ha 조성 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 0.4ha 조성 목표
- (감축원단위) 조림 조성 6.9tCO₂eq./ha
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 27.2tCO₂eq., 2034년 37.1tCO₂eq. 감축

③ 공원 관련 사업 (녹지공원과)

- (개요) 도시 환경 개선과 삶의 질 향상을 위해 관내 다양한 공원 조성 및 수목 식재 사업을 추진
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 동래구 공원 내 수목식재
 - * 실적('19~'24) : 총 149그루 수목식재 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 30그루 수목식재 목표
- (감축원단위) 수목식재 0.0036 tCO₂eq./그루
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 1.2tCO₂eq., 2034년 1.6tCO₂eq. 감축

④ 도시숲 조성사업(가로수 심기) (녹지공원과)

- (개요) 도시 공간에 가로수 심어 도시숲을 조성하고 미세먼지 감소와 생태계 복원을 목표로 함
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 주요 도심 지역에 다양한 종류의 가로수 식재
 - * 실적('19~'24) : 총 255그루 식재 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 51그루 식재 목표
- (감축원단위) 수목식재 0.0036tCO₂eq./그루
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 2.0tCO₂eq., 2034년 2.8tCO₂eq. 감축

⑤ 꽃길 조성 사업 (녹지공원과)

- (개요) 꽃으로 어우러진 시가지 연출로 쾌적한 도시 이미지를 제고하고, 주민들에게 쾌적하고 산뜻한 가로경관과 볼거리 제공
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 주요 도심 지역에 초화 식재를 통한 꽃길 조성
 - * 실적('19~'24) : 총 21,222.0m² 꽃길 조성 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 4,244.4m² 꽃길 조성 목표
- (감축원단위) 초화식재 0.0073tCO₂eq./m²
- (감축유형) 단발사업*
 - * 불끄기캠페인과 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음
- (효과) 2030년 온실가스 31.0tCO₂eq., 2034년 31.0tCO₂eq. 감축

⑥ 기타 수목 식재공사(교차로, 고가하부 등) (녹지공원과)

- (개요) 도시 미관 개선과 녹지 확충을 위해 교차로, 고가도로 하부 등 유휴 공간에 수목을 식재하여 쾌적한 환경을 조성
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 관내 교차로, 고가하부 등의 유휴 공간에 수목 식재
 - * 실적('19~'24) : 총 344그루 식재 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 69그루 식재 목표
- (감축원단위) 수목식재 0.0036tCO₂eq./그루
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 2.7tCO₂eq., 2034년 3.7tCO₂eq. 감축

7 식목일 나무심기 행사 (녹지공원과)

- (개요) 매년 식목일을 기념하여 지역사회와 함께 나무심기 행사를 진행
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 식목일을 맞이하여 동백나무 등 다양한 나무 식재
 - * 실적('19~'24) : 총 6,050그루 식재 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 1,210그루 식재 목표
- (감축원단위) 나무 식재 0.0036tCO₂eq./그루
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 47.9tCO₂eq., 2034년 65.3tCO₂eq. 감축

1-4-2 탄소중립 지속을 위한 흡수원 관리

① 숲가꾸기 사업(간벌 및 가지치기) (녹지공원과)

- (개요) 기존의 조성된 도시숲을 관리하여 구민 환경 복지 증진
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 과도하게 자란 나무를 간벌하고, 나뭇가지를 전정하여 숲의 밀도를 조절하고 햇빛과 공기의 순환을 개선함
 - * 실적('19~'24) : 총 196ha 숲가꾸기 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 39.2ha 숲가꾸기 목표
- (감축원단위) 숲가꾸기 면적 1.188 tCO₂eq./ha
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 512.2tCO₂eq., 2034년 698.5tCO₂eq. 감축

② 가로수, 화단 및 녹지대 관리 사업 (녹지공원과)

- (개요) 가로수, 화단, 녹지대의 체계적인 관리 체계를 추진하여 도시 경관을 조성하고 녹지 공간의 효율적인 유지·관리를 진행함
- (사업기간) 2019~2034년
- (사업내용) 가로수, 화단 및 녹지대 개선 및 관리
 - * 실적('19~'24) : 총 137그루 수목 식재, 5,343ha 가로수 관리 및 숲 가꾸기 완료
 - * 계획('25~'34) : 매년 27그루 수목 식재, 1,086.6ha 가로수 관리 및 숲 가꾸기 목표
- (감축원단위) 수목 식재 0.0036tCO₂eq./그루
숲가꾸기 면적 1.188tCO₂eq./ha
- (감축유형) 지속사업*
 - * 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (효과) 2030년 온실가스 13,965.5tCO₂eq., 2034년 19,043.9tCO₂eq. 감축

【단위 및 세부과제 목록】

[표 121] 흡수원 부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1-4-1	탄소중립 전환을 위한 흡수원 조성	
	① 동래사직단 복원 준공	문화관광과
	② 조림 조성 관련 사업	녹지공원과
	③ 공원 관련 사업	녹지공원과
	④ 도시숲 조성사업(가로수 심기)	녹지공원과
	⑤ 꽃길 조성 사업	녹지공원과
	⑥ 기타 수목 식재공사(교차로, 고가하부 등)	녹지공원과
	⑦ 식목일 나무심기 행사	녹지공원과
1-4-2	탄소중립 지속을 위한 흡수원 관리	
	① 숲가꾸기 사업	녹지공원과
	② 가로수, 화단 및 녹지대 관리 사업	녹지공원과

【실천과제 목록】

[표 122] 흡수원 부문 실천과제 목록

(단위 : tCO₂eq.)

연 번	실천과제명	주관부서	온실가스 감축량										
			'19 ~'24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
탄소중립 전환을 위한 흡수원 조성													
1	동래사직단 복원 준공	문화관광과	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2	조림 조성 관련 사업	녹지공원과	12.4	14.8	17.3	19.8	22.2	24.7	27.2	29.6	32.1	34.6	37.1
3	공원 관련 사업	녹지공원과	0.5	0.6	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
4	도시숲 조성사업 (가로수 심기)	녹지공원과	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8
5	꽃길 조성 사업	녹지공원과	154.9	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0
6	기타 수목 식재공사 (교차로, 고가하부 등)	녹지공원과	1.2	1.5	1.7	2.0	2.2	2.5	2.7	3.0	3.2	3.5	3.7
7	식목일 나무심기 행사	녹지공원과	21.8	26.1	30.5	34.8	39.2	43.6	47.9	52.3	56.6	61.0	65.3
소계			191.9	75.3	82.8	90.2	97.5	104.9	112.2	119.6	126.9	134.4	141.7
탄소중립 지속을 위한 흡수원 관리													
1	숲가꾸기 사업	녹지공원과	232.8	279.4	326.0	372.5	419.1	465.6	512.2	558.8	605.3	651.9	698.5
2	가로수, 화단 및 녹지대 관리 사업	녹지공원과	6,348.0	7,617.6	8,887.2	10,156.8	11,426.4	12,695.9	13,965.5	15,235.1	16,504.7	17,774.3	19,043.9
소계			6,580.8	7,897	9,213.2	10,529.3	11,845.5	13,161.5	14,477.7	15,793.9	17,110.0	18,426.2	19,742.4

【세부과제별 투자계획】

[표 123] 흡수원 부문 실천과제 목록

(단위 : 백만원)

연 번	실천과제명	주관부서	투자계획										
			'19 ~'24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
탄소중립 전환을 위한 흡수원 조성													
1	동래사직단 복원 준공	문화관광과	129.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	조림 조성 관련 사업	녹지공원과	30.7	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
3	공원 관련 사업	녹지공원과	1,373.4	274.6	274.6	274.6	274.6	274.6	274.6	274.6	274.6	274.6	274.6
4	도시숲 조성사업(가로수 심기)	녹지공원과	3,569.0	563.8	112.7	22.5	4.5	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
5	꽃길 조성 사업	녹지공원과	552.7	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5
6	기타 수목 식재공사 (교차로, 고가하부 등)	녹지공원과	1,965.5	393.0	393.0	393.0	393.0	393.0	393.0	393.0	393.0	393.0	393.0
7	식목일 나무심기 행사	녹지공원과	38.4	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
소계			7,659.2	1,355.6	904.5	814.3	796.3	792.7	791.9	791.8	791.8	791.8	791.8
탄소중립 지속을 위한 흡수원 관리													
1	숲가꾸기 사업	녹지공원과	416.0	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2
2	가로수, 화단 및 녹지대 관리사업	녹지공원과	5,701.8	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3
소계			6,117.8	1,223.5	1,223.5	1,223.5	1,223.5	1,223.5	1,223.5	1,223.5	1,223.5	1,223.5	1,223.5

2. 기후위기 대응기반 강화대책

2-1. 기후변화 영향분석

- ◇ **(필요성)** 기후위기로 인한 위험요인 및 취약성 평가를 통해 동래구 실정에 맞는 기후위기 적응대책을 수립함으로써 향후 미칠 수 있는 기후변화의 영향과 피해를 최소화
- ◇ **(핵심과제)** 건강, 물관리, 재난/재해, 산림/생태계, 교육/홍보 총 5개 부문 27개 세부이행과제 수립

□ 미래 기후변화 지역 영향평가(MOTIVE) 개요

- 미래 기후변화 지역 영향평가를 위해서 환경부에서 제공하고 있는 웹기반의 평가 시스템인 MOTIVE(Model of in Tegrated Impact and Vulnerablity Evaluation of Climate Change)를 활용하였음
- MOTIVE는 7개 부문(건강, 물, 농업, 산림, 생태, 해양, 수산) 내·간의 상호관계를 바탕으로 개발되었으며 MOTIVE의 기후변화 영향 평가 결과와 적응 정책 간의 연계와 정책적 활용성 제고를 위해 제공
- 공통의 기후변화 시나리오와 비기후 DB를 바탕으로 목표연도(단기(2030, 2040년), 중기(2050년), 장기(2080년)) 기후변화에 대한 각 부문의 영향 평가 결과를 생산하고, 평가 결과는 우리나라를 부문에 따라 1km×1km, 행정구역, 유역, 해역 등의 형태로 결과 제공하고 있음
- 본 과업에서는 MOTIVE를 활용하여 동래구에 영향을 미치는 부문별 항목들을 대상으로 동래구의 미래 지역 영향평가를 수행하였음
 - 동래구와 연관성이 없는 해양/수산 부문과 MOTIVE를 통해 미래 영향을 평가하기 위한 DB를 구축에 한계가 있는 물관리 부문과 농업 부문을 제외하고 미래 지역 영향평가를 수행하였음

□ 지역 영향평가(MOTIVE) 결과

- MOTIVE를 활용하여 동래구 지역의 미래 기후변화 영향 종합평가 결과 건강 부문에서는 폭염과 PM10, 오존으로 인한 사망자 수가 2050대 까지 증가하므로 이에 대한 대책을 마련해야 함
- 또한, 쯔쯔가무시와 말라리아로 인한 의료기관 방문자수도 증가하는 것으로 나타났으므로 매개체 감염병 예방 대책을 수립해야 함
- 반면 동래구는 농업 부문에서 MOTIVE를 통한 영향평가 결과 영향이 없는 것으로 나타났으나, 과거 및 현재 지역영향 평가 결과와 기후변화 취약성 평가 등을 고려하여 기후변화에 영향을 받는 항목들을 도출하여 적응대책 수립에 반영해야 함
- 산림 부문에서는 산사태 발생확률이 미래로 갈수록 증가하는 것으로 나타났으므로 산사태 위험지역 재정비와 같은 예방 사업을 수립해야 함
- 산불의 경우 미래로 갈수록 발생 확률은 감소하지만, 과거 및 현재 지역 영향 평가 결과와 기후변화 취약성 평가 결과를 고려하여 기후위기 적응 대책 사업을 검토해야 함
- 생태계 부문에서는 기후변화 민감종 종풍부도가 미래로 갈수록 감소하기 때문에 생태계 종 다양성과 관련된 대책을 마련해야하며, 기후변화 교란종 종풍부도는 미래로 갈수록 증가함으로서 생태계 교란종 제거 사업 등과 같은 적응사업을 선정해야 함

[표 124] 잠재영향과 적응능력간 관계

부문	지역 영향 평가 항목	종합 평가
건강	폭염으로 인한 총 기여사망자	미래로 갈수록 증가
	PM10으로 인한 총 기여사망자	2050년대 까지 증가하다가 2080년대 감소함
	오존으로 인한 총 기여사망자	2050년대 까지 증가하다가 2080년대 감소함
	매개체(쯔쯔가무시)로 인한 의료기관 방문	미래로 갈수록 증가
	매개체(말라리아)로 인한 의료기관 방문	미래로 갈수록 증가
농업	벼 생산성	영향 없음
	콩 생산성	영향 없음
	논 해충 분포 확률(5종 평균)	영향 없음
	밭 해충 분포 확률(6종 평균)	영향 없음
	논 해충 발생 세대수(5종 평균)	영향 없음
	밭 해충 발생 세대수(6종 평균)	영향 없음
산림	산사태 발생확률	미래로 갈수록 증가
	산불 살생 확률	미래로 갈수록 감소
생태	기후변화 민감종 종풍부도(36종)	미래로 갈수록 감소
	기후변화 교란종 종풍부도(16종)	미래로 갈수록 증가

2-2. 지역 취약성 평가 결과

□ 기후변화 취약성 평가(VESTAP) 개념

- 일반적으로 취약성(vulnerability)이란 “어떤 시스템 또는 외부의 변화에 의해 충격이 가해졌을 때 부정적인 영향(Adverse effect)을 받기 쉬운 정도”로 정의할 수 있음
- 취약성은 한 시스템이 기후의 변이와 극한 사상을 포함한 기후변화의 악영향에 쉽게 영향을 받거나 대처하지 못하는 정도로서, 한 시스템이 노출되어 있는 기후 변이의 특성, 크기 속도, 그 시스템의 민감도와 적응 능력의 함수로서 기후변화의 예측되고 기대되는 영향에서 자생적 적응 부분을 제외한 영향이라고도 할 수 있음(Moss et al., 2001)
- 기후변화 취약성 평가(Climate Change Vulnerability Assessment)는 기후변화로 인해 발생할 수 있는 잠재적 영향을 식별하고, 이를 통해 인간 및 자연 시스템의 취약성을 평가하는 과정을 의미함
- 이는 기후변화가 특정 지역과 사회·경제적, 환경/생태계에 미치는 영향을 이해하고 이를 기반으로 적응 전략을 마련하여 기후변화로부터 부정적 영향을 최소화하기 위한 수단으로 활용되고 있음
- 기후변화 취약성 평가 과정은 일반적으로 데이터 수집 및 분석 단계, 취약성 지표 개발 및 선정 단계, 기후변화 취약성 평가, 평가 결과 기반의 적응 전략 단계로 구분할 수 있음
 - 데이터 수집 및 분석: 기온, 강수량, 극한기후와 같은 기후노출 데이터와 사회·경제적 데이터를 수집하여 취약성 평가를 위한 기본 분석 수행

□ 평가변수

- 기후변화 취약성 평가 개념은 기관마다 다르게 정의되고 적용될 수 있으며, 공통적으로 기후변화에 대한 노출(Exposure), 민감도(Sensitivity), 적응 능력(Adaptive Capacity)을 통해 기후변화 취약성을 평가하고 있음
- 기후노출(Exposure)은 인간, 생활, 생물종 및 생태계, 환경 서비스 및 자원, 사회기반 시설 또는 경제·사회·문화적 자산이 기후로 인하여 부정적인 영향을 받을 수 있는 위치 및 환경에 노출된 상태
 - 특정 지역이나 시스템이 기후변화의 영향에 얼마나 노출되어 있는지를 평가하는 요소로 기후변화로 인한 기온 상승, 강수량, 해수면상승, 기상 재해 등 다양한 기후 요인을 포함
- 민감도(Sensitivity)는 기후의 자극에 의해 한 시스템이 해롭거나 이로운 영향을 직간접적으로 받는 정도
 - 노출된 지역이나 시스템이 기후변화의 영향에 얼마나 민감하게 반응하는지를 평가하는 요소
- 적응능력(Adaptive capacity)은 한 시스템이 기후변화에 맞게 스스로를 조절하거나, 잠재피해를 감소시키고, 기회를 이용하거나 기후변화에 대처하기 위한 체계적 역량
 - 기후변화의 영향에 대응하고 적응할 수 있는 능력을 평가하는 요소로 경제적 자원, 적응 기술, 인프라, 정책 등의 요인을 포함

□ 평가방법

- 광역 및 기초지자체의 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립을 위해 환경부에서는 기후변화 취약성 평가 지원도구 시스템(VESTAP, Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptation Plan)을 제공

[표 125] VESTAP 평가 도구 개요

구분		주요 내용
개념		IPCC 제4차 기후변화 평가보고서(2007)에 제시된 취약성(Vulnerability)의 개념을 적용하여 지역별 취약성을 평가하고 지도로 표출
평가 방법	지표 표준화	스케일 재조정법(Re-Scaling)
	가중치 산정	계층화분석(AHP)을 통해 지표 및 세부지표별 가중치 산정
	취약성 평가	기후노출, 민감도, 적응역량에 가중치를 부여해 취약성 평가
기후변화 시나리오		- RPC 시나리오: RCP 4.5, RCP 8.5 - SSP 시나리오: SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, SSP5-8.5
평가항목		RCP 기준 7개 부문에 57개 항목(SSP 기준: 45개 항목 중 25개 항목)
연도		- RCP: 2021~2030년, 2031~2040년, 2041~2050년 - SSP: 2021~2040년, 2031~2050년, 2041~2060년
공간해상도		시·군·구 또는 읍·면·동

- 본 과업에서는 VESTAP을 활용하여 부산광역시 동래구의 기후변화 취약성 평가를 수행하였음
 - 기후변화 시나리오: RCP 8.5/SSP5-8.5
 - 공간적 범위: 부산광역시 동래구 13개 지역(명륜동, 명장1동, 명장2동, 복산동, 사직1동, 사직2동, 사직3동, 수민동, 안락1동, 안락2동, 온천1동, 온천2동, 온천3동)
 - 시간적 범위
 - RCP 8.5: 2021~2030년/2031~2040년
 - SSP5-8.5: 2021~2040년/2031~2050년
- 기후변화 취약성 평가 항목은 상위계획과 기 수립된 기후위기 적응대책 수립시 평가 항목을 검토하고, 동래구와 연관성이 없는 해양/수산 부문을 제외하고 최종 선정하였음
 - 평가항목
 - VESTAP에서 제공하고 있는 부문별 57개 평가 항목 중 동래구와 연관성이 떨어지는 항목을 제외하고 총 43개 평가항목을 대상으로 동래구 기후변화 취약성 평가 수행
 - 건강 부문(13개), 국토/연안 부문(9개), 농축산 부문(5개), 산림/생태계 부문(8개), 물 부문(6개), 산업/에너지 부문(2개)

[표 126] 동래구 기후변화 취약성 평가대상

부문	평가대상 세부항목	비고
건강(13)	곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성	RCP 8.5
	기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성	RCP 8.5
	미세먼지에 의한 건강 취약성	RCP 8.5
	수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성	RCP 8.5
	오존농도 상승에 의한 건강 취약성	RCP 8.5
	폭염에 의한 건강 취약성	SSP5-8.5
	한파에 의한 건강 취약성	SSP5-8.5
	홍수에 의한 건강 취약성	RCP 8.5
	태풍에 의한 건강 취약성	RCP 8.5
	폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)	SSP5-8.5
	한파에 의한 한랭질환 취약성(일반)	RCP 8.5
	대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 취약성	RCP 8.5
	폭염에 의한 정신질환 취약성	SSP5-8.5
국토/연안(9)	폭설에 대한 기반시설 취약성	RCP 8.5
	폭염에 대한 기반시설 취약성	RCP 8.5
	홍수에 대한 기반시설 취약성	SSP5-8.5
	폭설에 의한 도로 취약성	RCP 8.5
	태풍에 대한 기반시설 취약성	SSP5-8.5
	토사재해에 대한 기반시설 취약성	SSP5-8.5
	홍수에 대한 건축물 취약성	SSP5-8.5
	토사재해에 대한 건축물 취약성	RCP 8.5
	폭염에 의한 주거지역 취약성	RCP 8.5
농축산(5)	가축 생산성의 취약성	SSP5-8.5
	농경지 토양침식에 대한 취약성	RCP 8.5
	재배·사육시설 붕괴의 취약성	SSP5-8.5
	이상기상에 의한 재배시설 환경관리(난방비) 취약성	RCP 8.5
	병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성	SSP5-8.5
산림/생태계(8)	병해충에 의한 소나무의 취약성	RCP 8.5
	산림생산성의 취약성	RCP 8.5
	산불에 대한 취약성	SSP5-8.5
	산사태에 의한 임도의 취약성	SSP5-8.5
	집중호우에 의한 산사태 취약성	SSP5-8.5
	곤충의 취약성	RCP 8.5
	침엽수의 취약성	RCP 8.5
	가뭄에 의한 산림식생의 취약성	RCP 8.5

부문	평가대상 세부항목	비고
물(6)	수질 및 수생태계에 대한 취약성	RCP 8.5
	이수에 대한 취약성	RCP 8.5
	치수의 취약성	SSP5-8.5
	장단기 가뭄에 의한 용수 취약성	SSP5-8.5
	가뭄에 의한 수질 취약성	RCP 8.5
	호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성	SSP5-8.5
산업/에너지(2)	폭염 및 한파에 의한 냉난방 관리(비용) 취약성	SSP5-8.5
	기후변화에 의한 건설업, 제조업 취약성	SSP5-8.5

□ 평가 결과

- 취약성 평가 결과를 기반으로 리스크 목록을 도출하기 위해서 항목별 “매우 높음” 등급으로 구분된 지역이 4개 이상인 목록을 선정하여 지역 리스크 목록 선정에 반영하고자 하였음
- 선정 결과 건강 부문 7개 항목, 국토/연안 부문 2개 항목, 농축산 부문 1개 항목, 산림/생태계 부문 2개 항목, 물 부문 1개 항목, 산업/에너지 1개 항목이 선정되었음
- 선정된 총 14개의 취약성 평가 항목은 동래구의 리스크 항목 선정에 반영하고자 함

□ 기후변화 취약성 평가(VESTAP) 항목

- 동래구 기후위기 취약성 평가를 위해 VESTAP에서 제공하는 항목 중 동래구의 특색에 맞는 6개 부문 46개 항목을 선정하였으며, 평가항목에 대한 취약성 지수를 산출하여 취약성 평가를 실시함
 - 취약성 평가 6개 부문은 건강, 국토/연안, 산림/생태계, 해양/수산, 물, 산업/에너지임
 - 취약성 평가 세부 항목은 총 46개 항목으로 건강 17개 항목, 국토/연안 8개 항목, 산림/생태계 9개 항목, 해양/수산 1개 항목, 물 8개 항목, 산업/에너지 3개 항목으로 구성됨

[표 127] 동래구 기후위기 취약성 6대 부문 및 부문별 평가항목

부문	평가대상 세부항목	“매우 높음” 등급으로 구분된 지역의 수	
		2020년대/ 2021~2040년	2030년대/ 2031~2050년
건강	곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성	4	5
	기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성	4	4
	미세먼지에 의한 건강 취약성	1	1
	수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성	3	5
	오존농도 상승에 의한 건강 취약성	0	1
	폭염에 의한 건강 취약성	7	7
	한파에 의한 건강 취약성	1	1
	홍수에 의한 건강 취약성	1	4
	태풍에 의한 건강 취약성	2	2
	폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)	9	9
	한파에 의한 한랭질환 취약성(일반)	2	2
	대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 취약성	2	1
	폭염에 의한 정신질환 취약성	6	6

부문	평가대상 세부항목	“매우 높음” 등급으로 구분된 지역의 수	
		2020년대/ 2021~2040년	2030년대/ 2031~2050년
국토/연안	폭설에 대한 기반시설 취약성	1	1
	폭염에 대한 기반시설 취약성	7	7
	홍수에 대한 기반시설 취약성	2	2
	폭설에 의한 도로 취약성	1	1
	태풍에 대한 기반시설 취약성	3	1
	토사재해에 대한 기반시설 취약성	1	1
	홍수에 대한 건축물 취약성	1	1
	토사재해에 대한 건축물 취약성	1	5
	폭염에 의한 주거지역 취약성	3	2
농축산	가축 생산성의 취약성	3	3
	농경지 토양침식에 대한 취약성	2	1
	재배·사육시설 붕괴의 취약성	5	1
	이상기상에 의한 재배시설 환경관리(난방비) 취약성	3	2
	병해충·질병에 의한 농작물·가축 위험관리 취약성	3	3
산림/ 생태계	병해충에 의한 소나무의 취약성	2	2
	산림생산성의 취약성	6	5
	산불에 대한 취약성	4	3
	산사태에 의한 임도의 취약성	1	1
	집중호우에 의한 산사태 취약성	1	0
	곤충의 취약성	1	1
	침엽수의 취약성	3	3
	가뭄에 의한 산림식생의 취약성	3	2
물	수질 및 수생태계에 대한 취약성	6	4
	이수에 대한 취약성	3	3
	치수의 취약성	1	1
	장단·기 가뭄에 의한 용수 취약성	2	2
	가뭄에 의한 수질 취약성	2	3
	호우에 의한 수리시설(하천, 저수지, 댐) 취약성	2	1
산업/ 에너지	폭염 및 한파에 의한 냉난방 관리(비용) 취약성	3	3
	기후변화에 의한 건설업, 제조업 취약성	7	8

2-3. 지역 기후위기 적응대책 추진

□ 정책추진 경과

- 제3차(’25~’29) 부산광역시 동래구 기후위기 적응대책 수립
 - 5개 부문, 9개 전략, 27개 사업
 - * 5개 부문 : 건강, 물관리, 재난/재해, 산림/생태계, 교육/홍보
- 기후변화 리스크 평가 모형(MOTIVE*) 및 도구(VESTAP**) 활용으로 과학 기반의 적응대책 수립
 - * MOTIVE : Model Of inTegrated Impact and Vulnerability Evaluatin of climate change
 - ** VESTAP : Vulnerability AssESsment Tool to build Climate Change Adaptation Plan

□ 추진 방향 및 과제

◇ 지역 리스크 해소를 위해 지속가능한 적응도시 구현

- ❶ 제3차 부산광역시 동래구 기후위기 적응대책 추진
- ❷ 이행 추진 기반 정비 및 체계 구축

□ 기후적응 비전 및 목표

- 제3차 부산광역시 동래구 기후변화 적응대책의 비전 및 목표를 정하기 위하여 제3차 국가 기후변화 적응대책(2021~2025) 및 제3차 부산광역시 기후변화 적응대책(2022~2026)의 비전 및 목표와 동래구 구정방향을 검토하였음
- 그 결과 기후변화의 효과적인 적응을 통하여 구민들의 안전한 생활환경을 조성하기 위하여 ‘구민과 함께하는 지속가능 기후변화 적응도시, 동래’를 비전으로 설정하고, 동래구의 지역특성을 반영한 부문별 기후변화 영향 및 취약성 평가결과를 바탕으로 제3차 기후변화 적응대책 세부시행계획을 추진하고자 함



[그림 33] 제3차 부산광역시 동래구 기후위기 적응대책 비전 및 목표

2-3-1 제3차 부산광역시 동래구 기후위기 적응대책 추진

① 위해요인 관리로 구민건강 제고(건강증진과, 노인장애인돌봄과, 보건행정과, 환경위생과)

○ 구민 건강보호

- 폭염 취약계층 건강관리 운영체계 재정비 및 건강관리 실시
- 심뇌혈관질환자 등록 관리, 심뇌혈관질환 예방관리 자료 제작 및 배포, 홍보 실시, 심뇌혈관질환 예방교육 및 상담 실시
- 아토피·천식 안심학교 모집 및 운영 (15개소)
- 노인맞춤돌봄서비스 대상자 확대, 폭염대비 생활관리사 교육 및 대상자 생활교육 실시
- 감염병 위기 비상연락체계 운영, 방역대책반 운영, 하절기 비상방역근무실시, 오염지역 입국자 추적조사, 주민대상 감염병 예방 교육 및 홍보
- 방역 취약지 방제사업, 해충 유인퇴치기(포충기) 운영, 해충기피제 자동분사기 운영, 동절기 유충구제 방역 집중 실시, 관내 정화조 유충구제 실시

○ 깨끗한 대기질 확보

- 미세먼지 예·경보 전광판 추가설치 및 관리, 대기배출시설 설치사업장 지도점검 강화, 비산먼지 발생사업장 집중 관리

② 상하수도의 안정적 관리체계 구축(환경위생과)

○ 청정한 수원관리

- 먹는물공동시설 관리 및 수질검사(10개소)
- 지하수 수량 관리를 위한 보조수위측정망 설치 및 유지관리(17개소)

③ 재난·재해 안전대책 강화로 구민보호 (도시안전과, 건설과)

○ 재난·재해 방재체제 효율성 증대

- 인구 밀집지역 조사에 따라 그늘막 추가 설치

- 경로당 2개소 신규 지정 등
- 수방장비 점검 5회
- 가스안전밸브 270개소 설치
- 재난취약가구 안전점검 20개소

○ 기후변화 수해예방 체계구축

- 동래구 관내 준설공사 및 상습침수지 준설공사 시행
- 동래구 관내 노후하수관로 정비공사 시행
- 안락서원 자연재해위험개선지구 정비

④ 건강하고 안정적 생태환경 조성 (녹지공원과)

○ 미세먼지 저감 및 도시 녹화확대 관리

- 관리대상 녹지면적 대비 정비면적 비율 100%
- 초화식재 및 꽃장식물 설치
- 공원 재정비 및 노후공원시설 정비 2개소

○ 건강한 산림환경 조성

- 산불감시단 운영(연인원 30명), 산림 내 인화물질 제거(면적 20ha)
- 재해예방 사업(사방사업 1회), 산사태취약지역 점검(2회)
- 산림병해충 방제(면적 30ha)

○ 친환경 친수공간 조성

- 자연녹지공간 조성 면적 : 144,400㎡
- 노후된 산책로 바닥보수 및 정비구간 2.1km

⑤ 구민의 기후변화 적응역량 강화 (환경위생과)

○ 기후변화 적응 역량강화

- 기후변화 교육운영 10회, 생태체험 교실운영 24회
- 온실가스 감축 실천운동 활성화

□ 제3차 부산광역시 동래구 기후위기 적응대책 세부사업(40개) 목록

[표 128] 제3차 부산광역시 동래구 기후위기 적응대책 세부사업 목록

부문	추진전략	세부이행과제	주관부서	추진기간
[Ⅰ] 건강	[Ⅰ-1] 구민 건강보호	[Ⅰ-1-가-1] 폭염대비 취약계층 건강관리사업	건강증진과	'25~'29
		[Ⅰ-1-가-2] 심뇌혈관질환의 사전예방체계 확립	건강증진과	'25~'29
		[Ⅰ-1-가-3] 아린이 아토피·천식 안심환경 조성	건강증진과	'25~'29
		[Ⅰ-1-가-4] 노인맞춤돌봄서비스 운영강화	노인장애인 돌봄과	'25~'29
		[Ⅰ-1-나-1] 감염병 연중 감시체계 구축	보건행정과	'25~'29
		[Ⅰ-1-나-2] 감염병 취약지 집중방역	보건행정과	'25~'28
[Ⅱ] 물관리	[Ⅰ-2] 깨끗한 대기질 확보	[Ⅰ-2-가] 미세먼지 예·경보제 실시 및 발생원 관리강화	환경위생과	'25~'29
	[Ⅱ-1] 청정한 수원관리	[Ⅱ-1-가-1] 먹는물공동시설물 관리 및 수질검사	환경위생과	'25~'29
		[Ⅱ-1-가-2] 지하수 보전 및 관리	환경위생과	'25~'29
[Ⅲ] 재난/ 재해	[Ⅲ-1] 재난·재해 방재체제 효율성 증대	[Ⅲ-1-가-1] 폭염대비 그늘막 설치	도시안전과	'25~'29
		[Ⅲ-1-가-2] 무더위쉼터 운영	도시안전과	'25~'29
		[Ⅲ-1-나-1] 풍수해 대비 수방장비 점검	도시안전과	'25~'29
		[Ⅲ-1-나-2] 안전취약계층 가스안전밸브 설치지원	도시안전과	'25~'29
		[Ⅲ-1-나-3] 안전취약계층 전기 안전점검 및 정비사업	도시안전과	'25~'29
	[Ⅲ-2] 기후변화 수해예방 체계구축	[Ⅲ-2-가-1] 하수관로 준설	건설과	'25~'29
		[Ⅲ-2-가-2] 노후하수관로 정비	건설과	'25~'29
		[Ⅲ-2-가-3] 안락서원 자연재해위험개선지구 정비사업	건설과	'25~'27
[Ⅳ] 산림/ 생태계	[Ⅳ-1] 미세먼지 저감 및 도시 녹화확대 관리	[Ⅳ-1-가-1] 가로수(화단)식재 확대 및 유지관리	녹지공원과	'25~'29
		[Ⅳ-1-나-1] 꽃장식물 설치 및 녹지대 관리	녹지공원과	'25~'29
		[Ⅳ-1-나-2] 공원 재정비 및 확충사업	녹지공원과	'25~'29

[IV] 산림/ 생태계	[IV-2] 건강한 산림환경 조성	[IV-2-가-1] 산불예방능력 강화	녹지공원과	'25~'29
		[IV-2-가-2] 산사태 대비사업	녹지공원과	'25~'29
		[IV-2-가-3] 산림병해충 방제	녹지공원과	'25~'29
	[IV-3] 친환경 친수공간 조성	[IV-3-가-1] 하천 녹지공간 조성·관리	녹지공원과	'25~'29
		[IV-3-가-2] 보행길 정비	녹지공원과	'25~'29
[V] 교육/ 홍보	[V-1] 기후변화 적응 역량강화	[V-1-가-1] 기후변화 교육	환경위생과	'25~'29
		[V-1-가-2] 온실가스감축 실천운동 활성화	환경위생과	'25~'29

2-3-2 기후위기 적응대책 이행평가

① 기후위기 적응대책 추진체계 강화 (환경위생과)

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

② 지자체·공공기관 적응대책 추진 내실화 (환경위생과)

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

③ 적응주체간 협업체계 강화 (환경위생과)

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

[표 129] 국가 적응대책 추진체계

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

[그림 34] 적응 거버넌스 체계도

【단위 및 세부과제 목록】

[표 130] 기후위기 적응대책 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
2-3-1	제3차 부산광역시 동래구 기후위기 적응대책 추진	
	① 위해요인 관리로 구민건강 제고	건강증진과, 노인장애인돌봄과, 보건행정과, 환경위생과
	② 상하수도의 안정적 관리체계 구축	환경위생과
	③ 재난·재해 안전대책 강화로 구민보호	도시안전과, 건설과
	④ 건강하고 안정적 생태환경 조성	녹지공원과
	⑤ 구민의 기후변화 적응역량 강화	환경위생과
2-3-2	기후위기 적응대책 이행평가	
	① 기후위기 적응대책 추진체계 강화	환경위생과
	② 지자체·공공기관 적응대책 추진 내실화	환경위생과
	③ 적응주체간 협업체계 강화	환경위생과

3. 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안

3-1. 공유재산 현황

□ 공유재산의 범위

- 공유재산 및 물품관리법의 공유재산 중 행정재산과 지자체 내의 공유 자연 자원

[표 131] 공유재산의 범주 및 종류

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

□ 공유재산의 현황

- 구청사

[표 132] 동래구 구청사 대지 및 건물 현황

대지		건물			
소재지	대지면적	건물명	층수	연면적	준공일자
동래구 총렬대로237번길 93	8,427.00m ²	본청	-	28,364.17m ²	-

- 개설도로

[표 133] 동래구 개설도로 현황

계 연장(m)	포장도로 연장(m)	미포장도로 연장(m)	도로율 (%)
192,482	192,482	-	100

○ 하천현황

[표 134] 동래구 하천현황

구분	하천수 (개소)	하천연장 (km)	
계	2	7.65	
수영강 (국가하천)	1	2	
온천천 (지방하천)	1	5.65	

○ 공원·유원지

[표 135] 동래구 공원·유원지 현황

구분	도시공원							
	소계	근린 공원	어린이 공원	소공원	역사 공원	문화 공원	수변 공원	묘지 공원
개소	46	6	20	18	2	-	-	-
면적(1,000m²)	2,047.1	1,826.7	31.3	45.2	143.9	-	-	-

○ 문화재 현황(동래구 소재)

[표 136] 동래구 문화재 현황
(단위: 건)

(단위: 건)

계	국가지정문화재(2)						국가 등록 문화 재	시지정문화재(2)					문화 재자 료	시등 록문 화재
	소 계	국보	보물	사적	천연 기념 물	국가 무형		소 계	유형	무형	기념 물	민 속		
42	4	-	1	2	-	1	1	35	16	8	8	3	2	-

○ 산림

[표 137] 동래구 산림 현황
(단위: ha)

(단위: ha)

계	국유림			공유림	사유림
	계	산림청	타부처		
460	61	36	25	54	345

3-2. 공유재산 대응방안

3-2-1 풍수해 대응방안

□ 현황

- 동래구에서 최근 5년간('18~'22) 태풍 및 집중호우 등 평균 21건의 풍수해가 발생하여 1,007백만원의 재산피해가 발생하였음
 - (재산피해) 최근 5년간 도로, 어항, 하수관로 등 총 재산피해 평균 201백만원

[표 138] 동래구 연도별 풍수해 피해현황

(단위 : 건, 백만원, 명)

구분		합계	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
발생건수		21	2	1	8	9	1
재산피해		1,007	4	66	917	18	2
인명 피해	계	-	-	-	-	-	-
	사망(실종)	-	-	-	-	-	-
	부상	-	-	-	-	-	-

※ (통계출처) NDMS 공공피해 기준

□ 원인분석

- 최근 5년간(18~22) 풍수해로 연간 평균 201백만원 재산피해 발생
- 풍수해 피해는 태풍·집중호우 등이 원인으로 연도별 격차가 큼
- 연평균 25여 개 태풍이 발생하여, 매년 7~10월 중 국내에는 5~6개, 부산지역에는 3~4개 태풍이 직·간접 영향을 주고 있음

□ 피해저감 목표

[표 139] 풍수해 연도별 피해 저감 목표

(단위 : 백만원, 명)

구분		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
재산 피해(백만원)		400	400	200	200	200
인명피해 (명)	계	-	-	-	-	-
	사망(실종 포함)	-	-	-	-	-
	부상(환자 포함)	-	-	-	-	-

□ 재정투자 현황

- 풍수해 관련 주요사업의 '24년 투자예산은 989백만원으로 '23년 대비 100백만원 증가

[표 140] 풍수해 연도별 예산 및 중기계획

(단위 : 백만원)

구분	연도별 예산					
	합계 ('20~'24)	'20	'21	'22	'23	'24
계	4,168	707	757	826	889	989
자율방재단 운영	59	9	9	9	12	20
풍수해보험료 지원	38	6	8	8	8	8
풍수해대비 장비구입	150	30	30	30	30	30
재난예방복구(기금)	1,000	200	200	200	200	200
재난관리기금 전출금	2,921	462	510	579	639	731

□ 단계별 대응방안

[표 141] 풍수해 단계별 대응방안

단계	대응방안
예비단계	□ 재해예방을 위한 방재시설 확충 ○ 재해예방 대책 추진 - 집중호우 피해 예방을 위한 차수판 설치 지원 사업 추진 • 침수이력이 있는 주택 및 소상공인 대상 설치 지원 □ 여름철 자연재난 대비 비상대응계획 수립·추진 ○ 상황판단회의 및 비상근무 운영계획 수립 - 상황판단회의 • 관련근거 : 동래구 재난안전대책본부 설치 및 운영 조례 제 8조 • 개최시기 : 태풍발생 등 예비특보 발령 단계부터 필요시 수시 개최 • 단계별 회의참석 계획 - 비상근무 계획 ⇒ 기상특보에 따라 단계 및 기능별로 근무 실시 □ 자기책임형 방재 시스템 구축 1) 안전의식 확산 및 주민참여 강화 ○ 안전의식 고취를 위한 안전체험교육 - 기 간 : 2024년 중 - 대 상 : 지역자율방재단, 안전관리단, 일반인, 공무원 등 350명 - 장 소 : 소방안전체험관(동래구 온천1동 소재) - 내 용 : 재난현장 체험, 영상물 시청 및 체험활동 ○ 지역주민과 함께하는 안전문화운동 확산 - 지역주민 안전의식 제고를 위한 동영상, 포스터 게시 • 구청 홈페이지, 동래 고을지 등 - 민간단체 연계 재난대비 홍보 • 범시민 참여 분위기 조성(지역자율방재단 및 국민안전현장관찰단 운영) * 안전신문고 등 스마트폰 앱 및 SNS 적극 활용 2) 지역자율방재단 및 안전관리단 확대 운영 ○ 목적 - 민간자율 방재활동을 통해 완벽한 재난대응체계 구축 - 재난예방활동 및 응급복구단계의 민간참여 활성화로 인명 및 재산피해 최소화 도모

	○ 구성 - 근 거 : 자연재해대책법 제66조 및 동법 시행령 제60조 - 인 원 : 지역실정에 밝은 단체원, 통.반장, 주민 등 340여명 - 임 무 : 재난사전대비 순찰활동 참여, 재난발생시 응급복구 지원 주민대피 유도·구조·차량통제 등 자율방재활동, 안전문화운동참여, 주민홍보 등 □ 풍수해의 근원적 예방제도 운영 ○ 풍수해 등 대비한 옥외광고물 안전점검 실시 - 주 기 : 년 1회(매년 6~9월) - 대 상 : 노후간판, 불법간판, 대형간판 등 - 방 법 : 전문 단체 위탁(부산광역시 옥외광고물 협회등) - 소요예산 : 2백만원 ○ 옥외광고물 생산물 배상 책임보험 가입의무 - 근 거 : 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률(제10조의 4) ○ 광고물 허가시 안전도 검사 강화 - 안전검사 대상 : 10m 이상 가로형간판, 1㎡이상 돌출간판, 4m이상 지주간판, 옥상간판 등 - 안전검사 실시 : 광고물 허가신고, 연장 허가신고, 변경신고 등 - 불합격 광고물 : 허가 취소, 광고물 제거명령, 강제집행(이행강제금) ○ 시민과 함께하는 안전문화운동 확산 - 민간단체 연계 불법광고물 근절 캠페인 : 수시 - 민간 자율방재단 운영 : 부산광역시 옥외광고물협회 동래구지회 ○ 대형광고물(옥상광고물 중 폭 3, 높이 4 이상) 관리 - 정기점검 실시 : 반기 1회
대비단계	□ 재해취약지 점검을 통한 상시 안전관리 ○ 여름철 사전대비 기간 중 재해우려지역 전수점검 실시 - 목 적 : 여름철 집중재난 발생 전 재해취약지 위험요소 제거 - 내 용 : 구·군 자체 전수조사 후 위험요인 정비·보강 • 사전대비기간 중 부서별 자체점검반 편성 시행 • (하천시설)유수지 퇴적토사 준설 및 수목·야적 골재 제거 등 • (하수도)저지대 및 주택가 측구 역류방지, 하수관거 정비 등 • (산사태)재선충 고사목 파쇄·결박, 산마루 측구 준설 등 ○ 대형공사장 점검 - 동절기, 해빙기, 우수기, 명절대비 안점점검 실시

	- 건설기술 진흥법에 의한 안전관리계획 이행 여부 점검 - 비상 연락체계 구축 및 현행화 여부 확인 ○ 체계적 관리를 통한 예경보시스템 안정성 확충 - 재난 예·경보시설(세병교·연안교) 유지보수 용역 계약 체결 • 계약기간 : 2024. 1. 1. ~ 12. 31. ○ 겨울철 사전대비 기간 중 제설취약구간 전수조사 실시 - 목 적 : 대설 등 겨울 재난 대비 취약구간 정비 및 자재·장비 보충 - 내 용 : 구·동 담당자 합동 현장 점검 및 정비 • 사전대비 추진기간 중 현장 조사 • 구간·책임자 변경 등 정비 요소 확인 및 수정 ○ 여름철 풍수해 대비 기간 중 안전점검반 편성 운영 ○ 풍수해 대비 홍보활동 강화 - 홍보단체 : 동래구 옥외광고협회 - 홍보내용 : 업주등 광고물 관리자 간판 안전유무 점검 및 노후 간판 자진 정비 등
대응단계	□ 자연재난 초동대응체계 구축 ○ 신속한 상황관리 체계 구축 - 재난안전상황실 상시 운영 추진(24년 2월 ~ 연중 상시) - 24시간 상황 관리 : 시↔구·군↔유관기관 상시 연락체계 구축 • 재난상황실↔119재난안전상황실 실시간 Hot-Line 운영, 상황공유 - 상황보고 전담자 지정 : 보고 전담자를 통한 신속한 상황전파 • 시, 구·군, 소방재난본부, 경찰, 군부대 등 연락체계 구축 ○ 선제적인 재난대응 체계 구축 - 한 발 앞선 대응(One-Step Ahead) 위한 재난안전대책본부 조기가동 • 기상 예비특보 단계부터 재난안전대책본부 가동 - 단계별 근무태세 구축 : 기상특보에 따른 선제적 비상근무 • 단계별 대응단계(4단계) : 사전대비·비상준비·비상Ⅰ·비상Ⅱ ○ 재난안전대책본부 기능강화 - 현장에서 작동할 수 있는 자연재난 표준행동 매뉴얼 정비 • 재난상황에 적용토록 매뉴얼 간략화, 반별 구체적 임무 부여 - 근무자 수시 교육·훈련 실시 : 임무숙달로 신속한 재난대응 • 기상특보 예상시 13개 실무반 대상 사전 교육(임무고지) □ 현장대응 및 유관기관 협업체계 강화 ○ 유관기관 파견근무 등 상호 협업 추진

- (평시) 주요기관 당사 상황실 근무 : 경찰, 소방
- (상황시) 재난안전대책본부 파견근무(필요시) : 9개 유관기관
 - 부산지방기상청, 동래교육지원청, 부산교통공사, 6339부대 2대대, 한전(동래지사), 가스안전공사(부산북부지사), 적십자사(부산지사) 등

□ 체계적인 재난상황 홍보 추진

○ 추진방향

- 평시 . 재난 발생시로 홍보대책 구분
 - (평시)사전대비 중점 홍보
 - (재난발생시)피해 . 복구상황 등 홍보
- 자발적인 참여 유도 위한 자율방재단 등 민간단체 연계 홍보

○ 추진체계

- (평시)도시안전과↔문화관광과↔협업실무반 공동 홍보추진
 - 도시안전과 : 시민행동요령, 안전문화 캠페인 등 자체 홍보
 - 협업실무반 : 담당 부서별 재해예방사업 등 추진사항 홍보
 - 문화관광과 : 도시안전과, 협업실무반 홍보 지원
- (재난발생시)문화관광과 ⇒ 재난수습홍보반(실무반)으로 전환 실무반 업무추진
 - 도시안전과 : 피해 . 복구진행상황 등 파악 후 홍보반에 자료 제공
 - 재난수습홍보반 : 보도자료 배포, 언론사 대응
 - 언론보도자료 제공 창구 재난안전대책본부로 일원화

○ 홍보매체

- (평시)팸플릿, 리플릿, 홈페이지, SNS 등 활용
- (재난발생시)파급력 높은 언론매체(TV, 라디오 등) 중심 홍보
 - SNS, 재해문자전광판 등 가용자원 총동원
 - 긴급상황시 민방위경보시설 . 경보방송시설.CBS시스템 병행활용

□ 현장대응 및 유관기관 협업체계 강화

○ 광고물 담당자 현장 지원 및 비상근무

- 운영시기 : 기상 예비특보~복구단
- 운영방법 : 광고물 계장, 광고물 담당
- 운영내용 : 응급조치, 응급복구 지원

○ 유관기관 협조지원 체제

- 주요 재난안전관리기관 협조지원 체제 구축 : 소방서, 경찰서
- 옥외광고물 협회 자율방재단 운영 협조 : 크레인등 장비지원

	○ 낙하, 추락 등이 임박한 위험 광고물 제거 - 상황 접수 : 광고주, 시민, 방재단 위험신고 - 현장 통제 : 고층에 설치된 돌출간판 등은 추락 시 강풍에 날려 위험하므로 주변 통제(경찰서 협조) - 광고물 제거 : 유압절단기, 크레인 등 장비 지원 ○ 현수막 등 안전관리 - 풍수해 기상 예비 특보 단계에서 도로변 불법 현수막 완벽히 제거 - 현수막 지정 게시대에 부착된 현수막 임시 철거
복구단계	□ 재난복구 체계 확립 ○ 신속한 응급복구 지원체계 구축 - 복구인력 : 공무원, 유관기관(경찰, 군부대), 자율방재단 등 민간단체 - 응급복구 협력기관 • (유관기관)군부대(육군제6339부대 2대대), 한전, 가스안전공사 등 • (민간단체)자율방재단, 대한적십자사, 건설기계협회, 열관리시공협회 등 ○ 재난피해 조사단 사전 편성·운영 - 운영목적 : 신속한 피해조사 및 복구계획 수립 - 편성시기 : 신속한 조사를 위해 우기 전 편성 - 조사단 구성 : 단장(도시안전과장), 반원(60명 정도, 시설소관부서 5명 이내) • 피해액 조사 전문직렬(시설·건축분야 등) 위주로 구성 - 조사방법 : 시 담당직원과 연계, 피해지역 합동조사 ○ 재난지원금 지급을 통한 피해시민 생활지원 - 근거 : 「재난구호 및 재난복구 비용 부담기준 등에 관한 규정」 제4조, 제9조 - 지원대상 • 세대주·세대원 중 사망·실종자 및 부상자(5백만원~20백만원) • 주택 전파·반파·소파·침수 등 피해자(1백만원~16백만원) • 주생계수단인 농업·어업·임업 등 피해자 등 - 지원방법 : 피해자 신고에 따른 현장확인 후 지급 ○ 재난피해지역 재발 방지 위한 항구복구 추진 - 복구계획 수립시기 : 피해조사 및 행정안전부 피해내역 확정 후 - 추진절차 : 복구계획수립→복구비 교부→사업시행 ※ 필요시 조기복구 추진 T/F팀 운영

3-2-2 폭염 대응방안

□ 현황

- 동래구에는 최근 5년간 온열질환 추정 사망자는 미발생하였으며, 최근 폭염특보 기간이 장기간 지속되는 등 이상기후와 폭염 장기화가 이루어지고 있음
 - (재산피해) 공용재산 피해 보고된 바 없음

[표 142] 동래구 연도별 폭염 피해현황

(단위 : 건, 백만원, 명)

구분		합계	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
합계		-	-	-	-	-	-
온열 질환 자	사망	-	-	-	-	-	-
	열사병	-	-	-	-	-	-
	열탈진	-	-	-	-	-	-
	열경련	-	-	-	-	-	-
	열실신	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-

□ 피해저감 목표

[표 143] 폭염 연도별 피해 저감 목표

(단위 : 백만원, 명)

구분		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
발생건수		-	-	-	-	-
재산 피해(백만원)		-	-	-	-	-
인명피해 (명)	계	-	-	-	-	-
	사망(실종 포함)	-	-	-	-	-
	부상(환자 포함)	-	-	-	-	-

□ 재정투자 현황

- 폭염 관련 주요사업의 '24년 투자예산은 400백만원으로 '23년 대비 230백만원 증가

[표 144] 폭염 관련 연도별 예산 및 중기계획

(단위 : 백만원)

구분	연도별 예산					
	합계 ('20~'24)	'20	'21	'22	'23	'24
그늘막 설치 등	930	120	120	120	170	400

□ 단계별 대응방안

[표 145] 폭염 단계별 대응방안

단계	대응방안
예방단계	☐ 폭염 대비 대응체계 확립 ☐ 관련부서 간 T/F팀 구성·운영 및 협력체계 구축 ☐ 폭염 대비 공사장, 옥외작업장 등 폭염 취약지역 안전대책 마련 ☐ 폭염발생시 의료지원체계 구축 ☐ 지역주민대상 폭염대응 건강수칙 및 행동요령 등 교육·홍보, 예방캠페인 실시 ☐ 폭염저감시설 설치 대상지 조사
대비단계	☐ 현장방문 및 민방위 경보방송을 활용 대주민 홍보 강화 ☐ 전광판, 홈페이지 등에 폭염종합대책 및 주민행동요령 게재 ☐ 폭염정보 전달체계 구축(SMS, 크로샷 DB) ☐ 취약계층 파악 및 재난도우미 지정·관리 ☐ 폭염저감시설 추가 설치 ☐ 무더위쉼터 지정 및 운영 준비 ☐ 구급용품 및 쉼터 지정관리대장 비치, 간판 부착 ☐ 선풍기, 에어컨 등 냉방시설 점검 (폭염대비 행동요령, 비상연락망 등 비치) ☐ 취약계층 대상 방문건강관리사, 독거노인생활관리사 지정·관리
대응단계	☐ 폭염대책기간 중 상황관리체계 유지 및 대응(6~9월) ☐ 폭염특보시 동행정복지센터 앰프 활용 폭염주의 계도방송 실시 ☐ 폭염특보시 재난문자 서비스 제공 및 도우미 ☐ 안부전화, 건강체크, 행동요령 홍보 등 활동 추진 ☐ 무더위쉼터 관리·운영 ☐ 동 행정복지센터 관리책임자 평시 주 1회 점검(유선 또는 현장점검) ☐ 각종 매체 활용 쉼터 운영·위치 등 홍보활동 추진 ☐ 폭염취약계층에 대한 도우미 운영 ☐ 방문건강관리요원, 독거노인 생활지도사 ☐ 취약계층에 대한 방문 건강체크 또는 안부전화 등을 실시 ☐ 무더위 휴식시간제(Heat Break) 운영 ☐ 취약계층 대상 가장 무더운 오후시간대(13:00~17:00) 휴식 유도 ☐ 대상 : 65세이상 노인, 초·중·고 학생, 건설·산업사업장 근로자 등 ☐ 폭염특보 시 노면청소용 차량 방역차량 및 산불진화용차량 활용 노면 살수
복구단계	☐ 폭염특보 조치사항 및 분야별 피해상황 점검 ☐ 조치사항 및 피해상황 보고(부산시 지대본, 중대본)

3-2-3 산사태 대응방안

□ 현황

- 동래구는 금정산 등 6개 산지에 산사태취약지역으로 18개소가 지정되어 있으며, 최근 5년간('19~'23) 산사태 발생건수는 0건으로 재산·인명피해는 없음

□ 피해저감 목표

[표 146] 산사태 연도별 피해 저감 목표

(단위 : 백만원)

구분		2023년	2024년	2025년	2026년	2027년
발생 건수		1	1	1	1	1
재산 피해(백만원)		-	-	-	-	-
인명피해 (명)	계	-	-	-	-	-
	사망(실종 포함)	-	-	-	-	-
	부상(환자 포함)	-	-	-	-	-

□ 재정투자 현황

- 산사태 관련 주요사업의 '24년 투자예산은 245백만원으로 '23년 대비 2백만원 감소

[표 147] 산사태 관련 연도별 예산 및 중기계획

(단위 : 백만원)

구분	연도별 예산					
	합계 ('20~'24)	'20	'21	'22	'23	'24
계	1,040	54	247	247	247	245
계류보전시설	770	-	193	193	193	191
산지사방시설	-	-	-	-	-	-
산사태현장예방단 운영	270	54	54	54	54	54

□ 단계별 대응방안

[표 148] 산사태 단계별 대응방안

단계	대응방안
예방단계	□ 산사태 종합계획 수립·시행 ○ 산사태 발생우려지역 실태조사 - 인명피해 우려지역 우선 조사 - 지역주민 추천지역 선별 조사 ○ 산사태 취약지역을 중심으로 안전점검 관리 강화 □ 산사태 현장예방단 구성·운영 ○ 운영기간 : '24.5.15. ~ 10.15.(5개월간, 4명) ○ 주요내용 : 취약지역 순찰·점검, 응급조치, 주민대피 안내 등
대비단계	□ 산사태 취약지역 집중관리 체계 구축 ○ 산사태 취약지역 정기점검 실시 : 연 2회 - 상반기(해빙기) 산지사방시설 집중점검 - 하반기(강우기) 계류보전시설 집중점검 ○ 산사태 취약지역 안전점검 실시 : 수시 - 산사태 취약지역 18개소 현장점검 및 보수·보강 등 응급조치 □ 산사태 취약지역 주민연락망 구축 및 대피장소 지정 ○ 산사태 정보제공 및 홍보, 유사시 주민대피 안내
대응단계	□ 산사태대책본부 상황실 구성·운영 ○ 운영기간 : 여름철 재해대책기간('24.5.15. ~ 10.15. 5개월) ○ 주요내용 : 위기경보 수준별 대응(대책반편성) - (관심) : 유관기관(재해대책본부, 소방재난본부 등) 협업체계 정비 - (주의) : 기상정보 모니터링, 취약지역 대피체계 점검·정비 - (경계) : 인명피해 예방조치, 호우지역 주민대피 - (심각) : 주민대피, 인명피해 예방강화, 피해지 응급조치 □ 지역 현장여건을 고려한 대응 시나리오 운영 ○ 취약지역별 상황단계에 따른 개인별 임무·역할 부여 책임관리 ○ 모의훈련(5, 6월)을 통한 미흡사항 보완 정비

단계	대응방안
대응단계	□ 산사태정보시스템의 현장 활용 ○ 산사태정보시스템을 통한 산사태 예측정보 제공 ○ 산사태 예측정보 수신, 상황판단회의 개최(탱크모델 확인) ○ 산사태 예·경보 발령 및 산사태 취약지역 주민대피 ○ 심각단계 인명피해 최소화 및 피해지역 응급복구 등
복구단계	□ 산사태 피해조사 및 복구계획 수립 ○ 산림재해 조사복구 매뉴얼에 따라 신속하고 누락·중복 없이 조사(7일) ○ 생활권역은 2차 피해 예방차원에서 개선복구계획 적극 반영 □ 산사태 발생원인 전문조사단(市) 활용 ○ 구 성 : 산림기술사, 교수 등 전문가 5명 ○ 대 상 지 : 산사태 발생지, 땅밀림지역, 대규모 절개사면, 지진단층지역 ○ 활동사항 : 발생예측, 발생현황, 원인 및 복구방법 등 자문활동 □ 산사태 발생 후 복구 과정 ○ 피해발생 ⇒ 區(1차 조사) NDMS 입력 ⇒ 市(2차 조사) 재해 대장 날인 ⇒ 중앙조사(복구규모 및 예산확정) ⇒ 국비 배정⇒ 시비 배정 ⇒ 구비 확정⇒ 실시설계 ⇒ 착공 ⇒ 준공 ⇒ 정산

단계	대응방안
복구단계	□ 복구단계 ○ 상 황 - 태풍.호우로 인하여 산사태 등 인명.재산 피해가 발생 ○ 조치사항 - 산사태 발생원인 분석 및 신속한 피해조사 실시 ·상황 종료 후 신속.정확한 피해조사 실시 및 피해발생 원인 진단으로 산사태 재발방지 및 항구적 복구기반 마련 - 산사태 발생지 항구적.체계적 복구계획 수립.시행 ·산사태 발생지에 대하여 토석유출 등 피해가 없도록 응급조치 후 현장 조사결과에 따라 산지의 추가 붕괴 및 침식방지, 경관 조성 등을 포함한 건설 복구실시 - 산사태 대응의 평가.분석 실시 ·산사태가 발생한 지역에 대하여 대응단계 시 문제점 및 개선방안 등을 평가.분석하고 이를 대책에 반영 - 산림피해지 복구공사 완료지역에 대한 복구상태 및 효과분석 ·산사태 복구지에 대한 복구공법, 복구지에 대한 잔존 위험여부, 복구시 설물의 유지관리 상태 등에 대한 모니터링 실시 - 산사태 피해지에 대한 조사.복구 진행상황 대국민 홍보 ·주요 피해지에 대한 원인조사 및 복구 추진사항 등

3-2-3 문화재 시설 화재 대응방안

□ 현황

[표 149] 동래구 연도별 문화재 시설 화재 피해현황

(단위 : 건, 백만원, 명)

구분		합계	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
발생건수		-	-	-	-	-	-
재산피해		-	-	-	-	-	-
인명 피해	계	-	-	-	-	-	-
	사망(실종)	-	-	-	-	-	-
	부상	-	-	-	-	-	-

□ 원인분석

- 풍수해, 집중호우, 태풍, 화재 등 자연재난 발생에 대비하여 사전 점검하고, 실제 상황발생시 사전 재난대응 매뉴얼대로 적극 대처하여 재산 및 인명피해를 제로화 하였음

□ 피해저감 목표

[표 150] 문화재 시설 화재 연도별 피해 저감 목표

(단위 : 백만원)

구분		2023년	2024년	2025년	2026년	2027년
발생 건수		-	-	-	-	-
재산 피해(백만원)		-	-	-	-	-
인명피해 (명)	계	-	-	-	-	-
	사망(실종 포함)	-	-	-	-	-
	부상(환자 포함)	-	-	-	-	-

□ 재정투자 현황

- 문화재 시설 화재 관련 주요사업의 ' 24년 투자예산은 245백만원으로 ' 23년 대비 2백만원 감소

[표 151] 문화재 시설 화재 관련 연도별 예산 및 중기계획

(단위 : 백만원)

구분	연도별 예산					
	합계 (‘20~‘24)	‘20	‘21	‘22	‘23	‘24
계	394	76	78	80	80	80
목조문화재 순찰	369	71	73	75	75	75
목조문화재 화재보험료	10	2	2	2	2	2
목조문화재 소방시설 점검	15	3	3	3	3	3

□ 단계별 대응방안

[표 152] 문화재 시설 화재 단계별 대응방안

단계	대응방안
예방단계	□ 문화재 및 주변 시설물 정기 안전점검 ○ 점검기간 : 해빙기(2월), 봄철(3월), 우수기(6~9월), 가을철 (10월), 동절기(12월) ○ 점 검 자 : 문화재계장 외 2명 ○ 방 법 : 문화재 시설물의 훼손, 균열, 파손 등 위험요소 점검 및 소화전, 소화기 등 소방시설 점검 □ 문화재 공사 현장 안전점검 ○ 대 상 : 진행중인 문화재 공사현장 ○ 기 간 : 공사 완료시까지 ○ 방 법 : 감독관, 순찰직원 및 사회복무요원 등의 수시 순찰을 통해 위험요소 등을 파악하여 즉시 안전조치 이행
대비단계	□ 중요문화재 합동소방훈련 및 전기안전점검 실시 ○ 기 간 : 합동소방훈련 연 2회(상·하반기), 전기안전점검 연 1회 ○ 참 여 : 동래구, 동래소방서, 한국전기안전공사 ○ 방 법 : 동래소방서와 합동으로 화재발생시 초기진화 요령, 화재 진압훈련, 소방시설 점검, 한국전기안전공사와 합동으로 문화재 전기시설 점검 등 유관기관들과 유기적 대응체계 유지 □ 문화재 감시수호인 등 현장관리 인력의 효율적인 운용 ○ 감시수호인 등 지정된 문화재시설에 대해 일일 순찰을 실시하고 문제점 발견 시 문화관광과에 즉시 통보 ○ 문화재 등 사고발생시 응급처치 요령 수시 교육
대응단계	□ 문화재 관리 인력 및 유관기관 비상연락망 유지 ○ 문화재 감시수호인

구분	성명	담당 문화재
감시수호인 (6명)	안태곤	동래부 동헌, 송공단
	윤차현	동래향교
	안정옥	동래 장관청
	이기희	온정개건비
	신옥범	임진동래의총
	황귀자	동래사직단

○ 문화재 관리 사회복무요원

구분	성명	담당 문화재
사회복무요원 (2명)	박상의	동래부 동헌 등 관내 문화재 등 18개소
	이수민	

○ 유관기관 상호협조체제 유지



□ 동래구 문화재 자위소방대 편성·유지

복구단계



【단위 및 세부과제 목록】

[표 153] 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
3-2-1	홍수해 대응방안	도시안전과
3-2-2	폭염 대응방안	도시안전과
3-2-3	산사태 대응방안	도시안전과
3-2-4	문화재 화재 대응방안	문화관광과

4. 국제협력 및 지자체간 협력

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

□ 정책추진 경과

- ‘부산광역시 동래구 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례’ 제28조(국가 등과의 협력)에서 국가 및 다른 지방자치단체와의 협력 도모 내용에 대한 규정을 마련
- 그간 부산시는 유엔 주도 기후변화 대응 노력에 동참하기 위해 ‘레이스투제로 캠페인’ 참여(’ 21.6.)와 ‘GCoM(글로벌 기후에너지 시장협약)’ 가입(’ 23.3.)으로 세계적인 흐름에 동참
- 부산 동래구도 2020년 기후대응 원년을 계기로 정부 대응에 발맞춰 「탄소중립 지방정부 실천연대」 가입(’ 20.7.), 등 지자체간 협력 네트워크 구축에 동참
- 해당 부분은 광역지자체가 주도하는 부분으로 동래구가 속한 부산광역시의 계획을 참고하여 작성함

□ 추진 방향 및 과제

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

- ❶ 해외도시와의 기후환경 분야 교류협력 강화
- ❷ 기후위기 대응을 위한 국내기관과의 협력 확대

① ICLEI를 통한 지방정부 기후환경분야 협력사업 추진 (부산광역시)

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

② 동아시아 도시간 환경교류 추진 (부산광역시)

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

③ 국제행사 개최로 대국민 홍보 강화 (부산광역시)

- 기후에너지분야 대규모 국제행사인 기후산업국제박람회(World Climate Industry Expo, WCE) 개최('23~)
 - 관계부처 협조·대응, 행사계획 다변화 등 기후분야 대표 국제행사로 육성 추진

<제2회 기후산업국제박람회>

- 일시/장소 : 2024.9.4~9.6/ 벡스코, 범부처 공동주최
- 행사내용 : 사전행사, 개막식, 전시회, 컨퍼런스 등

<제1회 기후산업국제박람회>



기후산업국제박람회 전시관



도시서밋 라운드테이블

[그림 35] 제1·2회 기후산업국제 박람회

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

① 기후행동 확산을 위한 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 (환경위생과)

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

② 유관기관 참여 기후변화 협의체 운영 (부산광역시)

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

【단위 및 세부과제 목록】

[표 154] 국제협력 및 지자체간 협력 단위 및 세부과제 목록

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

5. 교육과 소통

- ◇ **(필요성)** 기후위기 대응 및 탄소중립 사회로의 성공적 이행을 위해 환경 문제에 적극 참여·실천하도록 하는 능동적 탄소중립·녹색생활 교육·홍보 필요
- ◇ **(핵심과제)** 미래 환경시민 양성을 위한 ❶동래구가 주도하는 탄소중립 교육 및 홍보 ❷주민과 함께하는 탄소중립 생활화 캠페인

□ 정책추진 경과

- 환경교육도시 선언(' 19.9.), 시범 환경교육도시(' 20.9.) 및 법정 환경교육도시(' 23.10.) 지정으로 환경교육 실행기반을 강화함으로써 지역 중심의 탄소중립 실현
- 부산광역시 환경교육 활성화 및 지원에 관한 조례(' 23)」 개정 및 '제3차 부산광역시 환경교육종합계획(' 21~' 25)' 수립으로 환경교육 활성화 기반 구축
- 자발적인 녹색생활운동 전개를 위한 지원 시책 마련 및 교육·홍보 강화 근거 규정 마련(탄소중립 녹색성장 기본조례 제23조)

□ 추진방향

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

□ 주요과제

- ❶ 동래구가 주도하는 탄소중립 교육 및 홍보
- ❷ 주민과 함께하는 탄소중립 생활화 캠페인

① 찾아가는 탄소중립 실천학교 운영 (환경위생과)

- (개요) 관내 유아, 어르신, 일반주민 등을 대상으로 기후변화 교육과 생활 속 온실가스 줄이기 체험 활동을 제공하여 탄소중립 실천 문화를 확산시키는 사업
- (추진기간) 2019~2034년
- (사업내용) 기후변화의 원인 및 영향, 생활 속 온실가스 줄이는 방법 교육 및 체험 실시
 - * 실적('19~'24) : 총 1,725명 참여
 - * 계획 : ('25) 400명, ('26~'28) 450명, ('29~'31) 500명, ('32~'34) 550명씩 참여 목표

② 자연생태체험교실 운영 (환경위생과)

- (개요) 매년 상반기, 하반기에 자연생태체험 교실을 운영으로 습지 체험과 생태계 교육을 통해 지역 애향을 고취시키는 기회 제공
- (추진기간) 2019~2034년
- (사업내용) 습지의 중요성과 환경 보존 교육, 녹색에너지 및 자연재료 활용 만들기, 습지 속 도롱뇽과 개구리 성장 과정 등 습지 동·식물 관찰 등의 교육 프로그램 운영
 - * 실적('19~'24) : 총 1,392명 참여
 - * 계획 : ('25~'26) 300명씩 참여, ('27~'28) 350명씩 참여, ('29~'31) 400명씩 참여, ('32~'34) 450명씩 참여 목표

③ Green 동래 에너지 교실 운영 (일자리경제과)

- (개요) 관내 구민 대상으로 에너지 분야 전문 강사를 초빙하여 대면 교육 및 체험을 통하여 에너지 교육 실시
- (추진기간) 2019~2034년
- (사업내용) 에너지 만들기 체험, 에너지 동영상 강의, 에너지 전시품 및 설명 등
 - * 실적('19~'24) : 총 6회 시행
 - * 계획('25~'34) : 매년 2회 전개 목표

① 탄소중립 생활실천 캠페인 (환경위생과)

- (개요) 넷제로 명절 캠페인, 지구의날, 환경의 날 등의 캠페인들을 운영하여 주민들의 참여를 통한 탄소중립 생활실천을 독려하는 사업
- (추진기간) 2019~2034년
- (사업내용) 지구의날, 환경의날 등의 주민 참여형 탄소중립 생활실천 캠페인 추진
 - * 실적('19~'24) : 총 20회 캠페인 진행
 - * 계획('25~'34) : 매년 4회 캠페인 진행 목표

② 온천천 줍깅(플로깅) 실시 (환경위생과)

- (개요) 온천천 등 구민들이 자주 애용하는 산책로에서 줍깅 캠페인을 실시하여 쓰레기 저감과 그에 따른 교육 및 홍보 효과를 기대할 수 있는 캠페인 실시
 - (추진기간) 2019~2034년
 - (사업내용) 동래구 주도로 온천천 등과 같은 구민들이 애용하는 산책로 대상으로 줍깅(플로깅) 캠페인 실시
 - * 실적('19~'24) : 총 1회 시행
 - * 계획('30~'34) : 현재 없음
- ※ 비정기/ 각 부서별 또는 동에서 실시하는 경우가 있으나 환경위생과에서 2023년 1회 실시한 실적이 있어 환경위생과에서 시행한 횟수로 반영

③ 온천천 카페거리 커피박 재활용 사업 (자원순환과)

- (개요) 커피찌꺼기를 재활용하여 폐기물 매립과 소각량을 감소시켜 온실가스 감축에 기여하고, 커피찌꺼기는 바이오에너지연료의 원료 등으로 재활용하는 사업
- (추진기간) 2019~2024년
- (사업내용) 온천천 일대에 카페거리에서 수거 후 재활용하고, 커피박 재활용에 대한 교육 및 홍보 진행
 - * 실적('19~'24) : 총 1톤 수거
 - * 계획('25~'34) : 현재 없음

【단위 및 세부과제 목록】

[표 155] 교육과 소통 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
5-1	동래구가 주도하는 탄소중립 교육 및 홍보	
	① 찾아가는 탄소중립 실천학교 운영	환경위생과
	② 자연생태체험교실 운영	환경위생과
	③ Green 동래 에너지 교실 운영	일자리경제과
5-2	주민과 함께하는 탄소중립 생활화 캠페인	
	① 탄소중립 생활실천 캠페인	환경위생과
	② 온천천 줍깅(플로깅) 실시	환경위생과
	③ 온천천 카페거리 커피박 재활용 사업	자원순환과

6. 녹색성장 촉진

6-1. 녹색기술 혁신

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

□ 정책추진 경과

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

□ 추진방향

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

□ 주요과제

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

6-1-1 기후변화 역량 강화 기술 개발 및 상용화 지원 체계 구축

① 온실가스 감축 기술개발 및 상용화 지원 (부산광역시)

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

② 지역 적응역량 강화를 위한 기반 구축 (부산광역시)

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

6-1-2 녹색기술 상용화 지원 및 연구개발 기반 강화

① 탄소중립 신기술 실증 기반 마련 (부산광역시)

- 공공처리시설(하수, 폐기물처리 분야) 활용 지역 내 학교·기업이 탄소중립 유망 신기술을 실증할 수 있는 탄소중립 테스트베드로 조성('23~)

* ('21~'23) 산·학 공동연구과제 수행 3건, 산·산 공동 연구시스템 구축 10건

** 그 외 Pilot Plant 설치 운영 : 123건('02~'22)

- 탄소중립 신기술을 실증할 지원 및 확보

* (P2G) 고리원전 연계 해수담수 활용 수소생산 실증 연구 기획 中 → 복합 CFE '핑크수소' 생산 테스트베트화 추진

** (P2V) '에너지 자급자족형 모델' 구축 사업 내 전기차 충전시설 활용 양방향 충전 시스템 및 잉여자원거래 실증 추진

【단위 및 세부과제 목록】

[표 156] 녹색성장촉진-녹색기술 혁신 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
6-1-1	기후변화 역량 강화 기술 개발 및 상용화 지원 체계 구축	
	① 온실가스 감축 기술개발 및 상용화 지원	부산광역시
	② 지역 적응역량 강화를 위한 기반 구축	부산광역시
6-1-2	녹색기술 상용화 지원 및 연구개발 기반 강화	
	① 탄소중립 신기술 실증 기반 마련	부산광역시

6-2. 녹색산업 육성

- ◇ **(필요성)** 탄소중립 실현을 위해 전환·산업 등 부문별 온실가스 감축을 위한 저탄소·녹색산업 육성 필요
- ◇ **(핵심과제)** 녹색기술 혁신을 위한 ①온실가스 감축 기술 개발 및 상용화 지원 ②녹색기술 상용화 지원 및 연구개발 기반 강화

□ 정책추진 경과

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

□ 추진방향

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

□ 주요과제

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

6-2-1 低탄소 소재 · 부품 · 장비 산업 육성

① 석유 기반 소재에서 벗어나 친환경 소재 개발 (부산광역시)

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

② 차세대 전력 반도체 산업 육성 및 인프라 구축 (부산광역시)

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

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

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

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

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

6-2-2 에너지 신산업 육성

① 에너지 신기술 개발 지원 강화 (부산광역시)

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

[표 157] 6대 탄소중립 에너지 핵심기술 분야(예시)

<6대 탄소중립 에너지 핵심기술 분야(예시)>

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

② 에너지 기업 집중 육성 (부산광역시)

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

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

③ 차세대 연료전지 기업 육성 (부산광역시)

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

6-2-3 친환경 녹색제품 기업 육성

① 녹색제품에 사용·소비 촉진 (부산광역시)

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

② 지역 녹색제품 생산기업 육성 지원 (부산광역시)

- 친환경 제품 환경표지 인증 기업 지원(’ 14~계속, 매년 50개 업체)
 - 녹색제품 생산기업의 환경표지 신규 인증수수료 지원으로 친환경 제품 생산 및 기술개발 촉진
- * 부산시 환경표지인증 제품 현황 : 149개 업체 4,590개 제품 (23.11월 기준)
- 국제환경에너지산업전(ENTECH) 참여 기업 지원(베트남, 부산)
 - 기업 전시부스 운영, 수출상담회, 제품설명회 등 지원

6-2-4 스마트한 융복합 녹색산업 지원

① 4차 산업혁명 기술로 녹색산업 혁신 (부산광역시)

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

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

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

① 기후테크 산업 금융 지원 확대 (부산광역시)

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

② 지속가능한 ESG 경영 확산 지원 (부산광역시)

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

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

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

【단위 및 세부과제 목록】

[표 158] 녹색성장촉진-녹색기술 혁신 단위 및 세부과제 목록

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

7. 청정에너지 전환 촉진

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

□ 정책추진 경과

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

□ 추진방향

-
- ◇ 클린에너지도시 부산 실현을 위한 청정에너지
-

□ 주요과제

- ❶ 청정에너지 전환을 위한 기반 구축
- ❷ 청정에너지 대중화를 위한 발전 및 보급 방안 마련
- ❸ 청정에너지 전환 촉진을 위한 기술 개발 및 생태계 구축

① 부산형 분산에너지 활성화 추진 (부산광역시)

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

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

①	○ 신재생에너지, 연료전지 등 발전사업 정상·신속 추진 지원 ○ 지역난방 집단에너지, 산업단지 RE100 등에 대한 분산편익 지원방안 마련
②	○ 클린테크, 카본테크, 에코테크 등 기후테크 산업 중점 육성 ○ CF100 등 무탄소에너지 기술개발, 저성장 제조업 전환 지원, 에너지 자산거래, 클라우드 펀딩 등 금융산업·파생상품 연계 발굴
③	○ 에코델타시티, 부산신항, 가덕신공항 등 수소연료전지 중심으로 산업단지 연계 재생에너지 확대 추진 ○ 디지털금융 연계 해상도시, 산업단지 에너지자급자족형 모델 개발

② 부산통합에너지센터^(가칭) 설립 추진 (부산광역시)

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

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

③ 클린에너지 정책 홍보 (부산광역시)

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

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

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

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

- 전시·포럼, 에너지절약 실천홍보 캠페인 등 추진

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

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

❖ 신재생에너지 보급누계 총363.15MW * '23.12.현재

* 태양광 11,892개소 281.81MW(77.6%), 연료전지 87개소 41.95MW(11.6%)
폐기물 1개소 24.8MW, 바이오 3개소 13.7MW(3.8%), 풍력·수력 10개소 0.93MW

❖ 기대효과

- 신재생에너지 산업육성으로 지역경제 활성화
- * 부산지역 부가가치 창출 전망 '30년 17,602억원, '50년 65,872억원
- 그린일자리 창출 * '30년 32,658명, '50년 119,710명
- 온실가스 감축 전망 * '30년 14%, '50년 35%

① 태양광발전시스템 보급 (부산광역시)

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

② 수소연료전지 발전단지 조성 및 사업 지원 (부산광역시)

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

③ 바이오가스화 발전 추진 (부산광역시)

- 유기성 폐자원(음식물폐기물, 하수찌꺼기 등)을 활용한 바이오가스화 확대 제도적 기반 마련
 - 바이오가스 법령 제정('23.12.), 공공부문 생산목표 수립('5. '30년까지 50%)
 - * 국정과제 89-4. 골칫덩이 음식물쓰레기·가축분뇨를 에너지화로 탈바꿈 → 가축분뇨, 음식물 쓰레기, 하수찌꺼기 등을 통합하여 바이오가스 생산('26년까지 최대5억Nm³/년)

① 태양광에너지 지속가능 활용 연구센터 지원 (부산광역시)

- 태양광에너지 신소재 효율 고도화 R&D 추진('18~'25. 부산대)
 - (ERC 고유사업) 유·무기 태양전지 및 태양전지 기반 융합 에너지소자용 이차전지개발
 - (기술사업화) 대(大)면적 공정 장비구축 및 공정기술 개발, 지역산업체 인력 재교육

* (ERC, Engineering Research Center) 공학분야 연구그룹육성 지원사업으로 원천·응용연구 연계가 가능한 기초연구 성과창출 및 대학 내 산학협력 거점 역할 수행

② 클린에너지기술 혁신기업 육성 (부산광역시)

- 에너지산업의 경쟁력 제고 및 강소, 중견기업 기반 강화로 재생에너지 산업생태계 조성('18~계속)
 - 태양광, 풍력, 수소, 에너지신산업 소부장 중점 육성분야 지정(10개소, 4억원/년)

* 추진실적('18~'23) : 51개사 99건 지원, 혁신기업 신규발굴, 지원프로그램 운영, 시제품 및 기술개발

③ 학·연 협력 플랫폼 구축 시범사업 (부산광역시)

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

[표 159] 수소 생태계 확립을 위한 원스탑 플랫폼 구축 사업내용

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

【단위 및 세부과제 목록】

[표 160] 청정에너지 전환 촉진 단위 및 세부과제 목록

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

8. 정의로운 전환

- ◇ **(필요성)** 탄소중립·녹색성장 추진과정에서 피해를 받는 계층·지역·산업 등을 지원하고 모든 이해관계자의 참여를 보장하는 정책 추진 필요
- ◇ **(핵심과제)** 정의로운 전환을 위한 ❶이해관계자 참여 기반 마련 ❷취약계층 에너지 복지 증진

□ 정책추진 경과

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

□ 추진방향

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

□ 주요과제

- ❶ 정의로운 전환을 위한 이해관계자 참여 기반 마련
- ❷ 취약계층 에너지 복지 증진

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

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

[표 161] 탄소중립 기본법 제47조

제47조(기후위기 사회안전망의 마련)

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

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

- 부산 동래구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례 제3조(기본원칙)

[표 162] 부산광역시 동래구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례 제3조

제3조(기본원칙)

부산광역시 동래구(이하“구”라 한다)의 탄소중립 사회로의 이행 및 녹색성장은 다음 각 호의 기본 원칙에 따라 추진한다. (1·2·4·5호 생략)

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

① 저소득 에너지 바우처 사업 (일자리경제과)

- (개요) 저소득층 가구를 대상으로 난방 및 냉방에 필요한 에너지 비용을 지원하는 바우처 제공 사업
- (추진기간) 2019~2024년
- (사업내용) 에너지 취약계층을 대상으로 에너지 바우처(이용권)을 지급하여 물품(석유제품, 가스, 전기 등)을 구매할 수 있도록 지원
- * 실적('19~'24) : 총 29,987가구 지원
- * 계획('25~'34) : 현재 없음

【단위 및 세부과제 목록】

[표 163] 정의로운 전환 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
8-1	정의로운 전환을 위한 이해관계자 참여 기반 마련	
	① 부산광역시 동래구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례 제정	환경위생과
8-2	취약계층 에너지 복지 증진	
	① 저소득 에너지 바우처 사업	일자리경제과

9. 탄소중립 · 녹색성장 인력양성

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

□ 정책추진 경과

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

□ 추진방향

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

□ 주요과제

- ❶ 산업수요기반 맞춤형 인력양성 지원

① 환경오염물질 배출사업장 환경기술인 교육 (환경위생과)

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

【단위 및 세부과제 목록】

[표 164] 탄소중립·녹색성장 인력양성 단위 및 세부과제 목록

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

Ⅶ. 이행관리 및 환류

1. 기본계획 추진상황점검 체계

□ 기본계획 추진상황점검 체계 마련 (환경위생과)

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

[표 165] 기본계획 추진상황 점검 체계

부문	총괄	부문별 소관부서			
		건물	수송	폐기물	흡수원
주관부서	환경위생과	재무과 환경위생과 일자리경제과 문화시설사업소 노인장애인돌봄과 아동청소년과 도시재생과	환경위생과 교통과	자원순환과	문화관광과 녹지공원과

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



주관부서 탄소중립 자원센터	■ 평가 종합보고서 작성(총괄) · 이행평가 운영 총괄(평가기준, 방법, 절차 등 마련) · 이행평가 종합보고서 작성을 위한 작업반 구성·운영 · 부문별 작성 지원 · 종합보고서 작성 시 소관부서 참여

2. 추진상황 점검 및 환류계획

1 추진상황 점검

□ 근거

- 기본법 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조
- 구 조례 제10조(목표 및 계획의 이행상황 점검)
- * 구청장은 제9조제1항에 따른 기본계획의 추진상황과 주요성과를 매년 점검하여야 한다.

□ 점검주체 : 구청장 (주관부서 : 환경위생과)

□ 점검시기 : 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월까지 완료

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

【 시·군·구 기본계획 추진상황점검 세부이행절차(안) 】

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

□ 추진상황 점검 기준

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

○ 세부과제별 성과평가 및 추진상황 점검 결과보고서 작성 방법*

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

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

*변경사업 분류 및 작성 방법

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

□ 점검 결과보고서 작성 및 고려사항

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

2 환류계획

□ 점검 결과 활용 및 조치

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

VIII. 재정투자 계획

□ 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 향후 5년간('25~'29) 총 787.5억원 이상 소요 추정

○ 5년간 부문별 감축대책(152.2억원), 이행기반 강화정책(635.2억원)

(단위: 백만원)

구 분		구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	소 계
총합		합계	13,924.3	12,089.8	39,827.7	6,457.8	6,456.4	14,097.1	92,853.1
		국비	4,164.1	3,372.7	17,285.7	608.7	608.7	1,009.5	27,049.4
		시비	3,307.2	2,558.5	9,424.8	1,068.3	1,064.7	4,664.6	22,088.1
		구비	6,413.0	6,118.6	13,077.2	4,740.8	4,743.0	8,223.0	43,315.6
		민간 등	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	200.0	400.0
부문별 감축 대책	건물	합계	1,194.6	704.0	704.0	704.0	704.0	3,520.0	7,530.6
		국비	415.4	72.0	72.0	72.0	72.0	360.0	1,063.4
		시비	104.6	31.0	31.0	31.0	31.0	155.0	383.6
		구비	674.6	601.0	601.0	601.0	601.0	3,005.0	6,083.6
		민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	수송	합계	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	24.0	48.0
		국비	-	-	-	-	-	-	-
		시비	-	-	-	-	-	-	-
		구비	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	24.0	48.0
		민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	폐기물	합계	82.7	82.7	82.7	82.7	82.7	413.5	827.0
		국비	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	70.0	140.0
		시비	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	60.0	120.0
		구비	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	83.5	167.0
		민간 등	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	200.0	400.0
	흡수원	합계	2,579.1	2,128.0	2,037.8	2,019.8	2,016.2	10,076.6	20,857.5
		국비	115.9	115.9	115.9	115.9	115.9	579.5	1,159.0
		시비	1,453.7	1,002.6	912.4	894.4	890.8	4,449.6	9,603.5
		구비	1,009.5	1,009.5	1,009.5	1,009.5	1,009.5	5,047.5	10,095.0
		민간 등	-	-	-	-	-	-	-
	소계	합계	3,861.2	2,919.5	2,829.3	2,811.3	2,807.7	14,034.1	29,263.1
		국비	545.3	201.9	201.9	201.9	201.9	1,009.5	2,362.4
		시비	1,570.3	1,045.6	955.4	937.4	933.8	4,664.6	10,107.1
		구비	1,705.6	1,632.0	1,632.0	1,632.0	1,632.0	8,160.0	16,393.6
		민간 등	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	200.0	400.0
이행 기반 강화 정책		합계	10,063.1	9,170.3	36,998.4	3,646.5	3,648.7	63.0	63,590.0
		국비	3,618.8	3,170.8	17,083.8	406.8	406.8	0.0	24,687.0
		시비	1,736.9	1,512.9	8,469.4	130.9	130.9	0.0	11,981.0
		구비	4,707.4	4,486.6	11,445.2	3,108.8	3,111.0	63.0	26,922.0
		민간 등	-	-	-	-	-	-	-

※ 이행기반 강화 정책의 경우 현재 계획되어 있는 것만 작성

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

IX. 부록

1. 과제별 관리카드

건 물			동래구 청소년 수련관 건립										
사업명			동래구 청소년 수련관 건립										
사업유형			기존				감축유형		□ 단발성 ■ 지속성				
추진부서			아동청소년과				협조부서		-				
담당자			서승현				연락처		051-550-4362				
사업개요			○ 다양한 체험활동과 코딩교육, 영상·미디어 제작 등 디지털 체험 특성화를 위한 청소년 수련관 건립										
사업내용			○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 공공건물 ○ 사업내용 : 청소년 수련관 건립 시 친환경 에너지 활용을 위해 건물 옥상에 태양광 발전설비 설치 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 70.8kW 태양광 발전설비 설치 완료										
기대효과			○ 태양광 발전을 통한 외부 전력 의존도를 줄이고, 운영비 절감과 함께 온실가스 배출을 저감함으로써 친환경 공공시설로의 역할을 강화 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 43.7 tCO ₂ eq., '34년 43.7 tCO ₂ eq.										
연차별 계획													
구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	태양광 발전설비 (단위:kW)	단년	70.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	70.8	70.8	70.8	70.8	70.8	70.8	70.8	70.8	70.8	70.8	70.8
감축원단위			0.617 tCO ₂ eq./kW					원단위 출처		지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)			
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7	43.7
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		176.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		176.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건 물	동래구 혁신어울림센터 건립

사업명	동래구 혁신어울림센터 건립		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	도시재생과	협조부서	-
담당자	박병준	연락처	051-550-4848

사업개요	○ 어린이와 가족, 이웃 간의 공동체 네트워크를 형성하고, 혁신과 어울림의 도시재생을 통해 지역사회의 활성화를 도모하기 위한 혁신어울림센터 건립
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 공공건물 ○ 사업내용 : 혁신어울림센터 건립 시 친환경 에너지 활용을 위해 건물 옥상 등에 태양광 발전설비를 설치하여 에너지 효율을 극대화시키고 탄소 배출을 저감함 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 3,292.0kW 태양광 발전설비 설치 완료
기대효과	○ 태양광 발전을 통한 외부 전력 의존도를 줄이고, 운영비 절감과 함께 온실가스 배출을 저감함으로써 친환경 공공시설로의 역할을 강화 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 2,031.2 tCO ₂ eq., 2,031.2 '34년 tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	태양광 발전설비 (단위:kW)	단년	3,292.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	3,292.0	3,292.0	3,292.0	3,292.0	3,292.0	3,292.0	3,292.0	3,292.0	3,292.0	3,292.0	3,292.0
감축원단위			0.617 tCO ₂ eq./kW					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2	2,031.2
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건 물	야간안심거리 조성

사업명	야간안심거리 조성		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	도시재생과	협조부서	-
담당자	주대원	연락처	051-550-4671

사업개요	○ 동래구 내 LED 보안등 개선공사를 통해 야간 보행 안전을 강화하고, 걷기 좋은 안심거리를 조성
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 보행로, 골목길, 공원 및 상업지역 주변 ○ 사업내용 : 주요 보행로와 주택가 골목길, 공원 및 상업지역 주변의 노후 보안등을 고효율 LED 조명으로 교체 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 70.8kW 태양광 발전설비 설치 완료
기대효과	○ 고효율 LED 보안등 설치를 통해 야간 보행자의 안전을 확보하고, 범죄 예방 효과를 기대할 수 있으며 에너지 소비 절감과 탄소 배출 저감에 기여함 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 19.5tCO ₂ eq., '34년 19.5tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’31	’32	’33	’34
사업 지표	교체개수 (단위:개)	단년	650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
감축원단위			0.03 tCO ₂ eq./개					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		250.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		250.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건 물	친환경 보일러 보급 사업

사업명	친환경 보일러 보급 사업		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	환경위생과	협조부서	-
담당자	하은실	연락처	051-550-4395

사업개요	○ 가정용 일반 보일러를 저녹스 보일러로 교체하는 비용을 지원하는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 기존 가정용 소형 보일러를 저녹스 보일러로 교체 시 일부 금액 지원 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 9,614대 교체 지원 완료
기대효과	○ 저녹스 보일러 도입을 통해 질소산화물 배출을 줄여 대기오염을 저감하고, 난방 효율을 높임 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 5,373.7tCO ₂ eq., '34년 5,769.7tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	교체대수 (단위:대)	단년	9,614	242	200	200	200	200	200	200	200	200	200
		누적	9,614	9,856	10,056	10,256	10,456	10,656	10,856	11,056	11,256	11,456	11,656
감축원단위			0.495 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			4789	4887	4977.7	5076.7	5175.7	5274.7	5373.7	5472.7	5571.7	5670.7	5769.7
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		16248	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
	국비		994.8	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0
	시비		470.2	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
	구비		159.8	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건 물	채식 DAY

사업명	채식 DAY		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	환경위생과	협조부서	-
담당자	김은주	연락처	051-550-4382

사업개요	○ 기후변화 위기 대응을 위한 생활 속 탄소중립 실천 노력의 일환으로 생산 과정에서 많은 온실가스가 발생하는 육류 식단을 탄소 배출량이 적은 채식 식단으로 전환하고, 직원들의 건강한 식생활 습관 형성에 기여 할 수 있는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 구청 구내식당 ○ 사업내용 : 동래구청 구내식당에서 매일 정기적으로 채식 DAY를 운영하여 온실가스 배출량이 높은 육류 소비를 줄이고, 친환경 채식 메뉴를 구성함 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 6,000식 제공 완료
기대효과	○ 채식 식단 도입을 통해 온실가스 배출 저감에 기여하고, 지속 가능한 식생활 실천 문화를 확산 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.2tCO ₂ eq., '34년 0.2tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	진행횟수 (단위:회)	단년	6,000	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
		누적	6,000	8,400	10,800	13,200	15,600	18,000	20,400	22,800	25,200	27,600	30,000
감축원단위			0.0001 tCO ₂ eq./회					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			0.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건 물	에너지 이용 합리화

사업명	에너지 이용 합리화		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	일자리경제과	협조부서	-
담당자	이태곤	연락처	051-550-4924

사업개요	○ 여름철 및 겨울철 공공기관의 에너지 절약 실천으로 전력 수급난에 대비하고, 에너지 절약 문화 확산을 홍보하는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 공공기관 ○ 사업내용 : 냉·난방 온도를 조정하여 에너지 소비를 줄여 공공기관의 불필요한 에너지 낭비를 방지함 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 28,362.2m ² 에너지 이용 합리화 시행 완료
기대효과	○ 냉·난방 에너지 절감을 통해 전력 소비를 줄이고, 온실가스 배출 저감에 기여함 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.4 tCO ₂ eq., '34년 0.4 tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	시행면적 (단위:㎡)	단년	28,362	47,270	47,270	47,270	47,270	47,270	47,270	47,270	47,270	47,270	47,270
		누적	28,362	33,082	37,816	42,543	47,270	51,997	56,724	61,451	66,178	70,905	75,632
감축원단위			0.000082 tCO ₂ eq./㎡*					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			2.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		48.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		48.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* 0.000045tCO₂eq./m²(냉방기 1시간 운휴) + 0.000037tCO₂eq./m²(난방기 1시간 운휴) 합계 값 적용

건물	기후변화 취약계층 쿨루프사업

사업명	기후변화 취약계층 쿨루프사업		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	환경위생과	협조부서	-
담당자	김은주	연락처	051-550-4382

사업개요	○ 옥상 및 지붕에 단열 페인트를 시공하여 건물의 열 차단 효과를 높이고, 실내 온도를 낮춤으로써 에너지 소비 절감과 여름철 냉방비 절감을 도모하는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 취약계층 ○ 사업내용 : 기후변화 취약계층을 대상으로 쿨루프 시공 추진 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 1,974.6m ² 쿨루프 시공 완료
기대효과	○ 쿨루프 시공을 통해 건물 내부 온도를 낮추어 여름철 냉방비 절감 및 에너지 소비 감소 효과를 강화 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 19.0 tCO ₂ eq., '34년 27.2 tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	시공면적 (단위:㎡)	단년	1,974.6	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0
		누적	1,974.6	2,574.6	3,174.6	3,774.6	4,374.6	4,974.6	5,574.6	6,174.6	6,774.6	7,374.6	7,974.6
감축원단위			0.00341 tCO ₂ eq./㎡					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			6.7	8.8	10.8	12.9	14.9	17.0	19.0	21.1	23.1	25.1	27.2
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		44.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		22.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
	구비		22.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건 물	온실가스 1인 1t 줄이기

사업명	온실가스 1인 1t 줄이기		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	환경위생과	협조부서	-
담당자	김은주	연락처	051-550-4382

사업개요	○ 개인별 온실가스 감축 목표 설정 및 실천서약을 통해 이행점검을 수행하고, 정량화된 수치를 지속적으로 확인하여 효과적으로 탄소중립에 기여하는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 주민 ○ 사업내용 : 가정 대상 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천서약에 참여하고 실천 이행점검을 통해 탄소저감량을 정량화된 수치로 확인 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 3,500명 실천서약 참여 완료
기대효과	○ 주민들의 자발적인 참여를 유도하여 생활 속 온실가스를 감축하고, 정량화된 데이터를 통해 실천 효과를 확인함 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 2,600.0 tCO ₂ eq., '34년 2,600.0 tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	참여자수 (단위:명)	단년	3,500	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
		누적	3,500	6,100	8,700	11,300	13,900	16,500	19,100	21,700	24,300	26,900	29,500
감축원단위			1 tCO ₂ eq./명					원단위 출처	부산광역시 2030 온실가스 감축계획(2020)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			35000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건 물	취약계층 에너지복지사업

사업명	취약계층 에너지복지사업		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	일자리경제과	협조부서	-
담당자	이태곤	연락처	051-550-4924

사업개요	○ 취약계층을 대상으로 LED 조명을 보급하여 전기요금을 절감하고 에너지 효율을 높임으로써 생활 환경을 개선하는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 취약계층 ○ 사업내용 : 효율이 낮은 조명을 LED 조명으로 교체하여 취약계층의 에너지 비용 부담을 줄이고, 안전한 주거 환경 조성 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 2,551개 LED 조명 보급 완료
기대효과	○ 에너지 효율이 높은 LED 조명 교체를 통해 전력 사용량을 절감하고, 전기요금 부담을 완화하여 취약계층의 경제적 부담 완화 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 77.7 tCO ₂ eq., '34년 77.7 tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	교체개수 (단위:개)	단년	2,551	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	2,551	2,591	2,591	2,591	2,591	2,591	2,591	2,591	2,591	2,591	2,591
감축원단위			0.03 tCO ₂ eq./개					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			76.5	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		430.7	9.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		234.1	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		98.3	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		98.3	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건 물	동래구 국민체육센터 시설 개·보수

사업명	동래구 국민체육센터 시설 개·보수		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	총무과	협조부서	-
담당자	-	연락처	-

사업개요	○ 쾌적하고 안전한 시설 조성과 편리한 환경 제공을 통해 구민 건강증진 및 삶의 질 향상에 기여하기 위해 시설 개·보수 실시
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 공공건물 ○ 사업내용 : 체육센터 시설 내 노후 조명을 LED 조명으로 교체 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 22개 LED 조명 교체 완료
기대효과	○ LED 조명 교체를 통한 에너지 효율 상승으로 온실가스 배출 저감에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.7tCO ₂ eq., '34년 0.7tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	교체개수 (단위:개)	단년	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
감축원단위			0.03 tCO ₂ eq./개					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건물	그린 리모델링 사업 추진

사업명	그린 리모델링 사업 추진		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	재무과	협조부서	-
담당자	이진욱, 김윤경	연락처	051-550-4164 051-550-4374

사업개요	○ 노후 공공건축물의 에너지 효율을 높여 에너지 소비를 줄이기 위해 리모델링을 진행하는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 공공건축물 ○ 사업내용 : 관내 노후 공공건축물을 대상으로 그린리모델링을 진행 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 9,818.1㎡ 그린 리모델링 진행 완료
기대효과	○ 그린리모델링을 통해 에너지 효율 개선과 온실가스 배출 저감에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 48.5tCO ₂ eq., '34년 48.5tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	그린 리모델링 (단위:㎡)	단년	9819.1	409.9	347.0	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	9819.1	10229.0	10576.0	10576.0	10576.0	10576.0	10576.0	10576.0	10576.0	10576.0	10576.0
감축원단위			0.00459 tCO ₂ eq./㎡					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			45.1	47.0	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		5437.0	481.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		3806.0	337.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		815.5	72.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		815.5	72.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건 물	전통시장 시설현대화 사업

사업명	전통시장 시설현대화 사업		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	일자리경제과	협조부서	-
담당자	이정우	연락처	051-550-4916

사업개요	○ 전통시장 및 상점가, 골목형상점가, 상권활성화구역 노후시설 개선 및 기반시설 설치 지원을 통한 상권 활성화 도모
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 전통시장 내 노후 조명을 LED로 교체하여 에너지 효율 향상 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 542개 LED 조명 교체 완료
기대효과	○ LED 조명 교체를 통한 에너지 효율 향상과 온실가스 배출 저감에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 16.3tCO ₂ eq., '34년 16.3tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’31	’32	’33	’34
사업 지표	교체개수 (단위:개)	단년	542	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542
감축원단위			0.03 tCO ₂ eq./개					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건물	동래구 노인복지관 리모델링

사업명	동래구 노인복지관 리모델링		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	노인장애인돌봄과	협조부서	-
담당자	-	연락처	-

사업개요	○ 노인복지관의 노후된 시설을 현대적으로 리모델링하여 쾌적하고 안전한 복지 서비스 제공
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 건물 ○ 사업내용 : 관내 노후된 노인복지관을 대상으로 그린 리모델링 진행 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 1,519.0m ² 그린 리모델링 진행 완료
기대효과	○ 그린리모델링을 통해 에너지 효율 개선과 온실가스 배출 저감에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 7.0tCO ₂ eq., '34년 7.0tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	그린 리모델링 (단위:㎡)	단년	1,519.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	1,519.0	1,519.0	1,519.0	1,519.0	1,519.0	1,519.0	1,519.0	1,519.0	1,519.0	1,519.0	1,519.0
감축원단위			0.00459 tCO ₂ eq./㎡					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,944.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		1,432.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		511.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건물	LED 조명등 교체 사업

사업명	LED 조명등 교체 사업		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	도시재생과	협조부서	-
담당자	주대원	연락처	051-550-4671

사업개요	○ 노후된 조명등을 LED 조명으로 교체하여 에너지 절감
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 관내 노후 조명등을 고효율 LED 조명으로 교체 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 4,686개 LED 조명 교체 완료
기대효과	○ LED 조명 교체를 통한 에너지 효율 향상과 온실가스 배출 저감에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 158.6tCO ₂ eq., '34년 170.6tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	교체개수 (단위:개)	단년	4,686	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		누적	4,686	4,786	4,886	4,986	5,086	5,186	5,286	5,386	5,486	5,586	5,686
감축원단위			0.03 tCO ₂ eq./개					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			140.6	143.6	146.6	149.6	152.6	155.6	158.6	161.6	164.6	167.6	170.6
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		149.6	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		149.6	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건물	LED 가로등 교체 사업

사업명	LED 가로등 교체 사업		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	도시재생과	협조부서	-
담당자	박준훈	연락처	051-550-4678

사업개요	○ 노후된 가로등을 LED 조명으로 교체하여 에너지 절감
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 관내 노후 가로등을 고효율 LED 가로등으로 교체 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 1,740개 LED 가로등 교체 완료
기대효과	○ LED 가로등 교체를 통한 에너지 효율 향상과 온실가스 배출 저감에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 617.7tCO ₂ eq., '34년 827.1tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	교체개수 (단위:개)	단년	1,740	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
		누적	1,740	2,040	2,340	2,640	2,940	3,240	3,540	3,840	4,140	4,440	4,740
감축원단위			0.1745 tCO ₂ eq./개					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			303.6	356.0	408.3	460.7	513.0	565.4	617.7	670.1	722.4	774.8	827.1
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,200.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		1,200.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건물	동래문화회관 대극장 건축분야 리모델링 공사

사업명	동래문화회관 대극장 건축분야 리모델링 공사		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	도시재생과	협조부서	-
담당자	김두휘	연락처	051-550-6622

사업개요	○ 대극장 내 LED 조명 교체를 포함한 시설 리모델링을 통해 공연 환경 개선 및 에너지 효율 증대
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 건물 ○ 사업내용 : 대극장 내 노후 조명을 고효율 LED 조명으로 교체 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 503개 LED 조명 교체 완료
기대효과	○ LED 조명 교체를 통한 에너지 효율 향상과 온실가스 배출 저감에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 15.1tCO ₂ eq., '34년 15.1tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	교체개수 (단위:개)	단년	503	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	503	503	503	503	503	503	503	503	503	503	503
감축원단위			0.03 tCO ₂ eq./개					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		134.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		38.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		69.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건물	동래문화회관 등 야외 LED 설치

사업명	동래문화회관 등 야외 LED 설치		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	도시재생과	협조부서	-
담당자	김두휘	연락처	051-550-6622

사업개요	○ 동래문화회관 및 주요 야외 공간에 LED 조명을 교체 및 설치하여 야간 안전 확보 및 에너지 효율 향상
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 건물 ○ 사업내용 : 야외공간의 노후 조명을 LED 조명으로 교체 및 설치 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 38개 LED 가로등 교체 완료
기대효과	○ LED 조명 교체를 통한 에너지 효율 향상과 온실가스 배출 저감에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 1.1tCO ₂ eq., '34년 1.1tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	교체개수 (단위:개)	단년	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
감축원단위			0.03 tCO ₂ eq./개					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		63.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		20.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		20.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		21.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건 물	버스정류장 태양광 조명장치 설치

사업명	버스정류장 태양광 조명장치 설치		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	교통과	협조부서	-
담당자	조인해	연락처	051-550-4557

사업개요	○ 버스정류장에 태양광 발전으로 운영되는 LED조명을 설치하여 에너지 절약과 친환경 에너지 활용을 촉진함
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 버스정류장 ○ 사업내용 : 버스정류장에 태양광 패널을 설치하여 에너지를 수용 및 저장하고, 활용하여 정류장을 밝히는 조명장치를 설치 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 4개 설치 완료
기대효과	○ 버스정류장 조명 설치를 통한 에너지 소비 저감 과 온실가스 배출 저감에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.1tCO ₂ eq., '34년 0.1tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	교체개수 (단위:개)	단년	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
감축원단위			0.03 tCO ₂ eq./개					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		7.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

건 물	제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득

사업명	제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-4334

사업개요	○ 신축 건축물 제로에너지 가이드라인 제시 및 컨설팅 지원, 인증획득으로 에너지효율 등급 향상 지원
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 신축건물 ○ 사업 내용 : 연면적 1천㎡ 이상 건축물 컨설팅 지원 및 ZEB 인증 취득
기대효과	○ 건물 발생 온실가스 감축 ○ 제로에너지 건축물 확대로 탄소배출없는 공간 조성 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 3,640.3tCO ₂ eq., '34년 4,853.8tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	컨설팅지원 (단위:개소)	부산시	104	124	144	164	184	204	224	244	264	284	304
		동래구 (단년)	8	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1
		동래구 (누적)	8	10	11	13	15	16	18	19	21	23	24
감축원단위			202.2413 tCO ₂ eq./개소					원단위 출처	지자체 기후변화 대응계획 수립지침(2021)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			1,617.9	2,022.4	2,224.7	2,629.1	3,033.6	3,235.9	3,640.3	3,842.6	4,247.1	4,651.5	4,853.8

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-1-1)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

건 물	녹색 건축 설계기준 개정

사업명	녹색 건축 설계기준 개정		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-4334

사업개요	○ 2025년 민간 부문 ZEB 또는 조기 적용, 2030년 국가 NDC 수정 등 녹색건축 정책에 따라 신축건축물 에너지 성능 강화를 위해 부산광역시 녹색건축 설계기준 단계별 강화																																																																																																				
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 신축건물 ○ 사업 내용 : 민간 주거 및 비주거 건축물을 대상으로 녹색건축 설계기준 주요 항목(건축물에너지 효율등급 인증, 녹색건축인증, 신재생에너지 등) 강화 - 건축물 에너지 효율등급 인증 및 녹색건축 인증 강화 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">대상 건축물</th><th colspan="10">적용기준(년)</th></tr> <tr> <th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th><th>2031</th><th>2032</th><th>2033</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">건축물 에너지 효율등급 인증(등급)</td><td>가</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td></tr> <tr> <td>나</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td></tr> <tr> <td>다</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td><td>1++ 이상</td></tr> <tr> <td rowspan="3">녹색건축 인증</td><td>가</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td></tr> <tr> <td>나</td><td>그린3 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td><td>그린1 등급 이상</td></tr> <tr> <td>다</td><td>그린4 등급 이상</td><td>그린3 등급 이상</td><td>그린3 등급 이상</td><td>그린3 등급 이상</td><td>그린3 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td><td>그린2 등급 이상</td></tr> </tbody> </table> 가 : (주거) 1,000세대 이상 / (비주거) 연면적 합계 10만㎡ 이상 나 : (주거) 300세대 이상 1,000세대 미만 / (비주거) 연면적 합계 1만㎡ 이상 10만㎡ 미만 다 : (주거) 30세대 이상 300세대 미만 / (비주거) 연면적 합계 3천이상 1만㎡ 미만 - 신재생에너지 설치 비율 강화											구분	대상 건축물	적용기준(년)										2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	건축물 에너지 효율등급 인증(등급)	가	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	나	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	다	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	녹색건축 인증	가	그린2 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	나	그린3 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	다	그린4 등급 이상	그린3 등급 이상	그린3 등급 이상	그린3 등급 이상	그린3 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상
구분	대상 건축물	적용기준(년)																																																																																																			
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033																																																																																										
건축물 에너지 효율등급 인증(등급)	가	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상																																																																																										
	나	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상																																																																																										
	다	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상																																																																																										
녹색건축 인증	가	그린2 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상																																																																																										
	나	그린3 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상																																																																																										
	다	그린4 등급 이상	그린3 등급 이상	그린3 등급 이상	그린3 등급 이상	그린3 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상																																																																																										

대상건축물			적용기준(년)									
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
주거	가	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	
	나	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	
	다	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	
비주거	가	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	
	나	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	
	다	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	
가 : (주거) 1,000세대 이상 / (비주거) 연면적 합계 10만㎡ 이상 나 : (주거) 300세대 이상 1,000세대 미만 / (비주거) 연면적 합계 1만㎡ 이상 10만㎡ 미만 다 : (주거) 30세대 이상 300세대 미만 / (비주거) 연면적 합계 3천이상 1만㎡ 미만												
기대효과		○ 건물 발생 온실가스 감축 ○ 신축 건물 녹색건축 설계기준 강화로 건물 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 99,347.0tCO ₂ eq., '34년 156,528.4tCO ₂ eq.										
연차별 계획												
구분		기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	설계기준 (단위:-)			사	업	내	용	참	조			
감축원단위		-					원단위 출처	제2차 부산광역시 녹색건축물 기본계획 조성계획(2022.5)				
부산시 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)	에너지효율 등급제확산	154,517	309,034	463,551	618,068	772,585	927,102	1,081,619	1,236,136	1,390,653	1,545,170	1,699,687
	신재생에너지 설치비율증가	19,197	41,414	66,650	91,886	117,122	142,358	167,594	192,830	218,066	243,308	268,544
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)	에너지효율 등급제확산	12,284	24,576	36,865	49,153	61,441	73,730	86,018	98,307	110,595	122,883	135,172
	신재생에너지 설치비율증가	1,526.7	3,293.6	5,300.5	7,307.5	9,314.4	11,321.4	13,328.4	15,335.3	17,342.3	19,349.2	21,356.2
[지표 산출 방법] • 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-1-3) • 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)												

건 물	공공건축물 그린리모델링 사업

사업명	공공건축물 그린리모델링 사업		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-4334

사업개요	○ 노후 공공건축물 그린리모델링 실시로 에너지절감 및 온실가스 감축
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 공공건축물 ○ 사업 내용 : 공공건축물(국공립어린이집 등) 그린리모델링
기대효과	○ 기축 공공건물 그린리모델링으로 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 232.4tCO ₂ eq., '34년 316.9tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	그린 리모델링 (단위:개소)	부산시	64	76	88	100	113	126	139	152	165	178	191
		동래구 (단년)	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		동래구 (누적)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
감축원단위			21.129 tCO ₂ eq./개소				원단위 출처		과년도 성과기준				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			105.6	126.8	147.9	169.0	190.2	211.3	232.4	253.5	274.7	295.8	316.9

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-2-1)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

건 물	공공임대주택 그린리모델링 추진

사업명	공공임대주택 그린리모델링 추진		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-4334

사업개요	○ 노후 공공 임대주택 세대 그린리모델링을 통한 주거에너지 절감 및 에너지 성능 향상
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 공공 임대주택 ○ 사업 내용 : 매입·단일세대 고성능 단열·창호 개선, LED 교체, 절수형 수전설치 등 그린리모델링 실시
기대효과	○ 노후 공공 임대주택 그린리모델링으로 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 2.9tCO ₂ eq., '34년 3.9tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	LED 교체 (단위:개)	부산시	530	640	750	860	970	1,080	1,190	1,300	1,410	1,520	1,630
		동래구 (단년)	42	9	9	8	9	9	9	8	9	9	9
		동래구 (누적)	42	51	60	68	77	86	95	103	112	121	130
감축원단위			0.03 tCO ₂ eq./개				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)					
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			1.3	1.5	1.8	2.0	2.3	2.6	2.9	3.1	3.4	3.6	3.9

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-2-2)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

건물	도시가스 공급 확대

사업명	도시가스 공급 확대		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-4692

사업개요	○ 생활에너지의 안정적 공급과 화석연료 사용 에너지의 저탄소화로 온실가스 감축 기여
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 모든 건물 ○ 사업 내용 : 도시가스 보급 총 50,000세대 (5,000세대/년)
기대효과	○ 생활에너지의 안정적 공급과 화석연료 사용 에너지의 저탄소화로 온실가스 감축 기여 ○ 제로에너지 건축물 확대로 탄소배출없는 공간 조성 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 1,422.4tCO ₂ eq., '34년 1,565.5tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	보급 세대 (단위:대)	부산시	166,219	173,719	178,719	183,719	188,719	193,719	198,719	203,719	208,719	213,719	218,719
		동래구 (단년)	13,219	596	398	398	397	398	398	397	398	398	397
		동래구 (누적)	13,219	13,815	14,213	14,611	15,008	15,406	15,804	16,201	16,599	16,997	17,394
감축원단위			0.09 tCO ₂ eq./가구					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2022)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			1,189.7	1,243.4	1,279.2	1,315.0	1,350.7	1,386.5	1,422.4	1,458.1	1,493.9	1,529.7	1,565.5

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-2-5)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

건 물	하얀지붕 설치 지원사업

사업명	하얀지붕 설치 지원사업		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-4334

사업개요	○ 노후 건축물의 여름 냉방에너지 절감을 위해 차열지붕 도색
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 저소득층 ○ 사업 내용 : 하얀지붕 지역나눔사업 실시
기대효과	○ 차열지붕 도색으로 냉방에너지 절감으로 온실가스 감축 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 3.2tCO ₂ eq., '34년 5.0tCO ₂ eq.

연차별 계획												

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	시공면적 (단위:㎡)	부산시	4,245	5,145	6,270	7,395	8,745	10,095	11,670	13,245	14,820	16,395	17,970
		동래구 (단년)	344.8	73.1	91.4	91.4	109.7	109.7	127.9	127.9	127.9	127.9	127.9
		동래구 (누적)	344.8	417.9	509.3	600.7	710.3	820.0	947.9	1,075.8	1,203.8	1,331.7	1,459.6
감축원단위			0.00341 tCO ₂ eq./㎡					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2022)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			1.2	1.4	1.7	2.0	2.4	2.8	3.2	3.7	4.1	4.5	5.0

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 1-1-2-7)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 8.1%(※ 8.1% = 2019~2023년 동래구 노후주택현황 평균값 / 2019~2023년 부산시 노후주택현황 공급수 평균값)

건 물	신재생에너지 보급 융복합 지원

사업명	신재생에너지 보급 융복합 지원		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-4685

사업개요	○ 단독,공동주택 등 마을 단위 신재생에너지 보급으로 에너지 비용 절감, 시민 자발적 참여로 주민 수용성 제고
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 단독, 공동주택 ○ 사업 내용 : 태양광, 태양열 등 신재생에너지 보급
기대효과	○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 686.8tCO ₂ eq., '34년 686.8tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	발전설비 용량 (단위:kW)	부산시	7,597	8,797	9,997	11,197	12,397	13,597	14,797	14,797	14,797	14,797	14,797
		동래구 (단년)	571.5	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	-	-	-	-
		동래구 (누적)	571.5	661.7	752.0	842.3	932.6	1,022.8	1,113.1	1,113.1	1,113.1	1,113.1	1,113.1
감축원단위			0.617 tCO ₂ eq./kW					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			352.6	408.3	464.0	519.7	575.4	631.1	686.8	686.8	686.8	686.8	686.8

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-3-2)
- 동래구 지표 : 부산시 지표 × 7.5%(※ 7.5% = 2019~2023년 동래구 주택수 평균값 / 2019~2023년 부산시 주택수 평균값)

건 물	신재생에너지 주택 지원 사업 보급

사업명	신재생에너지 주택 지원 사업 보급		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-4685

사업개요	○ 단독주택 대상 신재생에너지 보급 확대
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 단독주택 ○ 사업 내용 : 태양광 발전설비 설치
기대효과	○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 417.6tCO ₂ eq., '34년 600.1tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	발전설비 용량 (단위:kW)	부산시	2,930	3,860	4,790	5,720	6,650	7,580	8,510	9,440	10,370	11,300	12,230
		동래구 (단년)	233.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0
		동래구 (누적)	233.0	307.0	380.9	454.9	528.9	602.8	676.8	750.7	824.7	898.7	972.6
감축원단위			0.617 tCO ₂ eq./kW					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			143.8	189.4	235.0	280.7	326.3	371.9	417.6	463.2	508.8	554.5	600.1

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-3-3)
- 동래구 지표 : 부산시 지표 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

건 물	공동주택 미니태양광 보급지원

사업명	공동주택 미니태양광 보급지원		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-4685

사업개요	○ 공동주택 미니태양광(베란다형) 설치 지원으로 신재생에너지 보급 확대
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 단독주택 ○ 사업 내용 : 미니태양광 발전설비 설치
기대효과	○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 18.9tCO ₂ eq., '34년 29.7tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	발전설비 용량 (단위:kW)	부산시	75	150	225	300	375	450	525	600	675	750	825
		동래구 (단년)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
		동래구 (누적)	6.0	11.9	17.9	23.9	29.8	35.8	41.8	47.7	53.7	59.6	65.6
감축원단위			0.4529 tCO ₂ eq./kW					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			2.7	5.4	8.1	10.8	13.5	16.2	18.9	21.6	24.3	27.0	29.7

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-3-4)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

건물	부산 에너지홈닥터 운영

사업명	부산 에너지홈닥터 운영		
사업유형	기존	감축유형	☒ 단발성 ☐ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-4675

사업개요	○ 가정 내 대기전력, 에너지사용 패턴 등 진단을 통해 낭비 요인 안내 및 절약 방법 등 제시
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 건물 ○ 사업 내용 : 에너지홈닥터 및 성과 모니터링 실시
기대효과	○ 건물 발생 온실가스 감축 ○ 제로에너지 건축물 확대로 탄소배출없는 공간 조성 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 120.2tCO ₂ eq., '34년 120.2tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	참여 세대 (단위:대)	부산시	2,000	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	24,500	32,500	40,500	48,500	56,500
		동래구	159	199	239	239	239	239	636	636	636	636	636
감축원단위			0.189 tCO ₂ eq./세대					원단위 출처	1.891tCO ₂ x 세대수 x 10% = 세대당 1년 평균 전기사용량* x 배출계수** x 세대수 x 10%(목표치) * 주택용 4인 가구 월평균 사용량 332kWh(2023년 한국전력 사용량 추정치) ** 한국에너지공단 전력(소비기준) 이 산화탄소 배출계수				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			30.1	37.6	45.2	45.2	45.2	45.2	120.2	120.2	120.2	120.2	120.2

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-4-2)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

건 물	온실가스 감축설비 지원

사업명	온실가스 감축설비 지원		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3595

사업개요	○ 온실가스 배출권거래제 사업장(환경기초시설 29개)의 저효율 설비를 고효율 설비로 교체하여 온실가스 감축 추진
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 마을단위 ○ 사업 내용 : 고효율설비(펌프, 교반기, 보일러 등) 교체
기대효과	○ 관내 환경기초시설 온실가스 감축 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 273.8tCO ₂ eq., '34년 425.8tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	전력사용절 감량 (단위:MWh)	부산시	1,200,000	2,200,000	3,200,000	4,200,000	5,200,000	6,200,000	7,200,000	8,200,000	9,200,000	10,200,000	11,200,000
		동래구 (단년)	95,433	79,528	79,528	79,528	79,528	79,528	79,528	79,528	79,528	79,528	79,528
		동래구 (누적)	95,433.2	174,960.9	254,488.6	334,016.3	413,544.0	493,071.7	572,599.4	652,127.1	731,654.8	811,182.5	890,710.2
감축원단위			0.0004781 tCO ₂ eq./MWh					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			45.6	83.6	121.7	159.7	197.7	235.7	273.8	311.8	349.8	387.8	425.8

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 건물 1-1-4-5)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

수송	자동차 배출가스 단속

사업명	자동차 배출가스 단속		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	환경위생과	협조부서	-
담당자	조현수	연락처	051-550-4391

사업개요	○ 자동차에서 배출되는 오염물질을 줄이기 위해 매연, 일산화탄소, 탄화수소, 공기와잉를 등을 측정하여 기준초과차량에 대해 개선명령, 과태료 등을 처분하여 시민 건강보호 및 쾌적한 생활환경을 조성하는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 자동차 ○ 사업내용 : 단속대상은 자동차관리법 제2조제1호, 건설기계관리법 제2조1호규정에 정한 승용, 승합, 화물, 특수, 건설기계이고, 단속장소는 자동차 소통에 지장을 주지 않는 시내버스 차고지, 회차지 등임 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 17,239대 단속 완료
기대효과	○ 자동차 배출가스 관리 강화로 대기 오염을 줄이고, 주민 건강 보호와 온실가스 배출 저감에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 247.5tCO ₂ eq., '34년 247.5tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	단속대수	단년	17,239	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
	(단위:대)	누적	17,239	19,739	22,239	24,739	27,239	29,739	32,239	34,739	37,239	39,739	42,239
감축원단위			0.099 tCO ₂ eq./대				원단위 출처	지자체 온실가스 관리 가이드라인, 자동차 공회전 규제 (2019.01.)					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			1,7067	247.5	247.5	247.5	247.5	247.5	247.5	247.5	247.5	247.5	247.5
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

수송	승용차 요일제 활성화 추진

사업명	승용차 요일제 활성화 추진		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	교통과	협조부서	-
담당자	조인해	연락처	051-550-4557

사업개요	○ 차량 소유자들이 요일별로 자가용 운행을 제한하여 교통 혼잡을 완화하고 대기오염과 온실가스 배출을 줄이기 위한 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 구민 ○ 사업내용 : 관내 구민 중 참여자들은 지정된 요일에 승용차를 운행하지 않으며, 이를 통해 도로 교통량을 줄이고 대중교통 이용을 촉진함 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 1,020대 참여 완료
기대효과	○ 원활한 교통 환경 조성, 대기오염 및 온실가스 배출 감소 등 지속가능한 교통 환경 조성 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 67.0tCO ₂ eq., '34년 67.0tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	참여대수 (단위:대)	단년	1,020	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
		누적	1,020	1,260	1,500	1,740	1,980	2,220	2,460	2,700	2,940	3,180	3,420
감축원단위			0.279 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			284.6	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

수송	자전거 이용 활성화 I (공용자전거 수)

사업명	자전거 이용 활성화 I (공용자전거 수)		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	교통과	협조부서	-
담당자	방제훈	연락처	051-550-4531

사업개요	○ 공용자전거 확대 보급을 통해 친환경 교통수단의 이용을 장려하고 주민들의 이동 편의 증진
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 자전거 ○ 사업내용 : 공용자전거를 확대 보급하여 주민들의 자전거 이용 장려 및 증진 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 82대 보급 완료
기대효과	○ 자전거 이용 활성화로 자가용 이용 대체를 통한 온실가스 배출 감축 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 3.7tCO ₂ eq., '34년 3.7tCO ₂ eq.

연차별 계획													

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	이용대수 (단위:대)	단년	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
감축원단위			0.04518 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		18.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		18.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

수송	자전거 이용 활성화 II (공용자전거 이용자 수)

사업명	자전거 이용 활성화 II (공용자전거 이용자 수)		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	교통과	협조부서	-
담당자	방제훈	연락처	051-550-4531

사업개요	○ 자전거 이용자 증가를 위해 도로 인프라를 확충하고, 공용 자전거 서비스 및 안전교육을 제공하는 등 쾌적한 이용 환경을 조성
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 온천천 보행로 정비공사, 어린이 자전거 안전교실 운영과 같은 다양한 캠페인을 통해 주민들의 자전거 이용을 장려 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 47,400명 공공자전거 이용 완료
기대효과	○ 자전거 이용 활성화로 자가용 이용 대체를 통한 온실가스 배출 감축 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 1.0tCO ₂ eq., '34년 1.0tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’31	’32	’33	’34
사업 지표	이용자수 (단위:명)	단년	47,400	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
		누적	47,400	50,400	53,400	56,400	59,400	62,400	65,400	68,400	71,400	74,400	77,400
감축원단위			0.0003245 tCO ₂ eq./회					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			15.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

수송	우리 동래 재생자전거 나눔

사업명	우리 동래 재생자전거 나눔		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	교통과	협조부서	-
담당자	방제훈	연락처	051-550-4531

사업개요	○ 버려진 자전거를 수리·재활용하여 취약계층 및 주민들에게 무상 제공함으로써 자전거 이용 활성화 및 자원 순환을 촉진
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 방치 자전거를 수리하여 지역 주민 및 취약계층에 나눔 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 11대 수리 및 나눔 완료
기대효과	○ 자전거 이용 활성화로 자가용 이용 대체를 통한 온실가스 배출 감축 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 4.6tCO ₂ eq., '34년 7.3tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	지원대수 (단위:대)	단년	11	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		누적	11	26	41	56	71	86	101	116	131	146	161
감축원단위			0.04518 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			0.5	1.2	1.9	2.5	3.2	3.9	4.6	5.2	5.9	6.6	7.3
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

수송	전기자동차 보급 확대

사업명	전기자동차 보급 확대		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3552

사업개요	○ 전기차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033
	○ 사업 대상 : 신규 전기차 구매자
	○ 사업 내용 : 전기자동차 보급(승용차, 화물차, 버스)
기대효과	○ 전기차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
	○ 온실가스 감축 목표 : '30년 85,502.8tCO ₂ eq., '34년 97,622.8tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업지표	부산시 (보급대수)	승용차	71,697	78,497	118,997	161,997	204,997	254,997	296,964	306,964	316,964	326,964	336,964
		화물차	16,108	19,108	34,948	52,948	70,948	90,948	105,296	108,296	111,296	114,296	117,296
		버스	150	350	2,810	5,810	8,810	11,310	12,759	13,259	13,759	14,259	14,759
	동래구 (단년 보급대수)	승용차	5,702	541	3,221	3,419	3,420	3,976	3,338	795	795	796	795
		화물차	1,281	239	1,259	1,432	1,431	1,591	1,141	239	238	239	238
		버스	12	16	195	239	239	198	116	39	40	40	40
	동래구 (누적 보급대수)	승용차	5,702	6,243	9,464	12,883	16,303	20,279	23,617	24,412	25,207	26,003	26,798
		화물차	1,281	1,520	2,779	4,211	5,642	7,233	8,374	8,613	8,851	9,090	9,328
		버스	12	28	223	462	701	899	1,015	1,054	1,094	1,134	1,174
감축원단위		승용차	0.97 tCO ₂ eq./대				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)					
		화물차	2.155 tCO ₂ eq./대										
		버스	43.89 tCO ₂ eq./대										
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)		승용차	5,530.9	6,055.7	9,180.1	12,496.5	15,813.9	19,670.6	22,908.5	23,679.6	24,450.8	25,222.9	25,994.1
		화물차	2,760.6	3,275.6	5,988.7	9,074.7	12,158.5	15,587.1	18,046.0	18,561.0	19,073.9	19,589.0	20,101.8
		버스	526.7	1,228.9	9,787.5	20,277.2	30,766.9	39,457.1	44,548.4	46,260.1	48,015.7	49,771.3	51,526.9
		합계	8,818.2	10,560.2	24,956.3	41,848.4	58,739.3	74,714.9	85,502.8	88,500.7	91,540.4	94,583.1	97,622.8

- 전기승용차 지표 산출 방법
 - 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-1)
 - 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)
- 전기화물차 지표 산출 방법
 - 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-1)
 - 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)
- 전기버스 지표 산출 방법
 - 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-1)
 - 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

수송	수소전기차 보급 확대

사업명	수소전기차 보급 확대		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-4645

사업개요	○ 수소차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 신규 수소전기차 구매자 ○ 사업 내용 : 수소 승용차, 버스 보급
기대효과	○ 수소차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 5,126.3tCO ₂ eq., '34년 12,863.6tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	부산시 (보급대수)	승용차	2,317	6,017	11,287	17,717	25,427	34,247	50,005	70,905	91,805	112,705	133,605
		버스	141	191	241	291	341	391	500	640	780	920	1,060
	동래구 (단년 보급대수)	승용차	184	295	419	511	613	702	1,253	1,662	1,662	1,662	1,662
		버스	11	4	4	4	4	4	9	11	11	11	11
	동래구 (단년 보급대수)	승용차	184	479	898	1,409	2,022	2,724	3,977	5,639	7,301	8,963	10,625
		버스	11	15	19	23	27	31	40	51	62	73	84
감축원단위		승용차	0.923 tCO ₂ eq./대					원단위	지자체 온실가스 감축 사업별				
		버스	36.389 tCO ₂ eq./대					출처	감축원단위 적용 가이드라인(2023)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)		승용차	169.8	442.1	828.9	1,300.5	1,866.3	2,514.3	3,670.8	5,204.8	6,738.8	8,272.8	9,806.9
		버스	400.3	545.8	691.4	836.9	982.5	1,128.1	1,455.6	1,855.8	2,256.1	2,656.4	3,056.7
		합계	570.1	988.0	1,520.2	2,137.5	2,848.8	3,642.3	5,126.3	7,060.6	8,994.9	10,929.2	12,863.6

1. 수소승용차 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-2)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

2. 수소버스 지표 산출 방법

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-2)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

수송	전기이륜차 보급 확대

사업명	전기이륜차 보급 확대		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3551

사업개요	○ 전기이륜차 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 전기이륜차 구매자 ○ 사업 내용 : 전기이륜차 보급
기대효과	○ 전기이륜차 구매지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 1,575.2tCO ₂ eq., '34년 1,704.6tCO ₂ eq.

연차별 계획												

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	구매지원 (단위:대)	부산시	6,911	8,411	10,911	14,511	19,511	24,711	30,472	31,472	31,972	32,472	32,972
		동래구 (단년)	550	119	199	286	398	413	458	80	40	39	40
		동래구 (누적)	550	669	868	1,154	1,552	1,965	2,423	2,503	2,543	2,582	2,622
감축원단위			0.6501 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			357.6	434.9	564.3	750.2	1,009.0	1,277.4	1,575.2	1,627.2	1,653.2	1,678.6	1,704.6

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립·녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-4)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

수송	어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업

사업명	어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3554

사업개요	○ 경유사용 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환보조금을 지원하여 온실가스 및 미세먼지 저감에 기여
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 어린이집 ○ 사업 내용 : LPG 어린이 통학차량 보급
기대효과	○ 경유사용 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 13.0tCO ₂ eq., '34년 13.0tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	LPG 차량보급 지원 (단위:대)	부산시	807	857	887	887	887	887	887	887	887	887	887
		동래구 (단년)	88	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-
		동래구 (누적)	88	93	96	96	96	96	96	96	96	96	96
감축원단위			0.135 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			11.9	12.6	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-5)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 10.9%(※ 10.9% = 2019~2023년 동래구 어린이 통학차량 LPG 차량 전환 지원대수 평균값 / 2019~2023년 어린이 통학차량 LPG 차량 전환 지원대수 평균값)

수송	경유자동차 폐차지원사업

사업명	경유자동차 폐차지원사업		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3555

사업개요	○ 배출가스 4·5등급 경유차(건설기계 포함) 조기폐차시 보조금 지원을 통한 온실가스 배출 감축
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 노후 경유차 ○ 사업 내용 : 노후 경유자동차 폐차
기대효과	○ 배출가스 4·5등급 경유차(건설기계포함)조기폐차로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 14,467.1tCO ₂ eq., '34년 14,467.1tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	조기폐차 지원 (단위:대)	부산시	47,808	57,808	67,808	75,808	83,808	90,808	97,808	97,808	97,808	97,808	97,808
		동래구 (단년)	3,802	795	796	636	636	557	556	-	-	-	-
		동래구 (누적)	3,802	4,597	5,393	6,029	6,665	7,222	7,778	7,778	7,778	7,778	7,778
감축원단위			1.86 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 기후변화 대응계획 수립지침(2019)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			7,071.7	8,550.4	10,031.0	11,213.9	12,396.9	13,432.9	14,467.1	14,467.1	14,467.1	14,467.1	14,467.1

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-8)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

수송	자동차 탄소중립포인트제

사업명	자동차 탄소중립포인트제		
사업유형	기존	감축유형	☒ 단발성 ☐ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3554

사업개요	○ 참여자 대상 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자동차 이용 감소 유도
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 자가용 ○ 사업 내용 : 자동차 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급
기대효과	○ 자동차 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자가용 수요관리 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 141.5tCO ₂ eq., '34년 188.6tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	참여자수 (단위:대)	부산시	8,034	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500	6,000	6,500	7,000	7,500	8,000
		동래구	639	278	318	358	398	437	477	517	557	596	636
감축원단위			0.2966 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			189.5	82.5	94.3	106.2	118.0	129.6	141.5	153.3	165.2	176.8	188.6

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-1-11)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

수송	친환경 버스 도입

사업명	친환경 버스 도입		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3968

사업개요	○ 내연기관 노선버스 폐차 시 전기·수소버스로 교체
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 노선버스 ○ 사업 내용 : 노선버스의 전기, 수소버스로 교체
기대효과	○ 친환경차 교체로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 5,714.0tCO ₂ eq., '34년 8,359.1tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업지표	부산시 (보급대수)	전기버스	509	629	759	889	1,019	1,149	1,279	1,429	1,579	1,729	1,879
		수소버스	126	176	226	276	326	376	485	625	765	905	1,045
	동래구 (단년 보급대수)	전기버스	40	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12
		수소버스	10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	동래구 (누적 보급대수)	전기버스	40	50	60	71	81	91	102	114	126	138	149
		수소버스	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	50
감축원단위		전기버스	43.89 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2022)				
		수소버스	36.389 tCO ₂ eq./대										
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)		합계	2,119.5	2,703.9	3,288.4	3,916.7	4,501.2	5,085.7	5,714.0	6,386.2	7,058.5	7,730.7	8,359.1

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-2-1)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

수송	자전거도로 네트워크 구축

사업명	자전거도로 네트워크 구축		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3932

사업개요	○ 참여자 대상 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자동차 이용 감소 유도
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 ○ 사업 내용 : 자전거 전용도로 연장
기대효과	○ 개인이동수단 이용 편의성 제고로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 5.4tCO ₂ eq., '34년 7.0tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	도로연장 (단위:km)	부산시	5	7	8	10	11	12	14	15	16	17	18
		동래구 (단년)	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		동래구 (누적)	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4
감축원단위			5 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			1.8	2.6	3.3	3.9	4.4	4.9	5.4	5.8	6.2	6.6	7.0

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 수송 1-2-2-9)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

폐기물	1회용품 플라스틱컵 종량제 봉투 교환

사업명	1회용품 플라스틱컵 종량제 봉투 교환		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	김수현	연락처	051-550-4454

사업개요	○ 1회용 플라스틱컵을 종량제 봉투로 교환하는 캠페인을 통해 일회용품 사용을 줄이고, 자원 재활용 및 환경 보호 촉진
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2024 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 사용된 1회용 플라스틱컵 20개를 지정 장소에서 종량제봉투로 교환해주는 사업 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 365,243개 1회용 플라스틱 컵 회수 완료
기대효과	○ 재활용률을 높이고, 폐기물 감소와 자원 순환을 촉진하며, 주민들의 환경 보호 참여 의식을 고취 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 8.8tCO ₂ eq., '34년 4.4tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	컵 개수 (단위:개)	단년	365,243	182,622	182,622	182,622	182,622	182,622	182,622	182,622	182,622	182,622	91,311
		누적	365,243	547,865	730,486	913,108	1,095,729	1,278,351	1,460,972	1,643,594	1,826,215	2,008,837	2,190,147
감축원단위			0.000048 tCO ₂ eq./개					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			17.5	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	4.4
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		8.3	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		8.3	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

폐기물	동래구청 다회용컵(부산E컵) 사용 확대

사업명	동래구청 다회용컵(부산E컵) 사용 확대		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	김수현	연락처	051-550-4454

사업개요	○ 청사 내 일회용 컵 사용을 전면 금지하고, 다회용 컵인 '부산E컵'사용을 장려하여 일회용품 사용을 줄이고 친환경 문화를 조성함
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2024 ○ 사업대상 : 관내 공공건물 ○ 사업내용 : 청사 내 다회용 컵 사용 촉진 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 72,990개 일회용 컵 대체 완료
기대효과	○ 다회용컵 사용으로 재활용률을 높이고, 폐기물 감소와 자원 순환을 촉진 하며, 주민들의 환경 보호 참여 의식을 고취 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 1.8tCO ₂ eq., '34년 1.8tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	컵 개수	단년	72,990	36,495	36,495	36,495	36,495	36,495	36,495	36,495	36,495	36,495	36,495
	(단위:개)	누적	72,990	109,485	145,980	182,475	218,970	255,465	291,960	328,455	364,950	401,445	437,940
감축원단위			0.000048 tCO ₂ eq./개				원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			3.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		56.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
	국비		28.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
	시비		14.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
	구비		14.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

폐기물	RFID 종량제 구축확대

사업명	RFID 종량제 구축확대		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	예후경	연락처	051-550-4452

사업개요	○ 음식물류 폐기물 감량 및 효율적인 관리를 위해 RFID 기반 음식물류 폐기물 종량제 시스템을 확대 구축
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 공동주택 ○ 사업내용 : 관내 공동주택 등 다량 배출원 대상 RFID 종량제 설치 확대 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 322대 설치 완료
기대효과	○ RFID 종량제 설치를 통한 음식물류 폐기물 감소 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 2,495.7tCO ₂ eq., '34년 3,026.7tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	설치대수	단년	320	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	(단위:대)	누적	320	345	370	395	420	445	470	495	520	545	570
감축원단위			5.31 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			1,699.2	1,832.0	1,964.7	2,097.5	2,230.2	2,363.0	2,495.7	2,628.5	2,761.2	2,894.0	3,026.7
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		512.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		512.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

폐기물			비경제성 품목(폐형광등, 폐건전지, 종이팩) 수집 장려금 지원										
사업명			비경제성 품목(폐형광등, 폐건전지, 종이팩) 수집 장려금 지원										
사업유형			기존			감축유형		■ 단발성 □ 지속성					
추진부서			자원순환과			협조부서		-					
담당자			양민규			연락처		051-550-4451					
사업개요			○ 재활용 가치가 낮은 비경제성 재활용품의 수거를 위해 개인 및 단체에게 장려금을 지원하여 자원 재활용을 촉진하고자 하는 사업										
사업내용			○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 비경제성 재활용품 수집량에 따라 장려금 지급 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 392.3톤 수거 완료										
기대효과			○ 재활용률을 높이고, 폐기물 감소와 자원 순환을 촉진하며, 주민들의 환경 보호 참여 의식을 고취 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 33.6tCO ₂ eq., '34년 33.6tCO ₂ eq.										
연차별 계획													
구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	수거량 (단위:톤)	단년	392.3	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
		누적	392.3	457.3	522.3	587.3	652.3	717.3	782.3	847.3	912.3	977.3	1042.3
감축원단위			0.517 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 관리 가이드라인, 매립처리량 감소 (2019.01.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			202.8	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	구비		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

폐기물	재활용품수집 경진대회

사업명	재활용품수집 경진대회		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	양민규	연락처	051-550-4451

사업개요	○ 관내 행정복지센터를 대상으로 재활용품 수집 경진대회를 개최하여 폐전지, 종이팩, 1회용 플라스틱컵 등 3종의 폐기물을 수거하는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 행정복지센터 ○ 사업내용 : 폐건전지, 폐형광등, 종이팩 3종 폐기물 수거 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 60.1톤 수거 완료
기대효과	○ 주민들의 자발적인 실천으로 폐기물 감소 및 자원 순환을 통해 환경 보호에 기여하고 온실가스 배출 저감에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 4.1tCO ₂ eq., '34년 4.1tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	수거량 (단위:톤)	단년	60.1	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
		누적	60.1	68.1	76.1	84.1	92.1	100.1	108.1	116.1	124.1	132.1	140.1
감축원단위			0.517 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 관리 가이드라인, 매립처리량 감소 (2019.01.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			31.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

폐기물	일회용컵 회수보상제 확대

사업명	일회용컵 회수보상제 확대		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3696

사업개요	○ 커피전문점 등 음료 1회용컵 반납 시 인센티브(쓰레기봉투, 휴지 등) 제공
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2034 ○ 사업 대상 : 관내 공동주택 ○ 사업 내용 : 1회용컵 회수
기대효과	○ 1회용컵 사용제한으로 폐기물 발생 감소 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 14.9tCO ₂ eq., '34년 14.9tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	1회용품 회수 (단위:개)	부산시	12,218천	3,900,000	3,900,000	3,900,000	3,900,000	3,900,000	3,900,000	3,900,000	3,900,000	3,900,000	3,900,000
		동래구	971,669	310,158	310,158	310,158	310,158	310,158	310,158	310,158	310,158	310,158	310,158
감축원단위			0.000048 tCO ₂ eq./개					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2021)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			46.6	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-1-4)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

폐기물	반입량 감소 인센티브 교부

사업명	반입량 감소 인센티브 교부		
사업유형	기존	감축유형	☒ 단발성 ☐ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3682

사업개요	○ 2030년 가연성 생활폐기물 직매립 제로화에 맞춰 폐기물 반입량 감소에 대한 인센티브 부여를 통한 폐기물 저감 및 온실가스 감축
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2031 ○ 사업 대상 : 관내 공동주택 ○ 사업 내용 : 음식물류를 제외한 생활폐기물을 대상으로 전년 동분기 대비 분기별 폐기물 반입량 증감시 인센티브 및 페널티 부과 - 감소분에 반입수수료(16,000원/톤)의 60%를 사업비(9,600원/톤)로 지원(인센티브) - 증가분에 반입수수료(16,000원/톤)의 30%를 가산금(4,800원/톤)으로 부과(페널티)
기대효과	○ 가연성 폐기물 반입 감소로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 2,261.4tCO ₂ eq., '34년 0tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	반입량 감소 (단위:톤)	부산시	-	10,000	15,000	15,000	30,000	45,000	55,000	55,000	-	-	-
		동래구	-	753	1,129	1,129	2,358	3,587	4,340	4,340	-	-	-
감축원단위			0.517 tCO ₂ eq./대					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2021)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			-	412	6167	6167	1,235	1,802	2,2614	2,2614	-	-	-

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-1-2)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

폐기물	연료화 및 발전시설 운영

사업명	연료화 및 발전시설 운영		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3714

사업개요	○ 생활(가연성)폐기물의 연료화시설의 폐열 활용 전력생산
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 ○ 사업 내용 : 연료화시설 폐열활용 전력생산(발전량 25MWh/년)
기대효과	○ 생활폐기물 연료화 시설 폐열 활용 전력생산으로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 5,897.2tCO ₂ eq., '34년 5,897.2tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	부산시	열공급 (Gj)	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189
		발전량 (MWh)	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738
	동래구	열공급 (Gj)	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647	11,8647
		발전량 (MWh)	11,5002	11,5002	11,5002	11,5002	11,5002	11,5002	11,5002	11,5002	11,5002	11,5002	11,5002
감축원단위		열공급	0.03 tCO ₂ eq./GJ					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2022)				
		발전량	0.4781 tCO ₂ eq./MWh						지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)				
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2	5,897.2

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-2-7)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

폐기물	유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립

사업명	유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3702

사업개요	○ 음식물류폐기물 안정적 처리를 위한 공공처리시설 확충
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2034 ○ 사업 대상 : 관내 ○ 사업 내용 : 음식물폐기물(혐기성소화) 바이오가스화로 전력생산
기대효과	○ 음식물폐기물 바이오가스화로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 679.1tCO ₂ eq., '34년 679.1tCO ₂ eq.

연차별 계획												

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	발전량 (단위:MW/년)	부산시	-	-	-	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861
		동래구 (단년)	-	-	-	1,420.4	-	-	-	-	-	-	-
		동래구 (누적)	-	-	-	1,420.4	1,420.4	1,420.4	1,420.4	1,420.4	1,420.4	1,420.4	1,420.4
감축원단위			0.4781 tCO ₂ eq./MWh				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)					
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	679.1	679.1	679.1	679.1	679.1	679.1	679.1	679.1

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-2-3)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

폐기물	하수처리시설 소화조 발전시설 운영

사업명	하수처리시설 소화조 발전시설 운영		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	부산광역시	협조부서	-
담당자	-	연락처	051-888-3761

사업개요	○ 음식물류폐기물 안정적 처리를 위한 공공처리시설 확충
사업내용	○ 사업 기간 : 2024~2033 ○ 사업 대상 : 관내 ○ 사업 내용 : 소화가스 활용 발전 시설 운영
기대효과	○ 하수 소화조 바이오가스화 전력생산으로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 469.3tCO ₂ eq., '34년 469.3tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	
사업 지표	발전량 (단위:MW/년)	부산시	8,640	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	
		동래구 (단년)	687.1	294.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		동래구 (누적)	687.1	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7	981.7
감축원단위			0.4781 tCO ₂ eq./MWh					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)					
동래구 감축량 (단위:tCO ₂ eq.)			328.5	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	469.3	

[지표 산출 방법]

- 부산시 지표 : 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 참고(사업 관리번호 : 폐기물 1-4-2-4)
- 동래구 지표 : 부산시 지표량 × 7.95%(※ 7.95% = 2019~2023년 동래구 인구수 평균값 / 2019~2023년 부산시 인구수 평균값)

흡수원	동래사직단 복원 준공

사업명	동래사직단 복원 준공		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	문화관광과	협조부서	-
담당자	신승윤	연락처	051-550-4086

사업개요	○ 일제강점기에 훼손되어 터만 남아있던 동래사직단을 원형에 가깝게 복원하는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 동래사직단 내 수목 식재 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 59그루 수목 식재 완료
기대효과	○ 수목식재를 통한 녹지공간 확대와 온실가스 흡수 증대에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 0.2tCO ₂ eq., '34년 0.2tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	식재수	단년	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(단위:그루)	누적	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
감축원단위			0.0036 tCO ₂ eq./그루				원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		129.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		110.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		19.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원	조림 조성 관련 사업

사업명	조림 조성 관련 사업		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	녹지공원과	협조부서	-
담당자	박도종	연락처	051-550-4506

사업개요	○ 관내 토지에 새로운 숲을 조성하여 지역의 녹화를 증진하고 생태계 복원을 도모함
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 지정된 면적의 토지에 다양한 나무를 심어 조림을 진행, 생태계 다양성과 온실가스 흡수 증진, 미세먼지 저감에 기여 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 1.8ha 조성 완료
기대효과	○ 새로운 숲의 조성을 통한 녹지공간 확대 및 온실가스 흡수량 증가로 탄소중립 목표 달성에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 27.2tCO ₂ eq., '34년 37.1tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	조성면적	단년	1.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	(단위:ha)	누적	1.8	2.1	2.5	2.9	3.2	3.6	3.9	4.3	4.7	5.0	5.4
감축원단위			6.9 tCO ₂ eq./ha					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			12.4	14.8	17.3	19.8	22.2	24.7	27.2	29.6	32.1	34.6	37.1
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		30.7	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
	국비		15.4	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
	시비		4.6	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
	구비		10.7	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원	공원 관련 사업(조성, 리모델링, 정비공사)

사업명	공원 관련 사업(조성, 리모델링, 정비공사)		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	녹지공원과	협조부서	-
담당자	김윤수	연락처	051-550-4514

사업개요	○ 도시 환경 개선과 삶의 질 향상을 위해 관내 다양한 공원 조성 및 수목 식재 사업을 추진
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 동래구 공원 내 수목식재 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 149그루 수목식재 완료
기대효과	○ 공원 내 수목식재를 통한 녹지공간 확대와 온실가스 흡수량 증가로 탄소중립 목표 달성에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 1.2tCO ₂ eq., '34년 1.6tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	식재수 (단위:그루)	단년	149	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		누적	149	179	209	239	269	299	329	359	389	419	449
감축원단위			0.0036 tCO ₂ eq./그루					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			0.5	0.6	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,373.4	274.6	274.6	274.6	274.6	274.6	274.6	274.6	274.6	274.6	274.6
	국비		355.8	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2
	시비		533.8	106.7	106.7	106.7	106.7	106.7	106.7	106.7	106.7	106.7	106.7
	구비		483.8	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7	96.7
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원	도시숲 조성사업(가로수 심기)

사업명	도시숲 조성사업(가로수 심기)		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	녹지공원과	협조부서	-
담당자	황도훈	연락처	051-550-4492

사업개요	○ 도시 공간에 가로수 심어 도시숲을 조성하고 미세먼지 감소와 생태계 복원을 목표로 함
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 주요 도심 지역에 다양한 종류의 가로수 식재 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 255그루 식재 완료
기대효과	○ 도시숲 조성을 통한 녹지공간 확대 및 온실가스 흡수 증대에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 2.0tCO ₂ eq., '34년 2.8tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	식재수 (단위:그루)	단년	255	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
		누적	255	306	357	408	459	510	561	612	663	714	765
감축원단위			0.0036 tCO ₂ eq./그루					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		3590	563.8	112.7	22.5	4.5	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	국비		750.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		2819.0	563.8	112.7	22.5	4.5	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원	꽃길 조성 사업

사업명	꽃길 조성 사업		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	녹지공원과	협조부서	-
담당자	박예진	연락처	051-550-4495

사업개요	○ 꽃으로 어우러진 시가지 연출로 쾌적한 도시 이미지를 제고하고, 주민들에게 쾌적하고 산뜻한 가로경관과 볼거리 제공
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 주요 도심 지역에 초화 식재를 통한 꽃길 조성 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 21,222m ² 면적 초화 식재 완료
기대효과	○ 꽃길 조성을 통한 도심지 경관개선과 온실가스 흡수량 증대에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 31.0tCO ₂ eq., '34년 31.0tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	식재면적 (단위:㎡)	단년	21,220	42,444	42,444	42,444	42,444	42,444	42,444	42,444	42,444	42,444	42,444
		누적	21,220	25,464	29,708	33,952	38,196	42,440	46,684	50,928	55,172	59,416	63,660
감축원단위			0.0073 tCO ₂ eq./㎡					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			154.9	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		552.7	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		552.7	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원	기타 수목 식재공사 (교차로, 고가하부 등)

사업명	기타 수목 식재공사 (교차로, 고가하부 등)		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	녹지공원과	협조부서	-
담당자	황도훈	연락처	051-550-4492

사업개요	○ 도시 미관 개선과 녹지 확충을 위해 교차로, 고가도로 하부 등 유휴 공간에 수목을 식재하여 쾌적한 환경을 조성
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 관내 교차로, 고가하부 등의 유휴 공간에 수목 식재 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 344그루 식재 완료
기대효과	○ 수목식재를 통한 녹지공간 확대와 온실가스 흡수량 증가로 탄소중립 목표 달성에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 2.7tCO ₂ eq., '34년 3.7tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	식재수 (단위:그루)	단년	344	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
		누적	344	413	482	551	620	689	758	827	896	965	1,034
감축원단위			0.0036 tCO ₂ eq./그루					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			1.2	1.5	1.7	2.0	2.2	2.5	2.7	3.0	3.2	3.5	3.7
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,965.5	393.0	393.0	393.0	393.0	393.0	393.0	393.0	393.0	393.0	393.0
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		300.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
	구비		1,665.5	333.0	333.0	333.0	333.0	333.0	333.0	333.0	333.0	333.0	333.0
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원	식목일 나무심기 행사

사업명	식목일 나무심기 행사		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	녹지공원과	협조부서	-
담당자	우정현	연락처	051-550-4502

사업개요	○ 매년 식목일을 기념하여 지역사회와 함께 나무심기 행사를 진행
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 식목일을 맞이하여 동백나무 등 다양한 나무 식재 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 6,050그루 식재 완료
기대효과	○ 나무심기 행사를 통하여 온실가스 흡수량 증가로 탄소중립 목표 달성에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 47.9tCO ₂ eq., '34년 65.3tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	식재수 (단위:그루)	단년	6,050	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210
		누적	6,050	7,260	8,470	9,680	10,890	12,100	13,310	14,520	15,730	16,940	18,150
감축원단위			0.0036 tCO ₂ eq./그루					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			21.8	26.1	30.5	34.8	39.2	43.6	47.9	52.3	56.6	61.0	65.3
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		38.4	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		38.4	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원	숲가꾸기 사업 (간벌 및 가지치기)

사업명	숲가꾸기 사업 (간벌 및 가지치기)		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	녹지공원과	협조부서	-
담당자	박도종	연락처	051-550-4514

사업개요	○ 기존의 조성된 도시숲을 관리하여 구민 환경 복지 증진
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 과도하게 자란 나무를 간벌하고, 나뭇가지를 전정하여 숲의 밀도를 조절하고 햇빛과 공기의 순환을 개선함 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 196ha 숲가꾸기 완료
기대효과	○ 숲의 건강성과 생태계 다양성 향상, 온실가스 흡수 증대 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 512.2tCO ₂ eq., '34년 698.5tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	조성면적	단년	196.0	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2
	(단위:ha)	누적	196.0	235.2	274.4	313.6	352.8	392.0	431.2	470.4	509.5	548.7	587.9
감축원단위			1.188 tCO ₂ eq./ha					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			232.8	279.4	326.0	372.5	419.1	465.6	512.2	558.8	605.3	651.9	698.5
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		416.0	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2
	국비		208.0	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6
	시비		62.4	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
	구비		145.6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원	가로수, 화단 및 녹지대 관리 사업

사업명	가로수, 화단 및 녹지대 관리 사업		
사업유형	기존	감축유형	☐ 단발성 ☒ 지속성
추진부서	녹지공원과	협조부서	-
담당자	박채빈	연락처	051-550-4494

사업개요	○ 가로수, 화단, 녹지대의 체계적인 관리 체계를 추진하여 도시 경관을 조성하고 녹지 공간의 효율적인 유지·관리를 진행함
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 가로수, 화단 및 녹지대 개선 및 관리 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 137그루 수목 식재, 5,343ha 가로수 관리 및 숲 가꾸기 완료
기대효과	○ 체계적인 녹지공간의 유지 및 관리를 통한 온실가스 흡수량 증대 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : '30년 13,965.5tCO ₂ eq., '34년 19,043.9tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	식재수 (단위:그루)	단년	137	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
		누적	137	164	191	218	245	272	299	326	353	380	407
	조성면적 (단위:ha)	단년	5,343.0	1,068.6	1,068.6	1,068.6	1,068.6	1,068.6	1,068.6	1,068.6	1,068.6	1,068.6	1,068.6
		누적	5,343.0	6,411.6	7,480.2	8,548.8	9,617.4	10,686.0	11,754.6	12,823.2	13,891.8	14,960.4	16,029.0
감축원 단위	수목식재	0.0036 tCO ₂ eq./그루					원단위 출처	지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (2024.10.)					
	숲가꾸기	1.188 tCO ₂ eq./ha											
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			6,348.0	7,617.6	8,887.2	10,156.8	11,426.4	12,695.9	13,965.5	15,235.1	16,504.7	17,774.3	19,043.9
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		5,701.8	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3	1,140.3
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		3,549.3	709.8	709.8	709.8	709.8	709.8	709.8	709.8	709.8	709.8	709.8
	구비		2,152.5	430.5	430.5	430.5	430.5	430.5	430.5	430.5	430.5	430.5	430.5
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

교육과 소통	찾아가는 탄소중립 실천학교 운영

사업명	찾아가는 탄소중립 실천학교 운영		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	환경위생과	협조부서	-
담당자	김은주	연락처	051-550-4382

사업개요	○ 관내 유아, 어르신, 일반주민 등을 대상으로 기후변화 교육과 생활 속 온실가스 줄이기 체험 활동을 제공하여 탄소중립 실천 문화를 확산시키는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 유아, 어르신, 일반주민 등 ○ 사업내용 : 기후변화의 원인 및 영향, 생활 속 온실가스 줄이는 방법 교육 및 체험 실시 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 1,725명 참여
기대효과	○ 탄소중립 실천문화를 확산시켜 주민들의 인식 개선과 온실가스 감축에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : -

연차별 계획													

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	참여자수 (단위:명)	단발	1,725	400	450	450	450	500	500	500	550	550	550
감축원단위			-					원단위 출처	-				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		19.5	3.9	4.5	4.5	4.5	5.0	5.0	5.0	5.5	5.5	5.5
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		19.5	3.9	4.5	4.5	4.5	5.0	5.0	5.0	5.5	5.5	5.5
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

교육과 소통	자연생태체험교실 운영

사업명	자연생태체험교실 운영		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	환경위생과	협조부서	-
담당자	김은주	연락처	051-550-4382

사업개요	○ 매년 상반기, 하반기에 자연생태체험 교실을 운영으로 습지 체험과 생태계 교육을 통해 지역 애향을 고취시키는 기회 제공
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 습지의 중요성과 환경 보존 교육, 녹색에너지 및 자연재료 활용 만들기, 습지 속 도롱뇽과 개구리 성장 과정 등 습지 동·식물 관찰 등의 교육 프로그램 운영 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 1,392명 참여
기대효과	○ 자연생태체험교실 운영을 통해 습지의 중요성과 환경보존에 대한 참여자들의 인식 개선 ○ 온실가스 감축 목표 : -

연차별 계획													
구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	참여자수 (단위:명)	단발	1,392	300	300	350	350	400	400	400	450	450	450
감축원단위			-				원단위 출처	-					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		18.3	3.1	3.5	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	4.5
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		18.3	3.1	3.5	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	4.5
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

교육과 소통	Green 동래 에너지 교실 운영

사업명	Green 동래 에너지 교실 운영		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	일자리경제과	협조부서	-
담당자	이태곤	연락처	051-550-4924

사업개요	○ 관내 구민 대상으로 에너지 분야 전문 강사를 초빙하여 대면 교육 및 체험을 통하여 에너지 교육 실시
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 에너지 만들기 체험, 에너지 동영상 강의, 에너지 전시품 및 설명 등 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 6회 시행
기대효과	○ 동래 에너지 교실 운영을 통한 에너지 저감의 중요성과 에너지 절약에 대한 인식 개선 ○ 온실가스 감축 목표 : -

연차별 계획													
구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	시행횟수 (단위:회)	단발	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
감축원단위			-					원단위 출처	-				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계	18.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비	18.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

교육과 소통	탄소중립 생활실천 캠페인

사업명	탄소중립 생활실천 캠페인		
사업유형	기존	감축유형	☒ 단발성 ☐ 지속성
추진부서	환경위생과	협조부서	-
담당자	김은주	연락처	051-550-4382

사업개요	○ 넷제로 명절 캠페인, 지구의날, 환경의 날 등의 캠페인들을 운영하여 주민들의 참여를 통한 탄소중립 생활실천을 독려하는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 지구의날, 환경의날 등의 주민 참여형 탄소중립 생활실천 캠페인 추진 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 20회 캠페인 진행
기대효과	○ 주민들의 자발적인 탄소중립 생활실천으로 온실가스 감축에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : -

연차별 계획													
구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	진행횟수 (단위:회)	단발	20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
감축원단위			-					원단위 출처	-				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

교육과 소통	온천천 줍깅(플로깅) 실시

사업명	온천천 줍깅(플로깅) 실시		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	환경위생과*	협조부서	-
담당자	-	연락처	-

사업개요	○ 온천천 등 구민들이 자주 애용하는 산책로에서 줍깅 캠페인을 실시하여 쓰레기 저감과 그에 따른 교육 및 홍보 효과를 기대할 수 있는 캠페인 실시
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2034 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 동래구 주도로 온천천 등과 같은 구민들이 애용하는 산책로 대상으로 줍깅(플로깅) 캠페인 실시 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 1회 캠페인 시행
기대효과	○ 줍깅(플로깅)을 통해 쓰레기 발생 저감과 산책로 등의 경관개선, 그리고 참여한 구민들의 인식 개선 ○ 온실가스 감축 목표 : -

연차별 계획

구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	시행횟수 (단위:회)	단발	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
감축원단위			-					원단위 출처	-				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* 비정기/각 부서별 또는 동에서 실시하는 경우가 있으나 환경위생과에서 2023년에 1회 실시한 실적이 있어 환경위생과에서 시행한 횟수로 반영

교육과 소통	온천천 카페거리 커피박 재활용 사업

사업명	온천천 카페거리 커피박 재활용 사업		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	-	연락처	-

사업개요	○ 커피찌꺼기를 재활용하여 폐기물 매립과 소각량을 감소시켜 온실가스 감축에 기여하고, 커피찌꺼기는 바이오에너지연료의 원료 등으로 재활용하는 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2024 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 온천천 일대에 카페거리에서 수거 후 재활용하고, 커피박 재활용에 대한 교육 및 홍보 진행 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 1톤 수거
기대효과	○ 커피찌꺼기 재활용을 통한 자원절약과 폐기물 발생량을 감소시켜 온실가스 배출 저감에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : -

연차별 계획													
구분			기준	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	수거량 (단위:톤)	단발	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
감축원단위			-				원단위 출처	-					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

정의로운 전환	저소득 에너지 바우처 사업

사업명	저소득 에너지 바우처 사업		
사업유형	기존	감축유형	■ 단발성 □ 지속성
추진부서	일자리경제과	협조부서	-
담당자	이태곤	연락처	051-240-4924

사업개요	○ 저소득층 가구를 대상으로 난방 및 냉방에 필요한 에너지 비용을 지원 하는 바우처 제공 사업
사업내용	○ 사업기간 : 2019~2024 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 에너지 취약계층을 대상으로 에너지 바우처 이용권을 지급하여 물품(석유제품, 가스, 전기 등)을 구매할 수 있도록 지원 ○ 그간 추진상황 : ('19~'24) 총 29,987가구 지원
기대효과	○ 에너지 바우처 지원을 통한 에너지 취약계층의 생활 여건을 개선하고, 온실가스 감축에 기여 ○ 온실가스 감축 목표 : -

연차별 계획

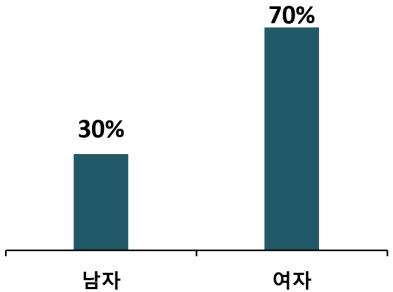
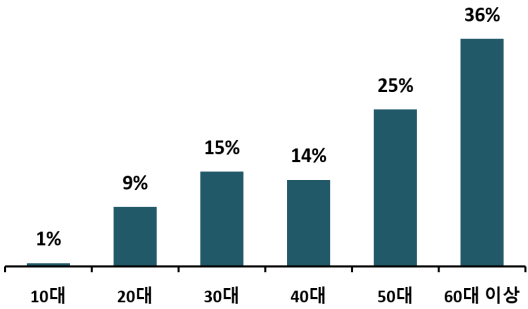
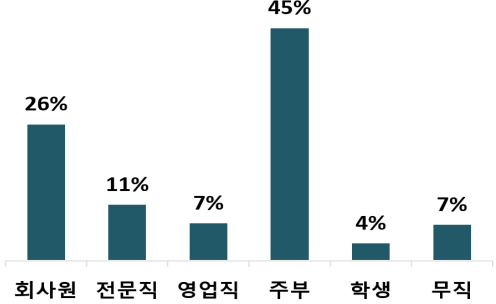
구분			기존	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
사업 지표	지원가구수 (단위:가구)	단발	29,987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
감축원단위			-					원단위 출처	-				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		4339.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		4339.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민간투자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

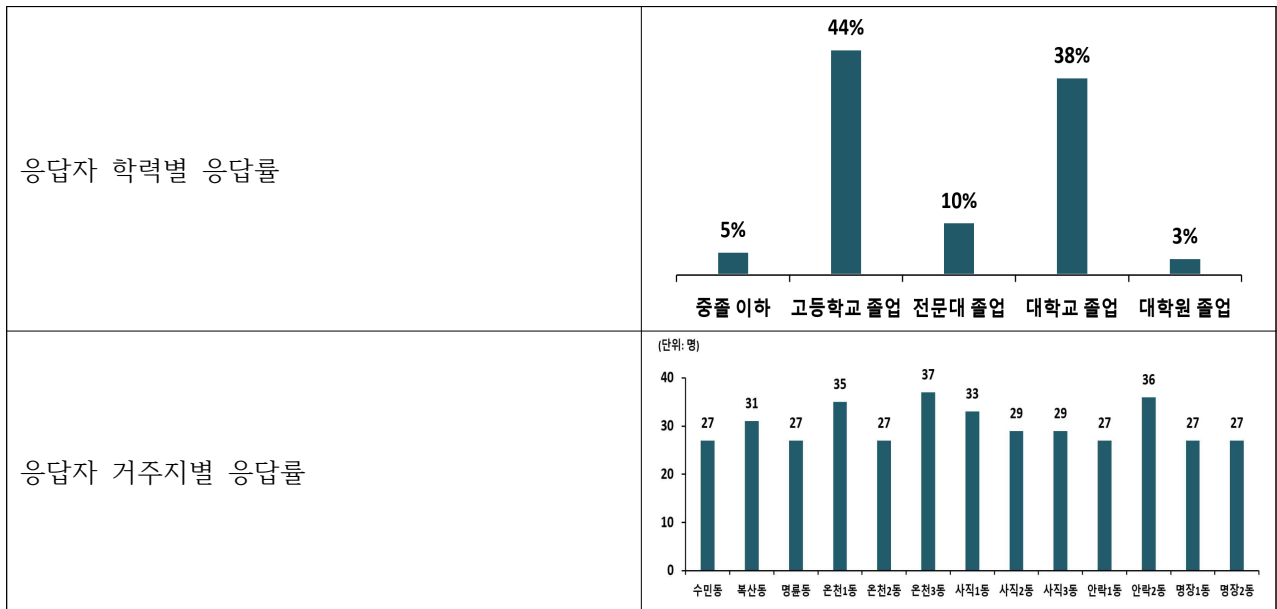
2. 구민 인식도 설문조사 결과

【 설문조사 개요 】

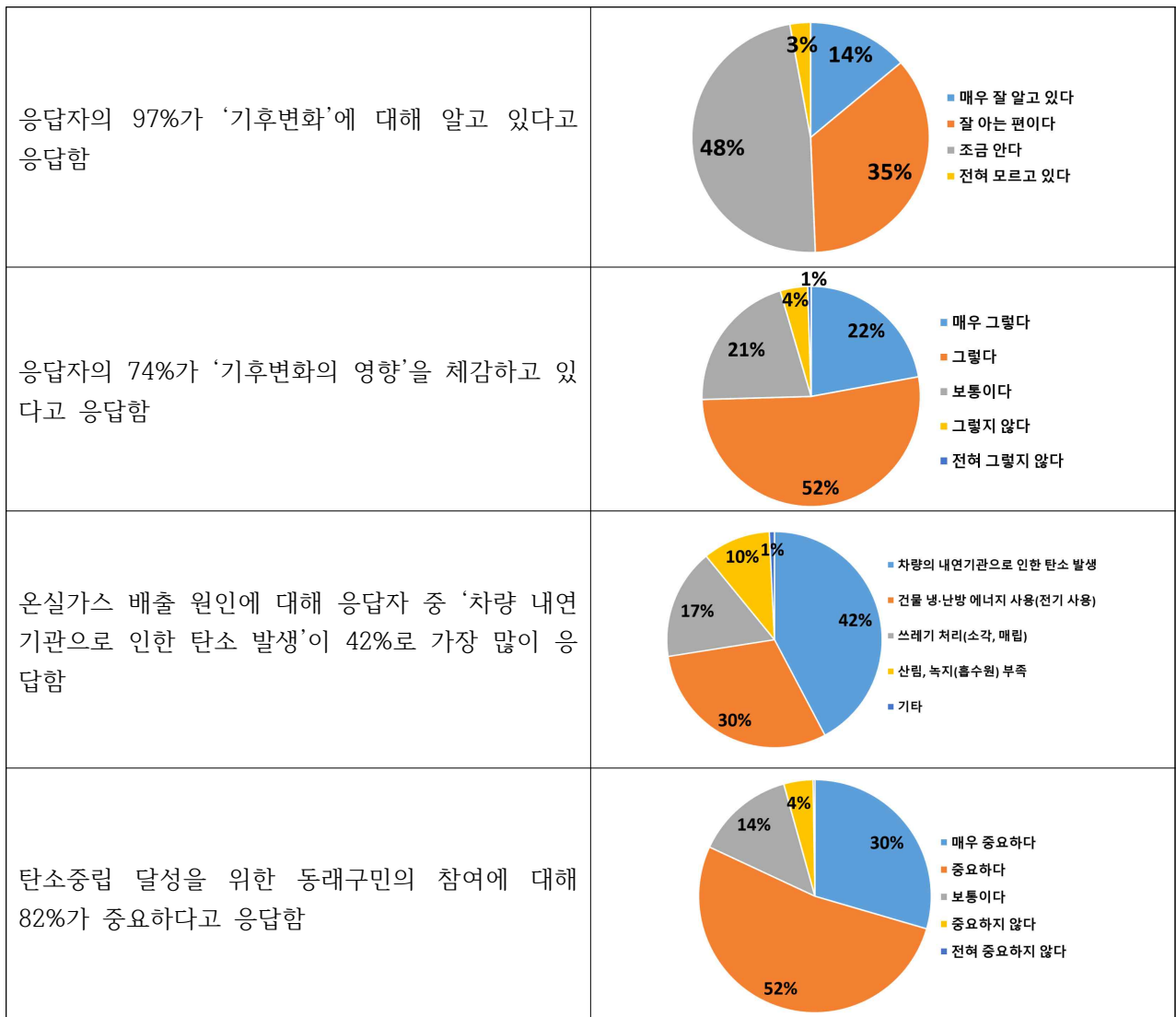
구분	내용
시기	2024. 10. 1. ~ 2024. 10. 31.
대상	동래구 거주자 392명
목적	- 동래구 탄소중립녹색성장에 대한 인식도 및 정책에 대한 지역사회의견 수렴 - 구민 참여를 통한 동래구 맞춤형 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립의 기초자료로 활용
방법	주민센터 오프라인 설문지 배포
주요설문 문항	- 기후위기·탄소중립 인식 및 필요성 - 탄소중립·녹색성장 구민참여 및 실천의지 - 탄소중립·녹색성장 관련 정책 인식 및 사업 우선순위

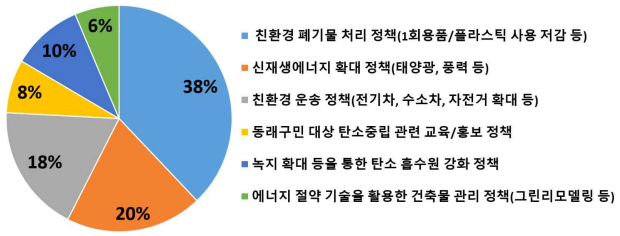
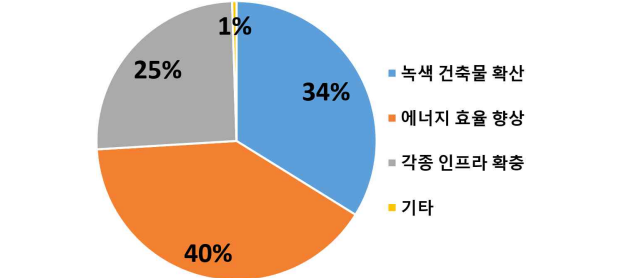
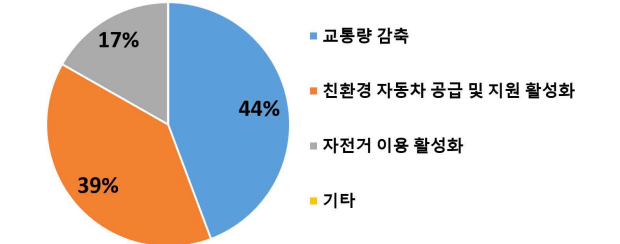
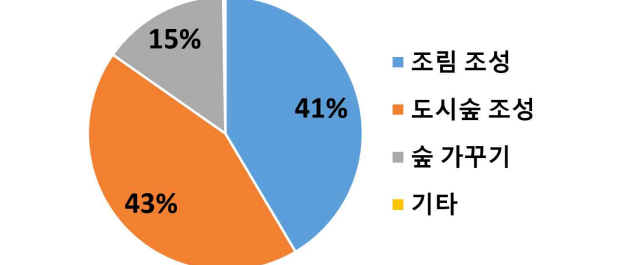
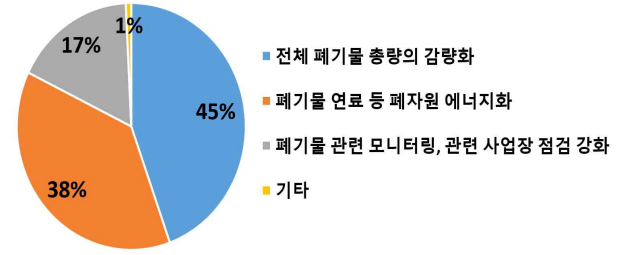
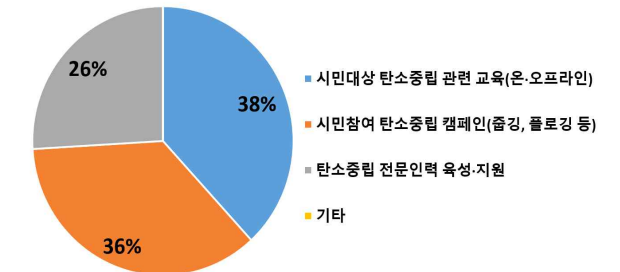
【 응답자 특성 】

응답자 성별 응답률	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>성별</th> <th>응답률</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>남자</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>여자</td> <td>70%</td> </tr> </tbody> </table>	성별	응답률	남자	30%	여자	70%								
성별	응답률														
남자	30%														
여자	70%														
응답자 연령대별 응답률	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>연령대</th> <th>응답률</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10대</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>20대</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>30대</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>40대</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>50대</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>60대 이상</td> <td>36%</td> </tr> </tbody> </table>	연령대	응답률	10대	1%	20대	9%	30대	15%	40대	14%	50대	25%	60대 이상	36%
연령대	응답률														
10대	1%														
20대	9%														
30대	15%														
40대	14%														
50대	25%														
60대 이상	36%														
응답자 직업별 응답률	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>직업</th> <th>응답률</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>회사원</td> <td>26%</td> </tr> <tr> <td>전문직</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>영업직</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>주부</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>학생</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>무직</td> <td>7%</td> </tr> </tbody> </table>	직업	응답률	회사원	26%	전문직	11%	영업직	7%	주부	45%	학생	4%	무직	7%
직업	응답률														
회사원	26%														
전문직	11%														
영업직	7%														
주부	45%														
학생	4%														
무직	7%														



【 설문조사 결과 】



시민사회 차원 우선 정책에 대해 응답자의 38%가 '친환경 폐기물 처리 정책(1회용품/플라스틱 사용 저감 등)'이 시행되어야 한다고 응답함	 - 친환경 폐기물 처리 정책(1회용품/플라스틱 사용 저감 등) - 신재생에너지 확대 정책(태양광, 풍력 등) - 친환경 운송 정책(전기차, 수소차, 자전거 확대 등) - 동래구민 대상 탄소중립 관련 교육/홍보 정책 - 녹지 확대 등을 통한 탄소 흡수원 강화 정책 - 에너지 절약 기술을 활용한 건축물 관리 정책(그린리모델링 등)
건물 부문에서 온실가스 감축을 위해 필요한 정책에 대해 40%가 '에너지 효율 향상'이라고 응답함	 - 녹색 건축물 확산 - 에너지 효율 향상 - 각종 인프라 확충 - 기타
수송 부문에서 온실가스 감축을 위해 필요한 정책에 대해 44%가 '교통량 감축'이라고 응답함	 - 교통량 감축 - 친환경 자동차 공급 및 지원 활성화 - 자전거 이용 활성화 - 기타
흡수원 부문에서 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책에 대해 43%가 '도시숲 조성'으로 응답함	 - 조림 조성 - 도시숲 조성 - 숲 가꾸기 - 기타
폐기물 부문에서 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책에 대해 45%가 '전체 폐기물 총량의 감량화'라고 응답함	 - 전체 폐기물 총량의 감량화 - 폐기물 연료 등 폐자원 에너지화 - 폐기물 관련 모니터링, 관련 사업장 점검 강화 - 기타
교육·홍보 부문에서 온실가스 감축을 위해 필요한 정책에 대해 38%가 '시민대상 탄소중립 관련 교육(온·오프라인)'이라고 응답함	 - 시민대상 탄소중립 관련 교육(온·오프라인) - 시민참여 탄소중립 캠페인(줄기, 플로깅 등) - 탄소중립 전문인력 육성·지원 - 기타

【 설문지 】

동래구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 「구민 인식조사」

안녕하십니까?

주식회사 그린코어는 동래구 탄소중립·녹색성장 기본계획을 수립 중에 있습니다.

본 설문조사는 『동래구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립』 연구의 일환으로 기후변화와 탄소중립에 대해 우리 지역이 받는 기후변화 및 탄소중립 등에 대한 동래구민의 일반적 인식조사를 실시하고 있습니다 .

기후변화는 우리 삶 전반에 많은 영향을 끼치고 있습니다. 실제 혹은 예측되는 기후변화로 인한 악영향이 나타나기 전에 위험을 최소화하고 새로운 기후환경에 대응하는 대책의 수립이 시급합니다.

귀하께서 응답해주신 내용은 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 및 개선안 마련을 위한 기초 자료로 활용될 것이며, 설문에 응답하신 내용은 통계법 제33조와 제34조에 의거하여 철저히 비밀로 보장됩니다.

응답해주신 내용이 소중한 정책 자료로 반영될 수 있도록 바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 설문에 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2024. 10.

(연구주관 부처) 부산광역시 동래구 환경위생과

(설문조사 기관) 주식회사 그린코어

(문 의 처) 051-999-5942

(설 문 기 한) 2024.10.31.까지

◆ 용어 정의

(기후변화) 인간의 활동으로 온실가스 농도가 변하여 자연적 기후변화에 추가적인 영향을 미침으로서 기후체계를 변화시키는 것

(기후변화 영향) 자연적·인공적인 원인으로 발생한 기후의 변화가 자연과 사회 시스템에 미치는 집중호우, 태풍, 폭염, 가뭄 등의 피해

(온실가스) 공기 중의 이산화탄소, 메탄 등 지구를 따뜻하게 감싸 우리가 살기에 적당한 온도를 유지시켜 주는 기체로서 우리에게 꼭 필요한 물질. 다만 지금은 그 양이 너무 많아져 지구를 뜨거워지게 하는 지구온난화의 주범이 되고 있음

(탄소중립) 개인, 기업, 공공기관 등에서 배출한 온실가스를 다시 흡수하여 실질적인 이산화탄소 배출량을 '0'으로 만드는 것

* 각 항목을 읽어보시고 적합하다고 생각하시는 번호에 표시(✓)해 주시면 됩니다.

* 기타 의견이 있으시면, 구체적인 답변을 부탁드립니다.

I**기후변화·탄소중립 인식 및 필요성****1. 기후변화에 대해 들어보신 적이 있거나 알고 계십니까?**

- ① 매우 잘 알고 있다 ② 잘 아는 편이다 ③ 조금 안다 ④ 전혀 모르고 있다

2. 평소에 기후변화로 인한 영향에 대해 체감하고 계십니까?

(개인 건강, 경제 활동, 식량, 야외활동 등)

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다

3. 지속적인 동래구 온실가스 배출의 가장 큰 비중을 차지하는 원인은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 차량의 내연기관으로 인한 탄소 발생 ② 건물 냉·난방 에너지 사용
③ 쓰레기 처리(소각, 매립) ④ 산림, 녹지(흡수원) 부족
⑤ 기타 (구체적으로 : _____)

4. 탄소중립 달성을 위해 동래구민의 참여가 중요하다고 생각하십니까?

- ① 매우 중요하다 ② 중요하다 ③ 보통이다 ④ 중요하지 않다 ⑤ 전혀 중요하지 않다

5. 시민사회 차원의 탄소중립 실현을 위해 우선되어야 할 정책은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 친환경 폐기물 처리 정책(1회용품/플라스틱 사용 저감 등)
② 신재생에너지 확대 정책(태양광, 풍력 등)
③ 친환경 운송 정책(전기차, 수소차, 자전거 확대 등)
④ 동래구민 대상 탄소중립 관련 교육/홍보 정책
⑤ 녹지 확대 등을 통한 탄소 흡수원 강화 정책
⑥ 에너지 절약 기술을 활용한 건축물 관리 정책(그린리모델링 등)

II 상세 인식 조사

※ 동래구 탄소중립 녹색성장 기본계획은 ① 건물 ② 수송(도로) ③ 흡수원 ④ 폐기물 ⑤ 교육/홍보 총 5개 부문으로 계획을 구성하고자 합니다.

6. 귀하는 동래구에서 '건물(가정·상업·공공)' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 녹색 건축물 확산 (기존 건축물 에너지 성능 개선 촉진 등)
- ② 에너지 효율 향상 (가전, 사무기기, 조명 등 에너지 소비효율 기준 강화)
- ③ 각종 인프라 확충 (건물 에너지 정보 인프라 구축, 도시 단위 에너지 자립도 향상)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

7. 귀하는 동래구에서 '수송(도로)' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 교통량 감축 (대중교통 공급 확대)
- ② 친환경 자동차 공급 및 지원 활성화 (전기차, 수소차)
- ③ 자전거 이용 활성화 (자전거 도로건설, 공공자전거 확대)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

8. 귀하는 동래구에서 '흡수원' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 조림 조성 (녹지 확충 및 수목식재)
- ② 도시숲 조성 (가로수 심기)
- ③ 숲 가꾸기 (간벌 및 가지치기)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

9. 귀하는 동래구에서 '폐기물' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 전체 폐기물 총량의 감량화
- ② 폐기물 연료 등 폐자원 에너지화
- ③ 폐기물 관련 모니터링, 관련 사업장 점검 강화
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

10. 귀하는 동래구에서 '교육·홍보' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 시민대상 탄소중립 관련 교육(온·오프라인)
- ② 시민참여 탄소중립 캠페인(줍깅, 플로깅 등)
- ③ 탄소중립 전문인력 육성·지원
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

IV 응답자 정보

성 별	① 남 ② 여
연 령	① 10대 ② 20대 ③ 30대 ④ 40대 ⑤ 50대 ⑥ 60대 이상
직 업	① 회사원 ② 전문직 ③ 영업직 ④ 주부 ⑤ 학생 ⑥ 무직
학 력	① 중졸 이하 ② 고등학교 졸업 ③ 전문대 졸업 ④ 대학교 졸업 ⑤ 대학원 졸업
거 주 지	① 수민동 ② 복산동 ③ 명륜동 ④ 온천1동 ⑤ 온천2동 ⑥ 온천3동 ⑦ 사직1동 ⑧ 사직2동 ⑨ 사직3동 ⑩ 안락1동 ⑪ 안락2동 ⑫ 명장1동 ⑬ 명장2동

◆ 소중한 시간을 할애하여 설문에 응답해주셔서 대단히 감사합니다. ◆

3. 전문가 의견조사 결과

【 설문조사 개요 】

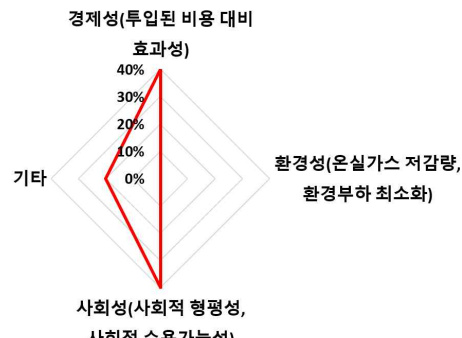
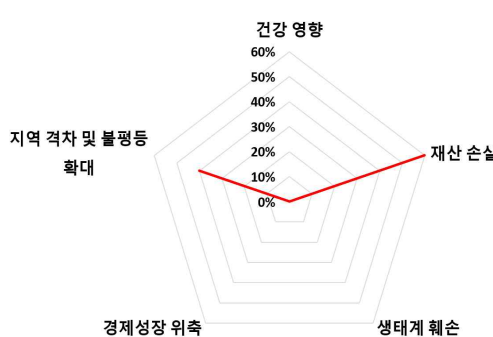
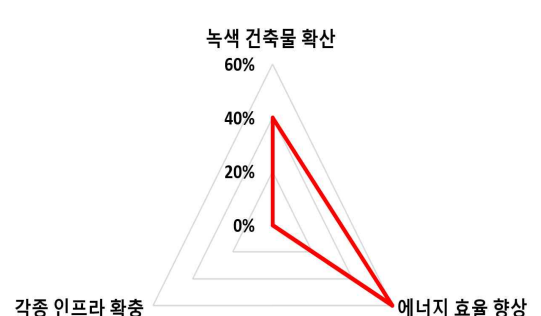
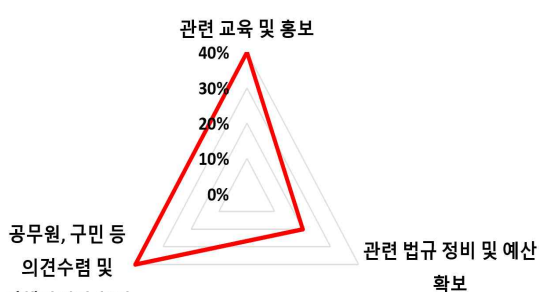
구분	내용
시기	2024. 10. 01. ~ 2024. 10. 31.
대상	부산광역시 내 환경 관련 전문가 5인
목적	· 동래구 탄소중립·녹색성장에 대한 인식도 및 정책에 대한 전문가 의견 수렴
방법	· 자기기입식 설문지 배포
주요설문 문항	· 기후위기·탄소중립 일반인식 · 탄소중립·녹색성장 각 부문별 사업 우선순위 및 영향

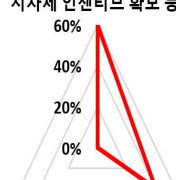
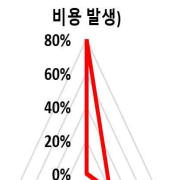
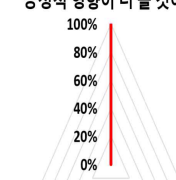
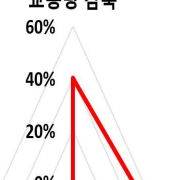
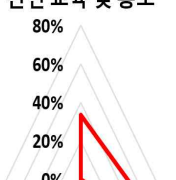
【 응답자 현황 】

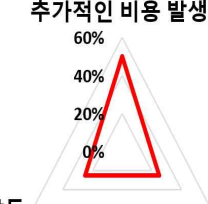
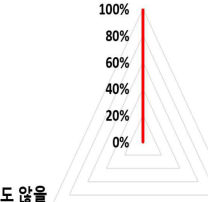
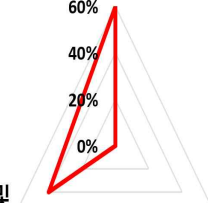
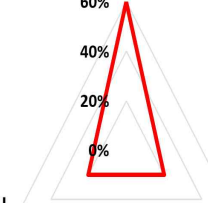
소속기관	직위	성명
한국환경공단 윤리경영실	실장	장현욱
경성대학교 환경공학과	겸임교수	장영환
부산대학교 환경공학과	명예교수	오광중
사단법인 부산환경교육센터	이사장	정호선
부산광역시 의회	입법연구위원	엄경흠

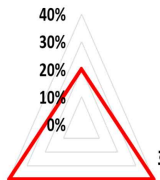
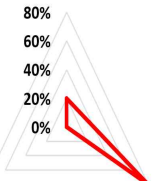
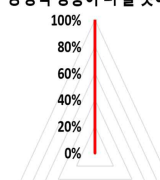
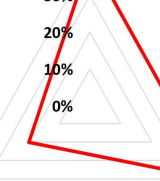
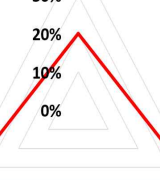
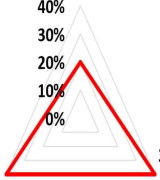
【 설문조사 결과 】

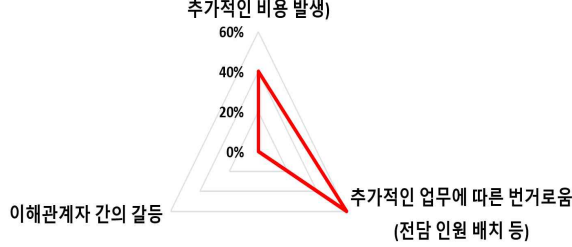
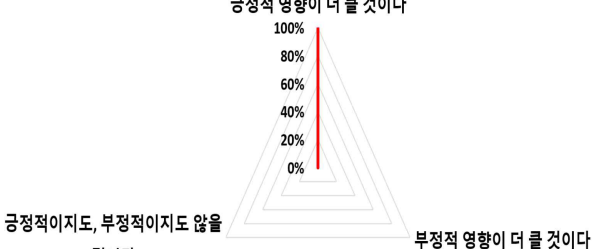
전문가 중 모두가 기후변화 문제가 심각하다는 의견에 동의하였음	
전문가 중 40%가 '정부'와 '기업'이 탄소 배출량을 줄이기 위해 가장 노력해야 하는 주체라고 응답하였음	

전문가 중 탄소중립 목표 달성을 위한 중요 항목으로 '정부의 정책과 제도 마련'이 40%로 가장 많이 응답함	 정책·제도의 마련 40% 30% 20% 10% 0% 기업·국민 참여 온실가스 감축기술의 개발 국민의 적극적인 참여
전문가 중 탄소중립 정책 수립시 가장 중요한 평가 기준은 60%가 '사회성'이라고 응답함	 경제성(투입된 비용 대비 효과성) 40% 30% 20% 10% 0% 기타 환경성(온실가스 저감량, 환경부하 최소화) 사회성(사회적 형평성, 사회적 수용가능성)
전문가 중 동태구의 기후변화 피해 중 가장 우려되는 항목으로 '재산 손실'이 60%로 가장 많이 응답함	 건강 영향 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 지역 격차 및 불평등 확대 재산 손실 경제성장 위축 생태계 훼손
전문가 중 건물 부문에서 온실가스 감축 시 우선적 활용 방안에 대해 '에너지 효율 향상'이 60%로 가장 많이 응답함	 녹색 건축물 확산 60% 40% 20% 0% 각종 인프라 확충 에너지 효율 향상
전문가 중 건물 부문에서 온실가스 감축 시행 전 선행 활동에 대해 '관련 법규 정비 및 예산 확보'와 '공무원, 구민 등 의견수렴 및 이해관계자 협의'가 각각 40%로 가장 많이 응답함	 관련 교육 및 홍보 40% 30% 20% 10% 0% 공무원, 구민 등 의견수렴 및 이해관계자 협의 관련 법규 정비 및 예산 확보

전문가 중 건물 부문에서 온실가스 감축을 통한 긍정적 영향에 대해 60%가 ‘경제적 효과(에너지 효율 향상, 지자체 인센티브 확보 등)’라고 가장 많이 응답함	경제적 효과 (에너지효율 향상, 지자체 인센티브 확보 등)  사회적 효과 (동래구 이미지 제고, 주민 환경의식 함양 등) 환경적 효과 (온실가스 감축, 주민 건강 개선)
전문가 중 건물 부문에서 온실가스 감축을 통한 부정적 영향에 대해 80%가 ‘경제적 부담(감축을 위한 추가적인 비용 발생)’이라고 가장 많이 응답함	경제적 부담 (감축을 위한 추가적인 비용 발생)  이해관계자 간의 갈등 추가적인 업무에 따른 번거로움 (배출량 관리, 전담 인원 배치 등)
건물 부문 온실가스 감축에 따른 영향 중 전문가 모두 부정적인 영향보다는 긍정적인 영향이 더 클 것이라고 응답함	긍정적 영향이 더 클 것이다  긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다 부정적 영향이 더 클 것이다
전문가 중 수송 부문에서 온실가스 감축 시 우선적 활용방안에 대해 ‘친환경 자동차 공급 및 지원’이 60%로 가장 많이 응답함	교통량 감축  자전거 이용 활성화 친환경 자동차 공급 및 지원
전문가 중 수송 부문에서 온실가스 감축 시행 전 선행 활동에 대해 ‘관련 교육 및 홍보’가 67%로 가장 많이 응답함	관련 교육 및 홍보  구민 의견 수렴 및 이해관계자 협의 관련 법규 정비 및 예산 확보

전문가 중 수송 부문에서 온실가스 감축을 통한 긍정적 영향에 대해 ‘환경적 효과(온실가스 감축, 구민 건강 개선)’가 63%로 가장 많이 응답함	경제적 효과 (에너지효율 향상, 지자체 인센티브 확보 등)  환경적 효과 (온실가스 감축, 구민 건강 개선) 사회적 효과 (동래구 이미지 제고, 구민 환경의식 함양 등)
전문가 중 수송 부문에서 온실가스 감축을 통한 부정적 영향에 대해 ‘경제적 부담’이 50%로 가장 많이 응답함	경제적 부담 (감축을 위한 추가적인 비용 발생)  추가적인 업무에 따른 번거로움 (배출량 관리, 전담인원 배치 등) 이해관계자 간의 갈등
수송 부문 온실가스 감축의 영향에 대해 전문가 중 80%가 긍정적 영향이 더 클 것이라고 응답함	긍정적 영향이 더 클 것이다  부정적 영향이 더 클 것이다 긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다
전문가 중 폐기물 부문 온실가스 감축 시 우선적 활용 방안에 대해 60%가 ‘폐기물 감량화’를 가장 많이 응답하였음	폐기물 감량화  폐기물 연료 등 폐자원 에너지화 사업장 모니터링 및 점검 강화
전문가 중 폐기물 부문 온실가스 감축 시행 전 선행 활동에 대해 ‘교육 및 홍보’가 60%로 가장 많이 응답함	교육 및 홍보  관련 법규 정비 및 예산 확보 구민 의견 수렴 및 이해관계자 협의

전문가 중 폐기물 부문 온실가스 감축을 통한 긍정적 영향에 대해 ‘사회적 효과(동래구 이미지 제고, 구민 환경의식 함양 등)’과 ‘환경적 효과(온실가스 감축, 구민 건강 개선)’이 각각 40%로 가장 많이 응답함	경제적 효과 (동래구 환경개선, 지자체 인센티브 확보 등)  사회적 효과 (동래구 이미지 제고, 구민 환경의식 함양 등) 환경적 효과 (온실가스 감축, 구민 건강 개선)
전문가 중 폐기물 부문 온실가스 감축을 통한 부정적 영향에 대해 80%가 ‘주기적인 업무에 따른 번거로움’이라고 가장 많이 응답함	경제적 부담 (폐기물 처리 등 추가적인 비용 발생)  이해관계자 간의 갈등 추가적인 업무에 따른 번거로움 (전담인원 배치 등)
폐기물 부문 온실가스 감축의 영향에 대해 전문가 모두 긍정적 영향이 더 클 것이라고 응답함	긍정적 영향이 더 클 것이다  긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다 부정적 영향이 더 클 것이다
전문가 중 흡수원 부문 온실가스 감축 시 우선적 활용 방안에 대해 ‘조림 조성’과 ‘숲 가꾸기’가 각각 40%로 가장 많이 응답함	조림 조성  도시숲 조성 숲 가꾸기
전문가 중 흡수원 부문 온실가스 감축 시행 전 선행 활동에 대해 ‘구민 의견 수렴 및 이해관계자 협의’와 ‘관련 법규 정비 및 예산 확보’가 각각 40%로 가장 많이 응답함	교육 및 홍보  구민 의견 수렴 및 이해관계자 협의 관련 법규 정비 및 예산 확보
전문가 중 흡수원 부문 온실가스 감축을 통한 긍정적 영향에 대해 40%가 각각 ‘환경적 효과’와 ‘사회적 효과’라고 가장 많이 응답함	경제적 효과 (주민복지 향상, 관광자원 확보 등)  사회적 효과 (동래구 이미지 제고, 구민 환경의식 함양 등) 환경적 효과 (경관 개선, 구민 건강 향상)

전문가 중 흡수원 부분 온실가스 감축에 따른 부정적 영향에 대해 60%가 ‘추가적인 업무에 따른 번거로움(전담 인원 배치 등)’이라고 가장 많이 응답함	경제적 부담 (흡수원 확보 등을 위한 추가적인 비용 발생)  추가적인 업무에 따른 번거로움 (전담 인원 배치 등)
흡수원 부분 온실가스 감축에 따른 영향 중 전문가 모두 부정적인 영향보다는 긍정적인 영향이 더 클 것이라고 응답함	긍정적 영향이 더 클 것이다  부정적 영향이 더 클 것이다

【 설문지 】

동래구 탄소중립 · 녹색성장 기본계획 수립 「전문가 인식조사」

안녕하십니까?

주식회사 그린코어는 부산광역시 동래구 탄소중립 녹색성장 기본계획을 수립 중에 있습니다.

본 설문조사는 여러 전문가들의 직관과 경험을 기반으로 '탄소중립 영향 항목별 중요성 및 긴급성(우선순위대책)'을 조사하는 데 있습니다.

귀하의 전문성을 기반에 둔 본 설문의 답변 내용은, 부산광역시 동래구의 '탄소중립 녹색성장 기본계획'의 참고자료로 활용될 것이며, 설문에 응답하신 내용은 통계분석 등 순수한 연구목적 이외에는 절대 사용되지 않습니다.

바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 설문에 응답해주시면 대단히 감사하겠습니다.

2024. 10.

(연구주관 부처) 부산광역시 동래구 환경위생과

(연구책임자) 최경식

(문의처) 051-999-5942

(설문기한) 2024.10.31.까지

소속기관/ 부서		성명	
직위/업무분야 (전공)		연락처	

* 각 항목을 읽어보시고 적합하다고 생각하시는 번호에 표시(√)해 주시면 됩니다.

* 기타 의견이 있으시면, 구체적인 답변을 부탁드립니다.

I

1. 귀하는 기후변화 문제가 심각하다는 의견에 동의하십니까?

- ① 매우 동의한다 ② 대체로 동의한다 ③ 보통이다 ④ 대체로 동의하지 않는다 ⑤ 매우 동의한다

2. 귀하는 탄소배출량을 줄이기 위해 가장 노력해야 할 주체는 어디라고 생각하십니까?

- ① 정부
 - ② 지자체
 - ③ 기업
 - ④ 시민단체
 - ⑤ 시민

3. 귀하는 탄소중립 목표 달성을 위해 가장 중요한 것이 다음 중 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 정책과 제도의 마련
- ② 온실가스 감축기술의 개발
- ③ 에너지 및 자원 절약 등 국민의 적극적인 참여
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

4. 귀하는 탄소중립과 관련하여 정책 수립 시 가장 중요하다고 생각하는 평가기준은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제성(투입된 비용 대비 효과성)
- ② 환경성(온실가스 저감량, 환경부하 최소화)
- ③ 사회성(사회적 형평성, 사회적 수용가능성)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

5. 귀하는 다음의 기후변화로 인한 피해 중 동래구 등 기초지자체에서 가장 우려되는 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 건강 영향(온열질환, 전염병 확산 등)
- ② 재산 손실(슈퍼태풍, 폭우 등 기상재해로 인한 피해)
- ③ 생태계 훼손(생물 다양성 파괴, 자연경관 훼손)
- ④ 경제성장 위축(노동생산성 감소, 농작물 피해 등)
- ⑤ 지역 격차 및 불평등 확대(상습침수지역, 취약계층 등)
- ⑥ 기타 (구체적으로 : _____)

II 건물(가정·상업) 부문 조사

6. 귀하는 동래구가 '건물(가정·상업·공공)' 부문의 온실가스를 감축하는데 있어서, 다음 중 어떠한 방법을 우선적으로 활용해야 한다고 생각하십니까?

- ① 공공 건물의 에너지 효율 향상
- ② 관내 취약계층 주거시설 고효율 에너지 설비 지원
- ③ 조명, 가로등 등 LED 보급률 확대
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

7. 귀하는 동래구가 '건물(가정·상업·공공)' 부문의 온실가스 감축을 본격적으로 시행하기에 앞서, 먼저 이루어져야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 관련 교육 및 홍보
- ② 관련 법규 정비 및 예산 확보
- ③ 공무원, 구민 등 의견수렴 및 이해관계자 협의
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

8. 귀하는 '건물(가정·상업·공공)' 부문의 온실가스 감축을 통해서, 동래구가 얻는 가장 긍정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제적 효과 (에너지효율 향상, 지자체 인센티브 확보 등)
- ② 환경적 효과 (온실가스 감축, 구민 건강 개선)
- ③ 사회적 효과 (동래구 이미지 제고, 구민 환경의식 함양 등)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

9. 귀하는 '건물(가정·상업·공공)' 부문의 온실가스 감축을 통해서 동래구가 얻는 가장 부정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제적 부담 (감축을 위한 추가적인 비용 발생)
- ② 추가적인 업무에 따른 번거로움 (배출량 관리, 전담 인원 배치 등)
- ③ 이해관계자 간의 갈등
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

10. 귀하는 동래구의 '건물(가정·상업·공공)' 부문 온실가스 감축에 따른 영향을 종합적으로 검토해봤을 때, 다음 중 어떤 영향이 더 크다고 생각하십니까?

- ① 긍정적 영향이 더 클 것이다
- ② 부정적 영향이 더 클 것이다
- ③ 긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다

11. 동래구 '건물(가정·상업·공공)' 부문의 온실가스 감축과 관련하여, 전문가 입장에서 의견 혹은 제안사항이 있으시다면, 자유롭게 제시하여 주십시오.

Ⅲ 수송 부문 조사

12. 귀하는 동래구가 '수송' 부문의 온실가스를 감축하는데 있어서, 다음 중 어떠한 방법을 우선적으로 활용해야 한다고 생각하십니까?

- ① 교통량 감축 (대중교통 공급 확대)
- ② 친환경 자동차 공급 및 지원 활성화 (전기차, 수소차)
- ③ 자전거 이용 활성화 (자전거 도로건설, 공공자전거 확대)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

13. 귀하는 동래구가 '수송' 부문의 온실가스 감축을 본격적으로 시행하기에 앞서, 먼저 이루어져야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까? 가장 우선 순위가 높은 2가지를 선택해 주십시오.

- ① 관련 교육 및 홍보
- ② 관련 법규 정비 및 예산 확보
- ③ 구민 의견 수렴 및 이해관계자 협의
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

14. 귀하는 '수송' 부문의 온실가스 감축을 통해서, 동래구가 얻는 가장 긍정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까? 가장 우선 순위가 높은 2가지를 선택해 주십시오.

- ① 경제적 효과 (에너지효율 향상, 지자체 인센티브 확보 등)
- ② 환경적 효과 (온실가스 감축, 구민 건강 개선)
- ③ 사회적 효과 (동래구 이미지 제고, 구민 환경의식 함양 등)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

15. 귀하는 '수송' 부문의 온실가스 감축을 통해서 동래구가 얻는 가장 부정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까? 가장 우선 순위가 높은 2가지를 선택해 주십시오.

- ① 경제적 부담 (감축을 위한 추가적인 비용 발생)
- ② 추가적인 업무에 따른 번거로움 (배출량 관리, 전담인원 배치 등)
- ③ 이해관계자 간의 갈등
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

16. 귀하는 동래구의 '수송' 부문 온실가스 감축에 따른 영향을 종합적으로 검토해봤을 때, 다음 중 어떤 영향이 더 크다고 생각하십니까?

- ① 긍정적 영향이 더 클 것이다
- ② 부정적 영향이 더 클 것이다
- ③ 긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다

17. 동래구 '수송' 부문의 온실가스 감축과 관련하여, 전문가 입장에서 의견 혹은 제안사항이 있으시다면, 자유롭게 제시하여 주십시오.

IV 폐기물 부문 조사

18. 귀하는 동래구가 '폐기물' 부문의 온실가스를 감축하는데 있어서, 다음 중 어떠한 방법을 우선적으로 활용해야 한다고 생각하십니까?

- ① 전체 폐기물 총량의 감량화
- ② 폐기물 연료 등 폐자원 에너지화
- ③ 폐기물 관련 모니터링, 관련 사업장 점검 강화
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

19. 귀하는 동래구가 '폐기물' 부문의 온실가스 감축을 본격적으로 시행하기에 앞서, 선행되어야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 교육 및 홍보
- ② 관련 법규 정비 및 예산 확보
- ③ 구민 의견 수렴 및 이해관계자 협의
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

20. 귀하는 '폐기물' 부문의 온실가스 감축을 통해서, 동래구가 얻는 가장 긍정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제적 효과 (동래구 환경개선, 지자체 인센티브 확보 등)
- ② 환경적 효과 (온실가스 감축, 구민 건강 개선)
- ③ 사회적 효과 (동래구 이미지 제고, 구민 환경의식 함양 등)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

21. 귀하는 '폐기물' 부문의 온실가스 감축을 통해서 동래구가 얻는 가장 부정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제적 부담 (폐기물 처리 등 추가적인 비용 발생)
- ② 추가적인 업무에 따른 번거로움 (전담인원 배치 등)
- ③ 이해관계자 간의 갈등
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

22. 귀하는 동래구의 '폐기물' 부문 온실가스 감축에 따른 영향을 종합적으로 검토해봤을 때, 다음 중 어떤 영향이 더 크다고 생각하십니까?

- ① 긍정적 영향이 더 클 것이다
- ② 부정적 영향이 더 클 것이다
- ③ 긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다

23. 동래구 '폐기물' 부문의 온실가스 감축과 관련하여, 전문가 입장에서 의견 혹은 제안사항이 있으시다면, 자유롭게 제시하여 주십시오.

V 흡수원 부문 조사

24. 귀하는 동래구가 '흡수원' 부문에서 온실가스 감축 증대를 위해서, 다음 중 어떠한 방법을 우선적으로 활용해야 한다고 생각하십니까?

- ① 조림 조성 (녹지 확충 및 수목식재)
- ② 도시숲 조성 (가로수 심기)
- ③ 숲 가꾸기 (간벌 및 가지치기)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

25. 귀하는 동래구가 '흡수원' 부문 사업을 시행하기에 앞서, 선행되어야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 교육 및 홍보
- ② 관련 법규 정비 및 예산 확보
- ③ 구민 의견 수렴 및 이해관계자 협의
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

26. 귀하는 '흡수원' 부문의 온실가스 감축 증가를 통해서, 동래구가 얻는 가장 긍정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제적 효과 (주민복지 향상, 관광자원 확보 등)
- ② 환경적 효과 (경관 개선, 구민 건강 향상)
- ③ 사회적 효과 (동래구 이미지 제고, 구민 환경의식 함양 등)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

27. 귀하는 '흡수원' 부문의 온실가스 감축 증가를 통해서 동래구가 얻는 가장 부정적인 영향은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 경제적 부담 (흡수원 확보 등을 위한 추가적인 비용 발생)
- ② 추가적인 업무에 따른 번거로움 (전담 인원 배치 등)
- ③ 이해관계자 간의 갈등
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

28. 귀하는 동래구의 '흡수원' 부문 온실가스 감축 증가에 따른 영향을 종합적으로 검토해봤을 때, 다음 중 어떤 영향이 더 크다고 생각하십니까?

- ① 긍정적 영향이 더 클 것이다
- ② 부정적 영향이 더 클 것이다
- ③ 긍정적이지도, 부정적이지도 않을 것이다

29. 동래구 '흡수원' 부문과 관련하여, 전문가 입장에서 의견 혹은 제안사항이 있으시다면, 자유롭게 제시하여 주십시오.

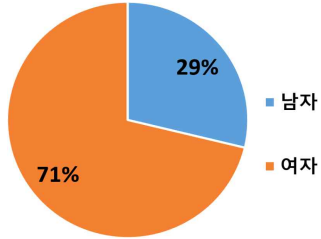
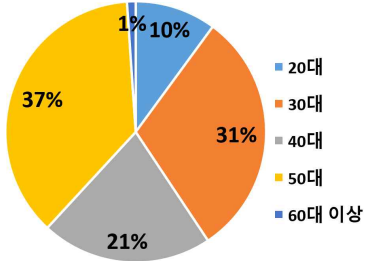
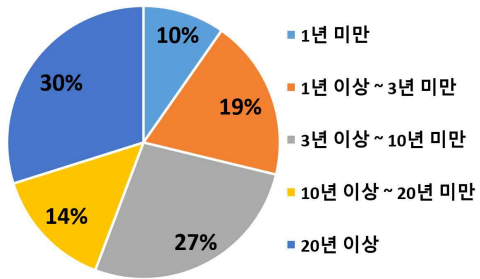
◆ 소중한 시간을 할애하여 설문에 응답해주셔서 대단히 감사합니다. ◆

4. 공무원 인식도 설문조사 결과

【 설문조사 개요 】

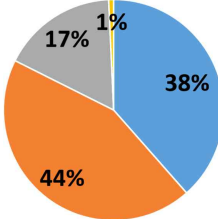
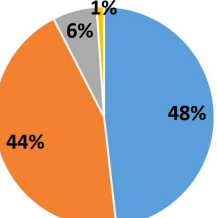
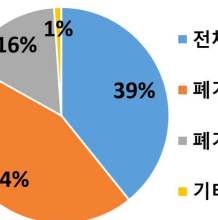
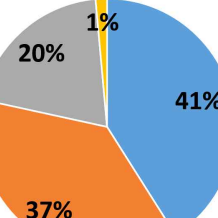
구분	내용
시기	2024. 10. 1. ~ 2024. 10. 31.
대상	동래구 공무원 278명
목적	동래구 탄소중립·녹색성장에 대한 인식도 및 정책에 대한 지역사회의견 수렴
방법	동래구 내부망 활용
주요설문 문항	- 기후위기·탄소중립 인식 및 필요성 - 탄소중립·녹색성장 구민참여 및 시급 부문 - 탄소중립·녹색성장 부문별 사업 우선순위

【 응답자 특성 】

응답자 성별 응답률	 ■ 남자 29% ■ 여자 71%
응답자 연령대별 응답률	 ■ 20대 1% ■ 30대 10% ■ 40대 31% ■ 50대 21% ■ 60대 이상 37%
동래구 근무기간 응답률	 ■ 1년 미만 10% ■ 1년 이상 ~ 3년 미만 19% ■ 3년 이상 ~ 10년 미만 27% ■ 10년 이상 ~ 20년 미만 14% ■ 20년 이상 30%

【 설문조사 결과 】

응답자의 98%가 '기후변화'에 대해 알고 있다고 응답함	- 매우 잘 알고 있다 - 잘 아는 편이다 - 조금 안다 - 전혀 모르고 있다
응답자의 86%가 '기후변화의 영향'을 체감하고 있다고 응답함	- 매우 그렇다 - 그렇다 - 보통이다 - 그렇지 않다 - 전혀 그렇지 않다
온실가스 배출 원인에 대해 응답자 중 '차량의 내연기관으로 인한 탄소발생'이 37%로 가장 많이 응답함	- 차량의 내연기관으로 인한 탄소 발생 - 건물 냉·난방 에너지 사용(전기 사용) - 쓰레기 처리(소각, 매립) - 산림, 녹지(흡수원) 부족 - 기타
탄소중립 달성을 위한 구민 참여 유도 방안에 대해 응답자의 36%가 '환경보전 노력에 대한 경제적 인센티브 제공'이라고 응답함	- 동래구민의 자발적 노력 - 환경보전 노력에 대한 경제적 인센티브 제공 - 환경보전에 대한 투자 확대 - 기후변화, 환경보전 등 환경교육 및 홍보활동 - 오염물질 배출시설 세금부과 및 환경피해 유발 시 처벌 강화
온실가스 배출 저감을 위해 가장 우선되어야 할 분야에 대해 응답자의 36%가 '수송분야'가 우선되어야 한다고 응답함	- 수송 분야: 자동차 연료사용 등 - 가정 분야: 가정 내 전력 사용, 열 소비 등 - 폐기물 분야: 쓰레기 처리(소각, 매립) 등 - 산림 분야: 산림 부족 등 - 기타
건물 부문에 필요한 정책에 대한 질문에 응답자의 38%가 '에너지 효율 향상'이 가장 필요하다고 응답함	- 녹색 건축물 확산 - 에너지 효율 향상 - 각종 인프라 확충 - 기타

수송 부문에 필요한 정책에 대한 질문에 응답자의 44%가 '친환경 자동차 공급 및 지원'이 가장 필요하다고 응답함	 ■ 교통량 감축 ■ 친환경 자동차 공급 및 지원 활성화 ■ 자전거 이용 활성화 ■ 기타
흡수원 부문에 필요한 정책에 대한 질문에 응답자의 48%가 '조림 조성'이 가장 필요하다고 응답함	 ■ 조림 조성 (녹지 확충 및 수목식재) ■ 도시숲 조성 (가로수 심기) ■ 숲 가꾸기 (간벌 및 가지치기) ■ 기타
폐기물 부문에 필요한 정책에 대한 질문에 응답자의 44%가 '폐기물 원료 등 폐자원 에너지화'가 필요하다고 응답함	 ■ 전체 폐기물 총량의 감량화 ■ 폐기물 연료 등 폐자원 에너지화 ■ 폐기물 관련 모니터링, 관련 사업장 점검 강화 ■ 기타
교육·홍보 부문에 필요한 정책에 대한 질문에 응답자의 41%가 '시민대상 탄소중립 관련 교육(온·오프라인)'이 가장 필요하다고 응답함	 ■ 시민대상 탄소중립 관련 교육(온·오프라인) ■ 시민참여 탄소중립 캠페인(줄기, 플로깅 등) ■ 탄소중립 전문인력 육성·지원 ■ 기타

【 설문지 】

동래구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 「공무원 인식조사」

안녕하십니까?

동래구 환경위생과는 **동래구 탄소중립·녹색성장 기본계획**을 수립 중에 있습니다.

본 설문조사는 『**동래구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립**』 연구의 일환으로 기후변화와 탄소중립에 대해 우리 지역이 받는 기후변화 및 탄소중립 등에 대한 **동래구 공무원의 일반적 인식조사를 실시**하고 있습니다.

기후변화는 우리 삶 전반에 많은 영향을 끼치고 있습니다. 실제 혹은 예측되는 기후변화로 인한 악영향이 나타나기 전에 위험을 최소화하고 **새로운 기후환경에 대응하는 대책의 수립이 시급**합니다.

귀하께서 응답해주신 내용은 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 및 개선안 마련을 위한 기초 자료로 활용될 것이며, 설문에 응답하신 내용은 통계법 제33조와 제34조에 의거하여 철저히 비밀로 보장됩니다.

응답해주신 내용이 소중한 정책 자료로 반영될 수 있도록 바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 설문에 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2024. 10.

(연구주관 부처) 부산광역시 동래구 환경위생과

(설문조사 기관) 주식회사 그린코어

(문 의 처) 051-999-5942

◆ 용어 정의

(기후변화) 인간의 활동으로 온실가스 농도가 변하여 자연적 기후변화에 추가적인 영향을 미침으로서 기후체계를 변화시키는 것

(탄소중립) 개인, 기업, 공공기관 등에서 배출한 이산화탄소를 다시 흡수하여 실질적인 이산화탄소 배출량을 '0'으로 만드는 것을 말한다

(온실가스) 공기 중의 이산화탄소, 메탄 등 지구를 따뜻하게 감싸 우리가 살기에 적당한 온도를 유지시켜 주는 기체로서 우리에게 필요한 물질. 다만 지금은 그 양이 너무 많아져 지구를 뜨거워지게 하는 지구온난화의 주범이 되고 있음

* 각 항목을 읽어보시고 적합하다고 생각하시는 번호에 표시(√)해 주시면 됩니다.

* 기타 의견이 있으시면, 구체적인 답변을 부탁드립니다.

I 일반 인식조사

1. 기후변화(Climat Change)에 대해 알고 계십니까?

- ① 매우 잘 알고 있다 ② 잘 아는 편이다 ③ 조금 안다 ④ 전혀 모르고 있다

2. 평소에 기후변화로 인한 영향에 대해 체감하고 계십니까?

(개인 건강, 경제 활동, 식량, 야외활동 등)

- ① 매우 잘 알고 있다 ② 잘 아는 편이다 ③ 조금 안다 ④ 전혀 모르고 있다

3. 지속적인 동래구 온실가스 배출의 가장 큰 비중을 차지하는 원인은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 차량의 내연기관으로 인한 탄소 발생 ② 건물 냉·난방 에너지 사용(전기 사용)
③ 쓰레기 처리(소각, 매립) ④ 산림, 녹지(흡수원) 부족
⑤ 기타 (구체적으로 : _____)

4. 귀하는 탄소중립에 있어 구민의 적극적인 참여를 유도할 방안은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 동래구민의 자발적 노력 ② 환경보전 노력에 대한 경제적 인센티브 제공
③ 환경보전에 대한 투자 확대 ④ 기후변화, 환경보전 등 환경교육 및 홍보활동
⑤ 오염물질 배출시설 세금부과 및 환경피해 유발 시 처벌 강화

5. 귀하는 온실가스 배출을 저감하기위하여 동래구에서 가장 시급하게 다루어야 하는 분야는 무엇이라고 생각하십니까??

- ① 수송 분야 : 자동차 연료사용 등 ② 가정 분야 : 가정 내 전력 사용, 열 소비 등
③ 폐기물 분야 : 쓰레기 처리(소각, 매립) 등 ④ 산림 분야 : 산림 부족 등
⑤ 기타 (구체적으로 : _____)

Ⅱ 상세 인식조사

※ 동래구 탄소중립 녹색성장 기본계획은 ① 건물 ② 수송(도로) ③ 흡수원 ④ 폐기물 ⑤ 교육/홍보 총 5개 부문으로 계획을 구성하고자 합니다.

6. 귀하는 동래구에서 '건물(가정·상업·공공)' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 녹색 건축물 확산 (기존 건축물 에너지 성능 개선 촉진 등)
- ② 에너지 효율 향상 (가전, 사무기기, 조명 등 에너지 소비효율 기준 강화)
- ③ 각종 인프라 확충 (건물 에너지 정보 인프라 구축, 도시 단위 에너지 자립도 향상)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

7. 귀하는 동래구에서 '수송(도로)' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 교통량 감축 (대중교통 공급 확대)
- ② 친환경 자동차 공급 및 지원 활성화 (전기차, 수소차)
- ③ 자전거 이용 활성화 (자전거 도로건설, 공공자전거 확대)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

8. 귀하는 동래구에서 '흡수원' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 조림 조성(녹지 확충 및 수목 식재)
- ② 도시숲 조성 (가로수 심기)
- ③ 숲 가꾸기 (간벌 및 가지치기)
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

9. 귀하는 동래구에서 '폐기물' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 전체 폐기물 총량의 감량화
- ② 폐기물 연료 등 폐자원 에너지화
- ③ 폐기물 관련 모니터링, 관련 사업장 점검 강화
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

10. 귀하는 동래구에서 '교육·홍보' 분야 온실가스 감축 정책 중 가장 필요한 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 시민대상 탄소중립 관련 교육(온·오프라인)
- ② 시민참여 탄소중립 캠페인(줍깅, 플로깅 등)
- ③ 탄소중립 전문인력 육성·지원
- ④ 기타 (구체적으로 : _____)

Ⅲ 응답자 정보

성 별	① 남 ② 여
연 령	① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대 이상
소 속	
동 래 구 근무기간	① 1년 미만 ② 1년 이상 ~ 3년 미만 ③ 3년 이상 ~ 10년 미만 ④ 10년 이상 ~ 20년 미만 ⑤ 20년 이상

◆ 소중한 시간을 할애하여 설문에 응답해주셔서 대단히 감사합니다. ◆