

속표지

제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033)

제출문

부산광역시장 귀하

본 보고서를 「제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획」의
보고서로 제출합니다.

2024년 4월

BDi 부산연구원
원장 신현석

연구진

총괄연구책임자	허종배 (부산연구원 책임연구위원)
참여연구진	이원규 (선임연구위원)
	여운상 (선임연구위원)
	박상필 (선임연구위원)
	김수현 (위촉연구위원)
	임진아 (연구원)
	박현빈 (위촉연구위원)
	송한결 (위촉연구위원)
	윤정혜 (위촉연구위원)
	조영현 (위촉연구위원)
	임화평 (위촉연구위원)

제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 요약

- ◇ 탄소중립 사회로의 이행을 위해 국가 기본계획과 지역적 특성을 반영한 기본계획 수립
- ◇ 부산에 특화된 탄소중립 정책 및 온실가스 감축정책으로 탄소중립 목표 달성

□ 계획개요

- 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 * 국가 기본계획 '23.4월 수립
- 수행기관 : 市 탄소중립지원센터(BDI) * 위탁사무

□ 주요내용

- 비전 **■** 국가 탄소중립 기본계획 비전과 우리시 도시 비전 반영

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

**15분 공간
탄소중립 도시**

**글로벌 수소경제
그린도시**

**자원 재활용
메카도시**

**기후위기 대응
글로벌 해양도시**

- 부문별·연도별 감축정책 : 8개부문 101개 과제

**부문별
감축정책**

건물

- 제로에너지건물

수송

- 친환경차 보급

농축수산

- 스마트 생산기반 마련

폐기물

- 폐기물 원천감량

수소

- 수소인프라 구축

흡수원

- 생활권 도시숲

CCUS

- 기술개발 및 실증강화

국제감축

- 기술지원

- 기후위기 대응 이행기반 강화정책 : 8개부문

**이행기반
강화정책**

기후위기 적응

기후위기 적응대책 추진

공유재산

공유재산 대응

국내·외 협력

국내외 도시와의 협력

교육·소통

교육 및 실천강화

녹색성장

녹색기술 녹색산업 육성

청정에너지 전환

신재생에너지 보급확대

정의로운 전환

사회적 기반 구축

인력양성

수요맞춤형 인력양성

- 재정투자 계획('24~'30) : 총16.92조원

구분	계	감축	적응	공유 재산	국내외 협력	교육 소통	녹색 성장	청정에너지 전환	정의로운 전환
금액	16.92	11.34	1.11	0.72	0.04	0.01	0.25	3.15	0.3
비율	100%	67.0%	6.6%	4.3%	0.2%	0.1%	1.5%	18.6%	1.8%

□ 비전 및 체계도



**2050년까지 탄소중립을 목표로 하여
기후위기 없는 글로벌 허브도시 부산 실현**



전략적이고 과감한 저감으로
주도적인 탄소중립

에너지 및 자원순환 중점
미래산업에 의한 탄소중립 녹색성장

부산시민과 함께하는
실천형 탄소중립

세계중심의 해양 + 그린 특별시
도약을 통한 지역특화형 탄소중립

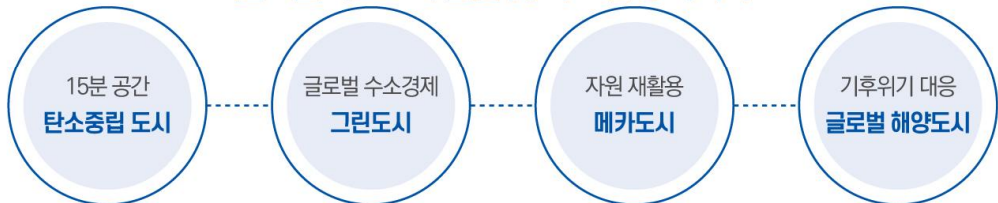


2030년까지 “온실가스 45% 감축” 달성

(2018년) 16,628천톤 → (2030년) 9,146천톤



글로벌 허브도시 실현 및 목표 달성 가속화



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 인프라 구축

기후위기 적응	공유재산	국내·외 협력	교육·소통
기후위기 적응대책 추진 이행 평가	공유재산 보호 단계별 대응	국내외 도시와의 협력 그린 ODA 확대	탄소중립 실천교육 홍보 및 실천 강화

녹색성장	청정에너지 전환	정의로운 전환	인력양성
- 녹색기술 혁신 - 녹색산업 육성	신재생에너지 보급확대 분산에너지 특구 지정	사회적 기반 구축 지역기반 선제적 전환지원	대학 등 협력모델 구축 수요맞춤형 인력양성



2050 탄소중립녹색성장 위원회 + 이행점검 · 평가체계 운영

1 비전

- 국가 탄소중립 기본계획 비전과 우리시 도시 비전을 반영하여 기후위기로부터 안전한 글로벌 도시 실현을 위한 비전 수립

2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 기후위기 없는 글로벌 허브도시 부산 실현

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

2 부문별 감축목표

- '30년 배출량 9,146천톤('18년 배출량 대비 45% 감축)
- (건물) 신축제로에너지건물, 기축그린리모델링, 신재생에너지(태양광, 바이오가스 활용 전력·열생산) 보급 중심 56.9% 감축
 - (도로수송) 친환경차 보급, 대중교통 활성화, 내연기관차 이용감소를 위한 수요관리로 21.5% 감축
 - (농축수산) 스마트 생산기반 및 친환경소비, 저탄소 생산 추진으로 80.4% 감축
 - (폐기물) 3R정책(감량^{Reduce}, 재사용^{Reuse}, 재활용^{Recycle}), 직매립 제로화('30.~) 등으로 22.8% 감축
 - (그외) 흡수원(산림, 해양), CCUS 등을 통한 배출 상쇄와 국제감축의 보충수단 활용, 탄소저감에 기여하는 방향으로 추진

□ 목표 배출량

(단위: 천톤CO₂eq.)

구분	부문	2018년 기준 배출량	2030년		2033년(최종계획연도)	
			목표배출량	감축률	목표배출량	감축률
배출량합계		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%
흡수및 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)

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

① 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 자원재활용 기반 구축으로 환경친화적 지속가능한 도시 조성

② 글로벌 수소경제 그린도시

- 해양분야에 특화된 미래 수소경제 성장 전략으로 수소산업 등 친환경 에너지·탄소중립 산업을 육성
- 혁신 기술 개발과 인재양성, 수소시범도시 조성 등 다양한 융합 전략으로 수소산업의 거점도시로 성장

③ 자원 재활용 메카도시

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

④ 기후위기 대응 글로벌 해양도시

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

- 지자체 관리권한 부문별 감축 방안 제시 *국가권한(전환, 산업) 제외
- (건물) ■ 신축건물의 제로에너지화, 기축건물의 그린리모델링 등 에너지 효율 향상, ■ 녹색건축기준 강화 등 제도개선, ■ 신재생에너지 보급을 통한 건물 에너지 자립도 향상, ■ 시민참여형 인센티브 확대
 - (수송) ■ 전기·수소차 등 친환경차 보급 및 내연차 조기폐차 지원, ■ 첨단 모빌리티 기반 대중교통 체계구축으로 이용편의성 제고, ■ 차량 이용감소 및 대중교통 활성화를 위한 인센티브 확대
 - (농축수산) ■ ICT 및 신기술을 활용한 스마트 생산기반(스마트팜, 스마트 양식 등) 구축 ■ 에너지저장 장치 보급지원 등 에너지효율 증대
 - (폐기물) ■ 폐기물 직매립 제로화 대비 배출·수거단계부터 원천감량, ■ 1회용품 사용저감 등 소비문화 개선, ■ 폐기물의 재자원화 및 에너지화 기반 구축을 통한 순환경제 활성화
 - (수소) ■ 해양과 내륙을 연계한 수소클러스터 구축, ■ 수소 모빌리티 등 수소 활용 확대 및 인프라 구축, ■ 기술개발, 인력양성 등 수소산업 생태계 기반 강화
 - (흡수원) ■ 생활권 도시숲 조성, 블루카본 등 신규흡수원 확대, ■ 산림자원 보전 및 재해최소화로 흡수원 강화
 - (CCUS) ■ 지역특화형 이산화탄소 포집·저장·활용 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 미래산업분야 수요기반 맞춤형 인력양성 지원

- 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 향후 7년간(‘24~’30) 총 16.9조원 소요 추정
 - 7년간 부문별 감축대책에 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 재정규모(15.7조원)의 3.47%이며, 매년 투자예산이 증가
 - 그 외 적응대책 1.1조원, 공유재산 대응 0.7조, 청정에너지 전환 촉진 3.1조 소요되는 것으로 예상됨.

(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%
중장기 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%
국내외협력	80	103	46	46	46	46	46	397	0.2%
교육·소통	61	7	7	7	7	7	7	103	0.1%
녹색성장 촉진	500	60	762	473	325	0	400	2,520	1.5%
청정에너지 전환촉진 (민자)	24,184	38	5,616	1,652	4	4	4	31,451	18.6%
정의로운 전환	-	55	-	420	2,535	-	-	3,010	1.8%
인력양성	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%

* 각 정책간의 중복사업비는 한개의 정책에만 계상, 청정에너지 전환촉진 사업은 민자사업 99%임.

부문	세부과제	연번	실천과제명	주관부서
건 물 (32개)	제로에너지 건축물 확대 및 성능강화	1	제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득	건 축 정 책 과
		2	건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행	건 축 정 책 과
		3	부산시 녹색건축 설계기준 개정	건 축 정 책 과
	제로에너지 건축물 확산을 위한 제도개선	4	인증 등급별 인센티브 확대 건의	건 축 정 책 과
	공공건축물 그린 리모델링 사업 지원	5	공공건축물 그린리모델링 사업	건 축 정 책 과
	기존 건축물 에너지 성능 강화	6	공공임대주택 그린리모델링 추진	주 택 정 책 과
		7	공공부문 LED 보급 확대	미래에너지산업과
		8	에너지취약계층 LED 조명 보급	미래에너지산업과
		9	도시가스 공급확대	미래에너지산업과
		10	친환경보일러 보급사업	탄소중립정책과
		11	하얀지붕 설치 지원사업	건 축 정 책 과
		12	기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업	탄소중립정책과
	클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대	13	공공부문 신재생에너지 보급사업	미래에너지산업과
		14	신재생에너지 보급 융복합 지원	미래에너지산업과
		15	신재생에너지 주택지원사업 보급	미래에너지산업과
		16	공동주택 미니태양광 보급지원	미래에너지산업과
		17	명지녹산 산업단지 에너지자급자족 인프라 구축	미래에너지산업과
		18	산업단지 지붕 태양광 확대	미래에너지산업과
	분산에너지 특화지역 지정	19	서부산권신재생에너지 자립도시조성	미래에너지산업과
	건물 에너지 절약 문화 확산을 위한 인센티브 제공	20	탄소중립포인트제 에너지분야 추진	탄소중립정책과
		21	부산 에너지홈닥터 운영	미래에너지산업과
		22	부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진	탄소중립정책과
		23	탄소중립 마을 만들기 사업	탄소중립정책과
		24	온실가스 감축설비 지원	탄소중립정책과
	공공부문 선도적 온실가스 감축 강화	25	공공부문 온실가스 목표관리제 추진	탄소중립정책과
		26	지방재정 온실가스 감축인지예산제 시범운영	탄소중립정책과
		27	탄소중립 체험형 시민학습공간 확충	탄소중립정책과
	탄소중립 생활실천 활성화를 위한 교육 · 홍보 확대	28	시민참여형 캠페인 실시	탄소중립정책과
		29	해피챌린지 추진, 15분도시 확산모델 조성	15분도시기획과
	15분도시 부산으로 탄소중립 공간 조성	30	15분 생활권 정책 공모사업 추진	15분도시기획과
		31	15분도시 공유·공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축	15분도시기획과
		32	첨단모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화	교 통 정 책 과

부문	세부과제	연번	실천과제명	주관부서
수송 (23개)	전기·수소차 보급 확대	1	전기자동차 보급 확대	탄소중립 정책과
		2	수소전기차 보급 확대	산업혁신과
		3	공공기관 전기·수소차 의무구매 이행	총무과
		4	전기이륜차 보급 확대	탄소중립 정책과
		5	어린이통학차량 LPG 전환지원사업	탄소중립 정책과
	신속편리한 전기·수소차 충전기반 마련	6	전기 충전기 보급	탄소중립 정책과
		7	수소충전인프라 확대	미래에너지산업과
	내연차의 무공해 전환 가속화	8	경유자동차 폐차지원사업	탄소중립 정책과
		9	5등급 차량 운행제한 실시	탄소중립 정책과
	자가용 내연기관차 수요관리	10	승용차요일제 활성화 추진	교통정책과
		11	탄소중립 포인트제(자동차분야) 추진	탄소중립 정책과
	친환경 교통 수단 도입 확대	12	친환경 버스(전기·수소차) 도입	버스운영과
		13	무가선 저상트램 사업	도시철도과
	교통수단 확대·다양화	14	도심고속형 시내버스 운행	버스운영과
		15	대중교통환승시설건립	버스운영과
		16	수요응답형 교통(타바라) 확대 운영	교통정책과
	교통수단간 연결성 강화로 접근성·이동성 제고	17	대중교통비 환급지원(K-pass)	버스운영과
		18	PM(개인이동수단) 활성화 추진	교통정책과
		19	도시철도망 구축	도시철도과
		20	자전거도로 네트워크 구축	교통정책과
	첨단 모빌리티 기반 대중교통 친화도시 부산 실현	21	동백패스 인센티브 강화	교통정책과
		22	부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화	교통정책과
		23	자율주행서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화	교통정책과
농축산 (9개)	지속가능한 친환경 먹거리 생산·공급 기반 마련	1	친환경 농업 육성	농축산유통과
		2	논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고	농업기술센터
		3	도시농업육성 지원	농축산유통과
	미래형 스마트 생산 시설 구축	4	스마트팜 ICT융복합확산 사업	농축산유통과
	가축분뇨 및 온실가스 감축	5	축산분뇨 자원화	농축산유통과
		6	스마트 축사 보급	농축산유통과
	저탄소 선박 보급 및 노후어선 효율성 제고	7	친환경정화선 건조 추진	해양수도정책과
		8	친환경 에너지 절감장비(어선 기관장비) 지원	수산정책과
	에너지 사용 효율·스마트화	9	스마트 양식·가공 기술개발 및 보급	수산정책과

부문	세부과제	연번	실천과제명	주관부서
폐기물 (20개)	배출·수거단계부터 폐기물 감량 유도	1	공동주택 RFID 기반 생물학적 재활용시설(감량기) 보급 지원	자 원 순 환 과
		2	반입량 감소 인센티브 교부	자 원 순 환 과
		3	찾아가는 자원순환 정책설명회 개최	자 원 순 환 과
	일회용품 사용저감 및 소비 문화 개선	4	일회용품 회수보상제 확대	자 원 순 환 과
		5	공공배달 플랫폼 기능 개선	자 원 순 환 과
	효율적인 재활용 수거 체계 확립	6	재활용 분리 배출함 설치	자 원 순 환 과
		7	광역 생활자원회수센터 신설	자 원 순 환 과
		8	구군 선별장 현대화 및 시설개선	자 원 순 환 과
	해양폐기물 수거 체계 개선	9	해양폐기물 수거 확대	해양수도정책과
	폐기물 재자원화 확대	10	부산 업사이클센터 건립	자 원 순 환 과
		11	커피찌꺼기 자원화 프로젝트사업	자 원 순 환 과
	유기성 폐자원 등 바이오가스화 활성화	12	유기성폐자원 바이오가스화시설 건립	자 원 순 환 과
		13	하수처리시설 소화조 발전시설 운영(녹산, 남부, 강변)	공공하수인프라과
	폐기물 처리시설 폐자원 에너지 생산 극대화	14	생곡매립장 매립가스 회수 및 발전	자 원 순 환 과
		15	명지·해운대자원에너지센터 여열활용	자 원 순 환 과
		16	연료화 및 발전시설 운영	자 원 순 환 과
		17	자원순환 복합타운 조성	자 원 순 환 과
	친환경 소재 개발 등 순환경제 활성화	18	바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 클러스터 구축	반도체신소재과
		19	화학재생 그린섬유 개발	반도체신소재과
		20	자원순환형 섬유소재 기술개발 및 실증화 지원	반도체신소재과
흡수원 (15개)	조림, 숲가꾸기 확대 를 통한 흡수기능 강화	1	조림사업 추진	푸른숲도시과
		2	숲가꾸기 사업	푸른숲도시과
	공원·녹지 연결기 능을 강화한 도시숲 조성	3	생활권 도시숲 조성	푸른숲도시과
		4	생활권역 정원조성	공 원 도 시 과
	생활밀착형 숲체험 공간 조성	5	해운대수목원 조성	푸른숲도시과
		6	산림문화·숲체험 거점공간 조성	푸른숲도시과
	산림의 생태계 복원 및 보호지역 확대	7	금정산 국립공원 지정 추진	공 원 도 시 과
		8	산림생태축 복원	푸른숲도시과
		9	맥도 100만평 그린시티 조성사업	공 원 도 시 과
	산림재해 예방 및 최소화	10	임도 확대	푸른숲도시과
		11	산림병해충 예방	푸른숲도시과
	해양오염원 지속 관 리로 해양생태계 보 전	12	부산 연안 오염총량 관리제 대상확대	해양수도정책과
		13	해양오염 퇴적물 정화 복원	해양수도정책과
	바다숲 확대 조성 및 관리	14	바다숲 조성 및 관리	수 산 정 책 과
	내륙 습지 복원	15	낙동강하구 생태 습지 복원	낙동강관리본부
CCUS (2개)	CCUS 산업 생태계 기반 강화	1	동해가스전 활용 CCS 실증사업	미래에너지산업과
		2	환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정 실증 지원	탄소중립정책과

I	부산시 기본계획 개요	1
	1. 목적 및 필요성	1
	2. 관련 법령 및 계획	3
	3. 계획의 범위 및 추진체계	7
	4. 추진절차 및 경과	9
II	지역 현황 분석	13
	1. 지역 기후변화 현황 및 전망	13
	2. 지역 환경요인 분석	15
	3. 지역 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망	35
	4. 시민과 지역이해 관계자 의견 수렴	51
III	기존 계획의 평가	57
	1. 부산광역시 기후변화 대응계획	57
	2. 추진실적 평가	58
	3. 종합평가 및 시사점	68
IV	비전 및 전략	71
	1. SWOT 분석	71
	2. 비전 및 전략 체계도	74
	3. 비전 및 전략 세부내용	75
V	중장기 감축 목표	79
	1. 개요	79
	2. 중장기 온실가스 감축목표	80
VI	부산 특화 탄소중립 정책	85
	1. 15분 공간 탄소중립 도시	86
	2. 글로벌 수소경제 그린도시	91
	3. 자원 재활용 메카도시	96
	4. 기후위기대응 글로벌 해양·항만 도시	99

VII 기본계획 추진과제 105

1. 부문별 중장기 감축 대책 105
2. 기후변화 적응대책 160
3. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 185
4. 국제협력 및 지자체간 협력 195
5. 교육과 소통 201
6. 녹색성장 촉진 206
7. 청정에너지 전환 촉진 217
8. 정의로운 전환 223
9. 탄소중립·녹색성장 인력양성 227

VIII 이행관리 및 환류 235

1. 기반 및 이행체계 235
2. 온실가스 감축 이행점검 체계 238
3. 추진상황 점검 및 환류계획 239

IX 재정투자 계획 245

부 록 247

표 목차

〈표 I-1〉 전 지구 온도상승에 따른 주요 영향(1.5℃, 2℃)	1
〈표 I-2〉 기후변화 대응을 위한 주요 국가의 탄소중립 정책	2
〈표 I-3〉 기본계획의 추진체계	8
〈표 II-1〉 부산광역시 기온 현황(2010~2021)	13
〈표 II-2〉 부산광역시 기후발생일수 현황 및 강수량 현황(2010~2021)	13
〈표 II-3〉 부산광역시 도시숲면적 현황(2021년 기준)	16
〈표 II-4〉 부산광역시 산림면적 현황(2010~2020)	16
〈표 II-5〉 부산광역시 연안습지 현황(1998~2018)	16
〈표 II-6〉 부산광역시 연도별 인구현황(2010~2021)	17
〈표 II-7〉 부산광역시 연도별 주택수 및 보급률현황(2010~2021)	18
〈표 II-8〉 용도별 건축물 동수현황(2015~2021)	19
〈표 II-9〉 면적별 건축물 동수 변화(2010~2021)	19
〈표 II-10〉 부산광역시 녹색건축 인증현황	19
〈표 II-11〉 부산광역시 폐기물 발생 및 처리량(2011~2020)	20
〈표 II-12〉 부산광역시 생산가능인구, 경제 활동 인구 및 참가율 현황(2010~2021)	21
〈표 II-13〉 부산광역시 연도별 주택수 및 보급률현황(2010~2021)	22
〈표 II-14〉 1인당 지역 내 총생산 및 1인당 총 생산액(2010~2021)	23
〈표 II-15〉 부산광역시 종사자 수 및 사업체 수 현황(2010~2021)	23
〈표 II-16〉 부산광역시 주요 산업별 종사자 수 증감률(2010~2021)	24
〈표 II-17〉 부산광역시 주요 산업별 사업체 수 증감률(2010~2021)	24
〈표 II-18〉 부산광역시 산업 및 농공단지 현황(2021년 기준)	25
〈표 II-19〉 부산광역시 도로연장, 차량주행거리, 차량등록대수, 친환경 차량 등록대수 현황(2010~2021년)	27
〈표 II-20〉 부산광역시 연도별 어척 현황(2010~2021년)	28
〈표 II-21〉 부산시 톤급별 및 선령별 어척 현황(2021년 기준)	28
〈표 II-22〉 부산광역시 원별 에너지 소비량 추이(2010~2021, 단위: 천toe)	29
〈표 II-23〉 부산광역시 부문별 에너지 소비량 추이(2010~2021, 단위: 천toe)	30
〈표 II-24〉 부산광역시 부문별 에너지 소비량 추이(2010~2021, 단위: 천toe)	31
〈표 II-25〉 부산광역시 신재생 에너지 신규 발전 보급량 추이(2014~2021, 단위: kW)	32
〈표 II-26〉 부산광역시 1차 에너지생산량 추이(2010~2021, 단위: 천toe)	33
〈표 II-27〉 부산광역시 신재생 에너지 생산량 추이(비재생폐기물 제외, 2010~2021, 단위: toe)	34
〈표 II-28〉 부산광역시 에너지 발전량 추이(단위: Mwh)	34
〈표 II-29〉 부산광역시 온실가스 부문별 온실가스 배출량 현황(GIR 제공, '23.6월)	36
〈표 II-30〉 국가 NDCN 부문별 기준 부산광역시 온실가스 배출현황(2018~2020년)	36
〈표 II-31〉 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 온실가스 배출량 현황(GIR 제공, '23.6월)	37
〈표 II-32〉 부산광역시 관리권한내 온실가스 배출현황(2016~2021년)	38
〈표 II-33〉 산업 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)	39

표 목차

〈표 II-34〉 건물 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)	40
〈표 II-35〉 수송 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)	41
〈표 II-36〉 농축수산 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)	42
〈표 II-37〉 폐기물 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)	43
〈표 II-38〉 흡수원(LULUCF) 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)	44
〈표 II-39〉 부산광역시 전체 온실가스 배출량 전망	47
〈표 II-40〉 부산광역시 관리권한 온실가스 배출량 전망	47
〈표 II-41〉 주요수종 임령별 평균 흡수량	50
〈표 III-1〉 부산광역시 기후변화 대응계획 추진실적 평가체계	58
〈표 III-2〉 부산광역시 기후변화 대응계획 추진경과	58
〈표 III-3〉 부산광역시 기후변화 대응계획 목표지표 및 결과	59
〈표 III-4〉 부산광역시 기후변화 대응계획 부문별 사업성과	59
〈표 III-5〉 부산광역시 기후변화 대응계획 부문별 온실가스 감축량 및 예산집행 현황	59
〈표 III-6〉 전환부문 세부사업별 이행평가 결과	60
〈표 III-7〉 산업부문 세부사업별 이행평가 결과	60
〈표 III-8〉 건물부문 세부사업별 이행평가 결과	61
〈표 III-9〉 수송부문 세부사업별 이행평가 결과	62
〈표 III-10〉 농축수산부문 세부사업별 이행평가 결과	63
〈표 III-11〉 폐기물부문 세부사업별 이행평가 결과	64
〈표 III-12〉 흡수원부문 세부사업별 이행평가 결과	65
〈표 III-13〉 미흡사업 개선 및 보완계획	66
〈표 V-1〉 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 목표배출량	80
〈표 V-2〉 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 연도별 목표배출량	81
〈표 VI-1〉 15분 생활권 정책공모 사업 사업내용	87
〈표 VI-2〉 공간의 확충-교육창업 공간 사업내용	87
〈표 VI-3〉 공간의 확충-문화체육 공간 사업내용	88
〈표 VI-4〉 공간의 확충-복지건강 공간 사업내용	88
〈표 VI-5〉 공간의 연결-경사(수직)형 EV 사업내용	88
〈표 VI-6〉 공간의 연결-자전거 PM도로 사업내용	89
〈표 VI-7〉 공간의 여결-선형공원 그린카펫 사업내용	90
〈표 VI-8〉 수소기술개발과 인재양성-연료전지 개발 사업내용	94
〈표 VI-9〉 수소산업과 융합한 다양한 전략추진 사업내용	95
〈표 VI-10〉 종량제 봉투 선별체계 고도화 및 자원화-폐열 회수 현황	97
〈표 VI-11〉 공공 재활용 선별체계 고도화 사업내용	98

표 목차

〈표 VI-12〉 재활용 연구개발 및 사업화 전과정 지원 사업내용	98
〈표 VI-13〉 부산특화 탄소중립 정책 단위 및 세부과제 목록	101
〈표 VII-1〉 건물부문 유형별 온실가스 배출량 현황	106
〈표 VII-2〉 건물부문 온실가스 감축목표	106
〈표 VII-3〉 첨단 모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반강화 사업내용	111
〈표 VII-4〉 건물부문 단위 및 세부과제 목록	112
〈표 VII-5〉 건물부문 실천과제 목록	113
〈표 VII-6〉 건물부문 세부과제별 투자계획	115
〈표 VII-7〉 수송부문 유형별 온실가스 배출량 현황	117
〈표 VII-8〉 도로수송부문 온실가스 감축목표	117
〈표 VII-9〉 친환경 버스 도입 현황 및 계획	120
〈표 VII-10〉 도로수송부문 단위 및 세부과제 목록	123
〈표 VII-11〉 도로수송부문 실천과제 목록	124
〈표 VII-12〉 도로수송부문 세부과제별 투자계획	125
〈표 VII-13〉 농축수산부문 유형별 온실가스 배출량 현황	127
〈표 VII-14〉 농축수산부문 온실가스 감축목표	127
〈표 VII-15〉 농축수산부문 단위 및 세부과제 목록	130
〈표 VII-16〉 농축수산부문 실천과제 목록	131
〈표 VII-17〉 농축수산부문 세부과제별 투자계획	131
〈표 VII-18〉 폐기물부문 유형별 온실가스 배출량 현황	133
〈표 VII-19〉 건물부문 온실가스 감축목표	133
〈표 VII-20〉 폐기물부문 단위 및 세부과제 목록	138
〈표 VII-21〉 폐기물부문 실천과제 목록	139
〈표 VII-22〉 폐기물부문 세부과제별 투자계획	140
〈표 VII-23〉 수소부문 단위 및 세부과제 목록	145
〈표 VII-24〉 흡수원부문 유형별 온실가스 배출량 현황	147
〈표 VII-25〉 부산광역시 영급별 산림면적현황	147
〈표 VII-26〉 흡수원부문 온실가스 감축목표	147
〈표 VII-27〉 흡수원부문 단위 및 세부과제 목록	151
〈표 VII-28〉 건물부문 실천과제 목록	152
〈표 VII-29〉 흡수원부문 세부과제별 투자계획	153
〈표 VII-30〉 CCUS부문 단위 및 세부과제 목록	155
〈표 VII-31〉 CCUS부문 실천과제 목록	156
〈표 VII-32〉 CCUS부문 세부과제별 투자계획	156
〈표 VII-33〉 국제감축부문 단위 및 세부과제 목록	159
〈표 VII-34〉 부문별 기후변화 취약성 평가 결과(단·중·장기)	165

표 목차

〈표 VII-35〉 연안재해 등급별 정의 및 분류	170
〈표 VII-36〉 연안재해취약성 평가결과-서부산권(안골산업단지 좌측 ~ 다대포해수욕장)	171
〈표 VII-37〉 연안재해취약성 평가결과-중부산권(다대포해수욕장 ~ 장산봉)	171
〈표 VII-38〉 연안재해취약성 평가결과-동부산권(장산봉 ~ 월내역)	171
〈표 VII-39〉 구간별 위험 정의 및 분류별 정도	172
〈표 VII-40〉 부문별 지역리스크 도출 결과	172
〈표 VII-41〉 제3차 부산광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 세부사업(71개) 목록	180
〈표 VII-42〉 국가 적응대책 추진체계	183
〈표 VII-43〉 기후위기 적응대책 단위 및 세부과제 목록	184
〈표 VII-44〉 공유재산의 범주 및 종류	185
〈표 VII-45〉 부산광역시 시청사 대지 및 건물 현황	185
〈표 VII-46〉 부산광역시 개설도로 현황	185
〈표 VII-47〉 부산광역시 도로시설물 현황	186
〈표 VII-48〉 부산광역시 하천현황	186
〈표 VII-49〉 부산광역시 공원·유원지 현황	186
〈표 VII-50〉 부산광역시 상수도시설 현황	186
〈표 VII-51〉 부산광역시 하수도 시설현황	186
〈표 VII-52〉 부산광역시 문화재 현황	186
〈표 VII-53〉 부산광역시 산림 현황	186
〈표 VII-54〉 부산 지역 연도별 풍수해 피해현황	187
〈표 VII-55〉 풍수해 연도별 피해 저감 목표	188
〈표 VII-56〉 풍수해 연도별 예산 및 중기계획	188
〈표 VII-57〉 풍수해 단계별 대응방안	188
〈표 VII-58〉 폭염 단계별 대응방안	190
〈표 VII-59〉 문화재 시설 화재 연도별 예산 및 중기계획	191
〈표 VII-60〉 문화재 시설 화재 단계별 대응방안	191
〈표 VII-61〉 부산 지역 연도별 산사태 피해현황	192
〈표 VII-62〉 산사태 연도별 예산 및 중기계획	192
〈표 VII-63〉 부산광역시 구군별 산사태취약지역 지정 현황	193
〈표 VII-64〉 산사태 단계별 대응방안	193
〈표 VII-65〉 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 단위 및 세부과제 목록	194
〈표 VII-66〉 국제협력 및 지자체간 협력 단위 및 세부과제 목록	200
〈표 VII-67〉 교육과 소통 단위 및 세부과제 목록	205
〈표 VII-68〉 녹색성장촉진 - 녹색기술 혁신 단위 및 세부과제 목록	209
〈표 VII-69〉 녹색성장촉진 - 녹색산업 육성 단위 및 세부과제 목록	216
〈표 VII-70〉 청정에너지 전환 촉진 단위 및 세부과제 목록	222
〈표 VII-71〉 정의로운 전환 단위 및 세부과제 목록	226

표 목차

〈표 VII-72〉 탄소중립·녹색성장 인력양성 단위 및 세부과제 목록	229
〈표 VII-73〉 국가 기본계획과 부산시 탄소중립녹색성장 기본계획 간의 연계표	230
〈표 VIII-1〉 추진상황 점검 기준 및 평가방법	240
〈표 VIII-2〉 세부과제별 평가기준, 평가대상 그리고 평가방법	240
〈표 IX-1〉 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 재정투자계획('24~'28년)	245
〈표 IX-2〉 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 재정투자계획('24~'30년)	246

그림 목차

〈그림 I-1〉 제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 감축정책 및 이행기반 강화정책	5
〈그림 I-2〉 2050 탄소중립 선도도시 부산 비전 및 체계도	6
〈그림 I-3〉 본 계획의 공간적 범위	7
〈그림 II-1〉 현재(2000~2019년) 대비 미래 평균기온(좌), 폭염일수(우) 전망(기상정보포털)	14
〈그림 II-2〉 현재(2000~2019년) 대비 미래 평균강수량(좌), 상위5% 강우일수(우) 전망(기상정보포털)	14
〈그림 II-3〉 부산광역시 지정학적 위치	15
〈그림 II-4〉 부산광역시 2009년 및 2021년 인구구조 비교 그래프	17
〈그림 II-5〉 부산광역시 생산가능인구 전망(2011~2047)	21
〈그림 II-6〉 부산광역시 지역 내 총생산(2010~2021)	23
〈그림 II-7〉 1인당 총 생산액(2010~2021)	23
〈그림 II-8〉 부산광역시 산업 및 농공단지 연도별 현황(2011~2021)	26
〈그림 II-9〉 부산광역시 연료별 전체 차량등록현황(위) 및 친환경차량 등록현황(아래)(2021년 기준)	27
〈그림 II-10〉 부산광역시 원별 에너지 소비량 추이(2010~2021, 단위: 천toe)	29
〈그림 II-11〉 부산광역시 부문별 에너지 소비량 추이(2010~2021, 단위: 천toe)	30
〈그림 II-12〉 부산광역시 GRDP당 최종에너지 소비량 추이	31
〈그림 II-13〉 부산광역시 신재생 에너지 신규 발전 보급량 추이(2014~2021, 단위: kW)	32
〈그림 II-14〉 부산광역시 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2010~2021)	37
〈그림 II-15〉 부산광역시 관리권한내 온실가스 배출현황 및 추세선(2010~2021)	38
〈그림 II-16〉 산업 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)	39
〈그림 II-17〉 건물 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)	40
〈그림 II-18〉 수송 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)	41
〈그림 II-19〉 도로 부문 온실가스 배출 현황 및 차량등록대수 현황 추세선(2016~2020)	41
〈그림 II-20〉 농축수산 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)	42
〈그림 II-21〉 폐기물 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)	43
〈그림 II-22〉 흡수원(LULUCF) 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)	44
〈그림 II-23〉 건물 부문 에너지 수요 전망	48
〈그림 II-24〉 부산시 인구추계(2020~2050)	48
〈그림 II-25〉 부산시 차량 증가 추세	49
〈그림 II-26〉 부산시 임령 30년 수임 평균 흡수량(tCO ₂)	50
〈그림 II-27〉 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 시민 공청회	51
〈그림 II-28〉 탄소중립 녹색성장 위원회 분과회의(좌) 및 지역 전문가 자문회의(우)	52
〈그림 III-1〉 부산광역시 기후변화 대응계획 부문별 이행평가 결과	60
〈그림 V-1〉 부산광역시 온실가스 배출량 전망	81

그림 목차

〈그림 VII-1〉 건물 부문 배출량 시나리오	106
〈그림 VII-2〉 도로수송 부문 배출량 시나리오	117
〈그림 VII-3〉 농축수산 부문 배출량 시나리오	127
〈그림 VII-4〉 폐기물 부문 배출량 시나리오	133
〈그림 VII-5〉 흡수원 부문 배출량 시나리오	147
〈그림 VII-6〉 기후변화 취약성 정의 및 취약성 지수 산출방법	164
〈그림 VII-7〉 17개 시·도 대비 부산시 취약성 평가 결과 비교	166
〈그림 VII-8〉 16개 구·군별 건강 부문 기후변화 취약성 지수 결과	166
〈그림 VII-9〉 16개 구·군별 국토/연안 부문 기후변화 취약성 지수 결과	167
〈그림 VII-10〉 16개 구·군별 농축산 부문 기후변화 취약성 지수 결과	167
〈그림 VII-11〉 16개 구·군별 산림/생태계 부문 기후변화 취약성 지수 결과	168
〈그림 VII-12〉 16개 구·군별 해양/수산 부문 기후변화 취약성 지수 결과	168
〈그림 VII-13〉 16개 구·군별 물 부문 기후변화 취약성 지수 결과	169
〈그림 VII-14〉 16개 구·군별 산업/에너지 부문 기후변화 취약성 지수 결과	169
〈그림 VII-15〉 연안재해취약성 평가체계 개념 및 평가체계	170
〈그림 VII-16〉 제3차 부산광역시 기후변화 적응대책 비전 및 목표	176
〈그림 VII-17〉 탄소중립 생활 실천운동 홍보 강화 단계별 시민 참여 로드맵	204
〈그림 VII-18〉 6대 탄소중립 에너지 핵심기술 분야(예시)	212
〈그림 VII-19〉 수소 생태계 확립을 위한 원스탑 플랫폼 구축 사업내용	221
〈그림 VII-20〉 부산시 정의로운 전환 특별지구 정책목표 및 추진전략	224
〈그림 VII-21〉 市, 사업자, 기업, 금융업계 등 참여 추진협의체 구성 추진	225
〈그림 VIII-1〉 부산광역시 및 부산광역시 탄소중립지원센터 운영 추진체계 및 역할 분담	237
〈그림 VIII-2〉 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 온실가스 감축 이행점검 체계	238
〈그림 VIII-3〉 추진상황 점검 및 환류절차(안)	239

I

| 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 |

부산시 기본계획 개요

1. 목적 및 필요성
2. 관련 법령 및 계획
3. 계획의 범위 및 추진체계
4. 추진절차 및 경과

I 부산시 기본계획 개요

1 목적 및 필요성

1 목적

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

2 필요성

□ 기후변화 리스크의 증가

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

〈표 1-1〉 전 지구 온도상승에 따른 주요 영향(1.5°C, 2°C)

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

※ 자료: 환경부(2020) 자료를 바탕으로 재작성

□ 기후변화 대응을 위한 국제사회의 노력

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

〈표 1-2〉 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	- 탈탄소 사회 실현 - 경제-환경의 선순환 기반 장기성장 실현	- 순탄소중립 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

□ 국가 2050 탄소중립 실현의 실질적 이행주체로서의 역할 수행

- 국가 2050 장기 저탄소 발전전략(LEDs) 수립('20.12.), 2030 NDC(국가 온실가스 감축목표) 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 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 이행로드맵을 포함한 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립
 - 계획수립 과정에서 다양한 이행관계자가 참여한 계획 수립

2 관련 법령 및 계획

1 근거 법령

□ 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제11조

- 시·도지사는 탄소중립 사회로의 이행을 위한 국가기본계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 시·도 기본계획을 5년마다 수립
- 주요 내용

[탄소중립기본법 제11조 제2항]

- ✓ 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
- ✓ 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
- ✓ 지역별 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 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
- ✓ 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항

[시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항]

- ✓ 해양·항만에 특화된 부산의 탄소중립 전략

□ 「부산광역시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례」 제7조

- 시장은 관할 구역의 지역적 특성 및 지역사회의 다양한 의견 등을 종합적으로 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 기본계획을 5년마다 수립·시행

2 관련 계획

- 상위계획 : 「탄소중립·녹색성장 국가전략」, 「제1차 국가 기본계획」, 「2050 탄소중립 선도도시 부산 비전」
- 하위계획 : 「시·군·구 계획」
- 관련계획 : 「기후위기 적응대책」, 「지역에너지계획」 등 탄소중립기본법에 명시된 중장기 행정계획

□ 상위계획

○ 탄소중립·녹색성장 국가전략(‘23.4월 수립)

- 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본법 제7조에 따라 정부는 국가 비전*을 달성하기 위하여 전략을 수립함.

* 국가비전 : 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모

- 2050년 탄소중립이라는 국가비전을 달성하기 위한 장기 전략으로, 국가 온실가스 감축목표, 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립시 고려.
- 환경·에너지·국토·해양 등 관련 정책계획 수립시, 본 국가전략과 중장기감축목표, 국가기본계획과의 정합성을 고려하여 수립
- 「탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추국가로의 도약」을 전략목표로 하여 3대 정책방향(책임있는 실천, 질서있는 전환, 혁신주도 탄소중립·녹색성장), 4대 전략 12대 과제를 제시함.

구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립	민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장
① 원전·신재생 ^e 등 무탄소 전원을 최대한 활용하여 온실가스 감축 ② 저탄소 산업구조 및 순환경제로의 전환 ③ 국토의 저탄소화를 통한 탄소중립 사회로의 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 소비절감과 탄소중립 국민실천 ⑧ 지방이 중심이 되는 탄소중립·녹색성장 ⑨ 근로자 고용안정과 기업 혁신·성장을 위한 산업·일자리 전환 지원	⑩ 적응주체 모두가 함께 협력하는 기후위기 적응 기반 구축 ⑪ 국제사회 탄소중립 이행 선도 ⑫ 모든 과제의 전 과정 상시 이행관리 및 환류체계 구축

○ 제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(‘23.4월 수립)

- 정부는 탄소중립 사회로의 이행을 위한 국가비전 및 중장기감축목표 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% 감축달성(’18. 727.6백만톤 ⇒ ’30. 436.6백만톤)’의 중장기 감축목표를 제시
- 10개부문 온실가스 감축정책과, 6개 부문 이행기반 강화정책을 제시



〈그림 1-1〉 제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 감축정책 및 이행기반 강화정책

- 2050 탄소중립 선도도시 부산 비전(’22.4월 수립)
 - 정부 탄소중립 선언(’21.10월)으로 2050년을 목표로 탄소중립 국가로의 전환 추진
 - 국가 2050 탄소중립의 전략의 실현과 그린뉴딜 추진의 실질적인 이행주체로서 지역의 역할이 매우 중요해짐에 따라 우리시 차원의 탄소중립 도시 실현을 위한 비전 및 사회 전부문에 대한 맞춤형 전략 수립
 - 기후 위기라는 국제적 아젠다에 대응하고 이를 선도하는 도시로 거듭나기 위해 ‘글로벌 기후 리더십 도시’라는 비전을 제시함
 - 2030년까지 47% 탄소저감, 2050년까지 탄소중립 도시로 실현하는 것을 목표로 함
 - 3대 분야, 10+1대 전략을 통해 목표를 달성하고자 하며 이는 여러 조직과 체계를 통해 이행하고자 함



〈그림 1-2〉 2050 탄소중립 선도도시 부산 비전 및 체계도

□ 관련계획

- 제3차(2022~2026) 부산광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획(‘22.3월 수립)
 - 제3차 국가기후변화적응대책(2021~2025)과 연동된 부산지역의 경제적, 사회적, 환경적 특성에 맞는 제3차 계획 수립
 - ‘시민과 함께 만들어가는 기후적응 도시 구현’이라는 비전 아래 ‘기후변화로부터 6대 부문 적응 역량 강화’, ‘시민 보호를 위한 선제적 감시·예측 인프라 구축’, ‘적응 주체가 함께하는 적응 주류화 기반 마련’ 등의 세 가지 목표 설정, 8개 부문 71개 세부이행과제 추진(‘23.12월 현재)
- 부산광역시 제6차 지역에너지 계획(‘20.7월 수립)
 - 제3차 국가 에너지 기본계획의 효율적인 달성과 지역 에너지 계획 간의 연계성을 제고한 지역에너지 관련 중장기 계획임
 - 비전으로 ‘시민과 함께 실현해 가는 클린에너지 도시, 부산!’을 설정하였으며 2040년까지 BAU 대비 19.3%를 감축하고 신재생 에너지(전력) 자립률은 40%를 목표로 하고 있음
 - 합리적 에너지 소비 및 수요관리, 친환경 에너지 중심의 공급 전환, 시민참여형 에너지 전환 확대, 에너지신산업 육성을 통한 경쟁력 강화, 에너지 전환을 위한 기반구축을 주요 추진전략으로 설정함

3 계획의 범위 및 추진체계

□ 계획의 범위

- (공간적 범위) 부산 전역
- (시간적 범위) 2024년~2033년(10년), 5년마다 연동계획 수립·시행
 - * 2030년, 2033년 목표 제시
- (내용적 범위1) 2050년 부산시 탄소중립을 목표로 한 비전, 목표, 지자체 권한부문별 추진전략
- (내용적 범위2) 지역별 특성을 고려한 온실가스 감축정책 및 이행기반 강화정책을 포괄하는 계획



〈그림 1-3〉 본 계획의 공간적 범위

□ 계획의 내용 (법 제11조 제2항)

- 부산시 기후변화 기본현황 분석
 - 탄소중립 녹색성장 기본법과 환경부의 지침, 정책, 계획, 부산시 탄소중립 녹색성장 기본조례, 정책, 계획 등 검토. 국내·외 정책 동향 분석
 - 자연환경, 인문·사회, 경제·산업, 에너지 현황, 온실가스 감축 기반 등 환경요인 분석

○ 온실가스 배출 현황 및 전망

- 인구, 교통, 산업 등 온실가스 관련 통계 분석. 지역별, 부문별 온실가스 배출 및 관리 현황, 감축 실적 및 여건 진단, 예측량 분석
- 온실가스 배출 주요 인자 및 지역 특성을 반영한 온실가스 배출전망 제시 (관리권한내 포함)

○ 비전 및 목표 수립

- 2050 탄소중립을 목표로 한 비전 및 추진전략 도출
- 글로벌 허브도시 등 부산시 도시목표를 반영한 중·장기 온실가스 감축 및 기후위기 대응 이행기반 강화정책, 부산 특화 대표 정책 등 기본방향 설정
- 부산시 관리권한내(산업 및 전환 부문제외) 온실가스 감축 목표 설정, 주요 핵심과제 제시
- 기후위기 대응을 위한 8개부문 이행기반 강화정책 및 핵심과제 제시
 - * 기후위기 적응대책, 공유재산, 국내외협력, 교육·소통, 녹색기술·녹색산업 등

○ 중장기 온실가스 감축 이행로드맵 수립

- 8개 부문별 온실가스 배출 및 흡수·제거 목표 제시 및 실천과제별 온실가스 감축량, 사업량 및 소요예산 고려
- 국가 및 부산시 타 계획과의 연계성, 부합성을 고려하여 시행계획 수립, 정량·정성적 성과지표 제시. 연도별·사업별 소요예산 등 제시

○ 추진상황 점검 및 환류 방안

- 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 추진을 위한 전담 조직 구성·운영 방안 제시
- 세부 사업별·종합적 이행점검·성과평가 및 환류체계 구축방안 제시

□ 추진체계

- 탄소중립 기본계획 수립은 탄소중립정책과를 총괄부서로 하여 사업부서가 과제별 연도별 계획 및 목표를 수립·이행하고, 탄소중립지원센터가 작성

〈표 1-3〉 기본계획의 추진체계

구분	역할	담당부서
계획 준비	지역 현황조사, 전망, 지역의견 수립, 기존계획의 평가, 비전 및 목표 제시 등	탄소중립정책과 탄소중립지원센터
작성·이행	과제별 연도별 계획 및 목표 수립·이행	사업부서

4 추진절차 및 경과

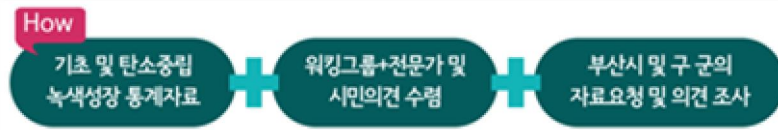
1 계획수립 절차

□ 그간 추진사항

- '20.12월, 국가 2050 탄소중립 비전 국내·외 선언
- '21. 9월, 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제정('22.3월 시행)
 - * 2050 탄소중립 비전, 국가전략, 중장기 온실가스 감축목표, 국가, 시·도, 시·군·구 기본계획 수립 및 이행점검 등 이행체계 마련
- '21.10월, 국가 '2050 탄소중립 시나리오*' 및 2030 국가 온실가스 감축목표 (NDC) 상향**('18년 대비 40% 감축) 발표
 - * A안 : 화석발전 전면중단, 무공해차 97%, 전량 그린수소 공급 등 배출량 최소화
B안 : 석탄발전 중단(LNG 유지), 무공해차 85%, 일부 추출·부생수소 공급 등 배출량 감축과 CCUS·DAC 등 흡수기술 적극 활용
 - ** 탈탄소 전원믹스, 산업계 감축, 무공해차 전환, 순환경제 구현, 국제감축 활용 등
- '22. 4월, '2050 탄소중립 선도도시 부산 비전' 발표
 - * 2030년까지 47% 감축목표, 3대분야 10+1대 전략, 기반 및 체계
- '22. 4월, 「탄소중립·녹색성장 기본법」에 따른 탄소중립 이행의 구심점 역할로 '부산광역시 2050 탄소중립 녹색성장 위원회' 출범
- '22. 7월, 국가 탄소중립 선언 및 2030 NDC 상향에 대한 지자체 차원의 선제적 대응을 위한 '2050 탄소중립을 위한 부산광역시 기후변화대응계획' 수립
 - * 2030년까지 47% 감축목표, 7개부문 104개 세부이행과제 수립
- '23. 4월, '제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획' 수립
- '23. 4월~'24.1월, 국가 기본계획과 지역적 특성을 반영한 기본계획안 마련
 - * 현황분석, 부문별·연도별 감축목표 및 감축계획을 마련하고 이행방안 적절성 검토
- '24. 1~2월, 이해관계자 간담회 및 시민 대상 공청회 실시
- '24. 4월, 市 탄녹위 심의·의결 및 환경부 제출

□ **계획 수립 체계 : 5단계**(전문가 + 부처협의체 운영 + 이해관계자 소통)로 수립**[1단계] 현황 및 여건 분석**

- 부산의 탄소중립 녹색성장 관련 정책, 지역특성을 현실성 있게 조사 및 고찰

**[2단계] 기본구상**

- 제1차 부산시 탄소중립 녹색성장 비전, 목표 마련 단계
- 워킹그룹 + 시민의견 + 전문가의견 등을 종합한 방향성 도출
- 부산시 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 실정에 맞는 전략별 사업 구상 단계
- 워킹그룹 + 전문가의견, 16개 구군행정, 부산시와 지속적으로 논의되어온 사업들에 대한 종합적인 검토 동시적으로 고려
- 우리시 특화 사업을 포함한 발굴된 사업들을 차별적이고 트렌디한 전략으로 구성

[4단계] 핵심전략 사업 도출 및 계획 수립

- 전략별 담겨진 사업들에 대한 핵심전략 사업 도출·계획 제안
- 내·외부 전문가, 연구진 논의를 통한 우선순위사업 도출

[5단계] 계획 실행

- 추진체계, 투자계획 및 재원조달 방안 수립
- 경제, 사회, 문화, 환경 등의 파급효과 분석

II

| 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 |

지역 현황 분석

1. 지역 기후변화 현황 및 전망
2. 지역 환경요인 분석
3. 지역 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
4. 시민과 지역이해 관계자 의견 수렴

II 지역 현황 분석

1 지역 기후변화 현황 및 전망

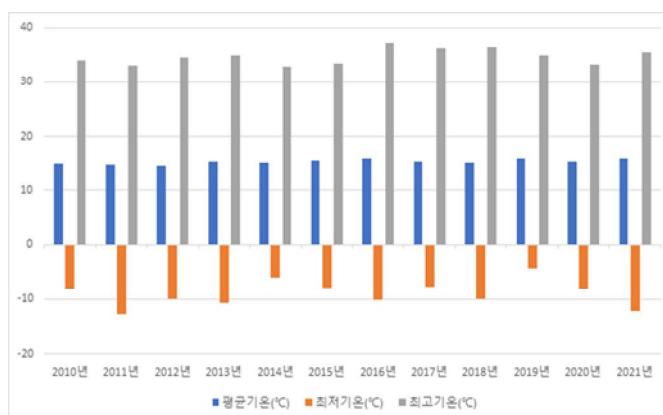
1 부산시 기후변화 현황

□ 기상 및 기후

- 2010~2021년 부산의 연평균·최저·최고기온은 지속적으로 상승하는 추세, 연평균 기온은 15.2℃, 최저기온은 -12.8℃, 최고기온은 37.3℃를 기록함.

〈표 II-1〉 부산광역시 기온 현황(2010~2021)

구분	평균기온(℃)	최저기온(℃)	최고기온(℃)
2010	14.9	-8.1	34.1
2011	14.6	-12.8	33.0
2012	14.5	-9.9	34.5
2013	15.3	-10.7	35.0
2014	15.1	-6.0	32.9
2015	15.4	-7.8	33.5
2016	15.7	-10.2	37.3
2017	15.2	-7.7	36.2
2018	15.1	-9.9	36.4
2019	15.7	-4.4	35.0
2020	15.2	-8.0	33.2
2021	15.7	-12.2	35.6



□ 극한기후일 수

- 2010~2021년 부산의 평균 열대야 일수는 23.8일로 전국 평균 8.9일보다 높게 나타남(최고 2018년, 2010년 37일, 최저 2014년 6일)
- 2010~2021년 부산의 평균 폭염 일수는 5.7일로 전국 평균 13.7일보다 낮게 나타남(최고 2018년 18일, 최저 2014년 0일)

〈표 II-2〉 부산광역시 기후발생일수 현황 및 강수량 현황 (2010~2021)

구분	열대야 발생일수	폭염일수	한파일수	강수량 (mm)
2010	37	3	0	1,441.9
2011	19	1	1	1,478.6
2012	29	7	0	1,983.3
2013	30	13	0	1,130.1
2014	6	0	0	1,693.1
2015	11	1	0	1,396.7
2016	30	9	0	1,760.2
2017	19	6	0	1,014.4
2018	37	18	0	1,778.6
2019	27	3	0	1,623.2
2020	15	4	0	2,281.6
2021	25	3	1	1,807.8
평균	23.8	5.7	0.2	1,615.8

- 2010~2021년 부산의 평균 한파 일수는 0.2일로 전국 평균 7.2일보다 낮게 나타남(최고 2011년, 2021년 1일, 최저 0일)

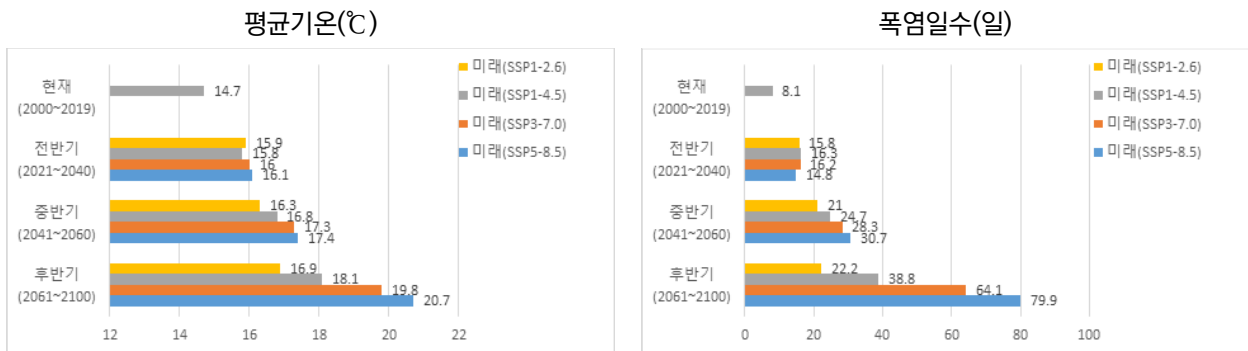
□ 강수량

- 2010~2021년 부산의 평균 강수량은 1,615.8mm로 이는 전국 평균 (1,309.4mm)보다 306.4mm높은 수치이며, 2017년에 1,014.4mm로 가장 낮고, 2020년에 2,281.6mm로 가장 높게 나타남.

2 부산시 기후변화 전망

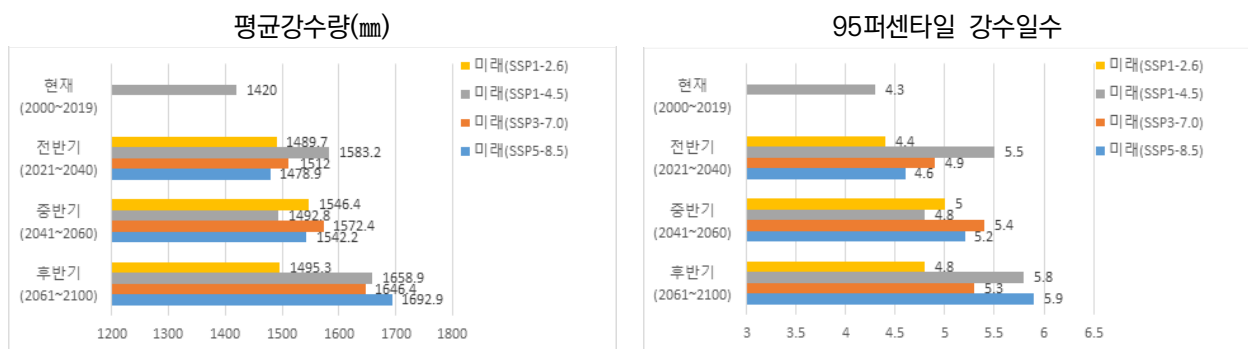
□ 기온 및 강수량 전망

- 21세기 후반(2081~2100년) 우리나라 연평균기온은 온실가스 배출 정도에 따라 현재(2000~2019년) 대비 +2.2~6.0°C 상승할 것으로 전망됨
 - * 전 지구의 온도 상승(1.9~5.2°C) 보다 가파르게 상승할 것으로 전망
- 폭염일수는 현재(8.1일) 대비 14.1~71.8일(최대 10배), 열대야일수는 현재(13.5일) 대비 29.1~81.0일(최대 7배) 증가할 것으로 전망



〈그림 11-1〉 현재(2000~2019년) 대비 미래 평균기온(좌), 폭염일수(우) 전망(기상청 기후정보포털)

- 평균 강수량은 21세기 후반에 +5.3~19.2% 증가할 것으로 전망되며 고탄소 시나리오(SSP5-8.5)에서 급증할 것으로 전망됨
 - * 전지구 평균 강수량 증가율(+5~10%)보다 많을 것으로 전망
- 강수강도, 95퍼센타일 강수일수 등 극한 강수현상은 고탄소 시나리오의 경우, 21세기 후반기에 증가 추세가 뚜렷하게 나타남.



〈그림 11-2〉 현재(2000~2019년) 대비 미래 평균강수량(좌), 95퍼센타일 강수일수(우) 전망(기상청 기후정보포털)

- 계절길이는 고탄소 시나리오의 경우, 21세기 중반기에 겨울은 0일 되며, 21세기 후반기 여름은 74일 증가하여 196일로 늘어날 전망
 - * 저탄소 시나리오의 경우 21세기 후반기 겨울은 36일 짧아진 31일간, 여름은 26일 증가하여 148일로 늘어남

2 지역 환경요인 분석

1 자연환경

□ 지정학적 위치 및 면적 현황

- 부산광역시는 경상남도 양산시와 김해시, 울산광역시를 접하고 있으며, 한반도 남동단에 위치함
- 기후대적 위치는 온대 계절풍 기후대와 대륙 동안 기후대에 속하며, 대한해협에 면해 있어 해양의 영향을 크게 받아 해양성기후의 특징으로 여름과 겨울의 기온차가 크지 않으며 4계절의 변화가 뚜렷함
- 부산은 15개 구, 1개 군을 가진 광역시로 면적은 770.17km²이며, 전국 광역지자체 중 4번째로 넓은 면적으로, 16개 구·군 중 기장군(218.32km²)과 강서구(181.50km²)의 면적이 가장 큼



〈그림 II-3〉 부산광역시 지정학적 위치

□ 도시숲, 산림 및 연안습지 면적

- 2021년 기준 부산의 도시숲 면적은 34,921ha로 1인당 총 도시숲 면적은 103.38㎡/인, 1인당 생활권 도시숲 면적은 12.78㎡/인으로 WHO 권고기준인 9㎡보다 높음
- 부산의 산림면적은 2020년 기준 34,926ha로 나타났으며, '10년 대비 2.40% 감소함
- 부산의 연안습지 면적은 2018년 기준 20.1km²로 전국 연안습지 면적 대비 0.8%로 가장 적었으며, '88년 대비 연안습지 면적이 전국은 3.7% 증가 하였으나, 부산광역시는 14.8% 감소함

〈표 II-3〉 부산광역시 도시숲면적 현황(2021년 기준)

구분	총 도시숲 면적	1인당 총 도시숲 면적(㎡/인)	생활권 도시숲 면적	1인당 생활권 도시숲 면적
면적 (ha)	34,921	103.38	4,316	12.78

〈표 II-4〉 부산광역시 산림면적 현황(2010~2020)

년도	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
산림 면적 (ha)	35,786	35,599	35,564	35,547	35,512	35,386	35,283	35,174	35,058	34,919	34,926

※자료 : 산림청 기본통계

〈표 II-5〉 부산광역시 연안습지 현황(1998~2018)

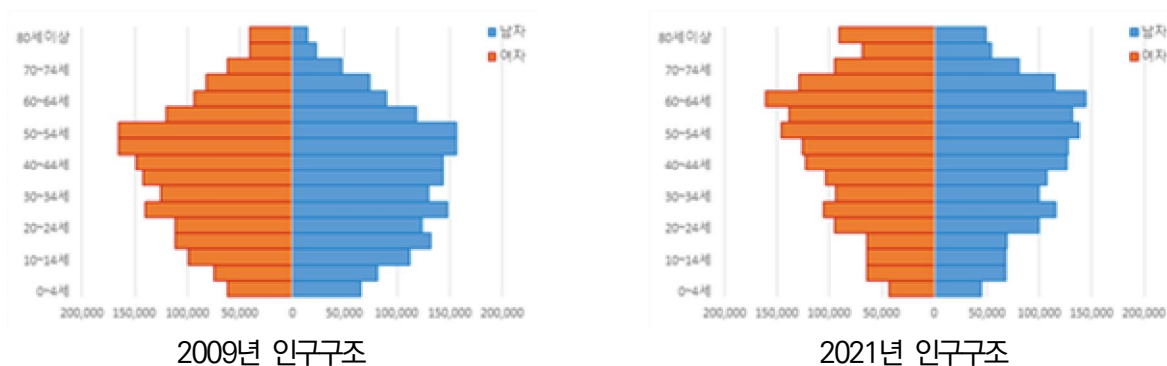
년도	1988	2003	2008	2013	2018
연안습지 면적 (km ²)	23.6	27.2	24.2	23.3	20.1

※자료 : 해수부 연안습지면적현황(5년단위)

2 인문·사회환경

□ 인구수

- 2021년 기준 부산의 인구현황은 총인구 3,396천명, 세대수 1,544천호, 세대당 인구 2.2명, 가구수 1,431,365, 출산율은 0.728을 기록
- 인구구조를 살펴본 결과, 2009년의 경우 40~54세의 인구가 가장 많았으며, 2021년의 경우 60~64세가 가장 높음
- 2010년 부산광역시 인구가 3,600천명으로 정점을 기록한 이후 부산광역시의 인구는 감소추세를 보이고 있으나, 가구수는 반대로 증가하였고 강서구 및 기장군의 인구는 현재까지 꾸준히 증가세를 보임



〈그림 11-4〉 부산광역시 2009년 및 2021년 인구구조 비교 그래프

〈표 11-6〉 부산광역시 연도별 인구현황(2010~2021)

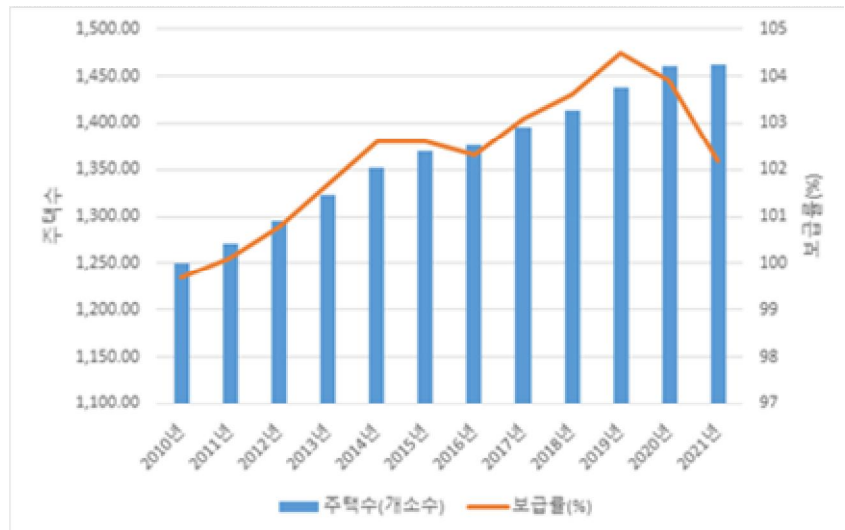
연도	인구(천명)	전년대비 증감율(%)	세대(천호)	세대당 인구	가구수	출산율
2010	3,600	0.7	1,371	2.6	953,177	1.045
2011	3,586	-0.4	1,381	2.6	1,258,393	1.078
2012	3,574	-0.3	1,389	2.5	1,271,453	1.135
2013	3,564	-0.3	1,404	2.5	1,283,003	1.049
2014	3,558	-0.2	1,421	2.5	1,293,450	1.090
2015	3,560	0.1	1,437	2.5	1,335,900	1.139
2016	3,547	-0.4	1,451	2.4	1,344,170	1.095
2017	3,520	-0.7	1,467	2.4	1,354,401	0.976
2018	3,494	-0.7	1,480	2.3	1,363,608	0.899
2019	3,467	-0.8	1,497	2.3	1,377,030	0.827
2020	3,439	-0.8	1,530	2.2	1,405,037	0.747
2021	3,396	-1.2	1,544	2.2	1,431,365	0.728
평균	3,529	-0.4	1,438	2.4	1,278,532	0.981

□ 주택수 및 보급률

- 부산의 주택수는 2010년부터 2021년까지 지속적으로 증가하였음
- 부산의 주택보급률은 2014년 이후 다소 감소하였으나, 2016년부터 다시 증가하여 전반적으로는 증가하는 추세임

〈표 II-7〉 부산광역시 연도별 주택수 및 보급률현황(2010~2021)

구분	주택수 (개소수)	보급률 (%)
2010년	1,250.5	99.7
2011년	1,270.1	100.1
2012년	1,295.0	100.8
2013년	1,323.4	101.7
2014년	1,351.8	102.6
2015년	1,370.2	102.6
2016년	1,375.5	102.3
2017년	1,396.0	103.1
2018년	1,412.9	103.6
2019년	1,438.6	104.5
2020년	1,460.1	103.9
2021년	1,462.6	102.2



□ 건축물

- 부산의 전체 건축물 동수는 2021년 기준 352,874동으로 주거용 242,311동으로 나타남
 - 전체 건축물 수는 2011년 이후 꾸준히 감소 추세이며, 용도별로 주거용은 지속적 감소, 상업용, 공업용, 문교사회용 건축물은 지속적으로 증가
- 면적별로 2010년에 비해 2021년에 연면적 200 m^2 이상의 건축물은 다소 증가, 연면적 200 m^2 미만의 건축물은 2010년 대비 약 12% 감소
 - 건축물의 대형화로 건물 에너지 소비 증가 요인으로 추정됨
- 부산의 녹색건축물 인증건수는 총 207건으로 공공건물이 159건, 민간이 48건으로 인증점수 평균은 58.4점으로 나타났으며, 강서구가 52건으로 가장 많은 녹색건축물을 보유한 기초지자체로 나타남

〈표 II-8〉 용도별 건축물 동수현황(2015~2021)

연도	합계	주거용	상업용	문교 사회용	농수산용	공업용	공공용	기타
2015	377,145	271,774	67,804	9,146	3,312	14,730	1,398	8,981
2016	372,452	266,282	68,649	9,164	3,242	14,986	1,409	8,720
2017	369,945	262,640	69,612	9,206	3,213	15,152	1,427	8,695
2018	366,927	258,741	70,325	9,254	3,203	15,298	1,446	8,660
2019	361,520	252,758	70,845	9,281	3,180	15,451	1,453	8,552
2020	356,699	247,559	71,320	9,283	3,108	15,546	1,456	8,427
2021	352,874	242,311	72,263	9,261	3,058	15,667	1,988	8,326

〈표 II-9〉 면적별 건축물 동수 변화(2010~2021)

연도	1백㎡ 미만	1백㎡~ 2백㎡ 미만	2백㎡~ 3백㎡ 미만	3백㎡~ 5백㎡ 미만	5백㎡~ 1천㎡ 미만	1천㎡~ 3천㎡ 미만	3천㎡~ 1만㎡ 미만	1만㎡ 이상	합계
2010	184,801	103,717	21,076	28,223	23,062	13,094	6,808	3,482	384,263
2011	182,704	102,900	21,319	29,109	23,660	13,202	6,738	3,726	383,358
2012	180,091	102,095	21,555	30,007	24,423	13,512	6,984	3,802	382,469
2013	177,343	101,511	21,765	30,808	25,025	13,805	7,287	3,952	381,496
2014	174,652	101,051	22,118	31,561	25,524	14,129	7,596	4,058	380,689
2015	169,037	100,657	22,493	32,328	26,109	14,474	7,859	4,190	377,147
2016	164,191	98,930	22,720	32,804	26,437	14,827	8,222	4,323	372,454
2017	161,062	97,654	22,886	33,421	26,810	15,142	8,526	4,446	369,947
2018	157,813	96,505	22,962	33,835	27,069	15,399	8,776	4,570	366,929
2019	153,442	94,610	22,925	33,918	27,211	15,638	9,040	4,738	361,522
2020	149,727	92,959	22,800	33,877	27,381	15,802	9,257	4,898	356,701
2021	146,569	91,599	22,760	33,988	27,602	15,946	9,408	5,022	352,894

〈표 II-10〉 부산광역시 녹색건축 인증현황

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

□ 폐기물 발생 및 처리

- 부산의 폐기물 발생량은 지난 12년간(2010~2021) 증가추세였으나, '21년 총 18,461톤/일으로 전년대비 약12% 감소함. 이는 코로나 팬더믹으로 폐기물 발생량이 감소한 것에서 기인
- 생활폐기물 발생량은 '20년까지 꾸준히 증가하나, '21년 2,155톤/일로 급격히 감소, 재활용 처리량은 증가, 매립·소각 처리량은 감소
- 사업장폐기물 발생량은 '19년 크게 증가하였으나 이내 다시 감소, 재활용 처리량 증가, 매립 처리량은 '15~'16년 증가하였다가 꾸준히 감소
- 건설폐기물 발생량은 '20년까지 증가추세였으나, '21년 12,457톤/일으로 감소하였으며, 대부분 재활용 처리, 매립·소각 처리량은 극히 일부임

〈표 II-11〉 부산광역시 폐기물 발생 및 처리량(2011~2020)

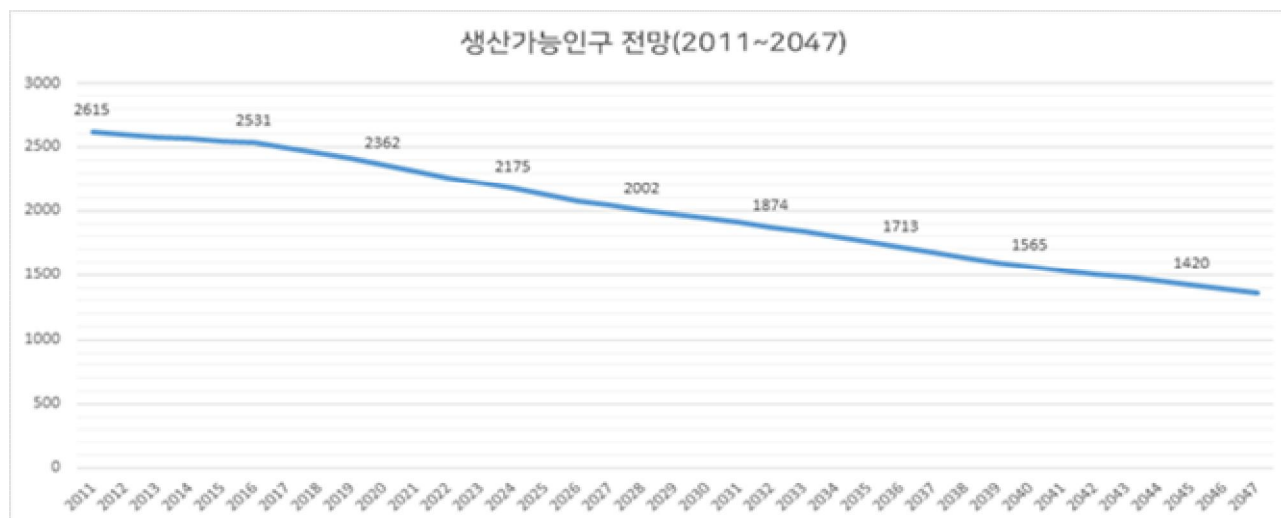
구분 단위:(톤/일)			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
생활 폐기 물	발생량		2,639	2,713	2,698	2,648	2,855	2,876	2,847	2,841	2,796	2,951	3,146	2,155
	처리 량	매립	223	214	255	194	199	202	208	200	70	99	106	335
		소각	513	630	599	585	369	377	356	349	309	421	444	316
		재활용	1,903	1,869	1,844	1,870	2,287	2,297	2,284	2,292	2,416	2,431	2,597	1,504
사업 장폐 기물	발생량		3,091	3,205	2,969	3,272	3,354	3,034	3,708	3,251	3,165	4,010	3,862	3,849
	처리 량	매립	654	667	891	809	561	1,091	1,226	788	681	724	583	523
		소각	102	98	107	74	91	98	178	208	143	133	129	126
		재활용	2,018	2,126	1,917	2,369	2,689	1,837	2,304	2,255	2,341	2,435	2,699	2,781
		기타	317	314	54	19	13	7	0	0	0	718	451	418
건설 폐기 물	발생량		9,374	10,226	9,584	9,556	9,730	12,294	11,378	12,326	13,639	14,349	14,046	12,457
	처리 량	매립	332	178	297	176	246	99	81	22	3	0	0	1
		소각	22	63	41	25	11	15	18	19	7	3	2	3
		재활용	9,019	9,986	9,246	9,354	9,474	12,180	11,278	12,285	13,629	14,346	14,044	12,454

※ 자료 : 환경부, 전국 폐기물 발생 및 처리 현황

3 경제·산업환경

□ 생산가능인구, 경제활동인구, 경제활동참가율

- 부산의 생산가능인구(15~64세)는 '10년 2,611천명에서 '21년 2,317 천명으로 감소, '47년에는 1,357천 명으로 '10년의 48% 수준일 전망
- 생산가능인구 감소 이유는 연령별 인구구조의 고령화로 유소년 인구가 줄어들어 생산가능인구로 진입하는 인구 감소, 65세 이상 고령인구로 진입하는 인구 증가가 원인임
- 반면, 부산의 경제활동인구는 '10년 1,659 천명에서 '21년 1,715명으로 약 3.4% 증가
- 경제 활동 참가율은 최근 10년간 증가 추세이며, '20년은 '11년 대비 1.5% 상승함



〈그림 II-5〉 부산광역시 생산가능인구 전망(2011~2047)

〈표 II-12〉 부산광역시 생산가능인구, 경제 활동 인구 및 참가율 현황(2010~2021)

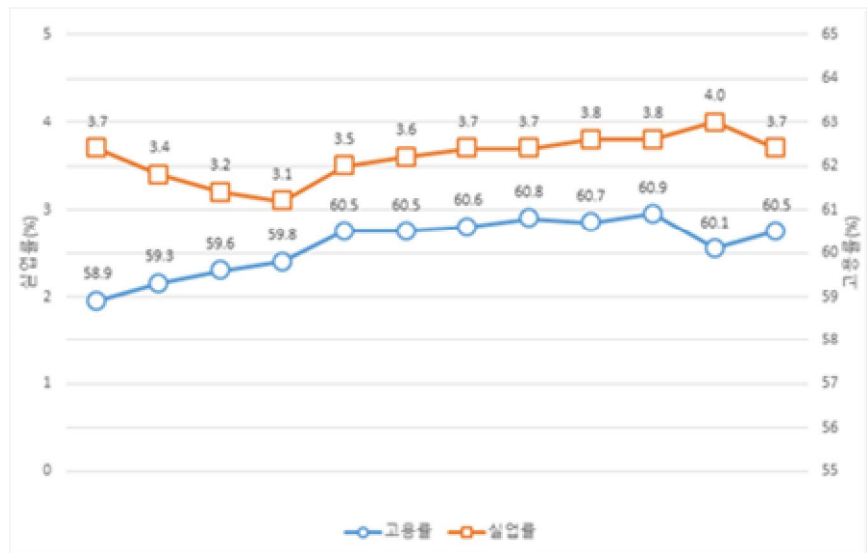
연도	생산연령인구(천명)	경제활동인구(천명)	경제활동참가율(%)
2010	2,611	1,659	56.3
2011	2,615	1,676	56.6
2012	2,597	1,727	58.2
2013	2,580	1,737	58.4
2014	2,565	1,760	59.0
2015	2,550	1,756	58.7
2016	2,531	1,754	58.5
2017	2,494	1,766	59.0
2018	2,458	1,729	58.1
2019	2,420	1,741	58.8
2020	2,368	1,712	58.1
2021	2,317	1,715	58.2

□ 고용률 및 실업률

- 부산의 고용률은 2010~2021년 58.9~60.9%를 유지하였으며, '22년 60.9% 가장 높았으며, 2010년에 58.9% 가장 낮은 수치를 보임
- 반면, 실업률은 2010~2021년 3.1~4.0%를 유지하였으며, '20년 4.0%로 가장 높았으며, '13년 3.1%로 가장 낮은 수치를 보임

〈표 II-13〉 부산광역시 연도별 주태수 및 보급률현황(2010~2021)

연도	고용률	실업률
2010년	58.9	3.7
2011년	59.3	3.4
2012년	59.6	3.2
2013년	59.8	3.1
2014년	60.5	3.5
2015년	60.5	3.6
2016년	60.6	3.7
2017년	60.8	3.7
2018년	60.7	3.8
2019년	60.9	3.8
2020년	60.1	4.0
2021년	60.5	3.7



□ 지역 내 총생산량 및 1인당 총생산액

- 부산의 지역 내 총생산량은 최근 지속적인 상승 추세를 유지하고 있으며, 2021년 지역 내 총생산액은 2010년 대비 약 46% 상승하였음
- 부산광역시 1인당 총생산액 역시 최근 지속적으로 상승하고 있으며, 2021년 1인당 총생산액은 2010년 대비 약 52.9% 상승하였음

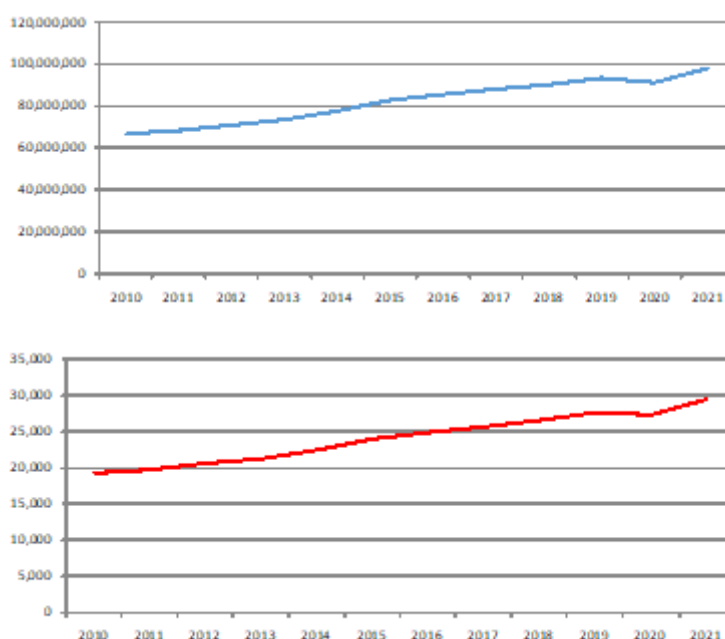
□ 사업체수 및 종사자수 현황¹⁾

- 부산의 종사자 수 및 사업체 수는 '10년부터 '21년까지 지속적으로 증가, '21년 종사자 수는 '10년 대비 약 28.2% 증가, 사업체 수는 약 54.3% 증가
- 반면, 전국 사업체 수와 대비한 비율은 부산 사업체 수(전국 대비)는 지속 감소

1) 2020년 통계부터는 제10차 한국표준산업분류(통계청 고시, 제2017-3호) 개정 기준을 준용하며, 이는 국제표준산업분류 4차 개정안(ISIC Rev.4) 반영, 국내 산업구조 변화특성을 반영한 분류 신설 및 통합, 관련 분류간 연계성, 통합성 및 일관성 유지 등의 취지로 개정됨(통계청, 2017)

〈표 II-14〉 1인당 지역 내 총생산 및 1인당 총 생산액(2010~2021)

연도	지역 내 총생산액 (백만 원)	1인당 총생산액 (천원)
2010	66,831,000	19,223
2011	68,484,173	19,700
2012	71,155,823	20,554
2013	73,319,051	21,217
2014	77,562,517	22,467
2015	82,701,497	23,956
2016	85,536,348	24,815
2017	87,835,601	25,650
2018	89,979,896	26,464
2019	93,012,134	27,577
2020	91,286,486	27,204
2021	97,805,911	29,395



〈그림 II-6〉 부산광역시 지역 내 총생산(2010~2021)

〈표 II-15〉 부산광역시 종사자 수 및 사업체 수 현황(2010~2021)

연도	종사자 수 (명)	사업체 수 (개)
2010	1,204,764	259,972
2011	1,231,887	263,356
2012	1,275,945	270,058
2013	1,297,862	271,983
2014	1,325,781	277,713
2015	1,371,843	278,850
2016	1,408,615	283,554
2017	1,424,317	286,571
2018	1,442,115	288,860
2019	1,465,433	290,357
2020	1,537,281	402,003
2021	1,544,504	401,254



〈그림 II-7〉 1인당 총 생산액(2010~2021)

- 주요 산업별 종사자 수는 도매 및 소매업(증 261%), 건설업(증 96%), 운수 및 창고업(증 22%), 숙박 및 음식점업(증 8%), 제조업(증 10%) 모두 '10년 이후 모두 지속적으로 증가 추세

〈표 II-16〉 부산광역시 주요 산업별 종사자 수 증감률(2010~2021)

종사자 수 (명)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
제조업	197,697	202,545	209,619	213,846	220,257	227,632	224,025	219,037	216,091	214,649	216,869	213,028
도매 및 소매업	68,304	206,818	212,711	217,667	223,027	225,788	229,571	231,875	232,787	234,742	246,846	247,220
운수 및 창고업	104,590	104,515	107,464	105,504	108,139	109,724	109,787	110,616	110,705	110,016	127,783	131,749
숙박 및 음식점업	131,036	136,307	140,763	145,181	148,084	148,805	155,207	157,538	162,889	165,099	141,053	142,912
건설업	68,304	69,883	74,243	70,644	72,136	90,697	95,576	99,475	100,385	102,948	133,675	123,951

- 사업체 수는 건설업(증 314%), 운수 및 창고업(증 76%), 도매 및 소매업(증 51%), 제조업(증 42%), 숙박 및 음식점업(증 19%) 모두 '10년 이후 증가 추세

〈표 II-17〉 부산광역시 주요 산업별 사업체 수 증감률(2010~2021)

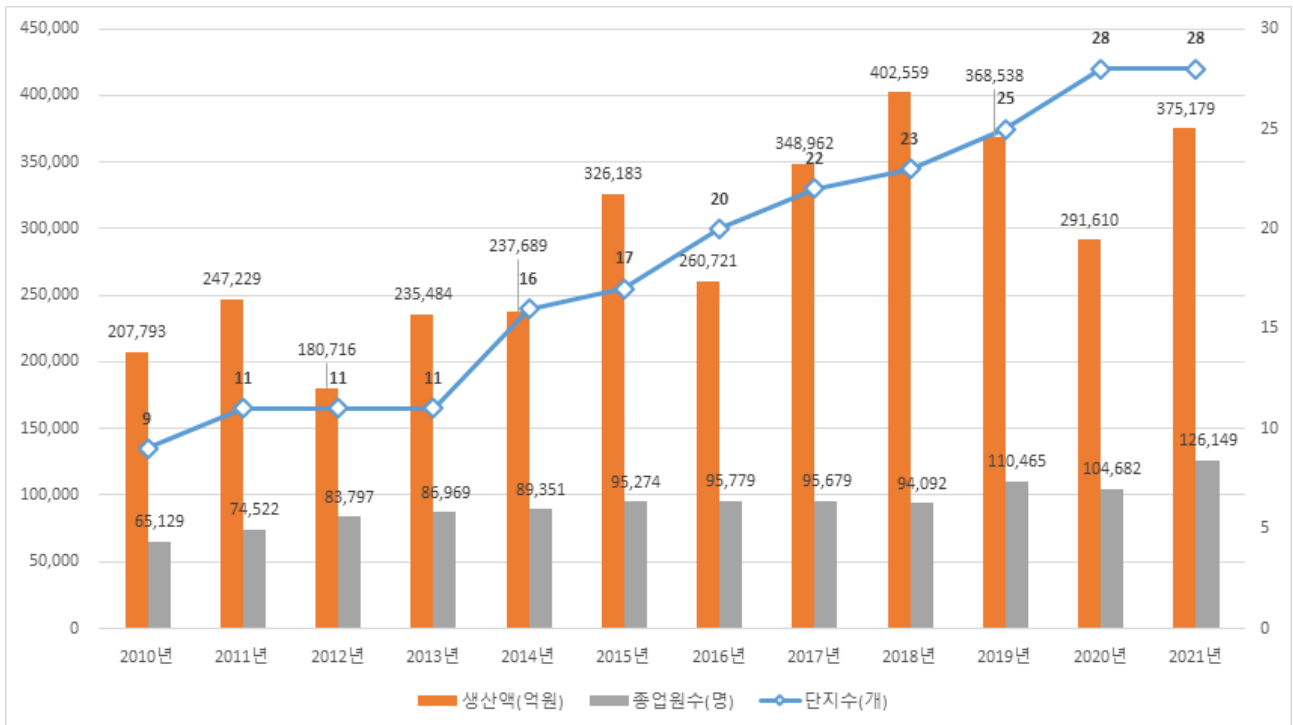
사업체 수 (개)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
제조업	27,006	27,693	28,851	29,123	30,369	31,458	31,277	31,012	30,656	30,630	3,8222	38,105
도매 및 소매업	74,381	75,207	77,612	77,694	79,697	80,017	80,241	80,645	80,557	79,464	112,358	110,109
운수 및 창고업	28,280	27,658	28,018	28,110	27,966	28,255	27,880	27,227	26,904	26,955	49,890	49,764
숙박 및 음식점업	48,194	48,631	49,193	49,480	49,768	49,347	50,578	51,352	52,240	53,391	57,553	57,185
건설업	6,222	6,663	7,103	7,351	7,962	8,245	8,692	8,819	9,003	9,043	25,772	26,204

□ 산업 및 농공단지 현황

- '21년 기준 부산의 산업 및 농공단지 총면적은 40,332천㎡, 총입주업체 수 9,032개, 총종업원 수 126,149명, 생산액 375,179억원임
- 산업단지수의 경우 '10년 총 9개에서 지속적으로 증가하여 2021년 총 28개로 늘어났으며, 종업원 수 및 생산액 또한 지속적으로 증가하는 추세임

〈표 II-18〉 부산광역시 산업 및 농공단지 현황(2021년 기준)

		총면적 (천㎡)	입주업체 수 (개)	종업원 수 (명)	생산액 (억원)
합계	소계	40,332	9,032	126,149	375,179
국가공단	명지·녹산	8,841	1,499	28,870	121,312
일반공단	부산과학	1,967	225	5,013	19,705
	부산신항배후국제산업물류도시 (1단계)	5,711	552	9,051	15,980
	명례	1,566	86	1,567	5,603
	신평·장림	2,815	624	13,575	44,087
	센텀시티	1,178	2,181	15,509	51,708
	풍상	61	3	101	646
	생곡	557	101	1,031	7,555
	미음지구	3,849	428	9,167	35,873
	부산신소재	256	3	347	2,293
	반룡	547	64	1,171	1,679
	오리	608	59	1,052	1,289
	에코장안	201	19	385	103
	정주	97	2	-	-
	사상공업지역[재생사업지구]	3,021	2,104	16,640	-
	성우(구:거화)	64	16	163	136
	기룡	83	1	-	-
	기룡2	46	1	-	-
	장안	1,301	68	3,162	9,192
	정관	1,209	208	3,546	6,402
	정관코리	84	4	123	146
	신호	3,121	77	3,378	20,751
	화전지구	2,448	307	6,374	20,002
	강서보고	104	21	197	551
	지사2(구 진우)	99	18	176	486
농공단지	정관	258	27	1,683	3,930
도시첨단 산업단지	회동·석대	229	116	2,429	3,365
	모라	11	218	1,439	2,387



〈그림 II-8〉 부산광역시 산업 및 농공단지 연도별 현황(2011~2021)
(미개발 및 조성중인 단지 제외)

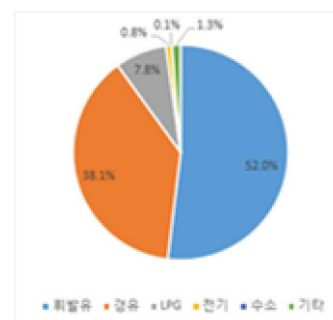
□ 수송(도로) 부문

- 부산의 도로 연장은 '10년부터 '21년까지 지속적으로 증가하고 있으며, '21년의 도로 연장 길이는 '10년 대비 약 13.1% 증가하였음
 - '21년 3,415.7km, 전국에서 두 번째로 가장 긴 것으로 나타남
- 차량주행거리는 '10년부터 '13년까지 감소추세였으며 이후 '21년까지 증가추세를 보이고 있으며, '21년의 차량주행거리는 '10년 대비 약 2.6% 증가
- 자동차 등록 대수는 '10년부터 '21년까지 지속적으로 증가, '21년 자동차 등록 대수는 2010년 대비 약 27.7% 증가하였음
 - '22년 1,499,503대 등록, 전국 대비 5.88%에 해당
- 부산의 친환경자동차²⁾ 등록대수 '21년 72,072대로 전체 자동차 등록대수의 4.92%를 차지하며, 하이브리드(81.0%) > 전기(17.2%) > 수소(1.8%) 순임
 - 전체 등록 자동차의 연료별 등록비율은
휘발유(52.0%) > 경유(38.1%) > LPG(7.8%) > 전기(0.8%) > 수소(0.1%) 순임

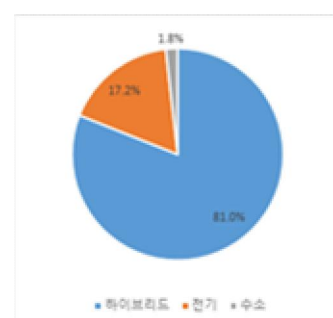
2) 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」(법률 제18323호) 제2조 제2항에 따른 환경친화적 자동차 정의 준용

〈표 II-19〉 부산광역시 도로연장, 차량주행거리, 차량등록대수, 친환경 차량 등록대수 현황(2010~2021년)

연도	도로연장 (km)	차량주행거리 (km)	차량등록 대수	친환경차량 등록 현황
2010	3,020.2	20,438,964	1,147,311	1,759
2011	3,073.1	20,016,091	1,159,178	2,594
2012	3,245.9	18,012,773	1,175,205	4,568
2013	3,101.2	17,727,913	1,183,679	6,189
2014	3,276.3	17,879,946	1,214,175	8,344
2015	3,306.4	18,056,819	1,255,722	10,889
2016	3,330.3	18,431,672	1,295,316	13,953
2017	3,347.9	18,869,073	1,333,224	18,938
2018	3,371.7	19,554,026	1,371,172	24,380
2019	3,384.6	20,224,673	1,395,183	32,020
2020	3,402.0	19,829,048	1,429,040	45,185
2021	3,415.7	20,977,489	1,464,608	72,072



연료별 차량등록현황



친환경차량 등록현황

〈그림 II-9〉 부산광역시 연료별 전체 차량등록현황(위) 및 친환경차량 등록현황(아래)(2021년 기준)

□ 어선어업 현황

- 부산의 등록어선 척수 및 톤수는 감소추세를 보이고 있으며, '10년 대비 '21년의 어선척수는 19.7% 감소하였으며, 톤수는 15.1% 감소하였음
- '21년 기준 5톤 미만의 어선이 전체의 78.5%를 차지하고 10~20톤이 0.2%로 가장 적게 차지함
- '21년 기준 선박선령이 15~20년에 28.2%로 가장 많이 차지했으며, 25~30년에 8.0%로 가장 적게 차지함

〈표 II-20〉 부산광역시 연도별 어척 현황(2010~2021년)

구분	계		동력선		무동력선	
	척수	톤수	척수	톤수	척수	톤수
2010년	4,373	321,584	4,356	321,564	17	20
2011년	4,311	321,138	4,294	321,118	17	20
2012년	4,269	321,922	4,255	321,904	14	18
2013년	4,152	321,731	4,139	321,714	13	17
2014년	3,973	301,409	3,961	301,395	12	14
2015년	3,849	292,169	3,836	292,154	13	15
2016년	3,800	280,119	3,788	280,105	12	14
2017년	3,737	270,356.36	3,727	270,345.07	10	11.29
2018년	3,644	278,134.28	3,636	278,121.22	8	13.06
2019년	3,630	283,640.13	3,621	283,625.50	9	14.63
2020년	3,558	280,283.59	3,554	280,278.72	4	4.87
2021년	3,511	273,133.11	3,507	273,126.24	4	6.87

〈표 II-21〉 부산시 톤급별 및 선령별 어척 현황(2021년 기준)

(단위: 척)

구분	총계	5년 이하	5~10년	10~15년	15~20년	20~25년	25~30년	30년 초과
계	3,511	271	308	360	990	636	280	666
1톤 미만	715	19	12	17	256	167	60	184
1~5톤	2,040	199	221	307	661	430	130	92
5~10톤	130	23	37	20	32	9	8	1
10~20톤	6	-	1	1	3	-	1	-
20~30톤	29	-	7	3	9	5	4	1
30~50톤	15	1	4	-	1	-	7	2
50~100톤	89	3	6	1	10	7	6	56
100~500톤	416	15	4	6	14	16	62	299
500~1,000톤	25	2	1	1	4	1	1	15
1,000톤 이상	46	9	15	4	-	1	1	16

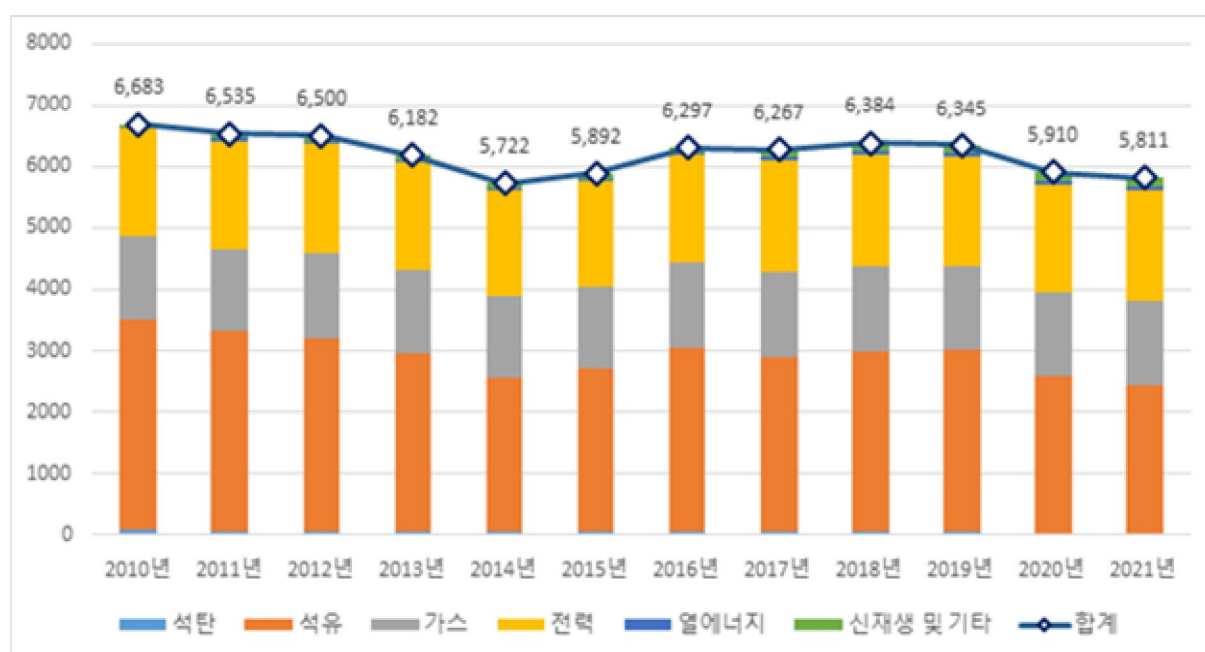
4 에너지 현황

□ 최종에너지 원별/부문별 소비량 추이

- 최근 부산의 총 최종에너지 소비량은 '15년부터 '19년까지 증가하였으나, '20년부터 다시 감소하여 '21년에는 총 5,811 천toe의 에너지가 소비된 것으로 나타나며, 전국 소비량 대비 2.7% 차지함
- 원별 에너지 소비량 추이 역시 총 에너지 소비량 추이와 비슷하며, 에너지 소비량의 대부분을 석유, 가스, 전력 에너지가 차지함

〈표 II-22〉 부산광역시 원별 에너지 소비량 추이(2010~2021, 단위: 천toe)

연도	석탄	석유	가스	전력	열에너지	신재생 및 기타	합계
2010	72	3,432	1,353	1,743	0	84	6,683
2011	62	3,266	1,319	1,768	36	83	6,535
2012	60	3,142	1,392	1,777	38	91	6,500
2013	63	2,902	1,338	1,751	37	90	6,182
2014	60	2,516	1,311	1,718	30	86	5,722
2015	58	2,665	1,322	1,720	40	87	5,892
2016	56	2,991	1,375	1,760	44	72	6,297
2017	48	2,845	1,399	1,807	47	108	6,267
2018	45	2,926	1,396	1,825	53	140	6,384
2019	39	2,962	1,371	1,789	53	131	6,345
2020	33	2,563	1,361	1,763	53	136	5,910
2021	35	2,405	1,369	1,815	55	132	5,811



〈그림 II-10〉 부산광역시 원별 에너지 소비량 추이(2010~2021, 단위: 천toe)

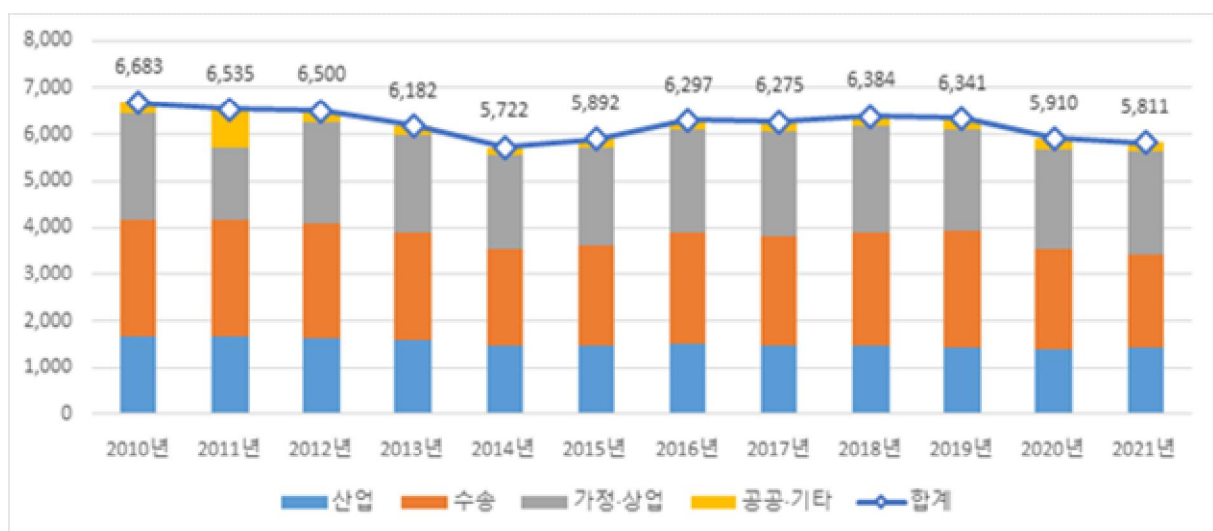
○ '21년 기준 부산시 부문별 에너지 소비량 비중은 가정·상업(38.1%) > 수송(34.2%) > 산업(24.5%) > 공공(3.11%)임

○ 부문별 에너지 소비량 추이의 경우

- 산업 부문의 경우 '21년 소비량은 '10년 대비 약 14.7% 감소
- 수송 부문의 경우 '21년 소비량이 '10년 대비 약 20.7% 감소함
- 가정·상업 부문의 '21년 소비량은 '10년 대비 약 2.6% 감소
- 공공·기타 부문의 경우 '21년 소비량은 '10년 대비 약 20.8% 감소한 것으로 나타났으며, 이는 전 부문 중 가장 큰 감소율임

〈표 II-23〉 부산광역시 부문별 에너지 소비량 추이(2010~2021, 단위: 천toe)

연도	산업	수송	가정·상업	공공·기타	합계
2010	1,667	2,510	2,275	231	6,683
2011	1,657	2,495	1,578	805	6,535
2012	1,629	2,436	2,197	238	6,500
2013	1,582	2,320	2,075	206	6,182
2014	1,488	2,050	2,003	181	5,722
2015	1,472	2,134	2,104	182	5,892
2016	1,504	2,365	2,244	184	6,297
2017	1,478	2,326	2,267	204	6,275
2018	1,472	2,408	2,286	219	6,384
2019	1,429	2,486	2,203	223	6,341
2020	1,404	2,117	2,169	219	5,910
2021	1,422	1,990	2,216	183	5,811



〈그림 II-11〉 부산광역시 부문별 에너지 소비량 추이(2010~2021, 단위: 천toe)

□ 1인당 최종에너지 소비량 및 1인당 전력 소비량 추이

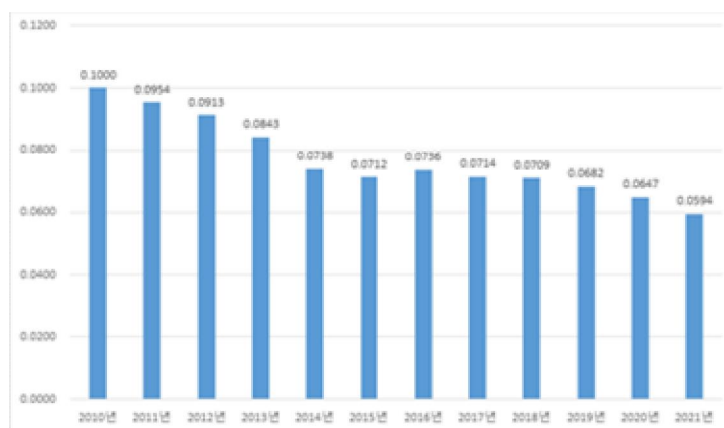
- 1인당 최종에너지 소비량은 '14년부터 '19년까지 증가하였으나, '20년부터 다시 감소 추세이며, '21년 1인당 최종에너지소비량은 1.75toe/인으로 2010년 대비 9.8% 감소함
- 1인당 전력소비량은 '14년을 기점으로 지속적으로 증가하였으며, '21년 1인당 전력소비량은 '10년 대비 7.9% 증가하였음
- 1인당 석유소비량은 '10년 이후 대체로 감소추세를 보이고 있으며, '21년 1인당 석유소비량은 '10년 대비 26.2% 감소하였음

〈표 II-24〉 부산광역시 부문별 에너지 소비량 추이(2010~2021, 단위: 천toe)

연도	1인당 최종에너지 소비량(toe/인)	부산시 1인당 전력소비량 (kWh/인)	부산시 1인당 석유소비량 (bbl/인)
2010	1.94	5,880	7.37
2011	1.88	5,915	6.92
2012	1.88	5,969	7.70
2013	1.79	5,893	6.27
2014	1.66	5,788	5.54
2015	1.71	5,794	5.56
2016	1.83	5,938	6.53
2017	1.83	6,135	6.20
2018	1.87	6,240	6.38
2019	1.88	6,168	6.50
2020	1.77	6,132	5.72
2021	1.75	6,343	5.44

□ 에너지 원단위 추이(GRDP당)

- 에너지 원단위 추이는 GRDP당 최종에너지 소비량을 분석
 - 에너지 원단위는 지속 감소, '10년 0.1000 toe/백만원에서 '21년 0.0594 toe/백만원으로 약 40.6% 감소



〈그림 II-12〉 부산광역시 GRDP당 최종에너지 소비량 추이 (2010~2021, 단위: toe/백만원)

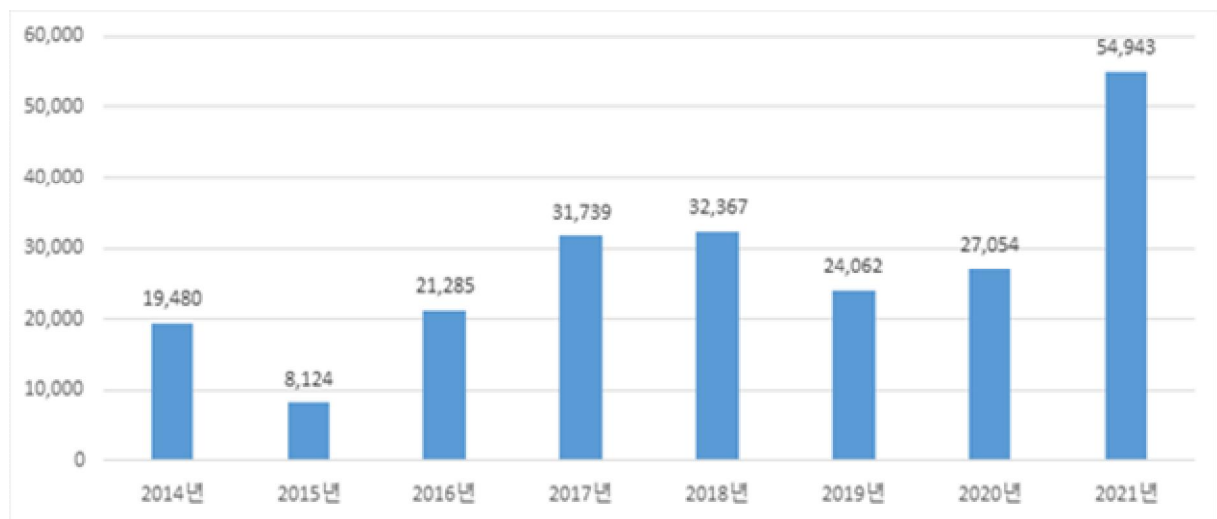
구분	GRDP당 최종에너지
2010년	0.1000
2011년	0.0954
2012년	0.0913
2013년	0.0843
2014년	0.0738
2015년	0.0712
2016년	0.0736
2017년	0.0714
2018년	0.0709
2019년	0.0682
2020년	0.0647
2021년	0.0594

□ 신재생 에너지 신규 발전 보급용량 현황

- '21년 기준 부산시 신재생에너지 구성을 살펴본 결과 태양광이 80.8%, 연료전지가 18.1% 그리고 폐기물이 0.9%로 구성됨
- 신재생 에너지 신규 발전 보급량은 대부분 태양광이며, 그밖에 풍력, 폐기물, 연료전지로부터 보급됨
- 신재생에너지 총보급용량의 경우 과거부터 꾸준히 증가추세이며 '21년의 경우 '14년 대비 182% 증가함

〈표 II-25〉 부산광역시 신재생 에너지 신규 발전 보급량 추이(2014~2021, 단위: kW)

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
신·재생에너지 총보급용량	19,480	8,124	21,285	31,739	32,367	24,062	27,054	54,943
태양광	19,449	8,092	5,854	7,202	32,343	24,054	25,554	44,421
풍력	21	20	-	3	8	-	-	-
바이오	-	-	-	-	-	-	1,400	-
폐기물	-	-	-	9,100	-	-	-	495
연료전지	10	12	15,431	15,435	16	8	100	9,972



〈그림 II-13〉 부산광역시 신재생 에너지 신규 발전 보급량 추이(2014~2021, 단위: kW)

□ 에너지 생산량 및 발전량 추이

- 부산은 1차 에너지 대부분을 원자력에서 생산, 신재생에너지 생산량은 최근 지속 증가, '21년 생산량(7,189천toe)의 경우 '10년(6,371천toe) 보다 12.8% 증가하였으며, 석탄, 천연가스, 수력에너지 생산량은 없음

〈표 II-26〉 부산광역시 1차 에너지생산량 추이(2010~2021, 단위: 천toe)

연도	석탄	천연가스	수력	원자력	신재생 및 기타	합계
2010	0	0	0	6,278	93	6,371
2011	0	0	0	7,637	109	7,746
2012	0	0	0	7,844	107	7,951
2013	0	0	0	6,256	117	6,373
2014	0	0	0	8,864	140	9,004
2015	0	0	0	8,663	146	8,809
2016	0	0	0	8,892	136	9,028
2017	0	0	0	4,416	237	4,653
2018	0	0	0	6,350	259	6,609
2019	0	0	0	6,598	262	6,860
2020	0	0	0	7,190	266	7,456
2021	0	0	0	6,904	285	7,189

- 부산에서 가장 많이 생산되는 신재생에너지는 2021년 기준으로 연료전지(62,548toe, 29.3%), 태양광(58,882toe, 27.6%), 바이오(51,370toe, 24.1%), 폐기물(36,856toe, 17.3%) 순으로 나타났으며, 신재생에너지 전체용량은 2010년부터 증가추세임

* 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 개정('19.10.01 시행)에 따라 폐기물에너지 중 폐비닐, 플라스틱 등 고형폐기물을 원료로 하는 비재생폐기물은 재생에너지 대상에서 제외됨으로 2019년 4분기부터는 제외하여 표기

- 에너지 발전량(Mwh)은 원자력, 유연탄, LNG, 신재생 에너지 등으로부터 에너지 발전, '21년 기준 원자력 생산 에너지 발전량은 부산시 전체 에너지 발전량의 80.3%를 차지함

〈표 II-27〉 부산광역시 신재생 에너지 생산량 추이(비재생폐기물 제외, 2010~2021, 단위: toe)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
합계	92,586	108,774	107,135	116,954	139,791	145,572	135,772	237,439	259,304	243,079	189,363	213,516
태양열	832	965	1,050	1,068	1,047	1,026	985	935	883	824	732	686
태양광	1,152	1,534	2,678	11,785	14,739	19,550	20,937	25,456	28,588	34,238	29,128	58,882
풍력	109	121	89	102	112	107	116	87	111	74	56	15
수력	-	-	6	72	41	13	23	13	19	23	21	9
해양	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
지열	682	824	974	1,140	1,263	1,495	1,886	2,328	2,674	2,896	2,980	3,104
수열	-	-	-	-	-	-	-	23	23	23	46	46
바이오	7951	20,034	15,712	18,240	35,852	41,199	41,391	42,701	61,263	60,785	57,336	51,370
폐기물	80,387	81,115	75,384	74,555	78,731	76,864	64,028	126,961	110,039	91,348	38,974	36,856
연료전지	1,473	4,180	11,242	9,992	8,006	5,318	6,406	38,933	55,703	52,867	39,280	62,548
IGCC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

〈표 II-28〉 부산광역시 에너지 발전량 추이(단위: Mwh)

연도	원자력	유연탄	LNG	신재생	기타	계
2021	32,412,450	23,827	7,316,592	477,076	124,002	40,353,946
2020	33,757,935	21,450	6,391,249	339,967	136,778	40,647,380
2019	30,975,523	30,170	6,021,049	501,157	-	37,527,898
2018	29,811,850	32,915	8,140,662	510,556	-	38,495,983

3 지역 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망

1 온실가스 배출현황

□ 기본방향

- 「제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획」은 '23년 4월 발표된 국가 온실가스 종합 정보센터(GIR)의 통계자료(광역시자체 기준 온실가스 인벤토리)를 활용하여 2018년 기준 배출량을 목표값으로 제시
- 다만, 부산지역의 온실가스 배출·흡수 현황 및 배출추이, 배출 특성을 분석을 위해 '24.1월 GIR이 제공한 '10~'21년(11년간) 배출량을 함께 적용
- 본 계획에서의 온실가스 배출·흡수현황은 직접 배출량(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 직접배출량 뿐만 아니라 간접배출량 인벤토리도 필요
- 본 계획에서의 도로수송 부문의 배출량은 VKT(실제주행거리) 기준 산정량 및 폐기물부문의 배출량은 폐기물 발생량 기준의 간접배출량으로 산정된 양을 제시
 - * 폐기물 부문 직접배출량은 지역내 폐기물 처리량 기준 산정값임
- 국가 2030 NDC와의 정합성을 고려하여 '18년 배출량은 총배출량으로 그 외 연도별 배출량 전망은 순배출량(총배출량-흡수량)을 제시

□ 부산광역시 온실가스 배출량 현황

- 부산광역시 2018년 온실가스 총 배출량은 24,063천tCO₂eq.으로 '16년부터 '20년까지 지속 감소함
- 2018년 기준 부문별 배출량은 건물(40.3%), 산업(27.7%), 수송(26%) 순임

○ 부산광역시 온실가스 부문별 배출량 현황 (GIR 제공, '23.6월)

〈표 II -29〉 부산광역시 온실가스 부문별 온실가스 배출량 현황(GIR 제공, '23.6월)

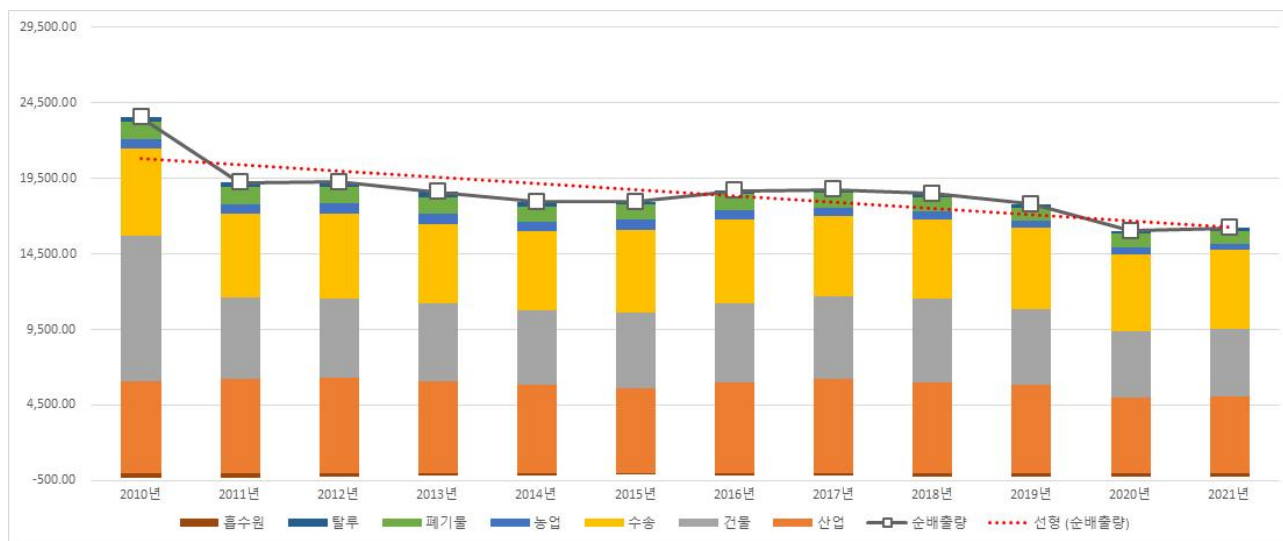
(단위: 천톤CO₂eq.)

구분	부문		연도별 배출량				
			2016	2017	2018	2019	2020
직접 배출량	에너지	A.연료연소-1. 에너지산업(석유정제, 고체연료제조 및 기타에너지산업) *산업	9.84	17.48	31.11	24.72	26.61
		A.연료연소-2. 제조업 및 건설업 *산업	1,457.08	1,412.34	1,273.00	1,276.44	1,311.70
		A.연료연소-3. 수송(항공, 도로)	6,217.45	6,164.77	6,208.21	6,544.49	6,058.07
		A.연료연소-4. 기타(상업/공공, 가정)	2,786.01	2,823.67	2,825.84	2,658.79	2,508.90
		A.연료연소-4. 기타(농업/임업/어업)*농축수산	304.05	208.68	265.13	217.07	268.16
		A.연료연소-5. 미분류 *산업	39.47	25.0	53.44	82.45	53.30
		b.탈루	40.60	41.67	42.34	41.49	41.24
	산업공정 및 제품생산		306.13	277.35	277.35	260.55	261.62
	농축수산		43.49	40.95	39.69	35.66	33.96
	LULUCF		-108.38	-145.73	-242.19	-225.26	-218.37
	폐기물		1,089.65	1,046.92	976.35	1,029.61	1,071.79
	소계(폐기물, LULUCF(흡수원)제외)		11,204.12	11,011.91	11,016.11	11,141.66	10,563.56
간접 배출량	전력	A.연료연소-1. 에너지산업 *산업	1,951.10	1,068.55	1,465.96	1,291.97	1,299.08
		A.연료연소-2. 제조업 및 건설업 *산업	3,389.25	3,660.19	3,572.64	3,274.81	2,819.39
		A.연료연소-3. 수송(철도)	50.11	50.48	50.10	45.56	54.01
		A.연료연소-4. 기타(상업/공공, 가정)	6,246.16	6,440.53	6,664.6	6,093.77	5,505.55
		A.연료연소-4. 기타(농업/임업/어업)	50.74	52.43	59.43	50.43	43.93
	열	A.연료연소-1. 에너지산업 *산업	1.08	0.39	-	0.07	0.20
		A.연료연소-4. 기타(상업/공공, 가정)	173.35	176.61	200.83	179.80	180.82
		폐기물	1,159.04	1,121.29	1,033.80	977.66	956.15
	소계(폐기물포함)		13,020.83	12,570.47	13,047.36	11,914.07	10,859.13
	합계(흡수원 제외)		24,224.95	23,582.38	24,063.47	23,055.73	21,422.69

- GIR 제공 자료를 국가 NDC 부문별 배출량으로 재구성하면 다음과 같음

〈표 II -30〉 국가 NDCN 부문별 기준 부산광역시 온실가스 배출현황(2018~2020년)

부문	2018년			2019년			2020년		
	계	직접 배출량	간접 배출량	계	직접 배출량	간접 배출량	계	직접 배출량	간접 배출량
총배출량 (흡수원제외)	24,063.47 (100%)	11,016.11	13,047.36	23,055.73 (100%)	11,141.66	11,914.07	21,422.69 (100%)	10,563.56	10,859.13
산업	6,673.70 (27.7%)	1,635.10	5,038.60	6,211.01 (27.0%)	1,644.15	4,566.85	5,771.89 (26.9%)	1,653.22	4,118.67
건물	9,691.27 (40.3%)	2,825.84	6,865.43	8,932.36 (38.8%)	2,658.79	6,273.57	8,195.27 (38.3%)	2,508.90	5,686.37
수송	6,258.31 (26.0%)	6,208.21	50.10	6,590.05 (28.7%)	6,544.49	45.56	6,112.08 (28.5%)	6,058.07	54.01
농축수산	364.25 (1.5%)	304.82	59.43	303.16 (1.2%)	252.73	50.43	346.05 (1.6%)	302.12	43.93
폐기물	1,033.80 (4.3%)	-	1,033.80	977.66 (4.2%)	-	977.66	956.15 (4.5%)	-	956.15
기타(탈루)	42.34 (0.2%)	42.34	-	41.49 (0.2%)	41.49	-	41.24 (0.2%)	41.24	-
흡수원	-242.19	-242.19	-	-225.26	-225.26	-	-218.37	-218.37	-



〈그림 II-14〉 부산광역시 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2010~2021)

□ 부산광역시 관리권한 온실가스 배출량 현황

○ 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 배출량 현황 (GIR 제공, '23.6월)

〈표 II-31〉 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 온실가스 배출량 현황(GIR 제공, '23.6월)

(단위: 천톤CO₂eq.)

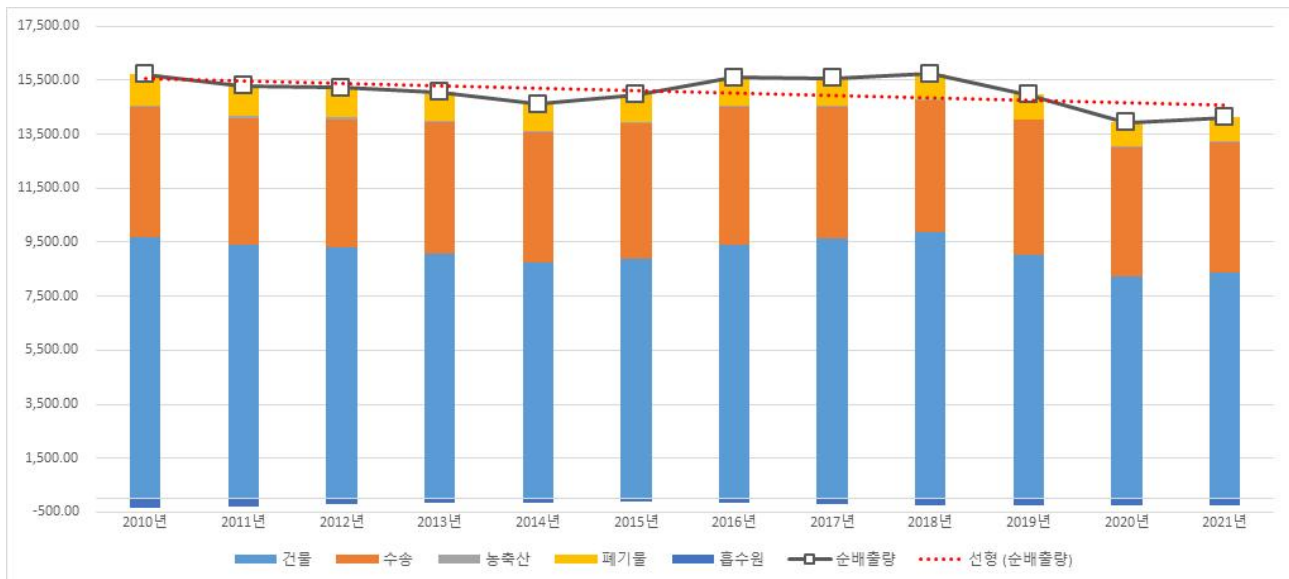
구분	부문		연도별 배출량				
			2016	2017	2018	2019	2020
직접 배출량	건 물	(에너지-A.연료연소-4.기타-b.가정) 가정	1,898.43	1,883.53	1,901.35	1,788.55	1,724.33
		(에너지-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공) 상업/공공	887.58	940.14	924.49	870.24	784.57
	(에너지-A.연료연소-3.수송-b.도로수송) 수송		5,787.11	5,750.80	5,863.21	6,214.03	5,793.48
	(농업-A.장내발효, B.가축분뇨처리, C.벼제배, D.농경지 토양-a.직접배출,c.간접배출, G.석회사용, H.요소사용) 농업		43.44	40.89	39.65	35.61	33.91
	(LULUCF 전체) 흡수원		-108.38	-145.73	-242.19	-225.26	-218.37
	소계(흡수원제외)		8,616.56	8,615.36	8,728.70	8,908.43	8,336.29
간접 배출량	전 력	(전력-A.연료연소-4.기타-b.가정) 가정	2,127.92	2,173.22	2,273.29	2,104.51	1,987.61
		(전력-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공) 상업/공공	4,118.24	4,267.31	4,391.31	3,989.26	3,517.94
		(전력-A.연료연소-3.수송-b.도로) 도로	0	0	0	0	0
	열	(열-A.연료연소-4.기타-b.가정) 가정	151.5	152.56	171.38	151.64	154.64
		(열-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공) 상업/공공	21.85	24.04	29.45	28.16	26.18
	(폐기물 전체 발생량) 폐기물		1,159.04	1,121.29	1,033.80	977.66	956.15
	소계		7,578.55	7,738.43	7,899.23	7,251.23	6,642.51
합계(흡수원 제외)			16,195.11	16,353.79	16,627.93	16,159.66	14,978.80

- GIR 제공 자료를 국가 NDC 부문별 배출량으로 재구성하면 다음과 같음

〈표 II-32〉 부산광역시 관리권한내 온실가스 배출현황(2016~2021년)

(단위: 천톤CO₂eq.)

부문			2016	2017	2018	2019	2020
총배출량(흡수원제외)			16,195.11	16,353.78	16,627.97 (100%)	16,159.66	14,978.81
건 물	가정	계	4,177.85	4,209.31	4,346.02 (26.1%)	4,044.70	3,866.58
		직접	1,898.43	1,883.53	1,901.35	1,788.55	1,724.33
		간접	2,279.42	2,325.78	2,444.67	2,256.15	2,142.25
	상업· 공공	계	5,027.67	5,231.49	5,345.25 (32.1%)	4,887.66	4,328.69
		직접	887.58	940.14	924.49	870.24	784.57
		간접	4,140.09	4,291.35	4,420.76	4,017.42	3,544.12
도로수송(직접)			5,787.11	5,750.80	5,863.21 (35.3%)	6,214.03	5,793.48
농축수산(직접)			43.44	40.89	39.69 (0.2%)	35.61	33.91
폐 기 물(간접)			1,159.04	1,121.29	1,033.80 (6.2%)	977.66	956.15
흡수원			-108.38	-145.73	-242.19	-225.26	-218.37



〈그림 II-15〉 부산광역시 관리권한내 온실가스 배출현황 및 추세선(2010~2021)

- 부산광역시 관리권한내 온실가스 배출량은 2018년 기준 16,627.97천톤CO₂eq.으로 부산광역시 전체 배출량의 69%를 차지함하며, '18년이후 감소 추세임
- 직접 배출량 8,728.7천톤CO₂eq.(52.5%), 간접 배출량 7,899.2천톤CO₂eq.(47.5%)임
- 2018년 기준 부문별 배출량은 건물(58.2%, 가정 26.1%, 상업/공공 32.1%), 도로수송(35.3%)이 가장 비중이 큼
- 도로수송부문 배출량은 증가 추세, 나머지는 부문은 모두 감소 추세이며, 흡수원 부문의 흡수량도 감소함

2 부문별 온실가스 배출현황 분석

□ '23.5월 GIR이 제공한 부문별 인벤토리를 분석['16~'20년(5년간) 배출량]

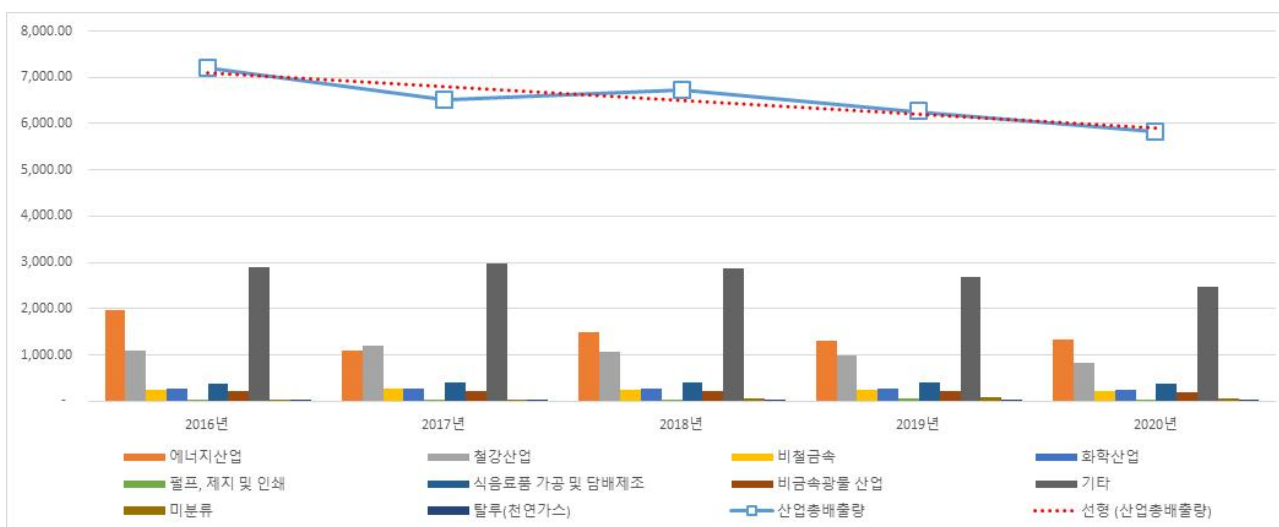
□ 산업부문

- 부산의 산업 부문(탈루포함) 온실가스 배출량 및 증감 추이를 확인한 결과 온실가스 총배출량 추이와 유사한 형태이며, 전체 배출량의 27.9%를 차지함
- 가장 높은 비율을 차지하는 것은 기타산업(41.3%)임.

〈표 II-33〉 산업 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위: 천톤CO₂eq.)

온실가스 배출량	2016	2017	2018	2019	2020
산업 부문 총 배출량	7,153.97	6,461.29	6,673.70	6,211.01	5,771.89
산업 부문(탈루포함) 총 배출량	7,194.57	6,502.96	6,716.04	6,252.5	5,813.13
에너지산업	1,962.03	1,086.42	1,497.07	1,316.76	1,325.88
철강산업	1,105.23	1,202.01	1,058.79	974.86	831.50
비철금속	237.54	266.60	241.12	232.40	230.34
화학산업	265.81	266.74	266.37	263.23	233.56
펄프, 제지 및 인쇄	43.34	43.61	41.14	47.27	36.58
식품료품 가공 및 담배 제조	382.50	396.50	416.44	400.75	384.47
비금속광물	221.62	206.52	223.03	206.86	194.99
기타	2,896.43	2,967.88	2,876.31	2,686.42	2,481.27
미분류	39.47	25.00	53.44	82.45	53.30
탈루(천연가스)	40.6	41.67	42.34	41.49	41.24



〈그림 II-16〉 산업 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)

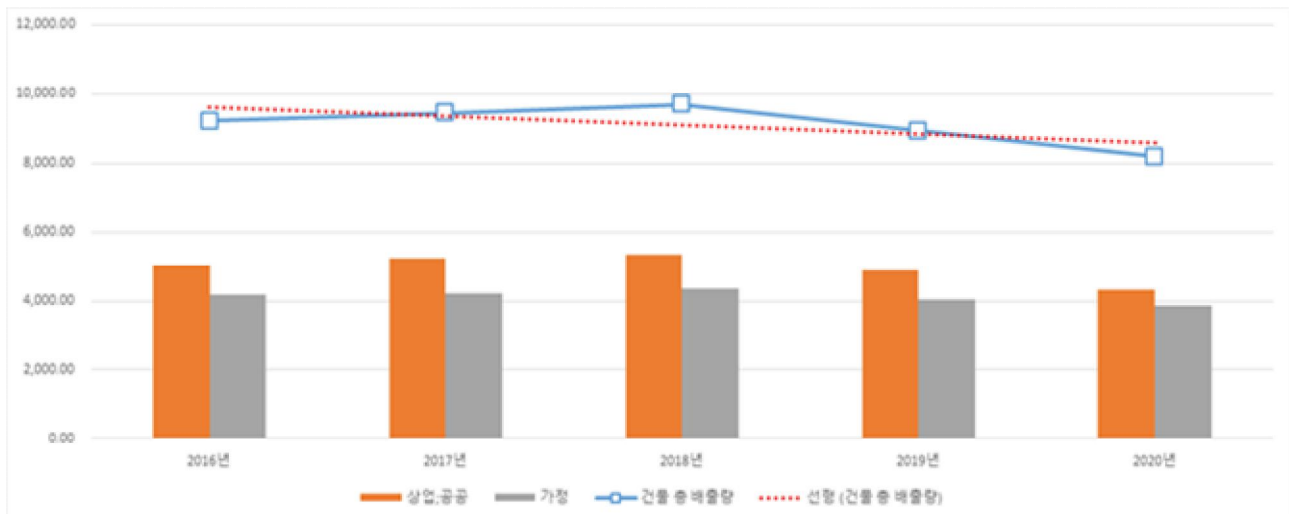
□ 건물부문

- 가정, 상업/공공 부문의 건축물에서 배출되는 온실가스는 '18년까지 모두 증가하였으나, '19년부터 감소 추세를 보이고 있음

〈표 II-34〉 건물 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위: 천톤CO₂eq.)

온실가스 배출량		2016	2017	2018	2019	2020
건물 부문 총 배출량		9,205.52	9,440.80	9,691.27	8,932.36	8,195.27
상업/공공 총배출량		5,027.67	5,231.50	5,345.26	4,887.66	4,328.69
가정 총배출량		4,177.86	4,209.31	4,346.02	4,044.71	3,866.58
직접	상업/공공	887.58	940.14	924.49	870.24	784.57
	가정	1,898.43	1,883.53	1,901.35	1,788.55	1,724.33
간접	상업/공공	4,140.09	4,291.36	4,420.77	4,017.42	3,544.12
	가정	2,279.43	2,325.78	2,444.67	2,256.16	2,142.25



〈그림 II-17〉 건물 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)

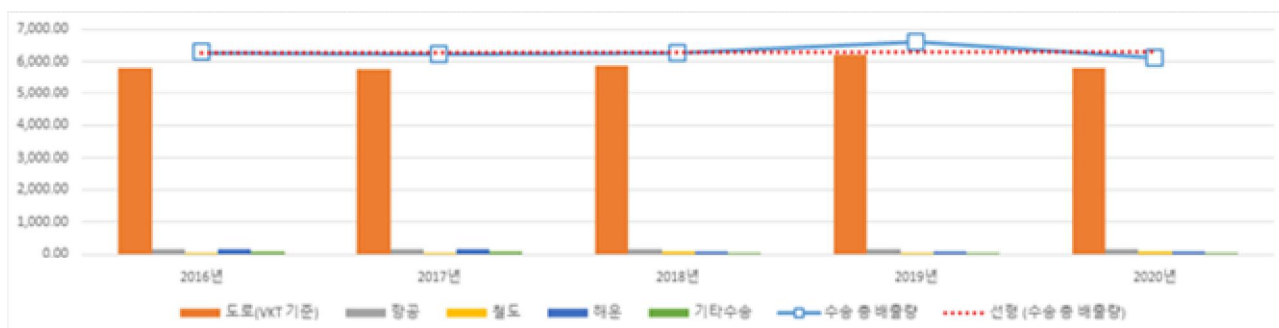
□ 수송부문

- 수송 부문 중 해운(선박), 철도를 제외한 민간항공, 도로수송, 기타수송에서 배출되는 온실가스는 꾸준히 증가, 도로수송이 전체 수송 부문 온실가스의 93% 이상을 차지함
- 차량등록대수 증가에 비해 도로수송부문 배출량이 비례해서 증가하지 않는 것은 친환경자동차 보급, 차량 연비개선, 대중교통 보급 등에 따른 것으로 분석됨

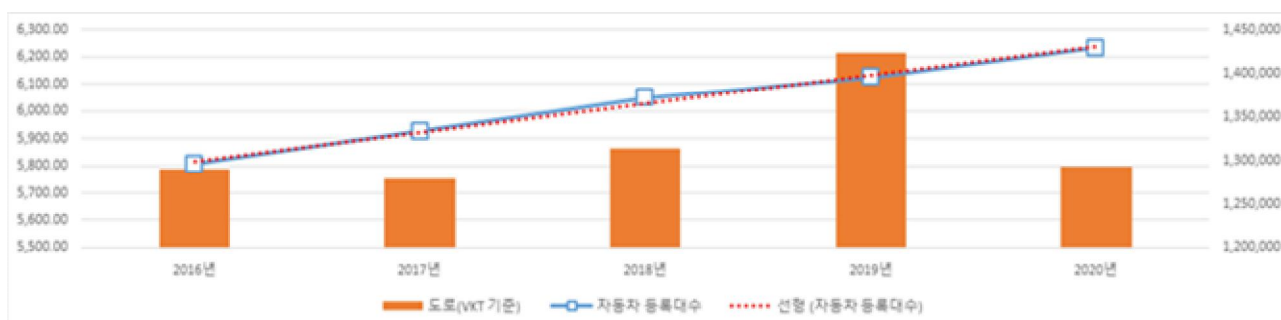
〈표 II-35〉 수송 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위: 천톤CO₂eq.)

온실가스 배출량	2016	2017	2018	2019	2020
수송 부문 총 배출량	6,267.56	6,215.25	6,258.32	6,590.05	6,112.08
도로(VKT 기준)	5,787.11	5,750.80	5,863.21	6,214.03	5,793.48
항공	168.34	174.57	165.90	168.23	161.89
철도	61.61	60.57	67.85	62.42	68.88
해운	164.91	149.50	98.21	90.61	77.45
기타수송	85.58	79.82	63.15	54.77	10.38



〈그림 II-18〉 수송 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)



〈그림 II-19〉 도로 부문 온실가스 배출 현황 및 차량등록대수 현황 추세선(2016~2020)

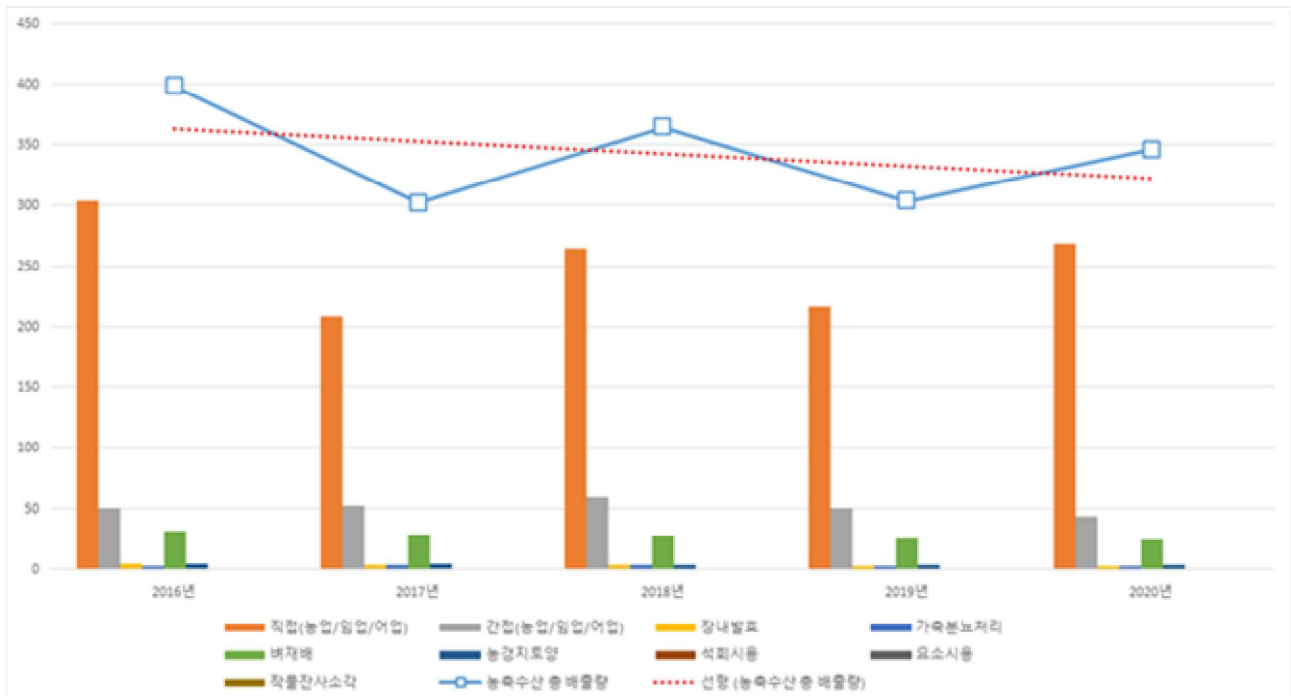
□ 농축수산 부문

- 농축수산 부문은 2018년 기준 전체배출량의 약 0.14%만을 차지하는 등 온실가스 배출 비중이 매우 적은 편이며, 대도시적 특성으로 감소추세임

〈표 II-36〉 농축수산 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위: 천톤CO₂eq.)

온실가스 배출량	2016	2017	2018	2019	2020
농축수산 부문 총 배출량	398.28	302.06	364.25	303.16	346.05
에너지 직접(농업/임업/어업)	304.05	208.68	265.13	217.07	268.16
에너지 간접(농업/임업/어업)	50.74	52.43	59.43	50.43	43.93
장내발효	4.37	4.06	3.86	3.05	3.04
가축분뇨처리	3.02	3.47	3.72	2.81	2.34
벼재배	31.44	28.94	27.76	25.74	24.65
농경지토양	4.28	4.14	4.01	3.74	3.63
석회시용	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
요소시용	0.32	0.28	0.29	0.27	0.25
작물잔사소각	0.05	0.06	0.06	0.05	0.05



〈그림 II-20〉 농축수산 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)

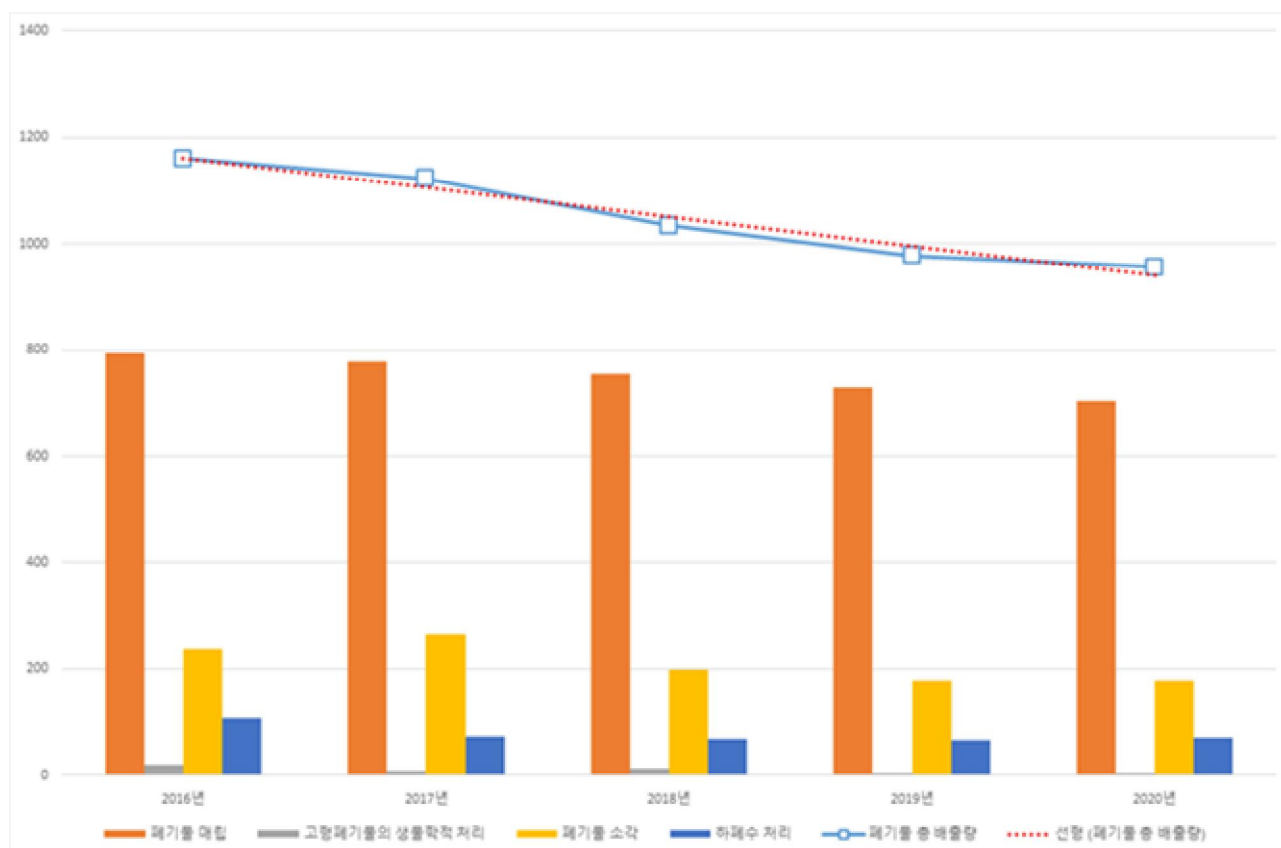
□ 폐기물부문

- 폐기물 부문 온실가스 배출은 크게 줄어들고 있으며 온실가스 배출 비중은 약 4%로 낮음
- 폐기물매립에서 배출되는 온실가스가 전체 폐기물 부문 온실가스의 65% 이상을 차지, 폐기물소각도 전반적으로 감소추세임

〈표 II-37〉 폐기물 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위: 천톤CO₂eq.)

온실가스 배출량	2016	2017	2018	2019	2020
폐기물 부문 총 배출량	1,159.04	1,121.29	1,033.80	977.66	956.15
폐기물 매립	793.56	776.02	754.32	728.95	704.90
고형폐기물의 생물학적 처리	20.78	8.73	14.30	3.64	3.96
폐기물 소각	237.64	264.47	197.88	179.12	177.52
하폐수 처리	107.05	72.07	67.29	65.95	69.76



〈그림 II-21〉 폐기물 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)

□ 흡수원(LULUCF) 부문

- 흡수원 부문은 비중은 낮으나 유일한 탄소흡수원으로 매우 중요함
- '18년 이후 '20년 까지 흡수원의 흡수량은 감소추세이며, 특히 산림지의 흡수량 감소와 농경지의 배출량 감소추세가 이어지고 있음

〈표 II-38〉 흡수원(LULUCF) 부문 온실가스 배출 현황(2016~2020)

(단위: 천톤CO₂eq.)

온실가스 배출량	2016	2017	2018	2019	2020
흡수원 부문 총 배출량	-108.38	-145.73	-242.19	-225.26	-218.37
산림지	-162.12	-198.89	-290.57	-277.18	-270.73
농경지	61.82	57.58	54.25	55.06	54.81
초지	0.06	0.19	0.28	0.35	0.42
습지	1.89	1.80	1.84	1.91	1.99
정주지	-	-	-	-	-
기타토지	-	-	-	-	-
수확된 목재제품	-10.04	-6.41	-7.99	-5.41	-4.86
기타	-	-	-	-	-



〈그림 II-22〉 흡수원(LULUCF) 부문 온실가스 총 배출현황 및 추세선(2016~2020)

4 부산광역시 온실가스 배출 전망

□ 부산광역시 온실가스 배출량 전망 개요

- 온실가스 배출량 전망은 과거부터 현재까지의 배출현황을 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 종합정보센터의 배출량 자료((환경부 GIR ‘2020지역 온실가스 배출량(2016-2020)’, ‘광역시자치체별 온실가스 인벤토리 자료’(23.4월))를 활용하여 국가 NDC 기준(산업, 건물, 수송, 농축수산, 폐기물, 탈루, 흡수원)으로 전망 실시
- 지자체 관리권한 부문에 대한 온실가스 배출량은 건물(가정, 상업/공공), 수송(도로), 농축수산, 폐기물, 흡수원으로 분류하여 전망 실시
- 계획기간(2024-2033년)의 부문별 온실가스 배출량을 전망, 목표연도를 2030년, 2033년으로 설정하고 부문별 전망 방법은 전문가 회의 등을 통해 논의하여 실시
- 본 계획의 부문별 온실가스 배출량 전망은 온실가스 배출량 저감을 위한 정책과 감축 사업이 진행되지 않고, 부산시의 경제·산업, 사회, 인구구조 등, 다양한 인문·사회적 영향만 반영된 상황에서의 온실가스 배출량을 추정함.
- 온실가스 배출량 전망 방법은 시계열 다변량 회귀분석 모델을 사용함(아래 기본수식 참조)

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_n X_{nt} + \epsilon_t$$

Y_t : 시간 t 에서의 온실가스 배출량

$X_{1t}, X_{2t}, \dots, X_{nt}$: 시간 t 에서의 n 개의 독립변수

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{nt}$: 각 독립변수의 계수(변수의 변화로 인한 온실가스 배출량 증감 크기)

- * 시계열 데이터 중, 비정상성(non-stationarity)과 계절성(Seasonality)의 영향을 받는 변수는 적절한 데이터 전처리 및 변환과정을 거친 후, 보다 정확한 통계 예측 결과를 도출

- (건물) 건물부문의 온실가스 배출량 전망은 ‘시계열 다변량 회귀분석 모델’ 독립변수로 건물의 에너지 사용량, 기후조건, 건물의 총면적, 건물 용도별 에너지 효율성 지표(예, 건물별 에너지 사용 효율), 경제활동지표(지역내총생산량: GRDP), 인구추계 등을 사용
- (수송) 수송부문의 온실가스 배출량 전망은 ‘시계열 다변량 회귀분석 모델’ 독립변수로 차량통행량, 평균 주행 거리, 차량의 평균 연료 효율성, 각 연료 종류별 차량 비율, 인구추계 등을 사용
- (농축수산) 농축수산부문의 온실가스 배출량 전망은 ‘시계열 다변량 회귀분석 모델’ 독립변수로 농지면적, 가축두수 증감율 등 부산지역 농축수산분야 주요 독립변수 최대한 반영
- (폐기물) 폐기물부문의 온실가스 배출량 전망은 ‘시계열 다변량 회귀분석 모델’ 독립변수로 폐기물 유형별 발생량, 처리율, 처리방법, 재활용 비율, 인구추계 등을 사용
- (흡수원) 흡수원의 온실가스 배출량 전망은 ‘시계열 다변량 회귀분석 모델’ 산림면적, 녹지면적, 임목의 임령 등 온실가스 흡수원에 영향을 미치는 주요 독립변수를 최대한 반영

□ 온실가스 배출량 전망 결과

- 연도별 배출량 전망 결과는 다음과 같으며, 기준년도 2018년의 온실가스 배출량보다 감소하는 것으로 전망됨
- 부산광역시 온실가스 배출량 전망치
 - 부산시 전체 배출량 전망

〈표 II-39〉 부산광역시 전체 온실가스 배출량 전망

(단위: 천tCO₂eq., %)

구분	'18	'30		'33	
	기준년도 배출량	전망 배출량	기준년도 대비 비율	전망 배출량	기준년도 대비 비율
산업	6,673.70	6,669.94	99.9	6,667.51	99.9
건물	9,691.27	8,580.48	88.5	8,636.36	89.1
수송	6,258.31	6,805.16	108.7	6,792.39	108.5
농축수산	304.83	269.57	88.4	263.67	86.5
폐기물	1,033.80	929.66	89.9	915.92	88.6
탈루	42.34	42.79	101.0	43.11	103.1
흡수원	-242.19	-294.01	121.4	-288.47	119.1
합계	24,063.68*	23,003.59	95.6	23,030.49	95.7

- 부산시 관리권한 배출량 전망

〈표 II-40〉 부산광역시 관리권한 온실가스 배출량 전망

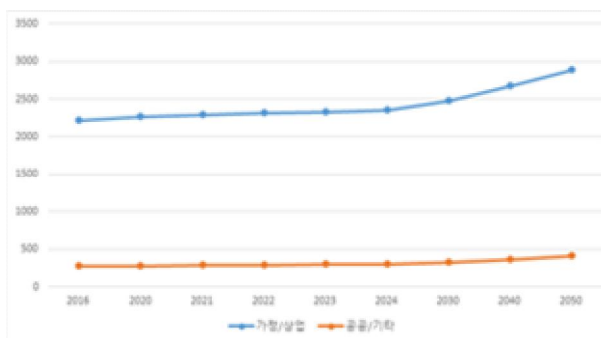
(단위: 천tCO₂eq., %)

구분	'18	'30		'33	
	기준년도 배출량	전망 배출량	기준년도 대비 비율	전망 배출량	기준년도 대비 비율
건물	9,691.27	8,580.48	88.5	8,636.36	89.1
수송	5,863.21	6,379.67	108.8	6,367.60	108.6
농축수산	39.70	32.47	81.8	32.09	80.8
폐기물	1,033.80	929.66	89.9	915.92	88.6
흡수원	-242.19	-294.01	121.4	-288.47	119.1
합계	16,627.98*	15,628.27	94.0	15,663.5	94.2

* 국가 2030 NDC와의 정합성을 고려하여 '18년 배출량은 총배출량으로 그 외 연도별 배출량 전망은 순배출량(총배출량-흡수량)을 제시

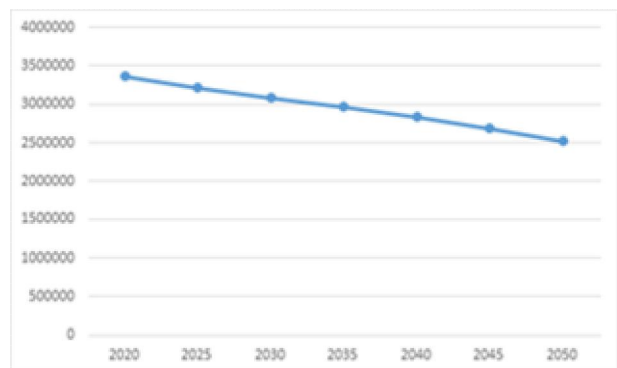
□ 부문별 전망

- (산업) 산업단지 연면적당 원별 에너지 소비 추이, 사업체 및 종사자 증감 추이, 제조업 생산지수 등 다양한 방법을 고려
 - 부산지역의 제조업 생산지수는 2016년 이후 지속 감소, 통계청 기준 최근 8년간(2016~2023) 평균 증감률은 -2.5%로 나타남
 - 미래수요를 고려한 배출전망의 경우 산업 부문 미래수요에 대한 감소폭을 적용하여 미래 직접배출량을 추정
 - 간접배출량은 국가전환 부문의 미래 예측량을 토대로 증가율을 적용 추정
- (건물) 인구감소, 제6차 부산광역시 지역에너지계획('20)의 건물부문 에너지 사용량 예측 등 반영
 - 부산시 인구감소('16. 349.8천명→'30. 307.7천명→'50. 251.2천명)에 따라 직접 배출요인인 도시가스, 열 등의 수요도 감소할 것으로 예상
 - 건물 에너지 수요를 가정/상업(년 0.78% 증가), 공공부문(년 1.30% 증가)으로 예측하였으며, 이를 바탕으로 간접 배출량을 추정



〈그림 II-23〉 건물 부문 에너지 수요 전망

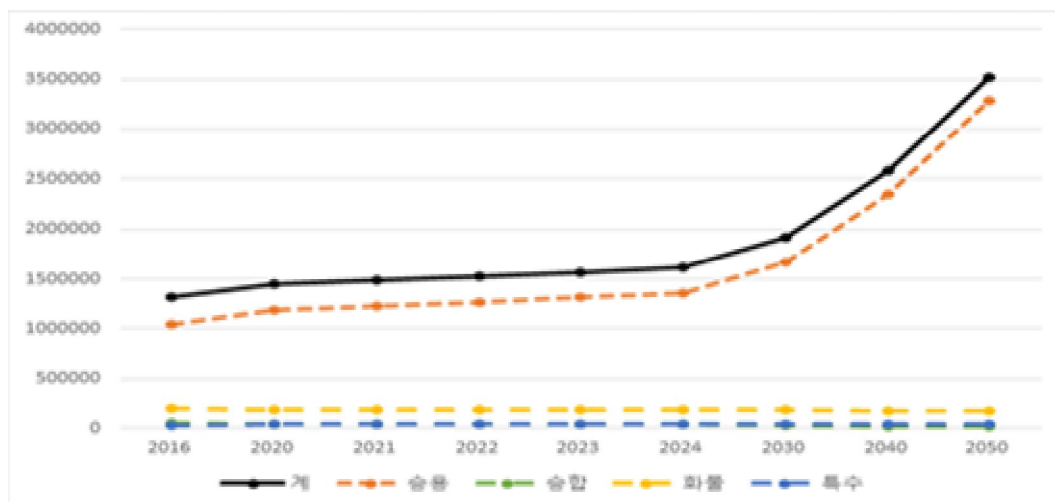
자료: 부산광역시 제6차지역에너지계획



〈그림 II-24〉 부산시 인구추계(2020~2050)

자료: 장래인구추계 시도편, 통계청

- (수송) 수송 부문 미래수요의 측정 기준으로 도로수송 관련 차량 대수 및 자동차 주행거리를 중심으로 고려
 - 부산시는 지속적으로 차량이 증가, 특히, 승용차가 빠르게 증가
 - 2016년~2050년의 차량등록 대수의 추세를 활용하여 2030년 및 2050년 차량 대수를 산정, 2030년 이후 내연기관 차량 감소 및 생산 중지 등을 고려
 - 타 수송(항공, 철도, 해운)의 경우 배출량이 상대적으로 미비하며 그 추세 및 평균이 2018년도의 배출량과의 차이가 크지 않아 2018년 기준 값을 활용



〈그림 II-25〉 부산시 차량 증가 추세

※ 자료: 자동차등록대수현황, 통계청

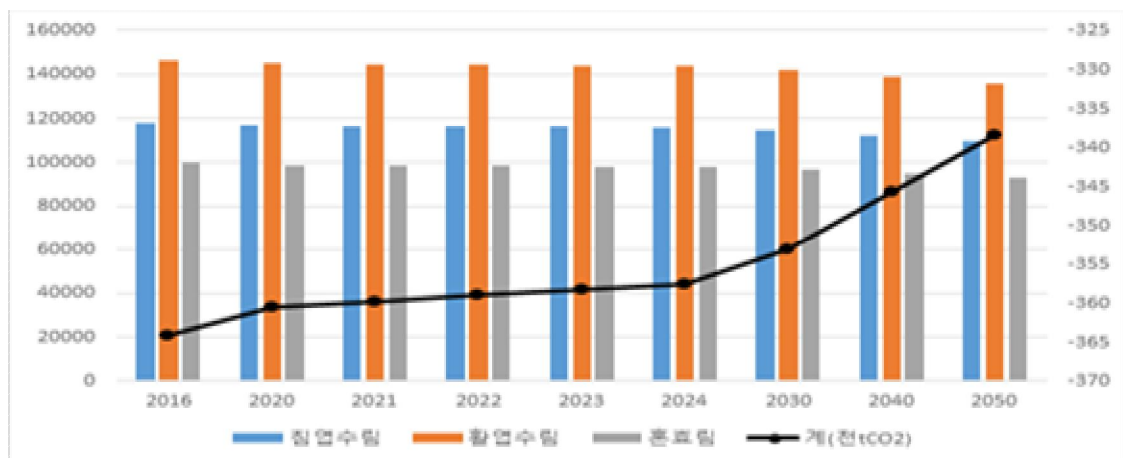
- (농축수산) 국가 단위 농축산 부문 온실가스 배출량 전망치에 부산시 농지면적, 가축두수 증감률을 반영하여 직·간접 배출량 추산
 - 농지면적은 1995년 11,245ha, 2020년 5,306ha(△47.2%)로 지속 감소, 국가 전망치(2050 농식품 탄소중립 추진전략)도 2018년 대비 2030년에는 약 23.6%, 2050년에는 약 26.14%가 감소할 것으로 예측함에 따라 부산시도 국가 추이와 함께 감소할 것으로 예측
 - 부산시 가축두수는 2015년부터 매년 약 3%씩 감소, 축산 부문도 감소할 것으로 추정
- (폐기물) 하·폐수, 폐기물 발생량(가정, 사업장, 건설 등)과 매립, 소각 등의 처리방법에 따른 처리량 추세를 활용하여 예측
 - 폐기물 매립은 감소추세이며, 2030년 가연성폐기물 직매립 금지에 따라 2018년 대비 2030년 41.4% 감축, 2050년 79.5% 감축 전망됨
 - 폐기물 소각은 감소추세이며, 2030년에는 2018년 대비 20.1% 감축, 2050년에는 56.0% 감축이 전망됨
 - 하수는 2030년 0.7% 감축, 2050년 1.9% 감축 전망, 폐수는 2030년 13.2% 감축, 2050년 35.3% 감축이 전망됨

- (흡수원) 산림청 산지면적 온실가스 흡수원 부문 침엽수림, 활엽수림, 혼효림 등의 산림흡수원 추세를 활용하여 예측
 - 산림 수종 30년생 기준으로 활엽수림 1ha는 연평균 약 14.0톤의 CO₂를 흡수하며, 부산지역의 수종 단위면적당 온실가스 흡수량이 가장 높게 나타남
 - 흡수원의 연간 CO₂ 흡수량은 수종 30년생 이전에 가장 높은 것으로 나타났으며, 임령이 증가할수록 연간 CO₂ 흡수량은 감소하는 경향을 보임
 - 부산지역의 흡수원의 산림수종은 2016년 이후 지속적으로 증가, 최근 8년간(2016~2023) 산림청 통계자료 기준 평균 증감률은 -0.67%로 나타남

〈표 II-41〉 주요수종 임령별 평균 흡수량

임령	30년	35년	40년	45년	50년	55년	60년
평균 흡수량 tCO ₂ eq.	10.8	9.6	8.5	7.6	6.9	6.2	5.8

※ 자료: 국립산림과학원(2019), 주요 산림수종의 표준 탄소흡수량(ver.1.2)

〈그림 II-26〉 부산시 임령 30년 수림 평균 흡수량(tCO₂)

※ 자료: 산림자료통계, 산림청

4 시민과 지역이해 관계자 의견 수렴

1 시민 설문조사 및 의견 수렴

□ 시민의견 수렴을 위한 설문조사 실시 및 분석

- 설문대상 : 부산광역시에 거주하는 만 19세 이상 남녀 1,000명
- 설문방법 : 설문문항을 통한 1대1 면접조사
- 조사내용
 - ① 응답자 특성
 - ② 기후위기·탄소중립·녹색성장에 대한 인식 및 필요성
 - ③ 부산시 탄소중립·녹색성장 관련 정책 인식 및 사업 우선순위
 - ④ 부산시 탄소중립·녹색성장 시민참여 및 실천의지 등

□ 시민공청회 실시 및 분석

- 탄소중립 관련 전문가 6인 및 부산지역 시민 약 100여명
- 주요 내용
 - ① 부산시 탄소중립 기본계획 수립 관련 내용 및 진행상황
 - ② 부산시 탄소중립 이행 및 전망에 관한 전문가 토론
 - ③ 탄소중립 및 기본계획 수립에 관한 시민질의 응답



〈그림 II-27〉 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 시민 공청회

2 지역 이해관계자 설문조사 및 의견 수렴

□ 전문가 및 이해관계자 의견 수렴 실시 및 분석

○ 방법 : 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립을 위해 총3회 지역 이해관계자 의견 수렴 과정 실시

- ① 2050 탄소중립녹색성장 위원회 분과별 회의 : '23.8월
- ② 지역 전문가 자문회의 : '23.10월
- ③ 온실가스 배출 부문별 전문가 의견 조사 : '23.12월



〈그림 II-28〉 탄소중립 녹색성장 위원회 분과회의(좌) 및 지역 전문가 자문회의(우)

3 시민과 지역이해 관계자 의견 수렴 결과

□ 시민 의견 종합 결과

분류	내용
기후위기 및 기후변화의 심각성	응답자의 75% 이상 인지, 이상기후로 인한 경제적 피해 확대, 해수면 상승, 대기오염 악화 등 일상생활 중 기후변화 체감
기후위기에 대한 책임	기업 및 산업계의 책임이 가장 크다고 응답, 탄소중립 이행 주체는 기업 및 산업계, 중앙·지방 정부가 주체가 되어야 하는 것으로 응답
부산광역시 탄소중립녹색성장 정책 인식	시 정책 및 감축목표에 대해 대부분 인지에 대한 응답도 낮으며, 실현 가능성 또한 낮을 것으로 응답
관련 정책 및 부문별 감축의 중요도와 시급성	기업 온실가스 배출량 감축, 생활 속 배출량 감축 실천, 저탄소 교통 등이 우선되어야하며, 온실가스 감축의 부문별로는 교통·수송, 건물, 에너지 순으로 응답
정책의 중요도 및 시급성	'2050 탄소중립' 달성을 위해 '실현가능한 계획의 수립과 실행'으로 배출량 감축, 교육과 홍보를 통해 시민 참여 유도

□ 전문가 및 이해관계자 의견 수렴 실시 및 분석 결과

구분		내용
분과별 회의	건물	- 탄소중립·녹색성장 관련 전문 인력 양성 및 인증기관 간의 연계 시스템 구축 필요 - 신축 건물의 온실가스 감축 한계, 기존 건물 감축 지원 방안 마련 필요
	수송	- 항만 부문 특화, 선박 수소 충전소 설치 등 부산만의 정책 제시 필요 - 지자체 관리권한 내 부산특화형 수송부문 정책 발굴 필요 (예 : 사업용 친환경 화물차 지원 확대 등)
	폐기물·흡수원	- 자원순환 정책으로 순도 높은 폐기물 공급시설 구축 - 유기성 폐기물을 활용한 공공 바이오가스 시설 확대 등 온실가스 감축 필요
	에너지·산업	- 기업 ESG 경영 확대 방안 및 기반구축 필요 - MRV(산정·보고·검증) 시스템 구축으로 실질적인 배출 관리 필요
	기후위기 적응	- 기후위기 인식고조와 탄소중립 실천사업, 교육, 캠페인 등 홍보 필요 - 기후변화와 자연 재해의 연계성을 고려한 계획 수립과 자연재해 저감시설 확대 등 이행기반 강화 정책 마련 필요
	시민실천	- 부산형 15분 도시계획 구상과의 연계 필요 - 시민 실천 및 참여 유도를 위한 인프라/인센티브/교육 및 홍보 확대 방안 마련 필요 - 국내·외 우수사례 참고 시민참여 방안 구상 마련 필요 * 시민체감형 탄소중립마을, 에너지 자립마을 등으로 2050 탄소중립 실현
지역 전문가 자문회의		- 부산시 규모와 특성을 반영한 과감한 정책 목표 설정 - 그린 및 블루카본에 관한 조사와 사업 발굴 필요 - 국제협력과 지자체 간의 협력·공조체제 구축 필요
지역 전문가 의견조사		- 국가차원의 기후위기 대응과 경제성장 중요 - 국가 및 부산시의 2050 탄소중립 목표 이행은 어려우나, 실현을 위해 노력 필요 - 온실가스 감축 속도는 ‘지속적인 감축’, ‘천천히 감축’, ‘가능한 빠른 감축’ 모두 30% 이상 응답으로 고르게 분포 - 탄소중립 이행 주체는 정부, 산업계, 모든주체, 일반시민 순으로 응답

□ 기본계획 수립 시 반영되어야 할 시사점

- 기후위기 대응을 위한 탄소중립을 위해선 배출량이 높은 기업 및 산업계 그리고 교통부문에 대한 감축전략 수립이 필요
- 감축목표 수립 시 실현 가능한 수준에서 전략적이고 과감한 감축 전략 수립이 필요
- 대부분의 부문에서 시민의 실천 및 참여가 요구되므로 이를 유도하기 위한 홍보, 캠페인, 인센티브, 교육 등의 전략을 마련해야 함
- 항만 선박 그리고 해양을 감안한 부문별 부산특화형 감축 전략 마련 필요
- 감축사업 뿐만 아니라 블루카본 그리고 그린카본을 통한 흡수원 확충을 통한 감축전략 마련 필요
- 국내·외 그리고 타 지자체의 탄소중립 우수사례 벤치마킹 및 유관기관과의 협력 및 공조체제를 통한 지역 주도형 탄소중립 방안 마련 필요

III

| 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 |

기존 계획의 평가

1. 부산광역시 기후변화 대응계획
2. 추진실적 평가
3. 종합평가 및 시사점

III 기존 계획의 평가

1 부산광역시 기후변화 대응계획

□ 수립배경

- 국가 2050 탄소중립의 전략의 실현과 그린뉴딜 추진의 실질적인 이행주체로서 지역의 역할이 매우 중요
- 2050 탄소중립을 목표로 부산시 특성을 반영한 온실가스 감축 및 기후변화 적응에 대한 부산시 차원의 기후변화대응계획 수립 필요

□ 개요

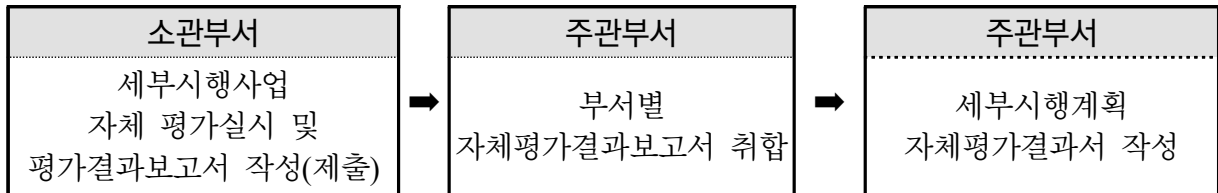
- 근거 : 지자체 기후변화 대응계획 수립 가이드라인(환경부, 2021.3)
- 수립기간 : 2021.5.20.~2022.7.9.
- 기준년도 : 2018년
- 계획기간 : 2022~2031(10년), 2030년, 2050년 목표 제시
- 비 전 : 글로벌 기후 리더십 도시 탄소중립도시 부산
- 온실가스 감축 목표
 - ▷ 2030년 : 2018년 대비 47% 감축목표 * 정부 감축목표 40%보다 상향
 - ▷ 2050년 : 온실가스 넷제로
- 온실가스 감축 세부전략 및 이행로드맵 수립
 - ▷ 부문별 세부이행과제 : 7개부문* 104개 과제 제시(22개 부서)
 - * 7대 부문 : 전환(에너지), 산업, 건물, 수송, 농축산, 폐기물, 흡수원
 - ▷ 단위사업별 온실가스 감축량 산정 및 소요예산 산정
 - ▷ 제도·재정적 지원방안, 평가·환류 방안 제안 등
- 도시전환, 연결, 혁신 중점과제 제안
 - ▷ 15분도시 연계 프로젝트, 대학연계형 탄소중립 특구, 탄소중립 혁신 시범지역(영도)안

2 추진실적 평가

□ 추진체계 및 방법

○ 추진체계

〈표 III-1〉 부산광역시 기후변화 대응계획 추진실적 평가체계



○ 방법 : 점검보고회 개최

□ 추진절차 및 경과

○ 추진절차

- 2050 탄소중립을 위한 부산광역시 기후변화대응계획 수립('22.7월)
- 실행계획 수립(7월) → 추진상황 점검표 제출(익년1월) → 점검보고회 개최(3월) → 부산광역시 탄소중립·녹색성장 위원회 보고(5월)

○ 추진경과

〈표 III-2〉 부산광역시 기후변화 대응계획 추진경과

추진절차	추진경과		추진일정
계획단계	점검계획 수립	• 2022년 추진상황 점검계획 수립	'22.7
	점검계획 공유	• 2022년 추진상황 점검계획 공유 (주관부서→소관부서)	'22.7
점검단계	추진상황 점검	• 총괄/사업별 점검표 제출(소관) 및 검토(주관)	'23.1
	점검 결과보고서 작성	• 점검표 검토에 따른 점검 결과보고서 작성 및 소관부서 공유	'23.2
	소관부서 의견수렴	• 점검 결과 소관부서 조정 의견수렴 및 협의	'23.2
보고단계	점검 보고회	• 2022년 추진상황 점검 보고회 개최 • 최종 의견반영한 결과보고서 작성	'23.3
	부산광역시 탄소중립·녹색성장 위원회 보고	• 市 위원회 제출 및 보고 • 결과보고서 검토 개선의견 제시	'23.5
	추진상황 점검 결과보고서 작성	• 최종점검 결과보고서 제출	'23.5

□ 이행성과 분석

- 평가년도 : 2022년
- 대 상 : 7개부문 105개 과제 (당초 104, 신규 2, 삭제 1 포함)
- 총괄목표 달성결과
 - 온실가스 감축은 목표 1,096,208톤 대비 실적 937,818톤으로 86% 달성, 신재생에너지 보급량은 목표 23.1MW 대비 실적 30.1MW로 달성을 130%임

〈표 III-3〉 부산광역시 기후변화 대응계획 목표지표 및 결과

(단위: 톤CO₂eq, %)

목표 지표	22년 누적		22년 당해년도		
	목표	실적	목표	실적	달성율
총괄 온실가스 감축목표	1,589,460	1,422,091	1,096,208	937,818	86%
신재생 에너지 보급량(시설용량 MW)	289.1	311.24	23.1	30.4	130%

- 사업성과 : 매우우수 73(70%), 우수 7(7%), 보통 10(9%), 미흡 15(14%)

〈표 III-4〉 부산광역시 기후변화 대응계획 부문별 사업성과

부문	합계	매우우수	우수	보통	미흡	비고
전환	2	1	1	-	-	※ 자체평가: 사업성과 이행률에 따라 아래와 같이 구분하여 제시 - 매우우수: 사업성과 이행률 90% 이상인 사업 - 우수: " 90% 미만 ~ 80% 이상 - 보통: " 80% 미만 ~ 65% 이상 - 미흡: " 65% 미만인 사업
산업	8	7	-	-	1	
건물	25	19	2	1	3	
수송	38	24	2	7	5	
농축수산	3	2	-	-	1	
폐기물	14	10	1	1	2	
흡수원	15	10	1	1	3	
총 계	105	73	7	10	15	

- 온실가스 감축량 : 937,818톤 (목표 1,096,208톤 대비 86% 달성)

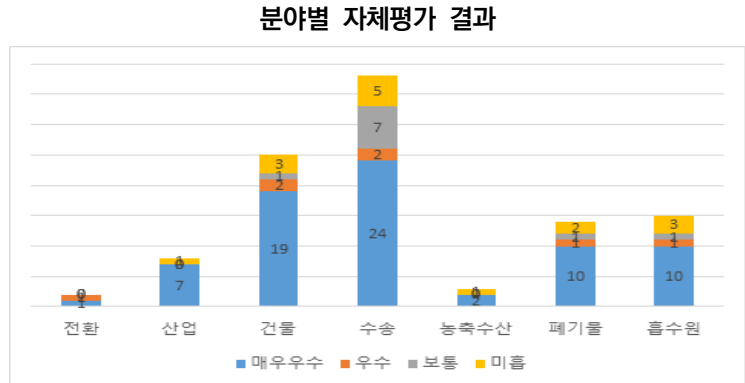
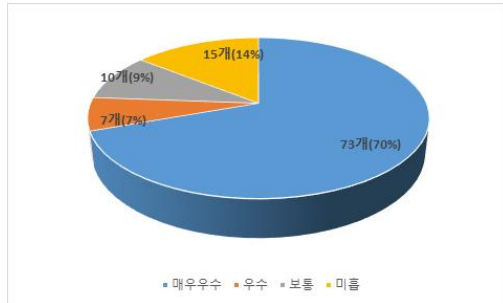
- 예산집행액 : 9,371억원 (목표 9,096억원 대비 103% 달성)

〈표 III-5〉 부산광역시 기후변화 대응계획 부문별 온실가스 감축량 및 예산집행 현황

부문	온실가스 감축량(톤CO ₂ eq)						2022년 예산(백만원)		
	누적(2019~2022년)			2022년 당해분					
	목표	실적	실적 비중	목표	실적	실적 비중	목표	실적	실적 비중
전환	593	541	91%	327	275	84%	1,228	1,228	100%
산업	167,601	140,591	84%	42,603	15,593	37%	104,781	94,387	91%
건물	964,181	878,626	91%	744,384	658,829	89%	41,949	44,289	106%
수송	342,131	290,089	85%	198,529	155,467	78%	509,588	445,590	87%
농축수산	5,040	5,682	113%	5,040	5,682	113%	7,640	7,640	100%
폐기물	105,280	101,853	97%	101,968	98,542	97%	9,688	5,639	58%
흡수원	4,634	4,709	102%	3,357	3,430	102%	234,768	338,273	144%
총 계	1,589,460	1,422,091	89%	1,096,208	937,818	85%	909,642	937,098	103%

□ 세부사업별 이행 평가 결과

- 전환, 산업, 농축수산 부문 사업은 우수이상의 성과를 거두었으나, 코로나19, 국·시비 등 사업예산 미확보, 참여자의 인식 부족, 주민수용성 부족 등으로 인한 행정절차 지연, 공사지연 등으로 사업추진이 부진한 사례가 있음.



〈그림 III-1〉 부산광역시 기후변화 대응계획 부문별 이행평가 결과

① 전환부문

- 2개 이행과제에 대한 이행평가 결과, 매우우수 1개, 우수 1개임.

〈표 III-6〉 전환부문 세부사업별 이행평가 결과

부문	세부사업명	사업 성격	성과지표	사업성과		이행률	자체 평가
				목표	실적		
전환	환경기초시설 태양광발전시설 설치	정량	발전시설 설치규모	0.534MW	0.450MW	84.3%	우수
	해상풍력 발전단지 조성	정량	허가절차 추진	개별법 인허가진행	청사포3개 다대포2개 인허가완료	100%	매우우수

② 산업부문

- 8개 이행과제에 대한 이행평가 결과, 매우우수 7개, 미흡 1개임.

〈표 III-7〉 산업부문 세부사업별 이행평가 결과

부문	세부사업명	사업 성격	성과지표	사업성과		이행률	자체 평가
				목표	실적		
산업	스마트공장 보급 확산	정성	업체수	456개사	489개사	107%	매우우수
	산업단지 태양광 발전사업 확대	정량	발전설비용량	67.9MW	28MW	41%	미흡
	연료전지 발전 보급 확대	정량	허가절차 추진	발전사업 허가절차진행	3개소 허가취득	100%	매우우수
	암모니아 친환경에너지 규제 자유 특구	정성	사업추진	1단계 사업완료	1단계 사업완료	100%	매우우수
	중소기업 저녹스버너 설치 지원 사업	정량	지원대수	100대	105대	105%	매우우수
	공정혁신 시물레이션 센터 구축	정성	센터구축 기본계획수립	기본계획 수립	기본계획 수립	100%	매우우수
	녹색제품 구매 활성화	정성	녹색제품 구매율(%)	51.8%	51.9%	100%	매우우수
	에너지 진단 및 시설개선 사업	정량	시설개선 업체수	10개소	10개소	100%	매우우수

③ 건물부문

○ 25개 이행과제 평가 결과, 매우우수 19개, 우수 2개, 보통 1개, 미흡 3개임.

〈표 III-8〉 건물부문 세부사업별 이행평가 결과

부문	세부사업명	사업 성격	성과지표	사업성과		이행률	자체 평가
				목표	실적		
건물	국민체육센터 제로 에너지 시설조성 지원	정량	사업추진 (공정률)	남구(공정률 40%) 사상구 (설계착수)	남구(공정률 40%) 사상구 (설계착수)	100%	매우우수
	공공건축물 그린 리모델링	정량	리모델링 시공개소수	28개소	27개소	96%	매우우수
	공공부문 LED 조명 교체	정량	LED교체수	18,639개	8,046개	43%	미흡
	하얀지붕 지원사업	정량	시공면적	768㎡ (17개동)	615.82㎡ (14개동)	80%	우수
	제로에너지 건축물 컨설팅 지원	정량	컨설팅 개소	20개소	12개소	60%	미흡
	녹색건축 설계기준 개정	정성	교육.홍보 횟수	1회	1회	100%	매우우수
기준상향			그린4등급이상	그린4등급이상	100%		
건물	에너지효율 등급제 확산	정성	교육.홍보 횟수	1회	1회	100%	매우우수
			기준상향	1등급이상	1등급이상	100%	
	장기공공 임대주택 LED 전등 교체	정량	LED 전등 교체세대수	110호	110호	100%	매우우수
	기후변화대응 강화를 위한 쿨시티 사업	정량	시공면적	24,400㎡	23,656㎡	97%	매우우수
	그린아파트 인증제 추진	정량	인증세대수	3,500세대	3,500세대	100%	매우우수
	에너지 취약계층 LED조명 보급	정량	LED교체수	4,792개	4,792개	100%	매우우수
	친환경보일러 보급 사업	정량	지원대수	50,785대	29,403대	57.9%	미흡
	민간부문 LED 조명 교체	정량	LED교체수	16,001개	104,986개	656%	매우우수
	온실가스 진단컨설팅 추진	정량	컨설팅수	2,100세대	2,176세대	103.6%	매우우수
	공공부문 온실가스·에너지 목표 관리제	정량	목표이행	17,230톤	18,826톤	109%	매우우수
	온실가스 감축설비 지원	정량	전력절감량	758.6MW	758.6MW	100%	매우우수
	부산 에너지홈닥터 운영	정량	에너지 진단 세대수	2,000세대	2,003세대	100%	매우우수
	탄소포인트제 운영	정량	누적참여 가구수	482,000가구	483,519가구	100%	매우우수
	서부산권 신재생에너지 자립도시 조성	정량	허가절차추진	부지매입 및 발전사업허가	부지매입 및 발전사업허가	100%	매우우수
	신재생에너지 주택지원사업 보급	정량	설치용량	1.44	1.4	97%	매우우수
	공공기관 확대기반 조성 사업	정량	설치용량	0.4	0.56	140%	매우우수
	학교 태양광 발전설비 보급	정량	학교 수	13	13	100%	매우우수
	신재생에너지 보급 융복합 지원	정량	사업추진	사업계획 없음	-	70%	보통
	온실가스 배출권 거래제 추진	정량	감축량	671,613톤	560,757톤	83.5%	우수
	탄소중립 마을 만들기 사업(신규)	정량	참여마을수	16개	16개	100%	매우우수

④ 수송부문

○ 38개 이행과제 평가 결과, 매우우수 24개, 우수 2개, 보통 7개, 미흡 5개임.

〈표 III-9〉 수송부문 세부사업별 이행평가 결과

부문	세부사업명	사업 성격	성과지표	사업성과		이행률	자체 평가
				목표	실적		
수송	승용차요일제 추진	정량	가입자수	11,500대	11,129대	97%	매우우수
	자동차 탄소포인트제	정량	참여대수	1,890대	1,881대	99.5%	매우우수
	자전거도로 네트워크 구축	정량	도로 정비	2.3km	0.6km	26%	미흡
	대중교통 불편 산업단지 통근버스 지원	정량	운행 대수	42대	51대	121.4%	매우우수
	대중교통 환승시설 건립	정량	부산항 환승 센터(6면)건립	공정율 5%	공정율 5%	100%	매우우수
	도시철도 건설(사상~하단선)	정량	공사 공정률	56%	56%	100%	매우우수
	도시철도 건설(하단~녹산선)	정량	기본계획수립 용역 공정율	기본계획 수립완료	기본계획 수립완료	100%	매우우수
	무가선 저장트램 실증(오륙도선)	정량	실시설계 공정율	실시설계 (100%)	실시설계 (92%)	92%	매우우수
	C-bay~Park선	정량	기본계획수립 용역공정율	기본계획 수립(100%)	기본계획 수립(75%)	75%	보통
	부산신항 연결지선 건설	정량	사전조사	예비타당성 조사 준비	예비타당성 조사 준비	100%	매우우수
	광역철도망(동해선 복선전철) 건설	정량	복선전철 건설·운영	39km	39km	100%	매우우수
	광역철도망(부산~양산~울산) 건설	정량	사전타당성 조사용역추진	사전타당성 조사	사전타당성 조사	100%	매우우수
	광역철도망(부전~마산 복선전철) 건설	정량	철도건설공정	침하복구 및 개통	침하복구	85%	우수
	BRT중심 버스체계 도입	정량	운영대수	2,500대	2,500대	100%	매우우수
	광역알뜰교통카드 연계 마일리지 지원	정량	마일리지 지원자수	24,000명	35,591명	148%	매우우수
	경유자동차 폐차 지원 사업	정량	지원대수	10,000대	7,776대	77.8%	보통
	CNG 차량보급 확대	정량	보급대수	13대	15대	115%	매우우수
	어린이 통학차량 LPG전환 지원 사업	정량	지원대수	215대	88대	41%	미흡
	PM(개인이동 수단) 활성화 추진	정량	운영대수	4,480대	4,480대	100%	매우우수
	시내버스 전기버스 교체	정량	교체대수	100대	76대	76%	보통
	시내버스 수소버스 교체	정량	교체대수	36대	16대	44%	미흡
	공공기관 친환경차 구매 확대(전기차)	정량	구매대수	2대	2대	100%	매우우수

〈표 III-9〉 수송부문 세부사업별 이행평가 결과(표 계속)

부문	세부사업명	사업 성격	성과지표	사업성과		이행률	자체 평가
				목표	실적		
수송	공공기관 친환경차 구매 확대(수소차)	정량	구매대수	구매계획 없음	구매계획 없음	70%	보통
	전기자동차 구매 지원	정량	지원대수	10,203대	8,654대	85%	우수
	전기이륜차 구매지원	정량	지원대수	1,893대	1,391대	73.5%	보통
	수소전기차 보급 확대	정량	보급대수	716대	682대	95.2%	매우우수
	전기충전기 보급	정성	충전기 설치대수	2,400대	6,951대	590%	매우우수
	수소 충전인프라 확대	정성	충전기 설치수	19기	8기	42%	미흡
	부산 선도형 디지털 클러스트 구축 사업	정성	시스템구축수	7중	7중	100%	매우우수
	그린스마트 교통관리 통합플랫폼 구축	정성	사업추진 (공정율)	국비확보	국비확보	100%	매우우수
	부산형 스마트 교통운영 관리체계 구축	정성	사업추진 (공정율)	70%	70%	100%	매우우수
	전기차e파워트레인 부품기술 허브센터구축	정성	센터공사 공정률	40%	5%	10%	미흡
	수소전기차 부품산업 육성기술 지원	정성	기술지원건수	5건	19건	380%	매우우수
	수소모빌리티 확산 회생전력 수소복합시스템 개발·실증	정성	개발·실증사업절차추진	개별시스템 제작 설계 충전설비계약	개별시스템 제작 설계	75.8%	보통
	관공선 친환경 추진 선박 보급	정량	현황조사실시	현황 조사	현황 조사	100%	매우우수
	친환경 수소연료전지 R&D플랫폼 구축	정성	센터구축 공정율	70%	70%	100%	매우우수
	해양모빌리티 규제자유특구 사업	정성	규제자유특구사업추진	중소형선박LPG 추진시스템상용화	LPG 하이브리드 전기추진선 건조중	100%	매우우수
	신항 LNG 병커링 기지 조성	정성	사업추진 방식 결정	방식 결정	추진중	65%	보통

⑤ 농축수산부문

○ 3개 이행과제 평가 결과, 매우우수 2개, 미흡 1개임.

〈표 III-10〉 농축수산부문 세부사업별 이행평가 결과

부문	세부사업명	사업 성격	성과지표	사업성과		이행률	자체 평가
				목표	실적		
농축수산	논물관리	정량	관리 면적	300ha	300ha	100%	매우우수
	친환경 어선 에너지 절감장비 보급	정량	보급대수	73척	84척	115%	매우우수
	ICT기반 스마트양식 테스트베드 건립	정성	테스트베드 조성 공사 공정률	40%	25%	62.5%	미흡

⑥ 폐기물부문

○ 14개 이행과제 평가 결과, 매우우수 10개, 우수 1개, 보통 1개, 미흡 2개임.

〈표 III-11〉 폐기물부문 세부사업별 이행평가 결과

부문	세부사업명	사업 성격	성과지표	사업성과		이행률	자체 평가
				목표	실적		
폐기물	명지, 해운대자원에너지센터 여열 활용	정량	폐열발전량	4,300MWh	7,634MWh	177.5%	매우우수
	유기성폐자원 바이오 가스화시설 건립	정량	실시설계 공정율	실시설계 완료	실시설계 완료	100%	매우우수
	녹산 하수처리시설 소화가스 발전설비 구축·운영	정량	공사공정율	사업준공	사업준공	100%	매우우수
	남부 하수처리시설 소화가스 발전설비 구축·운영	정량	발전량	1,715MWh	2,065MWh	120%	매우우수
	생활폐기물 연료화 및 전용보일러 운영	정량	발전량	187,200MWh	139,218MWh	74.4%	보통
	폐기물처리시설 고도화 (명지소각장 대보수)	정성	타당성조사 추진	타당성조사	타당성조사	100%	매우우수
	자원순환(post 플라스틱) 클러스터 조성	정성	실시설계 공정율	기본계획수립 및실시설계	기본계획수립 및실시설계	100%	매우우수
	주민 대상 탈 플라스틱 및 분리배출 교육, 홍보 강화	정량	플라스틱감소량	1,275톤	42.6톤	3.3%	미흡
	부산 업사이클센터 건립	정성	기본및실시설계 공정율	기본 및 실시설계	-	0%	미흡
	1회용컵 회수보상제	정량	1회용컵 회수량	3,900,000개	5,172,225개	132%	매우우수
	해양폐기물 자원순환	정량	시범사업추진	시범사업 추진	시범사업 추진	100%	매우우수
	음식물쓰레기 저감 캠페인	정성	캠페인수	30회	30회	100%	매우우수
	RFID 기반 생물학적 재활용시설 설치 확대	정량	감량기 설치대수	33대	27대	81.8%	우수
	가연성 생활폐기물 직매립 제로화	정량	매립량	230천톤	202천톤	113.9%	매우우수

⑦ 흡수원부문

○ 15개 이행과제 평가 결과, 매우우수 10개, 우수 1개, 보통 1개, 미흡 3개임.

〈표 III-12〉 흡수원부문 세부사업별 이행평가 결과

부문	세부사업명	사업 성격	성과지표	사업성과		이행률	자체 평가
				목표	실적		
흡수원	도시숲조성	정량	조성면적	3ha	3.8ha	127%	매우우수
	해운대수목원 조성	정량	조성면적	3ha	3ha	100%	매우우수
	바다숲 조성	정량	대상지선정 절차추진	대상지 추천 및 협의	대상지 선정 (기장앞바다)	100%	매우우수
	도시바람길숲 조성	정량	조성면적	11ha	8.9ha	80%	우수
	미세먼지 차단숲 조성	정량	조성면적	8.6ha	6.8ha	79%	보통
	자녀안심 그린 숲 조성	정량	조성수	5개소	5개소	100%	매우우수
	생활밀착형 숲 조성	정량	조성면적	3,960㎡	0㎡	0%	미흡
	맥도그린시티 조성 사업	정량	타당성조사 용역공정율	타당성조사 공정율 25%	타당성조사 공정율 25%	100%	매우우수
	공공시설 녹화 사업	정량	조성면적	693㎡	320㎡	46%	미흡
	조림	정량	조림면적	21ha	21ha	100%	매우우수
	숲가꾸기	정량	조성면적	1,390ha	1,430ha	102%	매우우수
	장산 생태축 복원	정량	공모사업신청	환경부 공모신청	공모선정	100%	매우우수
	낙동강 국가도시공원 조성	정량	기본구상용역공 정율	기본구상 공정율 25%	기본구상 공정율 25%	100%	매우우수
	장기미집행 도시공원 보전	정량	보상면적	70ha	80ha	114%	매우우수
	낙동강 노을길 스마트 생태도시 조성	정량	조성공사 공정율	사업준공	35.3%	35.3%	미흡

□ 미흡사업 개선 및 보완계획

○ 계획대비 미흡사업(목표대비 실적 65%미만)은 15개사업이나, 성과지표, 온실가스 감축량, 예산집행율이 낮은 사업 포함 총23개 사업 개선 및 보완계획임.

- 산업 1개, 건물 6개, 수송 9개, 농축수산 1개, 폐기물 3개, 흡수원 3개사업

〈표 III-13〉 미흡사업 개선 및 보완계획

부문	세부사업명	미흡사유	조치 계획
산업	산업단지 태양광 발전사업 확대	산업단지 사업 추진사항 변동으로 보급미흡	산업단지 태양광 발전사업 업무협약 등으로 보급 확대 예정 ※ 제6차 지역에너지계획 최종보급량 준수
건물	국민체육센터 제로에너지 시설조성 지원	사상구 준공기한 연장	준공기한 연장에 따라 2025년 2개소 준공예정 (2023년 1개소 준공(남구), 2025년 1개소 준공(사상구))
	공공부문 LED 보급 확대	노후 청사 리모델링 및 신축 등으로 인한 노후등기구 교체계획 지연	신청사 준공 시점에 LED등기구 교체실적 개선 기 청사 노후등기구 교체는 지속적으로 예산확보하여 교체 예정
	제로에너지 건축물 컨설팅 지원	제로에너지 건축물 인증 취득 컨설팅 참여 홍보 미흡	‘25년 ZEB 의무화 확대 시행 대비 컨설팅 지원 참여홍보 활성화
	친환경 보일러 보급 사업	2022년부터 지원금액 감소로 지원수량(목표) 증가 지원금액 감소로 신청저조	홍보 확대 및 저소득층 지원확대로 설치 유도
	부산 에너지홈닥터 운영	‘22년부터 에너지 홈닥터 실시 가구를 대상으로 실모니터링(6월~11월) 실시한 산정결과임.	에너지 홈닥터 지속실시로 에너지 절감에 기여
	신재생에너지 보급 융복합 지원	2023년 산업부 공모사업 미선정	2024년 산업부 공모사업 선정 추진
수송	자전거도로 네트워크 구축	코로나 등 시 재정여건 상 중·장기 계획인 자전거 이용 활성화 계획에 따른 사업비 확보가 어려운 실정임	현실성 있는 목표치 재설정(전년 대비 10% 증대 등)으로 자전거도로 정비(확충) 추진
	광역철도망(부전~마산 복선전철) 건설	침하복구 지연에 따른 개통(운행) 지연	‘23년 상반기 내 침하복구 완료 ‘23년 하반기 시운전, 개통
	어린이 통학차량 LPG 전환 지원 사업	부품 수급 문제로 인한 신차 출고 지연으로 연도내 집행 불가(사고이월)	이월 사업비 계속 집행
	시내버스 전기버스 교체	‘22년 8월까지 반도체 수급 문제로 전기버스 출고지연	‘22년 이월 62대 포함하여 ‘23년 약 150대이상 교체 예정
	시내버스 수소버스 교체	수소충전소 준공지연으로 전기버스로 대체	충전소 준공시점에 따라 수소버스 구매확대 예정
	수소전기차 보급 확산(감축량50%이하미흡)	수소버스 제작사(현대차) 출고지연 및 수소충전소 준공지연으로 보급저조	수소충전소 조기구축 촉진하여 수소차 수요확대
	수소 충전인프라 확대	주민 수용성 부족, 지자체 인허가 지연, 사업성 결여 등으로 인한 구축 지연	주민설명회, 홍보물 제작 등 주민 수용성 증대, 기존 LPG·CNG충전소 연계 등 신규 구축부지 지속 확보
	전기차 e파워트레인 부품기술 허브센터구축	설계 및 총사업비 증가(220억→245억, ‘22.7월 확정)에 따른 지연, ‘22.12월 말 착공	‘23년까지 공사 완료
	신항 LNG 병커링 기지 조성	대규모 민자사업비 투입에 따른 정부부처간(해수부·산업부) 입장 차이로 사업추진방식 결정 지연	정부부처간 의견 차이로 중·장기적 사업관리 필요 (지속적 사업추진 모니터링) * 정부(해수부) 직접추진

〈표 Ⅲ-13〉 미흡사업 개선 및 보완계획(표 계속)

부문	세부사업명	미흡사유	조치 계획
농축 수산	ICT기반 스마트양식 테스트베드 조성	화물연대파업 등으로 인한 계획공정 지연	철저한 공정관리를 통한 공사 추진
폐기물	유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립	건립 반대 민원 등에 따른 행정절 차 지연으로 GB훼손부담금 미집행	주민 설득 등을 통한 행정절차 신 속 이행
	주민 대상 탈 플라스틱 및 분리배출 교육, 홍보 강화	코로나19 영향으로 배달음식 등 1회 용품(플라스틱) 사용 증가	다회용기 사용 등 지속적인 플라 스틱 저감대책 마련 및 홍보로 플 라스틱 발생량 감소
	부산 업사이클 센터 건립	부지 변경 관련 용역 미착수	'23년 부지 선정 및 용역 착수
흡수원	생활밀착형 숲 조성	시비 미확보분 1차 추정 확보, 절차 이행 지연 등의 사유로 사업비 이월	'23. 4월 공사 준공
	공공시설 녹화사업	옥내 누수 발생으로 공사 추진 지연 (1개소 373㎡, 북구 디지털도서관)	누수 방지 공사 후 상반기내 옥상 녹화 추진 및 준공
	낙동강 노을길 스마트 생태도시 조성	낙동강하구 철새 도래기간 공사 중지	'23. 6월 사업 준공토록 시행기관 (사하구) 독려

3 종합평가 및 시사점

□ 지역 탄소중립 정책 및 투입 자원 등의 효율성 제고 방안 마련

- 계획의 실질적 이행을 위해 부문별로 중요성·자원·시간 등 여러 가지 상황을 고려한 효율적인 정책수단이 필요함
- 기후위기와 이에 따른 新경제질서 대응을 위해 지자체가 중심이 되어 지역사회 전체를 통합할 수 있는 거버넌스 구축이 필요함
- 홍보 및 참여 미흡, 예산, 계획변경, 기타 등 사유로 사업 이행률 65% 미만 사업이 총 105개의 이행사업 중 15개(14.3%)로 나타남에 따라 이행률 향상 방안 마련이 필요함
- 지자체와 부산시민이 중심이 되어 주도적이고 능동적 대응으로 ‘2050 탄소중립 도시’를 달성할 수 있도록 시민참여·협력·소통 확대가 필요함
- 부산시에서 시행하는 기존계획을 검토하여 탄소중립·녹색성장과의 연계성을 고려한 사업 도출이 필요함
- 산업부문의 경우 부산시가 자체적으로 온실가스를 감축할 수 있는 중소기업을 대상으로 감축 사업을 발굴하여 산업 부문의 온실가스 감축량을 확보할 필요가 있음

【 탄소중립 · 녹색성장 정책방향 】

기존에는 (AS-IS)	앞으로 (TO-BE)
국가 기본계획과 부합하는 지역 기본계획 수립 필요	정합성, 연계성을 고려한 지역 기본계획 수립
기후위기와 新경제질서 대응필요	대응을 위한 거버넌스 구축 방안 마련
일부 시행사업의 이행률 낮음	실질적 이행을 위한 정책수단 마련
지역특성을 고려한 계획 수립 필요	현황 여건 분석을 통해 지역 맞춤형 전략 수립
지자체 주도 탄소중립 이행 필요	시민참여·협력·소통 확대
부산시 기존계획과의 연계된 사업 도출 필요	기 수립계획과 연계성을 고려한 사업 도출

IV

| 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 |

비전 및 전략

1. SWOT 분석
2. 비전 및 전략 체계도
3. 비전 및 전략 세부내용

IV 비전 및 전략

1 SWOT 분석

□ SWOT 분석

S

- **해양 자원**: 세계적 항만도시로 풍부한 해양 자원 보유, 해양 바이오 및 해양 에너지 기반 녹색성장에 유리
- **산업 구조**: 조선, 자동차, 기계, 전자 등 탄소다(多) 배출 제조업 비율 높은 산업 구조이나, 녹색기술개발 및 투자 기반으로 탄소배출량을 감축하고 녹색산업으로의 전환 기회로 작용
- **국제 협력**: 국제 물류 중심지로서 국제 교류 활발하므로 해외 녹색기술 도입 및 협력 사업 추진에 유리
- **지역 특성**: 산과 바다가 조화를 이루는 지역적 특성으로 그린·블루카본 확보·활용이 용이
- **시민 참여**: 시민들의 환경문제 인식이 높고, 탄소중립 생활 실천 참여 의지 높아

W

- **산업 구조**: 영세한 탄소다(多)배출 제조업 비율 높아 단기간, 대형사업 추진 애로
- **에너지 효율**: 에너지 효율이 전국 평균보다 낮고, 에너지 사용량 대비 지역내총생산(GRDP) 전국 평균보다 낮음
- **녹색 인력**: 녹색산업 분야 인력 부족. 2018년 기준 부산의 녹색 일자리 비율은 4.2%로 전국 평균(4.8%) 보다 낮음
- **기술 개발**: 녹색기술 투자 부족. 2018년 기준 부산의 녹색 기술 개발 투자 규모는 1,238억원으로 전국 총 투자 규모의 2.7%에 불과

- **정부 지원**: 탄소중립·녹색성장 기본계획에 따른 정부의 적극적인 투자와 지원 정책이 추진 중으로 지역의 탄소중립·녹색성장 사업에 필요한 자원 확보 및 기술 개발 추진 발판이 마련
- **탄소중립·녹색성장 시정방향**: 현 시정방향이 '부산 먼저 미래로, 그린스마트 도시 부산'을 비전으로 6개 도시 목표를 설정하고 '친환경기술로 앞서가는 저탄소 그린 도시' 목표하에 다양한 사업이 추진
- **부산글로벌허브도시 조성**: 부산을 물류·금융·디지털·첨단산업 허브도시로 육성하고, 생활·문화·교육·관광 등 도시환경 전반의 수준을 글로벌 리더로 조성하는 특별법이 발의

O

- **기후변화**: 기후변화로 인한 해수면 상승, 극단적 기상이변(폭염, 가뭄, 홍수 등)으로 인한 기상재해 증가 및 심화
- **해양 생태계 파괴**: 해수온도 및 해수면 상승으로 풍부한 지역의 해양 자원 위협
- **기후위기 불평등 심화**: 고령화 심화, 취약계층 증가, 영세 제조업 일자리 감소 등, 사회적 불평등 심화
- **국제 경쟁 심화**: 주요 경쟁 국가 및 도시의 탄소중립 달성을 위한 적극적 정책과 투자를 추진 중이며 탄소중립 무역장벽이 현실화된 상황에서 지역 녹색산업 경쟁력 약화로 이어질 가능성 농후

T

□ SWOT MIX 분석

○ 강점과 기회(S/O)

- 부산은 타 지역에 비해 온실가스 배출량이 비교적 적고 2010년 기점으로 지속적으로 감소 추세, 시민들의 환경문제 인식 및 탄소중립 생활실천 참여 의지가 높아 2050 탄소중립 실현 가능성이 높음
- 부산지역 내 산업구조는 조선, 자동차, 기계, 전자 등 탄소다(多)배출 제조업 비율이 높은 산업 구조이나, 탄소중립 관련 정부 지원이 확대하는 상황에서 녹색기술 개발과 투자 기반으로 탄소배출량을 감축하고 녹색산업으로의 전환을 꾀할 수 있는 이점이 있음
- 부산은 국제 물류 중심지로서 국제 교류가 활발하므로 해외 녹색기술 도입 및 협력 사업 추진에 유리할 뿐만 아니라, 최근에는 부산을 물류·금융·디지털·첨단산업 허브도시로 육성하고 생활·문화·교육·관광 등 도시환경 전반의 수준을 글로벌 리더로 조성하는 특별법이 발의되어 국내·외 탄소중립을 선도할 수 있는 기회가 있음
- 부산은 세계적인 항만도시로 풍부한 해양자원을 보유하여 해양 바이오 및 해양 에너지 기반의 녹색성장에 유리할 뿐만 아니라, 블루카본을 실증할 수 있는 연구 및 기술적용 최적의 입지로서 높은 잠재력을 보유하고 있음

○ 강점과 위협요인(S/T)

- 부산은 기후변화로 인한 해수면 상승, 극단적 기상이변(폭염, 가뭄, 홍수 등)으로 인한 기상재해의 증가 및 심화가 이어지고 있으나, 풍부한 해양자원과 해양신기술의 적용을 통한 탄소중립 경제·산업의 대전환과 녹색성장으로 지역내 어려움을 타계할 수 있음
- 부산은 고령화 심화, 취약계층 증가, 영세 제조업 일자리 감소 등, 사회적 불평등이 심화되고 있으나, 시민들의 탄소중립실천의지 및 부산시의 정책적 지원의지가 강해 온실가스 부문별 감축을 차질 없이 이행할 것으로 기대
- 탄소중립 무역장벽이 현실화 된 상황에서 지역녹색산업 경쟁력 약화로 이어질 가능성이 농후하나, 해양도시의 지리적 특성과 국제 물류중심지와 국제 교류 중심지로서의 특성을 살려 녹색기술개발의 테스트베드로서의 역할과 글로벌 허브로서의 탄소중립 달성에 기여할 것으로 기대

○ 약점과 기회(W/O)

- 부산은 영세한 탄소다(多)배출 제조업 비율이 높아 단기간 대형사업 추진에 애로가 있으나, 글로벌 허브도시 추진과 탄소중립 녹색성장 관련 중앙정부의 협조 및 지원으로 위기를 타계할 수 있음
- 부산은 녹색산업 분류 인력이 부족한 약점이 있으나, 풍부한 해양자원과 해양 신기술의 적용을 통한 탄소중립 사회로의 대전환과 녹색성장으로 지역 내 어려움을 타계할 수 있음
- 부산은 타 지역대비 녹색기술 개발 투자 규모가 낮은 실정이나, 탄소중립을 선도하고자 하는 의지가 높고 글로벌 허브도시를 추진하는 등 제도적 인프라도 구축된 상황에서 녹색기술과 녹색금융의 기회가 높아질 것으로 예상됨

○ 약점과 위협요인(W/T)

- 부산은 기후변화로 인해 해수면 상승과 극단적 기상이변(폭염, 가뭄, 홍수 등)으로 인한 기상재해가 증가될 것으로 예상되므로 취약지역(계층)에 대한 선제적인 위기 대응책 강구 및 지원책 등 탄소중립 녹색성장의 이행기반 정책을 강화해야 함
- 또한, 기후변화로 인한 해수온도 상승과 해수면 상승은 부산의 가장 큰 위협이 될 것이므로 해수면 상승에 대비한 대응책 강구와 설비 강화 등의 지역 특화형 기후위기 적응 전략이 구축되어야 하고, 나아가 기후위기를 기회로 바꾸는 해양 자원의 미래 산업화 기반의 녹색금융 녹색인력양성으로 발상의 전환을 꾀해야 함
- 고령화 심화, 취약계층 증가, 제조업 일자리 감소 등 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 발생하는 사회적 불평등을 최소화하기 위한 제도적 정비 및 인프라 구축을 지속해야 함
- 전 세계 주요 경쟁 국가 및 도시들은 탄소중립 달성을 위해 적극적 정책과 투자를 추진 중에 있고, 특히 탄소중립 무역장벽이 현실화 되고 있는 실정이므로 부산의 지역적 특성을 잘 반영하는 녹색산업·녹색금융 경쟁력 제고의 다양한 노력이 필요

2 비전 및 전략 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 + 그린 특별시
도약을 통한 지역특화형 탄소중립

중장기
감축목표

2030년까지 “온실가스 45% 감축” 달성

(2018년) 16,628천톤 → (2030년) 9,146천톤

글로벌 허브도시 실현 및 목표 달성 가속화

부산 특화
탄소중립
정책

15분 공간
탄소중립 도시

글로벌 수소경제
그린도시

자원 재활용
메카도시

기후위기 대응
글로벌 해양도시

부담률 감축정책

건물

- 제로에너지건물
- 그린리모델링
- 15분도시 조성

수송

- 친환경차 보급
- 대중교통 활성화
- 저탄소 교통수단

농축수산

- 스마트 생산기반 마련
- 도시농업
- 저탄소 어업

폐기물

- 폐기물 원천 감량
- 재활용 확대
- 재자원화 에너지화

수소

- 수소인프라 구축
- 수소활용 확대
- 기술개발기반 강화

흡수원

- 생활권 도시숲
- 산림자원 보전
- 블루카본 확대

CCUS

- 기술개발 및
실증강화

국제감축

- 기술지원과
인프라 구축

기후위기 적응

기후위기 적응대책
추진 이행 평가

공유재산

공유재산 보호
단계별 대응

국내·외 협력

국내외 도시와의 협력
그린 ODA 확대

교육·소통

탄소중립 실천교육
홍보 및 실천 강화

녹색성장

녹색기술 혁신
녹색산업 육성

청정에너지 전환

신재생에너지 보급확대
분산에너지 특구 지정

정의로운 전환

사회적 기반 구축
지역기반 선제적
전환지원

인력양성

대학 등 협력모델 구축
수요맞춤형 인력양성

이행기반 강화정책

2050 탄소중립녹색성장 위원회 + 이행점검·평가체계 운영

3 비전 및 전략 세부내용

1 비전

- 국가 탄소중립 기본계획 비전과 우리시 도시 비전을 반영하여 기후위기로부터 안전한 글로벌 도시 실현을 위한 비전 수립

2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 기후위기 없는 글로벌 허브도시 부산 실현

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

2 4대 전략

① 전략적이고 과감한 저감으로 **주도적인 탄소중립**

- 복합형(대도시·산업) 배출특성으로 주요 온실가스 배출원인 산업·건물·수송 등 각 부문에 대한 기술개발 지원과 정책발굴을 통해 탄소중립 실현
- 합리적이고 주도적인 온실가스 감축정책과 이행기반 강화정책으로 실질적인 성과로 이어지도록 제도개선 및 재정적 지원 추진

② 에너지·자원순환 중점 미래산업에 의한 **탄소중립·녹색성장**

- 분산에너지 특화지역 지정 등 선도적인 에너지·수소산업 육성 및 자원순환 클러스터 조성 등 특화지역의 장점을 살린 지역 중심 미래 기술개발 및 사업화로 탄소중립 및 녹색성장 실현

③ 부산시민과 함께하는 **실천형 탄소중립**

- 풍력·수소 등 시민 수용성이 필요한 합리적 문제해결을 위한 거버넌스 활성화 및 공감대 확보로 사회 구성원이 함께하는 정책 추진
- 탄소중립사회로의 전환은 모든 사회구성원의 참여가 필요함에 따라 교육실행기반 구축 및 정보제공·소통 확대, 인센티브 확대로 실천력 강화

④ 세계중심의 해양+그린 특별시 도약을 통한 **지역특화형 탄소중립**

- 해양도시의 특성과 지역 산업여건, 기반 인프라 등과 연계한 차별화된 정책사업 추진으로 지역특화형 탄소중립 실현
- 도시목표인 「글로벌 허브도시」로 성장하기 위한 국제적 수준과 지역여건에 맞는 탄소중립 정책과 사업화 추진



| 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 |

중장기 감축 목표

1. 개요
2. 중장기 온실가스 감축목표

V 중장기 감축 목표

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 45%만큼 감축하는 것을 ‘중장기 감축목표’로 설정
 - * 건물(가정, 상업/공공), 도로수송, 농축수산, 폐기물, 흡수원, CCUS, 수소, 국제감축
 - 중장기감축목표 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 작성한다.

□ 감축목표 설정시 고려사항

(부산광역시 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례 제6조제3항)

- ✓ 지역비전
- ✓ 탄소중립 기본법 제8조제1항 및 같은법 시행령 제3조제1항에 따른 중장기 국가 온실가스 감축 목표
- ✓ 부문별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
- ✓ 감축목표의 달성가능성
- ✓ 온실가스 감축 등 관련 기술 전망
- ✓ 해외 도시 등 국제사회의 기후위기 대응 동향

□ 기본방향

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

2 중장기 온실가스 감축목표

1 부문별 감축목표

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

- (건물) 신축제로에너지건물, 기축그린리모델링 중심 56.9% 감축
- (도로수송) 친환경차 보급, 대중교통 활성화, 내연기관차 이용감소를 위한 수요관리로 21.5% 감축
- (농축수산) 스마트 생산기반 및 친환경소비, 저탄소 생산 추진으로 80.4% 감축
- (폐기물) 3R정책(감량^{Reduce}, 재사용^{Reuse}, 재활용^{Recycle}), 직매립 제로화('30~), 바이오가스 활용 전력생산 등으로 22.8% 감축
- (그외) 흡수원(산림, 해양), CCUS 등을 통한 배출 상쇄와 국제감축의 보충수단 활용, 탄소저감에 기여하는 방향으로 추진

□ 목표 배출량

〈표 V-1〉 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 목표배출량

(단위: 천톤CO₂eq.)

구분	부문	2018년 기준 배출량	2030년				2033년(최종계획연도)			
			배출 전망	목표 배출량	목표 감축량	감축률 (%)	배출 전망	목표 배출량	목표 감축량	감축률 (%)
		①	②	④=②-③	③	(①-④)/ ①×100	②	④=②-③	③	(①-④)/ ①×100
배출량합계		16,627.97	15,628.26	9,146.21	6,482.05	45.0%	15,663.50	8,283.97	7,379.53	50.2%
배출	건물	9,691.27	8,580.48	4,178.88	4,401.60	56.9%	8,636.36	3,631.69	5,004.67	62.5%
	수송 (도로)	5,863.21	6,379.67	4,603.03	1,776.64	21.5%	6,367.60	4,314.88	2,052.72	26.4%
	농축수산	39.69	32.47	7.78	24.69	80.4%	32.09	2.92	29.17	92.6%
	폐기물	1,033.80	929.66	798.19	131.47	22.8%	915.92	778.13	137.79	24.7%
흡수 및 제거	흡수원	-242.19	-294.02	-366.67	72.65	51.4%	-288.47	-368.65	80.18	52.2%
	CCUS	-	-	-75.00	75.00	-	-	-75.00	75.00	-
	국제감축	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

2 연도별 감축목표

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

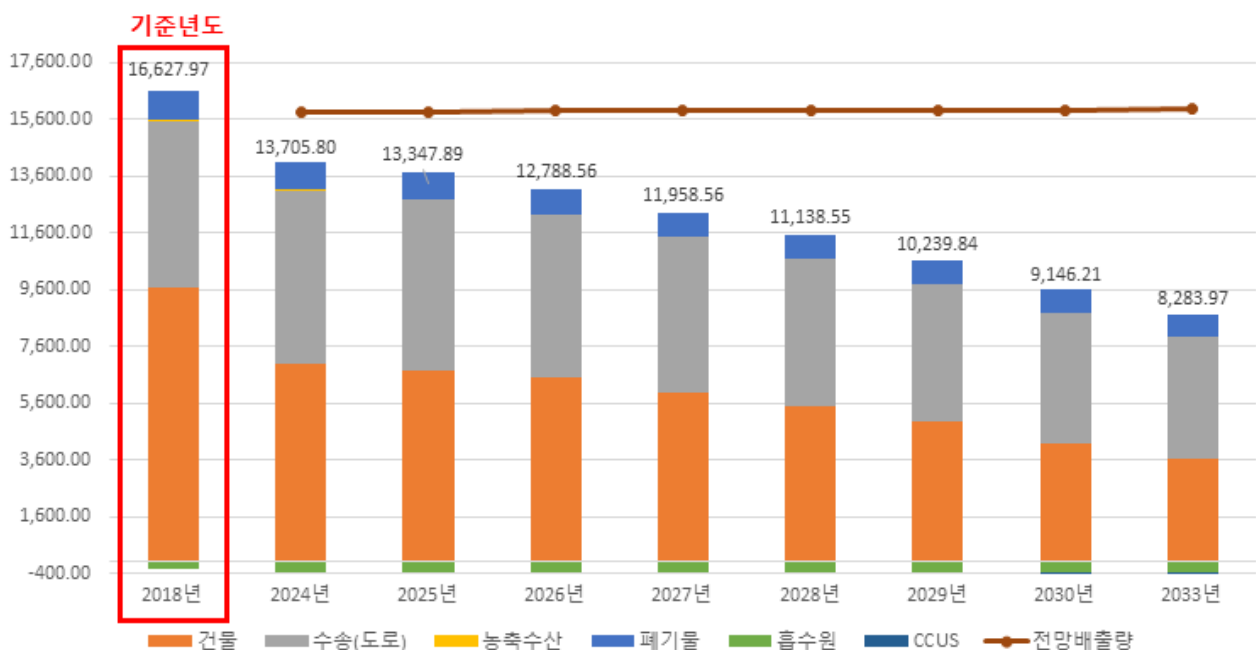
□ 연도별 배출량 목표

〈표 V-2〉 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 연도별 목표배출량

(단위: 천톤CO₂eq.)

구분	부문	2018년 (기준연도)	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2033년
합계		16,385.78*	13,705.80	13,347.89	12,788.56	11,958.56	11,138.55	10,239.84	9,146.21	8,283.97
배출	건물	9,691.27	7,009.94	6,770.02	6,502.67	5,994.41	5,513.61	4,975.07	4,178.88	3,631.69
	수송(도로)	5,863.21	6,095.70	6,004.93	5,736.07	5,445.23	5,146.26	4,822.24	4,603.03	4,314.88
	농축수산	39.69	22.08	19.67	17.28	14.90	12.52	10.15	7.78	2.92
	폐기물	1,033.80	935.60	912.71	892.53	864.58	831.41	798.19	798.19	778.13
흡수 및 제거	흡수원	-242.19	-357.52	-359.44	-360.00	-360.55	-365.25	-365.80	-366.67	-368.65
	CCUS	-	-	-	-	-	-	-	-75.00	-75.00
	국제감축	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* 제1차 국가 기본계획에 따라 '18 총 배출량은 16,627.97천톤이나, 순배출량 기준으로는 16,385.78천톤이며, 모든 연도별 합계는 순배출량 기준



〈그림 V-1〉 부산광역시 온실가스 배출량 전망

3 주요 부문별 감축방향

- **(건물)** ■ 신축건물의 제로에너지화, 기축건물의 그린리모델링 등 에너지 효율 향상, ■ 녹색건축기준 강화 등 제도개선, ■ 신재생에너지 보급을 통한 건물 에너지 자립도 향상, ■ 시민참여형 인센티브 확대
- **(수송)** ■ 전기·수소차 등 친환경차 보급 및 내연차 조기폐차 지원, ■ 첨단 모빌리티 기반 대중교통 체계구축으로 이용편의성 제고, ■ 차량 이용감소 및 대중교통 활성화를 위한 인센티브 확대
- **(농축수산)** ■ ICT 및 신기술을 활용한 스마트 생산기반(스마트팜, 스마트 양식 등) 구축 ■ 에너지저장 장치 보급지원 등 에너지효율 증대
- **(폐기물)** ■ 폐기물 직매립 제로화 대비 배출·수거단계부터 원천감량, ■ 1회용품 사용저감 등 소비문화 개선, ■ 폐기물의 재자원화 및 에너지화 기반 구축을 통한 순환경제 활성화
- **(수소)** ■ 해양과 내륙을 연계한 수소클러스터 구축, ■ 수소 모빌리티 등 수소 활용 확대 및 인프라 구축, ■ 기술개발, 인력양성 등 수소산업 생태계 기반 강화
- **(흡수원)** ■ 생활권 도시숲 조성, 블루카본 등 신규흡수원 확대, ■ 산림자원 보전 및 재해최소화로 흡수원 강화
- **(CCUS)** ■ 지역특화형 이산화탄소 포집·저장·활용 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

VI

| 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 |

부산 특화 탄소중립 정책

1. 15분 공간 탄소중립 도시
2. 글로벌 수소경제 그린도시
3. 자원 재활용 메카도시
4. 기후위기대응 글로벌 해양·항만 도시

VI 부산 특화 탄소중립 정책

◇ 필요성

- 부산만의 특화된 대표 정책 중점 이행으로 글로벌 탄소중립 허브도시로 성장
- 도전과 혁신을 통한 지역 특화형 정책으로 미래 지속가능한 발전 견인

◇ 추진 방향

- 민선8기 도시목표에 부합하고 지역 여건을 고려한 부산만의 특화된 정책 발굴 및 추진으로 탄소중립 사회로의 전환과 녹색성장을 촉진
- 글로벌 허브도시 특별법 제정으로 탄소중립을 목표로 하고, 녹색기술·산업이 접목된 물류, 금융, 디지털·첨단산업 분야 국제적 경쟁력 확보
- 부산의 강점(해양분야 산업·기술, 대학 인재육성, 폐기물 집적단지 등)을 활용하여 저탄소 생태계를 선점하고 2050 탄소중립을 조기 실현

◇ 특화 정책

- ① 탄소배출을 저감하는 15분 공간 탄소중립 도시 조성
- ② 해양-내륙을 연계한 전략으로 글로벌 수소경제 그린도시 조성
- ③ 세계 최고수준의 탄소중립 순환경제 선도하는 자원 재활용 메카도시
- ④ 해양·항만 기반 기후위기 대응 글로벌 해양도시

부산 특화 탄소중립정책

15분 공간 탄소중립 도시

- ① 해피챌린지
- ② 15분 생활권 정책공모
- ③ 공간의 확충
- ④ 공간의 연결

글로벌 수소경제 그린도시

- ① 해양-내륙 연계 수소 클러스터 구축
- ② 수요창출과 기반 구축
- ③ 기술 확장과 인재양성
- ④ 다양한 융합 전략

자원 재활용 메카도시

- ① 종량제봉투 선별체계 고도화 및 자원화
- ② 음식물류 폐기물 전량 자원화
- ③ 폐기물 자원화 산업 육성

기후위기 대응 글로벌 해양도시

- ① 탄소중립 항만 인프라 구축
- ② 친환경 선박 기술 개발
- ③ 스마트 해양신산업 육성
- ④ 해양 탄소흡수원 확대

1 15분 공간 탄소중립 도시

15분 도시란?

새로운 도시 모델로써 도보와 자전거 등으로
생활, 일, 상업, 의료, 교육, 여가 등 6가지의 필수 기능을
15분 안에 수행할 수 있는 도시



“15분도시” 도보와 자전거 등으로 생활, 일, 상업, 의료, 교육, 여가 등 6가지 필수기능을 15분안에 수행할 수 있는 새로운 도시모델

- 민선8기 공약(15분 도시 부산 조성사업 확산) -

* 프랑스 파리대학 카를로스 모레노 교수의 이론을 2020년 안 이달고 파리시장이 재선공약으로 채택하면서 기후위기와 감염병 대응을 위해 전세계 주요 도시로 확산

비전

집 가까이 좋은 문화, 이웃으로 즐겁고 행복한 15분도시 부산

가치

집 가까이

접근성 Accessibility

보행중심의 근거리서비스로
생활편의성 향상

이웃과
함께

연대성 Solidarity

교통·공유공간의 확충과
활성화로 커뮤니티 회복 및 활력

깨끗한
환경

생태성 Ecology

열린 녹지공간과 자원재활용 등
환경친화적 지속가능한 도시

〈15분도시 생활권〉

- ◇ 생활권 : 2040도시기본계획에 따라, 62개 생활권을 15분도시 조성 계획 기본단위로 설정
- ◇ 보행생활권 : 생활권 내에서 보행을 통해 시민들이 생활편의 시설로의 접근 및 이웃과의 일상생활 관계를 맺는 활동영역으로, “사람이 보행으로 15분 이내에 도달 가능한 거리”로 일반인의 평균 보행속도인 3km/h를 적용 “반경 750m, 면적 1.7km²의 공간적 범위”를 단위로 함

1 해피챌린지 사업 (15분도시기획과)

- 대상권역 : 62개 생활권 중 대표생활권 3개*, 시범생활권 4개**
 - * 당감개금, 신평장림, 과법감전 **신선남향, 망미수영, 좌천범일, 만덕
- 추진기간 : 2023~2027년
- 총사업비 : 1,000억원(시비) * 1차('23~'25) 350억, 2차('24~'27) 650억
- 주요내용 : 보행기반 생활편의시설 연결 등 접근성 개선, 주민교통·공유공간 확충 등 생태·연대성 강화, 데이터 기반 도시관리 등

2 15분 생활권 정책공모 사업 (15분도시기획과)

- 대 상 : 10개 자치구
 - * 중구, 동구, 부산진구, 북구, 강서구, 기장군 제외
- 추진기간 : 2021~2025년
- 총사업비 : 922억원(시비 651, 구비 271)
- 사업내용

〈표 VI-1〉 15분 생활권 정책공모 사업 사업내용

복합생활권	솔티브릿지파크조성(사하), 자원순환프로젝트(남), 꿈나눔터조성(해운대), 온천천 저탄소 청정금정(금정), 보행환경개선(사상)	5건 601억원 (시447, 구154)
근린생활권	복합청사 건립(남), 보행환경개선(해운대), 생활공원조성(연제), 노인복합문화공간조성(동래) 등	10건 320억원 (시204, 구116)
비전투어 시즌2	옥천하늘길 조성(사하), 1800계단 이음길 조성(서) 대천공원 재정비, 석대천 친수공간 조성(해운대)	4건 300억원 (시90, 구210)

3 공간의 확충

- 교육창업 공간

〈표 VI-2〉 공간의 확충-교육창업 공간 사업내용

부산어린이복합문화공간 들락날락 (창조교육과)	15분 생활권 내 아동친화적 도서관, 실감형 체험, 미디어아트 전시 등 아날로그와 디지털 콘텐츠를 융합한 새로운 개념의 놀이형 학습공간
평생학습 (창조교육과, 정보화담당관)	시민의 여가와 건강한 생활을 위한 생활밀착형 프로그램 운영(취미, 여가 등 문화예술, 자격증 등 역량개발 등) 누구나 디지털 혜택을 누릴 수 있도록 디지털배움터 운영
일상속 도서관 (창조교육과)	맞춤형 정보서비스 제공 및 생애주기별 독서문화 프로그램 운영
학교시설 복합화 (창조교육과)	학교와 지역에서 필요한 교육, 돌봄, 문화, 체육시설 등을 복합적으로 설치하여 운영(공영주차장, 생활체육시설 등)
청년 GOOD PLAY (청년희망정책과)	부산청년들을 위한 매력있는 문화와 새로운 창의 활동 만들기
청년 창업 주거 복합공간 (창업벤처담당관)	청년들에게 창업과 주거공간 제공을 통해 성장과 동시에 지역에 안정적으로 정착할 수 있는 새로운 개념의 청년창업모델

○ 문화체육 공간

〈표 VI-3〉 공간의 확충-문화체육 공간 사업내용

부산다움극장 (문화예술과)	문화공연 정보 제공 및 네트워크 강화를 위한 공연유통 참여형 플랫폼 등 구축
15분내 생활체육 천국도시부산 (체육진흥과)	생활체육 천국도시 부산을 위한 체육활동 가능 공간 확충, 생활체육 프로그램 확대, 네트워킹을 통한 생활체육 활성화

○ 복지건강 공간

〈표 VI-4〉 공간의 확충-복지건강 공간 사업내용

HAHA센터 (15분도시기획과)	신노년세대가 보유하고 있는 경험과 지역공동체의 결합에 기반한 사회공헌 활동을 통해 건강하고 활기찬 노후 지원 (해운대구 1개소 운영)
우리동네ESG센터 (노인복지과)	폐플라스틱 수거, 환경개선 교육 보급 및 재활용 친환경 제품 제작·판매를 통하여 지속가능한 노인적합형 친환경 일자리 창출(금정구, 동구, 해운대구)
마을건강센터 (건강정책과)	건강격차 완화를 위하여 洞 중심의 마을건강센터에서 주민 맞춤형 각종 건강증진 프로그램 운영
찾아가는 의료버스 (보건위생과)	첨단 의료장비를 탑재한 의료버스에 전문 의료인이 탑승하여 의료취약계층을 찾아가는 맞춤형 건강관리 프로그램 운영(5대)

4 공간의 연결

○ 경사(수직)형 EV

〈표 VI-5〉 공간의 연결-경사(수직)형 EV 사업내용

경사형EV (15분도시기획과)	○ 대상구간 : 사하구 감천동 13-1766번지 일원 ○ 사업내용 : 고지대 지역주민(감천마을)의 이동 편의 개선 경사형 엘리베이터 조성(L=235m, B=6m) 및 계단길 정비 ○ 사업기간 : 2024년 ~ 2025년 ○ 사업비 : 100억원 (국비40, 시비30, 구비20, 민간10)	
수직형EV (15분도시기획과)	○ 대상구간 : 서구종합사회복지관 일원 ○ 사업내용 : 고지대 지역주민(보행약자)의 이동 편의 개선 수직형 E/V 및 보행교(L=220m, B=2.3~2.8m) ○ 사업기간 : 2024년 ~ 2025년 ○ 사업비 : 50억원 (시비20, 구비30)	

○ 대중교통 수요응답형(DRT) (교통정책과)

- 사업명 : 부산형 ‘타바라(TABARA)’ 사업

* DRT란? 고정된 시간, 경로 없이 여객의 호출에 따라 실시간 최적 경로를 생성하여 탄력적으로 여객을 운송하는 사업(버스의 대량수송과 택시의 우수한 접근성 등 장점 결합)

- 사업내용 : 대중교통 취약지역 교통편의 증진, 시범사업으로 오시리아 관광형 DRT 운영, 외국인 맞춤형 교통·관광정보 제공 등
(15인승 이상 승합자동차 5대 운영)

- 사업기간 : '23. 9. ~ '24. 8.(1년간)

- 사업비 : 1,580백만원(국 790, 시 790)

○ 자전거 PM도로 (15분도시기획과)

- 사업명 : 당감·개금 15분 자전거길 조성사업

- 사업내용 : 부산진구 백양대로 및 당감로 일원 등

* 1단계 : 백양대로 6.1km/백양대로 136번길 일원 1.0km, 2단계 : 백양순환로 등 4개소 5.4km/동평로 1.8km

** 자전거 거점 터미널 조성 : 대형 10개소, 소형 20개소

- 사업기간 : 2024년 ~ 2025년

- 사업비 : 5,500백만원(시비)

〈표 VI-6〉 공간의 연결-자전거 PM도로 사업내용



자전거 PM 도로



자전거 거점 터미널

○ 선형공원 그린카펫 (15분도시기획과)

- 사업명 : 당감·개금 선형공원(Green Carpet) 조성사업

- 사업내용 : 차로 다이어트 등을 통한 도심속 선형공원 조성

* 당감서로(서면무궁화맨션 일원) : 선형공원 조성 L=300m, B=10m

** 당감서로(진구 생활문화센터일원) : 선형공원 조성 L=70m, B=15m

- 사업기간 : 2024년 ~ 2025년

- 사업비 : 3,100백만원(시비)

〈표 VI-7〉 공간의 여결-선형공원 그린카펫 사업내용

	
대상지 현장사진	선형공원 조성 조감도

○ 보행자 우선도로 (15분도시기획과)

- 사업명 : 보행자 우선도로 조성사업
- 사업내용 : 부산진구 당감·개금 일원 등
 - * 당감서로 일원(L=200m, B=8.0m) 당감로 16번길 일원(L=185m, B=8.0m) 당감로 34번길 일원(L=300m, B=8.0m)
- 사업기간 : 2024년 ~ 2025년
- 사업비 : 2,100백만원(시비)

2 글로벌 수소경제 그린도시

- ◇ 2050 탄소중립 실현을 위한 지역정책 추진으로 수소에너지 및 수소산업 육성
- ◇ 해양분야에 특화된 미래 수소경제 성장전략에 집중하면서, 국내 최대 수소 생산 지역인 울산 등과 연계한 성장전략 추진
 - ▷ 4대 추진전략 22대 과제 * 부산광역시 수소산업 육성 기본계획('23.3)
- ◇ 전국 수소산업 사업체 수 대비 부산 수소산업 사업체수 비중이 8.01%로 높아 특화도가 있으며, 수소모빌리티 및 수소관련 안전제품 분야 등이 특화업종으로 선박 등 운송장비 활용에 강점

비 전

2030 글로벌 수소경제 그린도시 조성, 부산

4대 추진전략 및 목표

- ① 해양 - 내륙 연계 수소 클러스터 구축
 - (목표) 수소생산시설(2기), 저장시설(2곳), 수소배관망 구축, 수소물류기지(1곳)
- ② 도전과 혁신을 통한 수요창출과 기반 구축
 - (목표) 단위 실증사업(10개), 전주기 실증사업(3개), 상용화 사업(1개), 특구사업 연장
- ③ 실용성과 혁신성 중심 기술 확장과 인재양성
 - (목표) R&D 혁신기관 설립, 대기업 유치(1社), 중견기업 육성(10社), 인력양성(500명)
- ④ 다양한 융합 전략(혼합형) 추진
 - (목표) 수소시범도시 조성(1개소)

핵심 과제 수행

【4대 전략 22개 과제】

해양-내륙 연계 수소클러스터 구축	수요창출과 기반구축	기술확장과 인재양성	다양한 융합 전략
① 수소항만 조성 ② 암모니아 항만 실증 ③ 도시형 수소 클러스터	④ 수소선박 실증 ⑤ 해양부유쓰레기 선박실증 ⑥ 도시철도 화생 전력 실증 ⑦ 수소차량 보급 ⑧ 수소충전소 확대 ⑨ CCUS 실증 ⑩ 풍력기반 수소생산 실증	⑪ 연료전지 R/D 센터 설립 ⑫ SOFC 개발 ⑬ NH ₃ 연료전지 개발 ⑭ 기업육성 확대 ⑮ 전문인력 양성 ⑯ 액체수소시험평가센터 설립 ⑰ HFPSO 실증	⑱ 청정수소생산 거버넌스 ⑲ 중소규모 생산시설 실증 ⑳ 수소시범도시 ㉑ 혁신기관 설립 ㉒ 안전확산과 수용성 개선

① 해양-내륙 연계한 수소클러스터 구축

○ 수소항만 조성

- 사업기간 : 2023~2030
- 사업비 : 3,154억원(국비 1,870, 시비 675, 민자 609)
- 사업내용 : 항만도시 부산의 강점을 활용한 수소 공급 핵심 인프라 구축
 - * (1단계) LNG 병커링 활용 수소생산 항만, (2단계) 중장기 수입수소 항만, (3단계) 재생에너지 공급 수소생산 항만

○ 암모니아 항만 실증

- 사업기간 : 2023~2030
- 사업비 : 650억원(국비 410, 시비 210, 민자 30)
- 사업내용 : 암모니아 규제자유특구 사업과 연계한 암모니아 수소 공급망 구축
 - * 암모니아 수입 항만, 분해(크래킹), 수소생산 및 암모니아 대규모 저장 실증 등

○ 도시형 수소 클러스터 구축(수소배관망)

- 사업기간 : 2023~2030
- 사업비 : 1,412억원(국비 806, 시도비 606)
- 사업내용 : 광역 수소경제권 형성을 위한 수소 공급 핵심 인프라인 배관망 구축
 - * 수소항만 구축지역(항만) ↔ 경남(통영 LNG 인수기지) ↔ 울산(국가산단) 간 140km

② 수요창출과 기반 구축으로 수소산업 육성

○ 해양부유쓰레기 선박 실증(부울경 광역사업)

- 사업기간 : 2022~2026
- 사업비 : 439억원(국비 279, 시비 100, 민자60)
- 사업내용
 - ▷ 글로벌 이슈인 해양부유쓰레기 처리 신기술 확보 및 자원화 연계 사업
 - ▷ 극저온 동결과쇄 기반 선상 폐기물 One-stop 처리 시스템 구축 실증(실증선 건조 및 운항 실증 등)

○ 도시철도 회생전력 실증

- 사업기간 : 2022~2025
- 사업비 : 485억원(국비 280, 시비 125, 민자 80)
- 사업내용
 - ▷ 도시철도 회생전력을 활용한 수전해 그린수소 생산 충전시스템을 실증하여 대도시 적용 확산(도시철도 차량기지 약 3,300m²)
 - ▷ 회생전력을 활용 경제성, 접근성, 안전성을 갖춘 도심형 수소생산 및 충전 시스템 실증, 도심 활용

○ 수소차량 보급 및 수소충전소 확대

- 사업기간 : 2019~2030
- 사업비
 - ▷ 수소차량 : 21,717억원(국비 13,498.9, 시비 8,217.9)
 - ▷ 수소충전소 : 1,143억원(국비 687, 시비 75, 민자 381)
- 사업내용
 - ▷ 수소경제 생태계 조기 구축을 위해 수소 차량 보급 : 7,958대
 - ▷ 수소경제 생태계 기반 조성 및 미래차 수요에 대한 시민 편의성 확보 충전소 인프라 조기 확대 : ‘30년 40기

○ LNG 병커링 연계 수소생산 및 CCUS

- 사업기간 : 2027~2029
- 사업비 : 500억원
- 사업내용
 - ▷ 부산신항에 조성될 LNG 병커링을 중심으로 추출형 수소생산 및 공급지 조성
 - ▷ LNG 추출 수소 발생 탄소 포집 저장 기술(CCS) 실증 및 수소 공급 사업화

○ 풍력기반 수소생산 실증단지(부울경 광역사업)

- 사업기간 : 2024~2027
- 사업비 : 92억원(국비 75.2, 시비 10, 민자 6.8)
- 사업내용
 - ▷ 재생에너지 연계 수전해 그린수소 생산·저장·유통 실증단지 조성
 - ▷ 풍력발전기(5MW), 수전해시스템(2MW), 연료전지(1MW) 실증 테스트베드 구축, 사업화 추진 등

③ 수소기술개발과 인재양성

○ 연료전지 R&D센터 설립

- 사업기간 : 2022~2024
- 사 업 비 : 500억원(민자, 사상구 감전동 일원 13,446㎡)
- 사업내용
 - ▷ 연료전지 분야 기업 집적화로 관련 기자재(부품) 사업화 기업 지원
 - ▷ 연료전지 셀.스택.촉매 등 기술개발, 제품분석, 성능평가 인증 지원 등

○ 연료전지 개발

〈표 VI-8〉 수소기술개발과 인재양성-연료전지 개발 사업내용

사업명	사업기간	사업비	사업내용
고체산화물 연료전지 (SOFC)	2021~2025	50.9억원 (국비 47.5, 민자 3.4)	효율이 높은 차세대 연료전지인 고체산화물 연료전지 핵심 소재(셀·스택) 기술개발 및 상용화 추진
NH3 연료전지	2024~2028	325억원 (국비 195.5, 시비 65, 민자 64.5)	암모니아 규제자유특구 사업과 연계 50kw 암모니아 연료전지 시스템 및 기자재 개발 실증, 사업화 기업 지원 등

○ 기업육성 확대

- 사업기간 : 2022~2030
- 사 업 비 : 409.8억원(국비 233.9, 시비 122.3, 민자 53.6)
- 사업내용
 - ▷ 기존 수소기업 역량 제고와 신규 진입기업 수소기업 발굴 육성
 - ▷ 잠재적 수소기업 발굴 및 수소전문기업 기술사업화 확장, 판로개척, 컨설팅 지원 등

○ 전문인력 양성

- 사업기간 : 2022~2026
- 사 업 비 : 161.5억원(국비 107.5, 시비 26, 민자 28)
- 사업내용
 - ▷ 수소경제사회 실현에 따른 수소분야 대학, 대학원, 현장 인력 양성
 - ▷ 에너지융합대학원(부산대), 그린설비 전문인력(부산TP), 초고압가스 핵심 기자재 산업 인력(동아대), 수소부품 신뢰성 평가 현장 전문인력(특구사업) 등

○ 극저온 액체수소시험평가센터 구축

- 사업기간 : 2024~2026
- 사업비 : 66.8억원(국비 42.1, 시비 18, 민자 6.7)
- 사업내용
 - ▷ 액체수소 분야의 지역 특성화 사업 추진 기반 구축(한국조선해양기자재연구원 내)
 - ▷ 극저온 펌프, 밸브, 열교환기, 압축기, 냉동기 등 기자재 성능평가시스템 구축 등

○ HFPSO(Hydrogen Floating Production Storage & Dffloading) 개발 및 실증

- 사업기간 : 2023~2026
- 사업비 : 153.3억원(국비 92.2, 시비 41, 민자 20.1)
- 사업내용
 - ▷ 부산의 강점인 조선해양플랜트에 수소를 접목하는 사업으로 수소 생산을 포함한 수소 전주기 밸류체인 구축사업
 - ▷ HFPSO 설비는 부유식 해상 수소 플랜트로 선박 설계, 수전해 수소생산, 활용(병커링) 등 실증 및 사업화 추진

4 수소산업과 융합한 다양한 전략 추진

〈표 VI-9〉 수소산업과 융합한 다양한 전략추진 사업내용

사업명	사업기간	사업비	사업내용
수소시험 도시 조성	2023~2030	9,763억원 (국비 4,733, 시비 2,288, 민자 2,742)	서부산 트라이포트 지역에 수소를 에너지원으로 하는 주거, 교통, 인프라 등을 구축 (항공, 철도, 항만과 배후지를 연계)
중소규모 생산 시설 실증	2023~2026	200억원 (국비 100, 시비 100)	공급된 암모니아에서 수소 생산 실증 (1,000Nm ³ /hr)
암모니아 기반 청정 수소생산 거버넌스 구축	2023~2030	-	부산대-호주뉴캐슬대학 협력센터 중심 암모니아 수소 기반 역량 강화 사업
수소분야 혁신기관 설립	2023~2030	297억원 (국비 115, 시비 64, 민자118)	수소경제 주도권 선점을 위한 수소모빌리티, 수소거래소 연관 혁신기관 설립 (장안산단: 수소모빌리티 혁신기관, 센텀산단: 수소거래소 설립)
안전확산과 수용성 개선	2022~2030	-	수소 안전성 홍보 강화 및 수소 인식 개선 추진 (시민교육 프로그램 활용, 수소정보시스템 구축, 수소안전위원회 설치 등)

3 자원 재활용 메카도시

◇ 2050 탄소중립 실현을 위해 순환경제로의 전환 필요

▷ 국가 온실가스 배출량 중 산업(제조) 35.8%, 폐기물 2.3% 차지

☞ 자원순환 정책으로 산업·폐기물 부문 배출량 감소 기여

◇ 부산(강서구 생곡마을)은 세계 최고 수준의 대도시내 폐기물 자원화 단지 보유하고 있으며, 집적화 및 폐자원 순환 기반 구축으로 재활용 산업 경쟁력 확보 최적지

자 원 순 환 시 설 집 적	■ 생곡매립장 ■ 부산이앤이(연료화 및 발전시설), 자원에너지센터(명지, 해운대소각장) ■ 음식물류 폐기물 자원화시설 ■ 부산폐가전화수센터 ■ 하수슬러지 건조시설
자 원 순 환 특 화 단 지	■ 금속·비금속 관련 원료재생업·제조업 입주('16) (부지면적 415,447㎡, 90개사 입주)

◇ 생곡쓰레기매립장 직접 영향권인 생곡마을 주민이주('25년)로 「자원순환 복합타운」 조성 등 지속가능한 폐기물 순환 기반 구축 가능



자원 재활용 메카도시, 부산 먼저 순환경제로

추진전략

1. 종량제봉투 선별체계
고도화 및 자원화

2. 음식물류 폐기물 전량 자원화

3. 폐기물 자원화 산업 육성

추진과제

• 소각시설 **폐열 회수 증대** 및 에너지 생산율 제고
• **자원순환 복합타운 조성**

• 공동주택 **RFID 감량기 설치 확대**
• 100% **공공처리 및 바이오가스 생산 증대**

• 공공 재활용 **선별체계 고도화**
• 재활용 **연구개발 및 사업화** 전 과정 지원
• **순환경제 산업단지 조성**

① 종량제 봉투 선별체계 고도화 및 자원화

○ 소각시설 폐열 회수 증대 및 에너지 생산을 제고

- 폐열 회수 현황

〈표 VI-10〉 종량제 봉투 선별체계 고도화 및 자원화-폐열 회수 현황

(‘23년 기준)

구분	폐기물 처리량	에너지 생산량	사용처
명지·해운대 소각장	157,000톤/년	전력 15,672MW/년, 증기 413,877Gcal/년	자체 전력소비 주거·공장 열공급
부산 이앤이	223,019톤/년	SRF(고형연료폐기물) 생산 166,576톤/년 전력 135,861MW/년, 증기 494,774Gcal/년	자체 전력소비 및 판매(REC확보) 인근 지역 열공급·판매

- 생산을 제고 방안 : 분리수거 및 선별 강화로 발열량 높은 소각물량 확보
(65%→77%), SRF 회수율 증대

○ 자원순환 복합타운 조성

- 사업기간 : 2023~2029
- 위 치 : 강서구 생곡동 일원, A=59,407m²(생곡주민이주부지)
- 사 업 비 : 3,376억원(국비 1,150, 시비 2,226)
- 사업내용 : 전처리+소각시설, 주민 체육문화공간 등 조성
- 기대효과
 - ▷ 고효율 에너지 회수시설 설치 → 소각률 및 에너지 회수율 향상
 - ▷ 매립량 감소(35%→23%) 및 매립장 수명 연장에 기여(2060년→2100년)

② 음식물류 폐기물 전량 자원화

○ 공동주택 RFID 감량기 설치 확대

- 사업기간 : 2023~2030
- 설치목표 : 820대 * '23년 87대
- 사 업 비 : 289억원(시비 173, 구군비 116)
- 사업내용 : 음식물류 폐기물 원천 감량 및 잔재물 퇴비화를 위한 부지확보 지원, 커피찌꺼기 혼합 등 악취 제로 고품질 퇴비 생산
 - * '30년 처리량 67톤/일 = 감량 56톤 + 잔재물 11톤
 - <연간 발생량 21만 톤의 11%(25천 톤) 처리 ⇒ 잔재물 5천 톤 자원화>

※ RFID(Radio frequency identification)감량기 : 음식물류 폐기물을 투입하면 미생물을 이용해 자체적으로 발효, 건조, 감량 후 부산물을 퇴비화로 재활용할 수 있는 시설

○ 100% 공공처리 및 바이오가스 생산 중대

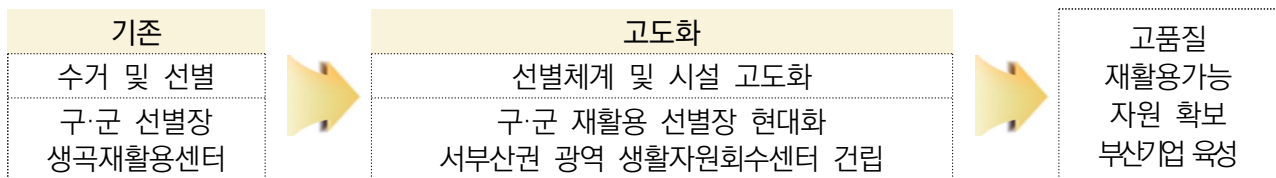
- 신규 유기성 폐자원 바이오가스화시설(250톤/일, '24.3월 착공)
- 기존 처리시설 개보수·증설 등 안정적 운영
 - ▷ 생곡 음식물쓰레기 자원화시설 개보수(200톤/일)
 - ▷ 수영하수병합처리시설 증설 및 현대화(120톤/일→200톤)
 - ▷ 녹산 음폐수 소화조 운영(음폐수 200톤/일)
- ☞ 바이오가스 생산목표 달성 가능('25.~'30년 목표 30,700Nm³/일)

3 폐기물 자원화 산업 육성

○ 공공 재활용 선별체계 고도화

- 기존 생곡 재활용센터 운영 종료 대비 및 공공 물량 확보 등을 위해 구·군 처리기능 및 고도화된 광역 선별시설 확충 필요
- * 구·군 재활용 선별장 현대화(~'26년, 252톤/일→336톤/일, 573억 원),
서부산권 광역 생활자원회수센터('28. 130톤/일, 425억 원)

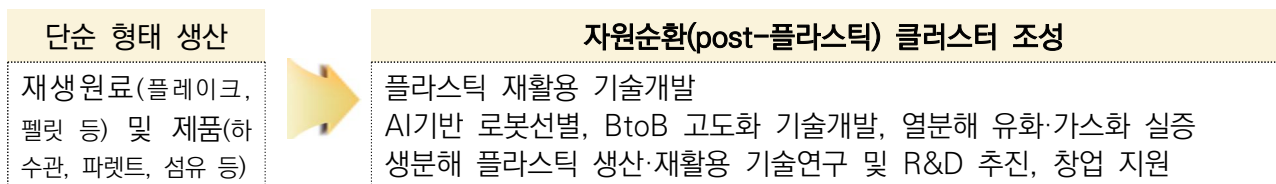
〈표 VI-11〉 공공 재활용 선별체계 고도화 사업내용



○ 재활용 연구개발 및 사업화 전 과정 지원

- 영세한 사업 규모와 단순 형태의 재생원료 생산(시역 내 약 50개사) 수준에서 산업적 규모로 성장하기 위한 재활용 기술 전환 필요

〈표 VI-12〉 재활용 연구개발 및 사업화 전과정 지원 사업내용



○ 순환경제 산업단지 조성

- 강서구 등 GB 해제 가능 집단취락지, 면적 3만㎡ ~ 30만㎡
- 부지 제공, 기업 등 유치(10개 사) 및 일자리 창출(1,000명)

(예시) ◇ PET→재생 식품용기 생산 : DY폴리머(경북 고령군)
◇ 플라스틱 재생원료 → 섬유 생산 : 효성티앤씨(울산, 경북 구미시), 건백(경북 경산시)

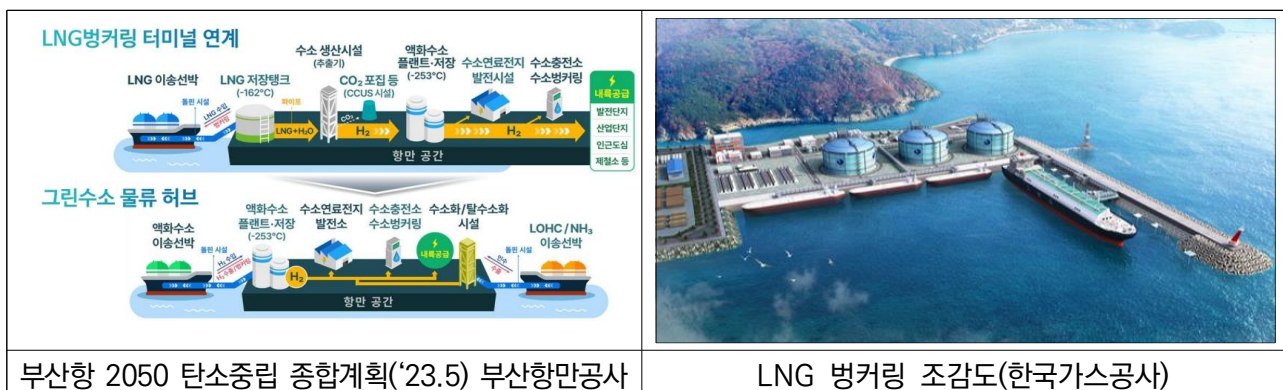
☞ 자원순환시설과 기술·기업의 집적화·효율화로 기업 유치

4 기후위기대응 글로벌 해양·항만 도시

- ◇ 기후변화로 인한 해수면 상승, 태풍 등 기후위기로부터 안전한 글로벌 해양도시 조성을 위해 탄소중립 정책 및 적응대책 선제적 이행 필요
- ◇ 타 지역 대비 선박 배출 오염물질이 많아 친환경에너지 전환 시급, 조선기자재 등 관련 기업과 연구 인프라가 풍부하여 녹색기술 개발의 테스트베드로서의 역할과 글로벌 허브로서의 탄소중립 달성에 기여
- ◇ 탄소중립형 항만 인프라 및 연관 산업 육성으로 세계시장 선도
- ◇ 풍부한 해양 자원 보유, 해양 바이오 및 해양 에너지 기반 녹색성장에 유리

1 친환경 해운물류체계 구축을 위한 선박 및 인프라 구축

- 항만도시 부산의 강점을 활용한 탄소중립 수소항만 조성('23~'30)
 - (1단계) LNG 벙커링 활용 수소생산 항만, (2단계) 중장기 수입수소 항만, (3단계) 재생에너지 공급 수소생산 항만
- LNG 벙커링 중심 추출형 수소생산 및 공급지 조성('27~'29, 부산신항)
 - 해수부 LNG 벙커링 기지 조성과 연계하여 추출 블루수소 생산 공급망 확충
 - LNG 추출 수소에서 발생하는 탄소 포집 저장 기술(CCS) 실증 및 수소 공급 사업화 추진
- 암모니아 규제자유특구 사업과 연계한 암모니아 수소 공급망 구축('23~'30)
 - 암모니아 수입 항만, 분해(크래킹), 수소생산 및 암모니아 대규모 저장 실증 등
- 저탄소(LNG, 하이브리드, 혼합연료 등) 기술 고도화·국산화하는 동시에 무탄소(수소·암모니아, e메탄올 등) 선박 핵심기술 거점도시로 성장



- 수소선박 및 기자재 개발 상용화, 수소선박 벙커링 현장 실증
 - 수소선박기술센터 구축 및 수소선박 활용 관련 기자재 개발 및 시험 인증 추진
- 해양환경관리선을 하이브리드 친환경정화선으로 건조 추진('23~'29)
 - * R&D 기획완료('23), 국가과제 반영('24), 건조('25~'29), 하이브리드 전기추진, 드론 등 신기술 적용

② 스마트 과학기술 기반 해양신산업 육성

- 지능형 해양환경 관리지원 플랫폼 구축 관련 해양 탄소 모니터링 기술개발 등 후속 서비스 기획 추진('25~)
 - * KMI, KOIST 등 첨단기술 보유기관 협업, ICT, 위성, 드론, AI 등 첨단기술 기반의 해양도시 현안 대응서비스 개발 및 실증
- 지역 해양 바이오기업 산업 육성
 - * 수출제품 안전성·경쟁력 강화를 위한 국제인증 취득 지원 및 제품개발지원
 - ** 신규 R&D 과제수행 지원 및 지역 특화 해양바이오 산업 육성 산학연 연계 사업 발굴
- 글로벌 이슈인 해양부유쓰레기 처리 신기술 확보 및 자원화 연계 사업 추진 ('22~'26, 부울경 광역사업, 실증선 건조 및 운항 실증 등)
 - 극저온 동결과쇄 기반 선상 폐기물 One-stop 처리 시스템 구축 실증

③ 해양활용 탄소흡수원 확대로 탄소중립 실현

- 바다숲 지속 확대 및 인공어초 관리로 자연적 탄소 흡수 강화
 - * 인공어초('87~'20, 3,333ha), 바다숲('11~'19, 326ha), 바다목장('09~'18 198ha)
- 동해가스전 활용 CCS(탄소포집저장) 실증사업 추진으로 지역특화형 탄소저장 인프라 구축 및 운영기술 개발
 - * 인프라 구축 : 포집·수송·저장·모니터링 전단계 CCS 통합 실증 인프라 시설·설비 구축
 - ** 실증 R&D : 임시저장소 최적 운영기술개발, 해양생태환경 위해성 평가·예측모니터링 등 기술 실증

④ 기후위기 적응 해양도시 추진

- 세계적 기후위기 적응 대책 ‘지속가능한 해상도시’ 추진('24~'28, 북항일원)
 - 사업규모 : 해상도시 조성 6만㎡, 3개 모듈(모듈당 2만㎡, 300명 거주)
 - ※ 규모(3개 모듈)는 제2차 유엔해비타트 원탁회의 시 공개, 1모듈 우선 시행
 - 총사업비 : 약7,200억원(민자)
- 해상도시 산업기술 선점으로 미래 먹거리산업 육성, 미래 성장 동력 확보

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VI-13〉 부산특화 탄소중립 정책 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1	15분 공간 탄소중립 도시	
	① 해피챌린지 사업	15분도시기획과
	② 15분 생활권 정책공모 사업	15분도시기획과
	③ 공간의 확충	창조교육과 외
	④ 공간의 연결	15분도시기획과 교통정책과
2	글로벌 수소경제 그린도시	
	① 해양-내륙연계 수소클러스터 구축	미래에너지산업과 해운항만과
	② 수요창출과 기반구축	산업혁신과 미래에너지산업과
	③ 수소기술개발 및 인재양성	미래에너지산업과
	④ 수소산업과 융합한 다양한 전략추진	미래에너지산업과
3	자원 재활용 메카도시	
	① 종량제 봉투 선별체계 고도화 및 자원화	자원순환과
	② 음식물류 폐기물 전량 자원화	자원순환과
	③ 폐기물 자원화 산업 육성	자원순환과
4	기후위기 대응 글로벌 해양·항만 도시	
	① 친환경 해운물류체계 구축을 위한 선박 및 인프라 구축	해운항만과 해양수도정책과
	② 스마트 과학기술 기반 해양신산업 육성	해양수도정책과
	③ 해양활용 탄소흡수원 확대로 탄소중립 실현	수산정책과, 미래에너지산업과
	④ 기후위기 적응 해양도시 추진	도시계획과

VII

| 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 |

기본계획 추진과제

1. 부문별 중장기 감축 대책
2. 기후변화 적응대책
3. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안
4. 국제협력 및 지자체간 협력
5. 교육과 소통
6. 녹색성장 촉진
7. 청정에너지 전환 촉진
8. 정의로운 전환
9. 탄소중립·녹색성장 인력양성

VII 기본계획 추진과제

1 부문별 중장기 감축 대책

1-1. 건물 부문

- ◇ (필요성) 글로벌 환경 및 정부의 정책 변화에 맞춰 녹색건축, 탄소중립 공간 등을 사회 전반에 확대하기 위한 활성화 방안 마련 필요
- ◇ (감축목표) ^(‘18년)9,691.27천톤 → ^(‘30년)4,178.88천톤(△56.9%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ① 신규에너지 성능강화, ② 기존그린리모델링, ③신재생에너지 보급 강화, ④에너지 수요 효율화, ⑤15분도시로 탄소중립 공간 조성
☞ 5개 핵심과제 32개 실천과제

□ 정책추진 경과

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

□ 추진 방향

- ◇ 신축 제로에너지화, 기축 그린리모델링 등 투트랙(two-track) 대책 추진으로 쾌적하고 탄소배출없는 거주공간 조성

□ 주요 과제

- ① 신규건축물의 에너지 성능 강화
- ② 기존 건축물 그린리모델링 추진
- ③ 건물의 신재생에너지 보급 강화
- ④ 건물의 에너지 수요 효율화 확대
- ⑤ 15분 도시 부산으로 탄소중립 공간 조성

□ 현황

- 부산광역시 건물부문 배출량은 상업/공공의 배출량이 55.2%, 가정의 배출량이 44.8%임.(’18년 기준)
- 상업/공공은 전기, 열사용의 간접배출량이 82.7%로 대부분을 차지함.
- 가정은 간접배출량이 56.3%, 난방, 취사로 인한 직접배출량이 43.7%를 차지함.
- 건물부문 중 상업/공공의 간접배출량이 온실가스 배출 비중이 가장 높음.

〈표 VII-1〉 건물부문 유형별 온실가스 배출량 현황

구분	건물부문 총 배출량	상업/공공 총 배출량	가정 총 배출량	직접		간접	
				상업/공공	가정	상업/공공	가정
배출량 (천tCO ₂ eq.)	9,691.27	5,345.25	4,346.02	924.49	1,901.35	4,420.77	2,444.67
비율	100.0%	55.2%	44.8%	9.5%	19.6%	45.6%	25.2%

□ 온실가스 감축목표 : 2030년까지 56.9% 저감(2018년 배출량 대비)

- 2030년 건물부문 온실가스 배출량은 4,178.88천톤CO₂eq.로 2018년 배출량 대비 56.9% 감축될 것으로 예상됨.

〈표 VII-2〉 건물부문 온실가스 감축목표

부문	2018년 기준 배출량	2030년		2033년(최종계획연도)	
		목표배출량	감축률	목표배출량	감축률
건물 총 배출량 (천tCO ₂ eq.)	9,691.27	4,178.88	56.9%	3,631.69	62.5%

○ 감축 시나리오

- 대도시형 배출특성 및 노후 건물의 비중이 높음에 따라 신축건물의 제로에너지화를 위한 녹색건축 설계기준을 단계별로 강화하고 기축건물의 그린리모델링(LED 교체, 단열창호 등)으로 건물 에너지 성능을 제고
- 또한 신재생에너지(태양광 등) 보급 확대로 화석연료 기반 에너지 사용을 저감하고, 정부와 시의 에너지 인센티브 확대로 시민의 자발적 참여 유도
- 과제 감축 외 간접배출량(전기 및 열)의 경우, 제1차 국가 기본계획의 전환 부문 목표를 바탕으로 계산한 감축량을 의미함.

〈그림 VII-1〉 건물 부문 배출량 시나리오
(단위 : 천tCO₂eq.)

2030년 목표 배출량 (A-B)	2030년 전망 배출량 (A)	감축량(B)			
		계	지자체 관리권한		국가권한
			정량과제	폐기물 에너지발전	전환 감축
4,178.88	8,580.48	4,401.60	1,968.68	96.22	2,336.70

- * 온실가스 감축원단위 적용 감축량 산정(환경부)
- * '제2차 부산광역시 녹색건축물 조성계획'에 따라 녹색건축 설계기준 강화 등에 따른 감축량 포함
- * 폐기물 부문 폐열, 바이오가스 활용 전력생산에 따른 감축량은 건물부문 감축량으로 포함
- * 건축설비의 기술개발 등에 따른 온실가스 저감효과 등은 국가 시나리오에 따라 적용

1-1-1

신규 건축물의 에너지 성능 강화

① 제로에너지 건축물 확대 및 성능 강화 (건축정책과)

- 「국토교통 탄소중립 로드맵」('21.12)에 따라, 신규 공공건축물 제로에너지 건축물 인증 의무화 대상을 확대하고, 인증등급도 단계적 상향
 - * ZEB인증 5등급('23, 연면적 5백㎡, 공동주택 30세대이상) → 4등급('25, 검토) → 3등급('30, 검토)
- 제로에너지 건축물 컨설팅 지원('20~계속, 20개소/년)
 - * ZEB인증 현황 : (예비인증) 156건, (본인증) 29건, 인증 가이드라인 및 경제성 분석 지원
- 또한, 신규 민간건축물의 설계기준을 제로에너지건축물 5등급 수준으로 상향 조정하고, 그 대상을 단계적으로 확대
 - * 설계기준 강화 : 공동주택 30세대 이상('24) → 연면적 1천㎡ 이상('25) → 연면적 5백㎡ 이상('30)
- 부산시 녹색건축 설계기준 및 신재생에너지 설치 의무비율도 상향조정
 - * 설계기준 강화 : 공동주택 30세대, 연면적 3천㎡ 이상 그린4등급 이상('23) → 그린3등급 이상('25)
 - ** 신재생에너지 설치비율 증가 : 주거6~8%, 비주거 8~10%('23) → 주거9~11%, 비주거 11~13%('26)
- 건축물 에너지효율 등급제 인증기준 단계적 강화
 - * 인증기준 강화 : 공동주택 30세대, 연면적 3천㎡이상 1등급이상(~'23) → 1++등급이상('24)

② 제로에너지 건축물 확산을 위한 제도 개선 (건축정책과)

- 인증 등급별 부여되는 용적률, 높이기준 완화(11~15%→16~20%), 취득세·재산세 감면(최우수 10%, 우수5~7%) 등 인센티브 확대로 조기 확산 건의
- 제로에너지 건축물 확산을 위한 녹색건축 민간 전문가 워킹그룹 구성·운영 ('22. 기획실행, '23.~ 운영)
 - * 現. 녹색건축 자문위원 확대 구성(민간4명→민간9명),
 - ** 부산시 녹색건축 정책(기획·정책·홍보·녹색산업육성·녹색건축기술 등)에 대한 타당성 검토 및 분석
- 녹색건축 자원조달 방안 및 관리 체계화 추진('22~계속)
 - 녹색건축 조성 정책의 효과적 시행을 지원하기 위한 녹색건축기금 설치 및 금융지원 등 검토

1-1-2 기존 건축물 그린리모델링 추진

① 공공건축물 그린리모델링 사업 지원대상 확대 및 의무화(건축정책과)

- 노후 공공건축물 그린리모델링 활성화 및 지원 대상 확대('21~계속, 16개소/년)
 - * 대상 : 의료시설, 보건소 및 국공립어린이집 ('21)→ 경로당, 파출소, 도서관으로 확대('23~)
 - ** 사업내용 : 노후창호, 환기장치 등 개선 및 신재생에너지 설치 지원
- 공공부터 그린리모델링 확산을 위해 노후 공공건축물의 그린리모델링 의무화 단계적 적용('25~, 녹색건축법 개정)
 - 건축물 유형별 그린리모델링에 따른 성능개선 효과, 비용효율 등을 분석하여, 의무화 적용대상·시기 등을 구체화

② 기존 건축물의 에너지 성능 강화(주택정책과, 건축정책과, 미래에너지산업과, 탄소중립정책과)

- 노후 공공 임대주택 그린리모델링으로 저소득층 에너지 절감 추진
 - * 대상 : 매입임대 29세대/년, 단일세대 110세대/년
 - ** 사업내용 : 고성능 단열창호, LED 전등, 절수형 수전 설치 등
- 노후 조명기기를 고효율 LED 조명기기로 교체하여 건물 에너지 성능 강화
 - * 공공부문 LED보급 확대('24.~'26. 18,789개/년), 취약계층 LED 조명 보급('24~'30, 3천개/년)
- 난방·취사용 도시가스 공급 확대로 화석연료 사용 배출원 저감
 - * ('23.) 보급률 97.3% → ('24.) 보급률 97.5% 5,014세대, → ('30년) 보급률 99%
- 저소득층의 일반보일러를 온실가스 배출저감에 효과가 큰 친환경보일러로 교체 지원
 - * 대기환경특별대책지역 內 친환경보일러 설치 의무화 시행('21~)
 - ** 저소득층 친환경보일러 교체 지원 : '24~계속, 4,086대/년
- 서민주거 밀집지역 단독주택, 공공시설(경로당, 어린이집 등)을 대상으로 건물 옥상에 친환경 차열 특수페인트 시공하여 건축물의 에너지 사용 저감에 기여
 - * 하안지붕설치 지원사업 : '24~계속, 20개소/년, 쿨시티사업 : '24~계속, 153개소/년

1-1-3 건물의 신재생에너지 보급 강화

① 클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대 (미래에너지산업과)

- 신재생에너지 자립율을 '30년까지 20%로 확대, '50년까지 50% 달성
 - * 신재생에너지 자립율 ('18) 2.6% → ('25) 8.5% → ('30) 20.0% → ('50) 50.0%
- 공공시설 및 주택, 마을단위 등 맞춤형 신재생에너지 보급으로 에너지 자립 및 주민 복지 증진
 - * 공공기관 확대기반 조성 : '24~계속, 0.3MW/년
 - 신재생에너지 보급 융복합 지원 : '24~계속, 0.78MW/년
 - 신재생에너지 주택지원사업 보급 : '24~계속, 0.9MW/년
- 중소기업 중심 '산업단지 에너지자급자족형 모델' 구축 확대
 - 지붕형 태양광, 연료전지 등 신재생e 인프라 구축 및 수요관리, ESS 설비 구축 등
 - * 명지녹산산단 추진(~'25년), 신평장림산단 추가 확대(~'30)
- 지역기업 경쟁력 확보를 위한 공장지붕 활용 태양광 지속 확대 : 1,000MW
 - * 산업단지 지붕태양광 확대 : '24.~계속, 100MW/년

② 분산에너지 특화지역 지정으로 탄소중립형 전력망 구축 (미래에너지산업과)

- 분산에너지 특화지역 발굴 및 지정
 - EDC 內 집단에너지(연료전지, 수소혼소 LNG), 수소 연료전지 발전 등 스마트시티형 표준 모델 추진(현재 수립中, ~'27년)
 - * 데이터센터, 입주기업 등에 전력.열원을 공급(전력거래 허용)
 - ** 스마트시티 리빙랩 등 플랫폼 연계 신기술 실증 및 규제특례 등 발굴, 집중 지원
- 에너지사업의 효율적 운영 및 탄소중립 지원, 다양한 분산e 관리 실무 전담기관(분산에너지지원센터) 설치
 - TP, 도시공사, 환경공단 등 주요 공공기관 내 설치방안에 대한 신속한 검토, 협의 추진('24.上)

1-1-4 건물의 에너지 수요 효율화 확대

① 건물 에너지 절약 문화 확산을 위한 인센티브 제공 (탄소중립정책과, 미래에너지산업과)

- 가정 및 상업시설 등 건물부문 에너지 절약 문화확산을 위해 탄소중립포인트 등 인센티브 제공
 - * 탄소중립포인트(에너지분야) : '24~계속, 참여 600천 가구(~'30)
 - ** 온실가스 진단 컨설팅, 에너지 홈닥터 운영 1,500세대/년 : '24~계속
- 마을단위 자발적 온실가스 감축활동에 대한 지원(인센티브) 강화
 - 에너지 절약, 쓰레기 줄이기, 주민인식개선 등에 대한 평가 및 지원
 - * 150세대 이상 공동주택 대상 부산형 탄소중립 그린아파트 인증 추진 : 7개소/년('24~)
 - ** 탄소중립마을 만들기 확대 : 13개소/년('24) → 16개소/년('27)

② 공공부문 선도적 온실가스 감축 강화 (탄소중립정책과)

- 환경기초시설(29개) 온실가스 할당배출량 준수 및 초과달성 노력
 - * 온실가스 배출권 거래제 추진('24~), 부산환경공단 감축목표 : 2030년까지 64.6%
 - ** 에너지 자립율 향상을 위한 태양광 발전시설 설치, 온실가스 감축설비 설치 : '21~계속
- 공공시설(건물 및 차량) 기준배출량 대비 '30년까지 50% 감축 목표 설정으로 온실가스 효율적 관리 추진
 - 신재생에너지 보급, 건물에너지관리시스템 도입 등 에너지 절감, 조직 및 직원행태 개선 등 추진 * 부산시 66개 기관 479개 시설 참여
- 지방재정 온실가스 감축인지 예산제* 시범운영('23년도 회계연도~)
 - * 지방재정(예산) 기후변화에 미치는 영향을 분석하고 이를 재정운영에 반영하는 제도

③ 탄소중립 생활실천 활성화를 위한 교육·홍보 확대 (탄소중립정책과)

- 탄소중립 체험형 시민 학습 공간 확충
 - * 부산기후체험교육관 리모델링('24), 부산환경체험교육관 설치('22~'25)
- 단체·개인의 다양한 실천활동 지원을 위한 전문기관(부산기후환경네트워크) 운영
 - * 탄소중립 마을 지원, 온실가스 진단 컨설턴트 교육, 기후변화교육 프로그램 운영
- 시민참여형 온실가스 1인1톤 줄이기 맞춤형 홍보(캠페인) 실시

1-1-5 15분 도시 부산으로 탄소중립 공간 조성

① 해피챌린지 추진, 15분 도시 확산모델 조성 (15분도시기획과)

- 대상권역 : 대표생활권 3개*, 시범생활권 4개**
* 당감개금, 신평장림, 과법감전 **신선남향, 망미수영, 좌천범일, 만덕
- 추진기간 : 2023~2027년
- 주요내용 : 길·공원·공간 테마 시민 소통·교류공간 확충, 보행자 우선도로 등 접근성 개선 등
- 총사업비 : 1,000억원(시비)

② 15분 생활권 정책공모 사업 추진으로 시민정책 체감도 향상 (15분도시기획과)

- 대 상 : 10개 자치구
* 중구, 동구, 부산진구, 북구, 강서구, 기장군 제외
- 추진기간 : 2021~2025년
- 주요내용 : 저활용 공공시설 복합화, 보행환경 개선, 자원순환 복합단지 조성 등 에너지, 자원 절감형 도시 공간 조성
- 총사업비 : 922억원(시비 651, 구비 271)

③ 15분도시 공유·공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축 (15분도시기획과)

- 추진기간 : 2023~2026년
- 주요내용 : 주민소통 공간과 콘텐츠를 생활권 맵으로 구현한 동백전 기반 통합시민플랫폼 연계 구축

④ 첨단 모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화 (교통정책과)

〈표 VII-3〉 첨단 모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반강화 사업내용

사업명	개 요	계 획	기대효과
자율주행 서비스 시범운영	오시리아 관광단지 일원 인프라 조성 수요응답형 여객유상운송(15인승이상)	인프라 구축('24) 서비스 제공('25)	탄력적 운행 운영비 절감
비접촉식(Tagless)결제 시스템	시내버스, 도시철도 전 구역 시스템 구축	시범 도입('24) 전면 시행('25)	이동성 제고 혼잡도 완화
지능형 교통체계(ITS) 구축	스마트 교통관리 플랫폼 구축 실시간 스마트 신호 운영체계 구축	시스템 구축('24) 서비스 제공('24)	교통혼잡 해소 신속 상황 대응
부산형 MaaS 구축	EDC와 연계한 통합 플랫폼 구축 K-MaaS 융합을 통한 전국 서비스화	플랫폼 구축('25 上) 서비스 제공('26 上)	이동성 제고 시민편의 향상

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 Ⅶ-4〉 건물부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1-1-1	신규 건축물의 에너지 성능 강화	
	① 제로에너지 건축물 확대 및 성능 강화	건축정책과
	② 제로에너지 건축물 확산을 위한 제도 개선	건축정책과
1-1-2	기존 건축물 그린리모델링 추진	
	① 공공건축물 그린리모델링 사업 지원대상 확대 및 의무화	건축정책과
	② 기존 건축물 에너지 성능강화	주택정책과, 건축정책과 미래에너지산업과, 탄소중립정책과
1-1-3	건물의 신재생에너지 보급 강화	
	① 클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대	미래에너지산업과
	② 분산에너지 특화지역 지정으로 탄소중립형 전력망 구축	미래에너지산업과
1-1-4	건물의 에너지 수요 효율화 확대	
	① 건물 에너지 절약 문화 확산을 위한 인센티브 제공	탄소중립정책과 미래에너지산업과
	② 공공부문 선도적 온실가스 감축 강화	탄소중립정책과
	③ 탄소중립 생활실천 활성화를 위한 교육·홍보 확대	탄소중립정책과
1-1-5	15분 도시 부산으로 탄소중립 공간 조성	
	① 해피챌린지 추진, 15분도시 확산모델 조성	15분도시기획과
	② 15분 생활권 정책공모 사업 추진으로 시민정책 체감도 향상	15분도시기획과
	③ 15분도시 공유·공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축	15분도시기획과
	④ 첨단 모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화	교통정책과

【실천과제 목록】

〈표 VII-5〉 건물부문 실천과제 목록

(단위 : 천tCO₂eq.)

연번	실천과제명	주관부서	사업 구분	온실가스 감축량							
				계	24	25	26	27	28	29	30
총계				7,719	326	540	759	1,138	1,388	1,652	1,916
제로에너지 건축물 확대 및 성능강화		소계		5,087	178	358	542	726	910	1,093	1,277
1	제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득	건축정책과	정 량	113.82	4.06	8.13	12.19	16.26	20.32	24.39	28.45
2	건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행	건축정책과	정 성	0	0	0	0	0	0	0	0
3	부산시 녹색건축 설계기준 개정	건축정책과	정 량	4,973	174	350	530	710	890	1,069	1,249
제로에너지 건축물 확산을 위한 제도개선		소계		0	0	0	0	0	0	0	0
4	인증 등급별 인센티브 확대 건의	건축정책과	정 성	0	0	0	0	0	0	0	0
공공건축물 그린리모델링 사업 지원		소계		7	0	1	1	1	1	2	2
5	공공건축물 그린리모델링 사업	건축정책과	정 량	7.10	0.25	0.51	0.76	1.01	1.27	1.52	1.77
기존 건축물 에너지 성능 강화		소계		148	12	15	18	21	24	27	30
6	공공임대주택 그린리모델링 추진	주택정책과	정 량	1.08	0.10	0.12	0.14	0.15	0.17	0.19	0.21
7	공공부문 LED 보급 확대	미래에너지산업과	정 량	5.64	0.31	0.63	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
8	에너지취약계층 LED 조명 보급	미래에너지산업과	정 량	4.13	0.14	0.29	0.44	0.59	0.74	0.89	1.04
9	도시가스 공급확대	미래에너지산업과	정 량	23.09	1.76	2.43	2.88	3.33	3.78	4.23	4.68
10	친환경보일러 보급사업	탄소중립정책과	정 량	110.67	9.24	11.43	13.62	15.81	18.00	20.19	22.38
11	하안지붕 설치 지원사업	건축정책과	정 량	0.38	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07
12	기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업	탄소중립정책과	정 량	3.01	0.34	0.37	0.40	0.43	0.46	0.49	0.52
클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대		소계		1,712	109	137	169	220	283	359	435
13	공공부문 신재생에너지 보급사업	미래에너지산업과	정 량	549.38	77.93	78.11	78.30	78.48	78.67	78.85	79.04
14	신재생에너지 보급 융복합 지원	미래에너지산업과	정 량	48.37	4.69	5.43	6.17	6.91	7.65	8.39	9.13
15	신재생에너지 주택지원사업 보급	미래에너지산업과	정 량	24.71	1.81	2.38	2.96	3.53	4.10	4.68	5.25
16	공동주택 미니태양광 보급지원	미래에너지산업과	정 량	0.95	0.03	0.07	0.10	0.14	0.17	0.20	0.24
17	명지녹산 산업단지 에너지자급자족 인프라 구축	미래에너지산업과	정 량	30.56	2.78	4.63	4.63	4.63	4.63	4.63	4.63
18	산업단지 지붕 태양광 확대	미래에너지산업과	정 량	1,058.2	21.6	46.3	77.1	126.5	188.2	262.2	336.3
분산에너지 특화지역 지정		소계		560	0	0	0	140	140	140	140
19	서부산권신재생에너지 자립도시조성	미래에너지산업과	정 량	560	0.00	0.00	0.00	140	140	140	140

〈표 VII-5〉 건물부문 실천과제 목록(표 계속)

연번	실천과제명	주관부서	사업 구분	온실가스 감축량							
				계	24	25	26	27	28	29	30
	건물 에너지 절약 문화 확산을 위한 인센티브 제공			61	8	9	9	9	9	9	10
20	탄소중립포인트제 에너지분야 추진	탄소중립정책과	정 량	6.13	0.85	0.86	0.87	0.88	0.88	0.89	0.90
21	부산 에너지홈닥터 운영	미래에너지산업과	정 량	4.64	0.38	0.47	0.57	0.57	0.57	0.57	1.51
22	부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진	탄소중립정책과	정 량	50.47	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21
23	탄소중립 마을 만들기 사업	탄소중립정책과	정 성	0	0	0	0	0	0	0	0
	공공부문 선도적 온실가스 감축 강화			144	19	20	20	21	21	22	22
24	온실가스 감축설비 지원	탄소중립정책과	정 량	23.70	1.87	2.44	2.92	3.40	3.88	4.36	4.83
25	공공부문 온실가스 목표관리제 추진	탄소중립정책과	정 량	120.61	1723	1723	1723	1723	1723	1723	1723
26	지방재정 온실가스 감축인지예산제 시범운영	탄소중립정책과	정 성	0	0	0	0	0	0	0	0
	탄소중립 생활실천 활성화를 위한 교육·홍보확대			0	0	0	0	0	0	0	0
27	탄소중립 체험형 시민학습공간 확충	탄소중립정책과	정 성	0	0	0	0	0	0	0	0
28	시민참여형 캠페인 실시	탄소중립정책과	정 성	0	0	0	0	0	0	0	0
	15분도시 부산으로 탄소중립 공간 조성			0	0	0	0	0	0	0	0
29	해피챌린지 추진, 15분도시 확산모델 조성	15분도시기획과	정 성	0	0	0	0	0	0	0	0
30	15분 생활권 정책 공모사업 추진	15분도시기획과	정 성	0	0	0	0	0	0	0	0
31	15분도시 공유·공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축	15분도시기획과	정 성	0	0	0	0	0	0	0	0
32	첨단모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화	교 통 정 책 과	정 성	0	0	0	0	0	0	0	0

【투자계획】

〈표 VII-6〉 건물부문 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

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

1-2. 도로수송 부문

- ◇ (필요성) 수송부문 온실가스 배출량의 지속적으로 증가 전망되므로, 친환경차 보급 등 전방위적인 정책 발굴 필요
- ◇ (감축목표) ('18년)5,863.21천톤→ ('30년)4,603.03천톤(△21.5%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ❶친환경차 보급 촉진 ❷대중교통 활성화 및 내연기관차 수요관리 ❸내연기관차 저탄소화
 - ☞ 3개 핵심과제 23개 실천과제

□ 정책추진 경과

- 「2050 탄소중립 선도도시 부산 비전」에 따라 저탄소 교통 추진방향을 제시*(('22.4.)
 - * ❶노후경유차 퇴출, ❷친환경 대중교통 확대, ❸무공해차 보급 확대, ❹스마트 교통체계 확대 제시
- 「부산형 대중교통 혁신방안」('23.3)에 따라 대중교통 중심도시로 도약
 - * 선도와제 ❶대중교통 통합할인제, ❷어린이요금 무료화, ❸수요응답형 교통(DRT) 시범도입 등 속도감 있는 추진으로 부산형 대중교통 혁신 추진

□ 추진 방향

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

□ 주요 과제

- ❶ 전기·수소차 등 친환경차로의 전환
- ❷ 친환경 대중교통 활성화, 교통수단 확대·다양화
- ❸ 첨단 모빌리티 기반 대중교통 친화도시 부산 실현

□ 현황

- 부산광역시 수송부문 배출량은 도로(자동차)의 배출량이 93.7%, 공항, 항만이 위치한 영향으로 항공, 해운 배출량이 일부 차지함.

〈표 VII-7〉 수송부문 유형별 온실가스 배출량 현황

구분	계	도로	항공	철도	해운	기타
배출량 (천tCO ₂ eq.)	6,258.32	5,863.21	165.9	67.85	98.21	63.15
비율	100.0%	93.7%	2.6%	1.1%	1.6%	1.0%

- 자동차 대당 온실가스 배출량은 4.28톤CO₂eq/년으로 전국 평균보다 높게 나타나며, 2016년 이후 지속 감소 추세임.
- 차량 주행거리는 증가하였으나 차량의 연비 향상, 친환경차량 증가에 기인함.

□ 온실가스 감축목표 : 2030년까지 21.5% 저감(2018년 배출량 대비)

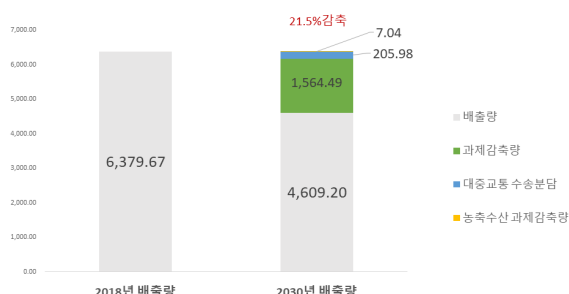
- 수송부문중 지자체 관리권한은 도로부문으로 2030년 온실가스 배출량은 4,603.03천톤CO₂eq.로 2018년 배출량 대비 21.5% 감축될 것으로 예상됨.

〈표 VII-8〉 도로수송부문 온실가스 감축목표

부문	2018년 기준 배출량	2030년		2033년(최종계획연도)	
		목표배출량	감축률	목표배출량	감축률
도로수송 총 배출량 (천tCO ₂ eq.)	5,863.21	4,603.03	21.5%	4,314.88	26.4%

○ 감축 시나리오

- 친환경차(전기, 수소차) 보급과 PM(개인형 이동수단) 확대에 화석연료 기반 이동수단 저감
- 친환경 대중교통(전기·수소버스, 수소열차, 도시철도, 트램 등) 인프라 확충과 첨단 모빌리티 기반 이동편의성 확보로 대중교통 수송분담을 제고
- 다양한 인센티브 정책으로 자동차 사용 저감에 따른 온실가스 감축 예상됨.



〈그림 VII-2〉 도로수송 부문 배출량 시나리오
(단위 : 천tCO₂eq.)

2030년 목표 배출량 (A-B)	2030년 전망 배출량 (A)	감축량(B)				
		계	지자체 관리권한 국가권한			국가권한
			정량 과제	대중교통 수송분담	농축수산업 과제	
4,603.03	6,379.67	1,776.64	1,564.49	205.98	6.17	-

* 온실가스 감축원단위 적용 감축량 산정(환경부)

** 부산광역시 대중교통 수송분담률 목표 상향에 따른 감축 잠재량 포함)

*** 차량 연비 향상 등 수요관리 감축량은 국가 시나리오에 따라 적용

1-2-1 친환경차로의 전환

① 전기·수소차 보급 확대 (총무과, 버스운영과, 산업혁신과, 탄소중립정책과)

- 국가 친환경차 전환 보급 목표(무공해차 '30년 누적 450만 대) 및 우리시 보급목표 ('30년 누적 전기차 362천대, 수소차 50.2천대) 달성을 위해 전기·수소차 구매보조금 지원 지속 추진('23년 누적보급 전기차 27,346대, 수소전기차 2,575대)
 - 주행거리가 길고 탄소배출이 많은 버스, 화물차, 택시 등 사업용차량에 대하여 무공해 전기·수소차로 우선 전환
 - * 전기차 : 승용 253,500대, 화물차 107,000대, 버스 1,500대
 - 수소전기차 : 승용 49,700대, 버스 500대
- 공공기관 친환경자동차 차종 확대에 따른 의무구매 이행
 - 특수차, 청소차 등 신차종은 출시 시기에 맞추어 의무구매 이행
 - 지자체·공공기관 '30년까지 100% 무공해차로 전환토록 유도
 - * 공용차량(본청) 의무구매 : '30년 누적 구매목표 전기차 68대, 수소차 25대
- 전기이륜차 구매 지원 및 내연기관차 이륜차 대체 구매시 추가 지원(20만원)으로 개인형 이동수단의 친환경 전환 유도
 - * ('23년) 6,315대, ('30년) 누적 목표 30,880대
- 노후 경유사용 어린이 통학차량의 LPG 차량 전환 지원으로 내연기관차의 저탄소화 추진 (50대/년)
 - * 어린이 통학차량 경유차 사용 제한('24~) ** ('23년) 742대, ('26년) 누적 목표 1,044대

② 신속·편리한 전기·수소차 충전기반 마련 (미래에너지산업과, 탄소중립정책과)

- 전기차 보급목표, 건물유형, 충전패턴 등을 고려하여 전기차 충전을 생활·교통거점 구축('23년 17,380기, 급속 1,308기, 완속 16,072기)
 - * 전기충전기 구축목표 : ('30년) 44천기, 급속 4천기, 완속 40천기
- 전기충전기 의무설치 비율을 '22년 5%이상(신축) 상향*하였으며, '25년 관련법(친환경자동차법) 개정에 따라 10%(신축)로 상향예정임.
 - * 부산광역시 환경친화적 자동차 보급 촉진 및 이용 활성화에 관한 조례('22.7.개정)

3) 감축잠재량 산정식 : ① '24년 대중교통 이용자수 : ('19~'23년 외국인제외 대중교통 평균 이용자수) × (24년도 목표 수송분담증가율) ② n년도 수송분담률에 따른 감축잠재량 : [((전년도 이용자수) × (n년도 수송분담증가율)) - (전년도 이용자수)] × 0.0016757tCO₂eq.(대중교통 이용확대 감축원단위, 환경부, 2023)

- 급속충전기는 주로 공공건물, 다중이용시설 등 개방형에 설치하고, 완속충전기는 단독주택, 공동주택 등 비개방형에 설치
- 충전소 부지 확보가 어려운 구도심, 산복도로 등에는 전주거치형 충전기, 공영주차장에 공공용 완속충전기 설치 확대하여 전기차 충전 불편 해소
 - * 전주거치형 충전기 22기, 취약지역 공영주차장 23기
- 수소충전소는 시민편의성 확보를 위해 교통거점 등을 중심으로 '25년까지 27기, '30년까지 40기 목표(누적)로 지역내 균형 있게 구축('23년 15기)
 - * 그린수소 공급망 구축 및 도시철도 회생전력 활용 기술개발 등으로 소규모 생산시설 확보

③ 내연차의 무공해 전환 가속화 유도 (탄소중립정책과)

- 노후경유차 조기폐차 지원 대상 확대 지원
 - * (기존) 5등급 경유차, 도로용 3종 건설기계 → (개선) 4.5등급 경유차, 도로용 3종 건설기계, 지게차, 굴착기('23.~)
 - ** 4등급 차량 68천대, 5등급 차량 14천대(저공해조치 가능 차량)
- 조기폐차 보조금 지원 및 경유사용외 차량 구매시 신차구매 보조금 지원으로 경유차 구매율 저감에 기여
 - * ('23년) 누적 폐차 34,326대, 신차 7,499대, ('25년) 누적목표 폐차 48천대, 신차구매 12천대
- 탄소 감축 효과가 적은 매연저감장치 부착은 점차 축소 예정이며, 건설기계 엔진교체 사업의 친환경성 강화
 - * (대상) 5등급 경유차, 도로용 3종 건설기계
 - * ('23년) 누적 78천대(DPF 부착 32,111대, 건설기계 엔진교체 588대) ('25년) 누적목표 95천대
- 노후 5등급 차량 저공해조치(조기폐차, 매연저감장치 부착 등) 조기 달성을 위하여 운행 제한 제도 강화
 - 미세먼지 비상저감조치('20.1~계속) 및 수도권 외 지역 최초 시행('22.12.) 계절관리제 기간내(12월~익년3월) 운행제한 지속 실시 및 확대 조례 개정('24)
 - * 위반차량 과태료 10만원/일 부과

④ 자가용 내연기관차 수요관리 (교통정책과, 탄소중립정책과)

- 자가용 내연차의 탄소배출 저감을 위한 이용 수요 관리
 - * 승용차 요일제 참여 가입자수 확대 : 자동차세, 주차요금 감면
 - ** 탄소포인트제(자동차분야) 참여 확대 : 주행거리, 주행율에 따라 최대10만원/년 지급

1-2-2 친환경 대중교통 활성화

① 친환경 교통수단 도입 확대 (도시균형개발과, 버스운영과, 도시철도과)

- 쾌적한 도시환경 조성을 위한 전기·수소버스 도입 신속 추진 및 도입규모 선도적 확대
 - * 친환경 버스 도입 현황 및 계획

〈표 VII-9〉친환경 버스 도입 현황 및 계획

구분	계	~2020	2021	2022	2023	2024	2025~
합계	1,150	205	78	93	147	268	359
전기(대)	916	185	78	77	121	214	241
수소(대)	234	20	-	16	26	54	118

- 접근성이 우수하고 친환경적인 도심형 트램(노면전차) 신속 구축
 - * 오륙도선(경성대·부경대역~이기대어귀삼거리) : '19~'26, 1.9km
 - 정관선(기장 월평리~동해선 좌천역) : '23~'29, 13km
- 친환경 수소에너지 활용 차세대 부산형 급행철도(BuTX) 도입
 - * 도심구간(가덕도신공항~오시리아 L=54.043km) : ('24) 민자적격성조사, ('30) 개통

② 대중교통 경쟁력 강화를 위한 교통수단 확대·다양화 (교통정책과)

- 15분 도시 공간구조와 정합성을 갖춘 인프라 구축 및 운행범위 확대
 - 도심고속형 시내버스 운행 : 자동차 전용도로 경유, 신속 이동
 - * 1개노선 선정 시범운영('24.하) 및 추가 확대 운영('25~)
 - BRT 확충 : 도시 공간구조 변화(가덕도신공항, 에코델타시티, 명지신도시)를 반영한 최적의 교통망 구축 및 기존 BRT 노선(30.3km)과 연결성 강화
 - * BRT 종합평가 및 기능향상 실행계획 수립 용역('23.4~'24.2)
 - 대중교통간 환승편의 제공을 위한 환승시설 추가건설 : 북항('24~'27), 現 7개소
- 시범운영중인 수요응답형 교통(DRT, '타바라') 운영성과 분석, 빅데이터 노선개편과 연계하여 대중교통불편 지역으로 확대 운영
 - * 타바라 운행실적('23.9~12) ▷ 일평균 135건 호출, 211명 이용(누계 25,755명)
 - ** 시민편의 중심 노선개편 : 빅데이터 분석 기반 효율적·체계적 노선개편 시스템 구축

③ 교통수단간 연결성 강화로 접근성·이동성 제고 (교통정책과, 도시철도과)

- 생활인구 증가 및 교통여건에 변화에 따라 대중교통 광역 환승 할인 확대
 - (기존) ^{대상}부산↔김해·양산, ^{요금}일반500원, 청소년 260원, 어린이 100원
 - ➡ (개선) ^{대상}부산↔김해·양산(+창원, 거제), 광역환승요금 무료
 - * 협의체 구성('24.6), 개선방안 도출, 관계기관 협의('24.12), 시행('25.6)
- 공유 PM(개인형 이동수단)이 대중교통과 연계하는 핵심 이동수단이 될 수 있도록 공유전기자전거(100대) 및 환승시스템 선제적 도입
 - * 관계기관 업무협약 체결('23.11), 시범운영('24.하), 성과분석후 확대검토('25.)
 - ** 자전거도로 확충 : 총13.9km연장('24.~'33.)
- 촘촘한 도시철도망 구축으로 대중교통 사각지대 해소
 - * 사상~하단선('10.~'26. 6.9km), 하단~녹산선('21~'29. 13.47km), 오시리아선('23.~'30. 4.15km)

1-2-3 첨단 모빌리티 기반 대중교통 친화도시 부산 실현

① 동백패스+ 인센티브 강화 (교통정책과)

- 추진기간 : '23.8. ~
- 추진방법 ▷ 대중교통(버스, 지하철, 경전철 등) 통합할인제(월 4만5천원 초과분 동백전 환급)로 대중교통 이용 활성화
 - (선불형 카드) 13세이상 시민 누구나 발급이용 가능 ➡ 이용자 확대('24.3)
 - *'23년 가입자 33만명
 - (K패스 융합) 동백패스 카드로 K패스 혜택 적용 ➡ 이용률 제고('24.하)
 - (청소년 동백패스) 13~18세 청소년(약15만명) 대상 선불형 카드 발급

② 부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화 (교통정책과)

- 추진기간 : '24. ~ '25.
- 사업내용 : 지역내 모든 대중교통, PM, DRT, UAM 등을 포괄하는 통합 플랫폼 구축
- 추진계획
 - 「부산형 MaaS 도입 타당성 조사 및 기본구상 수립 용역」 ('24.2)
 - EDC(에코델타시티) 연계 플랫폼 구축 ('24~'25)
 - K-MaaS와 융합하여 서비스 제공 ('25.하)

③ 자율주행서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화 (교통정책과)

- 추진기간 : '24~'25
- 사업내용
 - '27년 완전 자율주행(Lv4) 상용화 맞춰 시범운행 지구 조성·운영
 - * 노선 오시리아역~아난티코브~국립부산과학관, 운행행태 수요응답 유상운송(15인승)
 - 센터 시스템(자율차 운행관제 장비 및 SW 등), 현장 시스템(자율차 제작, 스마트 도로) 구축
- 추진계획 : 사업발주('24.상), 인프라 구축('24.하), 시범운영('25.상), 서비스 개시('25.하)

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-10〉 도로수송부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1-2-1	친환경차로의 전환	
	① 전기·수소차 보급 확대	총무과, 버스운영과 산업혁신과, 탄소중립정책과
	② 신속·편리한 전기·수소차 충전기반 마련	미래에너지산업과, 탄소중립정책과
	③ 내연차의 무공해 전환 가속화 유도	탄소중립정책과
	④ 자가용 내연기관차 수요관리	교통정책과 탄소중립정책과
1-2-2	친환경 대중교통 활성화	
	① 친환경 교통수단 도입 확대	버스운영과, 도시철도과
	② 대중교통 경쟁력 강화를 위한 교통수단 확대·다양화	교통정책과
	③ 교통수단간 연결성 강화로 접근성·이동성 제고	교통정책과 도시철도과
1-2-3	첨단 모빌리티 기반 대중교통 친화도시 부산 실현	
	① 동백패스+ 인센티브 강화	교통정책과
	② 부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화	교통정책과
	③ 자율주행서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화	교통정책과

【실천과제 목록】

〈표 Ⅶ-11〉 도로수송부문 실천과제 목록

(단위 : 천tCO₂eq.)

연 번	실천과제명	주관부서	사업 구분	온실가스 감축량							
				계	24	25	26	27	28	29	30
총계				5,828	236	296	534	794	1,059	1,345	1,564
전기·수소차 보급 확대		소계		4,339	116	150	349	586	830	1,065	1,245
1	전기자동차 보급 확대	탄소중립정책과	정량	3,585.08	74.86	96.70	278.09	490.26	702.43	903.76	1,088.98
2	수소전기차 보급 확대	산 업 혁 신 과	정량	211.94	7.26	12.50	19.18	26.94	35.87	45.83	64.34
3	공공기관 전기·수소차 의무구매 이행	총 무 과	정량	0.18	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04
4	전기이륜차 보급 확대	탄소중립정책과	정량	541.31	33.49	40.36	51.80	68.27	91.15	114.94	141.31
5	어린이통학차량 LPG 전환지원사업	탄소중립정책과	정량	0.81	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
신속편리한 전기·수소차 충전기반마련		소계		0	0	0	0	0	0	0	0
6	전기 충전기 보급	탄소중립정책과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
7	수소충전인프라 확대	미래에너지산업과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
내연차의 무공해 전환 가속화 유도		소계		925	82	101	120	135	149	162	175
8	경유자동차 폐차지원사업	탄소중립정책과	정량	924.94	82.45	101.05	119.65	134.53	149.41	162.43	175.45
9	5등급 차량 운행제한 실시	탄소중립정책과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
자가용 내연기관차 수요관리		소계		33	4	4	5	5	5	5	5
10	승용차요일제 활성화 추진	교 통 정 책 과	정량	23.30	3.21	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
11	탄소중립 포인트제(자동차분) 추진	탄소중립정책과	정량	9.34	0.89	1.04	1.19	1.33	1.48	1.63	1.78
친환경 교통수단 도입 확대		소계		440	34	41	51	59	66	91	98
12	친환경 버스(전기·수소차) 도입	버 스 운 영 과	정량	393.03	33.95	41.03	48.56	56.08	63.61	71.13	78.66
13	무가선 저상트램 사업	도 시 철 도 과	정량	47.20	0.00	0.00	2.53	2.53	2.53	19.81	19.81
교통수단 확대·다양화		소계		0	0	0	0	0	0	0	0
14	도심고속형 시내버스 운행	버 스 운 영 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
15	대중교통환승시설건립	버 스 운 영 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
16	수요응답형 교통(타바라) 확대 운영	교 통 정 책 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
교통수단간 연결성 강화로 접근성·이동성제고		소계		95	0	0	9	9	9	27	41
17	대중교통비 환급지원(K-pass)	버 스 운 영 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
18	PM(개인이동수단) 활성화 추진	교 통 정 책 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
19	도시철도망 구축	도 시 철 도 과	정량	40.60	0.00	0.00	9.18	9.18	9.18	27.09	40.60
20	자전거도로 네트워크 구축	교 통 정 책 과	정량	0.24	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05

〈표 VII-11〉 도로수송부문 실천과제 목록(표 계속)

연 번	실천과제명	주관부서	사업 구분	온실가스 감축량							
				계	24	25	26	27	28	29	30
	첨단 모빌리티 기반 대중교통 친화도시 부산실현	소계		0	0	0	0	0	0	0	0
21	동백패스 인센티브 강화	교 통 정 책 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
22	부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화	교 통 정 책 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
23	자율주행서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화	교 통 정 책 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0

【투자계획】

〈표 VII-12〉 도로수송부문 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

세부과제	계	‘24	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30
합 계	9,676,925	365,892	587,642	1,489,925	1,843,151	1,888,326	1,867,866	1,634,123
전기·수소차 보급 확대	6,664,474	128,707	271,555	1,069,807	1,163,845	1,208,995	1,369,656	1,451,909
신속편리한 전기·수소차 충전기반마련	52,000	10,000	12,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
내연차의 무공해 전환 가속화 유도	157,200	26,200	26,200	26,200	20,960	20,960	18,340	18,340
자가용 내연기관차 수요관리	1,968	202	226	260	285	310	330	355
친환경 교통수단 도입 확대	940,360	73,220	98,040	129,760	187,360	187,360	187,360	77,260
교통수단 확대·다양화	0	0	0	0	0	0	0	0
교통수단간 연결성 강화로 접근성·이동성제고	1,401,723	61,963	114,021	192,298	399,101	399,101	220,580	14,659
첨단 모빌리티 기반 대중교통 친화도시 부산실현	459,200	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600

1-3. 농축수산 부문

- ◇ (필요성) 기후변화에 대응하고 지속가능한 먹거리 자원을 개발하는 전략적인 접근 필요
- ◇ (감축목표) ('18년)39.70천톤 → ('30년)7.78천톤(△80.4%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ❶스마트 생산기반 조성 및 도시농업 확산, ❷수산업 분야 온실가스 배출 감축, ❸해양신산업 혁신성장 거점 조성
- ☞ 3개 핵심과제 9개 실천과제

□ 정책추진 경과

- 「2030 NDC」 달성을 위한 농업 분야 로드맵으로 「2050 농식품 탄소중립 추진전략」('21.12) 및 「2030 메탄 감축 로드맵」('23.12.) 수립으로 농축산분야 중장기 감축 전략 발표
 - * 비료·분뇨·화석연료 등 농축산 배출원 감축과 재생에너지 확대를 통해 농업·농촌 넷제로 달성
 - ** 저탄소 농업, 가축관리, 가축분뇨 처리방법 개선 등으로 감축
- 수산업·어촌의 지속 가능한 성장과 경쟁력 확보를 위한 중장기 실행계획인 「부산광역시 제2차('21~'26) 수산업·어촌발전 기본계획」 수립
 - * 스마트양식 클러스터 조성, 스마트양식 고도화 추진 등 추진과제 마련

□ 추진 방향

- ◇ 저탄소 구조 전환을 통한 농축수산업 발전 및 지속가능성 제고

□ 주요 과제

- ❶ 스마트 농·축산물 생산기반 조성 및 도시농업 확산
- ❷ 수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환
- ❸ 스마트 과학 기반 해양신산업 혁신성장 거점 조성

□ 현황

- 부산광역시 농축수산부문 배출량은 시설작물재배에 따른 에너지 배출량이 89.1%, 농업분야 8.8%, 축산분야 2.1% 일부 차지함.

〈표 VII-13〉 농축수산부문 유형별 온실가스 배출량 현황

구분	계	에너지	장내 발효	가축분뇨 처리	벼재배	농경지 토양	석회 사용	요소 사용	작물잔사 소각
배출량 (천tCO ₂ eq.)	364.25	324.56	3.86	3.72	27.76	4.01	0.02	0.29	0.06
비율	100.0%	89.1%	1.1%	1.0%	7.6%	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%

- 대도시형 특성에 따라 농축수산 부문의 배출량이 높지 않으며, 도시개발 등에 따라 지속 감소 추세임.

□ 온실가스 감축목표 : 2030년까지 80.4% 저감(2018년 배출량 대비)

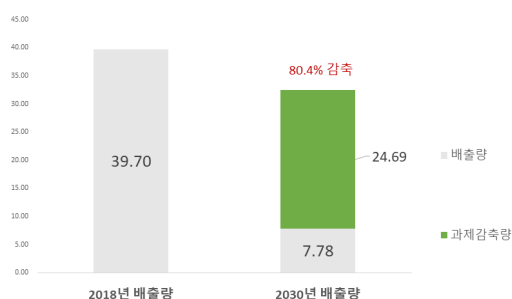
- 농축수산부문중 지자체 관리권한은 에너지 배출부문을 제외한 분뇨처리, 벼재배 등에 따른 배출로 2030년 온실가스 배출량은 7.78천톤CO₂eq.로 2018년 배출량 대비 80.4% 감축될 것으로 예상됨.

〈표 VII-14〉 농축수산부문 온실가스 감축목표

부문	2018년 기준 배출량	2030년		2033년(최종계획연도)	
		목표배출량	감축률	목표배출량	감축률
농축수산 총 배출량 (천tCO ₂ eq.)	39.70	7.78	80.4%	2.92	92.6%

○ 감축 시나리오

- 로컬푸드 친환경 농업 육성, 논물 관리 등으로 농업부문 감축 예상
- 미래형 생산기술 보급(스마트 팜, 스마트 축사, 스마트 양식 등)으로 에너지 절감 및 생육환경 개선으로 불필요한 탄소배출 저감 기여



〈그림 VII-3〉 농축수산 부문 배출량 시나리오
(단위 : 천tCO₂eq.)

2030년 목표 배출량 (A-B)	2030년 전망 배출량 (A)	감축량(B)				
		계	지자체 관리권한		국가권한	
			정량 과제	정성 과제	전환 감축	기술 및 제도개선
7.78	32.47	24.69	24.69	-	-	-

* 온실가스 감축원단위 적용 감축량 산정(환경부)

** 생산기술 개발 등에 따른 온실가스 저감효과 등은 국가 시나리오에 따라 적용

1-3-1

스마트 농·축산물 생산기반 조성 및 도시농업 확산

① 지속가능한 친환경 먹거리 생산·공급 기반 마련 (농축산유통과, 농업기술센터)

- 친환경농산물 생산환경 및 유통·소비 기반 구축으로 친환경 농업 육성
 - * 친환경 재배단지, 인증비, 미생물제제, 수정벌, 택배비 등 지원
 - ** 생산지역(금정, 강서, 기장) 및 급식지원센터 협력으로 지역식재료 공급비중 확대
- 토양특성별 최적의 저탄소 논물관리(중간물떼기, 얇게걸러대기) 기술개발 및 보급 확대 ('24) 500ha → ('33) 1,300ha
 - * 논에 물이 채워진 상태에서 유기물의 혐기분해로 발생하는 메탄 발생을 감축하는 기술
- 생활속 도시농업 실천공간 확대로 친환경 먹거리 소비 촉진
 - * 상자텃밭(460개소/년), 학교텃밭(13개소/년), 친환경 농자재 지원(1,600개/년)
 - ** 도시농업공원 조성('18~'25) : 철마, 에코델타시티 2개소 5.9ha, 시민공영텃밭, 스마트팜(온실 하우스) 등

② 미래형 스마트 생산시설 구축 (농축산유통과)

- 스마트팜 ICT 융복합 확산 사업 추진(20개소/년)으로 에너지 이용효율화 증대
 - * 자동·원격제어를 통한 온·습도 관리 등 최적의 생육환경 조성에 필요한 환경제어시스템 구축
 - ** 다겹보온커튼 등 에너지 절감시설 설치 지원

③ 생산성 향상을 통한 분뇨 및 온실가스 감축 (농축산유통과)

- 축산분뇨 자원화(유기질 비료)를 위한 축산분뇨 처리용 톱밥 공급(1천톤/년)
- ICT 융복합 장비 도입(스마트축사)* 등 과학적 관리를 통해 가축 사육과정에서 낭비되는 사료량을 절감하는 등 최적의 사양관리 구조로 개선
 - * ICT 융·복합을 통해 축사 환경을 원격·자동제어하는 농장

1-3-2 수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환

① 저탄소·무탄소 선박 보급 및 노후어선 효율성 제고 (수산업정책과)

- 해양환경관리선을 하이브리드 친환경정화선으로 건조 추진('23~'29)
 - * R&D 기획완료('23), 국가과제 반영('24), 건조('25~'29), 하이브리드 전기추진, 드론 등 신기술 적용
- 노후화되어 에너지 사용 효율이 낮은 내·해수면 어선어업 중심 노후기관을 고효율 저탄소·전력공급 기반 에너지 절감형 장비 지원(30척/년)

② 양식·수산가공 에너지 사용 고효율·스마트화 (수산업정책과)

- 스마트양식·가공 기술개발 및 보급으로 ICT를 활용한 지능형 관리와 공정 효율화를 통한 수산물 생산 에너지 효율성 제고
 - (1단계) 스마트양식 클러스터 테스트베드 조성('19~'24)
 - * 양식산업과 첨단기술이 융합된 신개념 양식생산 시스템 구축
 - (2단계) 스마트 양식산업 성장 플랫폼 구축('23~)
 - * 빅데이터센터 구축('23~'25) 스마트양식 테스트베드 기반 데이터 지원 플랫폼 구축
 - ** 스마트양식 R&D 추진('23~) : 지산학 연계 사업 공모, 인력양성, 실용화 기술개발 등

1-3-3 스마트 과학기술 기반 해양신산업 혁신성장 거점 조성

① 데이터 기반 해양신산업 육성 (해양수도정책과)

- 지능형 해양환경 관리지원 플랫폼 구축 관련 해양 탄소 모니터링 기술개발 등 후속 서비스 기획 추진('25~)
 - * KMI, KIOST 등 첨단기술 보유기관 협업, ICT, 위성, 드론, AI 등 첨단기술 기반의 해양도시 현안 대응서비스 개발 및 실증
- 지역 해양 바이오기업 산업 육성
 - * 수출제품 안전성·경쟁력 강화를 위한 국제인증 취득 지원(3개사) 및 제품개발지원(2개사)
 - ** 신규 R&D 과제수행 지원 및 지역 특화 해양바이오 산업 육성 산학연 연계 사업 발굴

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 Ⅶ-15〉 농축수산부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1-3-1	스마트 농·축산물 생산기반 조성 및 도시농업 확산	
	① 지속가능한 친환경 먹거리 생산·공급 기반 마련	농축산유통과 농업기술센터
	② 미래형 스마트 생산시설 구축	농축산유통과
	③ 생산성 향상을 통한 분뇨 및 온실가스 감축	농축산유통과
1-3-2	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환	
	① 저탄소·무탄소 선박 보급 및 노후어선 효율성 제고	수산정책과
	② 양식·수산가공 에너지 사용 고효율·스마트화	수산정책과
1-3-3	스마트 과학기술 기반 해양신산업 혁신성장 거점 조성	
	① 데이터 기반 해양신산업 육성	해양수도정책과

【실천과제 목록】

〈표 VII-16〉 농축수산부문 실천과제 목록

(단위 : 천tCO₂eq.)

연 번	실천과제명	주관부서	사업 구분	온실가스 감축량								
				계	24	25	26	27	28	29	30	
총계				150	12	15	18	21	25	28	31	
지속가능한 친환경먹거리 생산·공급기반 마련		소계		126	11	13	16	18	20	22	25	
1	친환경 농업 육성	농축산유통과	정량	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고	농업기술센터	정량	125.44	11.2	13.4	15.7	17.9	20.2	22.4	24.6	
3	도시농업육성 지원	농축산유통과	정량	0.32	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
미래형 스마트 생산시설 구축		소계		0	0	0	0	0	0	0	0	
4	스마트팜 ICT융복합확산 사업	농축산유통과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0	
가축분뇨 및 온실가스 감축		소계		0	0	0	0	0	0	0	0	
5	축산분뇨 자원화	농축산유통과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	스마트 축사 보급	농축산유통과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0	
저탄소 선박 보급 및 노후어선 효율성 제고		소계		25	1	2	3	3	4	5	6	
7	친환경정화선 건조 추진	해양수도정책과	정량	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	
8	친환경 에너지 절감장비(어선 기관·장비) 지원	수 산 정 책 과	정량	24.36	0.87	1.74	2.61	3.48	4.35	5.22	6.09	
양식·수산가공 에너지 사용 고효율·스마트화		소계		0	0	0	0	0	0	0	0	
9	스마트 수산업 기반마련	수 산 정 책 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0	

【투자계획】

〈표 VII-17〉 농축수산부문 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

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

1-4. 폐기물 부문

- ◇ (필요성) 인구증가와 경제발전에 따라 폐기물 증가, 수거 단계부터의 감량과 재활용 지원, 순환 정책 등으로 온실가스 저감 필요
- ◇ (감축목표) ('18년)1,033.80천톤 → ('30년)798.19천톤(△22.8%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 폐기물의 ❶감량 및 재활용, ❷재자원화·에너지화
 ☞ 2개 핵심과제 20개 실천과제

□ 정책추진 경과

- 자원순환사회로의 전환 촉진을 위한 국가 ‘제1차 자원순환 기본계획’(‘18.9)을 반영한 지역의 연차별 시행계획 수립
 - * 부산광역시 ‘제2차 자원순환 시행계획’ 수립(‘23.12)
- 생곡자원순환 특화단지와 연계한 실증화 R&D 중심의 진흥시설, 실증화 시설, 집적단지를 구분한 폐플라스틱 실험단지와 생산기지 조성을 위한 국가 사업 유치(부산 자원순환 클러스터 조성사업 '21.4)

□ 추진 방향

- ◇ 전국 최대 규모의 자원순환단지 및 국가 자원순환 클러스터 조성 등 우리시의 강점을 살린 자원순환 중심도시 구축

□ 주요 과제

- ❶ 폐기물 원천 감량 및 재활용 확대
- ❷ 폐기물 재자원화·에너지화 등 고부가가치 재활용 확대

□ 현황

- 부산광역시 폐기물부문 배출량은 매립이 73%로 가장 높았으며, 소각 19.1%, 하폐수 처리로 인한 배출량이 6.5%를 차지함.

〈표 VII-18〉 폐기물부문 유형별 온실가스 배출량 현황

구분	폐기물부문 총 배출량	폐기물매립	고형폐기물의 생물학적 처리	폐기물 소각	하폐수 처리
배출량 (천tCO ₂ eq.)	1,033.80	754.32	14.30	197.88	67.29
비율	100.0%	73.0%	1.4%	19.1%	6.5%

- 코로나 팬더믹의 영향으로 배달, 1회용품 사용증가 하였으나, 분리배출, 재활용 증가로 배출량은 지속 감소 추세임.

□ 온실가스 감축목표 : 2030년까지 22.8% 저감(2018년 배출량 대비)

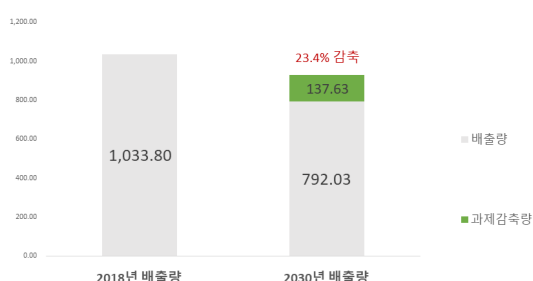
- 폐기물 부문은 인구감소, 가연성 폐기물 직매립 금지, 3R(감량, 재사용, 재활용) 정책으로 2030년 온실가스 배출량은 798.19천톤CO₂eq.로 2018년 배출량 대비 22.8% 감축될 것으로 예상됨.

〈표 VII-19〉 건물부문 온실가스 감축목표

부문	2018년 기준 배출량	2030년		2033년(최종계획연도)	
		목표배출량	감축률	목표배출량	감축률
폐기물 총 배출량 (천tCO ₂ eq.)	1,033.80	798.19	22.8%	778.13	24.7%

○ 감축 시나리오

- 배출·수거 단계부터 분리정책으로 고품질 자원의 재활용을 증대
- 1회용품 사용억제, 다회용기 사용 등 인식 전환에 따른 소비문화 확산으로 폐기물 배출량 저감
- 유기성 폐자원의 바이오가스화로 에너지 발전에 따른 온실가스 감축 기여



〈그림 VII-4〉 폐기물 부문 배출량 시나리오
(단위 : 천tCO₂eq.)

2030년 목표 배출량 (A-B)	2030년 전망 배출량 (A)	감축량(B)				
		계	지자체 관리권한		국가권한	
			정량 과제	정성 과제	전환 감축	기술 및 제도개선
798.19	929.66	131.47	131.47	-	-	-

* 온실가스 감축원단위 적용 감축량 산정(환경부)

** 폐기물 재자원화, 에너지화 기술 개발 등에 따른 온실가스 저감효과 등은 국가 시나리오에 따라 적용

*** 폐열, 바이오가스 활용 전력생산에 따른 감축량(116.04천톤)은 건물부문 간접배출량 감축량으로 제시

1-4-1 폐기물 원천 감량과 재활용 확대

① 배출·수거 단계부터 폐기물 감량 유도 (자원순환과)

- 폐기물 분리 배출·수거로 가연성폐기물 직매립 제로화 실현('30)
 - * 전국 최초 파병 잔재물 매립장 복토재로 재활용으로 매립장 사용기한 연장('22)
- 음식물류 폐기물 배출량의 50%를 차지하는 공동주택에 대한 지원으로 실질 배출감량 유도 및 재활용을 제고
 - * 공동주택 RFID 기반 생물학적 재활용시설(감량기) 보급 지원(80대이상/년)
 - ** 감량기 보급 확대 제도적 기반 마련 : 설치지원 및 권고규정 신설('24.1. 조례개정)
- 폐기물 다량 배출 사업장의 수거체계 개선 및 반입수수료 현실화로 자발적 감량 유도('24. 7.)
 - * 광역처리시설(소각, 매립, 연료화시설) 반입수수료 현실화
 - ** 음식물류폐기물 공공처리시설(수영, 생곡, 녹산) 반입수수료 일원화 및 연차별 인상('24.1~)
- 구·군 폐기물 반입량 감소에 따른 인센티브 교부로 재활용품 수거 확대 및 폐기물 감량에 기여('11.부터 지속 추진)
 - * 감소 : 감소분에 반입수수료(16천원/톤)의 60%를 사업비(9.6천원/톤)로 지원(인센티브)
 - ** 증가 : 증가분에 반입수수료(16천원/톤)의 30%를 가산금(4.8천원/톤)으로 부과(패널티)
- 쓰레기 감량 인식전환 및 올바른 재활용품 분리배출을 위해서 언론, SNS, 방문 교육 등 다각적 홍보 추진으로 배출단계부터 감량 유도
 - 시민들이 어려움을 느끼는 폐기물 배출방법에 대해 직접 방문 설명
 - * 찾아가는 자원순환 정책 설명회(10회/년)
 - 음식문화 개선 교육·홍보 강화로 영업자와 소비자 의식 전환
 - * 음식물줄이기 컨설팅, 자원재활용 우수사례 공모전, 시민 나눔장터

② 일회용품 사용저감 및 소비문화 개선 (자원순환과)

- 일회용품 사용 억제 인센티브 제공 및 배달용 플랫폼 등 기반 구축
 - * 일회용컵 회수보상제 지속확대('24. 8개구 시행)
 - ** 배달용 1회용품은 구매자가 선택 가능토록 공공배달 플랫폼 기능 개선('24.3)

- 일상 속 일회용품 인식전환 유도 및 일회용품 줄이기 실천 확산 맞춤형 홍보 추진
 - * 공공부문 1회용품 줄이기, 우리동네 작은 벼룩시장 우수사례 공모전 개최('24~)
 - ** 추석·설 명절 공원묘지 플라스틱 조화 근절 캠페인 전개(영락공원 등 5개소)
- 공공기관(장례식장, 구·군) 다회용기 재사용 촉진 지원 및 일회용품 다량 배출사업장(숙박시설 등) 자율참여 유도

3 효율적인 재활용 수거체계 확립 (자원순환과)

- 폐지 등 공동주택 재활용 폐기물을 민간수거·자율처리에서 지자체 직접 수거 (또는 대행계약 체결)로 전환하는 공공 책임수거 도입
 - * 공공책임수거 평가 및 가이드라인 마련('22.12) → 공공책임수거 하위법령 마련('23.12)
- 효율적인 회수·선별 체계 마련으로 재활용 활성화
 - * 단독주택 일원 재활용 정거장 운영(3개구 18대), 소규모 공동주택 분리배출함(13개구 83대) 및 IoT 분리배출함(1개구 2대) 운영
 - ** 투명페트병 별도배출제 집중홍보 및 구·군 합동점검
- 선별시설 확충 및 자동화·현대화로 유용폐자원 확보
 - 서부산권 광역 생활자원회수센터 신설로 재활용 공공처리율 제고('24~'28. 130톤/일)
 - 구·군 선별장 현대화 및 시설개선 추진으로 안정적 수거·처리
 - * 영도구('24.상), 부산진구('25), 남구('25) 현대화 추진, 노후설비 교체지원(10개구)

4 해양폐기물 수거 체계 개선 (해양수도정책과, 수산정책과)

- 해양폐기물 처리·수거 체계 구축으로 해양환경 체계적 관리
 - * 해양쓰레기 모니터링, 해양폐기물 수거 확대(6천톤/년)
 - ** 폐어망 재활용 및 자원화 시범사업 추진(사하구, 기장군)

1-4-2 폐기물 재자원화·에너지화

① 폐기물 재자원화 확대 (자원순환과)

- 고품질 재활용 기술 연구개발 및 사업화 등 환경산업 육성을 위한 자원순환 클러스터(Post-플라스틱) 조성('21~'26)
 - * 국제산업물류산단 9공구(강서구) 26,400m², 실증시설(물질·화학 재활용), 진흥센터(R&D, 기술 인·검증, 창업지원 등)
- 시민들에게 고부가가치 업사이클링 교육·전시·체험을 제공하고, 스타트업 지원을 위한 센터(부산 업사이클링 센터) 건립 추진('22~'25)
 - * 업그레이드와 리사이클링 합성어로 폐기물에 디자인·스토리텔링을 가미한 고부가가치 소비재나 창작품을 생산
- 공공분야 건설공사 순환골재 및 순환골재 재활용제품 의무사용률 준수(40%)로 건설폐기물 재활용 확대
- 재활용 품목 다양화를 위한 시범사업으로 고부가가치 재활용 확대
 - * 커피찌꺼기 자원화사업 추진('24~, 2,000톤/년, 2.5억원)

② 유기성 폐자원 등 바이오가스화 활성화 (자원순환과, 공공하수인프라과)

- 유기성 폐자원(음식물폐기물, 하수찌꺼기 등)의 바이오가스 생산목표 수립
 - * 기초자료 조사('24.2), 목표수립('25. '30년까지 50%), 시행('25)
- 유기성폐자원을 활용한 바이오가스 생산 확대 추진
 - 생곡 유기성폐자원(음식물폐기물) 바이오가스화 시설 건립
 - * '17~'26, 250톤/일 처리, 바이오가스 생산(2,039kWh)
 - 음식물폐기물, 하수찌꺼기 통합 바이오가스화 시설 지속 추진
 - * 녹산소화조 신설('23~), 수영하수처리장 현대화사업 통합 바이오가스화 시설 추진('24~)
 - ** 장기적으로 하수소화조(남부, 강변) 통합 바이오가스화 시설로 변경 검토
- 바이오가스 활용 에너지 발전시설 설치 확대로 온실가스 배출 저감
 - * 녹산하수처리시설 소화조 바이오가스 생산 증가에 따른 발전시설 설치 확대
 - * 남부하수처리시설 소화조 바이오가스 활용 발전시설 설치 및 활용

③ 폐기물 처리시설 폐자원 에너지 생산 극대화 (자원순환과)

- 생곡매립장 매립가스 포집공 추가 설치로 메탄 회수, 온실가스 저감효과 극대화
 - * 매립가스 회수장비(포집공 100공) 설치('24), 전력 생산·판매
 - ** 생곡쓰레기 매립장 조성공사(확대) : 2-1단계 준공('24.3), 2-2단계 착공('24.4)
- 소각시설 폐열회수로 에너지 생산 및 온실가스 감축
 - * 해운대·명지 소각시설 활용 지역난방 무상공급 및 전력생산·판매 지속 추진
- 가연성 폐기물의 연료화(물질) 및 발전(열에너지)으로 선순환 및 신재생에너지 확보
 - * 연료화시설 900톤/일, 전용보일러 500톤/일(발전용량 25MWh)
- 자원순환 복합타운 조성으로 안정적인 자원선순환 기반 구축('23~'29)
 - 지속적이고 안정적인 폐기물 처리시설 설치로 에너지 생산 극대화
 - * 영구사용 매립시설(매립가스 활용), 소각시설(폐열활용)
 - ** 타당성조사 및 기본계획 수립('23~'24), 설계('25~'26), 공사('27~'29)

④ 친환경 소재 개발 등 순환경제 활성화 (산업혁신과)

- 식물자원 부산물 및 폐기물 재자원화 기술 확보, 상용화를 위한 테스트베드 구축으로 바이오매스 기반 섬유소재 제조 기반 마련
 - * 식물자원 기반 친환경 소재를 활용한 피혁 제조 기술개발 및 테스트베드 구축 ('24~'28)
- 섬유패션 저탄소화를 위한 폐자원 활용 섬유소재 기술 개발 및 지원
 - * 폐어망 활용 화학재생 그린섬유 개발('22~'25)
 - ** 자원순환형 섬유소재 기술개발 및 실증화 지원('25~'30)

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-20〉 폐기물부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1-4-1	폐기물 원천 감량과 재활용 확대	
	① 배출·수거 단계부터 폐기물 감량 유도	자원순환과
	② 일회용품 사용저감 및 소비문화 개선	자원순환과
	③ 효율적인 재활용 수거체계 확립	자원순환과
	④ 해양폐기물 수거 체계 개선	해양수도정책과 수산정책과
1-4-2	폐기물 재자원화·에너지화	
	① 폐기물 재자원화 확대	자원순환과
	② 유기성 폐자원 등 바이오가스화 활성화	자원순환과 공공하수인프라과
	③ 폐기물 처리시설 폐자원 에너지 생산 극대화	자원순환과
	④ 친환경 소재 개발 등 순환경제 활성화	산업혁신과

【실천과제 목록】

〈표 VII-21〉 폐기물부문 실천과제 목록

(단위 : 천tCO₂eq.)

연 번	실천과제명	주관부서	사업 구분	온실가스 감축량							
				계	24	25	26	27	28	29	30
총계				1,065	99	110	118	143	167	197	227
배출 수거 단계부터 폐기물 감량 유도		소계		374	7	16	24	41	65	95	125
1	공동주택 RFID 기반 생물학적 재활용시설 (감량기) 보급 지원	자 원 순 환 과	정량	34.92	1.68	2.73	3.78	4.84	5.99	7.26	8.64
2	반입량 감소 인센티브 교부	자 원 순 환 과	정량	338.64	5.17	12.93	20.68	36.19	59.46	87.89	116.33
3	찾아가는 자원순환 정책설명회 개최	자 원 순 환 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
일회용품 사용저감 및 소비문화 개선		소계		1	0	0	0	0	0	0	0
4	일회용품 회수보상제 확대	자 원 순 환 과	정량	1.31	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
5	공공배달 플랫폼 기능 개선	자 원 순 환 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
효율적인 재활용 수거체계 확립		소계		0	0	0	0	0	0	0	0
6	재활용 분리 배출함 설치	자 원 순 환 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
7	광역 생활자원회수센터 신설	자 원 순 환 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
8	구군 선별장 현대화 및 시설개선	자 원 순 환 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
해양폐기물 수거 체계 개선		소계		44	6	6	6	6	6	6	6
9	해양폐기물 수거 확대	해양수도정책과	정량	44.18	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31
폐기물 재자원화 확대		소계		0	0	0	0	0	0	0	0
10	부산 업사이클센터 건립	자 원 순 환 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
11	커피찌꺼기 자원화 프로젝트사업	자 원 순 환 과	정량	0.01	0	0	0	0	0	0	0
유기성 폐자원 등 바이오가스화 활성화		소계		74	4	6	6	14	14	14	14
12	유기성폐자원 바이오가스화시설 건립	자 원 순 환 과	정량	34.16	0.00	0.00	0.00	8.54	8.54	8.54	8.54
13	하수처리시설 소화조 발전시설 운영 (녹산, 남부, 강변)	공공하수인프라과	정량	39.54	4.13	5.90	5.90	5.90	5.90	5.90	5.90
폐기물 처리시설 폐자원 에너지 생산 극대화		소계		572	82	82	82	82	82	82	82
14	생곡매립장 매립가스 회수 및 발전	자 원 순 환 과	정량	27.62	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95
15	명지·해운대자원에너지센터 여열활용	자 원 순 환 과	정량	25.73	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68
16	생활폐기물 연료화 및 발전시설 운영	자 원 순 환 과	정량	519.05	74.15	74.15	74.15	74.15	74.15	74.15	74.15
17	자원순환 복합타운 조성	자 원 순 환 과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0

〈표 VII-21〉 폐기물부문 실천과제 목록(표 계속)

연 번	실천과제명	주관부서	사업 구분	온실가스 감축량							
				계	24	25	26	27	28	29	30
	친환경 소재 개발 등 순환경제 활성화	소계		0	0	0	0	0	0	0	0
18	바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 클러스터 구축	반도체신소재과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
19	화학재생 그린섬유 개발	반도체신소재과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
20	자원순환형 섬유소재 기술개발 및 실증화 지원	반도체신소재과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0

【투자계획】

〈표 VII-22〉 폐기물부문 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

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

1-5. 수소 부문

- ◇ (필요성) 유해물질 배출이 없는 탄소중립의 핵심수단이며 에너지 수입의존도 경감 및 신산업 창출 등을 통한 산업 경쟁력 제고
- ◇ (핵심과제) ①내륙-해양 연계 수소클러스터 구축, ②수소 활용 확대 ③수소 인프라, ④수소산업 생태계 기반 강화

□ 정책추진 경과

- 「부산 수소산업 육성 기본계획」 수립(23.3)으로 정부의 수소경제 활성화 정책방향에 맞춘 수소산업 육성과 대응
- ‘부산광역시 수소산업 육성 및 지원에 관한 조례’ 제정(21.9), ‘수소산업위원회’ 설치(22.1) 등 이행기반 마련
- 부산 수소산업 사업체수 비중은 전국 대비 8.01%로 높아 특화도가 있으며, 수소 모빌리티 및 수소관련 안전제품 분야 등이 특화업종으로 선박 등 운송장비 활용에 강점

□ 추진 방향

- ◇ 해양 분야에 특화된 미래 수소경제 성장전략에 집중하면서, 국내 최대 수소생산 지역인 울산 등과 연계한 성장전략 필요

□ 주요 과제

- ① 해양과 내륙을 연계한 수소클러스터 구축
- ② 수소 모빌리티 등 수소 활용 확대
- ③ 수소 수요 증가에 대응할 수 있는 수소 인프라 마련
- ④ 기술개발, 인력양성 등 수소산업 생태계 기반 강화

1-5-1 해양-내륙 연계 수소클러스터 구축

① 수소공급 핵심 인프라 구축 (미래에너지산업과)

- 항만도시 부산의 강점을 활용한 수소항만 조성('23~'30)
 - (1단계) LNG 병커링 활용 수소생산 항만, (2단계) 중장기 수입수소 항만, (3단계) 재생에너지 공급 수소생산 항만
- 암모니아 규제자유특구 사업과 연계한 암모니아 수소 공급망 구축('23~'30)
 - 암모니아 수입 항만, 분해(크래킹), 수소생산 및 암모니아 대규모 저장 실증 등

② 도시형 수소배관망 구축 확대 (미래에너지산업과)

- 광역 수소경제권 형성을 위해 현지 수요에 특화된 배관망 구축('23~'30)
 - 수소항만 구축지역(항만) ↔ 경남(통영 LNG 인수기지) ↔ 울산(국가산단) 간 140km

1-5-2 수소 활용 확대

① 수소 모빌리티 다양화 (산업혁신과, 미래에너지산업과)

- 정부의 친환경차 보급 확대 정책에 따라 수소 차량 보급 확대('19~'30)
 - 수소 승용, 버스, 택시 등 보급
 - * 목표(대) : ('24) 275대 → ('25) 3,750대 → ('30) 24,737대
- 수소선박 및 기자재 개발 상용화, 수소선박 병커링 현장 실증 ('19~'23, 남구 우암부두내)
 - 수소선박기술센터 구축 및 수소선박 활용 관련 기자재 개발 및 시험 인증 추진
- 글로벌 이슈인 해양부유쓰레기 처리 신기술 확보 및 자원화 연계 사업 추진 ('22~'26, 부울경 광역사업)
 - 극저온 동결파쇄 기반 선상 폐기물 One-stop 처리 시스템 구축 실증 (실증선 건조 및 운항 실증 등)

1-5-3 빈틈없는 수소 인프라 구축

① 도심형 수소 생산·도입 인프라 구축 (미래에너지산업과)

- 도시철도 회생전력을 활용한 수전해 그린수소 생산 충전시스템을 실증하여 대도시 적용 확산('22~'25, 도시철도 차량기지)
 - 회생전력을 활용 경제성, 접근성, 안전성을 갖춘 도심형 수소생산 및 충전 시스템 실증
 - 친환경 수소차 보급 활성화 및 시민 편의성 확보를 위한 수소 충전 인프라 조기 확대 ('19~'30, 도시철도 차량기지)
 - 수소차 보유대수, 인구밀도 등을 종합하여 수소충전소 구축 및 소규모 생산시설 확보
- * 목표(기) : ('23) 15 → ('25) 40 → ('30) 660 → ('40) 1,200

② 청정수소 생산 기반 구축 (미래에너지산업과)

- LNG 병커링 중심 추출형 수소생산 및 공급지 조성('27~'29, 부산신항)
 - 해수부 LNG 병커링 기지 조성과 연계하여 추출 블루수소 생산 공급망 확충
 - LNG 추출 수소에서 발생하는 탄소 포집 저장 기술(CCS) 실증 및 수소 공급 사업화 추진
- 재생에너지(풍력기반) 연계 수전해 그린수소 생산·저장·유통 실증단지 조성 ('24~'27, 미음산업단지 내)
 - 풍력발전기(5MW), 수전해시스템(2MW), 연료전지(1MW) 실증 테스트 베드 구축, 사업화 추진 등

1-5-4 수소 산업 생태계 기반 강화

① 실용성과 혁신성 중심 수소 기술개발 (미래에너지산업과)

- 연료전지 R&D 센터 설립('22~'24, 사상구 감전동)
 - 기업 집적화로 관련 기자재(부품) 사업화 기업 지원
 - * 연료전지 셀.스택.촉매 등 기술개발, 제품분석, 성능평가 인증 지원 등
- 효율이 높은 차세대 고체산화물 연료전지(SOFC) 개발('21~'25)
 - 고체산화물 연료전지 핵심 부품(셀.스택 소재) 기술개발 및 상용화 추진
- 암모니아 규제자유특구 사업 연계 암모니아 연료전지 개발 및 사업화 추진 ('24~'28, 한국조선해양기자재 연구원 내)
 - 50kw 암모니아 연료전지 시스템 및 기자재 개발 실증, 사업화 기업 지원
- 대규모 수소사회 진입을 위한 극저온 액체수소시험평가센터 구축 검토('24~'26)
 - * 극저온 펌프, 밸브, 열교환기, 압축기, 냉동기 등 기자재 성능평가시스템 구축
- 부산의 강점인 조선해양 플랜트에 수소를 접목하는 HFPSO 개발 및 실증 검토('23~'26)
 - 수소 생산을 포함한 수소 전주기 밸류체인 구축사업
 - * Hydrogen Floating Production Storage & Dffloading : 부유식 해상 수소 플랜트로 선박 설계, 수전해 수소생산, 활용(병커링) 등 실증

② 기업육성, 전문 인력양성 등 수소분야 기반 구축 (미래에너지산업과)

- 수소기업 육성 확대 ('23~'30)
 - 기존 수소기업 역량 제고 및 신규 진입 수소기업 발굴 육성
 - * 수소전문기업 기술사업화 확장, 판로개척, 컨설팅 지원 등
- 수소경제사회 실현을 위한 대학, 대학원, 현장 인력 양성('22~'26)
 - 정부 수소사업 유치·활용 등 기업수요 맞춤형 인력양성
 - * 에너지융합대학원(부산대), 그린설비 전문인력(부산TP), 초고압가스 핵심 기자재 산업 인력(동아대), 수소부품 신뢰성 평가 현장 전문인력(특구사업) 등

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-23〉 수소부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1-5-1	해양-내륙 연계 수소클러스터 구축	
	① 수소공급 핵심 인프라 구축	미래에너지산업과
	② 도시형 수소배관망 구축 확대	미래에너지산업과
1-5-2	수소 활용 확대	
	① 수소 모빌리티 다양화	산업혁신과 미래에너지산업과
1-5-3	빈틈없는 수소 인프라 구축	
	① 도심형 수소 생산·도입 인프라 구축	미래에너지산업과
	② 청정수소 생산 기반 구축	미래에너지산업과
1-5-4	수소 산업 생태계 기반 강화	
	① 실용성과 혁신성 중심 수소 기술개발	미래에너지산업과
	② 기업육성, 전문 인력양성 등 수소분야 기반 구축	미래에너지산업과

1-6. 흡수원 부문

- ◇ (필요성) 수목 평균 임령의 증가로 인한 흡수량 감소에 대응하기 위한 신규 조림지 조성 및 해양특화 도시에 맞는 블루카본 확대 필요
- ◇ (흡수목표) ('18년)242.19천톤→ ('30년)366.67천톤(51.4% 증대)
- ◇ (핵심과제) ①탄소흡수원 확대, ②산림자원 보전·복원 및 산림재해 최소화
③해양흡수원 복원·관리
- ☞ 3개 핵심과제 15개 실천과제

□ 정책추진 경과

- 「제2차 도시림 조성·관리계획」('19.10.) 및 「2040년 부산광역시 공원녹지 기본계획」('23.12.) 수립으로 지역내 산림·공원 녹지에 대한 중장기 전략 마련
- 제1호 지방정원 등록('23.8., 삼락생태공원), 낙동강하구 일원 국가공원 및 국가도시정원 조성 등을 위한 행정기구 확대
 - * 부산시 푸른도시국 신설('24.1)
- 연안습지(갯벌), 바다숲 등 조성·복원 수행 및 관리기반 마련을 위한 관리계획 수립 및 이행
 - * 부산 해양공간관리계획('20.2), 부산 해양생태계보전관리세부실천 계획('20.12)

□ 추진 방향

- ◇ 신규 흡수원 조성 및 관리, 생태계 보전·복원을 통해 온실가스 흡수량을 증대

□ 주요 과제

- ① 생활권 도시숲 조성으로 탄소흡수원 확대
- ② 산림자원 보전·복원 및 산림재해 최소화
- ③ 해양흡수원(블루카본) 복원·관리

□ 현황

- 부산광역시 흡수원(LULUCF)부문은 산림지 흡수량이 290.57톤CO₂eq.이며, 농경지 등에서 2008년부터 온실가스를 배출하기 시작하여 배출량이 54.25톤CO₂eq.로 전체 흡수량은 242.19톤CO₂eq.임.

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

〈표 VII-24〉 흡수원부문 유형별 온실가스 배출량 현황

구분	총 배출량	산림지	수확된 목재제품	농경지	초지	습지
배출·흡수량 (천tCO ₂ eq.)	-242.19	-290.57	-7.99	54.25	0.28	1.84
비율	100.0%	120.0%	3.3%	-22.4%	-0.1%	-0.8%

- 부산광역시 영급분포는 다음과 같으며, 임령이 노후될수록 흡수량은 감소함.

〈표 VII-25〉 부산광역시 영급별 산림면적현황

구분	계	1영급 (1~10년생)	2영급 (11~20년생)	3영급 (21~30년생)	4영급 (31~40년생)	5영급이상 (41년생~)
면적(ha)	34,294.28	299.95	471.25	3,161.78	24,713.29	5,648.01
비율	100.0%	0.9%	1.4%	9.2%	72.1%	16.5%

*근거 : 부산시 제6차 지역산림계획('18)

□ 온실가스 감축목표 : 2030년까지 51.4% 증가(2018년 배출량 대비)

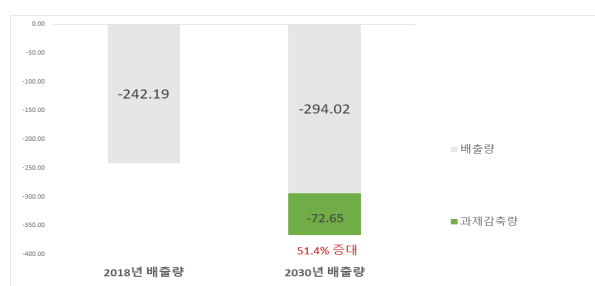
- 흡수원 부문은 신규 흡수원 확보, 기존 산림지 보전·복원 등으로 2030년 온실가스 흡수량은 366.67천톤CO₂eq.로 예상됨.

〈표 VII-26〉 흡수원부문 온실가스 감축목표

부문	2018년 기준 배출량	2030년		2033년(최종계획연도)	
		목표배출량	감축률	목표배출량	감축률
흡수원 배출량 (천tCO ₂ eq.)	-242.19	-366.67	51.4%	-368.65	52.2%

○ 감축 시나리오

- 육상 흡수원(조림, 도시숲 등) 및 해양 흡수원(바다숲 등) 조성 등으로 신규 흡수량 증대
- 기존 산림지에 대한 보전·복원으로 흡수원 손실 최소화로 온실가스 감축에 기여



〈그림 VII-5〉 흡수원 부문 배출량 시나리오
(단위 : 천tCO₂eq.)

2030년 목표 배출량 (A-B)	2030년 전망 배출량 (A)	감축량(B)				
		계	지자체 관리권한		국가권한	
			정량 과제	정성 과제	전환 감축	기술 및 제도개선
-366.67	-294.02	72.69	72.65	-	-	-

* 온실가스 감축원단위 적용 감축량 산정(환경부)

1-6-1

생활권 도시숲 조성으로 탄소흡수원 확대

① 조림, 숲가꾸기 확대를 통한 흡수기능 강화 (푸른숲도시과)

- 산림재해지 신속 복구, 산림경관 회복 등 조림사업 지속 추진
 - * 조림(나무심기) : 16ha/년 (큰나무 공익, 산림재방지, 내화수림대 등)
- 지속가능한 산림경영을 위해 숲의 연령과 임상에 따라 최적화되는 기능별 숲가꾸기 사업을 점진적으로 확대
 - * 숲가꾸기 : 1,873ha/년 (공익림, 산불예방숲, 조림지, 어린나무 산물수집 등)

② 공원·녹지 연결기능을 강화한 도시숲 조성 (공원도시과, 푸른숲도시과)

- 기후대응 도시숲, 도시바람길숲, 자녀안심그린숲 등 다양한 기능의 생활권 도시숲 조성 확대('22~'26. 34ha/년)
- 실·내외 정원 등 기후변화 대응을 위한 다양한 형태의 생활권역 정원 조성('22~'30, 실내정원 1개소/년, 실외정원 1개소/년)

③ 생활밀착형 숲체험 공간 조성 (푸른숲도시과)

- 사후 관리 종료 도심 쓰레기매립장을 해운대수목원 및 체험 여가공간으로 조성하여 신규 흡수원 확보('10~'25, 628천m²)
 - * 1단계 : 조성사업 완료('10~'17, 415천m²), 개방('21) 기부숲 조성 등 수목식재
 - 2단계 : 조성사업('23~'25, 189천m²), 개방('25.8), 체육시설, 놀이터, 녹지대 등
- 산림문화·숲체험 거점공간을 목조건축물로 신축하여 탄소저장고 확대 및 체험숲 조성으로 온실가스 배출 저감('23~'26)
 - * 사상공원내 숲체험 교육관(목조건축물), 유아체험숲 조성

1-6-2 산림자원 보전·복원 및 산림재해 최소화

① 산림의 생태계 복원 및 보호지역 확대 (공원여가정책과, 공원도시과, 푸른숲도시과)

- 생태계 훼손이 우려되는 금정산 보전을 위한 금정산 국립공원 지정 추진
 - * 대상 면적 73.6km², 업무협약('24.1.~3.), 주민설명회, 공청회 개최(~'24.12)
- 도시 개발로 단절된 주요 산림생태축 연결 및 훼손지 복원으로 생물다양성 증진에 기여
 - * 장산생태축 복원('23~'25) : 해운대 청사포공원 30ha, 산림생태축 연결복원
- 낙동강하구의 난개발을 지양하고 하구 생태계 보전을 위한 맥도그린시티 및 국가도시공원 지정 추진('22~'28)
 - * 맥도 385만m², 을숙도 352만m², 맥도생태공원 258만m², 기타 85만m²

② 산불, 산사태, 병해충 등 산림재해 예방 및 최소화 (푸른숲도시과)

- 산림경영 및 산불예방·진화의 핵심 기반시설인 임도 확대·정비
 - ('23. 106개소 140km → '30. 150km)
- 시기·원인별 집중 예방활동과 장비·인력 신속동원 산불 조기 진화 체계 구축으로 산림재해 대응력 강화
 - 임차헬기 운영(2대), 진화장비 확충, 내화수림대, 산불예방 숲가꾸기 등 추진
- 생활권 산사태 취약지역 중심의 사방사업 확대 및 ICT 활용 예측정보 및 전달체계 구축으로 산사태 피해 예방
 - 산사태 취약지역 관리(388개소), 사방시설 점검(예방단 60명)
- 매개층의 생활사에 기초한 맞춤형 예찰·방재로 산림자원 보호
 - 피해지 중심 집중 방제(매년 10월~익년 3월), 매개층 이동기 집중 예찰 등

1-6-3

해양 흡수원(블루카본) 복원·관리

① 해양오염원 지속 관리로 해양생태계 보전 (해양수도정책과)

- 해역 수질개선 및 해양환경 보전을 위한 부산 연안 오염총량 관리제 대상지역 확대 추진('20~'34)
 - * 1단계('20~'24. 수영만) → 2단계('25~'29. 북항, 남항) → 3단계('30~'34, 감천항, 다대항, 부산연안)
- 해양오염 퇴적물 정화·복원으로 해저생태계 복원
 - * 북항('20~'25, 170,000m³), 완료구간 모니터링 병행(용호만, 감천항, 북항)

② 바다숲 확대 조성 및 관리 (수산정책과)

- 기 설치한 인공어초 등 어초어장에 대한 사후관리 강화 및 신규 바다숲 지속 확대
 - * 인공어초('87~'20, 3,333ha), 바다숲('11~'19, 326ha), 바다목장('09~'18 198ha)

③ 내륙 습지 복원 (낙동강관리본부)

- 생태습지 복원 및 기능 강화로 생태계 보전 및 다양성 확보
 - 낙동강 생태공원(4개) 육역화된 습지 복원으로 하천 수변 공간 생태 흡수원 조성
 - * (24년) 삼락생태공원 상단부 습지, 맥도생태공원 하중도 습지

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-27〉 흡수원부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1-6-1	생활권 도시숲 조성으로 탄소흡수원 확대	
	① 조림, 숲가꾸기 확대를 통한 흡수기능 강화	푸른숲도시과
	② 공원·녹지 연결기능을 강화한 도시숲 조성	공원도시과 푸른숲도시과
	③ 생활밀착형 숲체험 공간 조성	푸른숲도시과
1-6-2	산림자원 보전·복원 및 산림재해 최소화	
	① 산림의 생태계 복원 및 보호지역 확대	공원여가정책과 공원도시과, 푸른숲도시과
	② 산불, 산사태, 병해충 등 산림재해 예방 및 최소화	푸른숲도시과
1-6-3	해양 흡수원(블루카본) 복원·관리	
	① 해양오염원 지속관리로 해양생태계 보전	해양수도정책과
	② 바다숲 확대 조성 및 관리	수산정책과
	③ 내륙 습지 복원	낙동강관리본부

【실천과제 목록】

〈표 Ⅶ-28〉 흡수원부문 실천과제 목록

(단위 : 천tCO₂eq.)

연 번	실천과제명	주관부서	사업 구분	온실가스 감축량							
				계	24	25	26	27	28	29	30
총계				515	60	65	69	72	80	83	86
조림, 숲가꾸기 확대를 통한 흡수기능 강화		소계		138	13	15	18	20	22	24	27
1	조림사업 추진	푸른숲도시과	정량	7.92	0.8	0.9	1.02	1.13	1.24	1.35	1.46
2	숲가꾸기 사업	푸른숲도시과	정량	129.69	11.98	14.16	16.64	18.53	20.71	22.89	25.07
공원·녹지 연결기능을 강화한 도시숲 조성		소계		9	1	1	1	1	1	2	2
3	생활권 도시숲 조성	푸른숲도시과	정량	7.48	0.72	0.90	0.99	1.08	1.17	1.27	1.36
4	생활권역 정원조성	공원도시과	정량	1.78	0.20	0.22	0.24	0.26	0.27	0.29	0.31
생활밀착형 숲체험 공간 조성		소계		1	0	0	0	0	0	0	0
5	해운대수목원 조성	푸른숲도시과	정량	0.84	0.08	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
6	산림문화·숲체험 거점공간 조성	푸른숲도시과	정량	0.07	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
산림의 생태계 복원 및 보호지역 확대		소계		66	7	8	8	8	12	12	12
7	금정산 국립공원 지정 추진	공원도시과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
8	산림생태축 복원	푸른숲도시과	정량	1.94	0	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
9	맥도 100만평 그린시티 조성사업	공원도시과	정량	64.10	6.59	7.51	7.51	7.51	11.66	11.66	11.66
산림재해 예방 및 최소화		소계		0	0	0	0	0	0	0	0
10	임도 확대	푸른숲도시과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
11	산림병해충 예방	푸른숲도시과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
해양오염원 지속 관리로 해양생태계 보전		소계		0	0	0	0	0	0	0	0
12	부산 연안 오염총량 관리제 대상확대	해양수도정책과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
13	해양오염 퇴적물 정화 복원	해양수도정책과	정성	0	0	0	0	0	0	0	0
바다숲 확대 조성 및 관리		소계		224	32	32	32	32	32	32	32
14	바다숲 조성 및 관리	수산정책과	정량	224.26	31.99	31.99	31.99	31.99	31.99	31.99	32.31
내륙 습지 복원		소계		77	8	9	10	11	12	13	14
15	낙동강하구 생태 습지 복원	낙동강관리본부	정량	77	8	9	10	11	12	13	14

【투자계획】

〈표 Ⅶ-29〉 흡수원부문 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

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

1-7. CCUS 부문

- ◇ (필요성) 탄소중립 핵심기술인 CCUS 중요성 증대로 기술개발 경쟁이 가속화됨에 따라 지역 특화형 CCUS 기술개발로 탄소중립 실현 및 산업 경쟁력 제고
- ◇ (핵심과제) CCUS 산업 생태계 기반 강화
 - ☞ 1개 핵심과제 2개 실천과제

□ 정책추진 경과

- 「국가 2050 탄소중립전략」(‘20.12.)에서 발전·산업 부문 탄소저감 핵심 기술수단으로 CCUS 기술 제시
- 이에 지역 여건에 맞는 산업과 화력발전 공정 활용가능한 CCUS 기술개발 및 실증 추진
- 국가 CCUS 상용화 기술 확보 등에 맞춰 수소항만 조성권 연계한 부산형 해양 CCUS 허브 및 실증지원센터 구축 검토
 - 혐기성 소화조 소화가스, 소각시설 배기가스 탄소포집 등 기술 접목 노력

□ 추진 방향

- ◇ 국가 기술개발 및 투자여건을 고려한 지역 CCUS 기술개발 및 산업 육성

□ 주요 과제

- ① CCUS 산업 생태계 기반 강화

1-7-1 CCUS 산업 생태계 기반 강화

① 동해가스전 활용 CCS 실증사업(미래에너지산업과)

- 해상지중저장 실증을 위한 인프라 구축과 실증 R&D 추진('25~'30)
 - (인프라 구축) 포집-수송-저장-모니터링 전단계 CCS 통합 실증 인프라 시설·설비 구축
 - (실증 R&D) 포집 이산화탄소 임시저장소 최적 운영기술개발, 해양생태환경 위해성 평가·예측·모니터링 등 기반기술 실증
 - (탄소 포집 목표) 총3,600만톤(120만톤/년)
 - * 총 사업비 : 29,528.5억원(국비 8,168.8, 시비 888.2(부산 80, 울산 808.2), 민자 20,471.5)
 - ※ 지자체별(부산-울산) 사업내용('24. 1월말 기준)

구분	포집원	포집규모 (연간)	포집기술	사업범위	지자체 주요역할
부산	남부발전 (하동빛드림)	7.5만톤 (2.5만톤)	상압 습식아민법 건식 칼륨법	포집⇒수송(저장소)	CCS기술혁신 지원(80억원)
울산	SK에너지 어프로티움	80만톤 30만톤	고압습식법 습식아민법	포집⇒수송(저장소)⇒ 저장소 운영⇒ 주입(동해가스전)⇒ 모니터링	해저저장 수용성 확보 CCS 안전관리센터 설립·운영 ·기술혁신 등(808.2억원)

② 환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정 실증 지원(탄소중립정책과)

- 환경기초시설(매립장) 발생 CO₂를 포집·전환(광물탄산화) 실증사업 지원('23~'25)
 - 고농도 간수(해수담수화 부산물) 활용 CO₂ 전환기술 실증
 - * 공정 중 배출되는 CO₂를 해양부산물(간수)에 포함된 Mg²⁺, Ca²⁺ 등과 반응시켜 탄산마그네슘, 탄산칼슘 등 광물화하여 산업공정에 이용
 - (탄소 포집 목표) 80톤/년

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-30〉 CCUS부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1-7-1	CCUS 산업 생태계 기반 강화	
	① 동해가스전 활용 CCS 실증사업	미래에너지산업과
	② 환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정 실증지원	탄소중립정책과 (부산환경공단)

【실천과제 목록】

〈표 Ⅶ-31〉 CCUS부문 실천과제 목록

(단위 : 천tCO₂eq.)

연 번	실천과제명	주관부서	사업 구분	온실가스 감축량								
				계	24	25	26	27	28	29	30	
총계				75	0	0	0	0	0	0	0	75
CCUS 산업 생태계 기반 강화		소계		75	0	0	0	0	0	0	0	75
1	동해가스전 활용 CCS 실증사업	미래에너지산업과	정량	75	0	0	0	0	0	0	0	75
2	환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정 실증 지원	탄소중립정책과	정량	0.10	0.08	0.02	0	0	0	0	0	0

【투자계획】

〈표 Ⅶ-32〉 CCUS부문 세부과제별 투자계획

(단위 : 백만원)

세부과제	계	‘24	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30
합	8,500	500	0	2,060	2,530	1,720	1,690	0
CCUS 산업 생태계 기반 강화	8,500	500	0	2,060	2,530	1,720	1,690	0

1-8. 국제감축 부문

- ◇ (필요성) 세계적 해양 선도도시로서 그린 ODA 및 국제 감축사업 추진으로 국제사회 선도
- ◇ (핵심과제) ❶ 지역 특화형 국제감축 사업 추진

□ 정책추진 경과

- 「부산광역시 국제개발 협력사업 지원에 관한 조례」 제정('23.3.)으로 국제개발협력 및 지속가능한 발전 지원 등에 대한 제도적 기반 조성
 - * 공적개발원조(ODA) 정책협의회(20명) 구성
- ‘제1차('23~'25) 부산광역시 국제개발협력 기본계획’ 수립('23.6.)으로 개발도상국에 대한 개발원조사업 체계적 추진
 - * 기본계획 : 3개분야 22개 과제 추진
- 최근 개도국 대상 수요가 예상되는 그린에너지 및 탄소중립 분야에 대해 부산 특화 자원을 대상으로 온실가스 감축기술 지원 추진 필요

□ 추진 방향

- ◇ 부산 특화 ODA 사업 분야(교통, 폐기물, 생태환경) 중심 국제감축 사업 기반 구축

□ 주요 과제

- ❶ 지역 특화형 국제감축 사업 기반 구축

1-8-1

지역 특화형 국제감축 사업 기반 구축

① 부산 그린스마트 시티 특화 ODA 자원 감축사업 발굴 및 추진 (국제협력과)

○ 친환경 농업기술 해외 전수 사업 추진('23~'25)

- 개도국 농촌과의 농업기술협력, 부산농업기술 전수 및 농자재 지원, 농촌사회 문화개선 활동 등을 통해 선진농업기술 협력

(농촌진흥청 KOPIA 센터 및 부산국제교류재단 협력 추진)

* 농업 개도국 현지 농업 기술 전수 1회, 농업관계자 연수 1회

○ 몽골지역 정수처리시설 지원 사업('25~'28)

- 몽골 일부 지역(투브, 다르항울, 오르홍) 지표수 활용 안전한 식수 공급 및 지역 물산업 육성 도모

- 정수설비 설치 및 수처리 기술 향상을 위한 기술 지원

* 타당성 조사, 기본모형&상세모형 수립, 정수설비 제조 및 설치, 수도관 자동원격제어시스템 구축, 급수확장계획 수립, 자동원격제어시스템 테스트 작동 및 안정화

○ 재생에너지 생산시설 도입 및 기술지원('24~'25)

- 파키스탄 전력수급 문제 해결 및 온실가스 감축을 위한 재생에너지 생산시설 도입(소수력 발전) 및 기술지원

* KOICA 공모신청(CTS 프로그램), '25년 사업시행 준비 등

② 국제감축 사업 공감대 형성 및 홍보 (국제협력과)

○ 대외 인식 제고 및 공감대 형성을 위한 포럼 개최

- 지자체 ODA 효과성 강화 전략 논의, 부산형 ODA 사업 중장기 확대 및 발전방안 논의, 전문가 간 네트워크 기회 제공 등

○ 공공·기업·시민 인식 제고를 위한 홍보 강화

- 온·오프라인 사업설명회(찾아가는 설명회), 홍보물 제작, SNS 홍보 등

○ 부산ODA정책협의회 운영

- 국제개발협력 사업의 체계적 추진과 활성화를 위한 심의·자문 협의체 운영

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-33〉 국제감축부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
1-8-1	지역 특화형 국제감축 사업 기반 구축	
	① 부산 그린스마트 시티 특화 ODA 자원 감축사업 발굴 및 추진	국제협력과
	② 국제감축 사업 공감대 형성 및 홍보	국제협력과

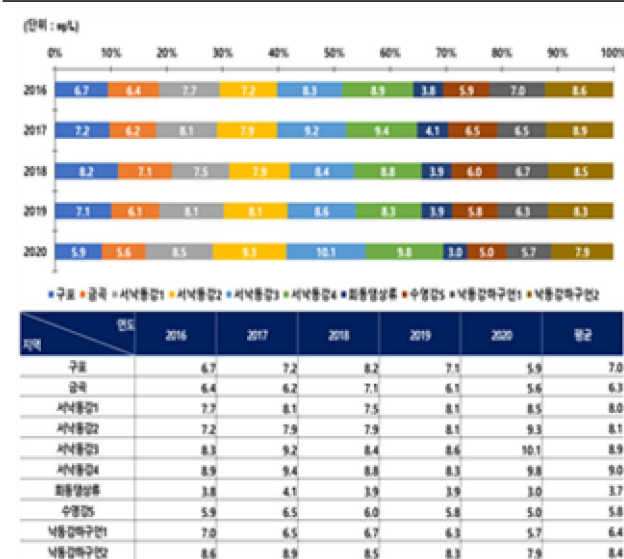
2 기후위기 적응대책

- ◇ 탄소중립기본법 제40조제1항에 따라 우리시가 5년 주기로 수립하는 ‘제3차 부산광역시 기후위기 적응대책’의 세부이행계획과 연계하여 계획기간(10년)에 대한 기후위기 적응 목표 및 추진전략만을 제시
- 기후변화 영향분석, 취약성 평가결과, 적응목표 및 추진전략

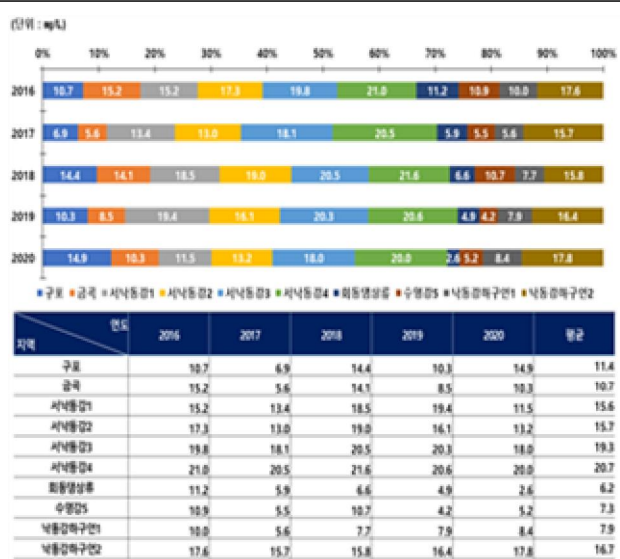
2-1. 기후변화 영향분석

□ 물관리 부문

- 市 주요 하천 수질 관측지점*(10개) BOD, COD, SS 농도 변화를 2차 적응대책 농도현황과 비교분석 결과, 서낙동강 지점 수질관리 가장 취약
- * 구포, 금곡, 서낙동강1, 서낙동강2, 서낙동강3, 서낙동강4, 회동댐상류, 수영강5, 낙동강하구연1, 낙동강하구연2
- 최근 5년(2016~2020년)간 평균 BOD, COD, SS 농도는 서낙동강(서낙동강4) 지점에서 각각 4.8mg/l, 9.0mg/l, 20.7mg/l로 가장 높음.



① 부산광역시 하천수 COD 농도변화 추이 및 현황(2016~2020)



② 부산광역시 하천수 SS 농도변화 추이 및 현황(2016~2020)

○ 10개 지점 평균 농도 개선 현황

* 최근(2016~2020)과 2차 적응대책 수립시(2011~2015) 조사

- BOD 농도 : 2개 지점을 제외한 모든 지점에서 개선
- COD 농도 : 4개 지점을 제외한 모든 지점에서 개선
- SS 농도 : 1개 지점을 제외한 모든 지점에서 개선

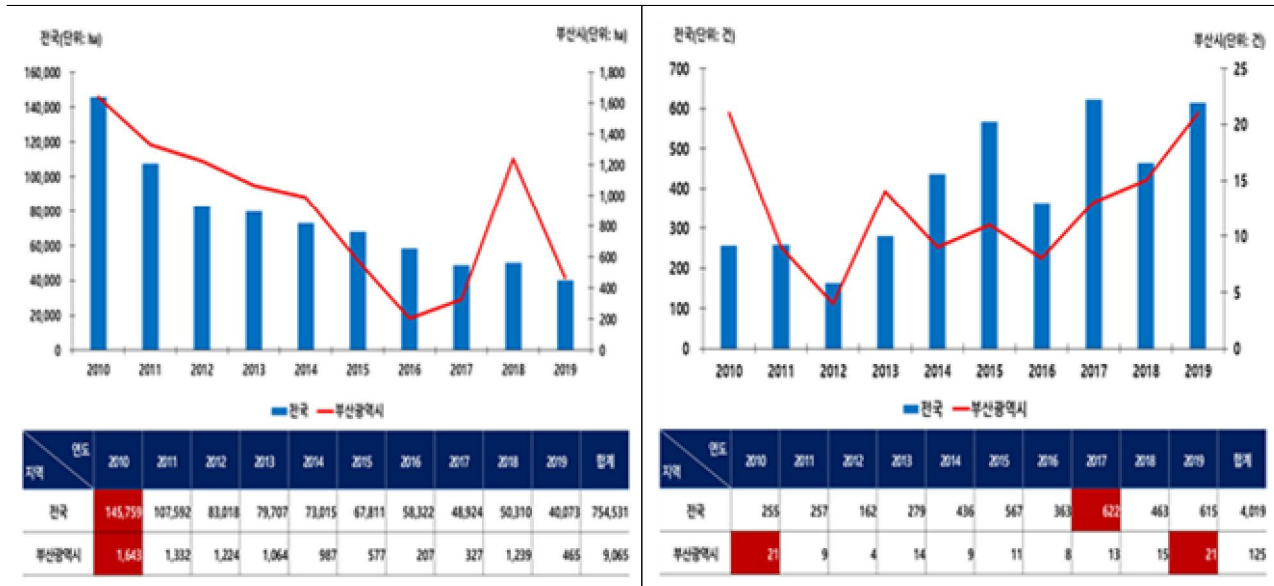
□ 생태계 부문

○ 전국과 비교하여 산림병해충 및 산불발생 부문이 가장 취약한 것으로 나타남

* 산사태 피해면적, 산림병해충 피해면적, 산불 발생 및 피해면적을 비교분석

- 최근 10년간(2010~2019년) 산림병해충 피해면적은 전국 12위 수준, 2016년을 기점으로 점차 증가 추세임.

- 최근 10년간 산불 발생은 전국 10위, 피해면적은 전국 4위 수준임.



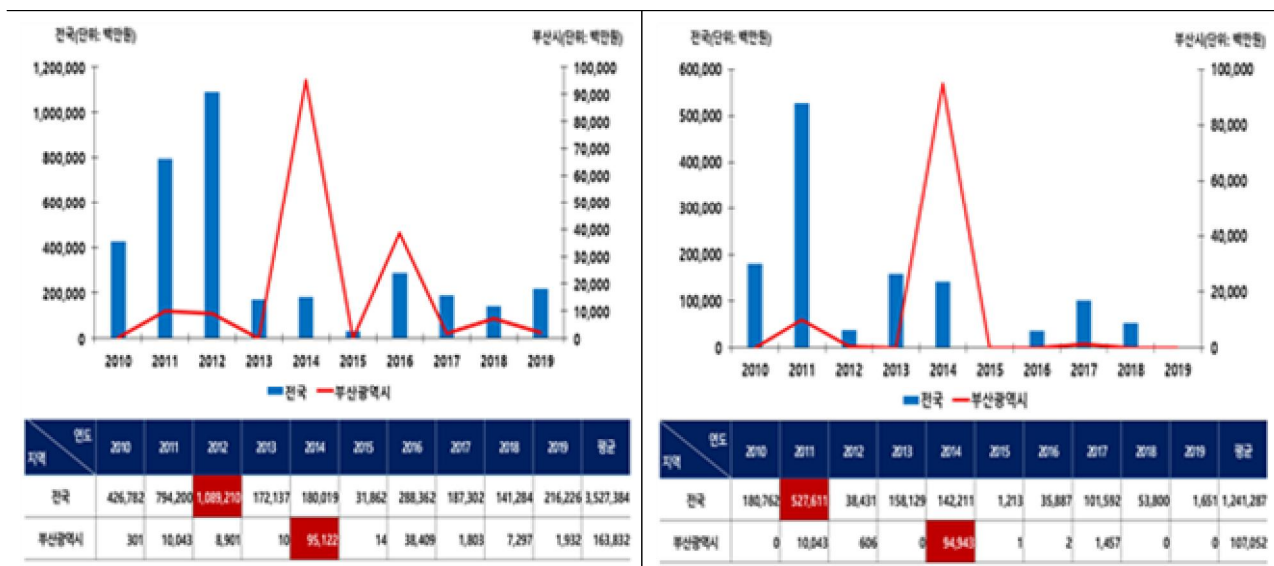
③ 전국 및 부산광역시 산림병해충 피해면적 추이 및 현황(2010~2019)

④ 전국 및 부산광역시 산불 발생 추이 및 현황(2010~2019)

□ 국토/연안 부문

○ 전국과 비교하여 재난/재해 부문 중 호우에 의한 피해가 가장 취약한 것으로 나타남

* 태풍 및 호우로 인한 피해현황과 재난 피해복구비를 비교분석



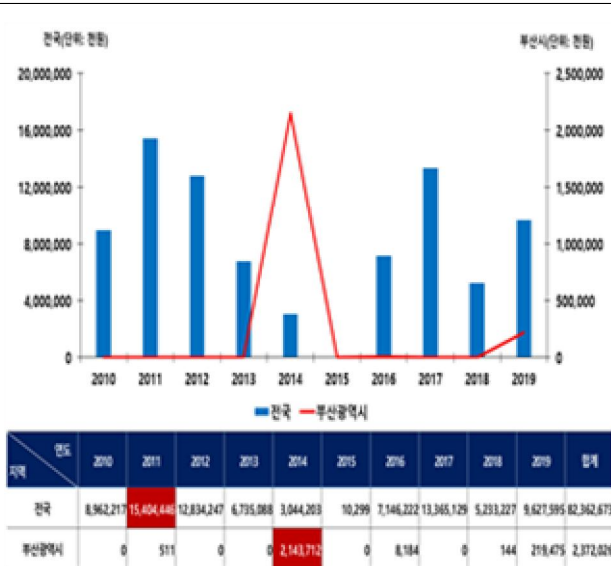
⑤ 전국 및 부산광역시 풍수해로 인한 피해액 추이 및 현황(2010~2019)

⑥ 전국 및 부산광역시 호우로 인한 피해액 추이 및 현황(2010~2019)

- 최근 10년간(2010~2019년) 호우 총 피해액은 약 1,071억으로 조사되며, 풍수해 총 피해액(약 1,638억)의 약 65.3%를 차지하고 있음. 이는, 2014년 8월에 발생한 동남권 폭우 사태로 인해 부산지역에 집중 피해 발생하여 호우 피해액 및 이재민이 많이 발생한 것으로 나타남.
- 최근 국지성 호우의 발생빈도 증가 및 RCP 4.5/8.5 시나리오의 연평균 호우일수 전망에서 21세기 후반기(2071~2100년)까지 꾸준히 증가하는 예측에 따라 피해가 더욱 증가할 것으로 판단됨

□ 농수산 부문

- 전국과 비교하여 농업은 농경지 피해 부문이 가장 취약한 것으로 나타남
 - * 풍수해로 인한 농경지, 농작물, 가축 피해 현황을 비교분석
- 최근 10년간(2010~2019년) 풍수해로 인한 농경지 피해액은 약 23억원으로 전국 10위 수준으로 2014년 약 21억원으로 가장 많은 피해액이 발생
- 전국과 비교하여 어획량 현황은 취약한 것으로 나타남
 - 최근 10년(2011~2020년)간 어획량은 전국 3위 수준을 차지하고 있지만, 어획량은 감소하는 추세를 나타내고 있어 대책이 필요하다고 판단됨.



⑦ 전국 및 부산광역시 풍수해로 인한 농경지 피해액 추이 및 현황 (2010~2019)



⑧ 전국 및 부산광역시 어획량 추이 및 현황(2011~2020)

□ 건강 부문

- 전국과 비교하여 건강 부문 중 감염병 부문이 가장 취약한 것으로 나타남
* 열대야일수, 폭염일수, 온열질환자, 감염병환자, 식중독 발생 현황 및 식중독환자, 대기오염농도 변화를 비교분석
- 부산시의 연령별 온열질환자 수는 60대 이상에서 가장 많이 발생한 것으로 나타나며, 이에 고령인구로부터 폭염으로 인한 온열질환에 대비책을 강구해야 할 필요성이 있다고 판단됨
- 2020년 기준 부산시의 감염병환자는 6,840명으로 2011년(5,027명) 대비 약 36.1% 증가하였고, 향후 감염병환자는 지속적으로 증가할 것으로 예상되며, 감염병으로부터 시민들을 보호할 수 있는 대비책을 마련해야 할 것으로 판단됨.



⑨ 전국 및 부산광역시 폭염으로 인한 연령별 온열질환자 수 추이 및 현황 (2016-2020)

⑩ 전국 및 부산광역시 감염병 분야 지역안전지수 현황(2019)

2-2. 지역 취약성 평가 결과

1 VESTAP을 활용한 취약성 평가

□ 개요

- 정의 : 기후모델 및 대용변수를 이용한 절충형 방법을 활용하였으며, 이를 위해 국가 기후변화 적응센터에서 제공하는 기후변화 취약성 평가 지원도구 시스템(VESTAP)을 활용하여 부문별 취약성 지수 산출
- 조사목적 : VESTAP 모형을 활용하여 기후변화에 따른 부산시의 취약 부문 및 항목 도출, 취약지역 등에 관한 전망 파악
- 조사방법
 - 기후 시나리오는 RCP8.5 시나리오를 적용하여 MOTIVE 및 국가 온실가스 배출전망치(BAU)와의 정합성을 유지
 - 각 부문에 제공되는 기후노출, 민감도, 적응능력을 기준으로 각 세부 부문별 취약성 지수 산출
 - * 적용 기후 모델은 오차발생을 줄이기 위해 각 모델 결과를 평균한 MME5s(앙상블 평균) 모델을 부분 활용
 - ** RCP4.5 : 온실가스 감축 정책이 상당히 실현되는 경우
 - *** RCP8.5 : 온실가스 배출이 현재 수준(저감 없이)으로 지속될 경우
- 취약성 지수 산출방법
 - 취약성 평가 항목마다 부문(기후노출, 민감도, 적응능력)의 가중치를 산정하여 세부항목별 취약성 지수 도출

※ 기후변화 취약성 정의

- ▷ 기후노출 : 인간, 생활, 생물종 및 생태계, 환경 서비스 및 자원, 사회기반시설 또는 경제·사회·문화적 자산이 기후로 인하여 부정적인 영향을 받을 수 있는 위치 및 환경에 놓여진 상태를 의미함
- ▷ 민감도 : 기후관련 자극에 의해 시스템이 해롭거나 이로온 영향을 직간접적으로 받는 정도
- ▷ 적응능력 : 시스템이 기후변화에 맞게 스스로를 조절하거나, 잠재피해를 감소시키고, 기회를 이용하거나 기후변화에 대처하기 위한 체계의 역량



〈그림 VII-6〉 기후변화 취약성 정의 및 취약성 지수 산출방법

○ 취약성 평가 항목

- 부산시 기후변화 관련 7개 부문(세부부문 : 68개 항목) 취약성 지수를 산출하여 취약성 평가 실시

* 7개 부문 : 건강, 국토/연안, 농축산, 산림/생태계, 해양/수산, 물, 산업/에너지

** 68개 항목 : 건강(23), 국토/연안(10), 농축산(8), 산림/생태계(10), 해양/수산(1), 물(13), 산업/에너지(3)

□ 취약성 평가결과

○ 부문별 기후변화 취약성 평가 결과

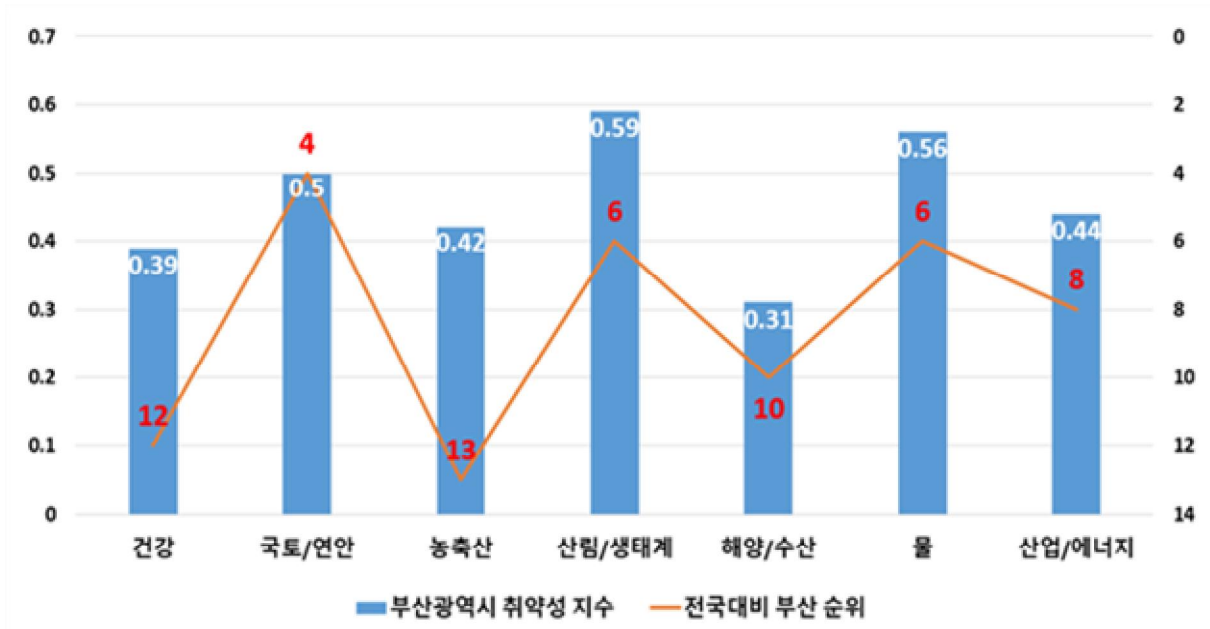
- 7개 부문 중 모든 기간에서 산림/생태계 부문이 가장 취약한 것으로 나타남.
- 산림/생태계, 건강, 국토/연안, 산업/에너지, 농축산 부문 순으로 취약성이 높은 것으로 나타남.
- 기후변화 취약성 지수 도출 결과(단·중·장기)

〈표 VII-34〉 부문별 기후변화 취약성 평가 결과(단·중·장기)

평가부문	평가년도	2021~2030 (단기)	2031~2040 (중기)	2041~2050 (장기)
건강	취약성 종합 지수	0.67	0.67	0.70
	(순위)	2	2	2
국토/연안	취약성 종합 지수	0.56	0.61	0.66
	(순위)	3	3	3
농축산	취약성 종합 지수	0.40	0.42	0.41
	(순위)	5	5	5
산림/생태계	취약성 종합 지수	0.69	0.69	0.74
	(순위)	1	1	1
해양/수산	취약성 종합 지수	0.37	0.36	0.39
	(순위)	6	6	6
물	취약성 종합 지수	0.26	0.31	0.35
	(순위)	7	7	7
산업/에너지	취약성 종합 지수	0.43	0.51	0.48
	(순위)	4	4	4

○ 전국 대비(17개 시·도) 부산광역시 취약성 평가 결과 비교

- 전국대비 국토/연안 부문이 4위로 상대적 취약성이 가장 높은 것으로 나타났으며, 산림/생태계, 물 부문이 각 6위로 높은 순위를 나타냄
- 부산시 취약성 평가 결과에서는 건강, 산림/생태계 부문이 가장 취약한 것으로 결과가 도출되었으나, 부산의 지리적 위치가 해안에 인접하여 있으며, 온화한 해양성 기후에 따라 타 지역 대비 국토/연안 부문의 취약성이 높게 도출된 것으로 판단됨

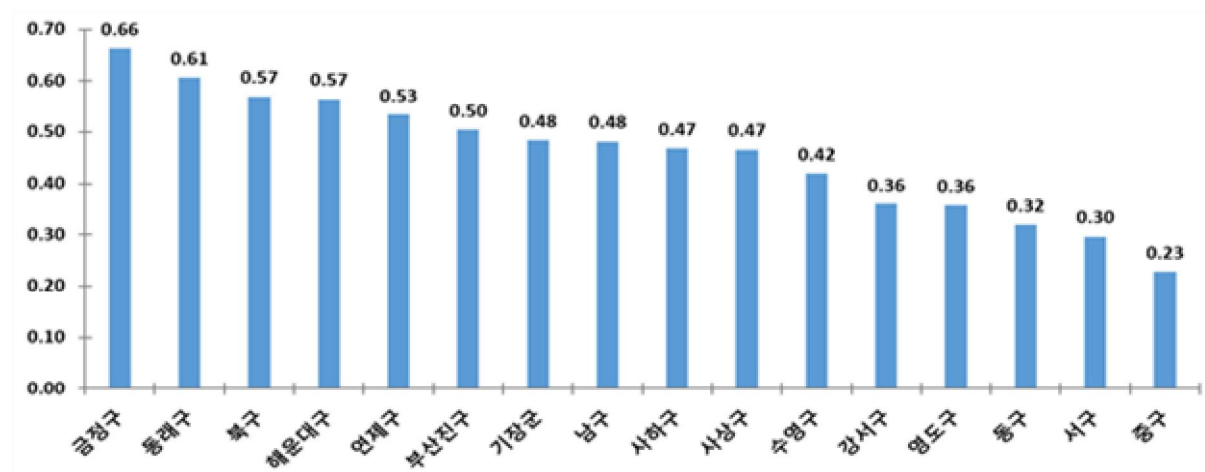


〈그림 VII-7〉 17개 시·도 대비 부산시 취약성 평가 결과 비교

□ 부문별 세부 평가결과

○ 건강

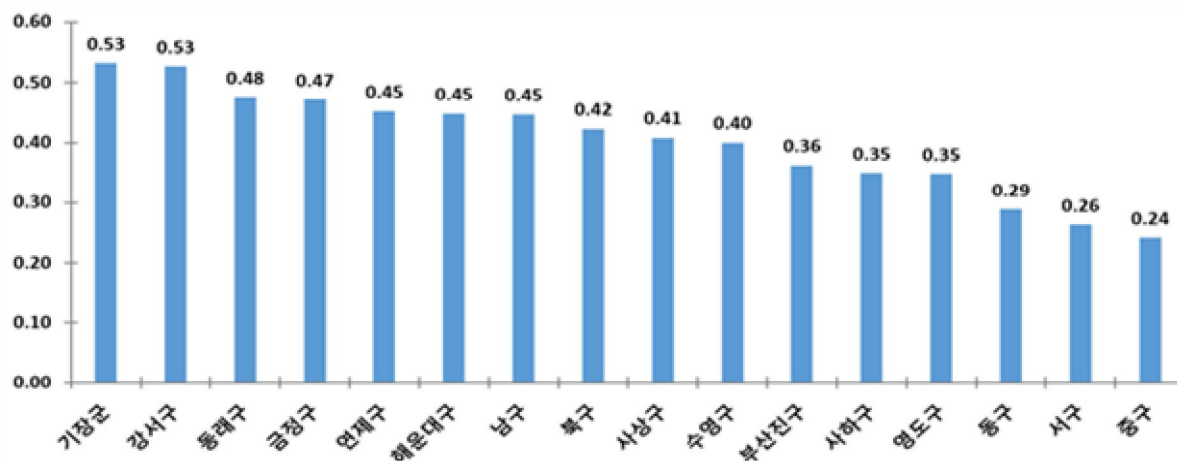
- 평가 항목 23개 중 “폭염에 의한 정신질환 취약성”과 “폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인)”이 가장 취약한 것으로 나타남.
- 부산의 경우, 인구 고령화 현상이 전망되는 지자체로써, 폭염 및 전염병에 대한 지속적인 취약계층 보호가 필요할 것으로 판단됨
- 16개 구·군별 평가 결과, 금정구, 동래구, 북구, 해운대구 순으로 나타남.



〈그림 VII-8〉 16개 구·군별 건강 부문 기후변화 취약성 지수 결과

○ 국토/연안

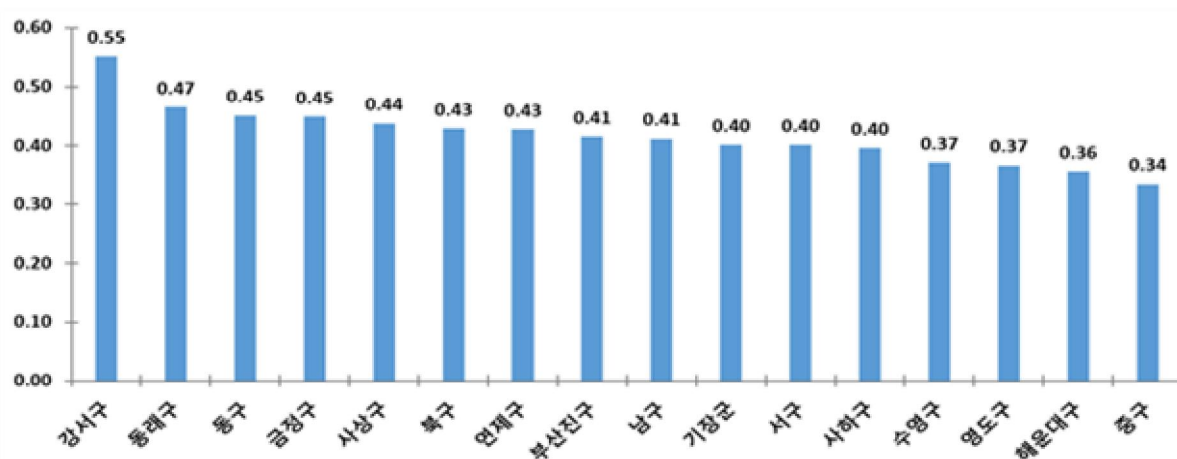
- 평가 항목 10개 중 “폭염에 의한 주거지역 취약성”이 가장 취약한 것으로 나타남
- 폭염과 관련된 취약성 평가 항목이 높게 나타남에 따라 폭염에 대한 건축물 적응 대책 마련이 우선적으로 필요할 것
- 16개 구·군별 평가 결과, 기장군, 강서구, 동래구, 금정구 순으로 나타남.



〈그림 VII-9〉 16개 구·군별 국토/연안 부문 기후변화 취약성 지수 결과

○ 농축산

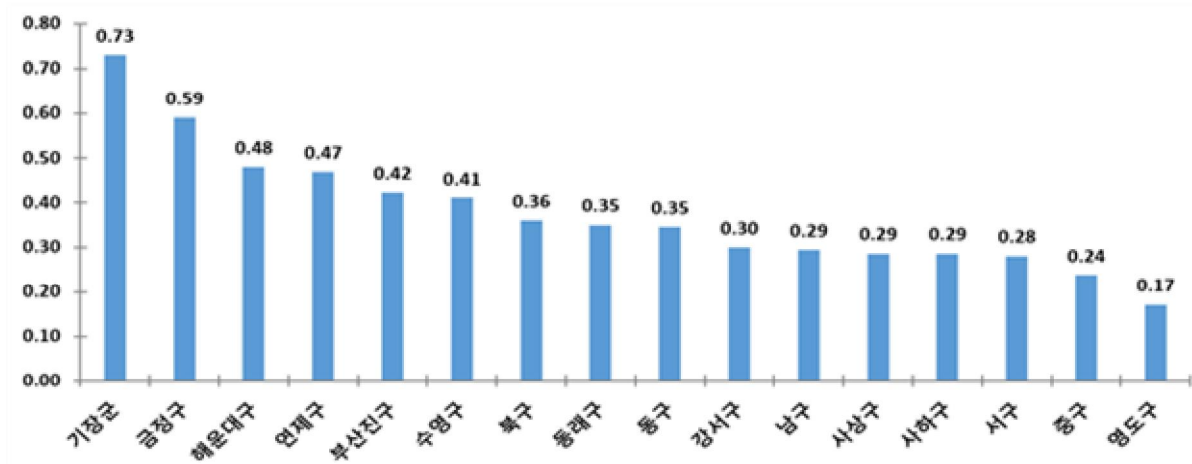
- 평가 항목 8개 중 “농경지 토양침식에 대한 취약성”이 가장 취약한 것으로 나타남
- 강수량(집중호우)에 크게 기인되며, 노지밭 및 논 면적보다는 지역 평균 경사도 영향에 기인하였음
- 16개 구·군별 평가 결과, 강서구, 동래구, 동구, 금정구 순으로 나타남.



〈그림 VII-10〉 16개 구·군별 농축산 부문 기후변화 취약성 지수 결과

○ 산림/생태계

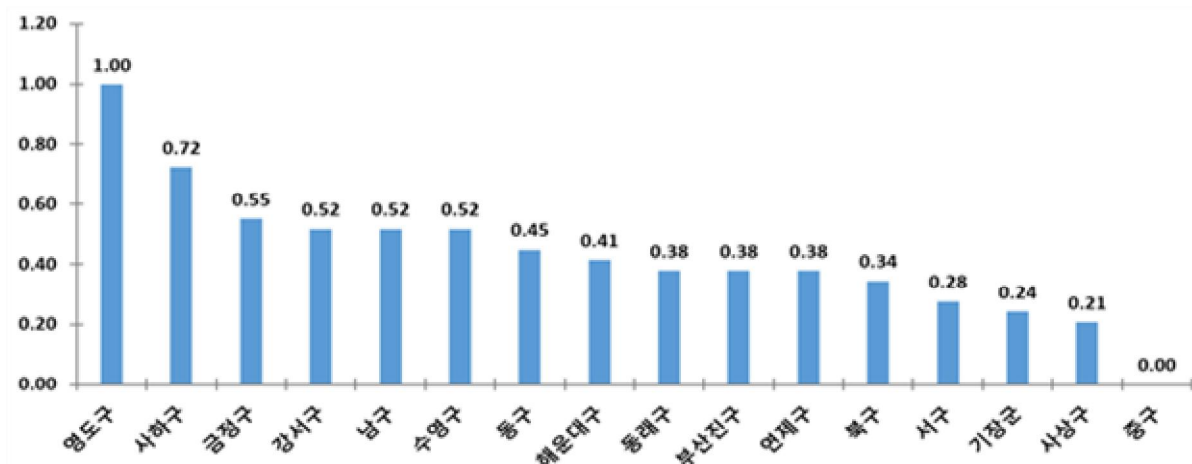
- 평가 항목 10개 중 “집중호우에 의한 산사태 취약성”이 가장 취약한 것으로 나타남
- 기후노출(강수량)지표가 높은 지역이 평가 항목 지수가 높게 나타남.
- 16개 구·군별 평가 결과, 기장군, 금정구, 해운대구, 연제구 순으로 나타남.



〈그림 VII-11〉 16개 구·군별 산림/생태계 부문 기후변화 취약성 지수 결과

○ 해양/수산

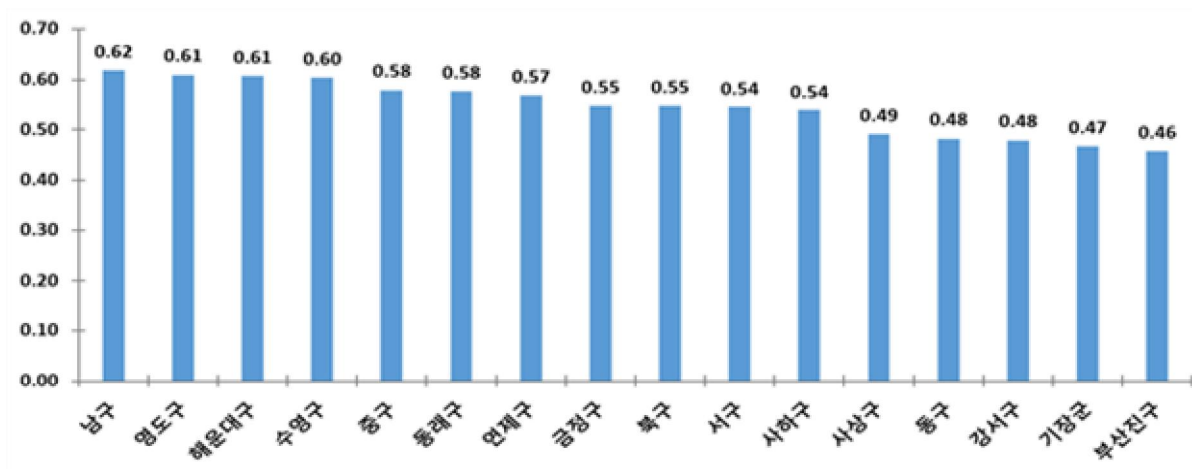
- 평가 항목은 단일 항목으로 “수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성”이며, 전국적으로 해안 인근 지역(경남, 전북, 전남, 충남, 경북)이 높게 나타남.
- 해수면 온도(기후노출)가 높고 양식 사육시설 면적(민감도)이 넓은 지역이 상대적으로 취약함.
- 16개 구·군별 평가 결과, 영도구, 사하구, 금정구, 강서구 순으로 나타남.



〈그림 VII-12〉 16개 구·군별 해양/수산 부문 기후변화 취약성 지수 결과

○ 물

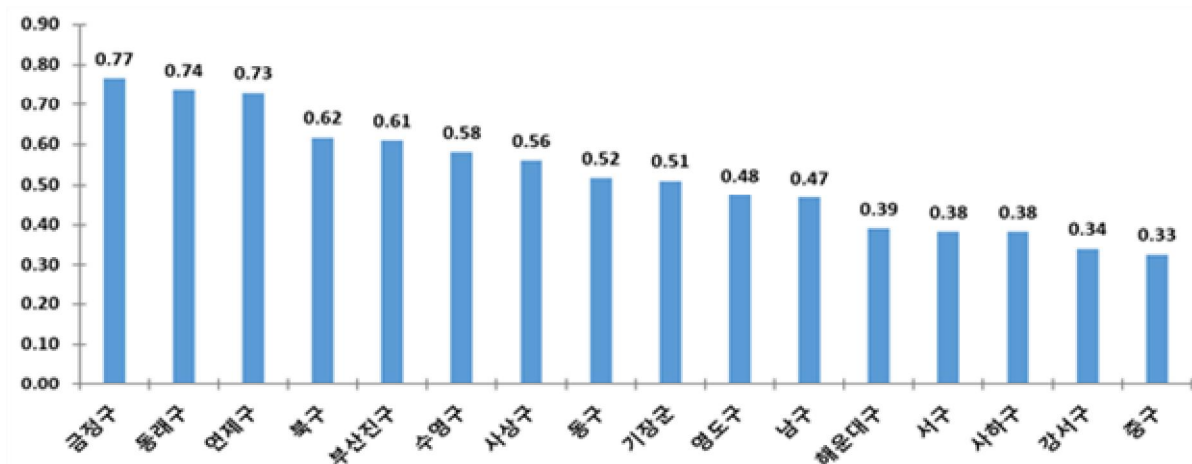
- 평가 항목 13개 중 “치수의 취약성”이 가장 취약한 것으로 나타남
- 강수량(기후노출)과 10m 이하 저지대 면적, 인구밀도 등(민감도)에 기인하며, 전국적으로 남동해안 인접 지역(경남, 부산, 제주, 울산)이 높은 것으로 나타남
- 16개 구·군별 평가 결과, 남구, 영도구, 해운대구, 수영구 순으로 나타남.
- 홍수 관련 항목은 강수량(기후노출)이 많은 지역이 높게 나타났으며, 수질 관련 항목은 오염부하량(민감도)이 높은 지역이 높게 나타남.



〈그림 VII-13〉 16개 구·군별 물 부문 기후변화 취약성 지수 결과

○ 산업/에너지

- 평가 항목 3개 중 “기후변화에 의한 건설업, 제조업 취약성”이 가장 취약한 것으로 나타남
- 일 최대풍속과 야외노동자 인구비율에 기인하며, 전국적으로 바람이 많이 부는 해안 인근지역(전남, 제주, 경북, 강원)의 취약성이 높음
- 16개 구·군별 평가 결과, 금정구, 동래구, 연제구, 북구 순으로 나타남.



〈그림 VII-14〉 16개 구·군별 산업/에너지 부문 기후변화 취약성 지수 결과

2 CDAS를 활용한 연안재해 취약성 평가

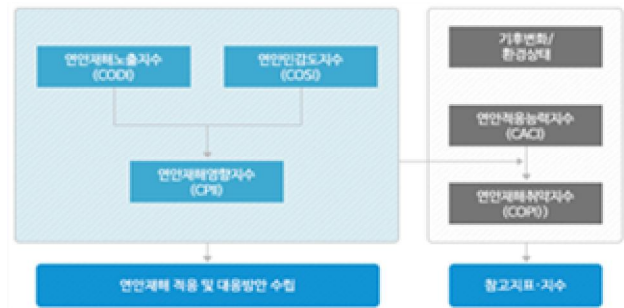
□ 개요

○ 평가체계

- 연안역에서 발생하는 재해에 대하여 연안역 노출 민감도, 적응능력의 취약정도를 정량적으로 평가하고, 적응 및 대응방안을 수립하는 것

※ 연안재해취약성 평가체계 개념

- ▶ 재해노출지수 : 연안의 인간 활동에 직접적, 간접적, 잠재적으로 재해를 유발할 수 있는 해양기인 외력현상의 정도
- ▶ 민감도지수 : 연안의 인간 활동이 노출에 의하여 부정적 영향을 받는 정도
- ▶ 재해영향지수 : 연안의 인간 활동이 해양기인 재해에 노출되어 반응하는 재해의 영향 정도



〈그림 VII-15〉 연안재해취약성 평가체계 개념 및 평가체계

○ 평가방법

- 연안재해노출지수(CODI) 및 연안민감도지수(COSI) 입력 자료를 표준화하여 연안재해영향지수(CPII)를 산출하여 분석됨.
- 취약등급은 ‘낮음, 다소낮음, 보통, 다소높음, 높음’ 5단계의 수준으로 구분하여 GIS 기반의 표출시스템으로 제시됨

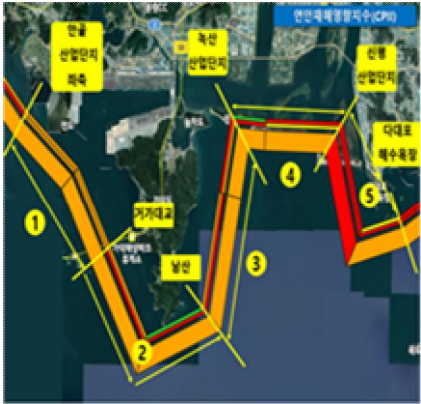
〈표 VII-35〉 연안재해 등급별 정의 및 분류

등급	정의 (재해위험)	분류별 정도				범례 표시색
		피해확률	대책시급성	소요비용	정비사업	
1	낮음	낮음	낮음	저비용	Do Nothing	초록색
2	다소낮음	다소낮음	다소낮음	다소저비용	Do Nothing	연두색
3	보통	보통	보통	보통	사업필요성검토	노란색
4	다소높음	다소높음	다소시급	다소고비용	사업타당성검토	주황색
5	높음	높음	시급	고비용	사업수행검토	빨간색

□ 평가결과

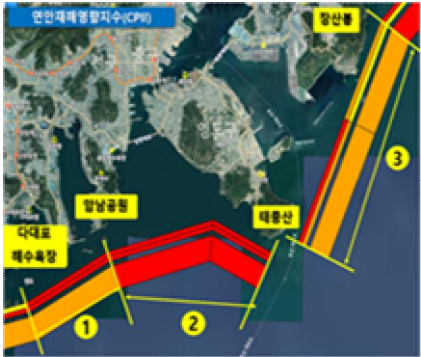
○ 서부산권(안골산업단지 좌측 ~ 다대포해수욕장)

〈표 VII-36〉 연안재해취약성 평가결과-서부산권(안골산업단지 좌측 ~ 다대포해수욕장)

평가항목		등급		종합등급	등급도
연안 재해 영향 지수 (CPII)	연안 재해 노출 지수 (CODI)	1구간	4	1구간: 4등급 2구간: 4등급 3구간: 4등급 4구간: 4등급 5구간: 4.5등급	
		2구간	5		
		3구간	4~5		
		4구간	3~5		
		5구간	5		
	연안 민감도 지수 (COSI)	1구간	4		
		2구간	2~4		
		3구간	4~5		
		4구간	2~5		
		5구간	3~5		

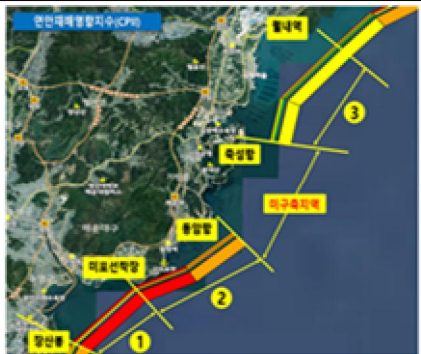
○ 중부산권(다대포해수욕장 ~ 장산봉)

〈표 VII-37〉 연안재해취약성 평가결과-중부산권(다대포해수욕장 ~ 장산봉)

평가항목		등급		종합등급	등급도
연안 재해 영향 지수 (CPII)	연안 재해 노출 지수 (CODI)	1구간	5	1구간: 4등급 2구간: 5등급 3구간: 4등급	
		2구간	5		
		3구간	3~4		
	연안 민감도 지수 (COSI)	1구간	5		
		2구간	5		
		3구간	4~5		

○ 동부산권(장산봉 ~ 월내역)

〈표 VII-38〉 연안재해취약성 평가결과-동부산권(장산봉 ~ 월내역)

평가항목		등급		종합등급	등급도
연안 재해 영향 지수 (CPII)	연안 재해 노출 지수 (CODI)	1구간	3	1구간: 5등급 2구간: 4.5등급 3구간: 3등급	
		2구간	4		
		3구간	2		
	연안 민감도 지수 (COSI)	1구간	5		
		2구간	4~5		
		3구간	3~4		

□ 취약성 평가 결과분석

- 서부산권의 연안재해 종합등급은 4.1등급으로, 태풍, 파랑, 해일, 조석, 인적, 물적, 지형민감도에 의한 재해위험이 높을 것으로 확인됨
- 중부산권의 연안재해 종합등급은 4.3등급으로, 태풍, 파랑, 조석, 인적, 물적에 의한 재해위험이 높을 것으로 확인됨
- 동부산권의 연안재해 종합등급은 4.2등급으로, 조석, 파랑, 태풍, 침식, 해수면 상승, 인적, 물적에 의한 재해위험이 높을 것으로 확인되었음.

〈표 VII-39〉 구간별 위험 정의 및 분류별 정도

구간	정의 (재해위험)	분류별 정도				범례 표시색 (평균등급)
		피해확률	대책시급성	소요비용	정비사업	
서부산권	다소높음	다소높음	다소시급	다소고비용	사업타당성검토	주황색 (4.1등급)
중부산권	다소높음	다소높음	다소시급	다소고비용	사업타당성검토	주황색 (4.3등급)
동부산권	다소높음	다소높음	다소시급	다소고비용	사업타당성검토	주황색 (4.2등급)

③ 지역리스크 평가

□ 지역리스크 목록 도출

- 최종 지역 리스크 목록은 영향 평가, 취약성 평가를 통해 도출된 리스크를 국가 기후변화 리스크 목록과 매칭하여 최종 리스크로 귀속
- 6개 부문 84개 국가 기후변화 리스크 목록 중 지역 맞춤형 신규 리스크와 적응주체 의견수렴 추가 리스크를 포함하여 39개 리스크를 귀속
 - 물관리(6), 생태계(7), 국토/연안(8), 농수산(8), 건강(7), 산업/에너지(3)

〈표 VII-40〉 부문별 지역리스크 도출 결과

부문	코드	지역 리스크	선정 근거
물관리	w01	폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가	F4 + G7
	w02	폭우로 인한 하천/호소의 오염물질 유입 증가	D1 + F2
	w03	기온 상승 및 가뭄으로 인한 하천/호소 수질 악화	F9
	w04	해수면 상승으로 인한 하구 및 연안 물관리 취약성 증가	E1
	w05	기온 상승으로 인한 취수 능력 저하	지역 맞춤형 신규 리스크
	w06	폭우로 인한 침출수 유출 피해 발생	지역 맞춤형 신규 리스크

〈표 VII-40〉 부문별 지역리스크 도출 결과(표 계속)

부문	코드	지역 리스크	선정 근거
생태계	e01	기후변화에 의한 외래 종 증가 및 질병 증가 (육상동물, 육상식물, 해양 외래, 해적 생물 등)	D2 + B7 + F7
	e02	이상 기후로 인한 생물 종 및 개체수 증가	B8 + A7
	e03	가뭄 및 기온상승으로 인한 산림의 탄소 흡수량 감소	F6
	e04	기온 상승으로 인한 산림 생물 서식지 변화 (아고산 식생, 침엽수, 북방계 식물, 보호식물 등 포함)	G6
	e05	기후변화로 인한 습지 면적 감소, 육화 및 생물상 변화	E2
	e06	폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해 발생 증가 및 대형화 (산사태, 산불 등)	A6 + A8 + B6 + G5 + F5
	e07	기온 상승 및 강수량 증가로 인한 식물 변화 (중, 군락, 식물계절, 분포)	비대면 시민 의견수렴 추가 리스크
국토/ 연안	l01	폭우로 인한 저지대 침수 위험 증가	H3 + F8 + C4 + A5
	l02	폭우, 해일, 파랑, 해수면상승으로 연안지역 침수범람 위험 증가	A9 + B9 + D3 + H1 + F8 + H7 + C4 + A5
	l03	폭우로 인한 도시 침수 피해 증가	B3 + C4 + A5
	l04	이상 기상 현상(강풍, 폭우, 폭설)로 인한 항만시설물의 파손 및 운영 정지	H4 + C4 + A5
	l05	이상 기상 현상(폭우, 강풍, 폭설, 폭염)으로 인한 전기/통신시설 피해 증가	B5 + H6 + C4 + A5
	l06	폭설, 강풍으로 인한 노후 불량 건축물 파손 증가	B4 + C4 + A5
	l07	폭염으로 인한 주거 지역 열 스트레스 증가	C5 + G3
	l08	해일, 강풍, 파랑, 해수면상승으로 인한 연안시설물 피해 증가	H5 + C4 + A5
농수산	a01	기온 상승으로 인한 작물 생산성 저하	F3
	a02	폭염, 저산소화, 한파, 태풍으로 인한 양식업 피해	A10 + B10 + B11
	a03	기온 및 강수량 상승으로 인한 농작물 병해충 피해 증가	D4 + F4
	a04	폭우로 인한 농경지 침수 및 토양유실, 농업용수 수질오염	G4
	a05	폭설 및 강풍으로 인한 시설(축사, 온실) 피해 증가	B15
	a06	강수량 증가에 따른 농업용 수리시설 홍수 대응력 저하	E4 + G7
	a07	해양기상환경 변화로 인한 조업환경 변화	F9
	a08	가뭄으로 인한 농가 피해 확산	지역 맞춤형 신규 리스크

〈표 VII-40〉 부문별 지역리스크 도출 결과(표 계속)

부문	코드	지역 리스크	선정 근거
건강	h01	기온 상승에 의한 매개체 질환 증가	A2
	h02	기온 상승에 의한 수인성 질환 증가	A2 + A3
	h03	기후·환경 변화로 인한 신종 감염병 발생 증가	D5
	h04	폭염에 의한 정신건강 질환 증가	G1 + F1
	h05	폭염에 의한 온열질환 증가	A1 + B2 + E5 + G2 + F1
	h06	폭염으로 인한 야외활동 부담 증가	지역 맞춤형 신규 리스크
	h07	대기오염으로 인한 인적 피해 발생	지역 맞춤형 신규 리스크
산업/ 에너지	i01	폭염, 한파, 폭우로 인한 제조업 생산성 감소	G8
	i02	폭염 및 한파로 인한 냉난방 에너지 사용 증가	C2 + D6 + G9
	i03	폭염, 한파, 태풍으로 인한 전력 수요 증가와 정전 위험	D6 + E6 + B5

□ 지역리스크 저감 방향

- 물관리 부문 중 “폭우로 인한 침출수 유출 피해 발생” 리스크는 발생 지역 사업장이 개인 처리사업장으로 처리장 관리를 구·군에서 실시중
 - 피해 발생 지역 구·군 적응대책 수립 시 세부이행과제를 발굴하여 리스크 해소
- 국토/연안 부문 중 “이상 기상 현상(폭우, 강풍, 폭설, 폭염)으로 인한 전기/통신시설 피해 증가” 리스크를 저감할 사업들이 모두 민자 사업으로 확인됨
 - 민간기업 적응대책 수립 시 세부이행과제를 발굴하여 리스크 해소
- 그 외 37개 지역 리스크는 3차 적응대책을 통해 리스크를 저감할 수 있는 부문별 세부이행과제 발굴

2-3. 지역 기후위기 적응대책 추진

- ◇ (필요성) 지역내 기후변화에 대한 영향과 취약성을 평가하고, 이를 통해 기후 변화의 영향을 완화시키고 이상 기후 현상에 선제적으로 대응
 - * (환경부) 제3차('21~'25) 국가 기후위기적응대책, (시도) 시도 기후위기적응대책, (시군구) 제1차('19~'23) 시군구 기후위기적응대책
- ◇ (핵심과제) ❶ 지역맞춤형 기후위기 적응대책 추진, ❷ 부문별·연도별 기후위기 적응대책 이행평가 실시

□ 정책추진 경과

- 제3차('22~'26) 부산광역시 기후위기 적응대책 수립('22.3) ▶ 8개부문 71개과제
 - 국가 기후위기 적응대책과 연동 5개년 단위 계획 수립
 - * 8개부문 : 물관리, 생태계, 국토/연안, 농수산, 건강, 산업/에너지, 기후감시 예측평가, 적응주류화 실현
- 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

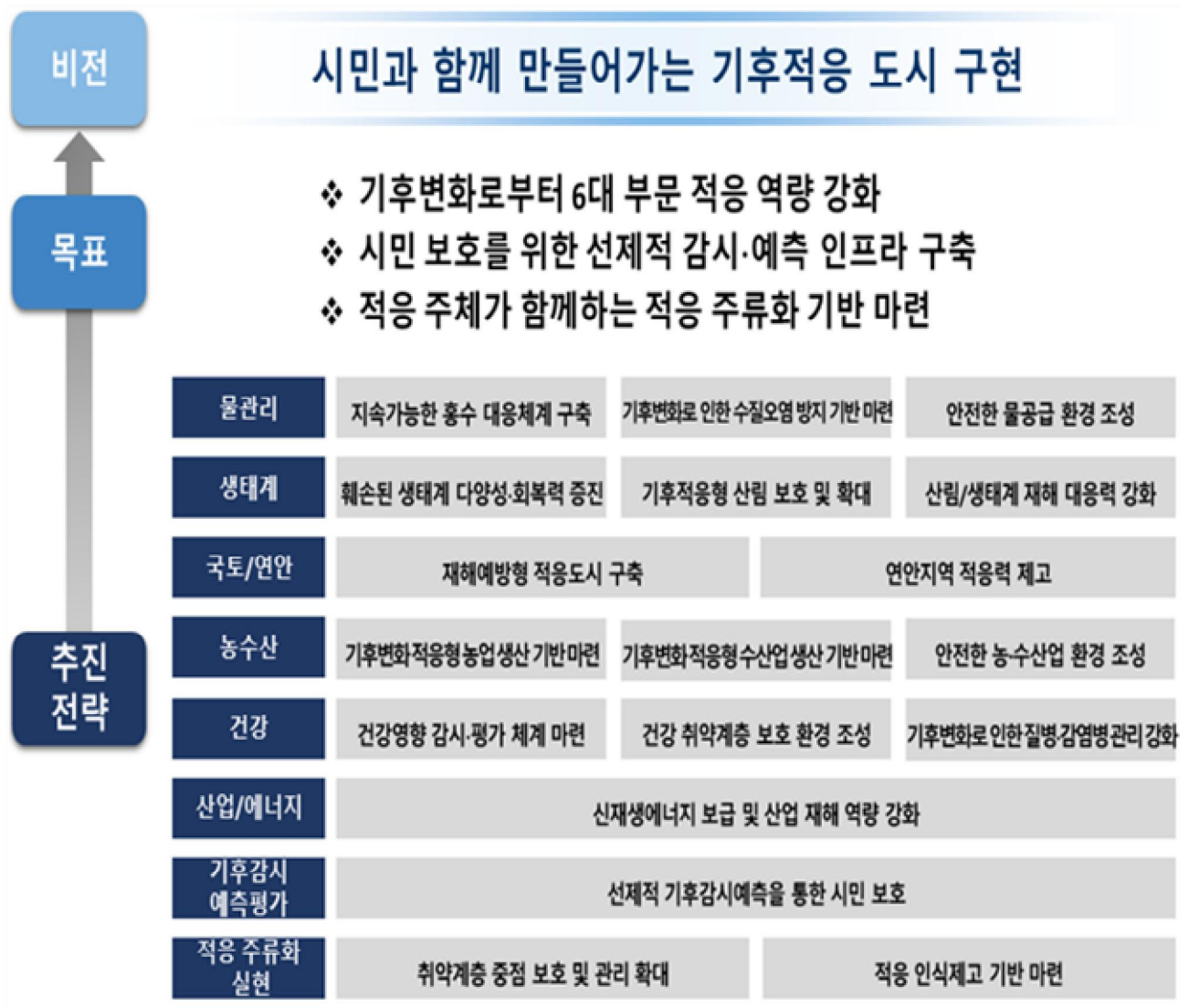
- ◇ 미래 기후변화 위험도를 반영한 선제적 적응대책 수립과 추진상황 점검으로 결과에 대한 환류를 통해 적응대책의 효율성과 실효성을 확보하여 기후재난에 안전한 사회 실현

❶ 제3차 부산광역시 기후위기 적응대책 추진

❷ 부문별·연도별 기후위기 적응대책 이행평가 실시

□ 기후적응 목표

- 도출된 지역 리스크 저감, 관련계획과의 연계, 상위계획과의 정합성 유지, 최소 10년에서 최대 20년까지 중·장기적 시간주기를 고려하여 제3차 계획의 비전과 목표를 수립
- 제3차 부산광역시 기후변화 적응대책 비전 및 목표



〈그림 VII-16〉 제3차 부산광역시 기후변화 적응대책 비전 및 목표

2-1-1

제3차('22~'26) 부산광역시 기후위기 적응대책 추진

① **홍수·가뭄에 대비한 물관리 강화** (자연재난과, 맑은물정책과, 하천관리과, 공공하수인프라과, 상수도사업본부, 보건환경연구원)

- 지속가능한 홍수대응 체계 마련
 - 우수저류시설 지속적 운영 및 설치 확대('22~'24) : 2개 지구(온천2, 수민)
 - 도시지역 침수예방사업 추진('22~'26) : 우수(합류식)관로 준설 등
- 기후변화로 인한 수질오염 방지 기반 마련
 - 낙동강하구 물환경 모니터링(35개소/년), 해양환경 조사(42개소/년)로 맑고 깨끗한 친수 환경 조성('22~'26)
 - 하천수질 및 수생태계 조사(5,760건/년) 강화('22~'26)
 - 상수도 스마트 관망관리 인프라 구축 및 모니터링 실시('22~'26)
- 대체 상수원 확보 등 안전한 물공급 환경 조성
 - 안전한 먹는물 확보를 위한 강변여과수 개발('22~'28) : 집수정 25개소 완료
 - 민간 빗물이용시설(5개소/년) 설치 지원('22~'26)

② **생태계 보호 및 다양성 확보를 통한 회복력 증진** (환경정책과, 푸른숲도시과, 낙동강관리본부)

- 훼손된 생태계 다양성 회복력 증진
 - 모니터링 : 낙동강하구 및 부산 자연환경 조사 실시(1회/년)
 - 보전대책 수립 및 추진 : 고니류 보전, 생태계 교란생물 서식 조사 및 퇴치
 - 생태계 복원('22~'26) : 낙동강 하구 습지 복원(삼락, 맥도 등)
 - 교육 및 홍보('22~'26) : 생태계 교육 체험 등 프로그램 운영(참여자수 3,000명/년)
- 기후적응형 산림보호 및 확대
 - 산림보호('22~'26) : 금정산 휴식년제 시행(3권역), 보호수 및 노거수 육성·보전(50본/년)
 - 산림확대('22~'26) : 수목원 조성, 도시숲 및 도시바람길 숲 조성, 숲가꾸기 사업
- 산림 및 생태계 재해 대응력 강화
 - 산림병해충 방재시스템 강화('22~'26) : 재선충 피해고사목 방제(18,000본/년) 등
 - 산사태 방재시스템 강화('22~'26) : 산지사방 면적 6ha

③ 자연재난 사전예방으로 적응력 제고 (자연재난과, 해운항만과)

- 재해예방형 적응도시 구축
 - 자연재해 위험개선지구 지정 및 조사·분석('22~'26)
 - 자연재해 대비 소규모 재해예방사업(5개소/년) 실시('22~'24)
 - 정비사업 실시('22~'24) : 급경사지 붕괴위험지역(영선2지구), 재해위험 개선지구(학장·감전2지구) 정비
- 연안지역 적응력 제고
 - 연안정비사업 추진('22~'26)
 - 재해취약지구 정비('22~'25) : 부산남항 서방파제 보강 완료

④ 지속가능한 농수산 환경 구축 (농축산유통과, 수산정책과, 농업기술센터, 수산자원연구소)

- 기후변화 적응형 농업 생산기반 마련
 - 내재해형(8개소/년) 및 스마트 농업 생산시설(4개소/년) 설치 지원('22~'26)
 - 농작물(벼, 원예) 및 농업인(3,900농가/년) 재해안전 보험료 지원('22~'26)
 - 기후적응형 아열대 작물 실증시험포 도입 등 안정적 생산 지원('22~'26)
- 기후변화 적응형 수산업 생산기반 마련
 - 신규어종 종자 생산 및 자원조성('22~'26) : 인공수정란, 수산종자 방류(2백만마리/년)
 - 부산형 양식적합 품종 신규 개발(1종/년) 및 방류(15만마리/년)('22~'26)
 - 인공어초 설치 및 어초어장 관리(450ha/년), 바다숲 조성('22~'26)
 - 재해상습 발생 어장관리강화를 위한 정보제공 및 교육 실시('22~'26)
- 안전한 농수산업 환경조성
 - 병해충 방제지원('22~'26) : 수도작(2,632ha/년), 채소류 무사마귀병(115ha/년) 등
 - 안전한 수산물 공급을 위한 유해물질 검사(71종 450개/년) 강화('22~'26)

⑤ 기후위기로 인한 건강피해 사전예방 (복지정책과, 건강정책과, 보건위생과, 감염병관리과, 보건환경연구원)

- 건강영향 감시 및 평가체계 마련
 - 대기오염 농도 변화에 따른 건강영향평가('22~'26) : 구·군별 취약성 평가(1건/년)
 - 온열, 한랭질환 등 기후 관련 질환 모니터링(150건/년) 실시('22~'26)

- 건강 취약계층 보호 환경 조성
 - 폭염 취약계층(1,500명/년) 관리('22~'26)
 - 심뇌혈관 질환 발생 예방관리 및 재발방지 사업 추진('22~'26) : 환자관리(1만명/년)
- 기후변화로 인한 질병·감염병 관리 강화
 - 신종 감염병 현장대응 훈련(2회/년) 및 정보 상시 제공(홍보물 배부 12회/년), 감시체계 운영(역학조사 5건/년), 지역확산 방지를 위한 방역망 구축('22~'26)
 - 기후변화 관련 매개체 감염병 감시(380건/년) ('22~'26)
 - 식중독 사전예방(진단컨설팅 4,300개소/년)과 식품사고 대응체계 강화, 식중독균 검사(사전예방검사 550건/년) 강화('22~'26)

⑥ 산업 및 에너지 분야 적응역량 강화 (미래에너지산업과, 안전정책과)

- 신재생에너지 보급 및 산업 재해 역량 강화
 - 주거용 태양광 설치 지원('22~'26) : 750가구/년(단독주택 500가구, 아파트 미니태양광 250가구)
 - 재난안전산업 지원센터 구축('22~'23)

⑦ 과학기반 기후위기 감시·예측 평가 (자연재난과, 보건환경연구원)

- 선제적 기후위기 감시·예측을 통한 시민보호
 - 재난예측 시스템('22~'26) : 스마트 빅보드, 도시침수 통합정보 시스템 등 유관기관 연계 활용 운영
 - 대기오염 원인분석 및 대시민 공개(365일)('22~'26)

⑧ 기후위기 적응 주류화 실현 (자연재난과, 건강정책과, 노인복지과, 미래에너지산업과, 환경정책과, 탄소중립정책과, 부산광역시 교육청)

- 취약계층 중점 보호 및 관리 확대
 - 폭염대비 취약계층 대상 쿨루프 지원(150가구/년)('22~'26)
 - 공공의료기관 확충('22~'26) : 서부산 의료원, 침례병원
 - 노인맞춤 돌봄서비스 실시(29,500명/년) 및 재난피해 시민 생활안정 강화(풍수해 가입 가구수 38,000가구/년)
- 적응 인식 제고 기반 마련
 - 혹서기 대응 대시민 홍보 강화(3만건/년), 에너지 절약 실천사업 실시(단체지원 8건/년)
 - 교육 강화 : 기초환경교육센터 지정(16개소), 환경교육 연구학교 지원(7개교), 기후변화 교육센터 운영, 아토피 천식 예방 교육(안심학교 530개소) 실시

□ 제3차 기후위기 적응대책 세부시행계획 세부사업(71개) 목록

〈표 VII-41〉 제3차 부산광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 세부사업(71개) 목록

부문	추진전략	담당부서	세부사업명	추진기간
물관리 (10)	[I-1] 지속가능한 홍수 대응 체계 마련	자연재난과	[I-1-1] 우수저류시설 지속적 운영 및 설치 확대	22~24
		공공하수인프라과	[I-1-2] 도시지역 침수예방사업	22~26
		하천관리과	[I-1-3] 재난대비 하천 안전 인프라 구축	24~26
	[I-2] 기후변화로 인한 수질오염 방지 기반 마련	보건환경연구원	[I-2-1] 맑고 쾌적한 친수환경 조성을 위한 물환경 조사	22~26
		보건환경연구원	[I-2-2] 하천수질 및 수생태계 건강성 조사 강화	22~26
		하천관리과	[I-2-3] 비점오염원 관리 강화	22~26
		상수도사업본부	[I-2-4] 스마트 관망관리 인프라 구축 및 모니터링 관리	22~26
		상수도사업본부	[I-2-5] 광역상수도 취수시설 건설사업	24~26
	[I-3] 안전한 물 공급 환경 조성	맑은물정책과	[I-3-1] 대체 수원 확보 위한 강변여과수 개발	22~26
		맑은물정책과	[I-3-2] 빗물이용시설 설치 민간지원 사업	22~26
생태계 (13)	[II-1] 훼손된 생태계 다양성 회복력 증진	낙동강관리본부	[II-1-1] 생태계 교육체험 및 생태학습프로그램 운영	22~26
		낙동강관리본부	[II-1-2] 낙동강 하구 습지 복원	22~26
		낙동강관리본부	[II-1-3] 낙동강하구 고니류 보전 대책 수립	22~26
		환경정책과	[II-1-4] 자연생태계 조사사업	22~26
		환경정책과	[II-1-5] 생물권 다양성 보전 활동 추진	22~26
	[II-2] 기후적응형 산림보호 및 확대	푸른숲도시과	[II-2-1] 취약산림(금정산) 휴식년제 시행	22~26
		푸른숲도시과	[II-2-2] 수목원 조성 및 산림생물종 증식 보전	22~26
		푸른숲도시과	[II-2-3] 보호수 및 노거수의 건전한 육성과 보존	22~26
		푸른숲도시과	[II-2-4] 저탄소 녹색성장을 위한 도시숲 조성	22~26
		푸른숲도시과	[II-2-5] 수원함양을 위한 숲가꾸기사업	22~26
		푸른숲도시과	[II-2-6] 도시바람길숲 조성	22~25
	[II-3] 산림/생태계 재해 대응력 강화	푸른숲도시과	[II-3-1] 산림병해충 방제시스템 강화	22~26
		푸른숲도시과	[II-3-2] 산사태 방제시스템 강화	22~26

〈표 VII-41〉 제3차 부산광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 세부사업(71개) 목록(표 계속)

부문	추진전략	담당부서	세부사업명	추진기간
국토/ 연안 (8)	[Ⅲ-1] 재해예방형 적응 도시 구축	자연재난과	[Ⅲ-1-1] 급경사지 붕괴위험지역 정비사업	22~24
		자연재난과	[Ⅲ-1-2] 자연재해 대비 소규모 재해예방사업	22~26
		자연재난과	[Ⅲ-1-3] 재해위험개선지구 정비사업	22~24
		자연재난과	[Ⅲ-1-4] 자연재해 위험도 조사 및 분석	22~26
		도로계획과	[Ⅲ-1-5] 지하차도 침수대비 비상 대피로 확보사업	24~26
		자연재난과	[Ⅲ-1-6] 침수방지시설 설치사업	24~26
	[Ⅲ-2] 연안지역 적응력 제고	해운항만과	[Ⅲ-2-1] 연안정비사업 추진	22~26
		해운항만과	[Ⅲ-2-2] 부산남항 서방파제 재해취약지구 정비	22~26
농수산 (12)	[IV-1] 기후변화 적응형 농업 생산기반 마련	농축산유통과	[IV-1-1] 내재해형 농업시설 설치 지원	22~26
		농축산유통과	[IV-1-2] 농작물 및 농업인 재해안전보험료 지원	22~26
		농업기술센터	[IV-1-3] 기후적응형 아열대작물 도입 및 안정적 생산	22~26
		농축산유통과	[IV-1-4] 스마트 농업 생산시설 보급 및 확대	22~26
	[IV-2] 기후변화 적응형 수산업생산 기반 마련	수산정책과	[IV-2-1] 신규어종 종자 생산 및 자원조성	22~26
		수산자원연구소	[IV-2-2] 양식 취약품종 평가 및 부산 양식작업 품종 신규개발	22~26
		수산정책과	[IV-2-3] 인공어초 설치 및 어초어장관리 사업	22~26
		수산정책과	[IV-2-4] 재해 상습발생 어장 관리 강화	22~26
		수산정책과	[IV-2-5] 바다숲조성사업	23~26
	[IV-3] 안전한 농수산업 환경조성	농축산유통과	[IV-3-1] 수도작 병해충 방제 지원	22~26
		농축산유통과	[IV-3-2] 채소류 무사마귀병 공동방제 지원	22~26
		수산자원연구소	[IV-3-3] 안전한 수산물 공급기반 강화	22~26
건강 (12)	[V-1] 건강영향 감시, 평가 체계 마련	보건환경연구원	[V-1-1] 대기오염 농도변화에 따른 건강영향 평가	22~26
		보건위생과	[V-1-2] 의료기관·대해소와 기후 관련 질환 감시체계 운영	22~26
	[V-2] 건강 취약계층 보호 환경 조성	복지정책과	[V-2-1] 폭염 취약계층 관리	22~26
		건강정책과	[V-2-2] 심뇌혈관질환 인식개선 및 재발방지 사업 추진	22~26
		건강정책과	[V-2-3] 심뇌혈관질환 발생 저감을 위한 선행 질환 관리	22~26

〈표 VII-41〉 제3차 부산광역시 기후변화 적응대책 세부시행계획 세부사업(71개) 목록(표 계속)

부문	추진전략	담당부서	세부사업명	추진기간
건강 (12)	[V-3] 기후변화로 인한 질병·감염병 관리 강화	감염병관리과	[V-3-1] 신종 감염병 현장대응 훈련 실시	22~26
		감염병관리과	[V-3-2] 감염병 정보 상시 제공	22~26
		감염병관리과	[V-3-3] 감염병 연중 감시체계 운영	22~26
		보건위생과	[V-3-4] 식중독 사전예방과 식품사고 대응체계 강화	22~26
		보건환경연구원	[V-3-5] 식중독 예방을 위한 식품 중 식중독균 검사 강화	22~26
		보건환경연구원	[V-3-6] 기후변화에 따른 매개체 감염병 감시	22~26
		감염병관리과	[V-3-7] 신종 감염병 지역 확산 방지를 위한 방역망 구축	22~26
산업/ 에너지 (2)	[VI-1] 신재생에너지 보급 및 산업 재해 역량강화	미래에너지산업과	[VI-1-1] 주거용 태양광 설치 지원사업	22~26
		안전정책과	[VI-2-1] 재난안전산업 지원센터 구축	22~23
기후감시 예측평가 (3)	[VII-1] 선제적 기후감시 예측을 통한 시민보호	보건환경연구원	[VII-1-1] 대기오염 원인분석 및 대시민 공개	22~26
		자연재난과	[VII-1-2] 재난예측 시스템(스마트빅보드) 활성화	22~26
		자연재난과	[VII-1-3] 도시침수 통합정보시스템 운영	23~26
적응 주류화 실현 (11)	[VIII-1] 취약계층 중점 보호 및 관리확대	탄소중립정책과	[VIII-1-1] 폭염대비 건축물 온도 저감사업	22~26
		건강정책과	[VIII-1-2] 공공의료기관 확충	22~26
		노인복지과	[VIII-1-3] 노인맞춤돌봄서비스 대상자확대	22~24
		자연재난과	[VIII-1-4] 재난피해 시민 생활안정 강화	22~26
	[VIII-2] 적응 인식 제고 기반 마련	자연재난과	[VIII-2-1] 혹서기 대응 대시민 홍보 강화	22~26
		환경정책과	[VIII-2-2] 기초환경교육센터 지정 확대	22~25
		미래에너지산업과	[VIII-2-3] 클린에너지 시민 절약 실천사업	22~26
		부산광역시 교육청	[VIII-2-4] 환경교육 연구학교 지원	22~25
		탄소중립정책과	[VIII-2-5] 기후변화교육센터 운영	22~26
		건강정책과	[VIII-2-6] 아토피·천식 예방관리사업 추진	22~26
		환경정책과	[VIII-2-7] 하나뿐인 지구영상제 추진	24~26

2-1-2 기후위기 적응대책 이행평가

① 기후위기 적응대책 추진체계 강화 (탄소중립정책과)

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

② 지자체·공공기관 적응대책 추진 내실화 (탄소중립정책과)

- 매년 이행점검 준비, 이행점검, 추진성과 등에 대해 종합적으로 점검(23~)
 - 준비에 관한 점검 : 전년도 점검결과 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
- 탄소중립이행책임관(환경물정책실장)을 지정, 기초지자체의 적응역량 향상 및 적응대책 이행 지속 개선
- 기후위기 영향에 취약한 시설을 보유한 시 산하 공공기관(부산교통공사, 부산광역시 상수도, 부산광역시 하수도, 부산환경공단(폐기물)) 적응대책의 충실성, 적절성, 연계성 등을 검토(23~)

③ 적응주체간 협업체계 강화 (탄소중립정책과)

- 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(23~)
- 지자체 기후위기 적응대책 지원 강화 및 중앙·광역·기초지자체 간 협력 체계 구축(23~)으로 기후위기 적응대책 연계성 확보

〈표 VII-42〉 국가 적응대책 추진체계

〈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 평가·환류

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-43〉 기후위기 적응대책 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서(협조부서)
2-1-1	제3차 부산광역시 기후위기 적응대책 추진	
	① 홍수·가뭄에 대비한 물관리 강화	자연재난과, 맑은물정책과, 하천관리과, 공공하수인프라과, 상수도사업본부, 보건환경연구원
	② 생태계 보호 및 다양성 확보를 통한 회복력 증진	환경정책과, 푸른숲도시과, 낙동강관리본부
	③ 자연재난 사전예방으로 적응력 제고	자연재난과, 해운항만과
	④ 지속가능한 농수산 환경 구축	농축산유통과, 수산정책과, 농업기술센터, 수산자원연구소
	⑤ 기후위기로 인한 건강피해 사전예방	복지정책과, 건강정책과, 보건위생과, 감염병관리과, 보건환경연구원
	⑥ 산업 및 에너지 분야 적응역량 강화	미래에너지산업과, 안전정책과
	⑦ 과학기반 기후위기 감시·예측 평가	자연재난과, 보건환경연구원
	⑧ 기후위기 적응 주류화 실현	자연재난과, 건강정책과, 노인복지과, 미래에너지산업과, 환경정책과, 탄소중립정책과, 부산광역시 교육청
2-1-2	부문별·연도별 기후위기 적응대책 이행평가	
	① 기후위기 적응대책 추진체계 강화	탄소중립정책과
	② 지자체·공공기관 적응대책 추진 내실화	탄소중립정책과
	③ 적응주체간 협업체계 강화	탄소중립정책과

3 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- ◇ (필요성) 이상기후(폭염, 집중호우 등)로 인해 공유 행정재산과 자연자원에 미치는 피해를 예측하고 이에 대응하는 방안을 마련하여 기후위기로 인한 피해 최소화
- ◇ (목표) 기후위기로부터 공유재산 보호를 위한 대응능력 향상
 - * 부산광역시 안전관리계획 기반 작성
- ◇ (추진방향) 자연재난의 원인을 분석하고 공유재산을 보호하기 위한 사업별 재정 투입, 단계별 대응계획을 수립하여 추진

3-1. 공유재산 현황

□ 공유재산의 범위

- 공유재산 및 물품관리법의 공유재산 중 행정재산과 지자체 내의 공유 자연자원

〈표 VII-44〉 공유재산의 범주 및 종류

범주	종류
공용재산	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

□ 공유재산 현황

- 시청사

〈표 VII-45〉 부산광역시 시청사 대지 및 건물 현황

대지		건물			
소재지	대지면적	건물명	층수	연면적	준공일자
연제구 중앙대로 1001	75,880㎡	시본청	지하3층 지상28층	116,890㎡	‘98.1.10
		시의회	지하3층, 지상7층	17,567㎡	‘98.1.10

- 관사 : 6동(수영구 황령산로 7번길 60 외)

- 개설도로

〈표 VII-46〉 부산광역시 개설도로 현황

계		포장도로		미포장도로		도로율 (%)
연장(km)	면적(km ²)	연장(km)	면적(km ²)	연장(km)	면적(km ²)	
3,503.44	51.94	3,445.26	51.76	58.18	0.186	22.11

○ 도로시설물

〈표 VII-47〉 부산광역시 도로시설물 현황

계	터널	교량	육교	지하차도	지하보도
696개소	32	473	108	52	31

○ 하천현황

〈표 VII-48〉 부산광역시 하천현황

구 분	하천수 (개소)	하천연장 (km)	개수현황(km, 양안)			
			계	개수	미개수	개수율
계	112	351.64	634.72	402.76	231.96	63.45%
국가하천	5	68.19	115.65	39.62	76.03	34.26%
지방하천	45	206.11	377.27	289.03	88.24	76.61%
소 하 천	62	77.34	141.80	74.11	67.69	52.26%

○ 공원·유원지

〈표 VII-49〉 부산광역시 공원·유원지 현황

구분	도 시 공 원					자연 공원	유원지	녹지
	소계	근린공원	어린이공원	소공원	문화공원 등			
개소	1,034	166	430	351	87	1	10	996
면적(km ²)	43.276	35.1	0.975	0.576	6.62	16.342	5.957	7.41

○ 상수도 시설

〈표 VII-50〉 부산광역시 상수도시설 현황

공공하수처리시설	분뇨처리시설	육상처리시설	분류식하수도	하수관로
13개소 1,933.1천m ³ /일	1개소 3,500m ³ /일	1개소 550m ³ /일	2,578km	10,166km

○ 하수도 시설

〈표 VII-51〉 부산광역시 하수도 시설현황

공공하수처리시설	분뇨처리시설	육상처리시설	분류식(오수)	분류식(우수)	합류식관로
13개소 1,933.1천m ³ /일	1개소 3,500m ³ /일	1개소 550m ³ /일	2,731km	1,800km	5,635km

○ 도시철도 : 4개노선 총114개역 영업거리 115.2km

○ 문화재 현황(부산시 소재)

〈표 VII-52〉 부산광역시 문화재 현황

(단위 : 개소)

계	국가지정문화재(80)							국가 등록 문화재	시지정문화재(283)				문화 재자 료	시등 록문 화재
	소 계	국 보	보 물	사 적	천연 기념물	명 승	국가 민속		소 계	유 형	기념물	민 속		
513	80	7	56	6	7	2	2	22	283	212	52	19	126	2

○ 산림

〈표 VII-53〉 부산광역시 산림 현황

(단위 : ha)

계	국유림			공유림	사유림
	계	산림청	타부처		
34,926 (시역 45.4%)	6,442 (18.4%)	3,796	2,646	2,341 (6.7%)	26,143 (74.9%)

❖ 임도시설 : 106개소 140km / ❖ 산림욕장 : 4개소 195ha / ❖ 화명수목원 : 1개소 11ha ❖ 지방정원 : 1개소 250ha
❖ 생태숲 : 2개소 100ha / ❖ 부산산림교육센터 : 1개소 12,909m² / ❖ 부산치유의숲 : 1개소 153ha

3-2. 공유재산 대응방안

3-2-1 풍수해 대응방안

□ 현황

- 부산에서는 최근 5년간('18~'22) 태풍 및 집중호우 등 총 60건의 풍수해가 발생하여 49,507백만원의 재산피해, 14명의 인명피해가 발생하였음
- (재산피해) 주택, 농작물, 도로, 하천 등 총 재산피해 49,507백만원

〈표 VII-54〉 부산 지역 연도별 풍수해 피해현황

(단위 : 건, 백만원, 명)

구 분		합계	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
발생건수		60	12	7	11	12	18
재산피해		49,507	7,297	1,931	26,621	1,834	11,824
인명피해	계	14	1	3	5	5	-
	사망(실종)	13	-	3	5	5	-
	부상	1	1	-	-	-	-

※ (통계출처) NDMS 공공피해 기준

□ 원인분석

- 풍수해 피해는 태풍·집중호우 등이 원인, 연도별 격차가 큼
 - (태풍) 연간 27여 개 태풍 발생, 매년 7~9월 중 국내에는 3~4개, 부산에는 1~3개 태풍 직·간접 영향
 - (집중호우) 최근 지구 온난화에 따른 기상이변으로 기록적인 국지성 집중호우 (80~110mm/h)가 단시간 내 집중적으로 내리는 경향
- 집중호우 시, 산지의 물과 도심지 주택, 상가, 도로 등 발생된 우수가 도심속 하천으로 급속히 유입됨에 따라 하천수 수위상승으로 우수 처리 용량의 일시적 초과 및 하수관로의 우수배수가 원활하지 못함
- 도심지 하천은 바닷가와 접하여 해안의 조수 영향을 직접적으로 받고 있어 태풍의 내습과 만조시기가 겹쳐질 때 피해가 더욱 커지는 악순환이 반복되는 것이 주요 침수 원인임

□ 피해저감 목표

〈표 VII-55〉 풍수해 연도별 피해 저감 목표

(단위 : 백만원)

구 분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년
발생 건수	-	-	-	-	-
재산 피해	11,733	11,146	10,589	10,200	9,900

□ 재정투자 현황

- 풍수해 관련 주요사업의 '24년 투자예산은 98,699백만원으로 '23년 대비 44,934백만원 증가

〈표 VII-56〉 풍수해 연도별 예산 및 중기계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	연도별 예산						중기계획		
	합계 ('20~'24)	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27
계	283,469	36,570	45,635	48,800	53,765	98,699	97,337	97,357	97,377
우수저류시설 설치사업	90,575	16,350	20,125	3,500	6,000	44,600	8,975	8,975	8,975
자연재해위험지구 정비사업	137,441	16,120	21,260	33,403	33,730	32,928	74,992	74,992	74,992
급경사붕괴위험지 정비사업	47,524	4,000	4,100	10,117	10,786	18,521	12,770	12,770	12,770
풍수해보험	1,430	100	150	380	300	500	600	620	640
도시침수 통합정보시스템 운영	1,650	-	-	1,400	100	150	-	-	-
하천 산책로 자동차단시설 설치 등	4,849	-	-	-	2,849	2,000	-	-	-

□ 단계별 대응방안

〈표 VII-57〉 풍수해 단계별 대응방안

단계	대응방안
예방단계	□ 재해예방을 위한 방재시설 확충('24년 기준) ○ 상습침수지역·재해위험지구 개선사업 추진 - 재해위험개선지구 정비사업 : 15건 32,928백만원 - 우수저류시설설치사업 : 1건 44,600백만원 - 급경사지붕괴 위험정비사업 : 5건 18,521백만원 - 하천 산책로 자동차단시설 설치 : 4개 하천, 41개소, 1,050백만원 ○ 재해예방 대책 추진 - 풍수해 저감 종합계획 수립('11.8월~'18.4월) 결과 실행력 확보 • 시 전역(765.64km), 하천연장 154.35km, 인근 연안해역(265.2km) • 지형·지리, 풍수해 원인분석, 위험요인 도출 등 총괄 로드맵 작성

〈표 VII-57〉 풍수해 단계별 대응방안(표 계속)

단계	대응방안
대비단계	□ 재해취약지 점검을 통한 상시 안전관리 ○ 여름철 사전대비 기간 중 재해우려지역(385개소) 전수점검 실시 - (침수우려 취약도로) 하상도로, 위험교량, 저지대 도로 등 안전관리 - (야영장) 낙동강생태공원 야영장 등 안전관리 □ 첨단 예·경보 시스템 구축·운영 ○ 도시침수 통합정보시스템 구축·운영 ○ 신기술 융합의 스마트빅보드 고도화 추진 ○ 부산형 재난 조기전파시스템 구축 ○ ICT.IoT 기반의 재난 예경보시스템 확충
대응단계	□ 자연재난 초동대응체계 구축 ○ 자연재난 협업부서 추가 확대를 통한 재대본 상황관리 강화 ○ 24시간 상황 관리 : 시↔구·군↔유관기관 상시 연락체계 구축 ○ 선제적인 재난상황 대응체계 구축 : 풍수해 관련 기상특보 발령에 따라 5단계 근무체계 구축 ○ 재난안전대책본부 기능 강화 : 자연재난 표준행동 매뉴얼 정비 □ 현장대응 및 유관기관 협업체계 강화 ○ 현장 행정지원 책임관 운영 ○ 재난 유관기관 간 상호협업 추진 - (평 시) 주요 유관기관 간 상황공유 : 경찰, 소방, 해양경찰 등 - (상황시) 재난안전대책본부 파견근무(필요시) : 9개 유관기관 □ 체계적인 재난상황 홍보 추진 ○ 평시·재난 발생 시로 홍보대책 구분 - (평 시) 사전대비 중점 홍보 - (재난시) 피해, 복구상황 등 홍보 ○ 추진체계 - (평 시) 시민안전실 ↔ 홍보담당관 ↔ 협업실무반 공동 홍보추진 - (재난시) 홍보담당관 재난수습홍보반(실무반)으로 전환 업무추진 ○ 홍보매체 - (평 시) 홈페이지, SNS 등 활용, 팸플릿, 리플릿, 언론보도 병행 - (재난시) 파급력 높은 언론매체(TV, 라디오 등) 중심 홍보
복구단계	□ 피해조사 및 복구계획 수립 ○ 추진방침 - 피해원인 정밀분석을 토대로 항구복구 대책수립 시행 - 자연생태계 및 주변여건을 종합 고려한 자연친화적 복구 추진 - 사업시행과정 오류, 불필요한 사업방지 등을 위한 사전심의 강화 - 건설시공 및 부실공사 방지를 위한 감리제도 등 적극 활용 - 피해시설별 특성을 고려, 완공목표 설정 추진 : 익년도 우기 전까지 완료 - 복구계획 확정 즉시 용역발주 및 현지여건 고려 설계 등 조기 착공 - 개선복구 사업지구는 지역특성을 감안한 종합계획 수립·시행 - 통합감리제도 등 적극 활용, 적정한 품질관리 및 부실시공 방지 ○ 복구의 종류 - 응급복구 : 재해 발생 또는 발생할 우려가 있는 재해위험시설의 피해 방지 및 기능회복을 위한 복구 - 기능복원사업 : 재난이 발생하여 기존 시설이 파손되었을 경우 본래 기능을 유지할 수 있도록 현지 여건에 맞추어 피해시설을 복원하는 사업 - 개선복구사업 : 재난이 발생하여 기존 시설이 파손되었을 경우 피해발생 원인을 근원적으로 해소하거나 피해시설의 기능을 개선하기 위하여 복구하는 사업 - 지구단위종합복구계획 : 자연재해가 발생한 지역 중 시설물별 복구보다는 일괄 복구가 필요 하거나 근원적 복구 또는 전문인력·기술력 등의 지원이 필요하다고 인정되는 지역을 위한 수립·복구 ○ 피해신고 및 보고 : 구·군→시, 중앙(7일 이내) ○ 피해조사 및 확정(17일 이내) : 중앙합동 피해조사(피해액 5천만원 이상 공공시설) ○ 시설물 소관 재난관리책임기관장 복구계획 수립(28일이내) : 재해복구사업비 지원 ○ 복구비 지원 절차 : 피해 복구액 확정(중앙)→중앙 복구계획 확정→시 복구계획 (안)수립→예산부서(재원)협의→예산 확정·편성→재해복구 예산교부

3-2-2 폭염 대응방안

□ 현황

- 부산에서는 최근 5년간('18~'22) 158일의 폭염특보가 발령되었으며, 459명의 온열질환자가 발생하여 5명이 사망함
- (재산피해) 공용재산 피해 보고된 바 없음.

□ 피해저감 목표

- 폭염 대비 사전 대응체계 구축을 통한 피해 최소화
- 도로서설물 안전관리 강화, 전력 수급 안정 대책 추진

□ 단계별 대응방안

〈표 VII-58〉 폭염 단계별 대응방안

단계	대응방안												
대응단계	□ 전력 및 급수 수급 안정 ○ (전력수급안정) 전력수급상황실 운영, 최대전력수요 단계별 대응 조치												
	<table><tr><th>위기단계</th><th>조치사항</th></tr><tr><td>준비단계 (예비력 550만kW 미만)</td><td> • 비상 절전조치 준비 </td></tr><tr><td>관심단계 (예비력 450만kW 미만)</td><td> • 불요불급한 전기사용 중지 • 냉방기, 조명, 승강기 사용 자제 </td></tr><tr><td>주의단계 (예비력 350만kW 미만)</td><td> • 냉방기 사용 중지, 사무실 조명 50% 이상 소등 • 업무와 무관한 전기기기(냉온수기 등) 전원 차단 및 사용하지 않는 사무기기 플러그를 뽑아 대기전력 차단 </td></tr><tr><td>경계단계 (예비력 250만kW 미만)</td><td> • 필수기기를 제외한 모든 사무기기 전원 차단 • 실내조명 완전 소등, 승강기 사용 중지 </td></tr><tr><td>심각단계 (예비력 150만kW 미만)</td><td> • 정전 대비 </td></tr></table>	위기단계	조치사항	준비단계 (예비력 550만kW 미만)	• 비상 절전조치 준비	관심단계 (예비력 450만kW 미만)	• 불요불급한 전기사용 중지 • 냉방기, 조명, 승강기 사용 자제	주의단계 (예비력 350만kW 미만)	• 냉방기 사용 중지, 사무실 조명 50% 이상 소등 • 업무와 무관한 전기기기(냉온수기 등) 전원 차단 및 사용하지 않는 사무기기 플러그를 뽑아 대기전력 차단	경계단계 (예비력 250만kW 미만)	• 필수기기를 제외한 모든 사무기기 전원 차단 • 실내조명 완전 소등, 승강기 사용 중지	심각단계 (예비력 150만kW 미만)	• 정전 대비
	위기단계	조치사항											
	준비단계 (예비력 550만kW 미만)	• 비상 절전조치 준비											
	관심단계 (예비력 450만kW 미만)	• 불요불급한 전기사용 중지 • 냉방기, 조명, 승강기 사용 자제											
	주의단계 (예비력 350만kW 미만)	• 냉방기 사용 중지, 사무실 조명 50% 이상 소등 • 업무와 무관한 전기기기(냉온수기 등) 전원 차단 및 사용하지 않는 사무기기 플러그를 뽑아 대기전력 차단											
	경계단계 (예비력 250만kW 미만)	• 필수기기를 제외한 모든 사무기기 전원 차단 • 실내조명 완전 소등, 승강기 사용 중지											
	심각단계 (예비력 150만kW 미만)	• 정전 대비											
○ (상수도 급수안정) 원수 조류발생 등 대비 시설점검 및 모니터링 강화, 폭염에 따른 단수·단전 대비하여 정수지, 배수지 최대수위 확보, 사업장 폭염에 따른 건강피해 예방수칙 준수													

3-2-3 문화재 시설 화재 대응방안

□ 현황

- 부산에는 513개의 문화재가 있으며, 국가지정문화재는 80개, 등록문화재는 22개, 시지정문화재는 283개, 문화재자료는 126개, 시 등록문화재 2개임
- 최근 5년간('18~'22) 문화재 시설에서 화재·폭발사고는 발생하지 않음

□ 원인분석

- 화재 등에 취약한 문화재는 대부분 목조 문화재로, 최근 5개년 간 화재 발생한 사례는 없으나 동산 문화재나 대웅전 등 유형문화재를 보유한 사찰이 산에 있는 경우가 많아 산불 등 발생 시 문화재로 확산되어 전소되는 경우가 발생할 수 있음

□ 피해저감 목표

- 화재로 인한 문화재 피해 예방 및 피해 규모 최소화

□ 재정투자 현황

〈표 VII-59〉 문화재 시설 화재 연도별 예산 및 중기계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	연도별 예산						중기계획		
	합계 ('20~'24)	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27
계	4,164	894	753	729	978	810	810	810	810
문화재 재난방지시설 유지관리 지원	463	95	92	92	92	92	92	92	92
문화재 재난방지시설(소방 등) 구축	404	174	-	-	220	10	10	10	10
국가지정문화재 안전경비 인력배치	2,171	395	426	431	447	472	472	472	472
시지정 목조문화재 인력 배치	1,126	230	235	206	219	236	236	236	236

□ 단계별 대응방안

〈표 VII-60〉 문화재 시설 화재 단계별 대응방안

단계	대응방안
예방단계	○ 재난방지시설 유지관리 지원 - 화재발생에 취약한 목조문화재에 대한 재난방지시설 유지관리 지원 ○ 화재 대응 훈련 : 재난대응능력 향상을 통한 자체 대응능력 강화
대비단계	○ 안전경비원 배치 활용 : 목조문화재 등 중요 문화재 현장 안전경비원 배치 지원 ○ 재난대응 매뉴얼 정비 : 문화재 현장별 맞춤형 재난대응 매뉴얼 수립, 활용
대응 및 복구단계	○ 재난대책본부 운영 : 재난단계별 문화재 안전상황실 운영 ○ 원인 분석 : 문화재 전문가 합동조사단 구성, 파견 ○ 긴급보수비 지원 : 2차 피해 예방을 위한 신속한 보수 지원(시비 100%)

3-2-4 산사태 대응방안

□ 현황

- 부산에서는 최근 5년간('18~'22) 53건의 산사태가 발생하여 834백만원의 재산피해가 발생했으며 인명피해는 없음

〈표 VII-61〉 부산 지역 연도별 산사태 피해현황

(단위 : 건, 백만원, 명)

구 분		합계	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
발생건수		53	-	-	53	-	-
재산피해		834	-	-	834	-	-
인명피해	계	-	-	-	-	-	-
	사망(실종)	-	-	-	-	-	-
	부상	-	-	-	-	-	-

※ (통계출처) 산사태정보시스템(산림청)

□ 원인분석

- 이상기후로 태풍, 집중호우가 증가하고 장마기간이 늘어나는 등 산사태에 취약한 기후조건으로 변하고 있음
- 산사태 취약지역 등 관리대상의 지속 증가와 산림 훼손으로 인한 토사유출 등으로 산사태 피해 위험 지속 증가

□ 피해저감 목표

- 산사태로 인한 인명피해 및 재산피해 'Zero'

□ 재정투자 현황

〈표 VII-62〉 산사태 연도별 예산 및 중기계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	연도별 예산						중기계획		
	합계 ('20~'24)	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27
계	16,895	3,247	2,991	3,375	3,637	3,645	4,000	4,000	4,000
산사태	16,895	3,247	2,991	3,375	3,637	3,645	4,000	4,000	4,000

□ 산사태취약지역 지정 현황

〈표 VII-63〉 부산광역시 구군별 산사태취약지역 지정 현황

구 분	합 계		토석류		산사태	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적
계	377	1,063,666	223	822,453	154	241,213
서 구	15	17,849	6	9,390	9	8,459
동 구	9	30,975	2	3,653	7	27,322
영 도 구	21	107,975	10	48,534	11	59,441
부산진구	48	84,712	32	69,562	16	15,150
동 래 구	18	42,811	13	38,529	5	4,282
남 구	15	67,196	7	53,768	8	13,428
북 구	21	71,635	14	60,960	7	10,675
해운대구	49	108,142	24	73,575	25	34,567
사 하 구	33	69,203	14	51,078	19	18,125
금 정 구	20	88,986	15	81,307	5	7,679
강 서 구	37	101,894	24	85,750	13	16,144
연 제 구	11	9,171	4	4,966	7	4,205
수 영 구	5	15,410	3	12,129	2	3,281
사 상 구	19	46,636	12	38,290	7	8,346
기 장 군	56	201,071	43	190,962	13	10,109

※ 산림보호법 제45조의8에 의거 산사태취약지역으로 지정·고시한 지역

□ 단계별 대응방안

〈표 VII-64〉 산사태 단계별 대응방안

단계	대응방안
예방단계	□ 산사태의 근원적 예방제도 운영 ○ 산사태 종합계획 수립 (산사태 재해 예방시설 확대) - 산사태 발생 우려지역 실태조사 ○ 산사태 취약지역 지정관리 - 377개소 지정('22.12월, 구·군 산사태취약지역 지정심의위원회) - 산사태 취약지역을 중심으로 재해저감 사방사업 확대 • 2024년 계획 [산지사방 11ha, 계류보전 9km, 사방댐 3개소]
대비단계	□ 산사태 취약지역 집중관리 체계구축 ○ 산사태 취약지역 연2회 이상 현지점검 및 보수·보강 응급조치 ○ 산사태 취약지역 주민연락망 구축 및 대피장소 지정 - 산사태 정보제공 및 홍보, 유사시 주민대피 안내 □ 산사태 방지 실무교육을 통한 역량강화 ○ 산사태 방지 실무교육 확대로 전문성 강화 - 산사태 방지 담당자 시책교육(2회), 산사태 현장 예방단 직무교육(수시)

〈표 VII-64〉 산사태 단계별 대응방안(표 계속)

단계	대응방안
대응단계	□ 산사태 대책 상황실 구성·운영 ○ 운영기간 : 여름철 재해대책기간(매년 5.15. ~10.15., 5개월) ○ 주요내용 : 위기경보 수준별 대응(4개 대책반 편성, 23명) - 관심 : 유관기관(재대본, 소방본부 등) 협업체계 정비 - 주의 : 기상정보 모니터링, 취약지역 대피체계 정비 - 경계 : 인명피해 예방조치, 호우지역 주민대피 - 심각 : 주민대피, 인명피해 예방강화, 피해지 응급조치 □ 산사태정보시스템 운용능력 강화 ○ 지역 연장여건을 고려한 대응 시나리오 운영 - 취약지역별 상황단계에 따른 개인별 임무·역할 부여 책임관리 - 산사태 예·경보 모의훈련(5,6월)을 통한 미흡사항 보완 정비 ○ 산사태정보시스템의 현장 활용 - 산사태정보 시스템을 통한 산사태 예측정보 제공 - 산사태예측정보 수신, 상황판단회의 개최(탱크모델 확인) □ 산사태 현장예방단 구성·운영 ○ 운영기간 : 매년 4월 ~ 10월(7개월간 구·군별 4명~12명) ○ 주요내용 : 취약지역 순찰·점검, 응급조치, 주민대피안내 등 - 산사태 예·경보 발령 및 산사태 취약지역 주민대피 문자 전송
복구단계	□ 산사태 발생원인 전문조사단 구성·운영 ○ 구 성 : 산림기술사, 교수 등 전문가 5명 ○ 대 상 지 : 산사태 발생지, 땅밀림지역, 대규모 절개사면, 지진단층지역 ○ 조사내용 : 발생예측, 발생현황, 원인, 복구방법 등 □ 산사태 발생 후 복구 과정 ○ 피해발생 ⇒ 구·군(1차 조사)NDMS 입력 ⇒ 시(2차 조사) 재해대장 날인 ⇒ 중앙조사 (복구규모 및 예산확정) ⇒ 국비배정⇒ 시비배정 ⇒ 구비 확정 ⇒ 실시설계 ⇒ 착공 ⇒ 준공 ⇒ 정산

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-65〉 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
3-2-1	풍수해 대응방안	자연재난과
3-2-2	폭염 대응방안	자연재난과
3-2-3	문화재 시설 화재 대응방안	자연재난과
3-2-4	산사태 대응방안	자연재난과

4 국제협력 및 지자체간 협력

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

□ 정책추진 경과

- ‘부산광역시 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례’ 제35조(국가 등과의 협력)에서 국가 및 다른 지방자치단체와의 협력 도모 내용에 대한 규정을 마련
- 그간 우리시는 유엔 주도 기후변화 대응 노력에 동참하기 위해 ‘레이스투제로 캠페인’ 참여(’21.6.)와 ‘GCoM(글로벌 기후에너지 시장협약)’ 가입(’23.3.)으로 세계적인 흐름에 동참
- 우리시도 2020년 기후대응 원년을 계기로 정부 대응에 발맞춰 「탄소중립 지방정부 실천연대」 가입(’20.7.), 등 지자체간 협력 네트워크 구축에 동참

□ 추진 방향

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

□ 주요 과제

- ❶ 해외도시와의 기후환경분야 교류 협력 강화
- ❷ 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대
- ❸ 그린 ODA 확대를 통한 개도국 탄소중립·녹색성장 견인 추진

4-1

해외도시와의 기후환경분야 교류협력 강화

① ICLEI를 통한 지방정부 기후환경분야 협력사업 추진 (환경정책과, 탄소중립정책과)

- 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 네트워킹으로 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 전세계 주요 상장기업 및 세계도시의 이산화탄소 또는 온실가스 배출정보와 쟁점에 관하여 장·단기적인 관점의 경영 전략을 요구·수집하여 연구·분석·평가하는 범세계적 비영리 기구(전세계 1,200여개 도시, 18,700여개 기업 등록)

② 동아시아 도시간 환경교류 추진 (환경정책과)

- 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 (미래에너지산업과, 환경정책과, 탄소중립정책과)

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

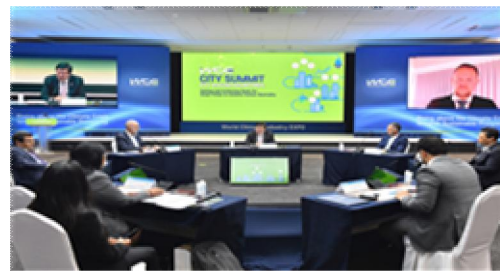
〈 제2회 기후산업국제박람회 〉

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

[제1회 기후산업국제박람회]



기후산업국제박람회 전시관



도시서밋 라운드테이블

- 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 베트남환경에너지산업전(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

4-2

기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대

① 기후행동 확산을 위한 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 (탄소중립정책과)

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

② 유관기관 참여 기후변화 협의체 운영 (탄소중립정책과)

- 지역 기후변화 관련 민·관·학·연 참여로, 기후변화 과학과 정책을 공유하고 부산의 2050 탄소중립 이행과 기후변화 문제에 공동 대응하기 위하여 기후변화 협의체 구성·운영('21년~)
 - 공동주관기관 : 4개(부산시-부산연구원-부산지방기상청-APEC기후센터)
 - 운영 : 정책협의회(과장급) 및 실무협의회(팀장, 주무관)로 이원화
 - 임무 : 지역 기후변화 관련 공동 대응을 위한 포럼, 회의개최, 분야별 협력과제 발굴 및 소통·홍보
 - 추진실적 : 연2회 포럼, 세미나 등 개최
 - * 기후변화대응계획, 기후변화 최신 과학정보, 기후변화 적응 도시관리 방안, 기후산업 대응 등 주제 발표

③ 기초지자체 탄소중립 이행 지원 (탄소중립정책과)

- 기초지자체 주도의 상향식 탄소중립·녹색성장을 위한 이행체계 구축 및 이행을 위한 지원 강화('24년~)
 - 구·군 단위 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 이행점검·평가 등 지원 (탄소중립 지원센터 사업 연계)
 - 기초단위 탄소중립 지원센터를 지정·운영코자 하는 구·군에 대한 행정적 지원 추진

4-3 기후환경분야 그린 ODA 확대 추진

- ① 개발도상국 녹색전환 촉진을 위한 공적개발원조 확대 (맑은물정책과, 국제협력과)
- 개발도상국의 기후위기 취약 중점 지역 기후위기 대응체계 구축을 위한 연구 협력 강화 확대
 - * 해양조사·관측 및 분석, 지역 맞춤형 기후위기 대응 연구개발, 기후환경분야 전문 인력 양성
 - 물부족·고온 등 기후위기로부터 깨끗하고 안전한 식수 공급을 위한 지속가능한 운영체계 확립 지원
 - 몽골(투르, 다르항울, 오르홍), ‘25~’28(4년간)
 - 취·정수처리시설 구축 및 수질감시 시스템 구축, 역량강화 교육 등
 - 우리시의 우수한 해양수산업 기술 이전으로 기후변화 대응 해양수산업 역량 강화 지원
 - 팔라우, ‘22~’26(4년간), 기후변화 대응 해양산성화 관측 고도화 기술이전
 - 페루, ‘22~’25(3년간), 양식기술 교육훈련센터 건립으로 수산양식 역량 강화
 - 개발도상국이 기후위기에 적절히 대응할 수 있도록 고급 인력양성 지원 (고위공무원 중간담당자 대상)
 - 스리랑카 등, ‘22~’24(3년간), 지속가능 스마트 해운항만물류 및 해상교통시스템 구축역량 강화
 - 피지 등, ‘22~’24(3년간), 해양 및 수산 생명과학 분야 공무원 인적 역량 강화
 - 나이지리아 등, ‘21~’25(5년간), 해양수산분야(양식, 어업 및 자원관리, 수산물가공 등) 석사학위과정 교육
 - 기후환경분야 그린 ODA 기금 추가 조성을 통한 개발도상국 녹색전환 촉진 지원 방안 확대 및 안정적 지원 체계 구축 검토

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-66〉 국제협력 및 지자체간 협력 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
4-1	해외도시와의 기후환경분야 교류협력 강화	
	① 지방정부 기후환경분야 협력사업 추진	환경정책과 탄소중립정책과
	② 동아시아 도시간 환경교류 추진	환경정책과
	③ 국제행사 개최로 대국민 홍보 강화	미래에너지산업과 환경정책과 탄소중립정책과
4-2	기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대	
	① 기후행동 확산을 위한 탄소중립 지방정부 실천연대 참여	탄소중립정책과
	② 유관기관 참여 기후변화 협의체 운영	탄소중립정책과
	③ 기초지자체 탄소중립 이행 지원	탄소중립정책과
4-3	범부처 그린 ODA 확대 추진	
	① 개발도상국 녹색전환 촉진을 위한 그린 ODA 확대	국제협력과 맑은물정책과

5 교육과 소통

- ◇ (필요성) 기후위기 대응 및 탄소중립 사회로의 성공적 이행을 위해 환경문제에 적극 참여·실천하도록 하는 능동적 탄소중립·녹색생활 교육·홍보 필요
- ◇ (핵심과제) 미래 환경시민 양성을 위한 ①탄소중립·녹색생활 교육 활성화 ②교육 기반 구축 ③탄소중립 생활실천 운동 확산

* 제3차 부산광역시 환경교육종합계획 기반 작성

□ 정책추진 경과

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

□ 추진 방향

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

□ 주요 과제

- ① 대상별 맞춤형 교육 강화 등 전시민 탄소중립·녹색생활 교육 활성화
- ② 제도·조직 기반 정비 및 시설 확충을 통한 교육 기반 구축
- ③ 공공·시민주도 탄소중립 생활실천 운동 확산

5-1

전시민 탄소중립·녹색생활 교육 활성화

① 대상별 맞춤형 교육 및 전문교육 강화 (환경정책과, 탄소중립정책과)

- 환경교육과 평생교육과의 연계성 강화, 생애주기별 맞춤형 환경교육 추진
 - 학생, 시민·공동체 대상 기후변화, 탄소중립 교육 프로그램 운영
 - * 학생대상 교육(클린에너지 학교, 그린리더, 환경동아리 등)
 - ** 시민·공동체 교육(탄소중립마을 주민공동체 교육, 그린리더 등 주민교육)
 - 공무원 및 공공기관 종사자 대상 환경교육 의무화 추진('23년~, 2시간/년)
- 온실가스 감축 관련 단체, 협회, 기관 등 탄소중립 밀접도를 고려한 맞춤형 교육 실시('23.~, 찾아가는 탄소중립 정책 설명회)

② 학교 환경교육 활성화 지원 (환경정책과)

- 환경교육 연구학교 운영('21년~, 7개교/년), 생태환경교사 실천단 운영('21년~, 50개팀/년)으로 학교 환경교육 역량 강화
- 환경교사 채용 확대('21년 1명, '22년 2명 등 '25년까지 5명 채용) 및 신규교사 연수 환경교육프로그램 필수운영(2시간)으로 교원의 환경교육 역량 강화
- 지역 대학 연계 환경교육 활성화 추진
 - * 연구용역('23.), 환경교육 선도대학 지정('24~), 대학(원) 연계 환경교육/ESD프로그램 운영('24~)

③ 사회 환경교육 강화 (환경정책과, 탄소중립정책과)

- 다양한 환경교육 전문인력인 환경교육사의 역량강화 지원 및 환경교육사 양성기관(부산대, 3급 정규과정) 지정·운영('21년~, 80명/년)
- 광역, 기초지자체 환경교육 거점인 환경교육센터 지정 확대 지원
 - ('25년까지 구군별 1개소 지정)
 - * ('23.) 광역 1개소, 기초 5개소 지정·운영(동구, 북구, 사하구1호, 사하구2호, 강서구)
- 시민 환경학습권 보장 및 평생 환경학습 기회 확대를 위한 사회환경교육기관 지정 추진('24.~)
- 탄소중립 녹색생활 실천을 위한 환경학습 공동체 운영
 - 아파트 단지의 지역사회 환경문제 해결 리빙랩 프로젝트 추진
 - 탄소중립마을 선정·운영('16년~, 13개마을/년, 3개년 참여)
 - * 1단계 인식증진(주민교육 등), 2단계 효율개선(주택단열 등), 3단계 탄소제로(태양광 설치 등)

5-2

탄소중립·녹색생활 교육 기반 확립

① 환경교육 제도·조직 기반 보강 (환경정책과)

- 환경교육 정책환경의 변화에 따른 환경교육 조례 개정 추진('23.) 및 市 환경보전기금(기후대응기금)의 탄소중립·녹색생활 교육적 목적 사용 가능토록 조례 제·개정 추진('24.~)
- 기초지자체 환경교육 활성화 조례 제정 지원('21.~)
 - * 4개구 조례 제정완료 : 동구('23.), 서구('20.), 북구('22.), 연제구('21.)
- ‘제3차 부산광역시 환경교육 종합계획’에 대한 연도별 이행사항을 평가, 이행결과를 환경교육발전협의회('20.4월 구성) 보고 및 환류('22.~)
- 법정 환경교육도시 지정('23.~'26. 3년) 및 지역환경교육사업 활성화 추진
 - * 시범 환경교육도시 지정(전국 최초) : '20~'23,
 - ** '24년 사업 : 환경벨트투어 운영, 환경학습공동체 운영, 환경시민아카데미 운영 등 추진

② 조사·연구 및 정보공유체계 강화 (환경정책과)

- 시 환경교육계획 수립·시행 등 환경교육 활성화 및 정책 지원을 위한 환경교육 현황 조사 및 통계 구축('22.~)
- ‘부산환경교육백서’ 지속 발간하여 지역 차원의 환경교육 현황 기록화('22.~)
- 환경교육의 공급자와 수요자가 함께 만족할 수 있는 환경학습을 위한 종합적인 정보플랫폼 구축 추진('24.~)

③ 탄소중립 녹색생활 학습의 장 확충 (환경정책과, 탄소중립정책과, 푸른숲도시과, 낙동강하구에코센터)

- 친환경 체험 활동과 연계한 주제별 프로그램 운영 등 기후·환경 및 탄소중립 교육 제공을 위한 환경교육체험관(Eco-School) 조성('25~)
 - * 지역사회, 학교와 연계한 환경교육 거점기관 조성(해운대구 반여동 반여초, 폐교 활용), 공사('21.~'25), 운영('25~)
- 부산기후변화체험관(북구 화명동 소재)을 탄소중립 실천 체험관으로 개선('24)
- 지역내 산림, 생태 등 환경교육 관련 공공시설에 탄소중립 체험 및 학습공간 조성 추진
 - * 부산산림교육센터, 숲체험학습센터, 낙동강하구에코센터, 친환경생활지원센터

5-3

탄소중립 생활 실천 운동 확산

① 공공부문 중심 선도적인 실천운동 추진 (탄소중립정책과)

- 시·공공기관의 통합 실천운동 발굴, 기관 특성에 맞는 프로그램 실시 등을 통해 탄소중립 생활실천운동 선도
 - * 소등 행사, 그린액션 20+30, 월별 탄소중립 생활 실천과제 캠페인 등
- 공공시설 온실가스 목표관리제 이행('14~, '30년까지 50% 감축), 공공부문 탄소중립 선제적 추진('23~'30, 지방공기업 5개, 출자출연기관 16개)
- 탄소중립 플랫폼(넷제로 부산 홈페이지) 구축·운영으로 탄소중립 통합 정보 제공 및 시민 아이디어 수렴('23.~, 탄소중립지원센터)
 - * 탄소중립 정책 현황, 온실가스 관련 각종 통계, 탄소중립 녹색생활 실천운동 정보 등 제공

② 탄소중립 생활 실천운동 홍보 강화 (탄소중립정책과)

- 단계별 시민 참여 로드맵

1단계		2단계		3단계	
이해확산 ('23 ~ '25년)		생활실천 ('25 ~ '30년)		탄소중립 생활화 ('30 ~ '50년)	
목표	시민 공감대 조성	목표	생활실천 최고조 붐업	목표	탄소중립 일상화
현안	Green Action 홍보	현안	Green Action 실천	현안	Green Action 일상화
실행 전략	• 범시민 이해 확산 • 민관 협력체계 구축	실행 전략	• 녹색생활실천 생활화 • 그린리더 양성	실행 전략	• 넷제로 인재 양성 • 비산업 넷제로 달성

〈그림 VII-17〉 탄소중립 생활 실천운동 홍보 강화 단계별 시민 참여 로드맵

- 기후변화주간(4월), 각종 기념일, 명절, 동·하절기 등과 연계한 행사 및 캠페인 추진
 - * 지구의 날, 세계 차 없는 날(수송), 추석·설 명절 등
- SNS, 홈페이지, 홍보부스 운영, 홍보물품 증정, 온실가스 1인1톤 줄이기 서약 등
- 자발적 탄소중립 생활실천 우수사례 시상 및 경진대회 등 공유 확산
 - * 탄소중립 그린액션 소문내기 경진대회(10월), 생활실천 워크샵(12월)
- 부산형 탄소중립 그린아파트(150세대 이상) 인증제 추진('11.~) 및 공동주택관리정보 시스템 활용 DB 구축('23~'25) 으로 과학적인 인센티브 지원 근거 마련
 - * 전기, 수도 및 가스사용량, 음식물쓰레기 감량, 요일제 참여 실적 등 평가, 7개소/년 인증·시상
- 탄소중립포인트제 참여자 확대를 위한 인센티브 지급 확대
 - * 에너지분야('24. 50만명 → '30년 55만명), 자동차분야('24. 3천대 → '33년 8천대)

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-67〉 교육과 소통 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
5-1	전시민 탄소중립·녹색생활 교육 활성화	
	① 대상별 맞춤형 교육 및 전문교육 강화	환경정책과 탄소중립정책과
	② 학교 환경교육 활성화 지원	환경정책과
	③ 사회 환경교육 강화	환경정책과 탄소중립정책과
5-2	탄소중립·녹색생활 교육 기반 확립	
	① 환경교육 제도·조직 기반 보강	환경정책과
	② 조사연구 및 정보공유체계 강화	환경정책과
	③ 탄소중립 녹색생활 학습의 장 확충	환경정책과 탄소중립정책과 푸른숲도시과 낙동강하구에코센터
5-3	탄소중립 생활 실천 운동 확산	
	① 공공부문 중심 선도적인 실천운동 추진	탄소중립정책과
	② 탄소중립 생활 실천운동 홍보 강화	탄소중립정책과

6

녹색성장 촉진

6-1. 녹색기술 혁신

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

□ 정책추진 경과

- ‘기후변화대응 기술개발 촉진법’(‘21.10.시행), ‘제1차(’23~’32) 기후변화대응 기술개발 기본계획(’22.12.)에 따른 우리시 연도별 시행계획 수립(’23~’24)으로 기후변화대응 기술혁신 지원 강화 중
- 국가 기본계획 관련 우리시 핵심사업 발굴 : 5개 과제 추진
 - * (미래기술혁신과) 2023년도 기후변화 대응 기술개발 시행계획(’23.6),

□ 추진 방향

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

□ 주요 과제

- 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 (원자력안전과, 제조혁신과)

- 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 (탄소중립정책과)

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

6-1-2

녹색기술 상용화 지원 및 연구개발 기반 강화

① 탄소중립 신기술 실증 기반 마련 (공공하수인프라과, 부산환경공단)

- 공공처리시설(하수, 폐기물처리 분야) 활용 지역내 학교·기업이 탄소중립 유망 신기술을 실증할 수 있는 탄소중립 테스트베드로 조성('23~)
 - * ('21~'23) 산·학 공동연구과제 수행 3건, 산·산 공동 연구시스템 구축 10건
 - ** 그 외 Pilot Plant 설치 운영 : 123건('02~'22)
- 탄소중립 신기술을 실증할 수 있는 장비·인프라 등을 연계·구축하고, 우수기술 발굴로 공정·설비 등 개선 추진

② 부산형 분산에너지 특화모델 실증 추진 (미래에너지산업과)

- 북항 해상도시의 에너지원을 육상과 해상 연계 분산자원의 생산·공유·거래에 기반한 신모델 개발 실증
 - 해상-육상 복합형 분산에너지 통합발전소 실증 테스트베드를 구축하고, 도시 규모별 확산 모델 연구 추진(~'26년)
- 유연성 자원(섹터커플링) 실증 기술 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 잉여자원 거래 실증 추진

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-68〉 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	원자력안전과 제조혁신과
	② 지역 적응역량 강화를 위한 기반 구축	탄소중립정책과
6-1-2	녹색기술 상용화 지원 및 연구개발 기반 강화	
	① 탄소중립 신기술 실증 기반 마련	공공하수인프라과 (부산환경공단)
	② 부산형 분산에너지 특화모델 실증 추진	미래에너지산업과

6-2. 녹색산업 육성

- ◇ (필요성) 탄소중립 실현을 위해 전환·산업 등 부문별 온실가스 감축을 위한 저탄소·녹색산업 육성 필요
- ◇ (핵심과제) ❶저탄소 소재·부품·장비 산업 육성 ❷에너지 신산업 육성 ❸녹색제품 기업 육성 ❹스마트한 융복합 녹색산업 지원, ❺탄소중립·녹색산업 지원 확대

□ 정책추진 경과

- 지역 산업계 탄소중립 전환을 위한 「부산광역시 산업단지 온실가스 감축 지원 조례」 제정('23.5.), 「부산광역시 수소산업 육성 및 지원에 관한 조례」 제정('21.9.) 등 녹색산업 육성 기반 마련 노력 지속 중
- * (미래에너지산업과) 부산광역시 수소산업 육성 기본계획 수립('23.3.)

□ 추진 방향

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

□ 주요 과제

- ❶ 친환경 고부가 바이오 소재·차세대 반도체 등 저탄소 소재·부품·장비 산업 육성
- ❷ 탄소중립 에너지 핵심기술 확보, 투자 활성화 등 에너지 신산업 육성
- ❸ 온실가스 발생 최소화를 위한 녹색제품 사용·소비 촉진 및 기업 육성
- ❹ 4차 산업혁명 기술 등을 활용한 스마트한 융복합 녹색산업 지원
- ❺ 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 (반도체신소재과)

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

② 차세대 전력 반도체 산업 육성 및 인프라 구축 (반도체신소재과)

- ‘부산 전력반도체 소부장 특화단지’ 지정('23.7.)으로 미래 산업구조 대전환·침단화 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 (자원순환과, 공공하수인프라과)

- 폐플라스틱 수집·선별 체계 확충 및 고부가가치 기술 R&D 지원
 - * 자원순환(post 플라스틱) 클러스터 조성('21~'26) 및 기술 개발 지원
- 통합 바이오 가스화 시설 설치('23. 녹산하수 소화조), 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 설치('17.~'26. 생곡), 확대 검토(소화조 활용 : 음식물+하수슬러지)

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

- 서부산권 광역 생활자원회수센터 건립('24~'28)으로 미래폐자원의 수거 기반 확대
- 고효율 재활용 회수·선별체계 마련으로 활성화 추진
 - * 단독주택지 재활용 정거장 운영(3개구 18개소), 투명페트병 별도배출제 시행('24.~), 커피찌꺼기 자원화사업 추진
- 폐자원 에너지 생산 극대화로 온실가스 감축
 - * 매립가스 회수장비 확대('24.), 소각시설 폐열 이용 난방 공급 및 전력판매(해운대, 명지), 연료화 발전시설 신재생에너지 공급인증서(REC)매각 등

6-2-2 에너지 신산업 육성

① 에너지 신기술 개발 지원 강화 (미래에너지산업과)

- 2030 NDC, 2050 탄소중립 달성 위해 '클린에너지 기술 혁신기업 육성' 사업 개편을 통해 신재생e, 신기술 등에 대한 지원 비중 확대
 - 다년간 기술 지원이 필요할 경우 별도 지원 트랙을 신설하여 기술개발부터 상용화까지 쉼주기 지원 추진
 - ※ 현재는 단년도 사업 및 기술 중심을 지원 중
- 연료전지 성능평가 및 신소재 개발 실증 등을 위한 '1D 중성자 조사 시스템' 고도화 추진(25~)
 - 향후 에너지 신기술에 대한 신규 R&D 투자를 지속 강화

〈6대 탄소중립 에너지 핵심기술 분야(예시)〉

① 신에너지	② 재생에너지	③ 무탄소발전
수소에너지 기반 고효율 에너지 활용	차세대 태양 전지, 바이오에너지 고효율화	수소 기반 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

〈그림 VII-18〉 6대 탄소중립 에너지 핵심기술 분야(예시)

② 에너지 기업 집중 육성 (미래에너지산업과)

- 6차 전략산업 개편시 에너지 테크를 핵심분야로 지정하고, 분산에너지, 에너지 신기술 분야 등 기업 지원 체계화
 - 후속 5개년 육성 로드맵 수립 과정에 에너지 기업 등 업계 의견 적극 반영(24.上)
- CT, 금융 등 연계 기후테크 기술사업화를 위한 정책금융 및 창업 지원 강화(400억원, '30년까지 30개사)
 - 에너지 자산 거래, 클라우드 플랫폼 기반 펀딩 등 금융산업 및 파생상품 연계 분야 발굴*, 관련 기업 지원
 - * (BISTEP 기획연구중) 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 중(24년~) → 관련 기업 집적화 추진

③ 차세대 연료전지 기업 육성 (미래에너지산업과)

- 연료전지 R&D 센터 설립('22~'24)으로 연료전지 전주기 기술개발 기반 확보
 - 연료전지 분야 기업 집적화로 관련 기자재(부품) 사업화 단계 기업 지원
 - * 사상구 감전동 일원, 연료전지 셀·스택, 촉매 등 기술개발, 제품분석, 성능평가 인증 지원 등
- SOFC(고체산화물 연료전지) 개발('21~'25)
 - * 미음산업단지, 연료전지 핵심부품(셀/스택 소재) 기술개발 및 상용화
- 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 시스템 및 기자재 개발 실증, 부품 상용화 기술 기업지원 등

6-2-3 친환경 녹색제품 기업 육성

① 녹색제품 사용·소비 촉진 (환경정책과)

- 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 (환경정책과)

- 친환경제품 환경표지 인증 기업 지원('14~계속, 매년 50개 업체)
 - 녹색제품 생산 기업의 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 (미래에너지산업과, 탄소중립정책과)

- 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 (창업벤처담당관, 경제정책과, 미래에너지산업과, 환경정책과)

- 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
 - * 동명대학교내, 총사업비 290억원 조성, '27년부터 본격 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

③ 노후거점산단 디지털·저탄소화 전환 지원으로 스마트 그린산단 조성 (산업혁신과)

- 노후 산단의 디지털 전환, 탄소중립 등 산업환경 변화에 대응, 지역 경제의 중심으로 재도약('24~'26, 신평장림일반산업단지)
 - 정부사업* 선정시 패키지로 우선 지원하여 지역발전을 견인하는 미래 신산업 생태계 구축
 - * 국토(재생)·산업(스마트그린)·고용(노동환경)·중기(스마트공장)·환경(저탄소)·산림청(도시숲) 등

6-2-5 탄소중립·녹색산업 지원 확대

① 기후테크 산업 금융 지원 확대 (미래에너지산업과, 탄소중립정책과)

- 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 (경제정책과, 탄소중립정책과)

- 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 수준진단" 제공 등 탄소 중립 전환 지원 등
- 기업의 ESG 경영 확산을 위한 '기부숲 온실가스 감축 기여 인증제도' 운영('23.~)으로 민간참여 탄소중립 실현
 - * 해운대수목원내 지역 기업·단체 기부숲 조성

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

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

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-69〉 녹색성장촉진 - 녹색산업 육성 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
6-2-1	低탄소 소재·부품·장비산업 육성	
	① 석유 기반 소재에서 벗어나 친환경 고부가 바이오 소재 개발	반도체신소재과
	② 차세대 전력 반도체 개발 및 생태계 구축	반도체신소재과
	③ 폐플라스틱으로 석유 소재 대체 및 바이오가스 산업 활성화	자원순환과, 공공하수인프라과
	④ 現·미래 폐자원에서 유용자원의 회수, 재이용 및 재자원화	자원순환과
6-2-2	에너지 신산업 육성	
	① 에너지 신기술 개발지원 강화	미래에너지산업과
	② 에너지 기업 집중 육성	미래에너지산업과
	③ 차세대 연료전지 기업 육성	미래에너지산업과
6-2-3	친환경 녹색제품 기업 육성	
	① 녹색제품 사용·소비 촉진	환경정책과
	② 지역 녹색제품 생산기업 육성 지원	환경정책과
6-2-4	스마트한 융복합 녹색산업 지원	
	① 4차 산업혁명 기술로 녹색산업 혁신	미래에너지산업과 탄소중립정책과
	② 창업-성장 지원체계 구축을 통한 유망기업 및 스마트 생태공장 확대	창업벤처담당관 경제정책과 미래에너지산업과 환경정책과
	③ 노후거점산단 디지털·저탄소화 전환 지원으로 스마트 그린산단 조성	산업혁신과
6-2-5	탄소중립·녹색산업 지원 확대	
	① 기후테크 산업 금융지원 확대	미래에너지산업과 탄소중립정책과
	② 지속가능한 ESG 경영 확산 지원	경제정책과 탄소중립정책과
	③ 탄소중립·녹색성장 금융 활성화를 위한 인프라 구축	탄소중립정책과

7 청정에너지 전환 촉진

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

□ 정책추진 경과

- ‘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.)
- ‘24.6월 「분산에너지 활성화 특별법」(‘23.6월 제정) 시행 대비 ‘부산형 분산에너지 활성화 추진전략’ 수립(‘23.12월)
 - 재생에너지 자원 등 주 발전여건, 산업기반 등 지역 특성에 부합하는 특화 전략을 마련하고, 입법화 등 반영 추진 필요
 - * 구체적 사항은 하위 법령 등 후속 입법 및 이를 반영한 정부 계획 수립 이후 확정

□ 추진 방향

- ◇ 클린에너지도시 부산 실현을 위한 청정에너지 전환 기반 구축과 에너지 전환 촉진을 위한 기술개발 지원

□ 주요 과제

- 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

7-1

청정에너지 전환 기반 구축

① 부산형 분산에너지 활성화 추진 (미래에너지산업과)

- 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 신재생에너지 확대 추진 ◦ 디지털금융 연계 해상도시, 산업단지 에너지자급자족형 모델 개발

② 부산통합에너지센터^(가칭) 설립 추진 (미래에너지산업과)

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

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

③ 클린에너지 정책홍보 (미래에너지산업과)

- 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, 국제환경에너지산업전 개최, 부산에너지포럼 개최 등

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

7-2 청정에너지 발전 및 보급

- ❖ 신재생에너지 보급누계 총363.15MW * '23.12.현재
 - * 태양광 11,892개소 281.81MW(77.6%), 연료전지 87개소 41.95MW(11.6%), 폐기물 1개소 24.8MW(6.8%), 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 태양광발전시설 보급 (미래에너지산업과)

- 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 해상풍력발전단지 조성 (미래에너지산업과)

- 부산 청사포('17~'23, 38.7MW), 다대포('20~'23, 96MW) 해상풍력단지 조성(민자사업) 예정으로 주민수용성 확보, 인허가 절차 진행중으로 풍력발전을 통한 청정에너지 보급 기여
 - * 부유식 해상풍력(500MW), 기장 해상풍력(208MW) 등 계획 중
- 해상풍력 보급 확대를 위한 제도적 기반 마련
 - * 공유수면법(제12조) 개정('23.7. 시행) 및 해상풍력 주민수용성 가이드라인 시행('23.4.)으로 주민수용성 확보를 위한 제도적 기준 마련
 - * 해상풍력 보급 촉진 특별법 발의로 인허가 절차 간소화되어 사업 진행 가속화 기대(3개 법안 발의, 제정 협의 중)

③ 수소연료전지 발전단지 조성 및 사업 지원 (미래에너지산업과)

- 친환경 신에너지인 연료전지를 ‘30년까지 332MW 보급 목표로, 발전단지 조성 부지 발굴, 대민 홍보, 주민수용성 확보를 위한 행정지원 및 청정수소 사용 전환유도

* 발전중 : 3개소 42MW, 인허가 : 14개소 174.7MW

④ 바이오가스화 발전 추진(자원순환과, 공공하수인프라과)

- 유기성 폐자원(음식물폐기물, 하수찌꺼기 등)을 활용한 바이오가스화 확대 제도적 기반 마련
 - 바이오가스 법령 제정('23.12.), 공공부문 생산목표 수립('25. '30년까지 50%)
 - * 국정과제 89-4. 골칫덩이 음식물쓰레기·가축분뇨를 에너지화로 탈바꿈 ➡ 가축분뇨, 음식물 쓰레기, 하수찌꺼기 등을 통합하여 바이오가스 생산('26년까지 최대5억Nm³/년)
- 유기성폐자원을 활용한 바이오가스화 생산시설 구축
 - 생곡 유기성폐자원(음식물폐기물) 바이오가스화 시설 건립
 - * '17~'26, 250톤/일 처리, 바이오가스 생산 발전(2,039kWh)
 - 녹산소화조(음폐수, 하수찌꺼기) 통합 바이오가스화 시설 설치·운영('23~)
 - * 녹산하수처리시설 소화조 바이오가스 생산 증가에 따른 발전시설(800kW) 설치 확대
 - 남부·강변 하수처리시설 소화조 바이오가스화 발전시설 설치 및 활용
 - * 남부 발전시설('23. 600kW), 강변 발전시설('25. 900kW)
- 유기성폐자원 통합 바이오가스화 생산 확대
 - 수영하수처리장 현대화 사업시 음식물폐기물, 하수찌꺼기 통합 바이오가스화 시설 추진('24~)
 - 장기적으로 하수소화조(남부, 강변) 통합 바이오가스화 시설로 변경 검토

7-3 전환 촉진을 위한 기술 개발 및 생태계 구축

① 태양광에너지 지속가능 활용 연구센터 지원 (미래에너지산업과)

- 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 (미래에너지산업과)

- 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 등

③ 학·연 협력 플랫폼 구축 시범사업 (미래에너지산업과)

- 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

수소 전문 인력 양성	수소 기술 고도화	기술이전·창업지원
(대학원설립) 부산대-생기원 공동 융합대학원 설립	수소 원천기술 개발 및 실용화 연구 수행	과학기술 실용화 정책지원단 운영
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
학연협동 교육과정 개발	(활용) 산업모빌리티 카세트형 수소연료전지 시스템 개발	기술별 맞춤형 상용화 프로그램 운영
수소인재 양성 교육 기반 강화 및 구축	공동과제 기획 및 연계사업 도출	창업지원센터 운영

〈그림 VII-19〉 수소 생태계 확립을 위한 원스탑 플랫폼 구축 사업내용

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 Ⅶ-70〉 청정에너지 전환 촉진 단위 및 세부과제 목록

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

8 정의로운 전환

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

□ 정책추진 경과

- 현장에서는 노동계, 지방의회 및 환경단체 중심*으로 정의로운 전환 정책 요구
 - * 한국노총, 기후위기부산비상행동을 비롯한 여러 단체에서 정책 요구
- 취약지역 다배출 공정전환 지원사업('23. 산업통상부·부산시·TP) 추진 등 지역내 정의로운 전환 특별지구 지정을 위한 첫걸음 시작
 - * 부산시 맞춤형 공정전환 제도·정책수립, 산업계·근로자 현황 진단 및 지원방안 마련

□ 추진 방향

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

□ 주요 과제

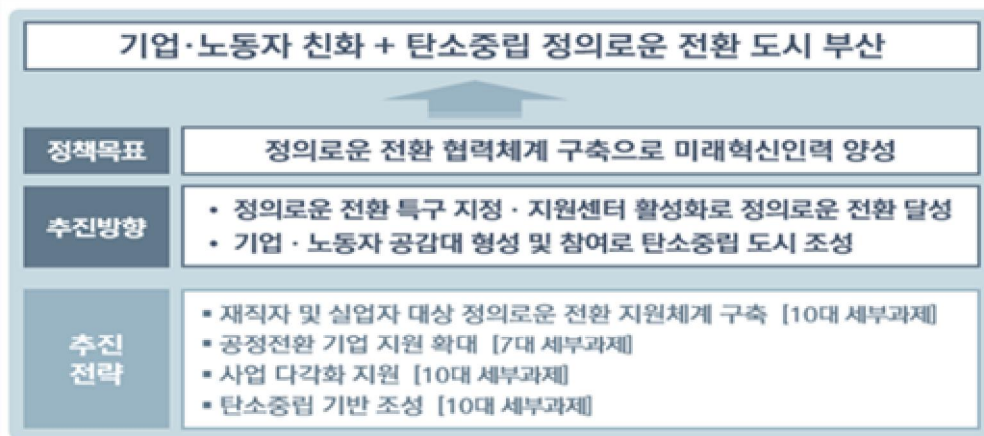
- ❶ 사회 전반에 정의로운 전환의 토대가 마련될 수 있는 환경조성
- ❷ 산업·기업의 정의로운 전환 지원을 통한 경쟁력 강화

8-1

정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축

① 정의로운 전환 특별지구 지정 추진 (산업입지과, TP)

- 「부산광역시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례」 제26조(정의로운 전환 등)에 근거하여 산업단지 중심의 우리시 정의로운 전환 특구 지정 사업 추진(24~)
 - * 녹산국가산업단지, 신평장림산업단지 등 지정 검토
- 지역의 산업구조 전환을 지원하기 위한 전문기관(지원센터) 설립·운영
 - 정의로운 전환 특별지구 지정지역에서 정의로운 전환 지원센터 설립·운영
 - * (역할) 기업 및 연구개발 지원, 정의로운 전환 컨설팅, 근로자 대상 교육훈련, 전략수립 및 제도개선 등



〈그림 VII-20〉 부산시 정의로운 전환 특별지구 정책목표 및 추진전략

② 탄소중립·녹색성장 관련 이해관계자 참여 (탄소중립정책과)

- 市 탄소중립 녹색성장 위원회 탄소중립·녹색성장 관련 다양한 이행주체(청년, 여성, 노동자, 중소기업인, 시민사회단체 등)로 구성
 - * 제2기 탄소중립녹색성장 위원회 구성(24.4~26.4, 50명이상)
- 논의 및 소통을 통해 이해관계자들이 의사결정 과정에 참여 할 수 있는 정의로운 전환 기반 구축

③ 친환경·디지털 기업 창업거점 부산그린스타트업타운 조성 (창업벤처담당관)

- 창업 기업·지원기관간 연계하는 창업 거점시설(복합허브센터) 조성(23~26, 동명대 부지내)
 - 창업·성장을 위한 교육·네트워킹·투자유치 지원, 벤처창업 특화 교육프로그램 운영 등으로 스타트업 생태계 활성화
 - * 업무협약(23, 부산시-중소벤처기업부-창업진흥원-TP), 실시설계(24.), 공사시행(25.~26.)

8-2 산업·기업에 대한 정의로운 전환 지원

① 산업 전환기 예측을 통한 선제적 종합지원 체계 구축 (경제정책과, 탄소중립정책과)

- 탄소중립 전환기에 발생할 수 있는 문제점들을 선제적으로 예측하고 사전 지원방안을 마련하는 대응 시스템 구축
- 지역 기업 'ESG 경영' 문화확산 및 진단평가·컨설팅 지원으로 글로벌 환경규제에 대응한 기업 경쟁력 강화
 - * ESG 컨설팅 및 개선사항 발굴, 홍보·설명회를 통한 중소기업 ESG 인식확산 및 선제 대응
- EU 탄소국경조정제도, RE100 등에 대한 지역기업의 인식제고, 인식전환 등을 위한 '찾아가는 탄소중립 정책 설명회' 개최('23.~)
 - * 기업 애로사항 수렴 및 해결방안 창구로 확대 추진

② 중소기업 탄소중립 전환 촉진을 위한 지원 (산업혁신과, 미래에너지산업과)

- 영세·중소기업의 RE100 대응, 부지 발굴 및 금융 연계 등 집중 지원 ('30년, 1,000MW)

공공		민간사업자		기업 및 시민사회
▶ 신규산단 입지계획 ▶ 유휴부지 가이드라인 ▶ 국가지원사업 공모 ▶ 인허가 등 행정 지원	+	▶ 민간 발전사업 ▶ VPP 전력중개사업 ▶ RE100 공동대응 ▶ 금융연계 상품개발	+	▶ 시민편드형 모델 ▶ 협동조합형 모델

〈그림 VII-21〉 市, 사업자, 기업, 금융업계 등 참여 추진협의체 구성 추진

- 정부의 신산업 빅3(미래차·시스템 반도체·바이오) 육성에 따라 디지털·그린전환에 맞춰 지역특성에 맞는 미래차 중심 생태계 구축 지원
 - 수출주도 미래차산업 혁신성장 기술지원 기반 구축('24~'27, 300억원)
 - 미래차 상생협력 핵심부품 연구개발 지원('24~'27, 120억원)
 - 재사용 배터리 적용 E-모빌리티 산업 생태계 구축('23~'25, 55억원)
- 신평·장림 산업단지 경쟁력 강화사업 추진('24~'28)
 - 제조공정 디지털화·에너지 효율화 스마트 그린산단 촉진 및 노후산단 재생사업 등 경쟁력 강화 추진(총사업비 2,535억원)
 - * 스마트 그린산단('24~'28) : 스마트에너지 플랫폼, 에너지 자급자족형 인프라 구축 등
 - * 저탄소 그린산단('23~'25) : 비점오염원 저감, 탄소저감, 도시숲 등 조성

③ 소상공인 정의로운 전환 지원 (미래에너지산업과)

- 대표적인 에너지 좌초자산인 주유소를 '에너지 슈퍼스테이션'으로 전환
 - 수소연료전지, 태양광 등 재생에너지 발전 및 급속충전 복합기능형 주유소 확충('30년까지 100개소)
 - * 위험물안전관리법 개정을 통해 주유소 내 연료전지 설치허용('22.6.)

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 Ⅶ-71〉 정의로운 전환 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
8-1	정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축	
	① 정의로운 전환 특별지구 지정 추진	산업입지과 (부산TP)
	② 탄소중립·녹색성장 관련 이해관계자 참여	탄소중립정책과
	③ 친환경·디지털 기업 창업거점 부산 그린스타트업타운 조성	창업벤처담당관
8-2	산업·기업에 대한 정의로운 전환 지원	
	① 산업 전환기 예측을 통한 선제적 종합지원 체계 구축	경제정책과 탄소중립정책과
	② 중소기업 탄소중립 전환 촉진을 위한 지원	산업혁신과 미래에너지산업과
	③ 소상공인 정의로운 전환 지원	미래에너지산업과

9 탄소중립·녹색성장 인력양성

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

□ 정책추진 경과

- 『부산광역시 기후위기 대응을 위한 탄소중립녹색성장 기본조례』 제정을 통해 전문인력 양성 제도 마련
 - * 녹색기술·녹색산업 전문인력의 양성 촉진 및 지원
- 제6차 부산광역시 지역에너지 계획(‘20~’25)상 에너지신산업 인력양성 및 지원 방안 마련
 - * 산학협력 클러스터 구축, co-op 프로그램, 인턴십 지원 등
- 대학 등 민간영역에서 저탄소분야 미래인력 양성 추진 중
 - * 탄소중립 특성화 대학원 선정·지원 : 매년 환경전문인력 양성

□ 추진 방향

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

□ 주요 과제

- ❶ 저탄소·미래인력 양성을 위한 대학·유관기관 협력모델 구축
- ❷ 수소 등 미래산업분야 수요기반 맞춤형 인력양성 지원

9-1

인력양성을 위한 대학·기관 협력모델 구축

① 기후변화 등을 선도할 특성화대학원 지정 지원 (탄소중립정책과)

- 관내 대학이 기후변화 대응(기후변화 적응, 온실가스 감축), 탄소중립, 녹색금융 등 분야 특성화대학원으로 지정될 수 있도록 행정적 지원 강화
- 지역대학의 특성화 대학원 지정 공모 컨설팅 실시
 - * 부산대 지정(21.12~'24.(3년간), 온실가스 감축)

② 미래산업분야 선도를 위한 산학연협력 활성화 (미래에너지산업과, 해양수도정책과)

- 학·연 협력 플랫폼 구축 시범사업('23~'27. 부산대, 한국생산기술연구원, TP등)
 - (수소전문인력 양성) 부산대-생산기술연구원 공동융합대학원 설립 후 전문인력양성(재직자 포함), 학.연 협동 교육과정 개발
 - (수소기술 고도화) 수소원천기술개발(부산대) 및 실용화 연구(생기원)
 - (기술이전·창업지원) 기술 실용화 정책지원단 운영을 통한 수소전문인력 취업 지원 및 기술별 맞춤형 상용화 프로그램 운영 등
- 해양과학기술 산학연 협력센터 거점 해양데이터 분야 사업화 모델 집중 지원으로 해양첨단기업 중심 자생적 산업 생태계 조성
 - 해양과학기술 산학연 협력 플랫폼 구축('19~'25. 동삼혁신지구내)
 - * 해양첨단산업 중소·중견기업, 연구소·기업 등 입주(40개사 내외)
 - ** 해양분야 첨단기술을 지역기업에 확산, 지역산업과 연계한 'R&D-기술사업화-창업-제조·서비스-마케팅'에 이르는 원스톱 기업지원 시스템 체계 구축

9-2

산업수요기반 맞춤형 인력양성 지원

① 기업 수요에 맞는 맞춤형 전문인력 양성 (미래에너지산업과)

- 지역 대학 수소관련 학과 및 대학원 개설 등 수소전문인력 양성('22~'26)
 - 에너지융합대학원, 그린설비 전문인력, 초고압가스 핵심 기자재 산업 인력, 수소부품 신뢰성평가 현장 전문인력 양성 등
 - 수소전문인력 양성 확대로 수소에너지 및 수소산업 활성화
- ^{가칭}부산통합에너지센터 설립을 통한 에너지신산업 분야 전문인력 양정으로 에너지신산업 기술력 제고, 산업 맞춤형 인재양성 등 추진('24. 설립목표)

② 기술·산업 구조 변화 및 지역 이슈에 대응한 직업 훈련 실시 (경제정책과)

- 인력 및 훈련 수급 조사 분석에 기반한 맞춤형 교육훈련 제공
 - 우선 훈련직종과 4차산업 분야 중심 훈련으로 실용인재 및 산업전환 맞춤형 인재 양성
- 재직근로자 새로운 기술 습득 및 향상 훈련으로 전직 지원
 - 평일 야간시간대, 주말 편성으로 재직자 맞춤형 직업 훈련(100여명/년)

【단위 및 세부과제 목록】

〈표 VII-72〉 탄소중립·녹색성장 인력양성 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부서 (협조부서)
9-1	인력양성을 위한 대학·기관 협력모델 구축	
	① 기후변화 등을 선도할 특성화대학원 지정 지원	탄소중립정책과
	② 미래산업분야 선도를 위한 산학연협력 활성화	미래에너지산업과 해양수도정책과
9-2	산업수요기반 맞춤형 인력양성 지원	
	① 기업 수요에 맞는 맞춤형 전문인력 양성	미래에너지산업과
	② 기술·산업 구조 변화 및 지역 이슈에 대응한 직업 훈련 실시	경제정책과

〈국가 기본계획과의 연계표〉

〈표 VII-73〉 국가 기본계획과 부산시 탄소중립녹색성장 기본계획 간의 연계표

구분		국가 탄소중립·녹색성장 기본계획	부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획
중 장기 감축 대책	전환· 산업	• 청정에너지 시스템으로의 전환 가속화	• 도시가스 공급확대
		• 재생에너지 보급 기반 구축	• 공공부문 신재생에너지 보급사업 • 신재생에너지 보급 융복합 지원 • 신재생에너지 주택지원사업 보급 • 공동주택 미니태양광 보급지원 • 명지녹산 산업단지 에너지자급자족 인프라 구축 • 산업단지 지붕 태양광 확대 • 서부산권신재생에너지 자립도시조성
		• 수요효율화 및 에너지 탄소중립 기반 구축	
		• 전력수급 체계 혁신으로 탄소중립 기여	
		• 탄소중립 실현 핵심기술 확보	
		• 기업 투자 부담 경감을 위한 전폭적 지원	• 온실가스 감축설비 지원
		• 배출권거래제 고도화	• 공공부문 온실가스 목표관리제 추진
		• 정부-산업계 거버넌스 및 측정기반 마련	• 지방재정 온실가스 감축인지예산제 시범운영
	수송	• 전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진	• 전기자동차 보급 확대 • 수소전기차 보급 확대 • 공공기관 전기·수소차 의무구매 이행 • 전기이륜차 보급 확대 • 전기 충전기 보급 • 수소충전인프라 확대 • 친환경 버스(전기·수소차) 도입
		• 대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리	• 도심고속형 시내버스 운행 • 대중교통환승시설건립 • 수요응답형 교통(타바라) 확대 운영 • 대중교통비 환급지원(K-pass) • PM(개인이동수단) 활성화 추진 • 자전거도로 네트워크 구축 • 동백패스 인센티브 강화 • 부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화 • 자율주행서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화
		• 내연기관 저탄소화	• 어린이통학차량 LPG 전환지원사업 • 경유자동차 폐차지원사업 • 5등급 차량 운행제한 실시
		• 친환경 철도·항공·해운	• 무가선 저상트램 사업 • 도시철도망 구축

구분		국가 탄소중립·녹색성장 기본계획	부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획
	건물	• 신규 건축물의 에너지 성능 강화	• 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득 • 건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행 • 부산시 녹색건축 설계기준 개정 • 인증 등급별 인센티브 확대 건의
		• 기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진	• 공공건축물 그린리모델링 사업 • 공공임대주택 그린리모델링 추진
		• 건물의 에너지 사용효율 향상	• 공공부문 LED 보급 확대 • 에너지취약계층 LED 조명 보급 • 친환경보일러 보급사업 • 하안지붕 설치 지원사업 • 기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업 • 탄소중립포인트제 에너지분야 추진 • 부산 에너지홈닥터 운영 • 부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진 • 탄소중립 마을 만들기 사업
		• 계획수립-공간조성 탄소중립화	• 해피챌린지 추진, 15분도시 확산모델 조성 • 15분 생활권 정책공모 사업 추진으로 시민정책 체감도 향상 • 15분도시 공유·공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축 • 첨단 모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화
	농축 수산	• 저탄소 농업기술 및 친환경농업 확산을 통한 농업구조 전환	• 친환경 농업 육성
		• 농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축	• 논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고
		• 축산 분야 온실가스 배출 감축	• 축산분뇨 자원화 • 스마트 축사 보급
		• 농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환	• 스마트팜 ICT융복합확산 사업
		• 농촌 재생에너지 확대	
		• 수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환	• 친환경정화선 건조 추진 • 친환경 에너지 절감장비(어선 기관·장비) 지원 • 스마트 양식·가공 기술개발 및 보급
	폐기 물	• 생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량	• 공동주택 RFID 기반 생물학적 재활용시설(감량기) 보급 지원 • 반입량 감소 인센티브 교부
		• 재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급	• 찾아가는 자원순환 정책설명회 개최 • 일회용품 회수보상제 확대 • 공공배달 플랫폼 기능 개선 • 재활용 분리 배출함 설치 • 광역 생활자원회수센터 신설 • 구군 선별장 현대화 및 시설개선 • 해양폐기물 수거 확대 • 부산 업사이클센터 건립

구분		국가 탄소중립·녹색성장 기본계획	부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획
		고부가가치 재활용 확대	- 커피찌꺼기 자원화 프로젝트사업 - 유기성폐자원 바이오가스화시설 건립 - 하수처리시설 소화조 발전시설 운영(녹산, 남부, 강변) - 생곡매립장 매립가스 회수 및 발전 - 명지·해운대자연에너지센터 여열활용 - 연료화 및 발전시설 운영 - 자원순환 복합타운 조성 - 바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 클러스터 구축 - 화학재생 그린섬유 개발 - 자원순환형 섬유소재 기술개발 및 실증화 지원
	수소	• 국내외 청정수소 생산	
		• 빈틈없는 수소 인프라 구축	
		• 수소 활용 확대	
		• 수소 산업 생태계 기반 강화	
	흡수원	• 산림순환경영으로 탄소흡수·저장기능 촉진	- 숲가꾸기 사업 - 산림생태축 복원 - 임도 확대 - 산림병해충 예방
		• 해양흡수원의 복원·관리 및 흡수력 규명 확대	- 부산 연안 오염총량 관리제 대상확대 - 해양오염 퇴적물 정화 복원 - 바다숲 조성 및 관리 - 낙동강하구 생태 습지 복원
		• 산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대	- 조림사업 추진 - 생활권 도시숲 조성 - 생활권역 정원조성 - 해운대수목원 조성 - 산림문화·숲체험 거점공간 조성 - 금정산 국립공원 지정 추진 - 맥도 100만평 그린시티 조성사업
		• 흡수원 MRV(산정·보고·검증) 체계 고도화	
		• CCUS 확대 보급을 위한 제도 기반 구축	- 동해가스전 활용 CCS 실증사업 - 환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정 실증지원
		• CCUS 관련 국가 온실가스 통계 기반 마련	
	국제 감축	- 국제감축 사업 이행을 위한 기반 구축 - 부문별 감제감축 사업 추진	
	이행 기반 강화	교육·소통, 녹색성장 촉진 등	- 탄소중립 체험형 시민학습공간 확충 - 시민참여형 캠페인 실시 - 승용차요일제 활성화 추진 - 탄소중립 포인트제(자동차분야) 추진 - 도시농업육성 지원

VIII

| 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 |

이행관리 및 환류

1. 기반 및 이행체계
2. 온실가스 감축 이행점검 체계
3. 추진상황 점검 및 환류계획

VIII 이행관리 및 환류

1 기반 및 이행체계

1-1 기후대응기금 조성

◆ 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 촉진을 위한 필요 자원 확보

◆ 안정적인 자원마련을 위한 자금 모집 방법 다양화 추진

* 근거 : 탄소중립기본법 제69조, 市 탄소중립 기본조례 제35조

□ 현 황

- 2050 탄소중립 실현을 위한 지역 기금조성으로 탄소중립 글로벌 허브도시 구축 추진력 확보 및 기후위기 선제적 대응

□ 추진방향

- 조 성 액 : 약100억/년
- 기금 자원 : 유사성격의 환경보전기금 통합 추진 및 다양한 자원마련
 - (기존자원 통합) 시 환경보전기금
 - ▷ 환경개선부담금 징수교부금, 연료화시설 신재생에너지 공급인증서 판매수익금, 기금 이자 수입금 등
 - (추가자원) 일반·특별회계 전입금, 환경부문 과태료와 징수교부금
 - ▷ 계절관리제 및 비상저감조치 운행제한 위반 과태료
 - ▷ 일반회계 및 특별회계 전입금, 민간 출연금 등
- 기금 용도
 - 온실가스 배출 저감 및 기후변화 적응 조치를 통합하는 기후탄력적 발전사업
 - 온실가스 감축 및 기후위기 적응사업, 시민참여 및 국제협력 사업, 지역인재 육성 지원 등

□ 기대효과

- 2050 탄소중립 사회로의 전환을 위한 선제적인 기금조성으로 기후위기 대응력 확보

1-2

부산광역시 2050 탄소중립녹색성장위원회 운영

◆ 탄소중립 사회로의 전환을 위한 혁신과 선도의 민·관협력 컨트롤타워 구축

* 근거 : 탄소중립기본법 제22조, 市 탄소중립 기본조례 제9조

□ 현 황

- 탄소중립 관련 주요 정책의 결정 및 이행을 위한 민·관 협의기구 구성('22.4.21)
- 탄소중립 기본계획, 기후위기 적응대책, 행정계획 등 탄소중립 주요 정책 및 시행에 관한 심의·의결 기구 운영

□ 추진방향

- 탄소중립 및 기후위기 적응에 관한 주요 정책 등 심의를 위한 ‘부산광역시 2050탄소중립녹색성장위원회’ 구성·운영('22.4~)
 - 구성인원 : 50명(당연직6, 위촉직 44) * 공동위원장 : 경제부시장, 위촉위원
 - 위촉기간 : 2년 * 1기 : '22.4~'24.4, 2기 : '24.4.~'26.4.
 - 기능 : 탄소중립 사회 이행과 녹색성장의 추진을 위한 주요 정책 및 계획과 그 시행에 관한 사항 심의·의결
 - 운영방법 : 6개 분과위원회 운영
 - * 에너지·산업 / 건물 / 수송 / 폐기물·흡수원 / 기후위기적응 / 시민실천·협력
 - 회의주기 : 분기 1회 이상

□ 기대효과

- 탄소중립도시 부산 추진을 위한 최상위 자문기관으로서 시민참여 및 공감의 통로 역할 기대

1-3

부산광역시 탄소중립지원센터 운영

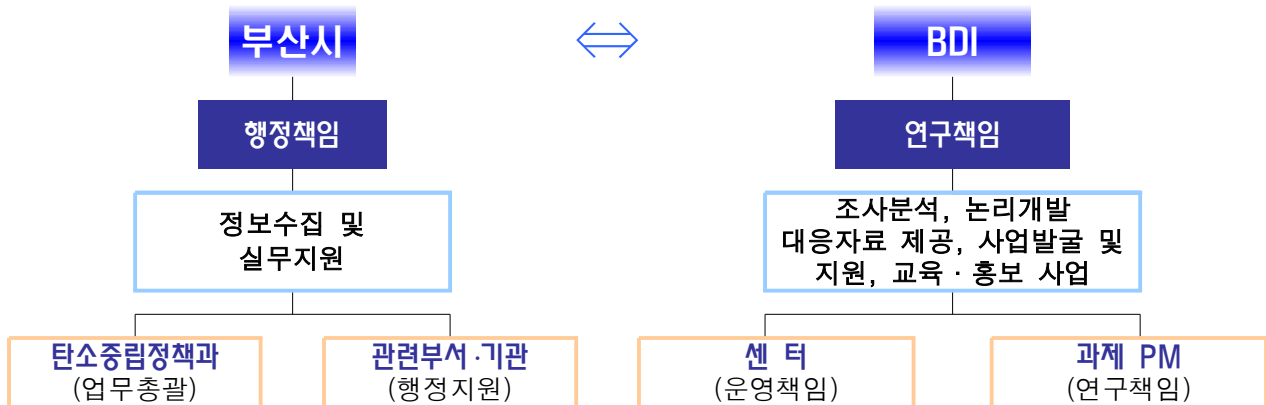
◆ 지역의 탄소중립 이행을 지원하는 전담기구(전문성·지속성) 운영으로 지역 중심 전환 추진

* 근거 : 탄소중립기본법 제68조, 市 탄소중립 기본조례 제32조

□ 센터 개요

- 지정기관 : (재)부산연구원
- 지정기간 : 2022.8.25 ~ 2025.12.31., 3년 범위에서 연장가능
- 인력구성 : 6명 * 센터장 1(겸직), 연구위원2, 연구원 3
 - (센터장) 부산연구원 상임직 연구위원 이상의 직급이 겸직
 - (전담인력) 연구위원 2명, 연구원 3명
- 사업비 : 5억원(국 2, 시 3) * '24년 기준
- 주요업무 : 지역의 탄소중립 사회 이행 및 녹색성장 추진 지원

□ 추진체계 및 역할분담



〈그림 VIII-1〉 부산광역시 및 부산광역시 탄소중립지원센터 운영 추진체계 및 역할 분담

□ 수행업무 (탄소중립기본법 제68조제2항 및 시행령 제63조제2항 관련)

《 세부 업무내용 》

- 탄소중립 기본계획 및 지방 기후위기 적응대책의 수립·시행 지원(구·군계획 포함)
- 에너지 전환 촉진 및 전환 모델의 개발·확산
- 수송, 건물, 폐기물, 농업·축산·수산 등 분야별 탄소중립 구축모델의 개발
- 탄소중립 참여 및 인식 제고방안의 발굴과 그 시행의 지원
- 탄소중립실천연대의 기후위기 대응활동 지원, 외국의 지방자치단체와의 탄소중립사업 협력
- 지자체 간 탄소중립 실천을 위한 상호협력 증진활동
- 탄소중립 정책 추진역량 강화사업 지원
- 지역의 온실가스 통계 산정·분석을 위한 관련 정보 및 통계의 작성 지원
- 탄소중립 관련 조사·연구 및 교육·홍보 등

2 온실가스 감축 이행점검 체계

□ 온실가스 감축 이행점검 체계 마련 (탄소중립정책과)

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

〈 이행점검 체계 〉

부문	총괄	부문별 소관부서							
		건물	수송	농축수산	폐기물	수소	흡수원	CCUS	국제감축
주관부서	탄소중립 정책과	주택정책과 건축정책과 미래에너지 산업과 탄소중립 정책과 15분도시 기획과 교통정책과	총무과 교통정책과 버스운영과 도시철도와 산업혁신과 미래에너지 산업과 탄소중립 정책과	해양수도 정책과 수산정책과 농축산 유통과 농업 기술센터	산업혁신과 자원순환과 공공하수 인프라과 해양수도 정책과 수산정책과	산업혁신과 미래에너지 산업과	공원여가 정책과 공원도시과 푸른숲 도시과 수산정책과 낙동강 관리본부	미래에너지 산업과 탄소중립 정책과	국제협력과
부문별,과제별 지표설정및 목표수립 성과지표달성도, 온실가스 감축량분석, 문제점 및 개선방안 등 실행부서자체평가 자료 제출									



주관부서 탄소중립 지원센터	■ 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



부산광역시 2050 탄소중립녹색성장위원회
점검·평가 결과 심의 및 정책방향 제언

〈그림 VIII-2〉 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 온실가스 감축 이행점검 체계

3 추진상황 점검 및 환류계획

1 추진상황 점검

□ 근거

- 기본법 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조
- 시조례 제8조(목표 및 계획의 이행현황 점검) 계획 추진상황과 주요 성과 매년 점검

□ 점검주체 : 시장 (주관부서 : 탄소중립정책과)

□ 점검시기 : 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월까지 완료 (상반기 점검 8월 실시, 필요시 수시점검)

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

〈 점검 및 환류 절차(안) 〉

구분	절차	주체	추진일정
계획 수립	• 해당연도 이행점검 계획 수립 (평가지표 적절성 검토 포함)	주관부서	1월
점검 및 평가	↓		
	• 추진현황 점검 실적 검토 및 제출 (성과지표 달성도, 온실가스 감축량 분석, 문제점 및 개선방안 등)	소관부서	1월
	↓		
	• 자체 점검자료 정리	주관부서	2월
	↓		
	• 자체 점검 결과보고서 작성 (실적 추진상황 및 평가, 시사점 등)	주관부서	3월
	↓		
보고 및 환류	• 자체점검 보고회 개최	주관부서	4월
	↓		
	• 점검결과 시민공개 및 의견수렴	주관부서	5월
	↓		
	• 점검결과보고서 제출	주관부서	5월
	↓		
	• 지방위원회 심의	지방위원회	5월

〈그림 VIII-3〉 추진상황 점검 및 환류절차(안)

□ 추진상황 점검 기준

- 과제별 점검은 「추진상황 점검 기준 및 평가방법」에 따라 점검하며, 총괄 목표지표 및 세부과제 목표지표로 구분하여 점검.

* 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(‘23.5., 환경부)

<부록5> 추진상황 점검 기준 및 평가방법 참고

- 총괄 목표지표는 주관부서에서, 세부과제 목표지표는 소관부서에서 추진상황 점검표 작성 시에 활용

〈표 VIII-1〉 추진상황 점검 기준 및 평가방법

기준	평가방법
총괄 온실가스 감축목표	○ 평가대상 - 온실가스 감축량 산정이 계량 가능한 과제 전체 ○ 총괄 온실가스 감축 성과 목표치에 대한 실적치 평가 ■ 총괄 온실가스 감축 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)

- 세부과제별 목표지표

- 정량사업 점검기준은 온실가스 감축목표(감축 달성률 : 목표 대비 실적) 또는 과제이행실적(목표 달성률 : 목표 대비 실적)을 적용

* 감축원단위 미비 등의 이유로 감축량을 계산하기 곤란한 정량사업의 경우 사업 물량 완수율 등 대체 기준 사용가능

- 정성사업 점검기준은 과제이행실적(목표 달성률 : 목표 대비 실적) 또는 예산집행실적(예산 집행률 : 집행예산/계획예산)을 적용

〈표 VIII-2〉 세부과제별 평가기준, 평가대상 그리고 평가방법

기준	평가대상	평가방법
온실가스 감축목표	정량사업	○ 과제별 온실가스 감축 성과 목표치에 대한 실적치 평가 - 온실가스 감축목표 및 성과는 사업별 감축 원단위를 활용하여 제시 ■ 온실가스 감축 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)
목표달성·예 산집행노력	정량사업	○ 과제별 성과 목표치(예: 개소, 인원, 횟수 등)에 대한 실적치 평가 ■ 목표달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)
	정성사업	○ 과제별 성과 목표치(예: 개소, 인원, 횟수 등)에 대한 실적치 및 예산집행 실적 정도에 따른 평가 ■ 목표달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%) ■ 예산집행 노력(예산집행률) = 실적예산/계획예산(%)

□ 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 미흡(이행률 65%미만 과제) 및 개선·보완사항에 대해 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도사업에 반영하여 시행

IX

| 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 |

재정투자 계획

IX 재정투자 계획

□ 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 향후 5년간('24~'28) 총 12.7조원 이상 소요 추정

- 5년간 부문별 감축대책에 총 7.67조원(연평균 1.5조원)이 소요되는 것으로 예상되었으며, 이중 국비 4.25조원(55.4%), 시비 2.91조원(37.9%), 민자 0.45조원(5.9%) 차지함.
- '24년의 경우 부산시 전체 재정규모(15.7조원)의 3.47%이며, 매년 투자예산이 증가
- 그 외 적응대책 0.8조원, 공유재산 대응 0.5조, 청정에너지 전환 촉진 3.1조 소요되는 것으로 예상됨.

〈표 IX-1〉 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 재정투자계획('24~'28년)

(단위 : 억원)

구분	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년	합계	비율
합계	32,920	10,603	24,617	32,753	26,443	127,337	100.0%
중장기 감축대책	5,450	8,300	16,342	26,961	19,713	76,765	60.2%
기후변화 적응대책	1,659	1,026	808	2,163	2,782	8,439	6.6%
공유재산 대응방안	1,041	1,031	1,031	1,031	1,031	5,166	4.1%
국내외협력	76	86	51	46	46	305	0.2%
교육·소통	61	7	7	7	7	89	0.1%
녹색성장 촉진	500	60	762	473	325	2,120	1.7%
청정에너지 전환촉진 (민자)	24,133	38	5,616	1,652	4	31,443	24.7%
정의로운 전환	-	55	-	420	2,535	3,010	2.4%
인력양성	-	-	-	-	-	-	0.0%

* 각 정책간의 중복사업비는 한개의 정책에만 계상, 청정에너지 전환촉진 사업은 민자사업 99%임.

□ 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 2030년까지 총 16.9조원 이상 소요 추정

- 30년까지 부문별 감축대책에 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.
- 그 외 적응대책 1.1조원, 공유재산 대응 0.7조, 청정에너지 전환 촉진 3.1조 소요되는 것으로 예상됨.

〈표 IX-2〉 제1차 부산광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획 재정투자계획('24~'30년)

(단위 : 억원)

구분	'24년~'28년	'29년	'30년	합계	비율
합계	127,337	22,340	19,604	169,283	100.0%
중장기 감축대책	76,765	19,593	17,090	113,449	67.0%
기후변화 적응대책	8,439	1,659	1,026	11,124	6.6%
공유재산 대응방안	5,166	1,031	1,031	7,228	4.3%
국내외협력	305	46	46	397	0.2%
교육·소통	89	7	7	103	0.1%
녹색성장 촉진	2,120	0	400	2,520	1.5%
청정에너지 전환촉진 (민자)	31,443	4	4	31,451	18.6%
정의로운 전환	3,010	-	-	3,010	1.8%
인력양성	-	-	-	-	0.0%

* 각 정책간의 중복사업비는 한개의 정책에만 계상, 청정에너지 전환촉진 사업은 민자사업 99%임.

| 제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 |

부 록

- 온실가스 감축정책 핵심과제별 관리카드
- 연차별 이행계획
(수소, 국제감축, 이행기반 강화정책)
- 과제별 관리카드
- 시민인식도 설문 조사 결과
- 전문가 의견조사 결과
- 기본계획 최종보고회 탄소중립녹색성장 위원회 자문의견
- 온실가스 배출량 전망 분석인자

온실가스 감축정책 핵심과제별 관리카드

1-1-1 신규 건축물의 에너지 성능 강화

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
제로에너지 건축물 확대 및 성능강화	1	제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득	건축정책과	한국에너지공단
	2	건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행	건축정책과	
	3	부산시 녹색건축 설계기준 개정	건축정책과	
제로에너지 건축물 확산을 위한 제도개선	4	인증 등급별 인센티브 확대 건의	건축정책과	

1 과제 세부내용

① 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득

- (개요) 신축 건축물 제로에너지 가이드라인 제시 및 컨설팅 지원, 인증획득으로 에너지효율 등급 향상 지원
- (추진기간) 2024년~2033년
- (사업내용) 연면적 1천㎡ 이상 건축물컨설팅 지원 및 ZEB인증 취득 총200개소
20개소/년) *실적 ('20~'23년) 84개소
- (성과지표) 컨설팅 지원 및 ZEB인증취득 건수

② 건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행

- (개요) 신규 건축물 제로에너지건축물 의무화 대상 확대 및 등급 상향 추진
- (추진기간) 2024년~2033년
- (사업내용) 공공 건축물 조기적용 및 민간건물 녹색건축 활성화

2020년	2023~2024년	2025년	2030년	2050년
공공건축물 (1천㎡ 이상)	공동주택 (2023)공공분양 임대 (2024)민간분양 임대 중 30세대 이상	1천㎡이상 민간건물	5백㎡이상 민간건물	전건물 (1등급)

- (성과지표) 건축물 ZEB 의무 대상

③ 부산시 녹색건축 설계기준 개정

- (개요) '25년 민간부문 ZEB 또는 조기 적용, '30년 국가 NDC 수정 등 녹색건축 정책에 따라 신축건축물 에너지 성능 강화를 위해 부산광역시 녹색건축 설계기준 단계별 강화
- (추진기간) 2024년~2033년
- (사업내용) 민간 주거 및 비주거 건축물을 대상으로 녹색건축 설계기준 주요 항목(건축물에너지효율등급 인증, 녹색건축인증, 신재생에너지 등) 강화
 - 건축물 에너지 효율등급 인증 및 녹색건축 인증 강화

구분	대상 건축물	적용기준(년)									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
건축물에너지 효율등급 인증 (등급)	가	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상
	나	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상
	다	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상	1++ 이상
녹색건축인증	가	그린2 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상
	나	그린3 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상
	다	그린4 등급 이상	그린3 등급 이상	그린3 등급 이상	그린3 등급 이상	그린3 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상
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

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											

○ (성과지표) 녹색건축 설계기준

④ 인증 등급별 인센티브 확대 건의

- (개요) 제로에너지 건축물 및 녹색건축물 확대를 위한 인증 등급별 기준완화, 세금감면 등 인센티브 확대로 조기 확산 건의
- (추진기간) 2024년~2033년
- (사업내용) 용적률 및 높이기준 최대 완화비율(11~15%→16~20%), 취득세 및 재산세 감면(최우수 10%, 우수5~7%) 등 인증등급별 인센티브 확대 건의

- 인센티브 확대 건의 안

제로에너지건축물인증 등급	최대완화 비율	
	기존	확대 안
ZEB 1	15%	20%
ZEB 2	14%	19%
ZEB 3	13%	18%
ZEB 4	12%	17%
ZEB 5	11%	16%

- (성과지표) 인센티브 제도 개선

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2024년

- 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득 : 20개소
- 건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행 : 민간분양·임대 30세대 이상
- 부산시 녹색건축 설계기준 개정
 - (건축물에너지효율등급) 주거30세대이상, 비주거 3천㎡이상 1⁺⁺ 이상
 - (녹색건축인증) 주거 1,000세대이상, 비주거 10만㎡이상 그린 2등급 이상
 - 주거 300세대이상, 비주거 1만㎡이상 그린 3등급 이상
 - 주거 30세대이상, 비주거 3천㎡이상 그린 4등급 이상
 - (신재생에너지 설치비율) 주거 300세대이상 9%, 30세대이상 7%
 - 비주거 1만㎡이상 11%, 3천㎡이상 9%
- 인센티브 확대 건의 : 인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의

○ 2025년

- 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득 : 20개소
- 건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행 : 민간건물 연면적 합계 1천㎡이상
- 부산시 녹색건축 설계기준 개정
(건축물에너지효율등급) 주거30세대이상, 비주거 3천㎡이상 1⁺⁺ 이상
(녹색건축인증) 주거 1,000세대이상, 비주거 10만㎡이상 그린 1등급 이상
 주거 300세대이상, 비주거 1만㎡이상 그린 2등급 이상
 주거 30세대이상, 비주거 3천㎡이상 그린 3등급 이상
(신재생에너지 설치비율) 주거 300세대이상 10%, 30세대이상 8%
 비주거 1만㎡이상 12%, 3천㎡이상 10%
- 인센티브 확대 건의 : 인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의

○ 2026년

- 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득 : 20개소
- 건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행 : 민간건물 연면적 합계 1천㎡이상
- 부산시 녹색건축 설계기준 개정
(건축물에너지효율등급) 주거30세대이상, 비주거 3천㎡이상 1⁺⁺ 이상

(녹색건축인증) 주거 1,000세대이상, 비주거 10만㎡이상 그린 1등급 이상
 주거 300세대이상, 비주거 1만㎡이상 그린 2등급 이상
 주거 30세대이상, 비주거 3천㎡이상 그린 3등급 이상

(신재생에너지 설치비율) 주거 300세대이상 11%, 30세대이상 9%

비주거 1만㎡이상 13%, 3천㎡이상 11%

- 인센티브 확대 건의 : 인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의

○ 2027년

- 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득 : 20개소
- 건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행 : 민간건물 연면적 합계 1천㎡이상
- 부산시 녹색건축 설계기준 개정

(건축물에너지효율등급) 주거30세대이상, 비주거 3천㎡이상 1⁺⁺ 이상

(녹색건축인증) 주거 1,000세대이상, 비주거 10만㎡이상 그린 1등급 이상

주거 300세대이상, 비주거 1만㎡이상 그린 2등급 이상

주거 30세대이상, 비주거 3천㎡이상 그린 3등급 이상

(신재생에너지 설치비율) 주거 300세대이상 12%, 30세대이상 10%

비주거 1만㎡이상 14%, 3천㎡이상 12%

- 인센티브 확대 건의 : 인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의

○ 2028년

- 제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득 : 20개소
- 건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행 : 민간건물 연면적 합계 1천㎡이상
- 부산시 녹색건축 설계기준 개정

(건축물에너지효율등급) 주거30세대이상, 비주거 3천㎡이상 1⁺⁺ 이상

(녹색건축인증) 주거 1,000세대이상, 비주거 10만㎡이상 그린 1등급 이상

주거 300세대이상, 비주거 1만㎡이상 그린 2등급 이상

주거 30세대이상, 비주거 3천㎡이상 그린 3등급 이상

(신재생에너지 설치비율) 주거 300세대이상 13%, 30세대이상 11%

비주거 1만㎡이상 15%, 3천㎡이상 13%

- 인센티브 확대 건의 : 인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의

3 연차별 이행계획

실천과제		연차				
		2024	2025	2026	2027	2028
①제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득		ZEB컨설팅 (20개소)	ZEB컨설팅 (20개소)	ZEB컨설팅 (20개소)	ZEB컨설팅 (20개소)	ZEB컨설팅 (20개소)
②건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행		민간분양·임대 공동주택 30세대 이상	연면적 합계 1천㎡ 이상	연면적 합계 1천㎡ 이상	연면적 합계 1천㎡ 이상	연면적 합계 1천㎡ 이상
③녹색 건축 설계 기준 개정	건축물 에너지 효율등급	1 ⁺⁺ 이상 (주거)30세대이상 (비주거)3천㎡이상	1 ⁺⁺ 이상 (주거)30세대이상 (비주거)3천㎡이상	1 ⁺⁺ 이상 (주거)30세대이상 (비주거)3천㎡이상	1 ⁺⁺ 이상 (주거)30세대이상 (비주거)3천㎡이상	1 ⁺⁺ 이상 (주거)30세대이상 (비주거)3천㎡이상
	녹색건축 인증	그린 2등급이상 (주거) 1,000세대이상 (비주거) 10만㎡이상	그린 1등급이상 (주거) 1,000세대이상 (비주거) 10만㎡이상	그린 1등급이상 (주거) 1,000세대이상 (비주거) 10만㎡이상	그린 1등급이상 (주거) 1,000세대이상 (비주거) 10만㎡이상	그린 1등급이상 (주거) 1,000세대이상 (비주거) 10만㎡이상
		그린 3등급이상 (주거) 300세대이상 (비주거) 1만㎡이상	그린 2등급이상 (주거) 300세대이상 (비주거) 1만㎡이상	그린 2등급이상 (주거) 300세대이상 (비주거) 1만㎡이상	그린 2등급이상 (주거) 300세대이상 (비주거) 1만㎡이상	그린 2등급이상 (주거) 300세대이상 (비주거) 1만㎡이상
		그린 4등급 이상 (주거) 30세대이상 (비주거) 3천㎡이상	그린 3등급 이상 (주거) 30세대이상 (비주거) 3천㎡이상	그린 3등급 이상 (주거) 30세대이상 (비주거) 3천㎡이상	그린 3등급 이상 (주거) 30세대이상 (비주거) 3천㎡이상	그린 3등급 이상 (주거) 30세대이상 (비주거) 3천㎡이상
신재생 에너지 설치비율		(주거) 300세대이상 9% 30세대이상 7% (비주거) 1만㎡이상 11% 3천㎡이상 9%	(주거) 300세대이상 10% 30세대이상 8% (비주거) 1만㎡이상 12% 3천㎡이상 10%	(주거) 300세대이상 11% 30세대이상 9% (비주거) 1만㎡이상 13% 3천㎡이상 11%	(주거) 300세대이상 12% 30세대이상 10% (비주거) 1만㎡이상 14% 3천㎡이상 12%	(주거) 300세대이상 13% 30세대이상 11% (비주거) 1만㎡이상 15% 3천㎡이상 13%
④인증 등급별 인센티브 확대 건의		인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의	인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의	인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의	인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의	인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의

실천과제		연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
		2029~2030	2031~2033		
①제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득		ZEB컨설팅 (40개소)	ZEB컨설팅 (60개소)		
②건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행		'29년 연면적 합계 1천㎡ 이상 '30년 연면적 합계 5백㎡이상	연면적 합계 5백㎡이상		
③녹색 건축 설계 기준 개정	건축물 에너지 효율등급	1 ⁺⁺ 이상 (주거)30세대이상 (비주거)3천㎡이상	1 ⁺⁺ 이상 (주거)30세대이상 (비주거)3천㎡이상		
	녹색건축 인증	그린 1등급이상 (주거) 1,000세대이상 (비주거) 10만㎡이상	그린 1등급이상 (주거) 1,000세대이상 (비주거) 10만㎡이상		
		그린 1등급이상 (주거) 300세대이상 (비주거) 1만㎡이상	그린 1등급이상 (주거) 300세대이상 (비주거) 1만㎡이상		
		그린 2등급 이상 (주거) 30세대이상 (비주거) 3천㎡이상	그린 2등급 이상 (주거) 30세대이상 (비주거) 3천㎡이상		
	신재생 에너지 설치비율	'29년 (주거) 300세대이상 14% 30세대이상 12% (비주거) 1만㎡이상 16% 3천㎡이상 14% '30년 (주거) 300세대이상 15% 30세대이상 13% (비주거) 1만㎡이상 17% 3천㎡이상 15%	'31년 (주거) 300세대이상 16% 30세대이상 14% (비주거) 1만㎡이상 18% 3천㎡이상 16% '32년 (주거) 300세대이상 17% 30세대이상 15% (비주거) 1만㎡이상 19% 3천㎡이상 16% '33년 (주거) 300세대이상 18% 30세대이상 16% (비주거) 1만㎡이상 20% 3천㎡이상 17%		
④인증 등급별 인센티브 확대 건의		인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의	인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의		

4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 2건

1 정량사업

과제명	구분	단기					목표년도1	목표년도2
		2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
①제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득	ZEB컨설팅 (횟수) (누적)	20 (20)	20 (40)	20 (60)	20 (80)	20 (100)	20 (140)	20 (200)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	4,065 (4,065)	4,065 (8,130)	4,065 (12,195)	4,065 (16,260)	4,065 (20,325)	4,065 (28,455)	4,065 (40,650)
③ 녹색 건축 설계 기준 개정	부산시 녹색건축 설계기준 개정	감축량* (tCO ₂ eq./년) (누적)	154,517 (154,517)	154,517 (309,034)	154,517 (463,551)	154,517 (618,068)	154,517 (772,585)	154,517 (1,081,619)
	에너지 효율 등급제 확산							
	신재생 에너지 설치비율 증가	감축량* (tCO ₂ eq./년) (누적)	19,197 (19,197)	22,217 (41,414)	25,236 (66,650)	25,236 (91,886)	25,236 (117,122)	25,236 (167,594)

* 감축량 산출근거 : 제2차 부산광역시 녹색건축물 기본계획 조성계획(2022.5)

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		-	-	-	-	-	
①제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
②건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
③부산시 녹색건축 설계기준 개정	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
④인증 등급별 인센티브 확대 건의	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-

과제명	예산	목표연도1		계 ('24~'30)	목표연도2			계 ('24~'33)
		'29	'30		'31	'32	'33	
		-	-		-	-	-	
①제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
②건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
③부산시 녹색건축 설계기준 개정	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
④인증 등급별 인센티브 확대 건의	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-

1-1-2 기존 건축물 그린리모델링 추진

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
공공건축물 그린리모델링 사업 지원	1	공공건축물 그린리모델링 사업	건축정책과	
기존 건축물 에너지 성능 강화	2	공공임대주택 그린리모델링 추진	주택정책과	부산도시공사
	3	공공부문 LED 보급 확대	미래에너지산업과	
	4	에너지취약계층 LED 조명 보급	미래에너지산업과	
	5	도시가스 공급확대	미래에너지산업과	
	6	친환경보일러 보급사업	탄소중립정책과	
	7	하얀지붕 설치 지원사업	건축정책과	
	8	기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업	탄소중립정책과	

1 과제 세부내용

① 공공건축물 그린리모델링 사업

- (개요) 노후 공공건축물 그린리모델링 실시로 에너지절감 및 온실가스 감축
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 공공건축물(국공립어린이집 등) 그린리모델링 총 126개소
 - * 목표('21~'33) : 178개소 * 실적('21~'23) : 52개소
- (성과지표) 공공건축물 그린리모델링 시공(개소)

② 공공 임대주택 그린리모델링 추진

- (개요) 노후 공공 임대주택 세대 그린리모델링을 통한 주거에너지 절감 및 에너지 성능 향상
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 매입·단일세대 고성능 단열·창호 개선, LED 교체, 절수형 수전설치 등 그린리모델링 실시 총1,100세대(110세대/년)
 - * 보급목표(2021~2033) : 총 1,520세대 * 실적('21~'23) 총 420세대
- (성과지표) 그린리모델링 가구수(호)

③ 공공부문 LED 보급확대

- (개요) 공공부문 LED 조명 보급을 통한 에너지 절감
- (추진기간) 2024~2026년
- (사업내용) 공공기관 LED 조명 교체 총18,789개(6,263개/년)
 - * 보급목표(2022~2026) : 공공기관 100% LED 조명등 교체
- (성과지표) LED 조명 교체 개수

④ 에너지 취약계층 LED 조명 보급

- (개요) 저소득층 및 사회복지시설 LED조명 교체를 통해 사회복지 증진
- (추진기간) 2024년~2033년
- (사업내용) LED 조명 보급 총29,783개(약3,000개/년)
 - * 보급목표(2014~2033) : 저소득층 총 222,899가구, 복지시설 총 5,326개소
 - ** 실적('14~'23) : 저소득층 6.5%(14,481가구), 복지시설 11.9%(634개소)
- (성과지표) LED 조명 교체 개수

⑤ 도시가스 공급 확대

- (개요) 생활에너지의 안정적 공급과 화석연료 사용 에너지의 저탄소화로 온실가스 감축 기여
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 도시가스 보급 총 50,000세대 (5,000세대/년)
 - * '23년 현재 보급률 : 97.3% (총 1,564천세대 중 1,522세대 보급)
- (성과지표) 도시가스 변동 세대(세대수)

⑥ 친환경보일러 보급사업

- (개요) 저소득층 가정용 일반보일러를 친환경(저녹스) 보일러로 교체 설치 지원을 통해 질소산화물 배출 저감
- (추진기간) 2024년~2033년
- (사업내용) 친환경보일러 교체 지원 총40,860대(4,086대/년)
 - * 보급목표(2019~2033) : 총 170,000대
 - * 실적('19~'23) 총 131,150대
- (성과지표) 친환경보일러 보급대수(대)

⑦ 하얀지붕(쿨루프) 지원

- (개요) 노후 건축물의 여름 냉방에너지 절감을 위해 차열지붕 도색
- (추진기간) 2024년~2033년
- (사업내용) 하얀지붕 지역나눔사업 실시 총 7,680m²(768m²/년)
 - * 보급목표(2019~2033) : 총 11,520m² *실적('19~'23) : 3,345m²
- (성과지표) 쿨루프 시공 면적(m²)

⑧ 기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업

- (개요) 건물옥상 차열페인트 시공으로 냉방에너지 절감 및 온실가스 감축
- (추진기간) 2024년~2033년
- (사업내용) 취약계층(노인, 어린이 등) 이용시설 쿨루프 시공 총95,000m²,
1,230개소(9,500m²/년, 153개소/년)
 - * 보급목표(2019~2033) : 총 179,289m² *실적('19~'23) : 84,289m²
- (성과지표) 쿨루프 시공 면적(m²)

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2024년

- 공공건축물 그린리모델링 사업 : 12개소
- 공공임대주택 그린리모델링 추진 : 110세대(호)
- 공공부문 LED 보급 확대 : LED 교체 6,263개
- 에너지 취약계층 LED 조명 보급 : LED 보급 2,783개
- 도시가스 공급확대 : 5,024세대
- 친환경 보일러 보급사업 : 친환경보일러 4,086대
- 하얀지붕(쿨루프) 지원 : 900m² (20개소)
- 기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업 : 쿨루프 14,000m²

○ 2025년

- 공공건축물 그린리모델링 사업 : 12개소
- 공공임대주택 그린리모델링 추진 : 110세대(호)
- 공공부문 LED 보급 확대 : LED 교체 6,263개
- 에너지 취약계층 LED 조명 보급 : LED 보급 3,000개
- 도시가스 공급확대 : 7,500세대
- 친환경 보일러 보급사업 : 친환경보일러 4,086대
- 하얀지붕(쿨루프) 지원 : 900m² (20개소)
- 기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업 : 쿨루프 9,000m²

○ 2026년

- 공공건축물 그린리모델링 사업 : 12개소
- 공공임대주택 그린리모델링 추진 : 110세대(호)
- 공공부문 LED 보급 확대 : LED 교체 6,263개
- 에너지 취약계층 LED 조명 보급 : LED 보급 3,000개
- 도시가스 공급확대 : 5,000세대
- 친환경 보일러 보급사업 : 친환경보일러 4,086대
- 하얀지붕(쿨루프) 지원 : 1,125m² (25개소)
- 기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업 : 쿨루프 9,000m²

○ 2027년

- 공공건축물 그린리모델링 사업 : 12개소
- 공공임대주택 그린리모델링 추진 : 110세대(호)
- 에너지 취약계층 LED 조명 보급 : LED 보급 3,000개
- 도시가스 공급확대 : 5,000세대
- 친환경 보일러 보급사업 : 친환경보일러 4,086대
- 하얀지붕(쿨루프) 지원 : 1,125m² (25개소)
- 기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업 : 쿨루프 9,000m²

○ 2028년

- 공공건축물 그린리모델링 사업 : 13개소
- 공공임대주택 그린리모델링 추진 : 110세대(호)
- 에너지 취약계층 LED 조명 보급 : LED 보급 3,000개
- 도시가스 공급확대 : 5,000세대
- 친환경 보일러 보급사업 : 친환경보일러 4,086대
- 하얀지붕(쿨루프) 지원 : 1,350m² (30개소)
- 기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업 : 쿨루프 9,000m²

○ 2029~2030년

- 공공건축물 그린리모델링 사업 : '29년 13개소, '30년 13개소
- 공공임대주택 그린리모델링 추진 : '29년 110세대, '30년 110세대
- 에너지 취약계층 LED 조명 보급 : '29년 3,000개, '30년 3,000개
- 도시가스 공급확대 : '29년 5,000세대, '30년 5,000세대
- 친환경 보일러 보급사업 : '29년 4,086대, '30년 4,086대
- 하얀지붕(쿨루프) 지원 : '29년 1,350m² (30개소) '30년 1,575m² (35개소)
- 기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업 : '29년 9,000m², '30년 9,000m²

○ 2031~2033년

- 공공건축물 그린리모델링 사업 : '31년 13개소, '32년 13개소, '33년 13개소
- 공공임대주택 그린리모델링 추진 : '31년 110세대, '32년 110세대, '33년 110세대

- 에너지 취약계층 LED 조명 보급 : '31년 3,000개, '32년 3,000개, '33년 3,000개
- 도시가스 공급확대 : '31년 5,000세대, '32년 5,000세대, '33년 5,000세대
- 친환경 보일러 보급사업 : '31년 4,086대, '32년 4,086대, '33년 4,086대
- 하얀지붕(쿨루프) 지원 : '31년 1,575㎡(35개소), '32년 1,575㎡(35개소),
'33년 1,575㎡(35개소)
- 기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업 : '31년 9,000㎡, '32년 9,000㎡,
'33년 9,000㎡

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
① 공공건축물 그린리모델링사업	12개소	12개소	12개소	12개소	13개소
② 공공임대주택 그린리모델링 추진	110세대(호)	110세대(호)	110세대(호)	110세대(호)	110세대(호)
③ 공공부문 LED 보급 확대	LED 조명 교체 6,263개	LED 조명 교체 6,263개	LED 조명 교체 6,263개	-	-
④ 에너지취약계층 LED 조명 보급	LED 조명 교체 (2,783개)	LED 조명 교체 (3,000개)	LED 조명 교체 (3,000개)	LED 조명 교체 (3,000개)	LED 조명 교체 (3,000개)
⑤ 도시가스 공급확대	5,024세대	7,500세대	5,000세대	5,000세대	5,000세대
⑥ 친환경보일러 보급사업	4,086대	4,086대	4,086대	4,086대	4,086대
⑦ 하얀지붕 (쿨루프)지원	900㎡(20개)	900㎡(20개)	1,125㎡(25개)	1,125㎡(25개)	1,350㎡(30개)
⑧ 기후변화대응 강화를 위한 쿨시티 사업	14,000㎡ (180개소)	9,000㎡ (150개소)	9,000㎡ (150개소)	9,000㎡ (150개소)	9,000㎡ (150개소)

실천과제	연차		규제혁신 정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
① 공공건축물 그린리모델링사업	26개소	39개소		
② 공공임대주택 그린리모델링 추진	220세대(호)	330세대(호)		
③ 공공부문 LED 보급 확대	-	-		
④ 에너지취약계층 LED 조명 보급	LED 조명 교체 (6,000개)	LED 조명 교체 (9,000개)		
⑤ 도시가스 공급확대	10,000세대	15,000세대		
⑥ 친환경보일러 보급사업	8,172대	12,258대		
⑦ 하얀지붕 (쿨루프)지원	2,925㎡(65개)	4,725㎡ (105개)		
⑧ 기후변화대응 강화를 위한 쿨시티 사업	18,000㎡ (300개소)	27,000㎡ (450개소)		

4

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 8건

과제명	구분	단기					목표년도1	목표년도2
		2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
① 공공건축물 그린리모델링 사업	그린리모델링 시공(개소) (누적)	12 (12)	12 (24)	12 (36)	12 (48)	13 (61)	13 (87)	13 (126)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	254 (254)	254 (507)	254 (761)	254 (1,014)	275 (1,289)	275 (1,838)	275 (2,664)
② 공공임대주택 그린리모델링 추진	LED등기구 교체(호) (누적)	110 (110)	110 (220)	110 (330)	110 (440)	110 (550)	110 (770)	110 (1,100)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	20 (20)	20 (40)	20 (60)	20 (80)	20 (100)	20 (140)	20 (200)
③ 공공부문 LED 보급 확대	LED 조명 교체(개) (누적)	6,263 (6,263)	6,263 (12,526)	6,263 (18,789)	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	313 (313)	313 (626)	313 (939)	- (939)	- (939)	- (939)	- (939)
④ 에너지취약 계층 LED 조명 보급	LED 조명 교체(개) (누적)	2,783 (2,783)	3,000 (5,783)	3,000 (8,783)	3,000 (11,783)	3,000 (14,783)	3,000 (20,783)	3,000 (29,783)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	139 (139)	150 (289)	150 (439)	150 (589)	150 (739)	150 (1,039)	150 (1,489)
⑤ 도시가스공급 확대	공급세대 (세대수) (누적)	5,024 (5,024)	7,500 (12,024)	5,000 (17,024)	5,000 (22,024)	5,000 (27,024)	5,000 (37,024)	5,000 (52,524)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	452.16 (452.16)	675 (1,127)	450 (1,577)	450 (2,027)	450 (2,477)	450 (3,377)	450 (4,727)
⑥ 친환경보일러 보급사업	친환경보일러 보급대수(대) (누적)	4,086 (4,086)	4,086 (8,172)	4,086 (12,258)	4,086 (16,344)	4,086 (20,430)	4,086 (28,602)	4,086 (40,860)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	2,190 (2,190)	2,190 (4,380)	2,190 (6,570)	2,190 (8,760)	2,190 (10,950)	2,190 (15,330)	2,190 (21,900)
⑦ 하얀지붕 (쿨루프) 지원	쿨루프시공 (㎡) (누적)	900 (900)	900 (1,800)	1,125 (4,050)	1,125 (5,400)	1,350 (6,750)	1,575 (9,675)	4,725 (14,400)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	3 (3)	3 (6)	4 (10)	4 (14)	5 (19)	5 (29)	5 (44)
⑧ 기후변화대응 강화를 위한 쿨시티 사업	쿨루프시공 (㎡) (누적)	14,000 (14,000)	9,000 (23,000)	9,000 (32,000)	9,000 (41,000)	9,000 (50,000)	9,000 (68,000)	27,000 (95,000)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	48 (48)	31 (79)	31 (110)	31 (141)	31 (172)	31 (234)	87 (327)

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		30,292	30,080	30,080	29,141	29,141	148,734
① 공공건축물 그린리모델링 사업	국비	3,990	3,990	3,990	3,990	3,990	19,950
	시비	855	855	855	855	855	4,275
	구군비	855	855	855	855	855	4,275
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	28,500
② 공공임대주택 그린리모델링 추진	국비	66	66	66	66	66	330
	시비	44	44	44	44	44	220
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	110	110	110	110	110	550
③ 공공부문 LED 보급 확대	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	486	486	486	-	-	1,458
	구군비	40	40	40	-	-	120
	기타	413	413	413	-	-	1,239
	계	939	939	939	-	-	2,817
④ 에너지취약 계층 LED 조명 보급	국비	396	344	344	344	344	1,772
	시비	148	118	118	118	118	620
	구군비	148	118	118	118	118	620
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	692	580	580	580	580	3,012
⑤ 도시가스 공급확대	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	7,500
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600	93,000
	계	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	100,500
⑥ 친환경보일러 보급사업	국비	1,471	1,471	1,471	1,471	1,471	7,355
	시비	490	490	490	490	490	2,450
	구군비	490	490	490	490	490	2,450
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	2,451	2,451	2,451	2,451	2,451	12,255
⑦ 하얀지붕 (쿨루프) 지원	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
⑧ 쿨시티 사업	국비	50	-	-	-	-	50
	시비	125	100	100	100	100	525
	구군비	125	100	100	100	100	525
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	300	200	200	200	200	1,100

과제명	예산	목표연도1		계 (‘24~’30)	목표연도2			계 (‘24~’33)
		’29	’30		’31	’32	’33	
		29,141	29,141		29,141	29,141	29,141	
① 공공건축물 그린리모델링 사업	국비	3,990	3,990	27,930	3,990	3,990	3,990	39,900
	시비	855	855	5,985	855	855	855	8,550
	구군비	855	855	5,985	855	855	855	8,550
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	5,700	5,700	39,900	5,700	5,700	5,700	57,000
② 공공임대주택 그린리모델링 추진	국비	66	66	462	66	66	66	660
	시비	44	44	308	44	44	44	440
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	110	110	770	110	110	110	1,100
③ 공공부문 LED 보급 확대	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	1,458	-	-	-	1,458
	구군비	-	-	120	-	-	-	120
	기타	-	-	1,239	-	-	-	1,239
	계	-	-	2,817	-	-	-	2,817
④ 에너지취약 계층 LED 조명 보급	국비	344	344	2,460	344	344	344	3,492
	시비	118	118	856	118	118	118	1,210
	구군비	118	118	856	118	118	118	1,210
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	580	580	4,172	580	580	580	5,912
⑤ 도시가스 공급확대	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	1,500	1,500	10,500	1,500	1,500	1,500	15,000
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	18,600	18,600	130,200	18,600	18,600	18,600	186,000
	계	20,100	20,100	140,700	20,100	20,100	20,100	201,000
⑥ 친환경보일러 보급사업	국비	1,471	1,471	10,297	1,471	1,471	1,471	14,710
	시비	490	490	3,430	490	490	490	4,900
	구군비	490	490	3,430	490	490	490	4,900
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	2,451	2,451	17,157	2,451	2,451	2,451	24,510
⑦ 하얀지붕 (쿨루프) 지원	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
⑧ 쿨시티 사업	국비	-	-	50	-	-	-	50
	시비	100	100	725	100	100	100	1,025
	구군비	100	100	725	100	100	100	1,025
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	200	200	1,500	200	200	200	2,100

1-1-3 건물의 신재생에너지 보급 강화

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대	1	공공부문 신재생에너지 보급사업	미래에너지산업과	
	2	신재생에너지 보급 융복합 지원	미래에너지산업과	
	3	신재생에너지 주택지원사업 보급	미래에너지산업과	
	4	공동주택 미니태양광 보급지원	미래에너지산업과	
	5	명지녹산 산업단지 에너지자급자족 인프라 구축	미래에너지산업과	
	6	산업단지 지붕 태양광 확대	미래에너지산업과	
분산에너지 특화지역 지정	7	서부산권신재생에너지 자립도시조성	미래에너지산업과	

1 과제 세부내용

① 공공부문 신재생에너지 보급사업

- (개요) 공공시설 유희부지 태양광 발전설비 설치 지원
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 공공시설 태양광발전설비 설치 총3MW(300kW/년)
 - * 보급목표(2019~2050) : 총 32MW
 - * 실적('19~'23) 총 126MW
- (성과지표) 태양광발전설비 보급(kW)

② 신재생에너지 보급 융복합 지원

- (개요) 단독, 공동주택 등 마을 단위 신재생에너지 보급으로 에너지 비용 절감, 시민 자발적 참여로 주민 수용성 제고
- (추진기간) 2024~2030년
- (사업내용) 태양광 총7.8MW, 태양열 54m³ 등 신재생에너지 보급
 - * 보급목표(2017~2030) : 태양광 총 8.6MW
 - * 실적('19~'23) 총 7MW
- (성과지표) 설치용량(kW 또는 m³)

③ 신재생에너지 주택지원사업 보급

- (개요) 단독주택 대상 신재생에너지 보급 확대
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 태양광 발전설비 설치용량 총9.3MW
 - * 보급목표(2022~2050) : 총 32MW
 - * 실적('22~'23) 2MW
- (성과지표) 태양광발전설비 설치용량(kW)

④ 공동주택 미니태양광 보급지원

- (개요) 공동주택 미니태양광(베란다형) 설치 지원으로 신재생에너지 보급 확대
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 미니태양광 발전설비 설치 2,120가구 총750kW
- (성과지표) 미니태양광 설치용량(kW)

⑤ 명지녹산산업단지 에너지 자급자족 인프라 구축

- (개요) 산업단지 에너지 자급자족 인프라 구축 및 운영
- (추진기간) 2024~2025년
- (사업내용)
 - 신재생설비 및 관련 인프라 구축 : 태양광발전시설 구축(7.5MW) 및 에너지 저장장치(용량 1MWh), 전기차충전소(20kW/4대)
 - 통합에너지관리시스템 구축 : 발전량, ESS충방전량, 에너지 사용량 실시간 모니터링으로 최적 운영방안 제시로 기업 RE100 이행지원
 - 에너지 수요 효율화 : 수용가에 대한 에너지 수요관리 지원(컨설팅 등)
- (성과지표) 태양광발전설비 설치용량(MW)

⑥ 산업단지 지붕태양광 확대

- (개요) EU 탄소국경세 부과 대비 지역기업 경쟁력 확보
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 지붕태양광발 설치 총 1,000MW
 - * 보급목표(2019~2050) : 총 2,800MW
 - * 실적('19~'23) 총 75MW
- (성과지표) 태양광발전설비 보급(MW)

⑦ 서부산권 신재생에너지 자립도시조성

- (개요) 서부산권(명지신도시, 에코델타시티 일원) 연료전지 발전 및 열공급으로 신재생에너지 자립도시(6만세대) 조성
- (추진기간) 2024~2027년
- (사업내용) 연료전지 210MW(고리1호기의 1/3), 열공급 417.2Gcal/h
(전기 170만MWh, 열량 87만Gcal)
 - 연료전지 발전소 건설(210MW) : 명지1 10MW, EDC 100MW, 기타 100MW
 - 집단에너지 공급 배관망(121km) : 명지1 54km, EDC 44km, 명지2 23km
 - 명지 집단에너지 공급열원(LNG 보일러) 증설 : 68.8(2대) → 309.6Gcal/h(7대)
- (성과지표) 연료전지 발전소 건설, 배관망 설치 등

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2024년

- 공공부문 신재생에너지 보급 : 태양광 300kW
- 신재생에너지 보급 융복합 지원 : 태양광 597kW, 태양열 54m³
- 신재생에너지 주택지원사업 보급 : 태양광 930kW
- 공동주택 미니태양광 보급 : 태양광 75kW
- 명지녹산산업단지 에너지 자급자족 인프라 구축 : 태양광발전시설 4.5MW
- 산업단지 지붕태양광 확대 : 태양광 35MW
- 서부산권 신재생에너지 자립도시 조성 : 배관연장, 환경영향평가

○ 2025년

- 공공부문 신재생에너지 보급 : 태양광 300kW
- 신재생에너지 보급 융복합 지원 : 태양광 1,200kW
- 신재생에너지 주택지원사업 보급 : 태양광 930kW
- 공동주택 미니태양광 보급 : 태양광 75kW
- 명지녹산산업단지 에너지 자급자족 인프라 구축 : 태양광발전시설 3MW, ESS 저장장치 1MWh 설치
- 산업단지 지붕태양광 확대 : 태양광 40MW
- 서부산권 신재생에너지 자립도시 조성 : 집단에너지 열수송관 배관연장, 수소연료전지 착공

○ 2026년

- 공공부문 신재생에너지 보급 : 태양광 300kW
- 신재생에너지 보급 융복합 지원 : 태양광 1,200kW
- 신재생에너지 주택지원사업 보급 : 태양광 930kW
- 공동주택 미니태양광 보급 : 태양광 75kW
- 산업단지 지붕태양광 확대 : 태양광 50MW
- 서부산권 신재생에너지 자립도시 조성 : 수소연료전지 공사

○ 2027년

- 공공부문 신재생에너지 보급 : 태양광 300kW
- 신재생에너지 보급 융복합 지원 : 태양광 1,200kW
- 신재생에너지 주택지원사업 보급 : 태양광 930kW
- 공동주택 미니태양광 보급 : 태양광 75kW
- 산업단지 지붕태양광 확대 : 태양광 80MW
- 서부산권 신재생에너지 자립도시 조성 : 수소연료전지 준공

○ 2028년

- 공공부문 신재생에너지 보급 : 태양광 300kW
- 신재생에너지 보급 융복합 지원 : 태양광 1,200kW
- 신재생에너지 주택지원사업 보급 : 태양광 930kW
- 공동주택 미니태양광 보급 : 태양광 75kW
- 산업단지 지붕태양광 확대 : 태양광 100MW
- 서부산권 신재생에너지 자립도시 조성 : 에너지 공급

○ 2029~2030년

- 공공부문 신재생에너지 보급 : '29년 태양광 300kW, '30년 태양광 300kW
- 신재생에너지 보급 융복합 지원 : '29년 1.2MW, '30년 1.2MW
- 신재생에너지 주택지원사업 보급 : '29년 0.93MW, '30년 0.93MW
- 공동주택 미니태양광 보급 : '29년 75kW, '30년 75kW
- 산업단지 지붕태양광 확대 : '29년 120MW, '30년 120MW

○ 2031~2033년

- 공공부문 신재생에너지 보급 : '31년 300kW, '32년 300kW, '33년 300kW
- 신재생에너지 주택지원사업 보급 : '31년 0.93MW, '32년 0.93MW, '33년 0.93MW
- 공동주택 미니태양광 보급 : '31년 75kW, '32년 75kW, '33년 75kW
- 산업단지 지붕태양광 확대 : '31년 150MW, '32년 150MW, '33년 155MW

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①공공부문 신재생에너지 보급	태양광 발전설비 (300kW)	태양광 발전설비 (300kW)	태양광 발전설비 (300kW)	태양광 발전설비 (300kW)	태양광 발전설비 (300kW)
②신재생에너지 보급 융복합 지원	태양광 발전 (597kW) 태양열 (54㎡)	태양광 발전설비 (1,200kW)	태양광 발전설비 (1,200kW)	태양광 발전설비 (1,200kW)	태양광 발전설비 (1,200kW)
③신재생에너지 주택지원사업 보급	태양광 발전설비 (930kW)	태양광 발전설비 (930kW)	태양광 발전설비 (930kW)	태양광 발전설비 (930kW)	태양광 발전설비 (930kW)
④공동주택 미니태양광 보급	미니태양광 발전설비 (75kW)	미니태양광 발전설비 (75kW)	미니태양광 발전설비 (75kW)	미니태양광 발전설비 (75kW)	미니태양광 발전설비 (75kW)
⑤명지녹산산업 단지 에너지자급자족 인프라 구축	태양광 발전시설 (4.5MW)	태양광발전 시설(3.0MW) ESS 저장장치 설치(1MWh)	운영		
⑥산업단지 지붕태양광 확대	태양광 발전시설 (35MW)	태양광 발전시설 (40MW)	태양광 발전시설 (50MW)	태양광 발전시설 (80MW)	태양광 발전시설 (100MW)
⑦서부산권 신재생에너지 자립도시 조성	열수송관 배관연장, 환경영향평가	열수송관 배관연장, 수소연료 전지착공	수소연료전지 공사	수소연료전지 준공	에너지공급 (60,600세대)

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①공공부문 신재생에너지 보급	태양광 발전설비 (600kW)	태양광 발전설비 (900kW)		
②신재생에너지 보급 융복합 지원	태양광 발전설비 (2,400kW)	-		
③신재생에너지 주택지원사업 보급	태양광 발전설비 (1,860kW)	태양광 발전설비 (2,790kW)		
④공동주택 미니태양광 보급	미니태양광 발전설비 (150kW)	미니태양광 발전설비 (225kW)		
⑤명지녹산산업 단지 에너지자급자족 인프라 구축				
⑥산업단지 지붕태양광 확대	태양광 발전시설 (240MW)	태양광 발전시설 (550MW)		
⑦서부산권 신재생에너지 자립도시 조성	-	-		

4

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 7건

과제명	구분	단기					목표년도1	목표년도2
		2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
①공공부문 신재생에너지 보급	태양광 발전설비 (kW) (누적)	300 (300)	300 (600)	300 (900)	300 (1,200)	300 (1,500)	300 (2,100)	300 (3,000)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	185 (185)	185 (370)	185 (555)	185 (740)	185 (925)	185 (1,295)	185 (1,850)
②신재생에너지 보급 융복합 지원	태양광 발전설비 (kW) (누적)	597 (597)	1,200 (1,797)	1,200 (2,997)	1,200 (4,197)	1,200 (5,397)	1,200 (7,797)	- (7,797)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	368 (368)	740 (1,108)	740 (1,848)	740 (2,588)	740 (3,328)	740 (4,808)	- (4,808)
③신재생 에너지 주택지원 사업 보급	태양광 발전설비 (kW) (누적)	930 (930)	930 (1,860)	930 (2,790)	930 (3,720)	930 (4,650)	930 (6,510)	930 (9,300)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	574 (574)	574 (1,148)	574 (1,722)	574 (2,296)	574 (2,870)	574 (4,018)	574 (5,740)
④공동주택 미니태양광보급	태양광 발전설비 (kW) (누적)	75 (75)	75 (150)	75 (225)	75 (300)	75 (375)	75 (525)	75 (750)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	34 (34)	34 (68)	34 (102)	34 (136)	34 (170)	34 (238)	34 (304)
⑤명지녹산 산업단지 에너지자급자족 인프라 구축	태양광 발전설비 (kW) (누적)	4,500 (4,500)	3,000 (7,500)	- (7,500)	- (7,500)	- (7,500)	- (7,500)	- (7,500)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	2,777 (2,777)	1,851 (4,628)	- (4,628)	- (4,628)	- (4,628)	- (4,628)	- (4,628)
⑥산업단지 지붕태양광 확대	태양광 발전설비 (MW) (누적)	35 (35)	40 (75)	50 (125)	80 (205)	100 (305)	120 (545)	155 (1,000)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	21,595 (21,595)	24,680 (46,275)	30,850 (77,125)	49,360 (126,485)	61,700 (188,185)	74,040 (336,265)	95,635 (617,000)
⑦서부산권 신재생에너지 자립도시 조성	공급세대수 (누적)	-	-	-	60,600 (60,600)	60,600 (60,600)	60,600 (60,600)	60,600 (60,600)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	-	-	-	140,000 (140,000)	140,000 (140,000)	140,000 (140,000)	140,000 (140,000)

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 (‘24~’28)
		’24	’25	’26	’27	’28	
		16,113	21,770	10,910	10,045	6,610	65,448
① 공공부문 신재생에너지 보급	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	5	5	5	5	5	25
	계	5	5	5	5	5	25
② 신재생에너지 보급 융복합 지원	국비	603	1,500	1,500	1,500	1,500	6,603
	시비	365	1,100	1,100	1,100	1,100	4,765
	구군비	143	-	-	-	-	143
	기타	293	600	600	600	600	2,693
	계	1,404	3,200	3,200	3,200	3,200	14,204
③ 신재생에너지 주택지원사업 보급	국비	658	658	658	658	658	3,290
	시비	620	620	620	620	620	3,100
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	552	552	552	552	552	2,760
	계	1,830	1,830	1,830	1,830	1,830	9,150
④ 공동주택 미니태양광 보급	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	153	153	153	153	153	765
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	22	22	22	22	22	110
	계	175	175	175	175	175	875
⑤ 명지녹산산업 단지 에너지자급자족 인프라 구축	국비	9,000	9,000	-	-	-	18,000
	시비	2,950	2,000	-	-	-	4,950
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	11,950	11,000	-	-	-	22,950
⑥ 산업단지 지붕태양광 확대	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	490	560	700	1,120	1,400	4,270
	계	490	560	700	1,120	1,400	4,270
⑦ 서부산권 신재생에너지 자립도시 조성	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	259	5,000	5,000	3,715	-	13,974
	계	259	5,000	5,000	3,715	-	13,974

과제명	예산	목표연도1		계 (‘24~’30)	목표연도2			계 (‘24~’33)
		’29	’30		’31	’32	’33	
		6,280	6,960	79,228	3,900	4,110	4,390	91,628
①공공부문 신재생에너지 보급	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	5	5	35	5	5	5	50
	계	5	5	35	5	5	5	50
②신재생에너지 보급 융복합 지원	국비	1,500	1,500	9,603	-	-	-	9,603
	시비	1,100	1,100	6,965	-	-	-	6,965
	구군비	-	-	143	-	-	-	143
	기타	600	600	3,893	-	-	-	3,893
	계	3,200	3,200	20,604	-	-	-	20,604
③신재생에너지 주택지원사업 보급	국비	658	658	4,606	658	658	658	6,580
	시비	620	620	4,340	620	620	620	6,200
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	552	552	3,864	552	552	552	5,520
	계	1,830	1,830	12,810	1,830	1,830	1,830	18,300
④공동주택 미니태양광 보급	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	153	153	1,071	153	153	153	1,530
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	22	22	154	22	22	22	220
	계	175	175	1,225	175	175	175	1,750
⑤명지녹산산업 단지 에너지자급자족 인프라 구축	국비	-	-	18,000	-	-	-	18,000
	시비	-	-	4,950	-	-	-	4,950
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	22,950	-	-	-	22,950
⑥산업단지 지붕태양광 확대	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	1,610	1,750	7,630	1,890	2,100	2,380	14,000
	계	1,610	1,750	7,630	1,890	2,100	2,380	14,000
⑦서부산권 신재생에너지 자립도시 조성	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	13,974	-	-	-	13,974
	계	-	-	13,974	-	-	-	13,974

1-1-4 건물의 에너지 수요 효율화 확대

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
건물 에너지 절약 문화 확산을 위한 인센티브 제공	1	탄소중립포인트제 에너지분야 추진	탄소중립정책과	
	2	부산 에너지홈닥터 운영	미래에너지산업과	
	3	부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진	탄소중립정책과	
	4	탄소중립 마을 만들기 사업	탄소중립정책과	
공공부문 선도적 온실가스 감축 강화	5	온실가스 감축설비 지원	탄소중립정책과	
	6	공공부문 온실가스 목표관리제 추진	탄소중립정책과	
	7	지방재정 온실가스 감축인지예산제 시범운영	탄소중립정책과	
탄소중립 생활실천 활성화를 위한 교육·홍보확대	8	탄소중립 체험형 시민학습공간 확충	탄소중립정책과	환경정책과
	9	시민참여형 캠페인 실시	탄소중립정책과	

1 과제 세부내용

① 탄소중립 포인트제 에너지분야 추진

- (개요) 가정, 상업, 아파트 단지 등의 전기, 상수도, 도시가스 등의 사용량 절감에 따른 인센티브 지급
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 전기, 가스, 수도 중 절감률 5% 이상 인센티브 지급
 - * 가입세대수('09~'23) : 493천세대
- (성과지표) 탄소중립 포인트제 에너지분야 참여세대수

② 부산 에너지홈닥터 운영

- (개요) 가정내 대기전력, 에너지사용 패턴 등의 진단을 통해 낭비요인 안내 및 절약 방법(신재생에너지 시책 및 에너지 고효율 제품 홍보) 등 제시
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 에너지홈닥터 및 성과모니터링 실시 총48,500세대
- (성과지표) 에너지 진단 컨설팅 세대수

③ 부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진

- (개요) 공동주택(150세대 이상) 대상 온실가스 감축(전력, 수도 및 가스사용량, 음식물쓰레기 감량 등 정량) 및 우수사례(정성) 평가, 인증 시상(인센티브 지급)으로 시민 참여유도
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 매년 150세대 이상 공동주택 1,200개소 중 7개소 이상 그린아파트 선정·인증
 - * 추진목표('24~'33) : 매년 그린아파트 7개소 인증
- (성과지표) 그린아파트 인증수

④ 탄소중립마을 만들기 사업

- (개요) 시민주도·마을단위 생활습관개선으로 자원절감목표(5~10%) 달성
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 탄소중립 마을 선정 130개소(13개소/년)
 - (1단계) 인식증진, (2단계) 효율개선, (3단계) 탄소제로
 - * 실적('19~'23) : 마을 70개소 선정
- (성과지표) 탄소중립 마을 참여 마을수(개소)

⑤ 온실가스 감축설비 지원

- (개요) 온실가스 배출권거래제 사업장(환경기초시설 29개)의 저효율 설비를 고효율 설비로 교체하여 온실가스 감축 추진
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 고효율설비(펌프, 교반기, 보일러 등) 교체 20개(2개/년)
- (성과지표) 고효율설비 교체 사업수

⑥ 공공부문 온실가스 목표관리제

- (개요) 공공기관 소유 건물과 차량의 에너지, 유류 사용량 감축을 통한 온실가스 감축
- (추진기간) 2024~2030년
- (사업내용) 공공시설(건물, 차량) 기준배출량(46.9천톤) 대비 '30년까지 50% 감축

- 참여기관 : 66개 소속기관(부산시29개소, 직속기관 15개소, 사업소 22개소)
- (성과지표) 목표관리제 참여기관 수

⑦ 지방재정 온실가스 감축인지 예산제 시범운영

- (개요) 지방재정(일반회계, 특별회계, 기금)이 온실가스 감축에 미치는 영향을 분석하여 그 결과를 예산 편성 반영 및 결산시 평가·환류
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 부산시 지방재정 온실가스 감축인지 예산서 작성
 - * 실적 : '23년 회계연도 141개 세부사업 예산서 작성
- (성과지표) 지방재정내 감축사업 수

⑧ 탄소중립 체험형 시민학습공간 확충

- (개요) 지역 중심 탄소중립 실현을 위한 환경교육 실행기반 강화
- (추진기간) 2024~2025년
- (사업내용)
 - 부산기후변화체험교육관 시설개선 : 탄소중립 체험관 개선('24)
 - 부산환경교육체험관 설치 : 폐교(반여초) 활용 교육관 설치('22~'25)
- (성과지표) 체험 교육관 설치

⑨ 시민참여형 캠페인 등 실시

- (개요) 탄소중립 실천을 위한 시민참여형 캠페인 운영 및 실시
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 시민참여 경진대회, 워크숍, 캠페인 등 개최(연8회이상)
- (성과지표) 캠페인 개최횟수(회)

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2024년

- 탄소중립포인트제 에너지분야 추진 : 참여세대수 50만세대
- 부산 에너지홈닥터 운영 : 2,000세대
- 부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진 : 인증아파트 7개소
- 탄소중립 마을 만들기 사업 : 참여마을 13개
- 온실가스 감축설비 지원 사업 추진 : 2개 사업
- 공공부문 온실가스 목표관리제 추진 : 참여기관 66개소
- 지방재정 온실가스 감축인지예산제 : '24년 회계연도 예산서 작성,
'25년 회계연도 예산서 작성
- 탄소중립 체험형 시민학습공간 확충 : 부산환경체험교육관 시설공사
부산기후변화체험교육관 리모델링 완공
- 시민참여형 캠페인 등 실시 : 8회

○ 2025년

- 탄소중립포인트제 에너지분야 추진 : 참여세대수 50.5만세대
- 부산 에너지홈닥터 운영 : 2,500세대
- 부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진 : 인증아파트 7개소
- 탄소중립 마을 만들기 사업 : 참여마을 13개
- 온실가스 감축설비 지원 사업 추진 : 2개 사업
- 공공부문 온실가스 목표관리제 추진 : 참여기관 66개소
- 지방재정 온실가스 감축인지예산제 : '26년 회계연도 예산서 작성
- 탄소중립 체험형 시민학습공간 확충 : 부산환경체험교육관 개관 및 운영
- 시민참여형 캠페인 등 실시 : 8회

○ 2026년

- 탄소중립포인트제 에너지분야 추진 : 참여세대수 51만세대
- 부산 에너지홈닥터 운영 : 3,000세대
- 부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진 : 인증아파트 7개소
- 탄소중립 마을 만들기 사업 : 참여마을 15개

- 온실가스 감축설비 지원 사업 추진 : 2개 사업
- 지방재정 온실가스 감축인지예산제 : '27년 회계연도 예산서 작성
- 공공부문 온실가스 목표관리제 추진 : 참여기관 66개소
- 시민참여형 캠페인 등 실시 : 8회

○ 2027년

- 탄소중립포인트제 에너지분야 추진 : 참여세대수 51.5만세대
- 부산 에너지홈닥터 운영 : 3,000세대
- 부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진 : 인증아파트 7개소
- 탄소중립 마을 만들기 사업 : 참여마을 16개
- 온실가스 감축설비 지원 사업 추진 : 2개 사업
- 지방재정 온실가스 감축인지예산제 : '28년 회계연도 예산서 작성
- 공공부문 온실가스 목표관리제 추진 : 참여기관 66개소
- 시민참여형 캠페인 등 실시 : 8회

○ 2028년

- 탄소중립포인트제 에너지분야 추진 : 참여세대수 52만세대
- 부산 에너지홈닥터 운영 : 3,000세대
- 부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진 : 인증아파트 7개소
- 탄소중립 마을 만들기 사업 : 참여마을 16개
- 온실가스 감축설비 지원 사업 추진 : 2개 사업
- 지방재정 온실가스 감축인지예산제 : '29년 회계연도 예산서 작성
- 공공부문 온실가스 목표관리제 추진 : 참여기관 66개소
- 시민참여형 캠페인 등 실시 : 8회

○ 2029~2030년

- 탄소중립포인트제 에너지분야 추진 : '29년 참여세대수 52.5만세대,
'30년 참여세대수 53만세대
- 부산 에너지홈닥터 운영 : '29년 3,000세대, '30년 8,000세대
- 부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진 : '29년 7개소, '30년 7개소

- 탄소중립 마을 만들기 사업 : '29년 16개, '30년 16개
- 온실가스 감축설비 지원 사업 추진 : '29년 2개, '30년 2개
- 공공부문 온실가스 목표관리제 추진 : '29년 66개소, '30년 66개소
- 지방재정 온실가스 감축인지예산제 : '30년, '31년 회계연도 예산서 작성
- 탄소중립 체험형 시민학습공간 확충 : 환경체험교육관 개관 및 운영
- 시민참여형 캠페인 등 실시 : '29년 8회, '30년 8회

○ 2031~2033년

- 탄소중립포인트제 에너지분야 추진 : '31년 53.5만세대, '32년 54만세대,
'33년 54.5만세대
- 부산 에너지홈닥터 운영 : '31년 8,000세대, '32년 8,000세대, '33년 8,000세대
- 탄소중립 그린아파트 인증제 추진 : '31년 7개소, '32년 7개소, '33년 7개소
- 탄소중립 마을 만들기 사업 : '31년 16개, '32년 16개, '33년 16개
- 온실가스 감축설비 지원 사업 추진 : '31년 2개, '32년 2개, '33년 2개
- 지방재정 온실가스 감축인지예산제 : '32년, '33년, '34년 회계연도 예산서 작성
- 온실가스 감축설비 지원 : '31년 2개 사업, '32년 2개 사업, '33년 2개 사업
- 시민참여형 캠페인 등 실시 : '31년 8회, '32년 8회, '33년 8회

3

연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①탄소중립 포인트제 에너지분야 추진	참여세대 500,000세대	참여세대 505,000세대	참여세대 510,000세대	참여세대 515,000세대	참여세대 520,000세대
②부산 에너지 홀닥터 운영	2,000세대	2,500세대	3,000세대	3,000세대	3,000세대
③부산형 탄소중립 그린아파트 인증제	7개소 인증	7개소 인증	7개소 인증	7개소 인증	7개소 인증
④탄소중립 마을 만들기 사업	탄소중립마을 (13개소)	탄소중립마을 (13개소)	탄소중립마을 (15개소)	탄소중립마을 (16개소)	탄소중립마을 (16개소)
⑤온실가스 감축설비 지원	설비 교체 2개	설비 교체 2개	설비 교체 2개	설비 교체 2개	설비 교체 2개
⑥공공부문 온실가스 목표관리제	목표관리제 참여기관 (66개소)	목표관리제 참여기관 (66개소)	목표관리제 참여기관 (66개소)	목표관리제 참여기관 (66개소)	목표관리제 참여기관 (66개소)
⑦지방재정온실 가스 감축인지예산제 시범운영	'24년, '25년 회계연도 예산서 작성	'26년 회계연도 예산서 작성 및 평가	'27년 회계연도 예산서 작성 및 평가	'28년 회계연도 예산서 작성 및 평가	'29년 회계연도 예산서 작성 및 평가
⑧탄소중립 체험형 시민학습공간 확충	(기후변화체험교육관) 시설개선완료 (환경체험교육관) 공사착공	(기후변화체험교육관) 시설운영 (환경체험교육관) 공사준공	(환경체험교육관) 개관 및 운영	-	-
⑨시민참여형 캠페인 실시	캠페인 등 (8회)	캠페인 등 (8회)	캠페인 등 (8회)	캠페인 등 (8회)	캠페인 등 (8회)

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①탄소중립 포인트제 에너지분야 추진	(‘29)참여세대 525,000세대 (‘30)참여세대 530,000세대	(‘31)참여세대 535,000세대 (‘32)참여세대 540,000세대 (‘33)참여세대 545,000세대		
②부산 에너지 홈닥터 운영	(‘29)3,000세대 (‘30)8,000세대	(‘31)8,000세대 (‘32)8,000세대 (‘33)8,000세대		
③부산형 탄소중립 그린아파트 인증제	14개소 인증	21개소 인증		
④탄소중립 마을 만들기 사업	탄소중립마을 (32개소)	탄소중립마을 (48개소)		
⑤온실가스 감축설비 지원	설비 교체 4개	설비 교체 6개		
⑥공공부문 온실가스 목표관리제	(‘29)참여기관 (66개소) (‘30)참여기관 (66개소)	(‘31)참여기관 (66개소) (‘32)참여기관 (66개소) (‘33)참여기관 (66개소)		
⑦지방재정은실 가스 감축인지예산제 시범운영	’30년, ’31년 지방재정 온실가스 감축인지 예산서 작성	’32년, ’33년, ’34년 지방재정 온실가스 감축인지 예산서 작성		
⑧탄소중립 체험형 시민학습공간 확충	-	-		
⑨시민참여형 캠페인 실시	캠페인 등 (16회)	캠페인 등 (24회)		

4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 6건

과제명	구분	단기					목표년도1	목표년도2
		2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
①탄소중립 포인트제 에너지분야 추진	참여세대수 (천세대)	500 (500)	505 (505)	510 (510)	515 (515)	520 (520)	530 (530)	545 (545)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년)	850 (850)	859 (859)	867 (867)	876 (876)	884 (884)	897 (897)	930 (930)
②부산 에너지 홈닥터 운영	진단컨설팅 (세대 수)	2,000 (2,000)	2,500 (4,500)	3,000 (7,500)	3,000 (10,500)	3,000 (13,500)	8,000 (24,500)	8,000 (48,500)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년)	378 (378)	473 (851)	567 (1,418)	567 (1,985)	567 (2,552)	2,080 (5,199)	2,080 (11,439)
③부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진	인증수 (아파트수)	7 (7)	7 (14)	7 (21)	7 (28)	7 (35)	7 (49)	7 (70)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년)	7,210 (7,210)	7,210 (14,420)	7,210 (21,630)	7,210 (28,840)	7,210 (36,050)	14,420 (50,470)	21,630 (72,100)
④탄소중립마을 만들기 사업	참여마을수	13 (13)	13 (26)	15 (41)	16 (57)	16 (73)	32 (105)	48 (153)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년)	200 (200)	200 (400)	200 (600)	200 (800)	200 (1,000)	400 (1,400)	600 (2,000)
⑤온실가스 감축설비 지원	전력사용 절감량(MWh)	1,200 (1,200)	1,000 (2,200)	1,000 (3,200)	1,000 (4,200)	1,000 (5,200)	1,000 (7,200)	1,000 (10,200)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년)	573 (573)	478 (1,051)	478 (1,529)	478 (2,007)	478 (2,485)	478 (3,441)	478 (4,875)
⑥공공부문 온실가스 목표관리제	참여기관 수 (개소)	66 (66)	66 (66)	66 (66)	66 (66)	66 (66)	66 (66)	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년)	18,181 (18,181)	19,138 (19,138)	20,095 (20,095)	21,051 (21,051)	22,008 (22,008)	23,922 (23,922)	- (23,922)

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		15,265	2,902	2,922	2,922	2,922	26,933
①탄소중립 포인트제 에너지분야추진	국비	583	600	600	600	600	2,983
	시비	583	600	600	600	600	2,983
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	1,166	1,200	1,200	1,200	1,200	5,966
②부산 에너지홈닥터 운영	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	80	100	120	120	120	540
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	80	100	120	120	120	540
③부산형 탄소중립 그린아파트 인증제	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	12	12	12	12	12	60
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	12	12	12	12	12	60
④탄소중립마을 만들기 사업	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	100	90	90	90	90	460
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	100	90	90	90	90	460
⑤온실가스 감축설비 지원	국비	672	675	675	675	675	3,372
	시비	835	825	825	825	825	4,135
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	1,507	1,500	1,500	1,500	1,500	7,507
⑥공공부문 온실가스 목표관리제	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
⑦지방재정 온실가스 감축인지예산제 시범운영	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
⑧탄소중립 체험형 시민학습공간 확충	국비	7,000	-	-	-	-	7,000
	시비	5,400	-	-	-	-	5,400
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	12,400	-	-	-	-	12,400
⑨시민참여형 캠페인 실시	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-

과제명	예산	목표연도1		계 ('24~'30)	목표연도2			계 ('24~'33)
		'29	'30		'31	'32	'33	
		2,922	3,152		3,152	3,152	3,152	
①탄소중립 포인트제 에너지분야추진	국비	600	600	4,183	600	600	600	5,983
	시비	600	600	4,183	600	600	600	5,983
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	1,200	1,200	8,366	1,200	1,200	1,200	11,966
②부산 에너지홈닥터 운영	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	120	190	850	190	190	190	1,420
	구군비	-	160	160	160	160	160	640
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	120	350	1,010	350	350	350	2,060
③부산형 탄소중립 그린아파트 인증제	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	12	12	84	12	12	12	120
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	12	12	84	12	12	12	120
④탄소중립마을 만들기 사업	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	90	90	640	90	90	90	910
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	90	90	640	90	90	90	910
⑤온실가스 감축설비 지원	국비	675	675	4,722	675	675	675	6,747
	시비	825	825	5,785	825	825	825	8,260
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	1,500	1,500	10,507	1,500	1,500	1,500	15,007
⑥공공부문 온실가스 목표관리제	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
⑦지방재정 온실가스 감축인지예산제 시범운영	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
⑧탄소중립 체험형 시민학습공간 확충	국비	-	-	7,000	-	-	-	7,000
	시비	-	-	5,400	-	-	-	5,400
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	12,400	-	-	-	12,400
⑨시민참여형 캠페인 실시	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-

1-1-5 15분도시 부산으로 탄소중립 공간 조성

연번	실천과제명	주관부서	협조부서
1	해피챌린지 추진, 15분도시 확산모델 조성	15분도시기획과	
2	15분 생활권 정책 공모사업 추진	15분도시기획과	
3	15분도시 공유·공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축	15분도시기획과	
4	첨단모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화	교통정책과	

1 과제 세부내용

① 해피챌린지 추진, 15분 도시 확산모델 조성

- (개요) 대표생활권 3개, 시범생활권 4개 대상 15분 도시 확산 모델 조성
- (추진기간) 2024~2026년 * 사업기간 : '22~'26
- (사업내용) 길·공원·공간 테마 시민 소통·교류공간 확충, 보행자 우선도로 등 접근성 개선 등
 - 대표생활권 3개(당감개금^{1차}, 신평장림^{2차}, 괘법감전^{2차})
 - 시범생활권 4개(신선남향^{1차}, 망미수영^{1차}, 좌천범일^{2차}, 만덕^{2차})
- (성과지표) 생활권별 사업 추진

② 15분 생활권 정책공모 사업 추진으로 시민정책 체감도 향상

- (개요) 저활용 공공시설 복합화, 보행환경 개선, 자원순환 복합단지 조성 등 에너지, 자원 절감형 도시공간 조성
- (추진기간) 2024~2025년 * 사업기간 : '22~'25
- (사업내용) 15분 생활권 정책 공모(10개 자치구)
 - 복합생활권 5건, 근린생활권 10건
- (성과지표) 공모사업수

③ 15분도시 공유·공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축

- (개요) 주민소통 공간과 콘텐츠를 생활권 맵으로 구현한 동백전 기반 통합 시민플랫폼 연계 구축
- (추진기간) 2023~2026년

○ (사업내용)

단계(기간)	내용
1단계 ('23~'24)	공유(공공) 및 공동체서비스 구축, 생활권맵 구축 ※당감개금권역 시범
2단계 ('25~'26)	민간서비스 확대, 생활권맵 통합
3단계 ('26~)	부산시 전역 확대

○ (성과지표) 단계별 사업 추진 내용

④ 첨단 모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화

○ (개요) IoT, AI 기반 첨단모빌리티 상용화로 이동성 제고 및 혼잡도 완화로
탄소중립형 15분도시 실현

○ (추진기간) 2024~2025년

○ (사업내용)

	개요	계획
자율주행서비스 시범운행	오시리아 관광단지 일원 인프라 조성 수요응답형 여객유상운송(15인승이상)	인프라 구축('24) 서비스 제공('25)
비접촉식Tagless 결제시스템	시내버스, 도시철도 전 구역 시스템 구축	시범 도입('24) 전면 시행('25)
지능형 교통체계(ITS) 구축	스마트 교통관리 플랫폼 구축 실시간 스마트 신호 운영체계 구축	시스템 구축('24) 서비스 제공('24)
부산형 MaaS 구축	EDC와 연계한 통합 플랫폼 구축 K-MaaS 융합을 통한 전국 서비스화	플랫폼 구축('25 上) 서비스 제공('26 上)

○ (성과지표) 사업별 추진 내용

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2024년

- 해피챌린지 추진, 15분 도시 확산모델 조성 : 1단계 사업 준공
- 15분 생활권 정책공모 사업 추진으로 시민정책 체감도 향상
: 5개자치구 5개 과제 준공
- 15분도시 공유 공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축
: 1단계 플랫폼 시범운영 및 서비스 개시
- 첨단 모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화
: 자율주행자동차 시범운행지구 인프라 환경 조성

○ 2025년

- 해피챌린지 추진, 15분 도시 확산모델 조성 : 2단계 사업 시행
- 15분 생활권 정책공모 사업 추진으로 시민정책 체감도 향상
: 6개 자치구 잔여 8개 과제 전체 준공
- 15분도시 공유 공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축
: 2단계 사업 발주 및 개발
- 첨단 모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화
: 자율주행서비스 시운전 및 시범운영, 서비스 개시
: 에코델타시티(EDC)와 연계한 부산형 MaaS 통합 플랫폼 구축('25. 上.)

○ 2026년

- 해피챌린지 추진, 15분 도시 확산모델 조성 : 2단계 사업 준공
- 15분도시 공유 공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축
: 2단계 서비스 개시 및 3단계 부산시 전역 확대
- 첨단 모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화
: 부산형 MaaS 서비스 부산 전역 제공('26. 上.)

3

연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①해피챌린지 추진, 15분도시 확산모델 조성	1단계 사업 준공	2단계 사업 시행	2단계 사업 준공	-	-
②15분 생활권 정책 공모사업 추진	5개 자치구 5개 과제준공	6개 자치구 8개 과제준공	-	-	-
③15분도시 공유·공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축	1단계 시범운영 및 서비스 개시	2단계 사업 발주 및 개발	2단계 서비스 개시 및 3단계 부산시 전역 확대	-	-
④첨단모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화	(자율주행) 인프라 구축 (지능형교통체계)인프라구축 및 서비스제공 (부산형 MaaS) 도입 타당성 용역 완료	(자율주행) 시범운영 및 서비스 실시 (부산형 MaaS) 통합 플랫폼 구축	(부산형 MaaS) 부산 전역 서비스제공	-	-

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①해피챌린지 추진, 15분도시 확산모델 조성	-	-		
②15분 생활권 정책 공모사업 추진	-	-		
③15분도시 공유·공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축	-	-		
④첨단모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화	-	-		

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		31,309	73,898	42,260	-	-	147,467
①해피챌린지 추진, 15분도시 확산모델 조성	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	3,320	34,340	42,260	-	-	79,920
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	3,320	34,340	42,260	-	-	79,920
②15분 생활권 정책 공모사업 추진	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	12,880	27,309	-	-	-	40,189
	구군비	8,529	9,429	-	-	-	17,958
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	21,409	36,738	-	-	-	58,147
③15분도시 공유·공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
④첨단모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화	국비	6,580	-	-	-	-	6,580
	시비	-	2,820	-	-	-	2,820
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	6,580	2,820	-	-	-	9,400

과제명	예산	목표연도1		계 ('24~'30)	목표연도2			계 ('24~'33)
		'29	'30		'31	'32	'33	
		-	-	147,467	-	-	-	147,467
①해피챌린지 추진, 15분도시 확산모델 조성	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	79,920	-	-	-	79,920
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	79,920	-	-	-	79,920
②15분 생활권 정책 공모사업 추진	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	40,189	-	-	-	40,189
	구군비	-	-	17,958	-	-	-	17,958
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	58,147	-	-	-	58,147
③15분도시 공유·공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
④첨단모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화	국비	-	-	6,580	-	-	-	6,580
	시비	-	-	2,820	-	-	-	2,820
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	9,400	-	-	-	9,400

1-2-1 친환경차로의 전환

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
전기·수소차 보급 확대	1	전기자동차 보급 확대	탄소중립정책과	
	2	수소전기차 보급 확대	산업혁신과	
	3	공공기관 전기·수소차 의무구매 이행	총무과	
	4	전기이륜차 보급 확대	탄소중립정책과	
	5	어린이통학차량 LPG 전환지원사업	탄소중립정책과	
신속편리한 전기·수소차 충전기반마련	6	전기 충전기 보급	탄소중립정책과	
	7	수소충전인프라 확대	미래에너지산업과	
내연차의 무공해 전환 가속화 유도	8	경유자동차 폐차지원사업	탄소중립정책과	
	9	5등급 차량 운행제한 실시	탄소중립정책과	
자가용 내연기관차 수요관리	10	승용차요일제 활성화 추진	교통정책과	
	11	탄소중립 포인트제(자동차분야) 추진	탄소중립정책과	

1 과제 세부내용

① 전기자동차 보급 확대

- (개요) 전기차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 전기자동차 보급 총375,154대 * 보급목표(2011~2030) : 총362천대
 - 승용차 : 230,217대, 화물차 : 91,688대, 버스 : 12,749대
 - * 실적('11~'23) : 승용차 20,344대, 화물차 6,434대, 버스 568대
- (성과지표) 전기자동차 구매 지원대수(대)

② 수소전기차 보급 확대

- (개요) 수소차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 수소자동차 보급 총111,442대 * 보급목표(2019~2030) : 총50.5천대
 - 승용차 : 110,588대, 버스 : 954대 * 실적('19~'23) 승용차 2,112대, 버스 66대
- (성과지표) 수소전기차 보급 대수(대)

③ 공공기관 전기·수소차 의무구매 이행

- (개요) 공용차량(본청) 구매시 친환경차량 의무구매 확대로 온실가스 및 미세먼지 저감
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 친환경자동차 구매(전기차 31대, 수소차 7대)
 - * 구매목표(2022~2033) : 전기차 37대, 수소차 10대 * 실적('22~'23) 전기차 6대, 수소차 3대
- (성과지표) 전기차, 수소차 구매대수(대)

④ 전기이륜차 보급

- (개요) 전기이륜차 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 전기 이륜차 보급 총26,565대
 - * 보급목표(2018~2030) : 총30,880대 * 실적('18~'23) 총6,315대
- (성과지표) 전기이륜차 구매 지원대수(대)

⑤ 어린이통학차량 LPG 전환지원사업

- (개요) 경유사용 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환보조금을 지원하여 온실가스 및 미세먼지 저감에 기여
- (추진기간) 2024~2026년
- (사업내용) LPG 어린이 통학차량 보급 총302대
 - * 보급목표(2018~2026) : 총1,044대 * 실적('18~'23) 총742대
- (성과지표) LPG 어린이 통학차량 구매지원(대)

⑥ 전기 충전기 보급

- (개요) 전기차 충전시설 설치로 이용자 충전편의 제공 및 전기차 보급 가속화
- (추진기간) 2024~2030년
- (사업내용) 충전기 보급 총26,620기 * 보급목표(2011~2030) : 총44,000기
 - 급속충전기 : 2,692기, 완속충전기 : 23,928기
 - * 실적('11~'23) : 급속충전기 1,308대, 완속충전기 16,072대
- (성과지표) 전기 충전기 보급대수(기)

⑦ 수소충전인프라 확대

- (개요) 수소차 충전소 설치로 이용자 충전편의 제공 및 수소차 보급 가속화
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 수소충전소 구축 25기
 - * 보급목표(2019~2050) : 총70기 * 실적('19~'23) : 수소충전소 15기
- (성과지표) 수소충전소 설치대수(기)

⑧ 경유자동차 폐차지원사업

- (개요) 배출가스 4·5등급 경유차(건설기계포함) 조기폐차시 보조금 지원을 통한 온실가스 배출 감축
- (추진기간) 2024~2030년
- (사업내용) 노후 경유자동차 폐차 60,000대
 - * 목표(2009~2030) : 총90천대 * 실적('09~'23) : 34,326대
- (성과지표) 조기폐차 차량 대수(대)

⑨ 5등급 차량 운행제한 실시

- (개요) 계절관리제(매년 12월~3월)기간 및 미세먼지 비상저감조치 시 배출가스 5등급 차량(저공해 미조치차량) 운행제한으로 저공해조치 유도
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 계절관리제 기간 및 미세먼지 비상저감조치 시 운행제한 실시
 - * 계절관리제 운행제한 : 2022.12월~계속, 비상저감 조치 운행제한 : 2020.1~계속

⑩ 승용차요일제 활성화 추진

- (개요) 승용차요일제 활성화를 통한 교통체증 완화, 온실가스 감축, 에너지 절약 실현 및 참여자 대상 혜택 부여
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 신규 가입 총120천대 및 참여자 혜택 부여
 - (자동차세 10%, 공영주차장 50% 감면)
 - * 목표 : 매년 11,500대 이상 신규가입 * 가입대수('23.) : 109,136대
- (성과지표) 승용차요일제 신규가입 대수(대)

⑪ 탄소중립 포인트제(자동차분야) 추진

- (개요) 참여자 대상 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자동차 이용 감소 유도
- (추진기간) 2024년~2033년
- (사업내용) 자동차 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급
 - * 목표 : 3,000대/년('24)~8,000대/년('33) * 참여실적('20~'23. 누적) : 5,034대
- (성과지표) 탄소중립포인트제 자동차분야 참여대수(대)

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2024년

- 전기자동차 구매 지원 : 7,590대(승용 4,950, 화물 2,500, 버스 140)
- 수소전기차 보급 확대 : 275대(승용 200, 버스 75)
- 공공기관 전기·수소차 의무구매 이행 : 전기차 1대
- 전기이륜차 구매 지원 : 1,004대
- 어린이통학차량 LPG 전환지원사업 : 53대
- 전기 충전기 보급 : 4,100기(급속 342, 완속 3,758)
- 수소충전인프라 확대 : 수소충전소 4기
- 경유자동차 폐차지원사업 : 10,000대
- 5등급 차량 운행제한 : 계절관리제 기간(12월~익년3월),
미세먼지 비상저감조치 발령시
- 승용차요일제 활성화 추진 : 신규가입 11,500대
- 탄소중립포인트제(자동차분야) 추진 : 참여자수 3,000대

○ 2025년

- 전기자동차 구매 지원 : 10,000대(승용 6,800, 화물 3,000, 버스 200)
- 수소전기차 보급 확대 : 3,750대(승용 3,700, 버스 50)
- 공공기관 전기·수소차 의무구매 이행 : 전기차 4대, 수소차 1대
- 전기이륜차 구매 지원 : 1,500대
- 어린이통학차량 LPG 전환지원사업 : 50대
- 전기 충전기 보급 : 3,800기(급속 400, 완속 3,400)
- 수소충전인프라 확대 : 수소충전소 5기
- 경유자동차 폐차지원사업 : 10,000대
- 5등급 차량 운행제한 : 계절관리제 기간(12월~익년3월),
미세먼지 비상저감조치 발령시
- 승용차요일제 활성화 추진 : 신규가입 12,000대
- 탄소중립포인트제(자동차분야) 추진 : 참여자수 3,500대

○ 2026년

- 전기자동차 구매 지원 : 58,800대(승용 40,500, 화물 15,840, 버스 2,460)
- 수소전기차 보급 확대 : 5,320대(승용 5,270, 버스 50)
- 공공기관 전기·수소차 의무구매 이행 : 전기차 8대
- 전기이륜차 구매 지원 : 2,500대
- 어린이통학차량 LPG 전환지원사업 : 30대
- 전기 충전기 보급 : 3,800기(급속 400, 완속 3,400)
- 수소충전인프라 확대 : 수소충전소 2기
- 경유자동차 폐차지원사업 : 10,000대
- 5등급 차량 운행제한 : 계절관리제 기간(12월~익년3월),
미세먼지 비상저감조치 발령시
- 승용차요일제 활성화 추진 : 신규가입 12,000대
- 탄소중립포인트제(자동차분야) 추진 : 참여자수 4,000대

○ 2027년

- 전기자동차 구매 지원 : 64,000대(승용 43,000, 화물 18,000, 버스 3,000)
- 수소전기차 보급 확대 : 6,480대(승용 6,430, 버스 50)
- 공공기관 전기·수소차 의무구매 이행 : 전기차 5대, 수소차 1대
- 전기이륜차 구매 지원 : 3,600대
- 전기 충전기 보급 : 4,000기(급속 450, 완속 3,550)
- 수소충전인프라 확대 : 수소충전소 2기
- 경유자동차 폐차지원사업 : 8,000대
- 5등급 차량 운행제한 : 계절관리제 기간(12월~익년3월),
미세먼지 비상저감조치 발령시
- 승용차요일제 활성화 추진 : 신규가입 12,000대
- 탄소중립포인트제(자동차분야) 추진 : 참여자수 4,500대

○ 2028년

- 전기자동차 구매 지원 : 64,000대(승용 43,000, 화물 18,000, 버스 3,000)
- 수소전기차 보급 확대 : 7,760대(승용 7,710, 버스 50)
- 공공기관 전기·수소차 의무구매 이행 : 전기차 3대, 수소차 1대
- 전기이륜차 구매 지원 : 5,000대
- 전기 충전기 보급 : 3,800기(급속 400, 완속 3,400)
- 수소충전인프라 확대 : 수소충전소 2기
- 경유자동차 폐차지원사업 : 8,000대
- 5등급 차량 운행제한 : 계절관리제 기간(12월~익년3월),
미세먼지 비상저감조치 발령시
- 승용차요일제 활성화 추진 : 신규가입 12,000대
- 탄소중립포인트제(자동차분야) 추진 : 참여자수 5,000대

○ 2029~2030년

- 전기자동차 구매 지원 : '29년 72,500대(승용 50,000, 화물 20,000, 버스 2,500)
'30년 57,764대(승용 41,967, 화물 14,348, 버스 1,449)
- 수소전기차 보급 확대 : '29년 8,870대(승용 8,820, 버스 50)
'30년 15,867대(승용 15,758, 버스 109)
- 공공기관 전기·수소차 의무구매 이행 : '29년 전기차 3대, 수소차 1대
'30년 전기차 2대, 수소차 3대
- 전기이륜차 구매 지원 : '29년 5,200대, '30년 5,761대
- 전기 충전기 보급 : '29년 3,800기(급속 400, 완속 3,400)
'30년 3,520기(급속 350, 완속 3,170)
- 수소충전인프라 확대 : '29년 2기, '30년 2기
- 경유자동차 폐차지원사업 : '29년 7,000대, '30년 7,000대
- 5등급 차량 운행제한 : 계절관리제 기간(12월~익년3월),
미세먼지 비상저감조치 발령시
- 승용차요일제 활성화 추진 : 신규가입 '29년 12,000대, '30년 12,000대
- 탄소중립포인트제(자동차분야) 추진 : 참여자수 '29년 5,500대, '30년 6,000대

○ 2031~2033년

- 전기자동차 구매 지원 : '31년 13,500대(승용 10,000, 화물 3,000, 버스 500)
'32년 13,500대(승용 10,000, 화물 3,000, 버스 500)
'33년 13,500대(승용 10,000, 화물 3,000, 버스 500)
- 수소전기차 보급 확대 : '31년 21,040대(승용 20,900, 버스 140)
'32년 21,040대(승용 20,900, 버스 140)
'33년 21,040대(승용 20,900, 버스 140)
- 공공기관 전기·수소차 의무구매 이행 : '31년 전기차 3대, '32년 전기차 1대,
'33년 전기차 1대
- 전기이륜차 구매 지원 : '31년 1,000대, '32년 500대 '33년 500대
- 전기 충전기 보급 : '31년 3,520기(급속 350, 완속 3,170)
'32년 3,520기(급속 350, 완속 3,170)
'33년 3,520기(급속 350, 완속 3,170)
- 수소충전인프라 확대 : '31년 2기, '32년 2기, '33년 2기
- 승용차요일제 활성화 추진 : 신규가입 '31년 12,000대, '32년 12,000대,
'33년 12,000대
- 탄소중립포인트제(자동차분야) 추진 : 참여자수 '31년 6,500대,
'32년 7,000대, '33년 8,000대

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①전기자동차 구매 지원	7,590대 (승용 4,950, 화물 2,500, 버스 140)	10,000대 (승용 6,800, 화물 3,000, 버스 200)	58,800대 (승용 40,500, 화물 15,840, 버스 2,460)	64,000대 (승용 43,000, 화물 18,000, 버스 3,000)	64,000대 (승용 43,000, 화물 18,000, 버스 3,000)
②수소전기차 보급 확대	275대 (승용 200, 버스 75)	3,750대 (승용 3,700, 버스 50)	5,320대 (승용 5,270, 버스 50)	6,480대 (승용 6,430, 버스 50)	7,760대 (승용 7,710, 버스 50)
③공공기관 전기·수소차 의무구매이행	전기차 1대	전기차 4대, 수소차 1대	전기차 8대	전기차 5대, 수소차 1대	전기차 3대, 수소차 1대
④전기이륜차 구매 지원	1,004대	1,500대	2,500대	3,600대	5,000대
⑤어린이통학차 량 LPG 전환지원사업	53대	50대	30대	-	-
⑥전기충전기 보급	4,100기	3,800기	3,800기	3,800기	3,800기
⑦수소충전인프라 확대	수소충전소 4기	수소충전소 5기	수소충전소 2기	수소충전소 2기	수소충전소 2기
⑧경유자동차 폐차지원사업	조기폐차 10,000대	조기폐차 10,000대	조기폐차 10,000대	조기폐차 8,000대	조기폐차 8,000대
⑨5등급 차량 운행제한 실시	계절관리제 기간, 미세먼지 비상저감조치 발령시 운행제한	계절관리제 기간, 미세먼지 비상저감조치 발령시 운행제한	계절관리제 기간, 미세먼지 비상저감조치 발령시 운행제한	계절관리제 기간, 미세먼지 비상저감조치 발령시 운행제한	계절관리제 기간, 미세먼지 비상저감조치 발령시 운행제한
⑩승용차요일제 활성화 추진	신규가입 11,500대	신규가입 12,000대	신규가입 12,000대	신규가입 12,000대	신규가입 12,000대
⑪탄소중립 포인트제(자동 차분야) 추진	참여대수 3,000대	참여대수 3,500대	참여대수 4,000대	참여대수 4,500대	참여대수 5,000대

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①전기자동차 구매 지원	130,264대 (승용 91,967, 화물 34,348, 버스 3,949)	40,500대 (승용 30,000, 화물 9,000, 버스 1,500)		
②수소전기차 보급 확대	24,737대 (승용 24,578, 버스 159)	63,120대 (승용 62,700 버스 520)		
③공공기관 전기·수소차 의무구매이행	전기차 5대, 수소차 4대	전기차 5대		
④전기이륜차 구매 지원	10,961대	2,000대		
⑤어린이통학차 량 LPG 전환지원사업	-	-		
⑥전기충전기 보급	7,320기	10,560기		
⑦수소충전인프라 확대	수소충전소 4기	수소충전소 6기		
⑧경유자동차 폐차지원사업	조기폐차 14,000대	-		
⑨5등급 차량 운행제한 실시	계절관리제 기간, 미세먼지 비상저감조치 발령시 운행제한	계절관리제 기간, 미세먼지 비상저감조치 발령시 운행제한		
⑩승용차요일제 활성화 추진	신규가입 24,000대	신규가입 36,000대		
⑪탄소중립 포인트제(자동 차분야) 추진	참여대수 11,500대	참여대수 21,500대		

4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 8건

1 정량사업

과제명	구분		단기					목표년도1	목표년도2
			2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
①전기자동차 보급 확대	보급대 수 (대) (누적)	승용	4,950 (4,950)	6,800 (11,750)	40,500 (52,250)	43,000 (95,250)	43,000 (138,250)	41,967 (230,217)	10,000 (260,217)
		화물	2,500 (2,500)	3,000 (5,500)	15,840 (21,340)	18,000 (39,340)	18,000 (57,340)	14,348 (91,688)	3,000 (10,688)
		버스	140 (140)	200 (340)	2,460 (2,800)	3,000 (5,800)	3,000 (8,800)	1,449 (12,749)	500 (14,249)
		계	7,590 (7,590)	10,000 (17,590)	58,800 (76,390)	64,000 (140,490)	64,000 (204,390)	128,762 (334,654)	13,500 (367,564)
	감축잠재량(누적) (tCO ₂ eq./년)		16,334 (16,334)	21,839 (38,173)	181,390 (219,562)	212,170 (431,732)	212,170 (643,902)	135,225 (980,452)	38,110 (1,094,782)
②수소전기차 보급 확대	보급대 수 (대) (누적)	승용	200 (200)	3,700 (3,900)	5,270 (9,170)	6,430 (15,600)	7,710 (23,310)	24,578 (47,888)	20,900 (110,588)
		버스	75 (75)	50 (125)	50 (175)	50 (225)	50 (275)	159 (434)	520 (854)
		계	275 (275)	3,750 (4,025)	5,320 (9,345)	6,480 (15,825)	7,760 (23,585)	24,737 (48,322)	21,420 (111,442)
	감축잠재량(누적) (tCO ₂ eq./년)		2,914 (2,914)	5,235 (8,148)	6,684 (14,832)	7,754 (22,586)	8,936 (31,522)	18,511 (59,993)	24,385 (133,149)
③공공기관 전기·수소차 의무구매 이행	구매대 수 (대) (누적)	전기	1 (1)	4 (5)	8 (13)	5 (18)	3 (2.0)	5 (25)	5 (30)
		수소	-	1 (1)	- (1)	1 (2)	1 (3)	4 (7)	-
		계	1 (1)	5 (6)	8 (14)	6 (20)	4 (23)	9 (32)	5 (37)
	감축잠재량(누적) (tCO ₂ eq./년)		0.97 (0.97)	4.78 (5.75)	7.76 (13.51)	5.75 (19.26)	3.81 (23.07)	4.74 (27.81)	4.85 (32.66)
④전기 이륜차 보급확대	지원대수 (대)(누적)		1,004 (1,004)	1,500 (2,504)	2,500 (5,004)	3,600 (8,604)	5,000 (13,604)	5,761 (24,565)	500 (26,565)
	감축잠재량(누적) (tCO ₂ eq./년)		4,594 (4,594)	6,864 (11,458)	11,440 (22,898)	16,473 (39,371)	22,880 (62,251)	26,362 (112,409)	2,288 (121,561)
⑤어린이통학 차량 LPG 전환지원사업	구매지원(누적) (대)		53 (53)	50 (103)	30 (133)	-	-	-	-
	감축잠재량(누적) (tCO ₂ eq./년)		7.2 (7.2)	6.8 (14)	4 (18)	-	-	-	-
⑧경유자동차 폐차지원사업	폐차지원(누적) (대)		10,000 (10,000)	10,000 (20,000)	10,000 (30,000)	8,000 (38,000)	8,000 (46,000)	14,000 (60,000)	-
	감축잠재량(누적) (tCO ₂ eq./년)		18,600 (18,600)	18,600 (37,200)	18,600 (55,800)	14,880 (70,680)	14,880 (85,560)	13,020 (111,600)	- (111,600)
⑪승용차 요일제 활성화 추진	신규가입(누적) (대)		11,500 (11,500)	12,000 (23,500)	12,000 (35,500)	12,000 (47,500)	12,000 (59,500)	24,000 (83,500)	36,000 (119,500)
	감축잠재량(누적) (tCO ₂ eq./년)		3,209 (3,209)	3,348 (6,557)	3,348 (9,905)	3,348 (13,253)	3,348 (16,601)	6,696 (23,297)	10,044 (33,341)
⑫탄소중립포 인트제(자동차 분야) 추진	참여대수(누적) (대)		3,000 (3,000)	3,500 (3,500)	4,000 (4,000)	4,500 (4,500)	5,000 (5,000)	6,000 (6,000)	7,500 (7,500)
	감축잠재량(누적) (tCO ₂ eq./년)		890 (890)	1,038 (1,038)	1,186 (1,186)	1,335 (1,335)	1,486 (1,486)	1,780 (1,780)	2,373 (2,373)

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		165,109	309,981	1,102,267	1,191,090	1,236,265	
①전기자동차 보급 확대	국비	58,640	96,240	637,712	677,077	677,077	2,146,746
	시비	22,095	33,400	235,600	250,143	250,143	791,381
	구군비	-	-	-	-	-	0
	기타	-	-	-	-	-	0
	계	80,735	129,640	873,312	927,220	927,220	2,938,127
②수소전기차 보급 확대	국비	31,950	93,750	129,075	155,175	183,975	593,925
	시비	14,100	45,200	62,470	75,230	89,310	286,310
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	46,050	138,950	191,545	230,405	273,285	880,235
③공공기관 전기·수소차 의무구매 이행	국비	7	65	130	185	178	565
	시비	48	250	670	435	312	1,715
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	55	315	800	620	490	2,280
④전기이륜차 보급확대	국비	803.2	1,200	2,000	2,800	4,000	10803.2
	시비	800	1,200	2,000	2,800	4,000	10800
	구군비	-	-	-	-	-	0
	기타	-	-	-	-	-	0
	계	1,603.2	2,400	4,000	5,600	8,000	21603.2
⑤어린이통학 차량 LPG 전환지원사업	국비	132	125	75	-	-	332
	시비	132	125	75	-	-	332
	구군비	-	-	-	-	-	0
	기타	-	-	-	-	-	0
	계	264	250	150	-	-	664
⑥전기충전기 보급	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
⑦수소충전 인프라 확대	국비	7,000	8,400	4,200	4,200	4,200	28,000
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	3,000	3,600	1,800	1,800	1,800	12,000
	계	10,000	12,000	6,000	6,000	6,000	40,000
⑧경유차 폐차 지원사업	국비	13,100	13,100	13,100	10,480	10,480	60,260
	시비	13,100	13,100	13,100	10,480	10,480	60,260
	구군비	-	-	-	-	-	0
	기타	-	-	-	-	-	0
	계	26,200	26,200	26,200	20,960	20,960	120,520
⑨5등급 차량 운행제한 실시	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
⑩승용차요일제 활성화 추진	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	56	56	60	65	70	307
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	56	56	60	65	70	307
⑪탄소중립 포인트제(자동 차분야) 추진	국비	73	85	100	110	120	488
	시비	73	85	100	110	120	488
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	146	170	200	220	240	976

과제명	예산	목표연도1		계 ('24~'30)	목표연도2			계 ('24~'33)
		'29	'30		'31	'32	'33	
		1,394,326	1,476,604	6,875,642	622,017	620,882	620,902	8,739,443
①전기자동차 보급 확대	국비	767,001	593,933	3,507,680	139,000	139,000	139,000	3,924,680
	시비	283,365	277,517	1,352,263	44,500	44,500	44,500	1,485,763
	구군비		-	0	-	-	-	-
	기타	-	-	0	-	-	-	-
	계	1,050,366	871,450	4,859,943	183,500	183,500	183,500	5,410,443
②수소전기차 보급 확대	국비	208,950	387,255	1,190,130	292,600	292,600	292,600	2,067,930
	시비	101,520	183,148	570,978	137,522	137,522	137,522	983,544
	구군비		-		-	-	-	-
	기타	-	-		-	-	-	-
	계	310,470	570,403	1,761,108	430,122	430,122	430,122	3,051,474
③공공기관 전기·수소차 의무구매 이행	국비	171	272	1,008	98	7	7	1,120
	시비	329	568	2,612	322	53	53	3,040
	구군비	-	-	0	-	-	-	-
	기타	-	-	0	-	-	-	-
	계	500	840	3,620	420	60	60	4,160
④전기이륜차 보급확대	국비	4,160	4,608	19,571	800	400	400	21,172.2
	시비	4,160	4,608	19,568	800	400	400	21,168
	구군비		-	0	-	-	-	-
	기타	-	-	0	-	-	-	-
	계	8,320	9,216	39,139	1,600	800	800	42,339
⑤어린이통학차 량 LPG 전환지원사업	국비	-	-	332	-	-	-	332
	시비	-	-	332	-	-	-	332
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	664	-	-	-	664
⑥전기충전기 보급	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
⑦수소충전인프라 확대	국비	4,200	4,200	36,400	4,200	4,200	4,200	49,000
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	1,800	1,800	15,600	1,800	1,800	1,800	21,000
	계	6,000	6,000	52,000	6,000	6,000	6,000	70,000
⑧노후경유차 조기폐차 지원	국비	9,170	9,170	78,600	-	-	-	78,600
	시비	9,170	9,170	78,600	-	-	-	78,600
	구군비	-	-	0	-	-	-	-
	기타	-	-	0	-	-	-	-
	계	18,340	18,340	157,200	-	-	-	157,200
⑨5등급 차량 운행제한 실시	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
⑩승용차요일제 활성화 추진	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	70	75	452	75	80	80	687
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	70	75	452	75	80	80	687
⑪탄소중립포인 트제(자동차분 야) 추진	국비	130	140	758	150	160	170	1,238
	시비	130	140	758	150	160	170	1,238
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	260	280	1,516	300	320	340	2,476

1-2-2 친환경 대중교통 활성화

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
친환경 교통수단 도입 확대	1	친환경 버스(전기·수소차) 도입	버스운영과	
	2	무가선 저상트램 사업	도시철도과	
교통수단 확대·다양화	3	도심고속형 시내버스 운행	버스운영과	
	4	대중교통환승시설건립	버스운영과	
	5	수요응답형 교통(타바라) 확대 운영	교통정책과	
교통수단간 연결성 강화로 접근성·이동성 제고	6	대중교통비 환급지원(K-pass)	버스운영과	
	7	PM(개인이동수단) 활성화 추진	교통정책과	부산시설공단
	8	도시철도망 구축	도시철도과	
	9	자전거도로 네트워크 구축	교통정책과	

1 과제 세부내용

① 친환경 버스(전기·수소차) 도입

- (개요) 내연기관 노선버스 대체차시 전기 및 수소버스로 교체하여 온실가스 감축
- (추진기간) 2024~2033
- (사업내용) 전기버스 총1,330대, 수소버스 총500대
 - * 목표 : 전기버스 1,889대(2016~2033), 수소버스 576대(2019~2033)
 - * 실적 : 전기버스 559대('16~'23), 수소버스 76대('19~'23)
- (성과지표) 친환경버스(전기 및 수소) 교체대수(대)

② 무가선 저상트램 사업

- (개요) 무가선 트램 노선 구축을 통한 대중교통 활성화 및 온실가스 배출량 저감
- (추진기간) 2024~2029년
- (사업내용)

사업명	사업기간	구간	연장(km)	정거장(개소)	사업비(억원)
실증노선(오륙도선)	'19~'26	경성대·부경대역(2호선)~이기대 어귀삼거리	1.9	5	906
정관선	'23~'29	기장군 월평리~동해선 좌천역	13	15	3,439

- (성과지표) 건설공사 공정률(%) 및 준공(km)

③ 도심고속형 시내버스 운행

- (개요) 자동차 전용도로를 경유한 신속 이동, 주요 거점 정류소 하차 등 대중교통 신속, 편리성 확보로 이용율 증대
- (추진기간) 2024~2026년
- (사업내용) 2개 노선(안)의 이용자 수요 및 수익성 등 분석후 1개 노선 시범운영('24.하) 및 확대('25~)

④ 대중교통 환승시설 건립

- (개요) 대중교통간의 환승편의 제공을 위한 환승센터 건립으로 이용자 편의 향상
- (사업기간) 2024년~2027년
- (사업내용) 대중교통 환승센터 건립 1개소(북항), 환승면수 6면
 - * 현 7개소 49면 : 하단, 노포, 사상, 남포도심, 덕천역, 올림픽교차로, 명지
- (성과지표) 환승면수(면)

⑤ 수요응답형 교통(DRT. 일명타바라) 확대 운영

- (개요) 대중교통 불편지역 대상 운행계통·운행시간·횟수를 탄력적으로 운영 하여 승객이 부르면 운행하는 신개념 교통수단
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 시범운영중인 타바라 운영성과 분석 등 대중교통 불편지역으로 확대 운영
 - * 운행실적('23.9~12) 16,494건 호출, 25,755명 이용
- (성과지표) DRT 이용자수(명)

⑥ 대중교통비 환급 지원(K-PASS)

- (개요) 대중교통 이용시 지출액 환급 지급으로 대중교통 이용 활성화
- (사업기간) 2024.5월~2033년
- (사업내용) K-PASS 누적가입자수 90,000명
- (성과지표) 누적 가입자수(명)

⑦ **PM(개인이동수단) 활성화 추진**

- (개요) 수요자 중심 PM 주차존 및 거치대 설치, 개인이동 수단 활성화로 자가용 사용 감소 기여
- (사업기간) 2024년~2025년
- (사업내용) 전용 주차공간 15개소 및 거치대 370대 설치
- (성과지표) PM 이용대수(대)

⑧ **도시철도망 구축**

- (개요) 서부산권, 동부산권 및 북항 개발로 인해 예상되는 교통수요를 충족시키기 위한 도시철도망 구축
- (사업기간) 2024년~2032년
- (사업내용) 도시철도망 구축

사업명	사업기간	구간	연장(km)	정거장(개소)	사업비(억원)
사상~하단선	'10~'26	사상역(2호선)~하단역(1호선)	6.9	7	8,301
하단~녹산선	'21~'29	하단역(1호선)~을숙도~명지~녹산공단	13.47	11	11,265
오시리아선	'23~'30	장산역(1호선)~송정~오시리아관광단지	4.15	2	4,384
C-bay~Park선	'21~'32	부평동~북항재개발지구~부산시민공원	12.08	24	3,537

- (성과지표) 건설공사 공정률(%) 및 준공(km)

⑨ **자전거도로 네트워크 구축**

- (개요) 자전거이용 활성화를 위한 전용도로 설치로 이용자 편의 제공 및 자가용 이용 감소 유도
- (사업기간) 2024년~2033년
- (사업내용) 자전거 전용도로 총 13.9km 연장
- (성과지표) 자전거도로 설치 준공(km)

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2024년

- 친환경 버스(전기·수소차) 도입 : 전기 110대, 수소 50대
- 무가선 저상트램사업 : 오류도선 타당성 재조사, 정관선 예비타당성 조사
- 도심고속형 시내버스 운행 : 1개노선 시범운영
- 대중교통환승시설 건립 : 북항 환승센터 공사 중(공정율 40%)
- 수요응답형 교통(DRT) 확대 운영 : 타바라 운영성과 분석(이용자수 70,000명)
- 대중교통비 환급 지원 : K-PASS 누적 가입자수 90,000명
- PM(개인이동수단) 활성화 추진 : 주차존 8개소, 거치대 160대 시범 설치
- 도시철도망 구축

사업명	이행목표
사상~하단선	토목구조물 공사 및 후속 공정 공사(건축, 기계, 전기, 통신, 신호 등) 착수(공정률 72%)
하단~녹산선	총사업비 협의 및 기본계획 승인
오시리아선	민자적격성조사
C-bay~Park선	북항1단계재개발사업계획 변경 협의(해수부, 부산시)

- 자전거도로 네트워크 구축 : 자전거 전용도로 1.9km 설치

○ 2025년

- 친환경 버스(전기·수소차) 도입 : 전기 120대, 수소 50대
- 무가선 저상트램 사업 : 오류도선 공사착공, 정관선 기본계획(안) 수립
- 도심고속형 시내버스 운행 : 시범운영 성과평가 및 확대여부 검토
- 대중교통환승시설 건립 : 북항 환승센터 공사 중(공정율 60%)
- 수요응답형 교통(DRT) 확대 운영 : 타바라 확대 운영(이용자수 80,000명)
- 대중교통비 환급 지원 : K-PASS 누적 가입자수 90,000명
- PM(개인이동수단) 활성화 추진 : 주차존 7개소, 거치대 210대 설치
- 도시철도망 구축

사업명	이행목표
사상~하단선	토목공사 완료 및 후속 공정 공사 추진(공정률 87%)
하단~녹산선	기본 및 실시설계
오시리아선	실시협약
C-bay~Park선	북항1,2단계 구역 내 트램사업 통합추진 협의

- 자전거도로 네트워크 구축 : 자전거 전용도로 1.9km 설치

○ 2026년

- 친환경 버스(전기·수소차) 도입 : 전기 130대, 수소 50대
- 무가선 저상트램 사업 : 오륙도선 준공 1.9km, 정관선 기본 및 실시설계
- 도심고속형 시내버스 운행 : 1개 노선 확대운영
- 대중교통환승시설 건립 : 북항 환승센터 공사 중(공정율 80%)
- 수요응답형 교통(DRT) 확대 운영 : 타바라 확대 운영(이용자수 90,000명)
- 대중교통비 환급 지원 : K-PASS 누적 가입자수 90,000명
- 도시철도망 구축

사업명	이행목표
사상~하단선	후속 공정 공사 및 철도종합시험운행 준공 6.9km
하단~녹산선	공사 착공
오시리아선	공사 착공
C-bay~Park선	북항재개발 구역 내 c-bay~park선 기본계획 수립

- 자전거도로 네트워크 구축 : 자전거 전용도로 1.9km 설치

○ 2027년

- 친환경 버스(전기·수소차) 도입 : 전기 130대, 수소 50대
- 무가선 저상트램 사업 : 정관선 공사착공
- 대중교통환승시설 건립 : 북항 환승센터 준공
- 수요응답형 교통(DRT) 확대 운영 : 타바라 확대 운영(이용자수 100,000명)
- 대중교통비 환급 지원 : K-PASS 누적 가입자수 90,000명
- 도시철도망 구축

사업명	이행목표
사상~하단선	운영 6.9km
하단~녹산선	공사(공정률 25%)
오시리아선	공사(공정률 25%)
C-bay~Park선	북항재개발 구역 내 c-bay~park선 기본계획 수립

- 자전거도로 네트워크 구축 : 자전거 전용도로 1.3km 설치

○ 2028년

- 친환경 버스(전기·수소차) 도입 : 전기 130대, 수소 50대
- 무가선 저상트램 사업 : 정관선 공정률(50%)
- 수요응답형 교통(DRT) 확대 운영 : 타바라 확대 운영(이용자수 110,000명)

- 대중교통비 환급 지원 : K-PASS 누적 가입자수 90,000명
- 도시철도망 구축

사업명	이행목표
하단~녹산선	공사(공정률 50%)
오시리아선	공사(공정률 50%)
C-bay~Park선	북항재개발 구역 내 공사착공

- 자전거도로 네트워크 구축 : 자전거 전용도로 1.3km 설치

○ 2029~2030년

- 친환경 버스(전기·수소차) 도입 : '29년 전기 130대, 수소 50대, '30년 전기 130대, 수소 50대
- 무가선 저상트램 사업 : 정관선 공사준공('29. 13km)
- 수요응답형 교통(DRT) 확대 운영 : 타바라 확대 운영(이용자수 115,000명)
- 대중교통비 환급 지원 : K-PASS 누적 가입자수 90,000명
- 도시철도망 구축

사업명	이행목표
하단~녹산선	'29년 공사(공정률 75%), '30년 준공 13.47km
오시리아선	'29년 준공 4.15km
C-bay~Park선	'29년 c-bay~park선(2단계) 추진, '30년 북항재개발 구역 내 공사 준공6.01km

- 자전거도로 네트워크 구축 : '29년 1.3km, '30년 1.3km 설치

○ 2031~2033년

- 친환경 버스(전기·수소차) 도입 : '31년 전기 150대, 수소 50대, '32년 전기 150대, 수소 50대, '33년 전기 150대, 수소 50대
- 수요응답형 교통(DRT) 확대 운영 : 타바라 확대 운영(이용자수 120,000명)
- 대중교통비 환급 지원 : K-PASS 누적 가입자수 90,000명
- 도시철도망 구축

사업명	이행목표
C-bay~Park선	'31년 c-bay~park선(3단계) 사업 추진, '32년 c-bay~park선(2단계) 준공 2.66km, '33년 c-bay~park선(3단계) 준공 3.4km

- 자전거도로 네트워크 구축 : '31년 1.0km, '32년 1.0km, '33년 1.0km 설치

3

연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①친환경버스 (전기·수소차) 도입	160대 (전기 110대 수소 50대)	170대 (전기 120대 수소 50대)	180대 (전기 130대 수소 50대)	180대 (전기 130대 수소 50대)	180대 (전기 130대 수소 50대)
②무가선 저상트램 사업	(오륙도선) 타당성 재조사 (정관선) 예비타당성조사	(오륙도선) 공사착공 (정관선) 기본계획(안)수립	(오륙도선) 준공 1.9km (정관선) 기본및실시설계	(정관선) 공사착공	(정관선) 공정률(50%)
③도심고속형 시내버스운영	1개노선 시범운영	시범운영 성과평가 및 확대 여부 검토	1개 노선 확대운영	-	-
④대중교통환승 시설 건립	북항환승센터 공사 (공정률 40%)	북항환승센터 공사 (공정률 60%)	북항환승센터 공사 (공정률 80%)	북항환승센터 준공 (6면 준공)	-
⑤수요응답형 교통(타바라) 확대 운영	타바라 운영성과 분석 (이용자수 70,000명)	확대 운영 (이용자수 80,000명)	확대 운영 (이용자수 90,000명)	확대 운영 (이용자수 100,000명)	확대 운영 (이용자수 110,000명)
⑥대중교통비 환급 지원 (K-PASS)	누적가입자수 90,000명	누적가입자수 90,000명	누적가입자수 90,000명	누적가입자수 90,000명	누적가입자수 90,000명
⑦PM(개인 이동수단) 활성화 추진	주차존 8개소, 거치대 160대 시범 설치	주차존 7개소, 거치대 210대 설치	-	-	-
⑧도시철도망 구축	(사상~하단선) 공정률 72% (하단~녹산선) 기본계획승인 (오시리아선) 민자자격성조사 (C-bay~Park선) 변경협의	(사상~하단선) 공정률 87% (하단~녹산선) 기본및실시설계 (오시리아선) 실시협약 (C-bay~Park선) 통합추진협의	(사상~하단선) 준공 6.9km (하단~녹산선) 공사착공 (오시리아선) 공사착공 (C-bay~Park선) 기본계획수립	(사상~하단선) 운영 (하단~녹산선) 공정률 25% (오시리아선) 공정률 25% (C-bay~Park선) 기본계획수립	(하단~녹산선) 공정률 50% (오시리아선) 공정률 50% (C-bay~Park선) 공사착공
⑨자전거도로 네트워크구축	자전거전용 도로 1.9km	자전거전용 도로 1.9km	자전거전용 도로 1.9km	자전거전용 도로 1.3km	자전거전용 도로 1.3km

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①친환경 버스 (전기·수소차) 도입	360대 (전기 260대 수소 100대)	600대 (전기 450대 수소 150대)		
②무가선 저상트램 사업	(정관선) 준공 13km	-		
③도심고속형 시내버스운행	-	-		
④대중교통환승 시설 건립	-	-		
⑤수요응답형 교통(타바라) 확대 운영	확대 운영 (이용자수 115,000명)	확대 운영 (이용자수 120,000명)		
⑥대중교통비 환급 지원 (K-PASS)	누적가입자수 90,000명	누적가입자수 90,000명		
⑦PM(개인 이동수단) 활성화 추진	-	-		
⑧도시철도망 구축	(하단~녹산선) 준공 13.47km (오시리아선) 준공 4.15km (C-bay~Park선) 1단계준공 6.01km	(C-bay~Park선) 2·3단계준공 6.06km		
⑨자전거도로 네트워크구축	자전거전용 도로 2.6km	자전거전용 도로 3.0km		

4

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 4건

과제명	구분		단기					목표년도1	목표년도2
			2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
①친환경 버스(전기· 수소차) 도입	교체 대수 (대) (누적)	전기	110 (110)	120 (230)	130 (360)	130 (490)	130 (620)	360 (980)	600 (1,580)
		수소	50 (50)	50 (100)	50 (150)	50 (200)	50 (250)	100 (350)	150 (500)
		계	160 (160)	170 (330)	180 (510)	180 (690)	180 (870)	460 (1,330)	750 (2,080)
	감축잠재량(누적) (tCO ₂ eq./년)		6,647 (6,647)	7,086 (13,733)	7,525 (21,258)	7,525 (28,783)	7,525 (36,308)	7,525 (51,358)	8,403 (76,568)
②무가선 저상트램 사업	연장거리 (km)(누적)		-	-	1.9 (1.9)	- (1.9)	- (1.9)	13 (14.9)	-
	감축잠재량(누적) (tCO ₂ eq./년)		-	-	2,526 (2,526)	(2,526)	(2,526)	17,285 (19,811)	-
⑧도시철도 망 구축	연장거리 (km)(누적)		-	-	6.9 (6.9)	- (6.9)	- (6.9)	23.63 (30.53)	6.06 (36.59)
	감축잠재량(누적) (tCO ₂ eq./년)		-	-	9,175 (9,175)	- (9,175)	- (9,175)	13,509 (40,595)	4,534 (48,653)
⑨자전거 도로 네트워크 구축	도로연장 (km)(누계)		1.9 (1.9)	1.9 (3.8)	1.9 (5.7)	1.3 (7.0)	1.3 (8.3)	1.3 (10.9)	1.0 (13.9)
	감축잠재량(누적) (tCO ₂ eq./년)		9.5 (9.5)	9.5 (19)	9.5 (28.5)	6.5 (35)	6.5 (41.5)	6.5 (54.5)	5.0 (69.5)

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 (‘24~’28)
		’24	’25	’26	’27	’28	
		135,183	212,061	322,058	586,461	586,461	1,842,225
①친환경 버스 (전기·수소차) 도입	국비	25,560	26,720	27,880	27,880	27,880	135,920
	시비	12,410	12,920	13,430	13,430	13,430	65,620
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	32,250	34,100	35,950	35,950	35,950	174,200
	계	70,220	73,740	77,260	77,260	77,260	375,740
② 무가선 저상트램 실증사업	국비	3,000	-	29,660	66,060	66,060	164,780
	시비	-	24,300	22,840	44,040	44,040	135,220
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	3,000	24,300	52,500	110,100	110,100	300,000
③도심고속형 시내버스 운행	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
④대중교통환승 시설 건립	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
⑤수요응답형 교통(타바라) 확대 운영	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
⑥대중교통비 환급 지원 (K-PASS)	국비	3,444	6,888	6,888	6,888	6,888	30,996
	시비	3,444	6,888	6,888	6,888	6,888	30,996
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	6,888	13,776	13,776	13,776	13,776	61,992
⑦PM(개인이동 수단) 활성화 추진	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	300	300	-	-	-	600
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	300	300	-	-	-	600
⑧도시철도망 구축	국비	31,800	45,557	74,557	213,000	213,000	577,914
	시비	22,500	53,913	71,912	142,000	142,000	432,325
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	31,578	30,000	30,000	91,578
	계	54,300	99,470	178,047	385,000	385,000	1,101,817
⑨자전거도로 네트워크 구축	국비	237.5	237.5	237.5	162.5	162.5	1,038
	시비	118.75	118.75	118.75	81.25	81.25	519
	구군비	118.75	118.75	118.75	81.25	81.25	519
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	475	475	475	325	325	2,075

과제명	예산	목표연도1		계 (‘24~’30)	목표연도2			계 (‘24~’33)
		’29	’30		’31	’32	’33	
		407,940	91,919	2,342,083	98,911	98,766	98,623	2,638,383
①친환경 버스 (전기·수소차) 도입	국비	27,880	27,880	191,680	30,200	30,200	30,200	282,280
	시비	13,430	13,430	92,480	14,450	14,450	14,450	135,830
	구군비	-	-	0	-	-	-	-
	기타	35,950	35,950	246,100	39,650	39,650	39,650	365,050
	계	77,260	77,260	530,260	84,300	84,300	84,300	783,160
②무가선 저장트램 실증사업	국비	66,060	-	230,840	-	-	-	230,840
	시비	44,040	-	179,260	-	-	-	179,260
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	110,100	-	410,100	-	-	-	410,100
③도심고속형 시내버스 운행	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
④대중교통환승 시설 건립	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
⑤수요응답형 교통(타바라) 확대 운영	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
⑥대중교통비 환급 지원 (K-PASS)	국비	6,888	6,888	44,772	6,888	6,888	6,888	65,436
	시비	6,888	6,888	44,772	6,888	6,888	6,888	65,436
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	13,776	13,776	89,544	13,776	13,776	13,776	130,872
⑦PM(개인이동 수단) 활성화 추진	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	600	-	-	-	600
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	600	-	-	-	600
⑧도시철도망 구축	국비	108,547	335	686,796	351	264	178	687,589
	시비	69,632	223	502,180	234	176	119	502,709
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	28,300	-	119,878	-	-	-	119,878
	계	206,479	558	1,308,854	585	440	297	1,310,176
⑨자전거도로 네트워크 구축	국비	162.5	162.5	1,363	125	125	125	1,737.5
	시비	81.25	81.25	681	62.5	62.5	62.5	868.75
	구군비	81.25	81.25	681	62.5	62.5	62.5	868.75
	기타	-	-	0	-	-	-	0
	계	325	325	2,725	250	250	250	3,475

1-2-3 첨단 모빌리티 기반 대중교통 친화도시 부산 실현

연번	실천과제명	주관부서	협조부서
1	동백패스 인센티브 강화	교통정책과	
2	부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화	교통정책과	
3	자율주행서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화	교통정책과	

1 과제 세부내용

① 동백패스 인센티브 강화

- (개요) 대중교통(버스, 지하철, 경전철 등) 통합할인제(월 4만5천원 초과분 동백전 환급)로 대중교통 이용 활성화
- (추진기간) 2024년~2033년 * 사업기간 : 2023년~계속
- (사업내용) 동백패스 신규가입자수 41만명 * 가입실적('23) : 33만명
- (성과지표) 동백패스 가입자수(명)

② 부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화

- (개요) EDC 연계한 부산형 MaaS 플랫폼 구축 후 K-MaaS와 융합
 - 지역내 모든 대중교통, PM, DRT, UAM 등을 포괄하는 통합 플랫폼 구축
- (추진기간) 2024년~2025년
- (추진계획)
 - 「부산형 MaaS 도입 타당성 조사 및 기본구상 수립 용역」('24.2)
 - EDC(에코델타시티) 연계 플랫폼 구축('24~'25)
 - K-MaaS와 융합하여 서비스 제공('25.하)

③ 자율주행서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화

- (개요) '27년 완전 자율주행(Lv4) 상용화 맞춰 시범운행 지구 조성·운영
 - * 노선 오시리아역~아난티코브~국립부산과학관, 운행행태 수요응답 유상운송(15인승)
- (추진기간) 2024년~2025년
- (사업내용) 인프라구축
 - * 센터 시스템(자율차 운행관제 장비 및 SW 등), 현장 시스템(자율차 제작, 스마트 도로)
- (추진계획) 사업발주('24.상), 인프라 구축('24.하), 시범운영('25.상), 서비스 개시('25.하)

2 단계별 주요 이행 목표

- 2024년
 - 동백패스 인센티브 강화 : 신규가입자수 50,000명, 대중교통 수송분담율 48%
 - 부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화 : MaaS 도입 타당성 조사 및 기본구상 수립 용역, EDC(에코델타시티) 연계 플랫폼 구축
 - 자율주행서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화 : 인프라 구축 사업 준공
- 2025년
 - 동백패스 인센티브 강화 : 신규가입자수 50,000명, 대중교통 수송분담율 50%
 - 부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화 : EDC(에코델타시티) 연계 플랫폼 구축, K-MaaS와 융합하여 서비스 제공
 - 자율주행서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화 : 시범운영 및 서비스개시
- 2026년
 - 동백패스 인센티브 강화 : 신규가입자수 50,000명, 대중교통 수송분담율 52%
- 2027년
 - 동백패스 인센티브 강화 : 신규가입자수 50,000명, 대중교통 수송분담율 54%
- 2028년
 - 동백패스 인센티브 강화: 신규가입자수 50,000명, 대중교통 수송분담율 58%
- 2029~2030년
 - 동백패스 인센티브 강화 : '29년 신규가입자수 50,000명, '30년 신규가입자수 50,000명, 대중교통 수송분담율 60%
- 2031~2033년
 - 동백패스 인센티브 강화 : '31년 신규가입자수 20,000명, '32년 신규가입자수 20,000명, '33년 20,000명, 대중교통 수송분담율 63%

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①동백패스 인센티브 강화	(신규가입자수) 50,000명 (대중교통 수송분담율) 48%	(신규가입자수) 50,000명 (대중교통 수송분담율) 50%	(신규가입자수) 50,000명 (대중교통 수송분담율) 52%	(신규가입자수) 50,000명 (대중교통 수송분담율) 54%	(신규가입자수) 50,000명 (대중교통 수송분담율) 56%
②부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화	MaaS 도입 타당성 조사 및 기본구상 수립 용역 EDC(에코델타 시티) 연계 플랫폼 구축	EDC(에코델타 시티) 연계 플랫폼 구축, K-MaaS와 융합하여 서비스 제공	-	-	-
③자율주행서 비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화	인프라 구축 사업 준공	시범운영 및 서비스개시	-	자율주행 상용화	--

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①동백패스 인센티브 강화	(신규가입자수) 100,000명 (대중교통 수송분담율) 60%	(신규가입자수) 60,000명 (대중교통 수송분담율) 63%		
②부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화	-	-		
③자율주행서 비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화	-	-		

4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 없음

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	328,000
①동백패스 인센티브 강화	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	328,000
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	328,000
②부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
③자율주행 서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-

과제명	예산	목표연도1		계 ('24~'30)	목표연도2			계 ('24~'33)
		'29	'30		'31	'32	'33	
		65,600	65,600	459,200	65,600	65,600	65,600	656,000
①동백패스 인센티브 강화	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	65,600	65,600	459,200	65,600	65,600	65,600	656,000
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	65,600	65,600	459,200	65,600	65,600	65,600	656,000
②부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
③자율주행 서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-

1-3-1 스마트 농·축산물 생산기반 조성 및 도시농업 확산

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
지속가능한 친환경먹거리 생산·공급 기반 마련	1	친환경 농업 육성	농축산유통과	
	2	논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고	농업기술센터	
	3	도시농업육성 지원	농축산유통과	
미래형 스마트 생산시설 구축	4	스마트팜 ICT융복합확산 사업	농축산유통과	
가축분뇨 및 온실가스 감축	5	축산분뇨 자원화	농축산유통과	
	6	스마트 축사 보급	농축산유통과	

1 과제 세부내용

① 친환경 농업 육성

- (개요) 저탄소 농산물 생산환경 및 유통·소비 기반 구축으로 친환경 농업 육성
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 친환경 농산물 재배면적 41ha
 - 친환경농산물 재배단지, 인증비, 미생물제제, 수정별, 택배비 등 지원
 - 구군 및 급식지원센터 협력 지역식재료 공급 비중 확대
- (성과지표) 친환경 농산물 재배단지 면적(ha)

② 논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고

- (개요) 논물관리(중간물떼기, 얇게 걸러떼기 기간연장(2주 이상) 등)을 통해 온실가스 감축
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 논물관리 규모 1,300h(100ha/년 증가)
- (성과지표) 논물관리 면적(ha)

③ 도시농업육성 지원

- (개요) 도시농업 인프라 구축 및 프로그램 추진으로 온실가스 흡수원 확충
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 상자텃밭(460개소/년), 학교텃밭(13개소/년),
시민공영텃밭(17,207m²), 도시농업공원 2개소(59,826m²) 조성
- (성과지표) 시민텃밭면적(m²)

④ 스마트팜 ICT융복합확산 사업

- (개요) ICT 시설기반 구축 자동화온실 등에 시설물 자동·원격제어를 통한 온·습도 관리 등 최적 생육환경 조성에 필요한 시설 구축 등 스마트팜 시설 지원
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 시설원에 자동·원격 제어시스템 및 시설현대화 지원 20개소/년
- (성과지표) 제어시스템 설치수(개)

⑤ 축산분뇨 자원화

- (개요) 건강한 축산물 생산기반 조성을 위한 분뇨 자원화(유기질)비료 공급
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 축산분뇨 처리용 톱밥 공급 총10천톤 (1천톤/년)
- (성과지표) 톱밥 공급량(톤)

⑥ 스마트 축사 보급

- (개요) ICT 융복합 장비 도입(스마트축사) 등 과학적 관리를 통해 가축 사육 과정에서 낭비되는 사료량 절감 등 최적의 사양관리 구조로 개선
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 스마트 축사 보급 5개소(1개소/2년)
- (성과지표) 스마트 축사수(개소)

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2024년

- 친환경 농업 육성 : 친환경 농산물 재배 면적 41ha
- 논물 관리 기술 현장 확산 및 편리성 제고 : 500ha
- 도시농업육성 지원 : 시민공영텃밭 조성(17,207㎡), 상자텃밭(460개소), 학교 텃밭(13개소), 동부산 도시농업공원 준공(26,869㎡), 서부산 도시농업공원 착공
- 스마트팜 ICT 융복합확산 사업 : 시설현대화 등 20개소
- 축산분뇨 자원화 : 톱밥 지원 1천톤
- 스마트축사 보급 : 스마트축사 1개소 보급

○ 2025년

- 친환경 농업 육성 : 친환경 농산물 재배 면적 41ha
- 논물 관리 기술 현장 확산 및 편리성 제고 : 600ha
- 도시농업육성 지원 : 시민공영텃밭(17,207㎡) 및 동부산도시농업공원(26,869㎡) 운영, 상자텃밭(460개소), 학교텃밭(13개소), 서부산 도시농업공원 준공(32,956㎡)
- 스마트팜 ICT 융복합확산 사업 : 시설현대화 등 20개소
- 축산분뇨 자원화 : 톱밥 지원 1천톤

○ 2026년

- 친환경 농업 육성 : 친환경 농산물 재배 면적 41ha
- 논물 관리 기술 현장 확산 및 편리성 제고 : 700ha
- 도시농업육성 지원 : 텃밭(77,032㎡) 운영, 상자텃밭(460개소), 학교텃밭(13개소)
- 스마트팜 ICT 융복합확산 사업 : 시설현대화 등 20개소
- 축산분뇨 자원화 : 톱밥 지원 1천톤
- 스마트축사 보급 : 스마트축사 1개소 보급

○ 2027년

- 친환경 농업 육성 : 친환경 농산물 재배 면적 41ha
- 논물 관리 기술 현장 확산 및 편리성 제고 : 800ha

- 도시농업육성 지원 : 텃밭(77,032㎡) 운영, 상자텃밭(460개소), 학교텃밭(13개소)
- 스마트팜 ICT 융복합확산 사업 : 시설현대화 등 20개소
- 축산분뇨 자원화 : 톱밥 지원 1천톤

○ 2028년

- 친환경 농업 육성 : 친환경 농산물 재배 면적 41ha
- 논물 관리 기술 현장 확산 및 편리성 제고 : 900ha
- 도시농업육성 지원 : 텃밭(77,032㎡) 운영, 상자텃밭(460개소), 학교텃밭(13개소)
- 스마트팜 ICT 융복합확산 사업 : 시설현대화 등 20개소
- 축산분뇨 자원화 : 톱밥 지원 1천톤
- 스마트축사 보급 : 스마트축사 1개소 보급

○ 2029~2030년

- 친환경 농업 육성 : 친환경농산물 재배면적 '29년 41ha, '30년 41ha
- 논물 관리 기술 현장 확산 및 편리성 제고 : '29년 1,000ha '30년 1,100ha
- 도시농업육성 지원 : '29년 텃밭(77,032㎡) 운영, 상자텃밭(460개소), 학교텃밭(13개소)
'30년 텃밭(77,032㎡) 운영, 상자텃밭(460개소), 학교텃밭(13개소)
- 스마트팜 ICT 융복합확산 사업 : 시설현대화 등 '29년 20개소, '30년 20개소
- 축산분뇨 자원화 : 톱밥 지원 '29년 1천톤, '30년 1천톤
- 스마트축사 보급 : '30년 0~1개소 보급

○ 2031~2033년

- 친환경 농업 육성 : 친환경 농산물 재배 면적 '31년 41ha, '32년 41ha, '33년 41ha
- 논물 관리 기술 현장 확산 : '31년 1,200ha '32년 1,300ha, '33년 1,300ha
- 도시농업육성 지원 : '31년 텃밭(77,032㎡) 운영, 상자텃밭(460개소), 학교텃밭(13개소)
'32년 텃밭(77,032㎡) 운영, 상자텃밭(460개소), 학교텃밭(13개소)
'33년 텃밭(77,032㎡) 운영, 상자텃밭(460개소), 학교텃밭(13개소)
- 스마트팜 ICT 융복합확산 사업 : 시설현대화 등 '31년 20개소, '32년 20개소, '33년 20개소
- 축산분뇨 자원화 : 톱밥 지원 '31년 1천톤, '32년 1천톤, '33년 1천톤
- 스마트축사 보급 : '32년 1개소 보급

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①친환경 농업 육성	친환경 재배면적 41ha	친환경 재배면적 41ha	친환경 재배면적 41ha	친환경 재배면적 41ha	친환경 재배면적 41ha
②논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고	논물 관리 (500ha)	논물 관리 (600ha)	논물 관리 (700ha)	논물 관리 (800ha)	논물 관리 (900ha)
③도시농업육성 지원	시민공영텃밭 조성(17,207㎡) 상자텃밭(460개소) 학교텃밭(13개소), 동부산 도시농업공원준공(17,207㎡)	텃밭(44,076㎡) 상자텃밭(460개소) 학교텃밭(13개소), 동부산 도시농업공원준공(32,956㎡)	텃밭(77,032㎡) 상자텃밭(460개소) 학교텃밭(13개소)	텃밭(77,032㎡) 상자텃밭(460개소) 학교텃밭(13개소)	텃밭(77,032㎡) 상자텃밭(460개소) 학교텃밭(13개소)
④스마트팜 ICT 융복합 확산	시설조성 20개소	시설조성 20개소	시설조성 20개소	시설조성 20개소	시설조성 20개소
⑤축산분뇨 자원화	톱밥공급 (1천톤)	톱밥공급 (1천톤)	톱밥공급 (1천톤)	톱밥공급 (1천톤)	톱밥공급 (1천톤)
⑥스마트 축사 보급	스마트축사 1개소	스마트축사 0개소	스마트축사 1개소	스마트축사 0개소	스마트축사 1개소

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①친환경 농업 육성	친환경 재배면적 41ha	친환경 재배면적 41ha		
②논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고	논물 관리 (2,100ha)	논물 관리 (3,800ha)		
③도시농업육성 지원	텃밭(77,032㎡) 상자텃밭(460개소) 학교텃밭(13개소)	텃밭(77,032㎡) 상자텃밭(460개소) 학교텃밭(13개소)		
④스마트팜 ICT 융복합 확산	시설조성 20개소	시설조성 20개소		
⑤축산분뇨 자원화	톱밥공급 (2천톤)	톱밥공급 (3천톤)		
⑥스마트 축사 보급	스마트축사 1개소	스마트축사 1개소		

4

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 3건

과제명	구분	단기					목표년도1	목표년도2
		2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
①친환경 농업육성	친환경 재배면적(ha) (누적)	41 (41)	41 (41)	41 (41)	41 (41)	41 (41)	41 (41)	41 (41)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	2.6 (2.6)	2.6 (2.6)	2.6 (2.6)	2.6 (2.6)	2.6 (2.6)	2.6 (2.6)	2.6 (2.6)
②논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고	논물관리면적 (ha) (누적)	500 (500)	600 (600)	700 (700)	800 (800)	900 (900)	1,100 (1,100)	1,300 (1,300)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	11,200 (11,200)	13,440 (13,440)	15,680 (15,680)	17,920 (17,920)	20,160 (20,160)	24,640 (24,640)	29,120 (29,120)
③도시농 업육성 지원	시민텃밭 조성(m ²) (누적)	44,076 (44,076)	32,956 (77,032)	- (77,032)	- (77,032)	- (77,032)	- (77,032)	- (77,032)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	0.25 (0.25)	0.21 (0.46)	- (0.46)	- (0.46)	- (0.46)	- (0.46)	- (0.46)

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		2,138	2,093	2,138	2,093	2,138	10,600
①친환경 농업 육성	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	130	130	130	130	130	650
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	130	130	130	130	130	650
②논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
③도시농업육성 지원	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	431	431	431	431	431	2,155
	구군비	400	400	400	400	400	2,000
	기타	100	100	100	100	100	500
	계	931	931	931	931	931	4,655
④스마트팜 ICT 융복합 확산	국비	233	233	233	233	233	1,165
	시비	140	140	140	140	140	700
	구군비	140	140	140	140	140	700
	기타	419	419	419	419	419	2,095
	계	932	932	932	932	932	4,660
⑤축산분뇨 자원화	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	50	50	50	50	50	250
	구군비	50	50	50	50	50	250
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	100	100	100	100	100	500
⑥스마트 축사 보급	국비(기금)	45	-	45	-	45	135
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	45	-	45	-	45	135

과제명	예산	목표연도1		계 (‘24~’30)	목표연도2			계 (‘24~’33)
		’29	’30		’31	’32	’33	
		2,093	2,138	14,831	2,093	2,138	2,093	21,155
①친환경 농업 육성	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	130	130	910	130	130	130	1,300
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	130	130	910	130	130	130	1,300
②논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
③도시농업육성 지원	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	431	431	3,017	431	431	431	4,310
	구군비	400	400	2,800	400	400	400	4,000
	기타	100	100	700	100	100	100	1,000
	계	931	931	6,517	931	931	931	9,310
④스마트팜 ICT 융복합 확산	국비	233	233	1,631	233	233	233	2,330
	시비	140	140	980	140	140	140	1,400
	구군비	140	140	980	140	140	140	1,400
	기타	419	419	2,933	419	419	419	4,190
	계	932	932	6,524	932	932	932	9,320
⑤축산분뇨 자원화	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	50	50	350	50	50	50	500
	구군비	50	50	350	50	50	50	500
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	100	100	700	100	100	100	1,000
⑥스마트 축사 보급	국비(기금)	-	45	180	-	45	-	225
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	45	180	-	45	-	225

1-3-2 수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
저탄소 선박 보급 및 노후어선 효율성 제고	1	친환경정화선 건조 추진	해양수도정책과	
	2	친환경 에너지 절감장비(어선 기관·장비) 지원	수산정책과	
에너지 사용 고효율·스마트화	3	스마트 수산업 기반 마련	수산정책과	

1 과제 세부내용

- (개요) 노후 해양환경관리선을 하이브리드 친환경 정화선으로 건조
- (추진기간) 2025~2029년 * 사업기간 : 2023~2029
- (사업내용) 해양환경관리선(부산503호)을 친환경정화선(하이브리드 전기추진 등 기술적용) 건조
 - R&D 기획완료('23), 국가과제 반영('24), 건조('25~'29), 하이브리드 전기추진 드론 등 신기술 적용
- (성과지표) 친환경 선박 보급 대수(대)

② 친환경 에너지 절감장비(어선 기관·장비) 지원

- (개요) 친환경 에너지 절감형 장비 보급으로 인한 탄소배출 감축 등 지속가능한 어업기반 마련
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 노후기관을 친환경 에너지 절감형 기관으로 교체 (30척/연)
- (성과지표) 노후기관 교체 선박수(척)

③ 스마트 수산업 기반 마련

- (개요) 양식산업과 첨단기술(ICT)이 융합된 신개념 양식생산 시스템 구축 및 지식기반 스마트양식 활성화 지원 플랫폼 구축
- (추진기간) 2024~2026년
- (사업내용) 스마트양식 클러스터 조성 및 스마트 양식 빅데이터센터 구축

구 분	내 용	위치 및 규모	사 업 비	비 고
1단계	스마트양식테스트 베드 구축('19~'24)	• 위치 : 부산 기장군 동백리 (부경대 수산과학연구소 내) • 규모 : 부지 67,320㎡, 연면적 9,200㎡, 대서양연어 500톤/연간	300억(국150, 시90, 민간60)	대규모 양식과 연계 (에코델타시티 내)
	스마트양식기반 조성('19~'23)		100억 (국70, 시30)	
2단계	스마트양식빅데이터 센터 구축('23~'26)	• 위치 : 부경대학교 부지 내 • 규모 : 994.03㎡	130억 (국91, 시39)	1단계와 연계하여 양식 데이터 분석 및 활용

- (성과지표) 단계별 사업추진 사항

2 단계별 주요 이행 목표

- 2024년
 - 친환경 에너지 절감장비(어선 기관·장비) 지원 : 30척
 - 스마트 수산업 기반 마련
 - (1단계) 스마트양식 테스트베드 구축 준공
 - (2단계) 스마트양식 데이터센터 구축 공정율 10%
- 2025년
 - 친환경정화선 건조 추진 : 친환경정화선 건조 공정율(20%)
 - 친환경 에너지 절감장비(어선 기관·장비) 지원 : 30척
 - 에너지 절감설비 보급 : 히트펌프 2대, 인버터 00대
 - 스마트 수산업 기반 마련
 - (2단계) 스마트양식 데이터센터 구축 공정률 50%
- 2026년
 - 친환경정화선 건조 추진 : 친환경정화선 건조 공정율(40%)
 - 친환경 에너지 절감장비(어선 기관·장비) 지원 : 30척
 - 스마트 수산업 기반 마련
 - (2단계) 스마트양식 데이터센터 구축 준공
- 2027년
 - 친환경정화선 건조 추진 : 친환경정화선 건조 공정율(60%)
 - 친환경 에너지 절감장비(어선 기관·장비) 지원 : 30척
- 2028년
 - 친환경정화선 건조 추진 : 친환경정화선 건조 공정율(80%)
 - 친환경 에너지 절감장비(어선 기관·장비) 지원 : 30척
- 2029~2030년
 - 친환경정화선 건조 추진 : '29년 건조완료
 - 친환경 에너지 절감장비(어선 기관·장비) 지원 : '29년 30척, '30년 30척
- 2031~2033년
 - 친환경 에너지 절감장비(어선 기관·장비) 지원 : '31년 30척, '32년 30척, '33년 30척

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①친환경 정화선 건조 추진	-	공정율 20%	공정율 40%	공정율 60%	공정율 80%
②친환경 에너지절감 장비(어선 기관·장비) 지원	노후어선 기관 등 교체 (30척)	노후어선 기관 등 교체 (30척)	노후어선 기관 등 교체 (30척)	노후어선 기관 등 교체 (30척)	노후어선 기관 등 교체 (30척)
③스마트 수산업 기반마련	1단계 사업 준공 2단계 공정율 10%	2단계 공정율50%	2단계 스마트양식 빅데이터센터 준공	-	-

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①친환경 정화선 건조 추진	건조 완료 (1척)	-		
②친환경 에너지절감 장비(어선 기관·장비) 지원	노후어선 기관교체 (60척)	노후어선 기관교체 (90척)		
③스마트 수산업 기반마련	-	-		

4 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 2건

과제명	구분	단기					목표년도1	목표년도2
		2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
①친환경 정화선 건조 추진	친환경선박 보급(척) (누적)	-	-	-	-	-	1 (1)	- (1)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	-	-	-	-	-	80 (80)	- (80)
②친환경 에너지절감 장비(어선 기관·장비) 지원	기관교체 등 (척) (누적)	30 (30)	30 (60)	30 (90)	30 (120)	30 (150)	30 (210)	30 (300)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq./년) (누적)	870 (870)	870 (1,740)	870 (2,610)	870 (3,480)	870 (4,350)	870 (6,090)	870 (8,700)

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		3,804	17,090	7,447	7,447	7,447	43,235
①친환경 정화선 건조 추진	국비	-	4,381	4,381	4,381	4,381	17,524
	시비	-	878	878	878	878	3,512
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	1,241	1,241	1,241	1,241	4,964
	계	-	6,500	6,500	6,500	6,500	26,000
②친환경 에너지 절감 장비(어선 기관장비) 지원	국비	284	284	284	284	284	1,420
	시비	284	284	284	284	284	1,420
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	379	379	379	379	379	1,895
	계	947	947	947	947	947	4,735
③스마트 수산업 기반 마련	국비	2,000	6,600	-	-	-	8,600
	시비	857	3,043	-	-	-	3,900
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	2,857	9,643	-	-	-	12,500

과제명	예산	목표연도1		계 ('24~'30)	목표연도2			계 ('24~'33)
		'29	'30		'31	'32	'33	
		19,447	947	63,629	947	947	947	66,470
①친환경 정화선 건조 추진	국비	12,469	-	29,993	-	-	-	29,993
	시비	2,498	-	6,008	-	-	-	6,008
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	3,533	-	8,499	-	-	-	8,499
	계	18,500	-	44,500	-	-	-	44,500
②친환경 에너지 절감 장비(어선 기관장비) 지원	국비	284	284	1,988	284	284	284	2,840
	시비	284	284	1,988	284	284	284	2,840
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	379	379	2,653	379	379	379	3,790
	계	947	947	6,629	947	947	947	9,470
③스마트 수산업 기반 마련	국비	-	-	8,600	-	-	-	8,600
	시비	-	-	3,900	-	-	-	3,900
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	12,500	-	-	-	12,500

1-4-1 폐기물 원천 감량과 재활용 확대

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
배출·수거단계 부터 폐기물 감량 유도	1	공동주택 RFID 기반 생물학적 재활용시설(감량기) 보급 지원	자원순환과	
	2	반입량 감소 인센티브 교부	자원순환과	
	3	찾아가는 자원순환 정책설명회 개최	자원순환과	
일회용품 사용저감 및 소비문화 개선	4	일회용컵 회수보상제 확대	자원순환과	
	5	공공배달 플랫폼 기능 개선	자원순환과	
효율적인 재활용 수거체계 확립	7	재활용 분리 배출함 설치	자원순환과	
	8	광역 생활자원회수센터 신설	자원순환과	
	9	구군 선별장 현대화 및 시설개선	자원순환과	
해양폐기물 수거 체계 개선	10	해양폐기물 수거 확대	해양수도정책과	

1 과제 세부내용

① 공동주택 RFID 기반 생물학적 재활용시설(감량기) 보급 지원

- (개요) 음식물류폐기물 배출량 감량을 위한 생물학적 재활용시설 보급
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) RFID기반 생물학적 재활용 시설 보급 총 1,420대
 - * 1차 보급목표('18~'30) : 820대 설치 *실적('18~'23) : 79대 설치
 - * 2차 보급목표('31~'40) : 2,380대 설치 예정
- (성과지표) 설치대수(대), 처리용량(100kg미만/일)

② 반입량 감소 인센티브 교부(직매립 제로)

- (개요) 2030년 가연성 생활 폐기물 직매립 제로화에 맞춰 폐기물 반입량 감소에 대한 인센티브 부여를 통한 폐기물 저감 및 온실가스 감축
- (사업기간) 2024~2033년
- (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)
- (성과지표) 폐기물 반입 감소량(톤)

③ 찾아가는 자원순환 정책설명회 개최

- (개요) 시민들을 직접 방문하여 쓰레기(쓰레기, 재활용, 음식물) 배출 방법을 설명하여 분리배출 강화
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 찾아가는 자원순환 정책 설명회 개최 10회/년
- (성과지표) 설명회 개최 횟수(회)

④ 일회용품 회수보상제 확대

- (개요) 커피전문점 등 음료 1회용품 반납시 인센티브(쓰레기봉투, 휴지 등) 제공
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 1회용품 회수 총 39,000,000개(3,900,000개/년)
* 추진실적('22~'23) : 8,318천개
- (성과지표) 1회용품 회수량(개)

⑤ 공공배달 플랫폼 기능 개선

- (개요) 배달(포장)음식 주문시 1회용품 사용 저감 추진을 위한 공공 배달 플랫폼(동백통) 기능 개선 및 운영
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 공공배달 플랫폼(동백통) 기능 개선
 - 배달 주문시 1회용품 미제공 기본 설정
- (성과지표) 공공배달 플랫폼 기능 개선 평가

⑥ 재활용 분리 배출함 설치

- (개요) 고효율 재활용품 수거 및 선별을 위한 분리배출함 설치로 재활용 활성화
- (사업기간) 2024~2033년

- (사업내용) 재활용 분리 배출함 설치 총 860대(86대/년)
 - 단독주택 일원 재활용정거장 운영, 소규모 공동주택 분리배출함, IoT 분리배출함 등 설치
- (성과지표) 설치대수(대)

⑦ 광역 생활자원회수센터 신설

- (개요) 서부산권 광역 생활자원 회수센터(연면적 15,000㎡) 신설로 재활용 공공 처리율 제고
- (사업기간) 2024~2028년
- (사업내용) 센터 설치(관리전시동, 선별동, 선별품저장동) 및 운영(처리량 130톤/일)
- (성과지표) 센터 완공 및 재활용 공공 처리량(톤)

⑧ 구·군 선별장 현대화 및 시설개선

- (개요) 구·군 노후 재활용선별장 현대화 및 시설 개선으로 안정적 수거·처리 확대
- (사업기간) 2024~2027년
- (사업내용)
 - 재활용 선별장 현대화 : 3개구(영도구, '24.상 준공, 부산진구 '24. 기본 및 실시설계, 남구 '24.하 착공)
 - 시설개선 : 노후설비 교체 지원 10개구
- (성과지표) 재활용선별장 준공 및 개선률(%)

⑨ 해양폐기물 수거 확대

- (개요) 해양쓰레기 수거체계 강화 및 자원순환 인프라 구축으로 재활용 확대
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 해양쓰레기 수거 총60,000톤 (6,000톤/년)
 - 재활용(시범)사업(폐어망 재활용), 해양쓰레기 선상 및 육상 집하장 설치, 해양폐기물 자원순환 모델 구축
- (성과지표) 해양폐기물 수거량(톤)

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2024년

- 공동주택 RFID기반 생물학적 재활용시설(감량기) 보급 지원 : 80대
- 반입량 감소 인센티브 교부 : 반입량 감소 10,000톤
- 찾아가는 자원순환 정책 설명회 개최 : 30회
- 일회용품 회수보상제 확대 : 1회용품 회수 3,900,000개
- 공공배달 플랫폼 기능 개선 : 플랫폼 개발 및 사용
- 재활용 분리 배출함 설치 : 86대
- 광역 생활 자원회수센터 신설 : 타당성조사 및 기본계획 수립
- 구군 선별장 현대화 및 시설 개선 : 재활용선별장 현대화 영도구 준공, 진구 기본 및 실시설계, 남구 착공, 10개 구·군 시설 개선
- 해양폐기물 수거 확대 : 6,000톤
- 폐어망 재활용 및 자원화 사업 추진 : 2개구(사하구, 기장군)

○ 2025년

- 공동주택 RFID기반 생물학적 재활용시설(감량기) 보급 지원 : 100대
- 반입량 감소 인센티브 교부 : 반입량 감소 15,000톤
- 찾아가는 자원순환 정책 설명회 개최 : 30회
- 일회용품 회수보상제 확대 : 1회용품 회수 3,900,000개
- 재활용 분리 배출함 설치 : 86대
- 광역 생활 자원회수센터 신설 : 사전예산 협의 등 절차 이행
- 구군 선별장 현대화 및 시설 개선 : 재활용 선별장 현대화 진구 착공, 남구 준공
- 해양폐기물 수거 확대 : 6,000톤
- 폐어망 재활용 및 자원화 사업 추진 : 2개구(사하구, 기장군)

○ 2026년

- 공동주택 RFID기반 생물학적 재활용시설(감량기) 보급 지원 : 100대
- 반입량 감소 인센티브 교부 : 반입량 감소 15,000톤
- 찾아가는 자원순환 정책 설명회 개최 : 30회
- 일회용품 회수보상제 확대 : 1회용품 회수 3,900,000개

- 재활용 분리 배출함 설치 : 86대
- 광역 생활 자원회수센터 신설 : 기본 및 실시 설계
- 구군 선별장 현대화 및 시설 개선 : 재활용 선별장 현대화 진구 준공
- 해양폐기물 수거 확대 : 6,000톤, 해양 폐기물 집하장 설치 확대
- 폐어망 재활용 및 자원화 사업 추진 : 2개구(사하구, 기장군)

○ 2027년

- 공동주택 RFID기반 생물학적 재활용시설(감량기) 보급 지원 : 100대
- 반입량 감소 인센티브 교부 : 반입량 감소 30,000톤
- 찾아가는 자원순환 정책 설명회 개최 : 30회
- 일회용품 회수보상제 확대 : 1회용품 회수 3,900,000개
- 재활용 분리 배출함 설치 : 86대
- 광역 생활 자원회수센터 신설 : 공사 착공
- 해양폐기물 수거 확대 : 6,000톤
- 폐어망 재활용 및 자원화 사업 추진 : 2개구(사하구, 기장군)

○ 2028년

- 공동주택 RFID기반 생물학적 재활용시설(감량기) 보급 지원 : 100대
- 반입량 감소 인센티브 교부 : 반입량 감소 45,000톤
- 찾아가는 자원순환 정책 설명회 개최 : 30회
- 일회용품 회수보상제 확대 : 1회용품 회수 3,900,000개
- 재활용 분리 배출함 설치 : 86대
- 광역 생활 자원회수센터 신설 : 준공
- 해양폐기물 수거 확대 : 6,000톤
- 폐어망 재활용 및 자원화 사업 추진 : 2개구(사하구, 기장군)

○ 2029~2030년

- 공동주택 RFID기반 생물학적 재활용시설(감량기) 보급 지원 : '29년 120대, '30년 131대
- 반입량 감소 인센티브 교부 : 반입량 감소 '29년 55,000톤, '30년 55,000톤
- 찾아가는 자원순환 정책 설명회 개최 : '29년 30회, '30년 30회
- 일회용품 회수보상제 확대 : '29년 회수 3,900,000개, '30년 회수 3,900,000개
- 재활용 분리 배출함 설치 : '29년 86대, '30년 86대

- 해양폐기물 수거 확대 : '29년 수거 6,000톤 '30년 수거 6,000톤 해양폐기물 재활용 전처리시설 기반 조성 계획 수립
- 폐어망 재활용 및 자원화 사업 추진 : 2개구(사하구, 기장군)

○ 2031~2033년

- 공동주택 RFID기반 생물학적 재활용시설(감량기) 보급 지원 : '31년 200대, '32년 200대, '33년 200대
- 찾아가는 자원순환 정책 설명회 개최 : '31년 30회, '32년 30회, '33년 30회
- 일회용품 회수보상제 확대 : '31년 3,900,000개, '32년 3,900,000개, '33년 3,900,000개
- 재활용 분리 배출함 설치 : '31년 86대, '32년 86대, '33년 86대
- 해양폐기물 수거 확대 :
 '31년 수거량 6,000톤, 해양폐기물 전처리시설 공사 착공,
 '32년 수거량 6,000톤, 해양폐기물 전처리시설 공사 준공,
 '33년 수거량 6,000톤, 해양폐기물 재활용 전처리 인프라 구축

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①RFID 기반 생물학적 재활용시설 설치 확대	80대	100대	100대	100대	110대
②반입량 감소 인센티브 교부 (직매립제로)	반입 감소량 10,000톤	반입 감소량 15,000톤	반입 감소량 15,000톤	반입 감소량 30,000톤	반입 감소량 45,000톤
③찾아가는 자원순환 정책설명회 개최	30회	30회	30회	30회	30회
④일회용품 회수보상제 확대	3,900,000개	3,900,000개	3,900,000개	3,900,000개	3,900,000개
⑤공공배달 플랫폼 기능 개선	플랫폼 개발 및 운영				
⑥재활용 분리 배출함 설치	86대	86대	86대	86대	86대
⑦광역 생활자원회수 센터 신설	타당성 조사 및 기본계획 수립	사전예산 협의 등 절차 이행	기본 및 실시 설계	공사 착공	준공
⑧구군 선별장 현대화 및 시설개선	(영도구) 준공 (진구)기본및 실시설계 (남구) 착공 (10개 구군) 시설개선	(진구)착공 (남구) 준공	(진구)준공		
⑨해양폐기물 수거 확대	폐기물 수거량 6,000톤 2개구시범사업 (폐어망재활용)	폐기물 수거량 6,000톤	폐기물 수거량 6,000톤 집하량 확대	폐기물 수거량 6,000톤	폐기물 수거량 6,000톤

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①RFID 기반 생물학적 재활용시설 설치 확대	'29년 120대 '30년 131대	'31년 200대 '32년 200대 '33년 200대	「부산광역시 폐기물관리 등에 관한 조례」 일부개정 ('23. 12.)	구·군 「음식물류 폐기물의 발생억제, 수집 운반 및 재활용에 관한 조례」 일부개정 예정 ('24. 12.)
②반입량 감소 인센티브 교부	반입 감소량 ('29년) 55,000톤 (30년) 55,000톤	-		
③찾아가는 자원순환 정책설명회 개최	60회	60회		
④일회용품 회수보상제 확대	(29년) 3,900,000개 (30년) 3,900,000개	(31년) 3,900,000개 (32년) 3,900,000개 (33년) 3,900,000개		
⑤공공배달 플랫폼 기능 개선				
⑥재활용 분리 배출함 설치	172대	258대		
⑦광역 생활자원회수 센터 신설				
⑧구군 선별장 현대화 및 시설개선				
⑨해양폐기물 수거 확대	(29년)폐기물 수거량 6천톤 (30년)전처리 시설 기반 조성 계획 수립	(31년) 공사 착공 (32년) 준공 (33년) 인프라구축		

4

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 4건

과제명	구분	단기					목표년도1	목표년도2
		2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
①RFID 기반 생물학적 재활용시설 설치 확대	처리량 (톤/년)	1,920 (1,920)	2,400 (4,320)	2,400 (6,720)	2,400 (9,120)	2,640 (11,760)	3,144 (17,784)	4,800 (32,184)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	843 (843)	1,054 (1,897)	1,054 (2,951)	1,054 (4,005)	1,159 (5,164)	1,380 (7,808)	2,108 (14,132)
②반입량 감소 인센티브 교부	감소량 (톤/년)	10,000 (10,000)	15,000 (25,000)	15,000 (40,000)	30,000 (70,000)	45,000 (115,000)	55,000 (225,000)	-
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	5,170 (5,170)	7,755 (12,925)	7,755 (20,680)	15,510 (36,190)	23,265 (59,455)	28,435 (116,325)	517 (5,170)
④일회용품 회수보상제 확대	회수량 (개/년)	3,900,000	3,900,000	3,900,000	3,900,000	3,900,000	3,900,000	3,900,000
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	187 (187)	187 (187)	187 (187)	187 (187)	187 (187)	187 (187)	187 (187)
⑨해양폐기물 수거 확대	수거량 (톤/년)	6,000 (6,000)	6,000 (6,000)	6,000 (6,000)	6,000 (6,000)	6,000 (6,000)	6,000 (6,000)	6,000 (6,000)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					
		'24	'25	'26	'27	'28	계 ('24~'28)
		5,090	5,870	5,880	430,880	4,523	452,243
①공동주택 RFID 기반 생물학적 재활용시설 (감량기) 보급 지원	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	1,872	2,340	2,340	2,340	2,574	11,466
	구군비	1,248	1,560	1,560	1,560	1,716	7,644
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	3,120	3,900	3,900	3,900	4,290	19,110
②반입량 감소 인센티브 교부	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	100	100	100	100	-	400
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	100	100	100	100	-	400
③찾아가는 자원순환 정책설명회 개최	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	5	5	5	5	5	25
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	5	5	5	5	5	25
④일회용품 회수보상제 확대	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	50	50	50	50	50	250
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	50	50	50	50	50	250
⑤공공배달 플랫폼 기능 개선	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
⑥재활용 분리 배출함 설치	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	103	103	103	103	103	515
	구군비	35	35	35	35	35	175
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	138	138	138	138	138	690
⑦광역시 생활자원 회수센터 신설	국비	-	-	-	170,000	-	170,000
	시비	-	-	-	255,000	-	255,000
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	425,000	-	425,000
⑧구군 선별장 현대화 및 시설개선	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	500	500	500	500	-	2,000
	구군비	1,167	1,167	1,167	1,167	-	4,668
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	1,667	1,667	1,667	1,667	-	6,668
⑨해양폐기물 수거확대	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	3	3	6	6	12	30
	구군비	7	7	14	14	28	70
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	10	10	20	20	40	100

과제명	예산	목표연도1		계 ('24~'30)	목표연도2			계 ('24~'33)
		'29	'30		'31	'32	'33	
		4,913	7,302	464,458	10,993	12,993	12,993	501,437
①공동주택 RFID 기반 생물학적 재활용시설 (감량기) 보급 지원	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	2,808	3,065	17,339	4,680	4,680	4,680	31,379
	구군비	1,872	2,044	11,560	3,120	3,120	3,120	20,920
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	4,680	5,109	28,899	7,800	7,800	7,800	52,359
②반입량 감소 인센티브 교부	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	400	-	-	-	400
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	400	-	-	-	400
③찾아가는 자원순환 정책설명회 개최	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	5	5	35	5	5	5	50
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	5	5	35	5	5	5	50
④일회용품 회수보상제 확대	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	50	50	350	50	50	50	500
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	50	50	350	50	50	50	500
⑤공공배달 플랫폼 기능 개선	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
⑥재활용 분리 배출함 설치	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	103	103	721	103	103	103	1,030
	구군비	35	35	245	35	35	35	350
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	138	138	966	138	138	138	1,380
⑦광역 생활자원 회수센터 신설	국비	-	-	170,000	-	-	-	170,000
	시비	-	-	255,000	-	-	-	255,000
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	425,000	-	-	-	425,000
⑧구군 선별장 현대화 및 시설개선	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	2,000	-	-	-	2,000
	구군비	-	-	4,668	-	-	-	4,668
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	6,668	-	-	-	6,668
⑨해양폐기물 수거확대	국비	-	1,000	1,000	1,500	2,500	2,500	7,500
	시비	12	1,000	1,042	1,500	2,500	2,500	7,542
	구군비	28	-	98	-	-	-	98
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	40	2,000	2,140	3,000	5,000	5,000	15,140

1-4-2 폐기물 재자원화·에너지화

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
폐기물 재자원화 확대	1	부산 업사이클센터 건립	자원순환과	건설본부, 서구
	2	커피찌꺼기 자원화 프로젝트사업	자원순환과	
유기성 폐자원 등 바이오가스화 활성화	3	유기성폐자원 바이오가스화시설 건립	자원순환과	
	4	하수처리시설 소화조 발전시설 운영 (녹산, 남부, 강변)	공공하수인프라과	부산환경공단
폐기물 처리시설 폐자원 에너지 생산 극대화	5	생곡매립장 매립가스 회수 및 발전	자원순환과	(주)파낙스에너지
	6	명지·해운대자원에너지센터 여열활용	자원순환과	
	7	연료화 및 발전시설 운영	자원순환과	
	8	자원순환 복합타운 조성	자원순환과	
친환경 소재 개발 등 순환경제 활성화	9	바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 클러스터 구축	반도체신소재과	
	10	화학재생 그린섬유 개발	반도체신소재과	
	11	자원순환형 섬유소재 기술개발 및 실증화 지원	반도체신소재과	

1 과제 세부내용

① 부산 업사이클센터 건립

- (개요) 폐기물을 활용한 업사이클링 스타트업 지원으로 재활용산업 육성 및 재활용 전시·체험, 교육, 홍보 등 업사이클링 플랫폼 구축
- (추진기간) 2024~2025년 * 사업기간 : 2022~2025
- (사업내용) 업사이클센터 건립 800m² (지하1층/지상4층)
- (성과지표) 센터 공정률(%)

② 커피찌꺼기 자원화 프로젝트사업

- (개요) 커피찌꺼기를 안정적으로 자원화하는 시스템 구축
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 커피찌꺼기 자원화량 총20,000톤 *실적('22~'23) : 520톤
 - (1단계) 선도·시범 사업 수행
 - (2단계) 자원화 확대 공모사업 추진, 각종(환경, 화장품 등) 인증 제품개발 지원
 - (3단계) 자원화 처리 기반 확산 지원, 자원 인증 제품개발 정착지원

(정착기) 각종(환경, 화장품 등) 인증 품목 판매 활성화 지원

- (성과지표) 커피찌꺼기 재활용량(톤)

③ 유기성폐자원 바이오가스화시설 건립

- (개요) 음식물류폐기물 안정적 처리를 위한 공공처리시설 확충
- (추진기간) 2024~2033년 * 사업기간 : 2017~2026년
- (사업내용)
 - 음식물폐기물(혐기성소화) 바이오가스화로 전력생산(17,861MWh/년)
- (성과지표) 공정율(%) 및 에너지발전량(MWh)

④ 하수처리시설 소화조 발전시설 운영

- (개요) 하수처리시설 하수찌꺼기의 혐기성 소화로 생산된 바이오가스를 활용한 에너지 생산 확대에 온실가스 감축
- (추진기간) 2024년~2033년
- (사업내용) 소화가스 활용 발전 시설용량 총 2,100kW
 - * 녹산(23.~) : 시설용량 800kW, 남부(23.~) : 시설용량 600kW, 강변(24.~) : 시설용량 900kW
- (성과지표) 에너지 발전량(kWh)

⑤ 생곡매립장 매립가스 회수 및 발전

- (개요) 생곡매립장내 매립가스 포집 및 전력 생산
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 매립가스 포집공 추가 설치 및 에너지발전(8,252,000kWh/년)
- (성과지표) 에너지 발전량(kWh)

⑥ 명지·해운대자원에너지센터 여열 활용

- (개요) 생활폐기물 소각처리과정의 소각열을 활용하여 인근 지역의 난방열로 공급 및 전력 생산
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 난방열 공급(열공급량 848,818MJ) 및 전력생산(7,634MWh)
 - * 목표 : 명지소각장 77% 회수, 해운대 95% 회수
- (성과지표) 난방열 공급량(MJ) 및 에너지 발전량(kWh)

⑦ 연료화 및 발전시설 운영

- (개요) 생활(가연성)폐기물의 연료화시설의 폐열활용 전력생산
- (사업기간) 2024~2033년
- (사업내용) 연료화 시설 폐열활용 전력생산(발전량 25MWh/년)
- (성과지표) 에너지 발전량(kWh), 열공급량(MJ)

⑧ 자원순환 복합타운 조성

- (개요) 생곡마을 주민 이주지역내 소각시설 증설 및 고효율 에너지 회수시설 설치로 폐기물 에너지화 확대
- (사업기간) 2024~2029년
- (사업내용) 소각시설 설치, 열분해 시설의 에너지 회수
(발전량 25MWh/년)
- (성과지표) 에너지 발전량(kWh)

⑨ 바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 클러스터 구축

- (개요) 레더 제조시 발생하는 온실가스 발생 저감을 위해 식물기반 친환경 소재를 이용한 비건레더 개발(대체물질)
- (사업기간) 2024~2028년
- (사업내용) 바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증테스트베드 구축
- (성과지표) 비건레더 기술개발(건)

⑩ 화학재생 그린섬유 개발

- (개요) 나일론계 폐섬유(어망, 어구 등)를 화학 재생한 나일론 섬유 개발로 폐기물 재활용 확대
- (사업기간) 2024~2025년 * 전체사업기간 : 2022~2025
- (사업내용) 화학재생 나일론 섬유 개발 및 실증테스트 베드 구축
- (성과지표) 화학재생 나일론 섬유 개발량(kg)

⑪ K-블랙사이클 프로젝트

- (개요) 타이어 산업의 글로벌 환경규제 대응 및 폐타이어 물질 순환 활용 시스템 구축을 위한 'K-블랙사이클' 플랫폼 구축
- (사업기간) 2024~2029년
- (사업내용) 폐타이어 기반 지속가능 소재 확보 기술 개발 및 인프라 구축
- (성과지표) 기술개발건수(건)

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2024년

- 부산업사이클센터 건립 : 공사착공
- 커피찌꺼기 자원화 프로젝트 사업 : 재활용량 500톤
- 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 : 공사착공
- 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 : 발전량 녹산 5,148 MWh, 남부 3,429MWh, 강변 실시설계 및 공사추진
- 생곡매립장 매립가스 회수 및 발전 : 발전량 8,252,000kWh
- 명지·해운대자연에너지센터 여열 활용 : 열공급 884,818MJ, 발전 7,634MWh
- 연료화 및 발전시설 운영 : 열공급 149,189GJ, 발전 145,738MWh
- 자원순환 복합타운 조성 : 타당성조사 및 기본계획 수립
- 바이오매스 기반 비건래더 개발 및 실증 클러스터 구축 : 기술개발
(바이오매스 함량: 30%, 인장강도: 100N 이상, 신장율: 20%이하, 수축율 7%이하)
- 화학재생 그린섬유 개발사업 : 테스트베드 구축 완료
- K-블랙사이클 프로젝트 : 사업기획(공모)

○ 2025년

- 부산업사이클센터 건립 : 준공
- 커피찌꺼기 자원화 프로젝트 사업 : 재활용량 1,000톤
- 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 : 공정율(50%)
- 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 : 발전량 녹산 5,148MWh, 남부 3,429MWh, 강변 3,704MWh
- 생곡매립장 매립가스 회수 및 발전 : 발전량 8,252,000kWh
- 명지·해운대자연에너지센터 여열 활용 : 열공급 884,818MJ, 발전 7,634MWh
- 연료화 및 발전시설 운영 : 열공급 149,189GJ, 발전 145,738MWh
- 자원순환 복합타운 조성 : 예비타당성 신청 및 사전예산 협의
- 바이오매스 기반 비건래더 개발 및 실증 클러스터 구축 : 기술개발
(바이오매스 함량: 40%, 인장강도: 120N 이상, 신장율: 20%이하, 수축율 7%이하)
- 화학재생 그린섬유 개발사업 : 테스트베드 운용 제품화 기술확립
- K-블랙사이클 프로젝트 : 폐타이어 분리가공기술 개발

○ 2026년

- 부산업사이클센터 건립 : 운영
- 커피찌꺼기 자원화 프로젝트 사업 : 재활용량 1,500톤
- 유기성폐자원 바이오가스화시설 운영 : 공사준공
- 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 : 발전량 녹산 5,148MWh, 남부 3,429MWh, 강변 3,704MWh
- 생곡매립장 매립가스 회수 및 발전 : 발전량 8,252,000kWh
- 명지·해운대자원에너지센터 여열 활용 : 열공급 884,818MJ, 발전 7,634MWh
- 연료화 및 발전시설 운영 : 열공급 149,189GJ, 발전 145,738MWh
- 자원순환 복합타운 조성 : 실시설계
- 바이오매스 기반 비건래더 개발 및 실증 클러스터 구축 : 기술개발
(바이오매스 함량: 50%, 인장강도: 130N 이상, 신장율: 20%이하, 수축율 7%이하)
- K-블랙사이클 프로젝트 : 페타이어칩 저온 열분해 기술 개발

○ 2027년

- 커피찌꺼기 자원화 프로젝트 사업 : 재활용량 2,000톤
- 유기성폐자원 바이오가스화시설 운영 : 발전량 17,861MWh
- 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 : 발전량 녹산 5,148MWh, 남부 3,429MWh, 강변 3,704MWh
- 생곡매립장 매립가스 회수 및 발전 : 발전량 8,252,000kWh
- 명지·해운대자원에너지센터 여열 활용 : 열공급 884,818MJ, 발전 7,634MWh
- 연료화 및 발전시설 운영 : 열공급 149,189GJ, 발전 145,738MWh
- 자원순환 복합타운 조성 : 공사 착공
- 바이오매스 기반 비건래더 개발 및 실증 클러스터 구축 : 기술개발
(바이오매스 함량: 60%, 인장강도: 140N 이상, 신장율: 20%이하, 수축율 7%이하)
- K-블랙사이클 프로젝트 : 타이어 트레드용 재생카본블랙 제조 기술 개발

○ 2028년

- 커피찌꺼기 자원화 사업 : 재활용량 2,500톤
- 유기성폐자원 바이오가스화시설 운영 : 발전량 17,861MWh
- 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 : 발전량 녹산 5,148MWh, 남부 3,429MWh, 강변 3,704MWh
- 생곡매립장 매립가스 회수 및 발전 : 발전량 8,252,000kWh
- 명지·해운대자원에너지센터 여열 활용 : 열공급 884,818MJ, 발전 7,634MWh
- 연료화 및 발전시설 운영 : 열공급 149,189GJ, 발전 145,738MWh
- 자원순환 복합타운 조성 : 공정율(50%)
- 바이오매스 기반 비전래더 개발 및 실증 클러스터 구축 : 기술개발
(바이오매스 함량: 70%, 인장강도: 140N 이상, 신장율: 20%이하, 수축율 7%이하)
- K-블랙사이클 프로젝트 : Bottom oil의 aromaticity 제어 증류 및 카본 블랙 생산용 원료유 복합화 기술 개발

○ 2029~2030년

- 커피찌꺼기 자원화 사업 : 재활용량 '29년 2,500톤, '30년 2,500톤
- 유기성폐자원 바이오가스화시설 운영 : 발전량 17,861MWh
- 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 : 발전량 '29년 녹산 5,148MWh, 남부 3,429MWh, 강변 3,704MWh, '30년 녹산 5,148MWh, 남부 3,429MWh, 강변 3,704MWh
- 생곡매립장 매립가스 회수 및 발전 : 발전량 '29년 8,252,000kWh, '30년 8,252,000kWh
- 명지·해운대자원에너지센터 여열 활용 : '29년 열공급 884,818MJ, 발전 7,634MWh, '30년 열공급 884,818MJ, 발전 7,634MWh
- 연료화 및 발전시설 운영 : '29년 열공급 149,189GJ, 발전 145,738MWh, '30년 열공급 149,189GJ, 발전 145,738MWh
- 자원순환 복합타운 조성 : '29년 공사준공
- K-블랙사이클 프로젝트 : 재생 열분해유 활용 범용 탄성소재(SBR, BR, IR) 중합 기술 개발

○ 2031~2033년

- 커피찌꺼기 자원화 사업 : 재활용량 '31년 2,500톤, '32년 2,500톤, '33년 2,500톤
- 유기성 폐자원 바이오가스화시설 운영 : 발전량 17,861MWh
- 하수처리시설 소화조 발전시설 운영 : 발전량 '31년 녹산 5,148MWh, 남부 3,429MWh, 강변 3,704MWh, '32년 녹산 5,148MWh, 남부 3,429MWh, 강변 3,704MWh, '33년 녹산 5,148MWh, 남부 3,429MWh, 강변 3,704MWh
- 생곡매립장 매립가스 회수 및 발전 : 발전량 '31년 8,252,000kWh, '32년 8,252,000kWh, '33년 8,252,000kWh
- 명지·해운대자연에너지센터 여열 활용 : '31년 열공급 884,818MJ, 발전 7,634MWh, '32년 열공급 884,818MJ, 발전 7,634MWh, , '33년 열공급 884,818MJ, 발전 7,634MWh
- 연료화 및 발전시설 운영 : '31년 열공급 149,189GJ, 발전 145,738MWh, '32년 열공급 149,189GJ, 발전 145,738MWh, '33년 열공급 149,189GJ, 발전 145,738MWh

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①부산 업사이클 센터 건립	공사 착공	공사준공	운영		
②커피찌꺼기 자원화 프로젝트사업	재활용량 (500톤)	재활용량 (1,000톤)	재활용량 (1,500톤)	재활용량 (2,000톤)	재활용량 (2,500톤/년)
③유기성폐자원 바이오가스화시설 건립	공사착공	공정율 50%	공사준공	발전량 (17,861MWh)	발전량 (17,861MWh)
④하수처리시설 소화조 발전시설 운영	(녹산) 5,148MWh (남부) 3,429MWh (강변) 실시설계 및 공사	(녹산) 5,148MWh (남부) 3,429MWh (강변) 3,704MWh	(녹산) 5,148MWh (남부) 3,429MWh (강변) 3,704MWh	(녹산) 5,148MWh (남부) 3,429MWh (강변) 3,704MWh	(녹산) 5,148MWh (남부) 3,429MWh (강변) 3,704MWh
⑤생곡매립장 매립가스 회수 및 발전	발전량 (8,252,000kWh)	발전량 (8,252,000kWh)	발전량 (8,252,000kWh)	발전량 (8,252,000kWh)	발전량 (8,252,000kWh)
⑥명지·해운대자 원에너지센터 여열 활용	여열공급 (884,818MJ) 발전량 (7,634MWh)	여열공급 (884,818MJ) 발전량 (7,634MWh)	여열공급 (884,818MJ) 발전량 (7,634MWh)	여열공급 (884,818MJ) 발전량 (7,634MWh)	여열공급 (884,818MJ) 발전량 (7,634MWh)
⑦생활폐기물 연료화 및 발전 시설 운영	열공급 (149,189GJ) 발전 (145,738MWh)	열공급 (149,189GJ) 발전 (145,738MWh)	열공급 (149,189GJ) 발전 (145,738MWh)	열공급 (149,189GJ) 발전 (145,738MWh)	열공급 (149,189GJ) 발전 (145,738MWh)
⑧자원순환 복합타운 조성	타당성조사 및 기본계획 수립	예비타당성 신청 및 사전예산 협의	실시설계	공사착공	공정율 50%
⑨바이오매스 기반 비건래더 개발 및 실증 클러스터 구축	기술개발 (바이오매스 함량 30%이상)	기술개발 (바이오매스 함량 40%이상)	기술개발 (바이오매스 함량 50%이상)	기술개발 (바이오매스 함량 60%이상)	기술개발 (바이오매스 함량 70%이상)
⑩화학재생 그린섬유 개발	테스트베드 구축 완료	테스트베드 운용 제품화 기술확립			
⑪K-블랙사이클 프로젝트	페타이어 분리가공기술 개발	페타이어칩 저온 열분해 기술 개발	페타이어칩 저온 열분해 기술 개발	타이어 트레드용 재생카본블랙 제조 기술 개발	카본블랙 생산용 원료유 복합화 기술 개발

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①부산 업사이클 센터 건립				
②커피찌꺼기 자원화 프로젝트사업	재활용량 (5,000톤)	재활용량 (7,500톤)		「부산광역시 순환경제사회 전환 촉진 기본조례」 일부개정 예정('24.12.)
③유기성폐자원 바이오가스화시 설 건립	발전량 (17,861MWh)	발전량 (17,861MWh)		
④하수처리시설 소화조 발전시설 운영	(녹산) 5,148MWh (남부) 3,429MWh (강변) 3,704MWh	(녹산) 5,148MWh (남부) 3,429MWh (강변) 3,704MWh		
⑤생곡매립장 매립가스 회수 및 발전	발전량 (8,252,000kWh)	-		
⑥명지·해운대 자원에너지센터 여열 활용	여열공급 (884,818MJ) 발전량 (7,634MWh)	여열공급 (884,818MJ) 발전량 (7,634MWh)		
⑦생활폐기물 연료화 및 발전시설 운영	열공급 (149,189GJ) 발전 (145,738MWh)	열공급 (149,189GJ) 발전 (145,738MWh)		
⑧자원순환 복합타운 조성	'29년 공사준공	운영		
⑨바이오매스 기반 비건래더 개발 및 실증 클러스터 구축	-	-		
⑩화학재생 그린섬유 개발	-	-		
⑪자원순환형 섬유소재 기술개발 및 실증화 지원	재생 열분해유 활용 범용 탄성소재(SBR, BR, IR) 중합 기술 개발	-		

4

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 6건

과제명	구분	단기					목표년도1	목표년도2
		2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
②커피 찌꺼기 자원화 프로젝트 사업	커피찌꺼기 재활용 (톤/년)	500 (500)	1,000 (1,000)	1,500 (1,500)	2,000 (2,500)	2,500 (2,500)	2,500 (2,500)	2,500 (2,500)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	0.5 (0.5)	1.0 (1.0)	1.5 (1.5)	2.0 (2.0)	2.5 (2.5)	2.5 (2.5)	2.5 (2.5)
③유기성 폐자원 바이오 가스화시설 건립	발전량 (MWh/년)	-	-	17,861 (17,861)	17,861 (17,861)	17,861 (17,861)	17,861 (17,861)	17,861 (17,861)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	-	-	8,539 (8,539)	8,539 (8,539)	8,539 (8,539)	8,539 (8,539)	8,539 (8,539)
④하수 처리 시설 소화조 발전 시설 운영	녹 산	발전량 (MWh/년)	5,148 (5,148)	5,148 (5,148)	5,148 (5,148)	5,148 (5,148)	5,148 (5,148)	5,148 (5,148)
	남 부	발전량 (MWh/년)	3,492 (3,492)	3,492 (3,492)	3,492 (3,492)	3,492 (3,492)	3,492 (3,492)	3,492 (3,492)
	강 변	발전량 (MWh/년)	-	3,704 (3,704)	3,704 (3,704)	3,704 (3,704)	3,704 (3,704)	3,704 (3,704)
	계	8,640 (8,640)	12,344 (12,344)	12,344 (12,344)	12,344 (12,344)	12,344 (12,344)	12,344 (12,344)	12,344 (12,344)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	4,131 (4,131)	5,902 (5,902)	5,902 (5,902)	5,902 (5,902)	5,902 (5,902)	5,902 (5,902)	5,902 (5,902)
⑤생곡 매립장 매립가스 회수 및 발전	발전량 (kWh/년)	8,252,000 (8,252,000)	8,252,000 (8,252,000)	8,252,000 (8,252,000)	8,252,000 (8,252,000)	8,252,000 (8,252,000)	8,252,000 (8,252,000)	8,252,000 (8,252,000)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	3,945 (3,945)	3,945 (3,945)	3,945 (3,945)	3,945 (3,945)	3,945 (3,945)	3,945 (3,945)	3,945 (3,945)
⑥명지· 해운대자원 에너지센터 여열 활용	열공급(MJ)	884,818 (884,818)	884,818 (884,818)	884,818 (884,818)	884,818 (884,818)	884,818 (884,818)	884,818 (884,818)	884,818 (884,818)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)
	발전량 (MWh/년)	7,634 (7,634)	7,634 (7,634)	7,634 (7,634)	7,634 (7,634)	7,634 (7,634)	7,634 (7,634)	7,634 (7,634)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)
⑦생활 폐기물 연료화 및 발전시설 운영	열공급(GJ) (누적)	149,189 (149,189)	149,189 (149,189)	149,189 (149,189)	149,189 (149,189)	149,189 (149,189)	149,189 (149,189)	149,189 (149,189)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	4,476 (4,476)	4,476 (4,476)	4,476 (4,476)	4,476 (4,476)	4,476 (4,476)	4,476 (4,476)	4,476 (4,476)
	발전량 (MWh/년)	145,738 (145,738)	145,738 (145,738)	145,738 (145,738)	145,738 (145,738)	145,738 (145,738)	145,738 (145,738)	145,738 (145,738)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	69,677 (69,677)	69,677 (69,677)	69,677 (69,677)	69,677 (69,677)	69,677 (69,677)	69,677 (69,677)	69,677 (69,677)

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		30,429	49,302	7,830	342,870	3,520	
①부산 업사이클 센터 건립	국비	1,496	658	-	-	-	2,154
	시비	1,496	654	-	-	-	2,150
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	2,992	1,312	-	-	-	4,304
②커피찌꺼기 자원화 프로젝트사업	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	250	1,070	1,070	1,070	820	4,280
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	250	1,070	1,070	1,070	820	4,280
③유기성폐자원 바이오가스화 시설 건립	국비	7,320	10,980	-	-	-	18,300
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	8,577	26,340	-	-	-	34,917
	계	15,897	37,320	-	-	-	53,217
④하수처리시설 소화조 발전시설 운영	국비	2,135	-	-	-	-	2,135
	시비	2,135	-	-	-	-	2,135
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	4,270	-	-	-	-	4,270
⑤생곡매립장 매립가스 회수 및 발전	국비	285	-	-	-	-	285
	시비	285	-	-	-	-	285
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	570	-	-	-	-	570
⑥명지·해운대 자원에너지센터 여열 활용	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
⑦생활폐기물 연료화 및 발전시설 운영	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-
⑧자원순환 복합타운 조성	국비	-	-	-	115,000	-	115,000
	시비	-	-	-	222,600	-	222,600
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	337,600	-	337,600
⑨바이오매스 기반 비건래더 개발 및 실증 클러스터 구축	국비	1,820	4,300	3,980	2,710	2,000	14,810
	시비	420	2,200	1,780	590	-	4,990
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	550	700	1,000	900	700	3,850
	계	2,790	7,200	6,760	4,200	2,700	23,650
⑩화학재생 그린섬유 개발	국비	1,900	1,000	-	-	-	2,900
	시비	1,360	-	-	-	-	1,360
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	400	1,400	-	-	-	1,800
	계	3,660	2,400	-	-	-	6,060
⑪자원순환형 섬유소재 기술개발 및 실증화 지원	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-

과제명	예산	목표연도1		계 ('24~'30)	목표연도2			계 ('24~'33)
		'29	'30		'31	'32	'33	
		-	-	433,951	-	-	-	433,951
①부산 업사이클 센터 건립	국비	-	-	2,154	-	-	-	2,154
	시비	-	-	2,150	-	-	-	2,150
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	4,304	-	-	-	4,304
②커피찌꺼기 자원화 프로젝트사업	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	4,280	-	-	-	4,280
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	4,280	-	-	-	4,280
③유기성폐자원 바이오가스화 시설 건립	국비	-	-	18,300	-	-	-	18,300
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	34,917	-	-	-	34,917
	계	-	-	53,217	-	-	-	53,217
④하수처리시설 소화조 발전시설 운영	국비	-	-	2,135	-	-	-	2,135
	시비	-	-	2,135	-	-	-	2,135
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	4,270	-	-	-	4,270
⑤생곡매립장 매립가스 회수 및 발전	국비	-	-	285	-	-	-	285
	시비	-	-	285	-	-	-	285
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	570	-	-	-	570
⑥명지·해운대 자원에너지센터 여열 활용	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
⑦생활폐기물 연료화 및 발전시설 운영	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-
⑧자원순환 복합타운 조성	국비	-	-	115,000	-	-	-	115,000
	시비	-	-	222,600	-	-	-	222,600
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	337,600	-	-	-	337,600
⑨바이오매스 기반 비건레터 개발 및 실증 클러스터 구축	국비	-	-	14,810	-	-	-	14,810
	시비	-	-	4,990	-	-	-	4,990
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	3,850	-	-	-	3,850
	계	-	-	23,650	-	-	-	23,650
⑩화학재생 그린섬유 개발	국비	-	-	2,900	-	-	-	2,900
	시비	-	-	1,360	-	-	-	1,360
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	1,800	-	-	-	1,800
	계	-	-	6,060	-	-	-	6,060
⑪자원순환형 섬유소재 기술개발 및 실증화 지원	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	-	-	-

1-6-1 생활권 도시숲 조성으로 탄소흡수원 확대

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
조림, 숲가꾸기 확대를 통한 흡수기능 강화	1	조림사업 추진	푸른숲도시과	
	2	숲가꾸기 사업	푸른숲도시과	
공원·녹지 연결기능을 강화한 도시숲 조성	3	생활권 도시숲 조성	푸른숲도시과	
	4	생활권역 정원조성	공원도시과	
생활밀착형 숲체험 공간 조성	5	해운대수목원 조성	푸른숲도시과	
	6	산림문화·숲체험 거점공간 조성	푸른숲도시과	

1 과제 세부내용

① 조림사업 추진

- (개요) 산림, 생활권 유휴토지, 공공녹지 조림자원 육성
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 편백 등 18종 조림 160ha(16ha/년)
 - * 조성실적('19~'23) : 150ha
- (성과지표) 조성 면적(ha)

② 숲가꾸기 사업

- (개요) 기존 숲의 임령교체 등 장기적 온실가스 흡수 증진을 위한 숲가꾸기 사업
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 숲가꾸기 18,370ha(1,837ha/년)
 - 큰나무가꾸기 1,577ha, 조림지가꾸기 200ha, 어린나무가꾸기 60ha
 - * 조성실적('19~'23') : 8,247ha
- (성과지표) 조성 면적(ha)

③ 생활권 도시숲 조성

- (개요) 생활권내 공원녹지 조성으로 다양한 도시숲 확대
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 도시바람길숲 50ha(5ha/년), 기후대응도시숲 52.5ha(5ha/년), 자녀안심그린숲 40개소 (4개소/년), 지자체 도시숲 30ha(3ha/년), 시민참여 녹지조성 6ha(0.6ha/년) 등
 - * 조성실적('19~'23) : 52.49ha
- (성과지표) 조성 면적(ha)

④ 생활권역 정원조성

- (개요) 다중이용시설 내 실내정원 조성, 인구감소지역 공유지에 실외정원 조성
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 실내정원 10개소, 실외정원 10개소 (실내정원 1개소, 실외정원 1개소/년)
 - * 조성실적('19~'23) 11,250m²
- (성과지표) 조성 면적(m²)

⑤ 해운대수목원 조성

- (개요) 해운대수목원 1단계 개방 이후, 체육시설 및 체험여가공간 조성
- (추진기간) 2024~2025년
- (사업내용) 수목원 2단계 조성 18.9ha
 - 2단계('23~'25, 189천m²) 생활체육시설, 도시숲 등 조성 * 실적('19~'23) 2.4ha
- (성과지표) 조성 면적(ha)

⑥ 산림문화·숲체험 거점공간 조성

- (개요) 미래세대 어린이를 위한 특화된 숲교육, 목재문화체험 교육 시설 확충 및 부산을 대표하는 친환경 목조건축 조성을 통해 탄소중립 도시 실현에 기여
- (추진기간) 2024 ~ 2026년
- (사업내용) 숲체험교육관(목조건축 연면적 2,300m²) 건립 및 유아체험숲, 숲속탐방로 등 조성
- (성과지표) 목제품 부피당(m³), 숲 조성 면적(ha)

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2024년

- 조림사업 추진 : 조림 16ha
- 숲가꾸기 사업 : 숲가꾸기 1,837ha
- 생활권 도시숲 조성 : 도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 7.5ha, 자녀안심그린숲 4개소, 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지조성 0.6ha
- 생활권역 정원 조성 : 정원 조성 1,000m²
- 해운대수목원 조성 : 생활체육시설 조성, 수목 식재 7.1ha
- 산림문화·숲체험 거점공간 조성 : 건축설계공모 당선작 선정 및 설계

○ 2025년

- 조림사업 추진 : 조림 16ha
- 숲가꾸기 사업 : 숲가꾸기 1,837ha
- 생활권 도시숲 조성 : 도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소, 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지조성 0.6ha
- 생활권역 정원 조성 : 정원 조성 1,000m²
- 해운대수목원 조성 : 숲 조성 4.7ha
- 산림문화·숲체험 거점공간 조성 : 설계 및 각종 인허가, 공사 시행

○ 2026년

- 조림사업 추진 : 조림 16ha
- 숲가꾸기 사업 : 숲가꾸기 1,837ha
- 생활권 도시숲 조성 : 도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소, 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지조성 0.6ha
- 생활권역 정원 조성 : 정원 조성 1,000m²
- 산림문화·숲체험 거점공간 조성 : 목조건축물 2,300m² 준공 이외 체험시설 2ha 조성

○ 2027년

- 조림사업 추진 : 조림 22ha
- 숲가꾸기 사업 : 숲가꾸기 1,837ha

- 생활권 도시숲 조성 : 도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소, 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지조성 0.6ha
- 생활권역 정원 조성 : 정원 조성 1,000m²

○ 2028년

- 조림사업 추진 : 조림 16ha
- 숲가꾸기 사업 : 숲가꾸기 1,837ha
- 생활권 도시숲 조성 : 도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소, 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지조성 0.6ha
- 생활권역 정원 조성 : 정원 조성 1,000m²

○ 2029~2030년

- 조림사업 추진 : '29년 16ha, '30년 16ha
- 숲가꾸기 사업 : '29년 1,837ha, '30년 1,837ha
- 생활권 도시숲 조성 :
 '29년 도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소,
 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지조성 0.6ha
 '30년 도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소,
 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지조성 0.6ha
- 생활권역 정원 조성 : '29년 1,000m², '30년 1,000m²

○ 2031~2033년

- 조림사업 추진 : '31년 16ha, '32년 16ha, '33년 16ha
- 숲가꾸기 사업 : '31년 1,600ha, '32년 1,600ha, '33년 1,600ha
- 생활권 도시숲 조성
 '31년 도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소,
 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지조성 0.6ha
 '32년 도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소,
 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지조성 0.6ha
 '33년 도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소,
 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지조성 0.6ha
- 생활권역 정원 조성 : '31년 1,000m², '32년 1,000m², '33년 1,000m²

3

연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①조림사업 추진	16ha	16ha	16ha	16ha	16ha
②숲가꾸기 사업	1,837ha	1,837ha	1,837ha	1,837ha	1,837ha
③생활권 도시숲 조성	도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 7.5ha, 자녀안심그린숲 4개소, 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지 0.6ha	도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소, 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지 0.6ha	도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소, 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지 0.6ha	도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소, 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지 0.6ha	도시바람길숲 5ha, 기후대응도시숲 5ha, 자녀안심그린숲 4개소, 지자체 도시숲 3ha, 시민참여 녹지 0.6ha
④생활권역 정원조성	정원조성 (1,000㎡)	정원조성 (1,000㎡)	정원조성 (1,000㎡)	정원조성 (1,000㎡)	정원조성 (1,000㎡)
⑤해운대수목원 조성	생활체육시설조성 수목식재 (7.1ha)	숲조성 (4.7ha)	-	-	-
⑥산림문화·숲체험 거점공간 조성	건축설계 공모 및 설계	설계 및 공사 시행	공사 및 준공, 야외체험시설 (2ha)	-	-

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①조림사업 추진	32ha	48ha		
②숲가꾸기 사업 확대	3,674ha	5,511ha		
③생활권 도시숲 조성	도시바람길숲 10ha, 기후대응도시숲 10ha, 자녀안심그린숲 8개소, 지자체 도시숲 6ha, 시민참여 녹지 1.2ha	도시바람길숲 15ha, 기후대응도시숲 15ha, 자녀안심그린숲 12개소, 지자체 도시숲 9ha, 시민참여 녹지 1.8ha		
④생활권역 정원조성	정원조성 (2,000㎡)	정원조성 (3,000㎡)		
⑤해운대수목원 조성	-	-		
⑥산림문화·숲체험 거점공간 조성	-	-		

4

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 5건

과제명	구분	단기					목표년도1	목표년도2
		2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
①조림 사업 추진	조성면적 (누적) (ha)	16 (16)	16 (32)	16 (48)	16 (64)	16 (80)	16 (112)	16 (160)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	110 (110)	110 (220)	110 (330)	110 (440)	110 (550)	110 (770)	110 (1,100)
②숲 가꾸기 사업	조성면적 (누적) (ha)	1,837 (1,837)	1,837 (3,674)	1,837 (5,511)	1,837 (7,348)	1,837 (9,185)	1,837 (12,859)	1,837 (18,370)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	2,182 (2,182)	2,182 (4,365)	2,182 (6,547)	2,182 (8,729)	2,182 (10,912)	2,182 (15,276)	2,182 (21,824)
③생활권 도시숲 조성	조성면적 (누적) (ha)	16 (16)	14 (30)	9 (39)	9 (48)	9 (57)	9 (75)	9 (102)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	174 (174)	147 (320)	93 (413)	93 (505)	93 (598)	93 (783)	93 (1,061)
④생활권 역 정원조성	조성면적 (누적) (m ²)	1,000 (1,000)	1,000 (2,000)	1,000 (3,000)	1,000 (4,000)	1,000 (5,000)	1,000 (7,000)	1,000 (10,000)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	14 (14)	14 (28)	14 (42)	14 (56)	14 (70)	14 (98)	14 (140)
⑤해운대 수목원 조성	조성면적 (누적) (ha)	7.1 (7.1)	4.7 (11.8)	- (11.8)	- (11.8)	- (11.8)	- (11.8)	- (11.8)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	76.6 (76.6)	50.7 (127.3)	- (127.3)	- (127.3)	- (127.3)	- (127.3)	- (127.3)

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		33,841	29,941	24,941	17,441	17,441	123,605
①조림사업 추진	국비	132	132	132	132	132	660
	시비	40	40	40	40	40	200
	구군비	93	93	93	93	93	465
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	265	265	265	265	265	1,325
②숲가꾸기 사업 확대	국비	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113	10,565
	시비	634	634	634	634	634	3,170
	구군비	1,479	1,479	1,479	1,479	1,479	7,395
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	4,226	4,226	4,226	4,226	4,226	21,130
③생활권 도시숲 조성	국비	7,400	5,150	2,900	2,900	2,900	21,250
	시비	10,050	9,050	6,800	6,800	6,800	39,500
	구군비	2,500	1,250	1,250	1,250	1,250	7,500
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	19,950	15,450	10,950	10,950	10,950	68,250
④생활권역 정원조성	국비	400	1,000	1,000	1,000	1,000	4,400
	시비	400	1,000	1,000	1,000	1,000	4,400
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	800	2,000	2,000	2,000	2,000	8,800
⑤해운대수목원 조성	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	4,600	4,000	-	-	-	8,600
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	4,600	4,000	-	-	-	8,600
⑥산림문화·숲 체험 거점공간 조성	국비	2,000	2,000	2,500	-	-	6,500
	시비	2,000	2,000	5,000	-	-	9,000
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	4,000	4,000	7,500	-	-	15,500

과제명	예산	목표연도1		계 (‘24~’30)	목표연도2			계 (‘24~’33)
		’29	’30		’31	’32	’33	
		17,441	17,441	158,487	17,441	17,441	17,441	210,810
①조림사업 추진	국비	132	132	924	132	132	132	1,320
	시비	40	40	280	40	40	40	400
	구군비	93	93	651	93	93	93	930
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	265	265	1,855	265	265	265	2,650
②숲가꾸기 사업 확대	국비	2,113	2,113	14,791	2,113	2,113	2,113	21,130
	시비	634	634	4,438	634	634	634	6,340
	구군비	1,479	1,479	10,353	1,479	1,479	1,479	14,790
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	4,226	4,226	29,582	4,226	4,226	4,226	42,260
③생활권 도시숲 조성	국비	2,900	2,900	27,050	2,900	2,900	2,900	35,750
	시비	6,800	6,800	53,100	6,800	6,800	6,800	73,500
	구군비	1,250	1,250	10,000	1,250	1,250	1,250	13,750
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	10,950	10,950	90,150	10,950	10,950	10,950	123,000
④생활권역 정원조성	국비	1,000	1,000	6,400	1,000	1,000	1,000	9,400
	시비	1,000	1,000	6,400	1,000	1,000	1,000	9,400
	구군비	-	-	-	-	-	-	0
	기타	-	-	-	-	-	-	0
	계	2,000	2,000	12,800	2,000	2,000	2,000	18,800
⑤해운대수목 원 조성	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	8,600	-	-	-	8,600
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	8,600	-	-	-	8,600
⑥산림문화·숲 체험 거점공간 조성	국비	-	-	6,500	-	-	-	6,500
	시비	-	-	9,000	-	-	-	9,000
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	15,500	-	-	-	15,500

1-6-2 산림자원 보전·복원 및 산림재해 최소화

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
산림의 생태계 복원 및 보호지역 확대	1	금정산 국립공원 지정 추진	공원도시과	
	2	산림생태축 복원	푸른숲도시과	
	3	맥도 100만평 그린시티 조성사업	공원도시과	
산림재해 예방 및 최소화	4	임도 확대	푸른숲도시과	
	5	산림병해충 예방	푸른숲도시과	

1 과제 세부내용

① 금정산 국립공원 지정 추진

- (개요) 금정산 자연생태계 복원 및 보전·관리를 위한 국립공원 지정 추진
- (추진기간) 2024~2026년
- (사업내용) 금정산의 중요 자연환경 자산의 통합적 보전·관리 및 지속가능한 이용·관리 체계 구축을 위한 금정산국립공원 지정 추진
 - 국립공원 구역경계(안) 검토 및 사유지 협의
 - * 면적 : 73.6km² (국공유지 13.3km², 사유지 60.3km²)
 - ** 추진실적 : 양산시·금성동 주민설명회 개최('24.4.), 범어사·경상남도·양산시·부산 자치구와 부산시 간 금정산국립공원 지정 동의 협약서 체결 ('24.4. 체결 예정)
- (성과지표) 금정산국립공원 지정

② 산림생태축 복원

- (개요) 도시 개발로 단절된 주요 산림생태축 연결, 훼손지 복원으로 도시 생물다양성 증진 및 생태계 서비스 혜택 제공
- (추진기간) 2024~2025년
- (사업내용) 해운대 청사포 공원 일원(전체면적 30ha, 중점복원지역 1.8ha)
- (성과지표) 생태축 단절구간 생태통로 조성, 훼손지 복원 면적

③ 맥도 100만평 그린시티 조성사업

- (개요) 낙동강하구의 우수한 자연경관 보전 등을 위한 국가도시공원 지정 및 맥도를 대규모 공원 기반으로 한 탄소중립 도시 조성하여 지역의 균형 발전과 부산의 새로운 랜드마크 구축코자 함
- (추진기간) 2022~2028년
- (사업내용) 국가도시공원 지정 및 맥도그린시티 조성, A=1080만 m^2
 - 을숙도 352만 m^2 , 맥도생태공원 258만 m^2 , 훼손지복구지 85만 m^2 , 맥도 385만 m^2
 - ※ 기 공원조성지 중심으로 단계별 국가도시공원 지정 추진 및 맥도그린시티 조성 385만 m^2 중 155만 m^2 국가도시공원 추가 지정 계획
- (성과지표) 조성 면적(ha)

④ 임도 확대

- (개요) 산림 기반시설인 임도의 확충을 통한 산림 접근성 증진 및 산불에 대한 예방 및 진화에 기여
- (추진기간) 2024~2030년
- (사업내용) 임도신설, 임도 정비(구조개량)
 - * 임도신설 목표(~'30년) : 150km * 임도시설 현황 : 106개소 140km
- (성과지표) 임도 신설 및 보수량 km

⑤ 산림병해충 예방

- (개요) 기온상승으로 생태환경변화 등에 따른 소나무재선충병 발생시 피해발생 증가 억제 및 지역여건을 고려한 친환경적 방제시스템 강화
- (추진기간) 2024~3033년
- (사업내용) 소나무재선충병 발생 및 방제 18,000본 미만/년
 - 병해충 방제 작업 매년 10월~익년 3월
- (성과지표) 소나무재선충병 발생 및 방제 18,000본 미만

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2024년

- 금정산 국립공원 지정 추진 : 양산시·금성동 주민설명회, 범어사·경남·양산시·부산 자치구 업무협약, 환경부 결과 보고, 전략환경영향평가 주민설명회 및 공청회
- 산림생태축 복원 : 해운대, 장산 기본계획 및 실시설계 완료, 공사 착수
- 맥도 100만평 그린시티 조성사업 : 기본구상 및 도시관리계획 결정
- 임도 확대 : 임도신설(4km) 및 임도정비(14.5km)
- 산림병해충 예방 : 소나무 재선충병 발생 및 방제 18,000본 미만

○ 2025년

- 금정산 국립공원 지정 추진 : (환경부) 시·도지사 및 시장·구청장 의견청취, 중앙산지관리위원회 등 중앙행정기관 협의
- 산림생태축 복원 : 해운대, 장산 생태축 복원 사업 준공 (31.8ha)
- 맥도 100만평 그린시티 조성사업 : 국가도시공원 지정, 기본 및 실시설계 착수
- 임도 확대 : 임도정비(14.5km)
- 산림병해충 예방 : 소나무 재선충병 발생 및 방제 18,000본 미만

○ 2026년

- 금정산 국립공원 지정 추진 : (환경부)국립공원심의 위원회 및 국립공원 지정 고시
- 산림생태축 복원 : 모니터링 및 관리
- 맥도 100만평 그린시티 조성사업 : 기본 및 실시설계 추진 및 토지보상 등
- 임도 확대 : 임도신설(2km) 및 임도정비(14.5km)
- 산림병해충 예방 : 소나무 재선충병 발생 및 방제 18,000본 미만

○ 2027년

- 산림생태축 복원 : 모니터링 및 관리
- 맥도 100만평 그린시티 조성사업 : 맥도그린시티 조성
- 임도 확대 : 임도신설(2km) 및 임도정비(14.5km)
- 산림병해충 예방 : 소나무 재선충병 발생 및 방제 18,000본 미만

○ 2028년

- 산림생태축 복원 : 모니터링 및 관리
- 맥도 100만평 그린시티 조성사업 : 맥도그린시티(385ha) 준공 및 국가 도시공원 추가 지정(155ha)
- 임도 확대 : 임도신설(2km) 및 임도정비(14.5km)
- 산림병해충 예방 : 소나무 재선충병 발생 및 방제 18,000본 미만

○ 2029~2030년

- 산림생태축 복원 : 모니터링 및 관리
- 임도 확대 : 임도신설(4km) 및 임도정비(14.5km)
- 산림병해충 예방 : 소나무 재선충병 발생 및 방제 '29년 18,000본 미만, '30년 18,000본 미만

○ 2031~2033년

- 산림생태축 복원 : 모니터링 및 관리
- 임도 확대 : 신설 및 정비 '31년 14.5km, '32년 14.5km, '33년 14.5km
- 산림병해충 예방 : 소나무 재선충병 발생 및 방제 '31년 18,000본 미만, '32년 18,000본 미만, '33년 18,000본 미만

3

연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①금정산 국립공원 지정 추진	양산시·금정 동 주민설명회 업무협약 전략환경영향 평가 주민설명회 공청회 개최	환경부 시·도지사 및 시장·구청장 의견청취 중앙행정기관 협의	환경부 국립공원위원 회 심의 및 국립공원 지정 고시	-	-
②산림생태축 복원	기본계획 및 실시설계 완료	생태통로조성 (1개소) 및 훼손지복원(30 ha)	-	-	-
③맥도100만평 그린시티 조성사업	기본구상 및 도시관리계획 결정	국가도시공원 지정, 기본 및 실시설계 착수	설계 추진 및 토지보상 등	조성사업	맥도그린시티 조성 및 국가도시 공원 추가 지정
④임도 확대	임도 신설 및 정비 (18.5km)	임도 신설 및 정비 (14.5km)	임도 신설 및 정비 (16.5km)	임도 신설 및 정비 (16.5km)	임도 신설 및 정비 (16.5km)
⑤산림병해충 예방	소나무재선충 병 방제 (18,000본 미만)	소나무재선충 병 방제 (18,000본 미만)	소나무재선충 병 방제 (18,000본 미만)	소나무재선충 병 방제 (18,000본 미만)	소나무재선충 병 방제 (18,000본 미만)

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①금정산 국립공원 지정 추진	-	-		
②산림생태축 복원	-	-		
③맥도100만평 그린시티 조성사업	-	-		
④임도 확대	임도 신설 및 정비 (33km)	임도 신설 및 정비 (43.5km)		
⑤산림병해충 예방	소나무재선충 병 방제 (36,000본 미만)	소나무재선충 병 방제 (54,000본 미만)		

4

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 2건

과제명	구분	단기					목표년도1	목표년도2
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2030	2033
②산림생태축 복원	조성면적 (누적) (ha)	-	30 (30)	- (30)	- (30)	- (30)	- (30)	- (30)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	-	324 (324)	- (324)	- (324)	- (324)	- (324)	- (324)
③맥도 100만평 그린시티 조성사업	조성면적 (누적) (ha)	-	85 (85)	- (85)	- (85)	155 (240)	- (240)	- (240)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	-	918 (918)	- (918)	- (918)	1,674 (2,592)	- (2,592)	- (2,592)

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		7,867	7,928	6,604	6,464	6,464	
①금정산 국립공원 지정 추진	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	100	-	-	-	-	100
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	100	-	-	-	-	100
②산림생태축 복원	국비	720	1,240	-	-	-	1,960
	시비	309	531	-	-	-	840
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	1,029	1,771	-	-	-	2,800
③맥도100만평 그린시티 조성사업	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	90	700	700	560	560	2,610
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	90	700	700	560	560	2,610
④임도 확대	국비	627	-	313	313	313	1,566
	시비	817	727	772	772	772	3,860
	구군비	409	230	319	319	319	1,596
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	1,853	957	1,404	1,404	1,404	7,022
⑤산림병해충 예방	국비	2,818	2,644	2,644	2,644	2,644	13,394
	시비	664	623	623	623	623	3,156
	구군비	1,313	1,233	1,233	1,233	1,233	6,245
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	4,795	4,500	4,500	4,500	4,500	22,795

과제명	예산	목표연도1		계 ('24~'30)	목표연도2			계 ('24~'33)
		'29	'30		'31	'32	'33	
		5,904	5,904	47,135	5,457	5,457	5,457	63,506
①금정산 국립공원 지정 추진	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	100	-	-	-	100
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	100	-	-	-	100
②산림생태축 복원	국비	-	-	1,960	-	-	-	1,960
	시비	-	-	840	-	-	-	840
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	2,800	-	-	-	2,800
③맥도 100만평 그린시티 조성사업	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	2,610	-	-	-	2,610
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	2,610	-	-	-	2,610
④임도 확대	국비	313	313	2,192	-	-	-	2,192
	시비	772	772	5,404	727	727	727	7,585
	구군비	319	319	2,234	230	230	230	2,924
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	1,404	1,404	9,830	957	957	957	12,701
⑤산림병해충 예방	국비	2,644	2,644	18,682	2,644	2,644	2,644	7,932
	시비	623	623	4,402	623	623	623	1,869
	구군비	1,233	1,233	8,711	1,233	1,233	1,233	3,699
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	4,500	4,500	31,795	4,500	4,500	4,500	13,500

1-6-3 해양 흡수원(블루카본) 복원 · 관리

세부과제	연번	실천과제명	주관부서	협조부서
해양오염원 지속 관리로 해양생태계 보전	1	부산 연안 오염총량 관리제 대상확대	해양수도정책과	
	2	해양오염 퇴적물 정화 복원	해양수도정책과	
바다숲 확대 조성 및 관리	3	바다숲 조성 및 관리	수산정책과	
내륙 습지 복원	4	낙동강하구 생태 습지 복원	낙동강관리본부	

1 과제 세부내용

① 부산 연안 오염총량 관리제 대상 확대

- (개요) 부산 연안 해역 수질 개선 및 환경 보전을 위한 오염총량 관리제 대상 확대 추진
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용)
 - 1단계('20~'24) : 수영만, 목표수질 COD 1.31ppm
 - 2단계('25~'29) : 북항, 남항 목표수질 COD1.31ppm
 - 3단계('30~'34) : 감천항, 다대항, 부산연안 목표수질 COD 1.0ppm
- (성과지표) 총량제 시행 지역 및 항목 확대

② 해양오염 퇴적물 정화 복원

- (개요) 해양오염퇴적물 정화·복원사업을 통한 해저생태계 복원
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 정화면적 총429,000m²
 - 북항 정화복원사업 추진('20~'25)
 - 완료구간 모니터링 : 용호만, 감천항, 북항
- (성과지표) 정화면적(m²)

③ 바다숲 조성 및 관리

- (개요) 바다숲 조성으로 바다사막화 예방 및 블루카본 흡수원 증진
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용) 부산연안(기장 일광) 바다숲 조성 및 사후관리 등
 - * 추진실적(~'23) : 바다숲(325.5ha), 바다목장(198ha)
- (성과지표) 바다숲 조성·관리 면적(ha)

④ 낙동강하구 생태 습지 복원

- (개요) 생태습지 복원 및 기능 강화로 육역화된 습지 생태계 보전 및 다양성 확보
- (추진기간) 2024~2033년
- (사업내용)
 - 삼락생태공원 상단부 습지복원(65,000m²),
 - 낙동강 생태공원 경관습지 정비 등(수초 및 생태교란식물 제거 등) 100,000m²
- (성과지표) 습지 복원 및 정비 면적(m²)

2 단계별 주요 이행 목표

- 2024년
 - 부산 연안 오염총량 관리제 추진 : 1단계 2차(수영만)
 - 해양오염 퇴적물 정화 복원 : 북항 퇴적물 정화 90,000m²
 - 바다숲 조성 및 관리 : 동백리 해역(기장군) 바다숲 사후관리
 - 낙동강하구 생태 습지 복원 : 삼락생태공원 상단부 습지복원(65,000m²),
경관습지정비(10,000m²)
- 2025년
 - 부산 연안 오염총량 관리제 추진 : 2단계 (북항, 남항)
 - 해양오염 퇴적물 정화 복원 : 북항 퇴적물 정화 80,000m²
 - 바다숲 조성 및 관리 : 동백리 해역(기장군) 바다숲 사후관리
 - 낙동강하구 생태 습지 복원 : 경관습지정비(10,000m²)
- 2026년
 - 부산 연안 오염총량 관리제 추진 : 2단계(북항,남항)
 - 해양오염 퇴적물 정화 복원 : 퇴적물 정화 70,000m²
 - 바다숲 조성 및 관리 : 동백리 해역(기장군) 바다숲 사후관리
 - 낙동강하구 생태 습지 복원 : 경관습지정비(10,000m²)
- 2027년
 - 부산 연안 오염총량 관리제 추진 : 2단계(북항,남항)
 - 해양오염 퇴적물 정화 복원 : 퇴적물 정화 70,000m²
 - 바다숲 조성 및 관리 : 바다숲 조성 공모사업 참여 및 사후관리
 - 낙동강하구 생태 습지 복원 : 경관습지정비(10,000m²)
- 2028년
 - 부산 연안 오염총량 관리제 추진 : 2단계(북항,남항)
 - 해양오염 퇴적물 정화 복원 : 퇴적물 정화 70,000m²
 - 바다숲 조성 및 관리 : 바다숲 조성 공모사업 참여 및 사후관리
 - 낙동강하구 생태 습지 복원 : 경관습지정비(10,000m²)

○ 2029~2030년

- 부산 연안 오염총량 관리제 추진 : '29년 2단계(북항,남항)
3단계('30~'33) 계획 수립, '30년 3단계(감천항,다대항)
- 해양오염 퇴적물 정화 복원 : '29년 70,000m², '30년 70,000m²
- 바다숲 조성 및 관리 : '29년 바다숲 조성 공모사업 참여 및 사후관리,
'30년 바다숲 50ha 조성
- 낙동강하구 생태 습지 복원 : 경관습지정비 '29년 10,000m², '30년 10,000m²

○ 2031~2033년

- 부산 연안 오염총량 관리제 추진 : '31년 3단계 (감천항,다대항),
'32년 3단계(감천항,다대항), '33년 3단계(감천항,다대항)
- 해양오염 퇴적물 정화 복원 : '31년 70,000m², '32년 70,000m², '33년 70,000m²
- 바다숲 조성 및 관리 : '31년 사후관리, '32년 사후관리, '33년 바다
숲 50ha 조성
- 낙동강하구 생태 습지 복원 : 경관습지정비 '31년 10,000m², '32년 10,000m²,
'33년 10,000m²

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①부산 연안 오염총량 관리제 대상확대	1단계 2차사업 추진 (수영만)	2단계 추진 (북항, 남항)	2단계 추진 (북항, 남항)	2단계 추진 (북항, 남항)	2단계 추진 (북항, 남항)
②해양오염 퇴적물 정화 복원	정화면적 90,000㎡ 및 모니터링	정화면적 80,000㎡ 및 모니터링	정화면적 70,000㎡ 및 모니터링	정화면적 70,000㎡ 및 모니터링	정화면적 70,000㎡ 및 모니터링
③바다숲 조성 및 관리	동백리 바다숲 사후관리	동백리 바다숲 사후관리	동백리 바다숲 사후관리	공모사업 참여	공모사업 참여
④낙동강하구 생태 습지 복원	삼락습지복원 (65,000㎡) 경관습지정비 (10,000㎡)	경관습지정비 (10,000㎡)	경관습지정비 (10,000㎡)	경관습지정비 (10,000㎡)	경관습지정비 (10,000㎡)

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①부산 연안 오염총량 관리제 대상확대	(‘29년) 2단계 추진 (북항, 남항) (‘30년) 3단계 추진	3단계 추진		
②해양오염 퇴적물 정화 복원	정화면적 140,00㎡ 및 모니터링	정화면적 210,000㎡ 및 모니터링		
③바다숲 조성 및 관리	(‘29년) 공모사업참여 (‘30년) 50ha	(‘31년) 사후관리 (‘32년) 사후관리 (‘33년) 50ha		
④낙동강하구 생태 습지 복원	경관습지정비 (10,000㎡)	경관습지정비 (10,000㎡)		

4

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 2건

과제명	구분	단기					목표년도1	목표년도2
		2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
③바다숲 조성 및 관리	조성·관리면적 (누적) (ha)	157.6 (157.6)	157.6 (157.6)	157.6 (157.6)	157.6 (157.6)	157.6 (157.6)	207.6 (207.6)	257.6 (257.6)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	1,256 (1,256)	- (1,256)	- (1,256)	- (1,256)	- (1,256)	39.85 (1,295.85)	39.85 (1,335.7)
④낙동강 하구 생태 습지 복원	조성면적 (누적) (㎡)	75,000 (75,000)	10,000 (85,000)	10,000 (95,000)	10,000 (105,000)	10,000 (115,000)	10,000 (125,000)	10,000 (135,000)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	8 (8)	1 (9)	1 (10)	1 (11)	1 (12)	1 (13)	1 (14)

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		2,464	1,464	1,164	1,070	1,070	7,232
①부산 연안 오염총량 관리제 대상확대	국비	400	400	400	400	400	2,000
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	400	400	400	400	400	2,000
②해양오염 퇴적물 정화 복원	국비	900	900	600	600	600	3,600
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	900	900	600	600	600	3,600
③바다숲 조성 및 관리	국비	75.2	75.2	75.2	-	-	225.6
	시비	9.4	9.4	9.4	-	-	28.2
	구군비	9.4	9.4	9.4	-	-	28.2
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	94	94	94	-	-	282
④낙동강하구 생태 습지 복원	국비	500	-	-	-	-	500
	시비	570	70	70	70	70	850
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	1,070	70	70	70	70	1,350

과제명	예산	목표연도1		계 ('24~'30)	목표연도2			계 ('24~'33)
		'29	'30		'31	'32	'33	
		1,070	1,980		1,164	1,164	2,074	
①부산 연안 오염총량 관리제 대상확대	국비	400	400	2,800	400	400	400	4,000
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	400	400	2,800	400	400	400	4,000
②해양오염 퇴적물 정화 복원	국비	600	600	4,800	600	600	600	6,600
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	600	600	4,800	600	600	600	6,600
③바다숲 조성 및 관리	국비	-	728	953.6	75.2	75.2	803.2	1,907.2
	시비	-	91	119.2	9.4	9.4	100.4	238.4
	구군비	-	91	119.2	9.4	9.4	100.4	238.4
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	-	910	1,192	94	94	1,004	2,384
④낙동강하구 생태 습지 복원	국비	-	-	500	-	-	-	500
	시비	70	70	990	70	70	70	1,200
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	70	70	1,490	70	70	70	1,700

1-7-1 CCUS 산업 생태계 기반 강화

연번	실천과제명	주관부서	협조부서
1	동해가스전 활용 CCS 실증사업	미래에너지산업과	
2	환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정 실증 지원	탄소중립정책과	

1 과제 세부내용

① 동해가스전 활용 CCS 실증사업

- (개요) 해상지중저장 실증을 위한 인프라 구축과 실증 R&D 추진
- (추진기간) 2025~2030년 ※ 운영기간 30년(~'60년까지)
- (사업예산) 80억원(시비)
 - ※ 총사업비(허브터미널, 해상인프라 포함) : 29,529억원(국비 8,169, 부산80, 울산808, 민자20,472)
- (추진체계) (총괄) 산업통상자원부, 해양수산부, (주관) 한국에너지기술평가원, 해양수산과학기술진흥원, (지자체) 부산, 울산
- (사업내용)
 - (인프라 구축) 포집-수송-저장-모니터링 전단계 CCS 통합 실증 인프라 시설·설비 구축
 - (실증 R&D) 포집 이산화탄소 임시저장소 최적 운영기술개발, 해양 생태환경 위해성 평가·예측·모니터링 등 기반기술 실증
 - (탄소 포집 목표) 총3,600만톤(120만톤/년)
 - * 부산 7.5만톤/년, 경남 2.5만톤/년, 울산 110만톤/년
- (성과지표) 탄소포집량(톤/년)

② 환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정 실증

- (개요) 환경기초시설(매립장) 발생 CO₂를 포집·전환(광물탄산화) 실증
- (추진기간) 2024~2025년 * 사업기간 : 2023~2025
- (사업내용) 고농도 간수(해수담수화 부산물) 활용 CO₂ 전환기술 실증
 - 탄소포집목표 : 80톤/년
- (성과지표) 탄소포집량(톤/년)

2 단계별 주요 이행 목표

① 동해가스전 활용 CCS 실증사업

○ (1단계) 2025년~2027년

【포집플랜트 구축·운영】

- (울산) 수소생산공정내 CO₂ 포집플랜트 구축 및 시운전
- (부산) LNG발전 배가스 중 CO₂ 포집플랜트 구축 및 시운전
- (하동) 화력발전소 배가스 중 CO₂ 포집플랜트 구축 및 운전

【CCS기술혁신】

- 상용급 포집기술(수소생산, LNG발전 배가스 등) 실증, 고온·고압용(산업용) 포집제 개발
- CO₂ 포집원 연계 CO₂ 허브터미널-해상플랜트 통합운영기술개발 등

○ (2단계) 2028년~2030년

【포집플랜트 구축·운영】

- 수소생산공정내 CO₂ 포집플랜트 운영 및 CO₂ 허브터미널로 포집된 CO₂ 육상파이프라인 수송(연간 110만톤, 울산)
- LNG발전 배가스 중 CO₂ 포집플랜트 운영 및 CO₂ 허브터미널로 포집된 CO₂ 탱크로리 이용 수송(연간 7.5만톤, 부산)
- 화력발전소 배가스 중 CO₂ 포집플랜트 운영 및 CO₂ 허브터미널로 포집된 CO₂ 탱크로리 이용 수송(연간 2.5만톤, 하동)

【CCS기술혁신】

- 상용급 포집기술(수소생산, LNG발전 배가스 등) 실증, 고온·고압용(산업용) 국산화 및 현장적용
- CO₂ 포집원 연계 CO₂ 허브터미널-해상플랜트 통합운영기술 실증 등

② 환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정 실증

○ 2024년~2025년 : 실증 완료

3

연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
① 동해가스전 활용 CCS 실증사업	예비타당성 조사	포집설비 구축·시운전 포집기술 실증·포집제 개발 등	포집설비 구축·시운전 포집기술 실증·포집제 개발 등	포집설비 구축·시운전 포집기술 실증·포집제 개발 등	포집플랜트 운영 CO ₂ 포집·수송 포집기술 실증, 국산화 등
② 환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정 실증	실증	실증완료			-

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
① 동해가스전 활용 CCS 실증사업	포집플랜트 운영 CO ₂ 포집·수송 포집기술 실증, 국산화 등	포집플랜트 운영 CO ₂ 포집·수송	-	-
② 환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정 실증	-	-	-	-

4

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 2건

과제명	구분	단기					목표년도1	목표년도2
		2024	2025	2026	2027	2028	2030	2033
① 동해가스전 활용 CCS 실증사업	탄소포집량 (누적) (tCO ₂ eq./년)						75,000 (75,000)	75,000 (75,000)
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)						75,000 (75,000)	75,000 (75,000)
② 환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정실증	탄소포집량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	80 (80)	16 (96)					
	감축잠재량 (누적) (tCO ₂ eq./년)	80 (80)	16 (96)					

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	예산	단기					계 ('24~'28)
		'24	'25	'26	'27	'28	
		500	-	2,060	2,530	1,720	6,810
① 동해가스전 활용 CCS 실증사업	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	2,060	2,530	1,720	6,310
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	2,060	2,530	1,720	6,310
② 환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정실증	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-
	기타	500	-	-	-	-	500
	계	500	-	-	-	-	500

과제명	예산	목표연도1		계 ('24~'30)	목표연도2			계 ('24~'33)
		'29	'30		'31	'32	'33	
		-	-	8,500	-	-	-	8,500
① 동해가스 전 활용 CCS 실증사업	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	1,690	-	8,000	-	-	-	8,000
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-
	계	1,690	-	8,000	-	-	-	8,000
② 환경기초 시설 활용 중소형 CCUS 공정실증	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구군비	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	500	-	-	-	500
	계	-	-	500	-	-	-	500

연차별 이행계획 [수소, 국제감축, 이행기반 강화정책]

1-5 수소 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①수소항만 조성	항만기본계획 반영	기본계획 및 실시설계			
②암모니아 수소공급망 구축	정부공모사업 선정 및 사업수행				
③도시형 수소배관망	사전절차 이행 및 국비확보	공사착공			
④수소차량 보급	275대	3,750대	5,320대	6,480대	7,760대
⑤수소선박 실증사업	후속사업 국비확보		-	-	-
⑥해양부유쓰레기선박실증	실증선 건조계약		해상폐기물 처리 실증	-	-
⑦도시철도 회생전력 실증	실증사업 착수	준공			
⑧수소충전소 구축	4기	5기	2기	2기	2기
⑨ LNG병커링 연계 수소생산 및 CCUS실증				장비설치 및 시운전	사업수행
⑩ 풍력기반 수소생산 실증단지	실시설계	공사착공		실증	
⑪연료전지R&D 센터 설립	시제품 생산 및 제품인증 등 기업집적 추진				
⑫ SOFC 개발	시제품 출시 및 인증추진				
⑬암모니아 연료전지 개발	정부공모사업 대응	기반구축			

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①수소항만 조성				
②암모니아 수소공급망 구축				
③도시형 수소배관망				
④수소차량 보급	24,737대	63,120대		
⑤수소선박 실증사업	-	-		
⑥해양부유쓰레기선박실증	-	-		
⑦도시철도 회생전력 실증				
⑧수소충전소 구축	2기	2기		
⑨ LNG병커링 연계 수소생산 및 CCUS실증				
⑩ 풍력기반 수소생산 실증단지				
⑪연료전지R&D 센터 설립				
⑫ SOFC 개발				
⑬암모니아 연료전지 개발				

1-8

국제감축 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①친환경농업 기술 해외 전수사업추진	농업기술 해외전수	농업기술 해외전수			
②몽골지역 정수처리시설 지원	ODA사업 공모선정	시설구축, 교육, 컨설팅 등	시설구축, 교육, 컨설팅 등	시설구축, 교육, 컨설팅 등	시설구축, 교육, 컨설팅 등
③파키스탄 재생에너지 생산시설 도입	ODA사업 공모신청	사업시행준비			
④ODA 정책협의회운영	연2회 개최	연2회 개최	연2회 개최	연2회 개최	연2회 개최

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①친환경농업 기술 해외 전수사업추진				
②몽골지역 정수처리시설 지원				
③파키스탄 재생에너지 생산시설 도입				
④ODA 정책협의회운영	연2회 개최	연2회 개최		

2 기후변화 적응대책

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①기후위기 적응대책 추진	3차 기후위기 적응대책추진 (8개부문 66개이행과제)	3차 기후위기 적응대책추진 (8개부문 66개이행과제)	3차 기후위기 적응대책추진 (8개부문 66개이행과제) 4차 기후위기 적응대책수립	4차 기후위기 적응대책추진	4차 기후위기 적응대책추진
②기후위기 적응대책 이행평가	2023년 이행평가 및 환류 지역거버넌스 운영	2024년 이행평가 및 환류 지역거버넌스 운영	2025년 이행평가 및 환류 지역거버넌스 운영	2026년 이행평가 및 환류 지역거버넌스 운영	2027년 이행평가 및 환류 지역거버넌스 운영

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①기후위기 적응대책 추진	4차 기후위기 적응대책추진	4차 기후위기 적응대책추진 5차 적응대책 수립 및 추진		
②기후위기 적응대책 이행평가	'28년, '29년 이행평가 및 환류 지역거버넌스 운영	'30년, '31년, '32년 이행평가 및 환류 지역거버넌스 운영		

3

공유재산 대응방안

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①풍수해 대응방안	재해예방을 위한 방재 시설 확충	재해예방을 위한 방재 시설 확충	재해예방을 위한 방재 시설 확충	재해예방을 위한 방재 시설 확충	재해예방을 위한 방재 시설 확충
②폭염 대응방안	도로시설물 관리강화 전력 및 상수도 급수 안정 대책 추진	도로시설물 관리강화 전력 및 상수도 급수 안정 대책 추진	도로시설물 관리강화 전력 및 상수도 급수 안정 대책 추진	도로시설물 관리강화 전력 및 상수도 급수 안정 대책 추진	도로시설물 관리강화 전력 및 상수도 급수 안정 대책 추진
③문화재시설 대응방안	화재로 인한 문화재 피해예방 강화	화재로 인한 문화재 피해예방 강화	화재로 인한 문화재 피해예방 강화	화재로 인한 문화재 피해예방 강화	화재로 인한 문화재 피해예방 강화
④산사태 대응방안	산사태 취약지역 지정 및 피해저감 사방사업 확대	산사태 취약지역 지정 및 피해저감 사방사업 확대	산사태 취약지역 지정 및 피해저감 사방사업 확대	산사태 취약지역 지정 및 피해저감 사방사업 확대	산사태 취약지역 지정 및 피해저감 사방사업 확대

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①풍수해 대응방안	재해예방을 위한 방재 시설 확충	재해예방을 위한 방재 시설 확충		
②폭염 대응방안	도로시설물 관리강화 전력 및 상수도 급수 안정 대책 추진	도로시설물 관리강화 전력 및 상수도 급수 안정 대책 추진		
③문화재시설 대응방안	화재로 인한 문화재 피해예방 강화	화재로 인한 문화재 피해예방 강화		
④산사태 대응방안	산사태 취약지역 지정 및 피해저감 사방사업 확대	산사태 취약지역 지정 및 피해저감 사방사업 확대		

4 국제협력 및 지자체간 협력

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①ICLEI 협력 사업 추진	지방정부 녹색구매 협력지원사업 참여 GCoM 이행 (온실가스감축 목표설정 이행사항 보고)	지방정부 협력지원사업 참여 GCoM 이행 (인벤토리보고 기후위기취약성 분석)	지방정부 협력지원사업 참여 GCoM 이행 (기후행동계획 및 에너지접근계획 수립)	지방정부 협력지원사업 참여 GCoM 이행 (이행사항보고)	지방정부 협력지원사업 참여 GCoM 이행 (이행사항보고)
②동아시아 도시간 환경 교류 추진	한·일 및 한·중·일 환경협력 도시 교류	한·일 및 한·중·일 환경협력 도시 교류	한·일 및 한·중·일 환경협력 도시 교류	한·일 및 한·중·일 환경협력 도시 교류	한·일 및 한·중·일 환경협력 도시 교류
③국제행사 개최	국제환경 에너지산업전 환경영화제, WCE 개최 COP29 참여	국제환경 에너지산업전 환경영화제, WCE 개최 COP30 참여	국제환경 에너지산업전 환경영화제 WCE 개최 COP31 참여	국제환경 에너지산업전 환경영화제 WCE 개최 COP32 참여	국제환경 에너지산업전 환경영화제 WCE 개최 COP33 개최
④탄소중립 지방정부 실천연대 참여	탄소중립 지방정부 협력 강화	탄소중립 지방정부 협력 강화	탄소중립 지방정부 협력 강화	탄소중립 지방정부 협력 강화	탄소중립 지방정부 협력 강화
⑤기후변화 협의체운영	포럼, 세미나 2회 개최	포럼, 세미나 2회 개최	포럼, 세미나 4회 개최	포럼, 세미나 4회 개최	포럼, 세미나 4회 개최
⑥기초지자체 이행 지원	기본계획 수립 지원	기본계획 수립 지원	기본계획 이행평가지원	기본계획 이행평가지원	기본계획 이행평가지원
⑦개발도상국 녹색전환 촉진 지원	연구협력 및 기술지원, 인력양성 강화 (팔라우, 페루 해양기술이전)	연구협력 및 기술지원, 인력양성 강화 (팔라우, 페루 해양기술이전, 몽골 취·정수시설 및 교육 지원)	연구협력 및 기술지원, 인력양성 강화 (팔라우 해양기술이전, 몽골 취·정수시설 및 교육 지원)	연구협력 및 기술지원, 인력양성 강화 (몽골 취·정수시설 및 교육 지원)	연구협력 및 기술지원, 인력양성 강화 (몽골 취·정수시설 및 교육 지원)

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①ICLEI 협력 사업 추진	지방정부 협력지원사업 참여 GCoM 이행 (이행사항보고)	지방정부 협력지원사업 참여 GCoM 이행 (이행사항보고)		
②동아시아 도시간 환경 교류 추진	한·일 및 한·중·일 환경협력 도시 교류	한·일 및 한·중·일 환경협력 도시 교류		
③국제행사 개최	국제환경 에너지산업전 환경영화제 WCE 개최 COP 참여	국제환경 에너지산업전 환경영화제 WCE 개최 COP 참여		
④탄소중립 지방정부 실천연대 참여	탄소중립 지방정부 협력 강화	탄소중립 지방정부 협력 강화		
⑤기후변화 협의체운영	포럼, 세미나 4회 개최	포럼, 세미나 4회 개최		
⑥기초지자체 이행 지원	기본계획 이행평가지원	기본계획 이행평가지원		
⑦개발도상국 녹색전환 촉진 지원	연구협력 및 기술지원, 인력양성 강화 그린 ODA기금 조성	연구협력 및 기술지원, 인력양성 강화 그린 ODA기금 사업추진		

5 교육과 소통

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①맞춤형 교육 및 전문교육 강화	학생, 시민, 공무원 교육 및 설명회 개최 (5회)	학생, 시민, 공무원 교육 및 설명회 개최 (5회)	학생, 시민, 공무원 교육 및 설명회 개최 (10회)	학생, 시민, 공무원 교육 및 설명회 개최 (10회)	학생, 시민, 공무원 교육 및 설명회 개최 (10회)
②학교 환경 교육지원	환경교육연구 학교운영(7개교) 환경교사 채용 (4명) 대학(원) 연계 환경교육	환경교육연구 학교운영(7개교) 환경교사 채용 (5명) 대학(원) 연계 환경교육	환경교육연구 학교운영(7개교) 환경교사 채용 (5명) 대학(원) 연계 환경교육	환경교육연구 학교운영(7개교) 환경교사 채용 (5명) 대학(원) 연계 환경교육	환경교육연구 학교운영(7개교) 환경교사 채용 (5명) 대학(원) 연계 환경교육
③사회 환경 교육 강화	환경교육사 양성(80명) 사회환경교육 기관 지정 추진	환경교육사 양성(80명) 기초환경교육 센터 지정 (16개구군) 사회환경교육 기관 지정 추진	환경교육사 양성(80명) 기초환경교육 센터 운영 사회환경교육 기관 지정	환경교육사 양성(80명) 기초환경교육 센터 운영 사회환경교육 기관 운영	환경교육사 양성(80명) 기초환경교육 센터 운영 사회환경교육 기관 운영
④제도·조직 기반 보강	기초조례 제정 지원 환경교육 종합 계획 이행평가 환경교육도시 운영	기초조례 제정 지원 환경교육 종합 계획 이행평가 환경교육도시 운영	기초조례 제·개정지원 환경교육 종합 계획 이행평가 환경교육도시 운영	기초조례 제·개정 지원 환경교육 종합 계획 이행평가 환경교육도시 지정·운영	기초조례 제·개정 지원 환경교육 종합 계획 이행평가 환경교육도시 운영
⑤조사·연구	환경교육 백서발간	환경교육 백서발간	환경교육 백서발간	환경교육 백서발간	환경교육 백서발간
⑥학습의 장 확충	환경교육체험관 조성공사 기후변화체험관 시설개선	환경교육체험관 조성완료 기후변화체험관 운영	환경교육체험관 운영 기후변화체험관 운영	환경교육체험관 운영 기후변화체험관 운영	환경교육체험관 운영 기후변화체험관 운영
⑦공공부문 중심 실천 운동 추진	공공기관 실천운동 참여 탄소중립 플랫폼 운영	공공기관 실천운동 참여 탄소중립 플랫폼 운영	공공기관 실천운동 참여 탄소중립 플랫폼 운영	공공기관 실천운동 참여 탄소중립 플랫폼 운영	공공기관 실천운동 참여 탄소중립 플랫폼 운영
⑧탄소중립 생활 실천 홍보 강화	캠페인, 경진대회 개최 DB 구축	캠페인, 경진대회 개최 DB 구축	캠페인, 경진대회 개최	캠페인, 경진대회 개최	캠페인, 경진대회 개최

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①맞춤형 교육 및 전문교육 강화	학생, 시민, 공무원 교육 및 설명회 개최 (10회)	학생, 시민, 공무원 교육 및 설명회 개최 (10회)		
②학교 환경 교육지원	환경교육연구 학교운영(7개교) 환경교사 채용 (5명) 대학(원) 연계 환경교육	환경교육연구 학교운영(7개교) 환경교사 채용 (5명) 대학(원) 연계 환경교육		
③사회 환경 교육 강화	환경교육사 양성(80명) 기초환경교육 센터 운영 사회환경교육 기관 운영	환경교육사 양성(80명) 기초환경교육 센터 운영 사회환경교육 기관 운영		
④제도·조직 기반 보강	기초조례 제·개정 지원 환경교육 종합 계획 이행평가 환경교육도시 지정·운영	기초조례 제·개정 지원 환경교육 종합 계획 이행평가 환경교육도시 운영		
⑤조사·연구	환경교육 백서발간	환경교육 백서발간		
⑥학습의 장 확충	환경교육체험관 운영 기후변화체험관 운영	환경교육체험관 운영 기후변화체험관 운영		
⑦공공부문 중심 실천 운동 추진	공공기관 실천운동 참여 탄소중립 플랫폼 운영	공공기관 실천운동 참여 탄소중립 플랫폼 운영		
⑧탄소중립 생활 실천 홍보 강화	캠페인. 경진대회 개최	캠페인. 경진대회 개최		

6

녹색성장 촉진

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①친환경소재 개발	바이오매스 기반 섬유소재 개발 테스트베드 구축 화학재생 그린섬유 개발 탄성소재 기술개발	바이오매스 기반 섬유소재 개발 테스트베드 구축 화학재생 그린섬유 개발 자원순환형 섬유 소재 기술개발 탄성소재 기술개발	바이오매스 기반 섬유소재 개발 테스트베드 구축 자원순환형 섬유 소재 기술개발 탄성소재 기술개발	바이오매스 기반 섬유소재 개발 테스트베드 구축 자원순환형 섬유 소재 기술개발 탄성소재 기술개발	바이오매스 기반 섬유소재 개발 테스트베드 구축 자원순환형 섬유 소재 기술개발 탄성소재 기술개발
②차세대 전력반도체 산업 육성	기업지원 및 인력양성	기업지원 및 인력양성	기업지원 및 인력양성	기업지원 및 인력양성	기업지원 및 인력양성
③폐플라스틱 산업활성화	R&D 지원 유기성폐자원 바이오가스화 시설공사	R&D 지원 유기성폐자원 바이오가스화 시설공사	R&D 지원 유기성폐자원 바이오가스화 시설공사	R&D 지원 유기성폐자원 바이오가스화 시설운영	R&D 지원 유기성폐자원 바이오가스화 시설운영
④폐자원 재이용·재자원화	생활자원회수 센터건립공사 매립가스 회수장치확대	생활자원회수 센터건립공사	생활자원회수 센터건립공사	생활자원회수 센터건립공사	생활자원회수 센터건립공사
⑤녹색제품 기업육성	공공기관 구매율 52.1%	공공기관 구매율52.2%	공공기관 구매율 52.3%	공공기관 구매율 52.4%	공공기관 구매율 52.5%
⑥녹색산업 육성	블록체인활용 부산항만 탄소중립 플랫폼 구축	스마트 그린산단조성 (신평장림)	스마트 그린산단조성 (신평장림)	부산 그린스타트업 타운 운영	부산 그린스타트업 타운 운영
⑦기후테크 산업지원	이자보전 사업추진	이자보전 사업추진	이자보전 사업추진		
⑧기후대응기금 조성·운영	조례제정	기금조성 기후탄력적 발전사업 추진	기후탄력적 발전사업 추진	기후탄력적 발전사업 추진	기후탄력적 발전사업 추진

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①친환경소재 개발				
②차세대 전력반도체 산업 육성	기업지원 및 인력양성	기업지원 및 인력양성		
③폐플라스틱 산업활성화	R&D 지원 유기성폐자원 바이오가스화 시설운영	R&D 지원 유기성폐자원 바이오가스화 시설운영		
④폐자원 재이용·재자원화				
⑤녹색제품 기업육성	공공기관 구매율 52.6%	공공기관 구매율 53%		
⑥녹색산업 육성	부산 그린스타트업 타운 운영	부산 그린스타트업 타운 운영		
⑦기후테크 산업지원	기후테크 산업 지원 (30개사)			
⑧기후대응기금 조성·운영	기후탄력적 발전사업 추진	기후탄력적 발전사업 추진		기후대응기금 조례제정

7 청정에너지 전환 촉진

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①에너지 수요 절감 목표	BAU대비 감축율 5.1%	BAU대비 감축율 5.7%			
②신재생에너지 전력자립율 목표		8.5%			
③청정에너지 전환 기반 구축	부산에너지 활성화정책수립 특화지역 지정신청 부산통합 에너지센터설립	부산통합 에너지센터 운영	부산통합 에너지센터 운영	부산통합 에너지센터 운영	부산통합 에너지센터 운영
④청정에너지 발전 및 보급	태양광(공공, 민간, 산단 등) 해상풍력, 수소연료전지발전	태양광(공공, 민간, 산단 등) 해상풍력, 수소연료전지발전	태양광(공공, 민간, 산단 등) 해상풍력, 수소연료전지, 바이오가스화 발전	태양광(공공, 민간, 산단 등) 해상풍력, 수소연료전지, 바이오가스화 발전	태양광(공공, 민간, 산단 등) 해상풍력, 수소연료전지, 바이오가스화 발전
⑤기술개발 및 생태계구축	태양에너지 연구 지원 혁신기업 10개소 육성 수소 원스탑 플랫폼 구축	태양에너지 연구 지원 혁신기업 10개소육성 수소원스탑 플랫폼구축	혁신기업 10개소 육성 수소원스탑 플랫폼구축	혁신기업 10개소 육성 수소원스탑 플랫폼구축	혁신기업 10개소 육성

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①에너지 수요 절감 목표				
②신재생에너지 전력자립율 목표	'30년 20%			
③청정에너지 전환 기반 구축				
④청정에너지 발전 및 보급	태양광(공공, 민간, 산단 등) 해상풍력, 수소연료전지, 바이오가스화 발전	태양광(공공, 민간, 산단 등) 해상풍력, 수소연료전지, 바이오가스화 발전		
⑤기술개발 및 생태계구축	혁신기업 10개소 육성	혁신기업 10개소 육성		

8

정의로운 전환

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①사회적기반 구축	정의로운전환 특별지구지정신청 제2기 시 탄녹위 구성·운영	정의로운전환 특별지구지정 정의로운전환 센터 설립 제2기 시 탄녹위 구성	제3기 시 탄녹위 구성 부산그린스타트 업타운 조성	제3기 탄녹위 운영 부산그린스타트 업타운 운영	제4기 시 탄녹위 구성
②정의로운 전환지원	ESG컨설팅 미래차 기술지원 기반구축 스마트그린산단 저탄소그린산단 (신평장림)	ESG컨설팅 미래차 기술지원 기반구축 스마트그린산단 저탄소그린산단 (신평장림)	ESG컨설팅 미래차 기술지원 기반구축 스마트그린산단 (신평장림)	ESG컨설팅 미래차 기술지원 기반구축 스마트그린산단 (신평장림)	ESG컨설팅 스마트그린산단 (신평장림)

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①사회적기반 구축	제5기 시 탄녹위 구성			
②정의로운 전환지원	영세중소기업 집중지원 에너지 스테이션확충 (100개소)			

9

탄소중립·녹색성장 인력양성

실천과제	연차				
	2024	2025	2026	2027	2028
①인력양성을 위한 대학·기관 협력 모델 구축	특성화대학원 1개소 지정추진 산학연 협력강화	특성화대학원 지정추진 산학연 협력강화	산학연 협력강화	산학연 협력강화	산학연 협력강화
②산업 맞춤형 인력양성	수소전문인력 양성 직업훈련 실시 (100명)	수소전문인력 양성 직업훈련 실시 (100명)	수소전문인력 양성 직업훈련 실시 (100명)	직업훈련 실시 (100명)	직업훈련 실시 (100명)

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029~2030	2031~2033		
①인력양성을 위한 대학·기관 협력 모델 구축	산학연 협력강화	산학연 협력강화		
②산업 맞춤형 인력양성	직업훈련 실시 (100명)	직업훈련 실시 (100명)		

과제별 관리카드

건물 1-1-1-1

제로에너지 건축물 컨설팅 지원 및 인증취득

국가과제			신규 건축물의 에너지 성능 강화									
부산시 과제			신규 건축물의 에너지 성능 강화 제로에너지 건축물 확대 및 성능강화									
사업유형			기존		감축유형		■ 정량 □ 정성					
추진부서			건축정책과		협조부서		-					
담당자			신현관		연락처		051-888-4334					
사업 개요		○ 신축 건축물 제로에너지 가이드라인 제시 및 컨설팅 지원, 인증 획득으로 에너지효율 등급 향상 지원										
사업 내용		○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 신축건물 ○ 사업내용 : 연면적 1천㎡ 이상 건축물컨설팅 지원 및 ZEB인증 취득 총200개소(20개소/년) ○ 그간 추진상황 : ('20~'23) 84개소										
기대 효과		○ 건물 발생 온실가스 감축 ○ 제로에너지 건축물 확대로 탄소배출없는 공간 조성 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 40,650tCO ₂ eq.										
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	컨설팅 지원 (단위:개소)	단년	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		누적	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
감축원단위			202.2413 tCO ₂ eq/개소				원단위 출처	지자체 (2021)	기후변화 대응계획 수립지침			
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			4,065 (4,065)	4,065 (8,130)	4,065 (12,195)	4,065 (16,260)	4,065 (20,325)	4,065 (24,390)	4,065 (28,455)	4,065 (32,520)	4,065 (36,585)	4,065 (40,650)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계											
		국비										
		시도비										
		시군구비										
		민자										

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-1-2

건축물 ZEB 의무 강화 조기 시행

국가과제	신규 건축물의 에너지 성능 강화		
부산시 과제	신규 건축물의 에너지 성능 강화 제로에너지 건축물 확대 및 성능강화		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	건축정책과	협조부서	-
담당자	신현관	연락처	051-888-4334

사업 개요	○ 신규 건축물 제로에너지건축물 의무화 대상 확대 및 등급 상향 추진				
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033				
	○ 사업대상 : 관내 신축건물				
	○ 사업내용 : 공공 건축물 조기적용 및 민간건물 녹색건축 활성화				
	2020년	2023~2024년	2025년	2030년	2050년
	공공건축물 (1천㎡이상)	공동주택 (2023)공공분양 임대 (2024)민간분양 임대 중 30세대 이상	1천㎡이상 민간건물	5백㎡이상 민간건물	전건물 (1등급)
	○ 그간 추진상황 : 공공건축물 1천㎡이상 적용				
기대 효과	○ 건물 발생 온실가스 감축				
	○ 제로에너지 건축물 확대로 탄소배출없는 공간 조성				

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	적용대상 (단위:-)	단년	민간분양 임대 공동주택 30세대 이상	연면적 합계 1천㎡ 이상	연면적 합계 1천㎡ 이상	연면적 합계 1천㎡ 이상	연면적 합계 1천㎡ 이상	연면적 합계 1천㎡ 이상	연면적 합계 500㎡ 이상	연면적 합계 500㎡ 이상	연면적 합계 500㎡ 이상	연면적 합계 500㎡ 이상
		누적										
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계											
		국비										
		시도비										
		시군구비										
		민자										

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-1-3

부산시 녹색건축 설계기준 개정

국가과제	신규 건축물의 에너지 성능 강화		
부산시 과제	신규 건축물의 에너지 성능 강화 제로에너지 건축물 확대 및 성능강화		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	건축정책과	협조부서	-
담당자	신현관	연락처	051-888-4334

사업
개요

○ '25년 민간부문 ZEB 또는 조기 적용, '30년 국가 NDC 수정 등
녹색건축 정책에 따라 신축건축물 에너지 성능 강화를 위해 부
산광역시 녹색건축 설계기준 단계별 강화

사업
내용

○ 사업기간 : 2024~2033

○ 사업대상 : 관내 신축건물

○ 사업내용 : 민간 주거 및 비주거 건축물을 대상으로 녹색건축
설계기준 주요 항목 강화

- 건축물 에너지 효율등급 인증 및 녹색건축 인증 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
녹색건축인증	가	그린2 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상
	나	그린3 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상	그린1 등급 이상
	다	그린4 등급 이상	그린3 등급 이상	그린3 등급 이상	그린3 등급 이상	그린3 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상	그린2 등급 이상

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

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

기대 효과			○ 건물 발생 온실가스 감축 ○ 신축 건물 녹색건축 설계기준 강화로 건물 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 1,788,478tCO ₂ eq.									
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	설계기준 (단위:-)	단년			사	업	내	용	참	조		
		누적										
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처	제2차 부산광역시 녹색건축물 기본계획 조성계획(2022.5)				
감축량 (단위:tCO ₂ eq.)	에너지효율등급제확산		154,517 (154,517)	154,517 (309,034)	154,517 (463,551)	154,517 (618,068)	154,517 (772,585)	154,517 (927,102)	154,517 (1,081,619)	154,517 (1,236,136)	154,517 (1,390,653)	154,517 (1,545,170)
	신재생에너지 설치비율증가		19,197 (19,197)	22,217 (41,414)	25,236 (66,650)	25,236 (91,886)	25,236 (117,122)	25,236 (142,358)	25,236 (167,594)	25,236 (192,830)	25,236 (218,066)	25,236 (243,308)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계											
		국비										
		시도비										
		시군구비										
		민자										

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-1-4

인증 등급별 인센티브 확대 건의

국가과제	신규 건축물의 에너지 성능 강화		
부산시 과제	신규 건축물의 에너지 성능 강화 제로에너지 건축물 확산을 위한 제도개선		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	건축정책과	협조부서	-
담당자	신현관	연락처	051-888-4334

사업 개요	○ 제로에너지 건축물 및 녹색건축물 확대를 위한 인증 등급별 기준완화, 세금감면 등 인센티브 확대를 조기 확산 건의		
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033		
	○ 사업대상 : 관내 신축건물		
	○ 사업내용 : 용적률 및 높이기준 최대 완화비율(11~15%→ 16~20%), 취득세 및 재산세 감면(최우수 10%, 우수5~7%) 등 인증등급별 인센티브 확대 건의		
	- 인센티브 확대 건의 안		
	제로에너지건축물인증 등급	최대완화 비율	
		기존	확대 안
	ZEB 1	15%	20%
	ZEB 2	14%	19%
	ZEB 3	13%	18%
	ZEB 4	12%	17%
	ZEB 5	11%	16%
	○ 그간 추진상황 : -		
기대 효과	○ 건물 발생 온실가스 감축 ○ 인센티브 확대를 제로에너지 건축물 조기 확대		

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	인센티브 확대 (단위:-)	단년	인센티브 비율 및 완화비율 확대 건의									
		누적										
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계											
		국비										
		시도비										
		시군구비										
		민자										

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-2-1

공공건축물 그린리모델링 사업

국가과제	기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진											
부산시 과제	기존 건축물 그린리모델링 추진 공공건축물 그린리모델링 사업 지원											
사업유형	기존			감축유형	■ 정량 □ 정성							
추진부서	건축정책과			협조부서	-							
담당자	신현관			연락처	051-888-4334							
사업 개요	○ 노후 공공건축물 그린리모델링 실시로 에너지절감 및 온실가스 감축											
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 공공건축물 ○ 사업내용 : 공공건축물(국공립어린이집 등) 그린리모델링 총126개소 * 목표('21~'33) : 178개소 ○ 그간 추진상황 : ('21~'23) 52개소											
기대 효과	○ 기축 공공건물 그린리모델링으로 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 2,664tCO ₂ eq.											
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	그린리모델링 (단위:개소)	단년	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13
		누적	12	24	36	48	61	74	87	100	113	126
감축원단위			21.129 tCO ₂ eq/개소				원단위 출처	과년도 성과기준				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			254 (254)	254 (507)	254 (761)	254 (1,014)	275 (1,289)	275 (1,564)	275 (1,838)	275 (2,114)	275 (2,389)	275 (2,664)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700
		국비	3,990	3,990	3,990	3,990	3,990	3,990	3,990	3,990	3,990	3,990
		시도비	855	855	855	855	855	855	855	855	855	855
		시군구비	855	855	855	855	855	855	855	855	855	855
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-2-2

공공임대주택 그린리모델링 추진

국가과제	기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진		
부산시 과제	기존 건축물 그린리모델링 추진 기존 건축물 에너지 성능 강화		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	주택정책과	협조부서	부산도시공사
담당자	김수영	연락처	051-888-3531

사업 개요	○ 노후 공공 임대주택 세대 그린리모델링을 통한 주거에너지 절감 및 에너지 성능 향상
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 공공 임대주택 ○ 사업내용 : 매입·단일세대 고성능 단열·창호 개선, LED 교체, 절수형 수전설치 등 그린리모델링 실시 총1,100세대 (110세대/년) * 보급목표(2021~2033) : 총 1,520세대 ○ 그간 추진상황 : ('21~'23) 420세대
기대 효과	○ 노후 공공 임대주택 그린리모델링으로 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 200tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	그린리모델링 (단위:호) (호당 조명기구 개수 6개)	단년	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
		누적	110	220	330	440	550	660	770	880	990	1,100
감축원단위			0.03 tCO ₂ eq/개				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			20 (20)	20 (40)	20 (60)	20 (80)	20 (100)	20 (120)	20 (140)	20 (160)	20 (180)	20 (200)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
		국비	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
		시도비	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-2-3

공공부문 LED 보급 확대

국가과제	건축물의 에너지 사용효율 향상		
부산시 과제	기존 건축물 그린리모델링 추진 기존 건축물 에너지 성능 강화		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	미래에너지산업과	협조부서	-
담당자	진 원	연락처	051-888-4681

사업 개요	○ 공공부문 LED 조명 보급을 통한 에너지 절감
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2026 ○ 사업대상 : 관내 공공건물 ○ 사업내용 : 공공기관 LED 조명 교체 총18,789개(6,263개/년) * 보급목표(2022~2026) : 공공기관 100% LED 조명등 교체 ○ 그간 추진상황 : ('19~'23) 440,246개
기대 효과	○ 공공기관 LED 교체로 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 902tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	LED 조명 교체 (단위:개)	단년	6,263	6,263	6,263	-	-	-	-	-	-	-
		누적	6,263	12,526	18,789	18,789	18,789	18,789	18,789	18,789	18,789	18,789
감축원단위			0.05 tCO ₂ eq/개				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2022)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			313 (313)	313 (626)	313 (939)	- (939)	- (939)	- (939)	- (939)	- (939)	- (939)	- (939)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		939	939	939	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	486	486	486	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-
		민자	413	413	413	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-2-4

에너지 취약계층 LED 조명 보급

국가과제	건축물의 에너지 사용효율 향상		
부산시 과제	기존 건축물 그린리모델링 추진 기존 건축물 에너지 성능 강화		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	미래에너지산업과	협조부서	-
담당자	윤경술	연락처	051-888-4686

사업 개요	○ 저소득층 및 사회복지시설 LED조명 교체를 통해 사회복지 증진
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 저소득층 및 사회복지시설 ○ 사업내용 : LED 조명 보급 총29,783개(약3,000개/년) * 보급목표(2014~2033) : 저소득층 총222,899가구, 복지시설 총5,326개소 ○ 그간 추진상황 : ('14~'23) 저소득층 6.5%(14,481가구), 복지시설 11.9%(634개소)
기대 효과	○ 관내 저소득층 및 사회복지시설 LED 교체로 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 1,489tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	LED 조명 교체 (단위:개)	단년	2,783	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
		누적	2,783	5,783	8,783	11,783	14,783	17,783	20,783	23,783	26,783	29,783
감축원단위			0.05 tCO ₂ eq/개				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2022)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			139 (139)	150 (289)	150 (439)	150 (489)	150 (739)	150 (89)	150 (1,039)	150 (1,189)	150 (1,339)	150 (1,489)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		692	580	580	580	580	580	580	580	580	580
		국비	396	344	344	344	344	344	344	344	344	344
		시도비	148	118	118	118	118	118	118	118	118	118
		시군구비	148	118	118	118	118	118	118	118	118	118
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-2-5 도시가스 공급 확대

국가과제	건축물의 에너지 사용효율 향상		
부산시 과제	기존 건축물 그린리모델링 추진 기존 건축물 에너지 성능 강화		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	미래에너지산업과	협조부서	-
담당자	강재분	연락처	051-888-4692

사업 개요	○ 생활에너지의 안정적 공급을 위해 도시가스 보급 확대
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 모든 건물 ○ 사업내용 : 도시가스 보급 총 50,000세대 (5,000세대/년) ○ 그간 추진상황 : (~'23) 보급률 97.3% (총 1,564천세대 중 1,522세대 보급)
기대 효과	○ 생활에너지의 안정적 공급과 화석연료 사용 에너지의 저탄소화로 온실가스 감축 기여 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 4,727tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	보급세대 (단위:세대수)	단년	5,024	7,500	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
		누적	5,024	12,524	17,524	22,524	27,524	32,524	37,524	42,524	47,524	52,524
감축원단위			0.09 tCO ₂ eq/가구				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2022)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			452 (452)	675 (1,127)	450 (1,577)	450 (2,027)	450 (2,477)	450 (2,927)	450 (3,377)	450 (3,827)	450 (4,377)	450 (4,727)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-2-6

친환경보일러 보급사업

국가과제	건축물의 에너지 사용효율 향상		
부산시 과제	기존 건축물 그린리모델링 추진 기존 건축물 에너지 성능 강화		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	임희자	연락처	051-888-3584

사업 개요	○ 저소득층 가정용 일반보일러를 친환경(저녹스) 보일러로 교체 설치 지원
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 저소득층 ○ 사업내용 : 친환경보일러 교체 지원 총40,860대 (4,086대/년) * 보급목표(2019~2033) : 총170,000대 ○ 그간 추진상황 : ('19~'23) 총131,150대 보급
기대 효과	○ 친환경(저녹스) 보일러로 교체 설치 지원을 통해 질소산화물 배출 저감으로 온실가스 감축기여 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 40,086tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	보급세대 (단위:세대수)	단년	4,086	4,086	4,086	4,086	4,086	4,086	4,086	4,086	4,086	4,086
		누적	4,086	8,172	12,258	16,344	20,430	24,516	28,602	32,688	36,774	40,086
감축원단위			0.536 tCO ₂ eq/대				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			2,190 (2,190)	2,190 (4,380)	2,190 (6,570)	2,190 (8,760)	2,190 (10,950)	2,190 (13,140)	2,190 (15,330)	2,190 (17,520)	2,190 (19,710)	2,190 (21,900)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		2,451	2,451	2,451	2,451	2,451	2,451	2,451	2,451	2,451	2,451
		국비	1,471	1,471	1,471	1,471	1,471	1,471	1,471	1,471	1,471	1,471
		시도비	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490
		시군구비	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-2-7

하얀지붕 설치 지원사업

국가과제	건축물의 에너지 사용효율 향상		
부산시 과제	기존 건축물 그린리모델링 추진 기존 건축물 에너지 성능 강화		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	건축정책과	협조부서	-
담당자	신현관	연락처	051-888-4334

사업 개요	○ 노후 건축물의 여름 냉방에너지 절감을 위해 차열지붕 도색
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 저소득층 ○ 사업내용 : 하얀지붕 지역나눔사업 실시 총 7,680㎡(768㎡/년) * 보급목표(2019~2033) : 총 11,520㎡ ○ 그간 추진상황 : ('19~'23) 총3,345㎡ 쿨루프 시공
기대 효과	○ 차열지붕 도색으로 냉방에너지 절감으로 온실가스 감축 기여 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 14,400tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	시공면적 (단위:㎡)	단년	900	900	1,125	1,125	1,350	1,350	1,575	1,575	1,575	1,575
		누적	900	1,800	4,050	5,400	6,750	8,100	9,675	11,250	12,825	14,400
감축원단위			0.00341 tCO ₂ eq/㎡				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2022)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			3 (3)	3 (6)	4 (10)	4 (14)	5 (19)	5 (24)	5 (29)	5 (34)	5 (39)	5 (44)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-2-8

기후변화 대응 강화를 위한 쿨시티 사업

국가과제	건축물의 에너지 사용효율 향상		
부산시 과제	기존 건축물 그린리모델링 추진 기존 건축물 에너지 성능 강화		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	강유희	연락처	051-888-3592

사업 개요	○ 건물옥상 차열페인트 시공으로 냉방에너지 절감
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 건물 ○ 사업내용 : 취약계층(노인, 어린이 등) 이용시설 쿨루프 시공 총95,000㎡, 1,230개소(9,500㎡/년, 153개소/년) * 보급목표(2019~2033) : 총 179,289㎡ ○ 그간 추진상황 : ('19~'23) 총84,289㎡ 쿨루프 시공
기대 효과	○ 건물옥상 차열페인트 시공으로 냉방에너지 절감 및 온실가스 감축 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 327tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	시공면적 (단위:㎡)	단년	14,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
		누적	14,000	21,000	30,000	39,000	48,000	57,000	66,000	75,000	84,000	93,000
감축원단위			0.00341 tCO ₂ eq/㎡				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2022)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			48 (48)	31 (79)	31 (110)	31 (141)	31 (172)	31 (203)	31 (234)	31 (265)	31 (296)	31 (327)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		300	200	200	200	200	200	200	200	200	200
		국비	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	125	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		시군구비	125	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-3-1

공공부문 신재생에너지 보급사업

국가과제	재생에너지 보급 기반 구축		
부산시 과제	건물의 신재생에너지 보급 강화 클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	미래에너지산업과	협조부서	-
담당자	최성호	연락처	051-888-4682

사업 개요	○ 공공시설 유희부지 태양광 발전설비 설치 지원
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 건물 ○ 사업내용 : 공공시설 태양광발전설비 설치 총3MW(300kW/년) * 보급목표(2019~2050) : 총 32MW ○ 그간 추진상황 : ('19~'23) 총126MW 설치
기대 효과	○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 1,850tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	발전설비용량 (단위:MW)	단년	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
		누적	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,100	2,400	2,700	3,000
감축원단위			0.617 tCO ₂ eq/kW				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			185 (185)	185 (370)	185 (555)	185 (740)	185 (925)	185 (1,110)	185 (1,295)	185 (1,480)	185 (1,665)	185 (1,850)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-3-2

신재생에너지 보급 융복합 지원

국가과제	재생에너지 보급 기반 구축		
부산시 과제	건물의 신재생에너지 보급 강화 클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	미래에너지산업과	협조부서	-
담당자	안성민	연락처	051-888-4685

사업 개요	○ 단독, 공동주택 등 마을 단위 신재생에너지 보급으로 에너지 비용 절감, 시민 자발적 참여로 주민 수용성 제고
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2030 ○ 사업대상 : 관내 단독, 공동주택 ○ 사업내용 : 태양광 총7.8MW, 태양열 54m³ 등 신재생에너지 보급 * 보급목표(2017~2030) : 태양광 총 8.6MW ○ 그간 추진상황 : ('19~'23) 총7MW 설치
기대 효과	○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성 ○ 온실가스 감축 목표('24~'30) : 4,808tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	발전설비용량 (단위:MW)	단년	597	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	-	-	-
		누적	597	1,797	2,997	4,197	5,397	6,597	7,797	7,797	7,797	7,797
감축원단위			0.617 tCO ₂ eq/kW				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			368 (368)	740 (1,108)	740 (1,848)	740 (2,588)	740 (3,328)	740 (4,068)	740 (4,808)	- (4,808)	- (4,808)	- (4,808)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,404	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	-	-	-
		국비	603	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	-	-	-
		시도비	365	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	-	-	-
		시군구비	143	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	293	600	600	600	600	600	600	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-3-3

신재생에너지 주택 지원 사업 보급

국가과제	재생에너지 보급 기반 구축		
부산시 과제	건물의 신재생에너지 보급 강화 클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	미래에너지산업과	협조부서	-
담당자	임이수	연락처	051-888-4685

사업 개요	○ 단독주택 대상 신재생에너지 보급 확대
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 단독주택 ○ 사업내용 : 태양광 발전설비 설치용량 총9.3MW * 보급목표(2022~2050) : 총 32MW ○ 그간 추진상황 : ('22~'23) 총2MW 설치
기대 효과	○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 5,740tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	발전설비용량 (단위:MW)	단년	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930
		누적	930	1,860	2,790	3,720	4,650	5,580	6,510	7,440	8,370	9,300
감축원단위			0.617 tCO ₂ eq/kW				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			574 (574)	574 (1,148)	574 (1,722)	574 (2,296)	574 (2,870)	574 (3,444)	574 (4,018)	574 (4,592)	574 (5,166)	574 (5,740)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,830	1,830	1,830	1,830	1,830	1,830	1,830	1,830	1,830	1,830
		국비	658	658	658	658	658	658	658	658	658	658
		시도비	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	552	552	552	552	552	552	552	552	552	552

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-3-4

공동주택 미니태양광 보급지원

국가과제	재생에너지 보급 기반 구축		
부산시 과제	건물의 신재생에너지 보급 강화 클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	미래에너지산업과	협조부서	-
담당자	임이수	연락처	051-888-4685

사업 개요	○ 공동주택 미니태양광(베란다형) 설치 지원으로 신재생에너지 보급 확대
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 단독주택 ○ 사업내용 : 미니태양광 발전설비 설치 2,120가구 총750kW ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 5,740tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	발전설비용량 (단위:MW)	단년	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
		누적	75	150	225	300	375	450	525	600	675	750
감축원단위			0.4529 tCO ₂ eq/kW				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			34 (34)	34 (68)	34 (102)	34 (136)	34 (170)	34 (204)	34 (238)	34 (272)	34 (306)	34 (304)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-3-5

명지녹산 산업단지 에너지자급자족 인프라 구축

국가과제			재생에너지 보급 기반 구축										
부산시 과제			건물의 신재생에너지 보급 강화 클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대										
사업유형			기존		감축유형		■ 정량 □ 정성						
추진부서			미래에너지산업과		협조부서		-						
담당자			최성호		연락처		051-888-4682						
사업 개요			○ 산업단지 에너지 자급자족 인프라 구축 및 운영										
사업 내용			○ 사업기간 : 2024~2025										
			○ 사업대상 : 명지녹산 산업단지										
			○ 사업내용										
			- 신재생설비 및 관련 인프라 구축 : 태양광발전시설 구축(7.5MW) 및 에너지 저장장치(용량 1MWh), 전기차충전소(20kW/4대)										
			- 통합에너지관리시스템 구축 : 발전량, ESS충방전량, 에너지 사용량 실시간 모니터링으로 최적 운영방안 제시로 기업 RE100 이행지원										
			- 에너지 수요 효율화 : 수용가에 대한 에너지 수요관리 지원(컨설팅 등)										
			○ 그간 추진상황 : -										
기대 효과			○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성										
			○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 4,627tCO ₂ eq.										
연차별 계획													
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
사업 지표	발전설비용량 (단위:MW)	단년	4.5	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		누적	4.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	
감축원단위			0.617				tCO ₂ eq/kW		원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)			감축원
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			2,777 (2,777)	1,851 (4,628)	- (4,628)	- (4,628)	- (4,628)	- (4,628)	- (4,628)	- (4,628)	- (4,628)	- (4,628)	
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		11,950	11,000	-	-	-	-	-	-	-	-	
		국비	9,000	9,000	-	-	-	-	-	-	-	-	
		시도비	2,950	2,000	-	-	-	-	-	-	-	-	
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-3-6

산업단지 지붕태양광 확대

국가과제	재생에너지 보급 기반 구축		
부산시 과제	건물의 신재생에너지 보급 강화 클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	미래에너지산업과	협조부서	-
담당자	최성호	연락처	051-888-4682

사업 개요	○ EU 탄소국경세 부과 대비 지역기업 경쟁력 확보를 위한 신재생 에너지 보급
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 산업단지 건물 지붕 ○ 사업내용 : 지붕태양광발 설치 총 1,000MW * 보급목표(2019~2050) : 총 2,800MW ○ 그간 추진상황 : ('19~'23) 총75MW
기대 효과	○ 태양광 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 623,170tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	발전설비용량 (단위:MW)	단년	35	40	50	80	100	120	120	150	150	155
		누적	35	75	125	205	305	425	545	695	845	1,000
감축원단위			0.617 tCO ₂ eq/kW				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			21,595 (21,595)	24,680 (46,275)	30,850 (77,125)	49,360 (126,485)	61,700 (188,185)	74,040 (262,225)	74,040 (336,265)	95,635 (428,815)	95,635 (521,365)	95,635 (617,000)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		490	560	700	1,120	1,400	1,610	1,750	1,890	2,100	2,380
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	490	560	700	1,120	1,400	1,610	1,750	1,890	2,100	2,380

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-3-7

서부산권 신재생에너지 자립도시 조성

국가과제	재생에너지 보급 기반 구축		
부산시 과제	건물의 신재생에너지 보급 강화 분산에너지 특화지역 지정		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	미래에너지산업과	협조부서	-
담당자	강재분	연락처	051-888-4692

사업 개요	○ 서부산권(명지신도시, 에코델타시티 일원) 연료전지 발전 및 열공급으로 신재생에너지 자립도시(6만세대) 조성
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2027 ○ 사업대상 : 서부산권 ○ 사업내용 : 연료전지 210MW(고리1호기의 1/3), 열공급 417.2Gcal/h (전기 170만MWh, 열량 87만Gcal) - 연료전지 발전소 건설(210MW) : 명지1 10MW, EDC 100MW, 기타 100MW - 집단에너지 공급 배관망(121km) : 명지1 54km, EDC 44km, 명지2 23km - 명지 집단에너지 공급열원(LNG 보일러) 증설 : 68.8(2대) → 309.6Gcal/h(7대)
기대 효과	○ 연료전지 발전설비 설치로 온실가스 배출 제로 달성 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 140,000tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	공급세대 (단위:세대수)	단년	-	-	-	60,600	-	-	-	-	-	-
		누적	-	-	-	60,600	60,600	60,600	60,600	60,600	60,600	60,600
감축원단위			2.310 tCO ₂ eq/세대수				원단위 출처	사업계획서상 자체 감축량 활용				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	140,000 (140,000)	140,000 (140,000)	140,000 (140,000)	140,000 (140,000)	140,000 (140,000)	140,000 (140,000)	140,000 (140,000)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		259	5,000	5,000	3,715	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	259	5,000	5,000	3,715	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-4-1

탄소중립포인트제 에너지분야 추진

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
부산시 과제	건물의 에너지 수요 효율화 확대 건물 에너지 절약문화 확산을 위한 인센티브 제공		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	강유희	연락처	051-888-3592

사업 개요	○ 가정, 상업, 아파트 단지 등의 전기, 상수도, 도시가스 등의 사용량 절감에 따른 인센티브 지급
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 건물 ○ 사업내용 : 전기, 가스, 수도 중 절감률 5% 이상 인센티브 지급 ○ 그간 추진사항 :('09~'23) 참여세대 493천세대
기대 효과	○ 전기, 상수도, 도시가스 등의 사용량 절감에 따른 인센티브 지급으로 자발적 탄소저감 유도 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 930tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	참여세대 (단위:세대수)	단년	500,000	505,000	510,000	515,000	520,000	525,000	530,000	535,000	540,000	550,000
		누적	500,000	505,000	510,000	515,000	520,000	525,000	530,000	535,000	540,000	550,000
감축원단위		전력	0.0004781 tCO ₂ eq/kWh				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
		수도	0.000237 tCO ₂ eq/m ³				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
		LNG	0.002188 tCO ₂ eq/m ³				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			850 (850)	859 (859)	867 (867)	876 (876)	884 (884)	893 (893)	897 (897)	910 (910)	920 (920)	930 (930)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,166	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
		국비	583	600	600	600	600	600	600	600	600	600
		시도비	583	600	600	600	600	600	600	600	600	600
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-4-2

부산 에너지홈닥터 운영

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
부산시	건물의 에너지 수요 효율화 확대		
과제	건물 에너지 절약문화 확산을 위한 인센티브 제공		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	미래에너지산업과	협조부서	-
담당자	김재은	연락처	051-888-4675

사업 개요	○ 가정내 대기전력, 에너지사용 패턴 등의 진단을 통해 낭비요인 안내 및 절약 방법(신재생에너지 시책 및 에너지 고효율 제품 홍보) 등 제시
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 건물 ○ 사업내용 : 에너지홈닥터 및 성과모니터링 실시 총48,500세대 ○ 그간 추진사항 : -
기대 효과	○ 가정내 에너지 진단을 통해 자발적 탄소저감 유도 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 11,439tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	참여세대 (단위:세대수)	단년	2,000	2,500	3,000	3,000	3,000	3,000	8,000	8,000	8,000	8,000
		누적	2,000	4,500	7,000	10,000	13,000	16,000	24,000	32,000	40,000	48,000
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) 이산화탄소 배출계수				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			378 (378)	473 (851)	567 (1,418)	567 (1,985)		567 (2,552)	567 (3,119)	2,080 (5,199)	2,080 (7,279)	2,080 (9,359)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		80	100	120	120	120	120	350	350	350	350
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	80	100	120	120	120	120	190	190	190	190
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	160	160	160
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-4-3

부산형 탄소중립 그린아파트 인증제 추진

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
부산시 과제	건물의 에너지 수요 효율화 확대 건물 에너지 절약문화 확산을 위한 인센티브 제공		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	정승우	연락처	051-888-3594

사업 개요	○ 공동주택(150세대 이상) 대상 온실가스 감축(전력, 수도 및 가스사용량, 음식물쓰레기 감량 등 정량) 및 우수사례(정성) 평가, 인증 시상 (인센티브 지급)으로 시민 참여유도
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 150세대 이상 공동주택 ○ 사업내용 : 매년 150세대 이상 공동주택 1,200개소 중 7개소 이상 그린아파트 선정·인증 * 추진목표('24~'33) : 매년 그린아파트 7개소 인증 ○ 그간 추진사항 : ('19~'23) 매년 7개소 인증
기대 효과	○ 공동주택 그린아파트 선정 인증으로 자발적 탄소저감 유도 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 72,100tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	인증아파트 (단위:개소)	단년	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
		누적	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
감축원단위			2.060 tCO ₂ eq/가구				원단위 출처	부산광역시 2030 온실가스 감축 로드 맵(2020)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			7,210 (7,210)	7,210 (14,420)	7,210 (21,630)	7,210 (28,840)	7,210 (36,050)	7,210 (43,260)	7,210 (50,470)	7,210 (57,680)	7,210 (64,890)	7,210 (72,100)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-4-4

탄소중립 마을 만들기 사업

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
부산시	건물의 에너지 수요 효율화 확대		
과제	건물 에너지 절약문화 확산을 위한 인센티브 제공		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	정승우	연락처	051-888-3594

사업 개요	○ 시민주도·마을단위 생활습관개선으로 자원절감목표(5~10%) 달성
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 마을단위 ○ 사업내용 : 탄소중립 마을 선정 130개소(13개소/년) (1단계) 인식증진, (2단계) 효율개선, (3단계) 탄소제로 ○ 그간 추진사항 : ('19~'23) 마을 70개소 선정
기대 효과	○ 관내 마을단위 생활습관 개선으로 자발적 탄소저감 유도 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 200tCO ₂ eq./년

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	참여마을수 (단위:개소)	단년	13	13	15	16	16	16	16	16	16	16
		누적	13	26	41	57	73	89	105	121	137	153
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처	시스템 자체산정				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			200 (200)	200 (200)	200 (200)	200 (200)	200 (200)	200 (200)	200 (200)	200 (200)	200 (200)	200 (200)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		100	90	90	90	90	90	90	90	90	90
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90
		시군구비	-									
		민자	-									

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-4-5

온실가스 감축설비 지원

국가과제	기업 투자 부담 경감을 위한 전폭적 지원		
부산시 과제	건물의 에너지 수요 효율화 확대 공공부문 선도적 온실가스 감축 강화		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	서길중	연락처	051-888-3595

사업 개요	○ 온실가스 배출권거래제 사업장(환경기초시설 29개)의 저효율 설비를 고효율 설비로 교체하여 온실가스 감축 추진
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 마을단위 ○ 사업내용 : 고효율설비(펌프, 교반기, 보일러 등) 교체 20개(2개/년) ○ 그간 추진사항 : -
기대 효과	○ 관내 환경기초시설 온실가스 감축 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 4,875tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	전력사용절감량 (단위:MMh)	단년	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		누적	1,200	2,200	3,200	4,200	5,200	6,200	7,200	8,200	9,200	10,200
감축원단위			0.0004781 tCO ₂ eq/kWh				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			573 (573)	478 (1,051)	478 (1,529)	478 (2,007)	478 (2,485)	478 (2,963)	478 (3,441)	478 (3,919)	478 (4,397)	478 (4,875)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,507	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
		국비	672	675	675	675	675	675	675	675	675	675
		시도비	835	825	825	825	825	825	825	825	825	825
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-4-6

공공부문 온실가스 목표관리제 추진

국가과제	배출권 거래제 고도화		
부산시 과제	건물의 에너지 수요 효율화 확대 공공부문 선도적 온실가스 감축 강화		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	서길중	연락처	051-888-3595

사업 개요	○ 공공기관 소유 건물과 차량의 에너지, 유류 사용량 감축을 통한 온실가스 감축
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2030 ○ 사업대상 : 공공기관 ○ 사업내용 : 공공시설(건물, 차량) 기준배출량(46.9천톤) 대비 '30년까지 50% 감축 * 기준배출량 대비 감축목표 : ('24)38%, ('25)40%, ('26) 42%, ('27)44%, ('28)46%, ('29) 48%, ('30) 50% - 참여기관 : 66개 소속기관(부산시29개소, 직속기관 15개소, 사업소 22개소) ○ 그간 추진사항 : -
기대 효과	○ 관내 환경기초시설 온실가스 감축 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 23,922tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	참여기관수 (단위:개소)	단년	66	66	66	66	66	66	66	-	-	-
		누적	66	66	66	66	66	66	66	-	-	-
감축원단위			-				tCO ₂ eq/대 원단위 출처	공공부문 온실가스 목표관리제에 따라 감축량 산정				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			18,181 (18,181)	19,138 (19,138)	20,095 (20,095)	21,051 (21,051)	22,008 (22,008)	22,965 (22,965)	23,922 (23,922)	- (23,922)	- (23,922)	- (23,922)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-4-7

지방재정 온실가스 감축인지예산제 시범운영

국가과제	정부-산업계 거버넌스 및 측정기반 마련		
부산시 과제	건물의 에너지 수요 효율화 확대 공공부문 선도적 온실가스 감축 강화		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	박지은	연락처	051-888-3566

사업 개요	○ 지방재정(일반회계, 특별회계, 기금)이 온실가스 감축에 미칠 영향을 분석하여 그 결과를 예산 편성 반영 및 결산시 평가·환류
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 부산시 지방재정 ○ 사업내용 : 부산시 지방재정 온실가스 감축인지 예산서 작성 * 실적 : '23년 회계연도 141개 세부사업 예산서 작성 ○ 그간 추진사항 : -
기대 효과	○ 지방재정(일반회계, 특별회계, 기금)이 온실가스 감축에 미칠 영향을 분석하여 지역 탄소중립 선도 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : - tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	예산서작성 (단위:-)	단년	'24'25 년	'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년
		누적	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-4-8

탄소중립 체험형 시민학습공간 확충

국가과제	교육·소통, 녹색성장 촉진 등		
부산시 과제	건물의 에너지 수요 효율화 확대 탄소중립 생활실천 활성화를 위한 교육·홍보 확대		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	탄소중립정책과(서길중)
담당자	하현숙	연락처	051-888-3612

사업 개요	○ 지역 중심 탄소중립 실현을 위한 환경교육 실행기반 강화
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2025 ○ 사업대상 : 관내 체험 교육관 ○ 사업내용 - 부산기후변화체험교육관 시설개선 : 탄소중립 체험관 개선('24) - 부산환경교육체험관 설치 : 폐교(반여초) 활용 교육관 설치('22~'25) ○ 그간 추진사항 : -
기대 효과	○ 환경교육체험관 설치 등으로 지역 중심 탄소중립 실현 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : - tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	체험관조성 (단위:개소)	단년	1개소	1개소	-	--	--	--	--	--	--	-
		누적	1개소	2개소	-	-	-	-	-	-	-	-
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		12,400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	7,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	5,400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-4-9

시민참여형 캠페인 실시

국가과제	교육·소통, 녹색성장 촉진 등		
부산시 과제	건물의 에너지 수요 효율화 확대 탄소중립 생활실천 활성화를 위한 교육·홍보 확대		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	정승우	연락처	051-888-3694

사업 개요	○ 탄소중립 실천을 위한 시민참여형 캠페인 운영 및 실시
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 체험 교육관 ○ 사업내용 : 시민참여 경진대회, 워크숍, 캠페인 등 개최(연8회이상) ○ 그간 추진사항 : -
기대 효과	○ 시민참여형 캠페인 운영으로 탄소중립 생활실천 유도 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : - tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	캠페인횟수 (단위:회)	단년	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		누적	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-5-1

해피챌린지 추진, 15분도시 확산모델 조성

국가과제	계획수립-공간조성 탄소중립화		
부산시 과제	15분도시 부산으로 탄소중립 공간 조성		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	15분도시기획과	협조부서	-
담당자	안혜영	연락처	051-888-6634

사업 개요	○ 대표생활권 3개, 시범생활권 4개 대상 15분 도시 확산 모델 조성
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2026 ○ 사업대상 : 관내 기초지자체 ○ 사업내용 : 길·공원·공간 테마 시민 소통·교류공간 확충, 보행자 우선도로 등 접근성 개선 등 - 대표생활권 3개(당감개금1차, 신평장림2차, 패법감전2차) - 시범생활권 4개(신선남향1차, 망미수영1차, 좌천범일2차, 만덕2차) ○ 그간 추진사항 : -
기대 효과	○ 15분 도시 확산 모델 조성으로 탄소중립 생활실천 유도 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : - tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	이행목표 (단위:-)	단년	1단계 준공	2단계 사업 시행	2단계 준공							
		누적	1단계 준공	2단계 사업 시행	2단계 준공							
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		3,320	34,340	42,260	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	3,320	34,340	42,260	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-5-2

15분 생활권 정책 공모사업 추진

국가과제	계획수립-공간조성 탄소중립화		
부산시 과제	15분도시 부산으로 탄소중립 공간 조성		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	15분도시기획과	협조부서	-
담당자	안혜영	연락처	051-888-6634

사업 개요	○ 저활용 공공시설 복합화, 보행환경 개선, 자원순환 복합단지 조성 등 에너지, 자원 절감형 도시공간 조성
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2025 ○ 사업대상 : 관내 기초지자체 ○ 사업내용 : 15분 생활권 정책 공모(10개 자치구) - 복합생활권 5건, 근린생활권 10건 ○ 그간 추진사항 : -
기대 효과	○ 에너지, 자원 절감형 도시공간 조성으로 탄소중립 생활실천 유도 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : - tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	이행목표 (단위:-)	단년	5개년제 준공	8개년제 준공								
		누적	5개년제 준공	8개년제 준공								
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		21,409	36,738	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	12,880	27,309	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	8,529	9,429	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

건물 1-1-5-3

15분도시 공유·공동체 플랫폼 및 생활권 맵 구축

국가과제	계획수립-공간조성 탄소중립화											
부산시 과제	15분도시 부산으로 탄소중립 공간 조성											
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성									
추진부서	15분도시기획과	협조부서	-									
담당자	문진숙	연락처	051-888-6634									
사업 개요	○ 주민소통 공간과 콘텐츠를 생활권 맵으로 구현한 동백전 기반 통합시민플랫폼 연계 구축											
사업 내용	○ 사업기간 : 2023~2026											
	○ 사업대상 : 관내 기초지자체											
	○ 사업내용											
	단계(기간)		내용									
	1단계 ('23~'24)		공유(공공) 및 공동체서비스 구축, 생활권맵 구축 ※당감개금권역 시범									
2단계 ('25~'26)		민간서비스 확대, 생활권맵 통합										
3단계 ('26~)		부산시 전역 확대										
	○ 그간 추진사항 : -											
기대 효과	○ 통합시민플랫폼 연계 구축으로 탄소중립 공간 조성											
	○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : - tCO ₂ eq.											
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	이행목표 (단위:-)	단년	1단계 플랫폼 시범 운영	2단계 사업 발주 및 가발	2단계 서비스 개시 및 3단계 부산시 전역 확대							
		누적										
감축원단위			tCO ₂ eq/대					원단위 출처				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시도비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시군구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함												

건물 1-1-5-4

첨단모빌리티 조기 상용화로 15분도시 기반 강화

국가과제	계획수립-공간조성 탄소중립화		
부산시 과제	15분도시 부산으로 탄소중립 공간 조성		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	교통정책과	협조부서	-
담당자	정혜문	연락처	051-888-6634

사업 개요	○ IoT, AI 기반 첨단모빌리티 상용화로 이동성 제고 및 혼잡도 완화로 탄소중립형 15분도시 실현		
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2025		
	○ 사업대상 : 관내		
	○ 사업내용		
	사업명	개요	계획
	자율주행서비스 시범운영	오시리아 관광단지 일원 인프라 조성 수요응답형 여객유상운송(15인승이상)	인프라 구축('24) 서비스 제공('25)
	비접촉식Tagless 결제시스템	시내버스, 도시철도 전 구역 시스템 구축	시범 도입('24) 전면 시행('25)
	지능형 교통체계(ITS) 구축	스마트 교통관리 플랫폼 구축 실시간 스마트 신호 운영체계 구축	시스템 구축('24) 서비스 제공('24)
	부산형 MaaS 구축	EDC와 연계한 통합 플랫폼 구축 K-MaaS 융합을 통한 전국 서비스화	플랫폼 구축('25 上) 서비스 제공('26 上)
○ 그간 추진사항 : -			
기대 효과	○ IoT, AI 기반 첨단모빌리티 상용화로 탄소중립 공간 조성		
	○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : - tCO ₂ eq.		

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	이행목표 (단위:-)	단년			사	업	내	용	참	조		
		누적										
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		6,580	2,820	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		6,580	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시도비		-	2,820	-	-	-	-	-	-	-	-
	시군구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-1-1

전기자동차 보급 확대

국가과제	전기·수소차 등 친환경 보급 촉진		
부산시 과제	친환경차로의 전환 전기·수소차 보급 확대		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	설홍재	연락처	051-888-3552

사업 개요	○ 전기차량(승용차, 화물차, 버스) 구매 보조금 지원
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 신규 전기자동차 구매자 ○ 사업내용 : 전기자동차 보급 총375,154대 - 승용차 : 230,217대, 화물차 : 91,688대, 버스 : 12,749대 * 보급목표(2011~2030) : 총362천대 ○ 그간 추진상황 : ('11~'23) 승용차 20,344대, 화물차 6,434대, 버스 568대
기대 효과	○ 전기차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 1,094,782tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	보급대수 (단위:대)	단년	계	7,590	10,000	58,800	64,000	64,000	72,500	57,764	13,500	13,500
			승용	4,950	6,800	40,500	43,000	43,000	50,000	41,967	10,000	10,000
			화물	2,500	3,000	15,840	18,000	18,000	20,000	14,348	3,000	3,000
			버스	140	200	2,460	3,000	3,000	2,500	1,449	500	500
		누적	계	7,590	36,656	76,390	140,490	204,390	299,390	334,654	348,154	361,654
			승용	4,950	11,750	52,250	95,250	138,250	210,750	230,217	240,217	250,217
			화물	2,500	5,500	21,340	39,340	57,340	77,340	91,688	94,688	97,688
			버스	140	340	2,800	5,800	8,800	11,300	12,749	13,249	13,749

감축원단위		승용	0.97				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
		화물	2.155									
		버스	43.89									
감축량(단위: tCO ₂ eq.)		계	16,334 (16,334)	21,839 (38,173)	181,390 (219,562)	212,170 (431,732)	212,170 (643,902)	201,325 (845,227)	135,225 (980,452)	38,110 (1,018,562)	38,110 (1,056,672)	38,110 (1,094,782)
		승용	4,802 (4,802)	6,596 (11,398)	39,285 (50,683)	41,710 (92,393)	41,710 (134,103)	48,500 (182,603)	40,708 (223,310)	9,700 (233,010)	9,700 (242,710)	9,700 (252,410)
		화물	5,388 (5,388)	6,465 (11,853)	34,135 (45,988)	38,790 (84,778)	38,790 (123,568)	43,100 (166,668)	30,920 (197,588)	6,465 (204,053)	6,465 (210,518)	6,465 (216,983)
		버스	6,145 (6,145)	8,778 (14,923)	107,969 (122,892)	131,670 (254,562)	131,670 (386,232)	109,725 (495,957)	63,597 (559,554)	21,945 (581,499)	21,945 (603,444)	21,945 (625,389)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		80,735	129,640	873,312	927,220	927,220	1,050,366	871,450	183,500	183,500	183,500
		국비	58,640	96,240	637,712	677,077	677,077	767,001	593,933	139,000	139,000	139,000
		시도비	22,095	33,400	235,600	250,143	250,143	283,365	277,517	44,500	44,500	44,500
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-1-2 수소전기차 보급 확대

국가과제			전기·수소차 등 친환경 보급 촉진										
부산시 과제			친환경차로의 전환 전기·수소차 보급 확대										
사업유형			기존		감축유형		■ 정량 □ 정성						
추진부서			산업혁신과		협조부서		-						
담당자			최동현		연락처		051-888-4645						
사업 개요			○ 수소전기차량(승용차, 버스) 구매 보조금 지원										
사업 내용			○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 신규 수소전기차 구매자 ○ 사업내용 : 수소자동차 보급 총111,442대 - 승용차 : 110,588대, 버스 : 954대 * 보급목표(2019~2030) : 총50.5천대 ○ 그간 추진상황 : ('19~'23) 승용차 2,112대, 버스 66대										
기대 효과			○ 수소차량 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 137,500tCO ₂ eq.										
연차별 계획													
구분				'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	보급대수 (단위:대)	단년	계	275	3,750	5,770	6,480	8,210	8,870	57,764	21,040	21,040	21,040
			승용	200	3,700	5,270	6,430	7,710	8,820	15,758	20,900	20,900	20,900
			버스	75	50	50	50	50	50	109	140	140	140
		누적	계	275	4025	9,345	15,825	23,585	32,455	48,263	69,213	90,163	111,203
			승용	200	3,900	9,170	15,600	23,310	32,130	47,888	68,788	89,688	110,588
			버스	75	125	175	225	275	325	375	425	475	525
감축원단위		승용	0.923					원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원				
		버스	36.389						단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위: tCO ₂ eq.)		계	2,914 (2,914)	5,235 (8,148)	6,684 (14,832)	7,754 (22,586)	8,936 (31,522)	9,960 (41,482)	18,511 (59,993)	24,385 (84,379)	24,385 (108,764)	24,385 (133,149)	
		승용	185 (0,185)	3,415 (3,600)	4,864 (8,464)	5,935 (14,399)	7,116 (21,515)	8,141 (29,656)	14,545 (44,201)	19,291 (63,491)	19,291 (82,782)	19,291 (102,073)	
		버스	2,729 (2,729)	1,819 (4,549)	1,819 (6,368)	1,819 (8,188)	1,819 (10,007)	1,819 (11,826)	3,966 (15,793)	5,094 (20,887)	5,094 (25,982)	5,094 (31,076)	
		합 계	46,050	138,950	191,545	230,405	273,285	310,470	570,403	430,122	430,122	430,122	
투자 계획 (단위:백만원)		국비	31,950	93,750	129,075	155,175	183,975	208,950	387,255	292,600	292,600	292,600	
		시도비	14,100	45,200	62,470	75,230	89,310	101,520	183,148	137,522	137,522	137,522	
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-1-3

공공기관 전기·수소차 의무구매 이행

국가과제			전기·수소차 등 친환경 보급 촉진										
부산시 과제			친환경차로의 전환 전기·수소차 보급 확대										
사업유형			기존		감축유형		■ 정량 □ 정성						
추진부서			총무과		협조부서		-						
담당자			김영대		연락처		051-888-4645						
사업 개요			○ 공용차량(본청) 구매시 친환경차량 의무구매 확대로 온실가스 및 미세먼지 저감										
사업 내용			○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 공공기관 ○ 사업내용 : 친환경자동차 구매(전기차 31대, 수소차 7대) *구매목표(2019~2033) : 전기차 37대, 수소차 10대 ○ 그간 추진상황 : ('19~'23) 전기차 6대, 수소차 3대										
기대 효과			○ 친환경차량 구매로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 38tCO ₂ eq.										
연차별 계획													
구분				'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	보급대수 (단위:대)	단년	계	1	5	8	6	4	4	5	3	1	1
			전기	1	4	8	5	3	3	2	3	1	1
			수소	-	1	-	1	1	1	3	-	-	-
		누적	계	1	6	14	22	26	30	35	38	39	40
			전기	1	5	13	18	21	24	26	29	30	31
			수소	-	1	-	2	3	4	7	-	-	-
감축원단위		전기승용	0.97				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 단위 적용 가이드라인(2022)					
		수소승용	0.923										
감축량(단위: tCO ₂ eq.)		계	1 (1)	5 (6)	8 (14)	6 (19)	4 (23)	4 (27)	5 (32)	3 (35)	3 (38)	1 (38)	
		전기	1 (1)	4 (5)	8 (13)	5 (17)	3 (20)	3 (23)	2 (25)	3 (28)	3 (31)	1 (32)	
		수소	- (-)	1 (1)	- (1)	1 (2)	1 (3)	1 (4)	3 (6)	- (6)	- (6)	- (6)	
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		55	315	800	620	490	500	840	420	60	60	
		국비	7	65	130	185	178	171	272	98	7	7	
		시도비	48	250	670	435	312	329	568	322	53	53	
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-1-4

전기이륜차 보급 확대

국가과제	전기·수소차 등 친환경 보급 촉진											
부산시 과제	친환경차로의 전환 전기·수소차 보급 확대											
사업유형	기존		감축유형	■ 정량 □ 정성								
추진부서	탄소중립정책과		협조부서	-								
담당자	김현아		연락처	051-888-3551								
사업 개요	○ 전기이륜차 구매 보조금 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감											
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 전기이륜차 구매자 ○ 사업내용 : 전기 이륜차 보급 총26,565대 * 보급목표(2018~2030) : 총30,880대 ○ 그간 추진상황 : ('18~'23) 총6,315대											
기대 효과	○ 전기이륜차 구매지원로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 121,561tCO ₂ eq.											
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	구매지원 (단위:대)	단년	1,004	1,500	2,500	3,600	5,000	5,200	5,761	1,000	500	500
		누적	1,004	2,504	5,004	8,604	13,604	18,804	24,565	25,565	26,065	26,565
감축원단위			4.576				tCO ₂ eq/대	원단위 출처	대전광역시 기후변화 대응종합계획 수립 및 이행방안 연구(2020)			
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			4,594 (4,594)	6,864 (11,458)	11,440 (22,898)	16,474 (39,372)	22,880 (62,252)	23,795 (86,047)	26,362 (112,409)	4,576 (116,985)	2,288 (119,273)	2,288 (121,561)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,603.2	2,400	4,000	5,600	8,000	8,320	9,216	1,600	800	800
		국비	803.2	1,200	2,000	2,800	4,000	4,160	4,608	800	400	400
		시도비	800	1,200	2,000	2,800	4,000	4,160	4,608	800	400	400
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-1-5

어린이 통학차량 LPG 전환지원 사업

국가과제	내연기관 저탄소화		
부산시 과제	친환경차로의 전환 전기·수소차 보급 확대		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	박정은	연락처	051-888-3554

사업 개요	○ 경유사용 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환보조금을 지원하여 온실가스 및 미세먼지 저감에 기여
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2026 ○ 사업대상 : 관내 어린이집 ○ 사업내용 : LPG 어린이 통학차량 보급 총302대 * 보급목표(2018~2026) : 총1,044대 ○ 그간 추진상황 : ('18~'23) 총742대
기대 효과	○ 경유사용 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환 지원으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 18tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	LPG 차량보급 지원 (단위:대)	단년	53	50	30	-	-	-	-	-	-	-
		누적	53	103	133	-	-	-	-	-	-	-
감축원단위			0.135 tCO ₂ eq/대				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			7.2 (7.2)	6.8 (14)	4 (18)	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		264	250	150	-	-	-	-	-	-	-
		국비	132	125	75	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	132	125	75	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-1-6

전기 충전기 보급

국가과제	수소·전기차 등 친환경차 보급 촉진											
부산시 과제	친환경차로의 전환 신속 편리한 전기·수소차 충전기반 마련											
사업유형	기존		감축유형	☐ 정량 ☒ 정성								
추진부서	탄소중립정책과		협조부서	-								
담당자	손영민		연락처	051-888-3556								
사업 개요	○ 전기차 충전시설 설치로 이용자 충전편의 제공 및 전기차 보급 가속화											
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2030 ○ 사업대상 : 관내 주차장 ○ 사업내용 : 충전기 보급 총26,620기 - 급속충전기 : 2,692기, 완속충전기 : 23,928기 * 보급목표(2011~2030) : 총44,000기 ○ 그간 추진상황 : ('11~'23) 급속충전기 1,308대, 완속충전기 16,072대											
기대 효과	○ 전기차 보급 가속화 유도로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : - tCO ₂ eq.											
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	충전기설치수 (단위:기)	단년	4,100	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,520	3,520	3,520	3,520
		누적	4,100	7,900	11,700	15,500	19,300	23,100	26,620	30,140	33,660	37,180
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-1-7

수소충전인프라 확대

국가과제			수소·전기차 등 친환경차 보급 촉진									
부산시 과제			친환경차로의 전환 신속 편리한 전기·수소차 충전기반 마련									
사업유형			기존		감축유형		☐ 정량 ☒ 정성					
추진부서			미래에너지산업과		협조부서		-					
담당자			임이수		연락처		051-888-4684					
사업 개요			○ 수소차 충전소 설치로 이용자 충전편의 제공 및 수소차 보급 가속화									
사업 내용			○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 수소충전소 구축 25기 * 보급목표(2019~2050) : 총70기 ○ 그간 추진상황 : ('19~'23) 수소충전소 15기									
기대 효과			○ 수소전기차 보급 촉진으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : - tCO ₂ eq.									
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	충전기설치수 (단위:기)	단년	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2
		누적	4	9	11	13	15	17	19	21	23	25
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		10,000	12,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
		국비	7,000	8,400	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	3,000	3,600	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함												

수송 1-2-1-8

경유자동차 폐차지원사업

국가과제			내연기관 저탄소화									
부산시 과제			친환경차로의 전환 내연차의 무공해전환 가속화 유도									
사업유형			기존		감축유형		■ 정량 □ 정성					
추진부서			탄소중립정책과		협조부서		-					
담당자			방혜진		연락처		051-888-3555					
사업 개요			○ 배출가스 4·5등급 경유차(건설기계포함) 조기폐차시 보조금 지원을 통한 온실가스 배출 감축									
사업 내용			○ 사업기간 : 2024~2030 ○ 사업대상 : 관내 노후 경유차 ○ 사업내용 : 노후 경유자동차 폐차 60,000대 * 목표(2009~2030) : 총90천대 ○ 그간 추진상황 : ('09~'23) 총 34,326대									
기대 효과			○ 배출가스 4·5등급 경유차(건설기계포함) 조기폐차로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 111,600tCO ₂ eq.									
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	조기폐차 지원 (단위:대)	단년	10,000	10,000	10,000	8,000	8,000	7,000	7,000	-	-	
		누적	10,000	20,000	30,000	38,000	46,000	53,000	60,000	-	-	
감축원단위			1.86 tCO ₂ eq/대				원단위 출처	지자체 (2019)	기후변화	대응계획	수립지침	
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			18,600 (18,600)	18,600 (37,200)	18,600 (55,800)	14,880 (70,680)	14,880 (85,560)	13,020 (98,580)	13,020 (111,600)	-	-	
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		26,200	26,200	26,200	20,960	20,960	18,340	18,340	-	-	
		국비	13,100	13,100	13,100	10,480	10,480	9,170	9,170	-	-	
		시도비	13,100	13,100	13,100	10,480	10,480	9,170	9,170	-	-	
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-1-9

5등급 차량 운행제한 실시

국가과제	내연기관 저탄소화		
부산시 과제	친환경차로의 전환 내연차의 무공해전환 가속화 유도		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	윤현유	연락처	051-888-3586

사업 개요	○ 계절관리제(매년 12월~3월)기간 및 미세먼지 비상저감조치 시 배출가스 5등급 차량(저공해 미조치차량) 운행제한으로 저공해조치 유도
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 노후 경유차 ○ 사업내용 : 계절관리제 기간 및 미세먼지 비상저감조치 시 운행제한 실시 ○ 그간 추진상황 : 계절관리제 운행제한 : 2022.12월~계속, 비상저감 조치 운행제한 : 2020.1~계속
기대 효과	○ 5등급 운행제한으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : - tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33		
사업 지표	운행제한시행 (단위:-)	단년	5등급	5등급	5등급	5등급	5등급	5등급	5등급	5등급	5등급	5등급		
		누적									-	-	-	
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처							
감축량(단위:tCO ₂ eq.)											-	-	-	
투자 계획 (단위:백만원)	합 계										-	-	-	
		국비										-	-	-
		시도비										-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-1-10 승용차 요일제 활성화 추진

국가과제	교육·소통, 녹색성장 촉진 등		
부산시 과제	친환경차로의 전환 자가용 내연기관차 수요관리		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	박정은	연락처	051-888-3554

사업 개요	○ 승용차요일제 활성화를 통한 교통체증 완화, 온실가스 감축, 에너지 절약 실현 및 참여자 대상 혜택 부여
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2030 ○ 사업대상 : 관내 자가용 ○ 사업내용 : 신규 가입 총120천대 및 참여자 혜택 부여 (자동차세 10%, 공영주차장 50% 감면) * 목표 : 매년 11,500대 이상 신규가입 ○ 그간 추진상황 : ('23.가입대수) 총 109,136대
기대 효과	○ 자가용 승용차 요일제 참여 인센티브 제공으로 자가용 수요관리 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 33,341tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	요일제 신규가입자수 (단위:대)	단년	11,500	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
		누적	11,500	23,500	35,500	47,500	59,500	71,500	83,500	95,500	107,500	119,500
감축원단위			0.279 tCO ₂ eq/대				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			3,209 (3,209)	3,348 (6,557)	3,348 (9,905)	3,348 (13,253)	3,348 (16,601)	3,348 (19,949)	3,348 (23,297)	3,348 (26,645)	3,348 (29,993)	3,348 (33,341)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		56	56	60	65	70	70	75	75	80	80
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	56	56	60	65	70	70	75	75	80	80
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-1-11

탄소중립 포인트제(자동차분야) 추진

국가과제	교육·소통, 녹색성장 촉진 등		
부산시 과제	친환경차로의 전환 자가용 내연기관차 수요관리		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-
담당자	강유희	연락처	051-888-3554

사업 개요	○ 참여자 대상 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자동차 이용 감소 유도
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 자가용 ○ 사업내용 : 자동차 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급 * 목표 : 3,000대/년('24)~8,000대/년('33) ○ 그간 추진상황 : ('20~'23) 총 5,034대
기대 효과	○ 자동차 운행거리 감축에 따른 인센티브 지급으로 자가용 수요관리 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 33,341tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	참여자수 (단위:대)	단년	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500	6,000	6,500	7,000	7,500
		누적	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500	6,000	6,500	7,000	7,500
감축원단위			0.2966 tCO ₂ eq/대				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			890 (890)	1,038 (1,038)	1,186 (1,186)	1,335 (1,335)	1,486 (1,486)	1,631 (1,631)	1,780 (1,780)	1,928 (1,928)	2,077 (2,077)	2,373 (2,373)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		146	170	200	220	240	260	280	300	320	340
		국비	73	85	100	110	120	130	140	150	160	170
		시도비	73	85	100	110	120	130	140	150	160	170
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-2-1

친환경 버스(전기·수소차) 도입

국가과제		전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진											
부산시 과제		친환경 대중교통 활성화 친환경 교통 수단 도입 확대											
사업유형		기존		감축유형		■ 정량 □ 정성							
추진부서		버스운영과		협조부서		-							
담당자		한충현		연락처		051-888-3968							
사업 개요		○ 내연기관 노선버스 대체차시 전기 및 수소버스로 교체하여 온실 가스 감축											
사업 내용		○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 노선버스 ○ 사업내용 : 전기버스 총1,330대, 수소버스 총500대 *목표 : 전기버스 1,889대(2016~2033), 수소버스 576대(2019~2033) ○ 그간 추진상황 : ('16~'23) 전기버스 559대, ('19~'23) 수소버스 76대											
기대 효과		○ 친환경차 교체로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 76,567tCO ₂ eq.											
연차별 계획													
구분				'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	보급대수 (단위:대)	단년	계	160	170	180	180	180	180	180	200	200	200
			전기	110	120	130	130	130	130	130	150	150	150
			수소	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		누적	계	160	330	510	690	870	1,050	1,230	1,420	1,620	1,820
			전기	110	230	360	390	520	650	780	930	1,080	1,230
			수소	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
감축원단위		전기버스	43.89				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 단위 적용 가이드라인(2022)					
		수소버스	36.389										
감축량(단위: tCO ₂ eq.)		계	6,647 (6,647)	7,086 (13,734)	7,525 (21,259)	7,525 (28,784)	7,525 (36,309)	7,525 (43,834)	7,525 (51,359)	8,403 (59,762)	8,403 (68,165)	8,403 (76,568)	
		전기	4,828 (4,828)	5,267 (10,095)	5,706 (15,800)	5,706 (21,506)	5,706 (27,212)	5,706 (32,918)	5,706 (38,623)	6,584 (45,207)	6,584 (51,790)	6,584 (58,374)	
		수소	1,819 (1,819)	1,819 (3,639)	1,819 (5,458)	1,819 (7,278)	1,819 (9,097)	1,819 (10,917)	1,819 (12,736)	1,819 (14,556)	1,819 (16,375)	1,819 (18,195)	
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		70,220	73,740	77,260	77,260	77,260	77,260	77,260	84,300	84,300	84,300	
		국비	25,560	26,720	27,880	27,880	27,880	27,880	27,880	27,880	30,200	30,200	30,200
		시도비	12,410	12,920	13,430	13,430	13,430	13,430	13,430	13,430	14,450	14,450	14,450
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	32,250	34,100	35,950	35,950	35,950	35,950	35,950	35,950	39,650	39,650	39,650

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-2-2

무가선 저상트램 사업

국가과제	친환경 철도·항공·해운		
부산시 과제	친환경 대중교통 활성화 친환경 교통 수단 도입 확대		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	도시철도과	협조부서	-
담당자	김도완	연락처	051-888-4092

사업 개요	○ 무가선 트램 노선 구축을 통한 대중교통 활성화 및 온실가스 배출량 저감					
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2029					
	○ 사업대상 : 관내					
	○ 사업내용					
	사업명	사업기간	구간	연장 (km)	정거장 (개소)	사업비 (억원)
	실증노선(오륙도선)	'19~'26	경성대 부경대역(2호선)~아기대 아귀삼거리	1.9	5	906
	정관선	'23~'29	기장군 월평리~동해선 좌천역	13	15	3,439
	○ 그간 추진상황 : -					
기대 효과	○ 친환경 대중교통 기반 확충으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 19,811tCO ₂ eq.					

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	사업추진공정 (단위:-)	단년		오륙도 선 착공	오륙도 선 준공 (2km)		정관선 공사 착공	정관선 공사 준공 (13km)				
		누적										
감축원단위			1329.68 tCO ₂ eq/km				원단위 출처	지자체 (2019)	온실가스	관리	가이드라인	
감축량(단위:tCO ₂ eq.)					2,526	- (2,562)	- (2,562)	17,285 (19,811)	- (19,811)	- (19,811)	- (19,811)	- (19,811)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		3,000	24,300	52,500	110,100	110,100	110,100	-	-	-	-
		국비	3,000	-	29,660	66,060	66,060	66,060	-	-	-	-
		시도비	-	24,300	22,840	44,040	44,040	44,040	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-2-3

도심고속형 시내버스 운행

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리		
부산시 과제	친환경 대중교통 활성화 교통수단 확대·다양화		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	버스운영과	협조부서	-
담당자	조동환	연락처	051-888-3972

사업 개요	○ 자동차 전용도로를 경유한 신속 이동, 주요 거점 정류소 하차 등 대중교통 신속, 편리성 확보로 이용율 증대
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2026 ○ 사업대상 : 관내 노선버스 ○ 사업내용 : 2개 노선(안)의 이용자 수요 및 수익성 등 분석후 1개 노선 시범운영('24.하) 및 확대('25~) ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 친환경 대중교통 기반 확충으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	사업추진공정 (단위:-)	단년	1개노 선시범 운영	평가	1개노선 확대 운영							
		누적										
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-2-4

대중교통 환승시설 건립

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리		
부산시 과제	친환경 대중교통 활성화 교통수단 확대·다양화		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	버스운영과	협조부서	-
담당자	임준오	연락처	051-888-3976

사업 개요	○ 대중교통간의 환승편의 제공을 위한 환승센터 건립으로 이용자 편의 향상
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2027 ○ 사업대상 : 관내 노선버스 ○ 사업내용 : 대중교통 환승센터 건립 1개소(북항), 환승면수 6면 ○ 그간 추진상황 : (현 7개소 49면) 하단, 노포, 사상, 남포도심, 덕천역, 올림픽교차로, 명지
기대 효과	○ 친환경 대중교통 기반 확충으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	사업추진공정 (단위:-)	단년	40%	60%	80%	준공						
		누적										
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-2-5

수요응답형 교통(타바라) 확대 운영

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리		
부산시 과제	친환경 대중교통 활성화 교통수단 확대·다양화		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	교통정책과	협조부서	-
담당자	신종진	연락처	051-888-3905

사업 개요	○ 대중교통 불편지역 대상 운행계통·운행시간·횟수를 탄력적으로 운영하여 승객이 부르면 운행하는 신개념 교통수단
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 노선버스 ○ 사업내용 : 시범운영중인 타바라 운영성과 분석 등 대중교통 불편지역으로 확대 운영 ○ 그간 추진상황 : 운행실적('23.9~12) 16,494건 호출, 25,755명 이용
기대 효과	○ 친환경 대중교통 기반 확충으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	이용자수 (단위:-)	단년	70,000	80,000	90,000	100,000	110,000	115,000	115,000	120,000	120,000	120,000
		누적	70,000	80,000	90,000	100,000	110,000	115,000	115,000	120,000	120,000	120,000
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-2-6

대중교통비 환급 지원(K-PASS)

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리		
부산시 과제	친환경 대중교통 활성화 교통수단간 연결성 강화로 접근성·이동성 제고		
사업유형	신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	버스운영과	협조부서	-
담당자	이영근	연락처	051-888-3984

사업 개요	○ 대중교통 이용시 지출액 환급 지급으로 대중교통 이용 활성화
사업 내용	○ 사업기간 : 2024.5~2033 ○ 사업대상 : 관내 노선버스 ○ 사업내용 : K-PASS 누적가입자수 90,000명 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 대중교통 인센티브 지급으로 대중교통 활성화에 기여 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	누적가입자수 (단위:-)	단년	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
		누적	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		6,888	13,776	13,776	13,776	13,776	13,776	13,776	13,776	13,776	13,776
		국비	3,444	6,888	6,888	6,888	6,888	6,888	6,888	6,888	6,888	6,888
		시도비	3,444	6,888	6,888	6,888	6,888	6,888	6,888	6,888	6,888	6,888
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-2-7

PM(개인이동수단) 활성화 추진

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리		
부산시 과제	친환경 대중교통 활성화 교통수단간 연결성 강화로 접근성·이동성 제고		
사업유형	신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	교통정책과	협조부서	-
담당자	정주득	연락처	051-888-3904

사업 개요	○ 수요자 중심 PM 주차존 및 거치대 설치, 개인이동 수단 활성화로 자가용 사용 감소 기여
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2025 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 전용 주차공간 15개소 및 거치대 370대 설치 ○ 그간 추진상황 : ('22~'23) 9,600대 운영
기대 효과	○ 개인이동수단 편의성 제고로 자가용 수요관리 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	거치대설치대수 (단위:-)	단년	160대	210대								
		누적	160대	210대								
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		300	300	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	300	300	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-2-8

도시철도망 구축

국가과제	친환경 철도·항공·해운		
부산시 과제	친환경 대중교통 활성화 교통수단간 연결성 강화로 접근성·이동성 제고		
사업유형	신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	도시철도과	협조부서	-
담당자	윤대근, 신창수	연락처	051-888-4074

사업 개요	○ 서부산권, 동부산권 및 북항 개발로 인해 예상되는 교통수요를 충족시키기 위한 도시철도망 구축				
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2032				
	○ 사업대상 : 관내				
	○ 사업내용 : 도시철도망 구축				
	사업명	사업기간	구간	연장 (km)	정거장 (개소)
	사상~하단선	'10~'26	사상역(2호선)~하단역(1호선)	6.9	7
	하단~녹산선	'21~'29	하단역(1호선)~을숙도~명지~녹산공단	13.47	11
	오시리아선	'23~'30	장산역(1호선)~송정~오시리아관광단지	4.15	2
	C-bay~Park선	'21~'32	부평동~북항재개발지구~부산시민공원	12.08	24
	○ 그간 추진상황 : -				
기대 효과	○ 친환경 대중교통 기반 구축으로 온실가스 및 미세먼지 저감				
	○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 48,653tCO ₂ eq.				

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
사업 지표	도시철도망 구축 (단위:-)	단년			사상~하 단선준공 (6.9km)			C-bay ~Park선 착공	하단~ 녹산선 준공 (13.47km)	오시 리아선 준공 (4.15km) C-bay ~Park선 1단계 준공 (6.01km)		C-bay ~Park선 2단계 준공 (2.66km)	C-bay ~Park선 3단계 준공 (3.41km)
		누적			하단~ 녹산선 ·오시 리아선 착공								
감축원단위			1,329.68		tCO ₂ eq/대		원단위 출처	지자체 (2019)	온실가스 관리 가이드라인				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)					9,175 (9,175)	- (9,175)	- (9,175)	17,911 (27,086)	13,509 (40,595)	(40,595)	3,567 (44,132)	4,534 (48,666)	
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		54,300	99,470	178,047	385,000	385,000	206,479	558	585	440	297	
		국비	31,800	45,557	74,557	213,000	213,000	108,547	335	351	264	178	
		시도비	22,500	53,913	71,912	142,000	142,000	69,632	223	234	176	119	
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		민자	-	-	31,578	30,000	30,000	28,300	-	-	-	-	

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-2-9

자전거도로 네트워크 구축

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리		
부산시 과제	친환경 대중교통 활성화 교통수단간 연결성 강화로 접근성·이동성 제고		
사업유형	신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	교통정책과	협조부서	-
담당자	김지훈	연락처	051-888-3932

사업 개요	○ 자전거이용 활성화를 위한 전용도로 설치로 이용자 편의 제공 및 자가용 이용 감소 유도
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2032 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 자전거 전용도로 총 13.9km 연장 ○ 그간 추진상황 : ('22~'23)자전거 전용도로 총 2.7km 연장
기대 효과	○ 개인이동수단 이용 편의성 제고로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 69.5tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	도로연장 (단위:km)	단년	1.9	1.9	1.9	1.3	1.3	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0
		누적	1.9	3.8	5.7	7.0	8.3	9.6	10.9	11.9	12.9	13.9
감축원단위			5 tCO ₂ eq/대				원단위 출처	지자체 (2019)	온실가스	관리	가이드라인	
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			9.5 (9.5)	9.5 (19)	9.5 (28.5)	6.5 (35)	6.5 (41.5)	6.5 (48.0)	6.5 (54.5)	5 (59.5)	5 (64.5)	5 (69.5)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		475	475	475	325	325	325	325	250	250	250
		국비	237.5	237.5	237.5	162.5	162.5	162.5	162.5	125	125	125
		시도비	118.75	118.75	118.75	81.25	81.25	81.25	81.25	62.5	62.5	62.5
		시군구비	118.75	118.75	118.75	81.25	81.25	81.25	81.25	62.5	62.5	62.5
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-3-1

동백패스 인센티브 강화

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리		
부산시 과제	첨단모빌리티 기반 대중교통 친화도시 부산 실현		
사업유형	신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	교통정책과	협조부서	-
담당자	문인옥	연락처	051-888-3902

사업 개요	○ 대중교통(버스, 지하철, 경전철 등) 통합할인제(월 4만5천원 초과분 동백전 환급)로 대중교통 이용 활성화
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 대중교통 이용자 ○ 사업내용 : 동백패스 신규가입자수 41만명 ○ 그간 추진상황 : ('23)가입실적 33만명
기대 효과	○ 대중교통 인센티브 제공으로 대중교통 이용 활성화 - 대중교통 수송분담율 : ('24) 48% → ('25) 50% → ('26) 52% →('27) 54%→ ('28) 56% → ('30) 60% →('33) 63% ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	신규가입자수 (단위:km)	단년	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	60,000	60,000	60,000
		누적	50,000	100,000	150,000	200,000	250,000	300,000	350,000	410,000	470,000	530,000
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600	65,600
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-3-2

부산형 MaaS 플랫폼 구축으로 교통수단간 연결성 강화

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리											
부산시 과제	첨단모빌리티 기반 대중교통 친화도시 부산 실현											
사업유형	신규			감축유형	□ 정량 ■ 정성							
추진부서	교통정책과			협조부서	-							
담당자	정주득			연락처	051-888-3904							
사업 개요	○ EDC 연계한 부산형 MaaS 플랫폼 구축 후 K-MaaS와 융합 - 지역내 모든 대중교통, PM, DRT, UAM 등을 포괄하는 통합 플랫폼 구축											
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2025 ○ 사업대상 : 관내 대중교통 ○ 사업내용 - 「부산형 MaaS 도입 타당성 조사 및 기본구상 수립 용역」('24.2) - EDC(에코델타시티) 연계 플랫폼 구축 ('24~'25) - K-MaaS와 융합하여 서비스 제공 ('25.하) ○ 그간 추진상황 : -											
기대 효과	○ 대중교통 기반 강화로 대중교통 이용률 제고 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.											
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	플랫폼 구축 (단위:-)	단년	용역	플랫폼 구축 서비스 제공								
		누적	용역	플랫폼 구축 서비스 제공								
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시도비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시군구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
민자			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

수송 1-2-3-3

자율주행서비스 기술 선제적 도입 및 조기 상용화

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리		
부산시 과제	첨단모빌리티 기반 대중교통 친화도시 부산 실현		
사업유형	신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	교통정책과	협조부서	-
담당자	정혜문	연락처	051-888-3928

사업 개요	○ '27년 완전 자율주행(Lv4) 상용화 맞춰 시범운행 지구 조성·운영
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2025 ○ 사업대상 : 관내 대중교통 ○ 사업내용 : 인프라 구축 * 노선 오시리아역~아난티코브~국립부산과학관, 운행행태 수요응답 유상운송(15인승) * 센터 시스템(자율차 운행관제 장비 및 SW 등), 현장 시스템(자율차 제작, 스마트 도로) ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 대중교통 기반 강화로 대중교통 이용률 제고 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	인프라 구축 (단위:-)	단년	사업 발주 구축	시범 운영및 서비스 개시								
		누적	사업 발주 구축	시범 운영및 서비스 개시								
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

농축수산 1-3-1-1 친환경 농업 육성

국가과제	저탄소 농업기술 및 친환경농업 확산을 통한 농업구조 전환		
부산시 과제	스마트 농·축산물 생산기반 조성 및 도시농업 확산 지속가능한 친환경 먹거리 생산·공급 기반 마련		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	농축산유통과	협조부서	-
담당자	김세희	연락처	051-888-4971

사업 개요	○ 저탄소 농산물 생산환경 및 유통·소비 기반 구축으로 친환경 농업 육성
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 친환경 농산물 재배면적 41ha - 친환경농산물 재배단지, 인증비, 미생물제제, 수정별, 택배비 등 지원 - 구군 및 급식지원센터 협력 지역식재료 공급 비중 확대 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 친환경 농업 육성으로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 2.6tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	재배면적 (단위:ha)	단년	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
		누적	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
감축원단위			0.0632 tCO ₂ eq/ha				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

농축수산 1-3-1-2 논물 관리기술 현장 확산 및 편리성 제고

국가과제	농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축		
부산시 과제	스마트 농·축산물 생산기반 조성 및 도시농업 확산 지속가능한 친환경 먹거리 생산·공급 기반 마련		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	농업기술센터	협조부서	-
담당자	김근혜	연락처	051-970-3725

사업 개요	○ 논물관리(중간물떼기, 알게 걸러떼기 기간연장(2주 이상) 등)을 통해 온실가스 감축
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 논물관리 규모 1,300h(100ha/년 증가) ○ 그간 추진상황 : ('22~'23) 400ha
기대 효과	○ 친환경 농업 육성으로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 29,120tCO ₂ eq.

연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	논물관리면적 (단위:ha)	단년	500	600	700	800	900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,300
		누적	500	600	700	800	900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,300
감축원단위			22.4 tCO ₂ eq/ha				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			11,200 (11,200)	13,440 (13,440)	15,680 (15,680)	17,920 (17,920)	20,160 (20,160)	22,400 (22,400)	24,640 (24,640)	26,880 (26,880)	29,120 (29,120)	29,120 (29,120)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

농축수산 1-3-1-3 도시농업 육성 지원

국가과제	교통·소통, 녹색성장 촉진 등		
부산시 과제	스마트 농·축산물 생산기반 조성 및 도시농업 확산 지속가능한 친환경 먹거리 생산·공급 기반 마련		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	농축산유통과	협조부서	-
담당자	배우성	연락처	051-888-4985

사업 개요	○ 도시농업 인프라 구축 및 프로그램 추진으로 온실가스 흡수원 확충
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 상자텃밭(460개소/년), 학교텃밭(13개소/년), 시민공영텃밭(17,207㎡), 도시농업공원 2개소(59,826㎡) 조성 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 친환경 농업 육성으로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 0.46tCO ₂ eq.

연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	시민텃밭조성 (단위:㎡)	단년	44,076	32,956	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	44,076	77,032	77,032	77,032	77,032	77,032	77,032	77,032	77,032	77,032
감축원단위			0.00063 tCO ₂ eq/㎡				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			0.25 (0.25)	0.21 (0.46)	- (0.46)	- (0.46)	- (0.46)	- (0.46)	- (0.46)	- (0.46)	- (0.46)	- (0.46)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		931	931	931	931	931	931	931	931	931	931
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	431	431	431	431	431	431	431	431	431	431
		시군구비	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
		민자	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

농축수산 1-3-1-4 스마트팜 ICT융복합확산 사업

국가과제	농업분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환		
부산시 과제	스마트 농·축산물 생산기반 조성 및 도시농업 확산 미래형 스마트 생산시설 구축		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	농축산유통과	협조부서	-
담당자	김세희	연락처	051-888-4971

사업 개요	○ ICT 시설기반 구축 자동화온실 등에 시설물 자동·원격제어를 통한 온·습도 관리 등 최적 생육환경 조성에 필요한 시설 구축 등 스마트팜 시설 지원
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 시설원예 자동·원격 제어시스템 및 시설현대화 지원 20개소/년 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 친환경 농업 육성으로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	시설조성 (단위:개소)	단년	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		누적	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		932	932	932	932	932	932	932	932	932	932
		국비	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233
		시도비	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
		시군구비	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
		민자	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

농축수산 1-3-1-5 축산분뇨 자원화

국가과제	축산분야 온실가스 배출 감축		
부산시 과제	스마트 농·축산물 생산기반 조성 및 도시농업 확산 가축분뇨 및 온실가스 감축		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	농축산유통과	협조부서	-
담당자	배문주	연락처	051-888-4994

사업 개요	○ 건강한 축산물 생산기반 조성을 위한 분뇨 자원화(유기질)비료 공급
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 축산분뇨 처리용 톱밥 공급 총10천톤 (1천톤/년) ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 축산물 생산기반 저탄소화로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	톱밥공급 (단위:톤)	단년	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		누적	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		시군구비	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

농축수산 1-3-1-6 스마트 축사 보급

국가과제	축산분야 온실가스 배출 감축											
부산시 과제	스마트 농·축산물 생산기반 조성 및 도시농업 확산 가축분뇨 및 온실가스 감축											
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성									
추진부서	농축산유통과	협조부서	-									
담당자	배문주	연락처	051-888-4994									
사업 개요	○ ICT 융복합 장비 도입(스마트축사) 등 과학적 관리를 통해 가축 사육과정에서 낭비되는 사료량 절감 등 최적의 사양관리 구조로 개선											
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 스마트 축사 보급 5개소(1개소/2년) ○ 그간 추진상황 : -											
기대 효과	○ 축산물 생산기반 저탄소화로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.											
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	스마트축사보급 (단위:개소)	단년	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-
		누적	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		45	-	45	-	45	-	45	-	45	-
		국비	45	-	45	-	45	-	45	-	45	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

농축수산 1-3-2-1 친환경 정화선 건조 추진

국가과제	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환		
부산시 과제	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환 저탄소 선박 보급 및 노후어선 효율성 제고		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	해양수도정책과	협조부서	-
담당자	윤용준	연락처	051-888-5264

사업 개요	○ 노후 해양환경관리선을 하이브리드 친환경 정화선으로 건조
사업 내용	○ 사업기간 : 2025~2029 ○ 사업대상 : 해양환경관리선 ○ 사업내용 : 해양환경관리선(부산503호)을 친환경정화선(하이브리드 전기추진 등 기술적용) 건조 - 건조('25~'29), 하이브리드 전기추진 드론 등 신기술 적용 ○ 그간 추진상황 : R&D 기획완료('23), 국가과제 반영('24)
기대 효과	○ 친환경 선박 도입으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 80tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	선박건조공정율 (단위:%)	단년	-	20	40	60	80	건조 완료	-	-	-	-
		누적	-	20	40	60	80	건조 완료	-	-	-	-
감축원단위			80				tCO ₂ eq/대	원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)			
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	80	- (80)	- (80)	- (80)	- (80)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	6,500	6,500	6,500	6,500	18,500	-	-	-	-
		국비	-	4,381	4,381	4,381	4,381	12,469	-	-	-	-
		시도비	-	878	878	878	878	2,498	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	1,241	1,241	1,241	1,241	3,533	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

농축수산 1-3-2-2 친환경 에너지 절감장비(어선기관·장비) 지원

국가과제			수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환									
부산시 과제			수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환 저탄소 선박 보급 및 노후어선 효율성 제고									
사업유형			기존		감축유형		■ 정량 □ 정성					
추진부서			수산정책과		협조부서		-					
담당자			강윤화		연락처		051-888-5405					
사업 개요			○ 친환경 에너지 절감형 장비 보급으로 인한 탄소배출 감축 등 지속가능한 어업기반 마련									
사업 내용			○ 사업기간 : 2025~2033 ○ 사업대상 : 관내 어선 ○ 사업내용 : 노후기관을 친환경 에너지 절감형 기관으로 교체 (30척/연) ○ 그간 추진상황 :									
기대 효과			○ 친환경 선박 도입으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 8,700tCO ₂ eq.									
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	장비지원 (단위:척)	단년	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		누적	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
감축원단위			29 tCO ₂ eq/대				원단위 출처	ANNEX(2008) Opportunities for Reducing Greenhouse Gas Emissions from ships 그리고 BDI(2010) 항만물류시설, 선박, 컨테이너 수송차량 등에 대한 온실가스 감축방안 연구를 참고하여, 기존 '친환경 하이브리드 어선' 원단위 공식에 적용함				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			870 (870)	870 (1,740)	870 (2,610)	870 (3,480)	870 (4,350)	870 (5,220)	870 (6,090)	870 (6,960)	870 (7,830)	870 (8,700)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		947	947	947	947	947	947	947	947	947	947
		국비	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284
		시도비	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379
주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함												

농축수산 1-3-2-3 스마트 수산업 기반 마련

국가과제	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환		
부산시 과제	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환 에너지 사용 고효율·스마트화		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	수산정책과	협조부서	-
담당자	김미연	연락처	051-888-5394

사업 개요	○ 양식산업과 첨단기술(ICT)이 융합된 신개념 양식생산 시스템 구축 및 지식기반 스마트양식 활성화 지원 플랫폼 구축																										
사업 내용	○ 사업기간 : 2025~2026																										
	○ 사업대상 : 관내 양식장																										
	○ 사업내용 : 스마트양식 클러스터 조성 및 스마트 양식 빅데이터센터 구축																										
	<table><tr><th colspan="2">구 분</th><th>내 용</th><th>위치 및 규모</th><th>사 업 비</th><th>비 고</th></tr><tr><td rowspan="2">1 단 계</td><td>스마트양식테스트베 드 구축('19~'24)</td><td>첨단양식시설</td><td rowspan="2">• 위치 : 부산 기장군 동백리 (부경대 수산과학연구소 내) • 규모 : 부지 67,320㎡, 연면적 9,200㎡, 대서양연어 500톤/연간</td><td>300억(국150, 시90,민260)</td><td rowspan="2">대규모 양식과 연계 (에코델타시티 내)</td></tr><tr><td>스마트양식기반 조성('19~'23)</td><td>취.배수시설 등</td><td>100억 (국70, 시30)</td></tr><tr><td>2 단 계</td><td>스마트양식빅데이터센 터 구축('23~'26)</td><td>서버 등 전산장 비 구축 및 기반 설비 설치 등</td><td>• 위치 : 부경대학교 부지 내 • 규모 : 994.03㎡</td><td>130억 (국91, 시39)</td><td>1단계와 연계하여 양식 데이터 분석 및 활용</td></tr></table>						구 분		내 용	위치 및 규모	사 업 비	비 고	1 단 계	스마트양식테스트베 드 구축('19~'24)	첨단양식시설	• 위치 : 부산 기장군 동백리 (부경대 수산과학연구소 내) • 규모 : 부지 67,320㎡, 연면적 9,200㎡, 대서양연어 500톤/연간	300억(국150, 시90,민260)	대규모 양식과 연계 (에코델타시티 내)	스마트양식기반 조성('19~'23)	취.배수시설 등	100억 (국70, 시30)	2 단 계	스마트양식빅데이터센 터 구축('23~'26)	서버 등 전산장 비 구축 및 기반 설비 설치 등	• 위치 : 부경대학교 부지 내 • 규모 : 994.03㎡	130억 (국91, 시39)	1단계와 연계하여 양식 데이터 분석 및 활용
	구 분		내 용	위치 및 규모	사 업 비	비 고																					
1 단 계	스마트양식테스트베 드 구축('19~'24)	첨단양식시설	• 위치 : 부산 기장군 동백리 (부경대 수산과학연구소 내) • 규모 : 부지 67,320㎡, 연면적 9,200㎡, 대서양연어 500톤/연간	300억(국150, 시90,민260)	대규모 양식과 연계 (에코델타시티 내)																						
	스마트양식기반 조성('19~'23)	취.배수시설 등		100억 (국70, 시30)																							
2 단 계	스마트양식빅데이터센 터 구축('23~'26)	서버 등 전산장 비 구축 및 기반 설비 설치 등	• 위치 : 부경대학교 부지 내 • 규모 : 994.03㎡	130억 (국91, 시39)	1단계와 연계하여 양식 데이터 분석 및 활용																						
○ 그간 추진상황 : -																											
기대 효과	○ 스마트 수산 양식 기반 구축으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.																										

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	센터구축공정율 (단위:%)	단년	1단계 준공	2단계 50%	2단계 준공							
		누적	1단계 준공	2단계 50%	2단계 준공							
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		2,857	9,643	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		2,000	6,600	-	-	-	-	-	-	-	-
	시도비		857	3,043	-	-	-	-	-	-	-	-
	시군구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-1-1

공동주택 RFID 기반 생물학적 재활용시설감량기 보급 지원

국가과제	생산·유통·소비단계 폐기물 원천 감량		
부산시 과제	폐기물 원천 감량과 재활용 확대 배출·수거단계부터 폐기물 감량 유도		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	김인철	연락처	051-888-3692

사업 개요	○ 음식물류폐기물 배출량 감량을 위한 생물학적 재활용시설 보급
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 공동주택 ○ 사업내용 : RFID기반 생물학적 재활용 시설 보급 총 1,420대 * 1차 보급목표('18~'30) : 820대 설치 * 2차 보급목표('31~'40) : 2,380대 설치 예정 ○ 그간 추진상황 : ('18~'23) 79대 설치
기대 효과	○ 음식물류 폐기물 배출량 감량으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 14,132tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	감량기 설치 (단위:대)	단년	80	100	100	100	110	120	131	200	200	200
		누적	80	180	280	380	490	610	741	941	1,141	1,341
감축원단위			0.439 tCO ₂ eq/톤				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			843 (843)	1,054 (1,897)	1,054 (2,951)	1,054 (4,005)	1,159 (5,164)	1,264 (6,428)	1,380 (7,808)	2,108 (9,916)	2,108 (12,024)	2,108 (14,132)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		3,120	3,900	3,900	3,900	4,290	4,680	5,109	7,800	7,800	7,800
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	1,872	2,340	2,340	2,340	2,574	2,808	3,065	4,680	4,680	4,680
		시군구비	1,248	1,560	1,560	1,560	1,716	1,872	2,044	3,120	3,120	3,120
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-1-2 반입량 감소 인센티브 교부

국가과제	생산·유통·소비단계 폐기물 원천 감량		
부산시 과제	폐기물 원천 감량과 재활용 확대 배출·수거단계부터 폐기물 감량 유도		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	김경희	연락처	051-888-3682

사업 개요	○ 2030년 가연성 생활 폐기물 직매립 제로화에 맞춰 폐기물 반입량 감소에 대한 인센티브 부여를 통한 폐기물 저감 및 온실가스 감축
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 공동주택 ○ 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) ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 가연성 폐기물 반입 감소로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 116,325tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	반입량 감소 (단위:톤)	단년	10,000	15,000	15,000	30,000	45,000	55,000	55,000	-	-	
		누적	10,000	25,000	40,000	70,000	115,000	170,000	225,000	225,000	225,000	225,000
감축원단위			0.517 tCO ₂ eq/톤				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2021)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			5,170 (5,170)	7,755 (12,925)	7,755 (20,680)	15,510 (36,190)	23,265 (59,455)	28,435 (87,890)	28,435 (116,325)	- (116,325)	- (116,325)	- (116,325)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		100	100	100	100	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-1-3

찾아가는 자원순환 정책설명회 개최

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급		
부산시 과제	폐기물 원천 감량과 재활용 확대 배출·수거단계부터 폐기물 감량 유도		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	진묘경	연락처	051-888-3684

사업 개요	○ 시민들을 직접 방문하여 쓰레기(쓰레기, 재활용, 음식물) 배출방법을 설명하여 분리배출 강화
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 공동주택 ○ 사업내용 : 찾아가는 자원순환 정책 설명회 개최 30회/년 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 쓰레기 배출방법 설명으로 분리배출 강화, 폐기물 발생 감소 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	설명회개최 (단위:회수)	단년	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		누적	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-1-4 일회용컵 회수보상제 확대

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급		
부산시 과제	폐기물 원천 감량과 재활용 확대 일회용품 사용저감 및 소비문화 개선		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	이서정	연락처	051-888-3696

사업 개요	○ 커피전문점 등 음료 1회용컵 반납시 인센티브(쓰레기봉투, 휴지 등) 제공
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 공동주택 ○ 사업내용 : 1회용컵 회수 총 8,318,084개(3,900,000개/년) ○ 그간 추진상황 : ('22~'23) 8,318천개
기대 효과	○ 1회용컵 사용제한으로 폐기물 발생 감소 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 187tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
사업 지표	1회용품회수 (단위:개)	단년	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	
		누적	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	3,900천	
감축원단위			0.000048 tCO ₂ eq/개				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 단위 적용 가이드라인(2023)					감축원
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			187 (187)	187 (187)	187 (187)	187 (187)	187 (187)	187 (187)	187 (187)	187 (187)	187 (187)	187 (187)	
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		시군구비	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-1-5

공공배달 플랫폼 기능 개선

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급		
부산시 과제	폐기물 원천 감량과 재활용 확대 일회용품 사용저감 및 소비문화 개선		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	이서정	연락처	051-888-3696

사업 개요	○ 배달(포장)음식 주문시 1회용품 사용 저감 추진을 위한 공공배달 플랫폼(동백통) 기능 개선 및 운영
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 공동주택 ○ 사업내용 : 공공배달 플랫폼(동백통) 기능 개선 - 배달 주문시 1회용품 미제공 기본 설정 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 1회용품 사용제한으로 폐기물 발생 감소 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	플랫폼구축 (단위:-)	단년	플랫폼 구축									
		누적	플랫폼 구축									
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-1-6 재활용 분리 배출함 설치

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급		
부산시 과제	폐기물 원천 감량과 재활용 확대 효율적인 재활용 수거체계 확립		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	이서정	연락처	051-888-3696

사업 개요	○ 고효율 재활용품 수거 및 선별을 위한 분리배출함 설치로 재활용 활성화
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 공동주택 ○ 사업내용 : 재활용 분리 배출함 설치 총 860대(86대/년) - 단독주택 일원 재활용정거장 운영, 소규모 공동주택 분리배출함, IoT 분리배출함 등 설치 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 재활용품 분리 수거로 폐기물 발생 감소 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	분리배출함 (단위:대)	단년	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
		누적	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
		시군구비	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-1-7

광역 생활자원회수센터 신설

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급		
부산시 과제	폐기물 원천 감량과 재활용 확대 효율적인 재활용 수거체계 확립		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	김미경	연락처	051-888-3695

사업 개요	○ 서부산권 광역 생활자원 회수센터(연면적 15,000㎡) 신설로 재활용 공공 처리율 제고
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2028 ○ 사업대상 : 관내 사상구 일원 ○ 사업내용 : 센터 설치(관리전시동, 선별동, 선별품저장동) 및 운영(처리량 130톤/일) ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 광역 생활자원 회수센터 신설로 재활용 공공 처리율 제고 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	센터구축 (단위:공정율)	단년			기본및 실시 설계	착공	준공					
		누적			기본및 실시 설계	착공	준공					
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	425,000	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	170,000	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	255,000	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-1-8 구·군 선별장 현대화 및 시설개선

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급		
부산시 과제	폐기물 원천 감량과 재활용 확대 효율적인 재활용 수거체계 확립		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	김미경	연락처	051-888-3695

사업 개요	○ 구·군 노후 재활용선별장 현대화 및 시설 개선으로 안정적 수거·처리 확대
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2027 ○ 사업대상 : 관내 일원 ○ 사업내용 - 재활용 선별장 현대화 : 3개구 (영도구, '24.상 준공, 부산진구 '24. 기본 및 실시설계, 남구 '24.하 착공) - 시설개선 : 노후설비 교체 지원 10개구 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 구군 선별장 현대화로 재활용 공공 처리율 제고 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	센터구축 (단위:공정율)	단년	영도구 준공	남구 준공	진구 준공							
		누적	영도구 준공	남구 준공	진구 준공							
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,667	1,667	1,667	1,667	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	500	500	500	500	-	-	-	-	-	-
		시군구비	1,167	1,167	1,167	1,167	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-1-9 해양폐기물 수거확대

국가과제			재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급										
부산시 과제			폐기물 원천 감량과 재활용 확대 효율적인 재활용 수거체계 확립										
사업유형			기존		감축유형		■ 정량 □ 정성						
추진부서			해양수도정책과		협조부서		-						
담당자			장호진		연락처		051-888-5265						
사업 개요		○ 해양쓰레기 수거체계 강화 및 자원순환 인프라 구축으로 재활용 확대											
사업 내용		○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 일원 ○ 사업내용 : 해양쓰레기 수거 총60,000톤 (6,000톤/년) - 재활용(시범)사업(폐어망 재활용), 해양쓰레기 선상 및 육상 집하장 설치, 해양폐기물 자원순환 모델 구축 ○ 그간 추진상황 : -											
기대 효과		○ 해양폐기물 수거 및 자원순환으로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.											
연차별 계획													
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
사업 지표	폐기물 수거 (단위:톤)	단년	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	
		누적	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	
감축원단위			1.052				tCO ₂ eq/톤		원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2021)			
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	6,312 (6,312)	
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		10	10	20	20	40	40	2,000	3,000	5,000	5,000	
		국비	-	-	-	-	-	-	1,000	1,500	2,500	2,500	
		시도비	3	3	6	6	12	12	1,000	1,500	2,500	2,500	
		시군구비	7	7	14	14	28	28	-	-	-	-	
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-2-1 부산 업사이클센터 건립

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급		
부산시 과제	폐기물 재자원화·에너지화 폐기물 재자원화 확대		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	김경희	연락처	051-888-3682

사업 개요	○ 폐기물을 활용한 업사이클링 스타트업 지원으로 재활용산업 육성 및 재활용 전시·체험, 교육, 홍보 등 업사이클링 플랫폼 구축
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2025 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 업사이클센터 건립 800m ² (지하1층/지상4층) ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 업사이클링 스타트업 지원으로 재활용산업 육성 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	센터건립 (단위:-)	단년	착공	준공	운영							
		누적	착공	준공	운영							
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		2,992	1,312	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	1,496	658	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	1,496	654	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-2-2 커피찌꺼기 자원화 프로젝트사업

국가과제	고부가가치 재활용 확대		
부산시 과제	폐기물 재자원화·에너지화 폐기물 재자원화 확대		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	김인철	연락처	051-888-3692

사업 개요	○ 커피찌꺼기를 안정적으로 자원화하는 시스템 구축
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 커피찌꺼기 자원화량 총20,000톤 (1단계) 선도·시범 사업 수행 (2단계) 자원화 확대 공모사업 추진 각종(환경, 화장품 등) 인증 제품개발 지원 (3단계) 자원화 처리 기반 확산 지원, 자원 인증 제품개발 정착지원 (정착기) 각종(환경, 화장품 등) 인증 품목 판매 활성화 지원 ○ 그간 추진상황 : ('22~'23) 520톤
기대 효과	○ 커피찌꺼기 자원화로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 2.5tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	재활용양 (단위:톤)	단년	500	1,000	1,500	2,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
		누적	500	1,000	1,500	2,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
감축원단위			0.001 tCO ₂ eq/톤				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			0.5 (0.5)	1.0 (1.0)	1.5 (1.5)	2.0 (2.0)	2.5 (2.5)	2.5 (2.5)	2.5 (2.5)	2.5 (2.5)	2.5 (2.5)	2.5 (2.5)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		250	1,070	1,070	1,070	820	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	250	1,070	1,070	1,070	820	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-2-3 유기성 폐자원 바이오가스화 시설 건립

국가과제	고부가가치 재활용 확대		
부산시 과제	폐기물 재자원화·에너지화 유기성 폐자원 등 바이오가스화 활성화		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	자원순환과	협조부서	-
담당자	박주미	연락처	051-888-3702

사업 개요	○ 음식물류폐기물 안정적 처리를 위한 공공처리시설 확충
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 음식물폐기물(혐기성소화) 바이오가스화로 전력생산(17,861MWh/년) ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 커피찌꺼기 자원화로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 8,539tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	발전량 (단위:MWh/년)	단년	착공	50%	준공	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861
		누적	착공	50%	준공	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861	17,861
감축원단위			0.4781 tCO ₂ eq/MWh				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	8,539 (8,539)	8,539 (8,539)	8,539 (8,539)	8,539 (8,539)	8,539 (8,539)	8,539 (8,539)	8,539 (8,539)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		15,897	37,320	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	7,320	10,980	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	8,577	26,340	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-2-4

하수처리시설 소화조 발전시설 운영

국가과제			고부가가치 재활용 확대									
부산시 과제			폐기물 재자원화·에너지화 유기성 폐자원 등 바이오가스화 활성화									
사업유형			기존		감축유형		■ 정량 □ 정성					
추진부서			공공하수인프라과		협조부서		-					
담당자			남경현		연락처		051-888-3761					
사업 개요		○ 하수처리시설 하수찌꺼기의 혐기성 소화로 생산된 바이오가스를 활용한 에너지 생산 확대로 온실가스 감축										
사업 내용		○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 소화가스 활용 발전 시설용량 총 2,100kW * 녹산(23.~) : 시설용량 800kW, 남부(23.~) : 시설용량 600kW, 강변(24.~) : 시설용량 900kW ○ 그간 추진상황 : -										
기대 효과		○ 하수 소화조 바이오가스화 전력생산으로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 5,902tCO ₂ eq.										
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	발전량 (단위:MMWh/년)	단년	계	8,640	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344
			녹산	5,148	5,148	5,148	5,148	5,148	5,148	5,148	5,148	5,148
			남부	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492
			강변	-	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704
		누적	계	8,640	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344	12,344
			녹산	5,148	5,148	5,148	5,148	5,148	5,148	5,148	5,148	5,148
			남부	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492
			강변	-	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704
감축원단위			0.4781 tCO ₂ eq/MWh				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			4,131 (4,131)	5,902 (5,902)	5,902 (5,902)	5,902 (5,902)	5,902 (5,902)	5,902 (5,902)	5,902 (5,902)	5,902 (5,902)	5,902 (5,902)	
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		4,270	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	2,135	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	2,135	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-2-5 생곡매립장 매립가스 회수 및 발전

국가과제			고부가가치 재활용 확대									
부산시 과제			폐기물 재자원화·에너지화 폐기물 처리시설 폐자원 에너지 생산 극대화									
사업유형			기존		감축유형		■ 정량 □ 정성					
추진부서			자원순환과		협조부서		-					
담당자			윤원재		연락처		051-888-3705					
사업 개요			○ 생곡매립장내 매립가스 포집 및 전력 생산									
사업 내용			○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 매립가스 포집공 추가 설치 및 에너지발전(8,252,000kWh/년) ○ 그간 추진상황 : -									
기대 효과			○ 매립가스 활용 전력생산으로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 8,539tCO ₂ eq.									
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	발전량 (단위:MWh/년)	단년	8,252	8,252	8,252	8,252	8,252	8,252	8,252	8,252	8,252	8,252
		누적	8,252	8,252	8,252	8,252	8,252	8,252	8,252	8,252	8,252	8,252
감축원단위			0.4781 tCO ₂ eq/MWh				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			3,945 (3,945)	3,945 (3,945)	3,945 (3,945)	3,945 (3,945)	3,945 (3,945)	3,945 (3,945)	3,945 (3,945)	8,539 (8,539)	8,539 (8,539)	8,539 (8,539)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		570	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-2-6

명지·해운대자원에너지센터 여열

국가과제			고부가가치 재활용 확대									
부산시 과제			폐기물 재자원화·에너지화 폐기물 처리시설 폐자원 에너지 생산 극대화									
사업유형			기존		감축유형		■ 정량 □ 정성					
추진부서			자원순환과		협조부서		-					
담당자			이기웅		연락처		051-888-3712					
사업 개요		○ 생활폐기물 소각처리과정의 소각열을 활용하여 인근 지역의 난방열로 공급 및 전력 생산										
사업 내용		○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 난방열 공급(열공급량 848,818MJ) 및 전력생산(7,634MWh) * 목표 : 명지소각장 77% 회수, 해운대 95% 회수 ○ 그간 추진상황 : -										
기대 효과		○ 소각장 폐열 활용 전력 및 열생산으로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 3,676tCO ₂ eq.										
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	여열공급 (단위: MJ/년)	단년	884,818	884,818	884,818	884,818	884,818	884,818	884,818	884,818	884,818	884,818
		누적	884,818	884,818	884,818	884,818	884,818	884,818	884,818	884,818	884,818	884,818
사업 지표	발전량 (단위: MWh/년)	단년	7,634	7,634	7,634	7,634	7,634	7,634	7,634	7,634	7,634	7,634
		누적	7,634	7,634	7,634	7,634	7,634	7,634	7,634	7,634	7,634	7,634
감축원단위		여열공급	0.00003 tCO ₂ eq/MJ				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2022) 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)				
		발전량	0.4781 tCO ₂ eq/MWh									
감축량(단위: tCO ₂ eq.)			26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)	26.5 (26.5)
			3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)
			3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)	3,650 (3,650)
투자 계획 (단위: 백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-2-7 연료화 및 발전시설 운영

국가과제			고부가가치 재활용 확대									
부산시 과제			폐기물 재자원화·에너지화 폐기물 처리시설 폐자원 에너지 생산 극대화									
사업유형			기존		감축유형		■ 정량 □ 정성					
추진부서			자원순환과		협조부서		-					
담당자			김정국		연락처		051-888-3714					
사업 개요			○ 생활(가연성)폐기물의 연료화시설의 폐열활용 전력생산									
사업 내용			○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 연료화 시설 폐열활용 전력생산(발전량 25MWh/년) ○ 그간 추진상황 : -									
기대 효과			○ 생활폐기물 연료화 시설 폐열 활용 전력생산으로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.									
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	열공급 (단위:GJ/년)	단년	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189
		누적	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189	149,189
사업 지표	발전량 (단위:MWh/년)	단년	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738
		누적	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738	145,738
감축원단위		여열공급	0.03 tCO ₂ eq/GJ				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2022)				
		발전량	0.4781 tCO ₂ eq/MWh					지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			4,476	4,476	4,476	4,476	4,476	4,476	4,476	4,476	4,476	4,476
			69,677	69,677	69,677	69,677	69,677	69,677	69,677	69,677	69,677	69,677
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-2-8 자원순환 복합타운 조성

국가과제	고부가가치 재활용 확대												
부산시 과제	폐기물 재자원화·에너지화 폐기물 처리시설 폐자원 에너지 생산 극대화												
사업유형	기존			감축유형		☐ 정량 ☒ 정성							
추진부서	자원순환과			협조부서		-							
담당자	김현아			연락처		051-888-3701							
사업 개요	○ 생곡마을 주민 이주지역내 소각시설 증설 및 고효율 에너지 회수시설 설치로 폐기물 에너지화 확대												
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 소각시설 설치, 열분해 시설의 에너지 회수 (발전량 25MWh/년) ○ 그간 추진상황 : -												
기대 효과	○ 소각시설 폐열 활용 전력생산으로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.												
연차별 계획													
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
사업 지표	복합타운 조성 (단위:-)	단년			실시 설계	공사 착공	50%	공사 준공					
		누적			실시 설계	공사 착공	50%	공사 준공					
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처						
감축량(단위:tCO ₂ eq.)													
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	337,600	-	-	-	-	-	-	
		국비	-	-	-	115,000	-	-	-	-	-	-	
		시도비	-	-	-	222,600	-	-	-	-	-	-	
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-2-9

바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 클러스터 구축

국가과제	고부가가치 재활용 확대		
부산시 과제	폐기물 재자원화·에너지화 친환경 소재 개발 등 순환경제 활성화		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	반도체신소재과	협조부서	-
담당자	신미경	연락처	051-888-4832

사업 개요	○ 리더 제조시 발생하는 온실가스 발생 저감을 위해 식물기반 친환경 소재를 이용한 비건레더 개발(대체물질)		
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2028 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 바이오매스 기반 비건레더 개발 및 실증 테스트베드 구축 ○ 그간 추진상황 : -		
기대 효과	○ 친환경 소재 이용 대체물질 개발로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.		

연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	기술개발 (단위:-)	단년	30% 이상	40% 이상	50% 이상	60% 이상	70% 이상					
		누적	30% 이상	40% 이상	50% 이상	60% 이상	70% 이상					
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		2,790	7,200	6,760	4,200	2,700	-	-	-	-	-
	국비		1,820	4,300	3,980	2,710	2,000	-	-	-	-	-
	시도비		420	2,200	1,780	590		-	-	-	-	-
	시군구비							-	-	-	-	-
	민자		550	700	1,000	900	700	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-2-10 화학재생 그린섬유 개발

국가과제	고부가가치 재활용 확대		
부산시 과제	폐기물 재자원화·에너지화 친환경 소재 개발 등 순환경제 활성화		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	반도체신소재과	협조부서	-
담당자	신미경	연락처	051-888-4832

사업 개요	○ 나일론계 폐섬유(어망, 어구 등)를 화학 재생한 나일론 섬유 개발로 폐기물 재활용 확대
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2028 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 화학재생 나일론 섬유 개발 및 실증테스트 베드 구축 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 폐기물 재활용 확대로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	테스트베드구축 (단위:-)	단년	테스트 베드 구축 완료	테스트 베드 운용 제품화 기술확 립								
		누적										
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		3,660	2,400	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	1,900	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	1,360	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	400	1,400	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

폐기물 1-4-2-11 자원순환형 섬유소재 기술개발 및 실증화 지원

국가과제	고부가가치 재활용 확대		
부산시 과제	폐기물 재자원화·에너지화 친환경 소재 개발 등 순환경제 활성화		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	반도체신소재과	협조부서	-
담당자	신미경	연락처	051-888-4832

사업 개요	○ 타이어 산업의 글로벌 환경규제 대응 및 폐타이어 물질 순환 활용 시스템 구축을 위한 'K-블랙사이클' 플랫폼 구축
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2028 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 폐타이어 기반 지속가능 소재 확보 기술 개발 및 인프라 구축 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 폐기물 재활용 확대로 온실가스 저감 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	기술개발 (단위:-)	단년	페타이 어 분리가 공기술 개발	페타이 어 저온 열분해 기술 개발	페타이 어 저온 열분해 기술 개발	타이어 트레드 용 재생카 본블랙 제조 기술 개발	카본블 랙 생산용 원료유 복합화 기술 개발	재 생 열분해유 활용 범용 탄성소재 (SBR, BR, IR) 중합 기술 개발				
		누적										
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-1-1 조림사업 추진

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
부산시 과제	생활권 도시숲 조성으로 탄소흡수원 확대 조림, 숲가꾸기 확대를 통한 흡수기능 강화		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	푸른숲도시과	협조부서	-
담당자	권무주	연락처	051-888-3864

사업 개요	○ 산림, 생활권 유휴토지, 공공녹지 조림자원 육성
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 편백 등 18종 조림 160ha(16ha/년) ○ 그간 추진상황 : (19~'23) 150ha
기대 효과	○ 공공 조림자원육성으로 온실가스 흡수 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 1,520tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	조림면적 (단위:ha)	단년	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
		누적	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160
감축원단위			6.9 tCO ₂ eq/ha				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			110 (110)	110 (220)	110 (333)	110 (440)	110 (550)	110 (660)	110 (770)	110 (880)	110 (990)	110 (1,100)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		265	265	265	265	265	265	265	265	265	265
		국비	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132
		시도비	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		시군구비	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-1-2 숲가꾸기 사업 확대

국가과제	산림순환 경영으로 탄소흡수·저장기능 촉진		
부산시 과제	생활권 도시숲 조성으로 탄소흡수원 확대 조림, 숲가꾸기 확대를 통한 흡수기능 강화		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	푸른숲도시과	협조부서	-
담당자	권무주	연락처	051-888-3864
사업 개요	○ 기존 숲의 임령교체 등 장기적 온실가스 흡수 증진을 위한 숲가꾸기 사업		
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 숲가꾸기 18,370ha(1,837ha/년) - 큰나무가꾸기 1,577ha, 조림지가꾸기 200ha, 어린나무가꾸기 60ha ○ 그간 추진상황 : (19~'23) 8,247ha		
기대 효과	○ 숲가꾸기 사업으로 온실가스 흡수 증대 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 21,820tCO ₂ eq.		

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
사업 지표	조림면적 (단위:ha)	단년	1,837	1,837	1,837	1,837	1,837	1,837	1,837	1,837	1,837	1,837	
		누적	1,837	3,674	5,511	7,348	9,185	11,022	12,859	14,696	16,533	18,370	
감축원단위			1.188 tCO ₂ eq/ha				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 단위 적용 가이드라인(2023)					감축원
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			2,182 (2,182)	2,182 (4,365)	2,182 (6,547)	2,182 (8,729)	2,182 (10,912)	2,182 (13,094)	2,182 (15,276)	2,182 (17,458)	2,182 (19,640)	2,182 (21,820)	
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		4,226	4,226	4,226	4,226	4,226	4,226	4,226	4,226	4,226	4,226	
		국비	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113	2,113	
		시도비	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	
		시군구비	1,479	1,479	1,479	1,479	1,479	1,479	1,479	1,479	1,479	1,479	
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-1-3 생활권 도시숲 조성

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
부산시	생활권 도시숲 조성으로 탄소흡수원 확대		
과제	공원·녹지 연결기능을 강화한 도시숲 조성		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	푸른도시과	협조부서	-
담당자	박창훈	연락처	051-888-3864

사업 개요	○ 생활권내 공원녹지 조성으로 다양한 도시숲 확대
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 도시바람길숲 50ha(5ha/년), 기후대응도시숲 52.5ha(5ha/년), 자녀안심그린숲 40개소(4개소/년), 지자체 도시숲 30ha(3ha/년), 시민참여 녹지조성 6ha(0.6ha/년) 등 ○ 그간 추진상황 : (19~'23) 52.49ha
기대 효과	○ 도시숲 사업으로 온실가스 흡수 증대 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 1,061tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33				
사업 지표	조림면적 (단위:ha)	단년	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16				
		누적	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160				
감축원단위		도시 바람길숲	10.8				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)								
		기후대응 도시숲											tCO ₂ eq/ha			
		지자체 도시숲	6.9													
		자녀안심 그린숲											tCO ₂ eq/ha			
		시민참여 녹지 조성														
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			174 (174)	147 (320)	93 (413)	93 (505)	93 (598)	93 (691)	93 (783)	93 (876)	93 (969)	93 (1,061)				
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		19,950	15,450	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950				
	국비		7,400	5,150	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900				
	시도비		10,050	9,050	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800				
	시군구비		2,500	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250				
	민자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-1-4 생활권역 정원조성

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
부산시 과제	생활권 도시숲 조성으로 탄소흡수원 확대 공원·녹지 연결기능을 강화한 도시숲 조성		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	푸른숲도시과	협조부서	-
담당자	박창훈	연락처	051-888-3864

사업 개요	○ 다중이용시설 내 실내정원 조성, 인구감소지역 공유지에 실외정원 조성
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 실내정원 10개소, 실외정원 10개소 (실내정원 1개소, 실외정원 1개소/년) ○ 그간 추진상황 : (19~'23) 11,250㎡
기대 효과	○ 생활권내 정원조성 사업으로 온실가스 흡수 증대 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 140tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
사업 지표	조성면적 (단위:㎡)	단년	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
		누적	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000	7,000	8,000	9,000	10,000	
감축원단위			0.017 tCO ₂ eq/㎡				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 단위 적용 가이드라인(2023)					감축원
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			14 (14)	14 (28)	14 (42)	14 (56)	14 (70)	14 (84)	14 (98)	14 (102)	14 (126)	14 (140)	
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		800	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
		국비	400	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
		시도비	400	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-1-5 해운대 수목원 조성

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
부산시 과제	생활권 도시숲 조성으로 탄소흡수원 확대 생활밀착형 숲체험 공간 조성		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	푸른숲도시과	협조부서	-
담당자	김상도	연락처	051-888-3882

사업 개요	○ 해운대수목원 1단계 개방 이후, 체육시설 및 체험여가공간 조성
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2025 ○ 사업대상 : 해운대수목원 ○ 사업내용 : 수목원 2단계 조성 18.9ha - 2단계('23~'25, 189천㎡) 생활체육시설, 도시숲 등 조성 ○ 그간 추진상황 : (19~'23) 2.4ha
기대 효과	○ 수목원 조성 사업으로 온실가스 흡수 증대 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 127.3tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	조성면적 (단위:ha)	단년	7.1	4.7								
		누적	7.1	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
감축원단위			10.8 tCO ₂ eq/ha				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			76.6 (76.6)	50.7 (127.3)	- (127.3)	- (127.3)	- (127.3)	- (127.3)	- (127.3)	- (127.3)	- (127.3)	- (127.3)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		4,600	4,000	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	4,600	4,000	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-1-6 산림문화·숲체험 거점공간 조성

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
부산시 과제	생활권 도시숲 조성으로 탄소흡수원 확대 생활밀착형 숲체험 공간 조성		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	푸른숲도시과	협조부서	-
담당자	김상도	연락처	051-888-3851

사업 개요	○ 미래세대 어린이를 위한 특화된 숲교육, 목재문화체험 교육시설 확충 및 부산을 대표하는 친환경 목조건축 조성을 통해 탄소중 립 도시 실현에 기여
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2025 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 숲체험교육관(목조건축 연면적 2,300㎡) 건립 및 유아체험숲, 숲속탐방로 등 조성 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 숲체험관 조성 사업으로 온실가스 흡수 증대 기여 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	체험관조성 (단위:-)	단년	설계	착공	준공							
		누적	설계	착공	준공							
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		4,000	4,000	7,500	-	-	-	-	-	-	-
		국비	2,000	2,000	2,500	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	2,000	2,000	5,000	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-2-1 금정산 국립공원 지정 추진

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
부산시 과제	산림자원 보전·복원 및 산림재해 최소화		
과제	산림의 생태계 복원 및 보호지역 확대		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	공원도시과	협조부서	-
담당자	장창숙	연락처	051-888-3944

사업 개요	○ 금정산 자연생태계 복원 및 보전·관리를 위한 국립공원 지정 추진
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2026 ○ 사업대상 : 금정산 ○ 사업내용 : 금정산국립공원 지정 추진 - 국립공원 구역경계(안) 검토 및 사유지 협의 * 면적 : 73.6km ² (국공유지 13.3km ² , 사유지 60.3km ²) ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 금정산의 중요 자연환경 자산의 통합적 보전·관리 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	국립공원지정추진 (단위:-)	단년	주민 설명회		지정 고시							
		누적	주민 설명회		지정 고시							
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-2-2 산림생태축 복원

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
부산시	산림자원 보전·복원 및 산림재해 최소화		
과제	산림의 생태계 복원 및 보호지역 확대		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	푸른숲도시과	협조부서	-
담당자	김상도	연락처	051-888-3852

사업 개요	○ 도시 개발로 단절된 주요 산림생태축 연결, 훼손지 복원으로 도 시 생물다양성 증진 및 생태계 서비스 혜택 제공
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2025 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 해운대 청사포 공원 일원 (전체면적 30ha, 중점복원지역 1.8ha) ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 산림생태축 연결, 훼손지 복원으로 생태계 보전 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 324tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	생태축복원 (단위:ha)	단년	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	-	30	30	30	30	30	30	30	30	30
감축원단위			10.8 tCO ₂ eq/ha				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)				324 (324)	- (324)	- (324)	- (324)	- (324)	- (324)	- (324)	- (324)	- (324)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,029	1,771	-	-	-	-	-	-	-	-
		국비	720	1,240	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	309	531	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-2-3

맥도 100만평 그린시티 조성사업

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
부산시	산림자원 보전·복원 및 산림재해 최소화		
과제	산림의 생태계 복원 및 보호지역 확대		
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	공원도시과	협조부서	-
담당자	김경웅	연락처	051-888-3948

사업 개요	○ 낙동강하구의 우수한 자연경관 보전 등을 위한 국가도시공원 지정 및 맥도를 대규모 공원 기반으로 한 탄소중립 도시 조성하여 지역의 균형 발전과 부산의 새로운 랜드마크 구축
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2028 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 국가도시공원 지정 및 맥도그린시티 조성, A=1080만㎡ - 을숙도 352만㎡, 맥도생태공원 258만㎡, 훼손지복구지 85만㎡, 맥도 385만㎡ ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 국가도시공원 지정으로 생태계 보전 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 2,592tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	생태축복원 (단위:ha)	단년	-	85	-	-	155	-	-	-	-	-
		누적	-	85	85	85	240	240	240	240	240	240
감축원단위			10.8 tCO ₂ eq/ha				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 감축원 단위 적용 가이드라인(2023)				
감축량(단위:tCO ₂ eq.)				918 (918)	- (918)	- (918)	1,674 (2,592)	- (2,592)	- (2,592)	- (2,592)	- (2,592)	- (2,592)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		90	700	700	560	560	-	-	-	-	-
		국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	90	700	700	560	560	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-2-4 임도 확대

국가과제	산림순환경영으로 탄소흡수·저장기능 촉진		
부산시	산림자원 보전·복원 및 산림재해 최소화		
과제	산림재해 예방 및 최소화		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	푸른숲도시과	협조부서	-
담당자	홍세연	연락처	051-888-3854

사업 개요	○ 산림 기반시설인 임도의 확충을 통한 산림 접근성 증진 및 산불에 대한 예방 및 진화에 기여
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2030 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 임도신설, 임도 정비(구조개량) * 임도신설 목표(~'30년) : 150km ○ 그간 추진상황 : 106개소 140km
기대 효과	○ 산림 임도 확충으로 산림 생태계 보전 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	임도신설및정비 (단위:km)	단년	18.5	14.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
		누적	18.5	23.0	39.5	56.0	72.5	89.0	105.5	122.0	138.5	155.0
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,853	957	1,404	1,404	1,404	1,404	1,404	957	957	957
		국비	627	-	313	313	313	313	313	-	-	-
		시도비	817	727	772	772	772	772	772	727	727	727
		시군구비	409	230	319	319	319	319	319	230	230	230
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-2-5 산림 병해충 예방

국가과제	산림순환경영으로 탄소흡수·저장기능 촉진		
부산시	산림자원 보전·복원 및 산림재해 최소화		
과제	산림재해 예방 및 최소화		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	푸른숲도시과	협조부서	-
담당자	이강덕	연락처	051-888-3865

사업 개요	○ 기온상승으로 생태환경변화 등에 따른 소나무재선충병 발생시 피해발생 증가 억제 및 지역여건을 고려한 친환경적 방제시스템 강화
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 소나무재선충병 발생 및 방제 18,000본 미만/년 - 병해충 방제 작업 매년 10월~익년 3월 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 산림병해충 예방으로 산림 생태계 보전 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	소나무재선충방제 (단위:본미만)		단년	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
			누적	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		4,795	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
		국비	2,818	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644	2,644
		시도비	664	623	623	623	623	623	623	623	623	623
		시군구비	1,313	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-3-1 부산 연안 오염총량 관리제 대상확대

국가과제			해양흡수원의 복원·관리 및 흡수원 규명 확대									
부산시 과제			해양흡수원(블루카본) 복원·관리 해양오염원 지속 관리로 해양생태계 보전									
사업유형			기존		감축유형		☐ 정량 ☒ 정성					
추진부서			해양수도정책과		협조부서		-					
담당자			윤용춘		연락처		051-888-5264					
사업 개요			○ 부산 연안 해역 수질 개선 및 환경 보전을 위한 오염총량관리제 대상 확대 추진									
사업 내용			○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 - 1단계('20~'24) : 수영만, 목표수질 COD 1.31ppm - 2단계('25~'29) : 북항, 남항 목표수질 COD1.31ppm - 3단계('30~'34) : 감천항, 다대항, 부산연안 목표수질 COD 1.0ppm ○ 그간 추진상황 : -									
기대 효과			○ 연안오염 총량제 관리로 해양생태계 보전 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.									
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	총량제 시행 (단위:-)	단년	1단계	2단계	2단계	2단계	2단계	2단계	3단계	3단계	3단계	3단계
		누적	1단계	2단계	2단계	2단계	2단계	2단계	3단계	3단계	3단계	3단계
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
		국비	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-3-2 해양오염 퇴적물 정화 복원

국가과제	해양흡수원의 복원·관리 및 흡수원 규명 확대		
부산시 과제	해양흡수원(블루카본) 복원·관리 해양오염원 지속 관리로 해양생태계 보전		
사업유형	기존	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	해양수도정책과	협조부서	-
담당자	윤용춘	연락처	051-888-5264

사업 개요	○ 해양오염퇴적물 정화·복원사업을 통한 해저생태계 복원
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 정화면적 총429,000㎡ - 북항 정화복원사업 추진('20~'25) - 완료구간 모니터링 : 용호만, 감천항, 북항 ○ 그간 추진상황 : -
기대 효과	○ 해양오염퇴적물 정화·복원으로 해양생태계 보전 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : -tCO ₂ eq.

연차별 계획

2024~2033년 사업별 감축량												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	정화면적 (단위:천㎡)		단년	90	80	70	70	70	70	70	70	70
			누적	90	170	230	300	370	440	510	580	650
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)												
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		900	900	600	600	600	600	600	600	600	600
		국비	900	900	600	600	600	600	600	600	600	600
		시도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-3-3 바다숲 조성 및 관리

국가과제	해양흡수원의 복원·관리 및 흡수원 규명 확대		
부산시 과제	해양흡수원(블루카본) 복원·관리 바다숲 확대 조성 및 관리		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	수산정책과	협조부서	-
담당자	배철한	연락처	051-888-5396

사업 개요	○ 바다숲 조성으로 바다사막화 예방 및 블루카본 흡수원 증진
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 부산연안(기장 일광) 바다숲 조성 및 사후관리 등 ○ 그간 추진상황 : (~'23) : 바다숲(325.5ha), 바다목장(198ha)
기대 효과	○ 바다숲 조성으로 해양흡수원 확대 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 1,295.85tCO ₂ eq.

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
사업 지표	바다숲조성 (단위:ha)	단년	157.6						50				
		누적	157.6	157.6	157.6	157.6	157.6	157.6	207.6	207.6	207.6	207.6	
감축원단위			7.97 tCO ₂ eq/ha				원단위 출처	지자체 온실가스 감축 사업별 단위 적용 가이드라인(2023)					감축원
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			1,256 (1,256)	- (1,256)	- (1,256)	- (1,256)	- (1,256)	- (1,256)	39.85 (1,295.85)	39.85 (1,295.85)	39.85 (1,295.85)	39.85 (1,295.85)	
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		94	94	94	-	-	-	910	94	94	1,004	
		국비	75.2	75.2	75.2	-	-	-	728	75.2	75.2	803.2	
		시도비	9.4	9.4	9.4	-	-	-	91	9.4	9.4	100.4	
		시군구비	9.4	9.4	9.4	-	-	-	91	9.4	9.4	100.4	
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

흡수원 1-6-3-4

낙동강 하구 생태 습지 복원

국가과제	해양흡수원의 복원·관리 및 흡수원 규명 확대		
부산시 과제	해양흡수원(블루카본) 복원·관리 내륙습지복원		
사업유형	기존	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	낙동강관리본부	협조부서	-
담당자	양주승	연락처	051-310-6032
사업 개요	○ 생태습지 복원 및 기능 강화로 육역화된 습지 생태계 보전 및 다양성 확보		
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2033 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 - 삼락생태공원 상단부 습지복원(65,000m ²), - 낙동강 생태공원 경관습지 정비 등(수초 및 생태교란식물 제거 등) 100,000m ² ○ 그간 추진상황 : -		
기대 효과	○ 내륙습지 복원으로 흡수원 보전 및 확대 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 17tCO ₂ eq.		

연차별 계획

구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	조성면적 (단위:㎡)		단년	75,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
			누적	75,000	85,000	95,000	105,000	115,000	125,000	135,000	145,000	155,000
감축원단위			0.000105 tCO ₂ eq/㎡				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			8 (8)	1 (9)	1 (10)	1 (11)	1 (12)	1 (13)	1 (14)	1 (15)	1 (16)	1 (17)
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		1,070	70	70	70	70	70	70	70	70	70
		국비	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		시도비	570	70	70	70	70	70	70	70	70	70
		시군구비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

CCUS 1-7-1-1

동해가스전 활용 CCS 실증사업

국가과제		CCUS 확대 보급을 위한 제도 기반 구축										
부산시 과제		CCUS 산업 생태계 기반 강화										
사업유형		기존		감축유형		■ 정량 □ 정성						
추진부서		미래에너지산업과		협조부서		-						
담당자		최희영		연락처		051-888-4725						
사업 개요		○ 해상지중저장 실증을 위한 인프라 구축과 실증 R&D 추진										
사업 내용		○ 사업기간 : 2025~2030 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 - (인프라 구축) 포집-수송-저장-모니터링 전단계 CCS 통합 실증 인프라 시설·설비 구축 - (실증 R&D) 포집 이산화탄소 임시저장소 최적 운영기술개발, 해양생태환경 위해성 평가·예측·모니터링 등 기반기술 실증 - (탄소 포집 목표) 총3,600만톤(120만톤/년) * 부산 7.5만톤/년, 경남 2.5만톤/년, 울산 110만톤/년 ○ 그간 추진상황 : -										
기대 효과		○ CCS 실증을 위한 인프라 구축으로 탄소 제거 ○ 온실가스 감축 목표('24~'33) : 75,000tCO ₂ eq.										
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	제거량 (단위:톤)	단년	-	-	-	-	-	-	75,000	75,000	75,000	75,000
		누적	-	-	-	-	-	-	75,000	75,000	75,000	75,000
감축원단위			tCO ₂ eq/대				원단위 출처					
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			-	-	-	-	-	-	75,000	75,000	75,000	75,000
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		-	-	2,060	2,530	1,720	1,690	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시도비		-	-	2,060	2,530	1,720	1,690	-	-	-	-
	시군구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함

CCUS 1-7-1-2

환경기초시설 활용 중소형 CCUS 공정 실증 지원

국가과제	CCUS 확대 보급을 위한 제도 기반 구축											
부산시 과제	CCUS 산업 생태계 기반 강화											
사업유형	기존	감축유형	■ 정량 □ 정성									
추진부서	탄소중립정책과	협조부서	-									
담당자	서길중	연락처	051-888-3595									
사업 개요	○ 환경기초시설(매립장) 발생 CO2를 포집·전환(광물탄산화) 실증											
사업 내용	○ 사업기간 : 2024~2025 ○ 사업대상 : 관내 ○ 사업내용 : 고농도 간수(해수담수화 부산물) 활용 CO2 전환기술 실증 - 탄소포집목표 : 80톤/년 ○ 그간 추진상황 : -											
기대 효과	○ CCS 실증을 위한 인프라 구축으로 탄소 제거 ○ 온실가스 감축 목표('24~'25) : 80tCO ₂ eq.											
연차별 계획												
구분			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
사업 지표	제거량 (단위:톤)	단년	80	16	-	-	-	-	-	-	-	-
		누적	80	16	-	-	-	-	-	-	-	-
감축원단위			tCO ₂ eq/대						원단위 출처			
감축량(단위:tCO ₂ eq.)			80	16	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (단위:백만원)	합 계		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시도비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	시군구비		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
주) 감축원단위가 최신자료가 아닐 경우, 출처 및 원단위 산출근거를 별도로 제시하여야 함												

시민인식도 설문 조사 결과

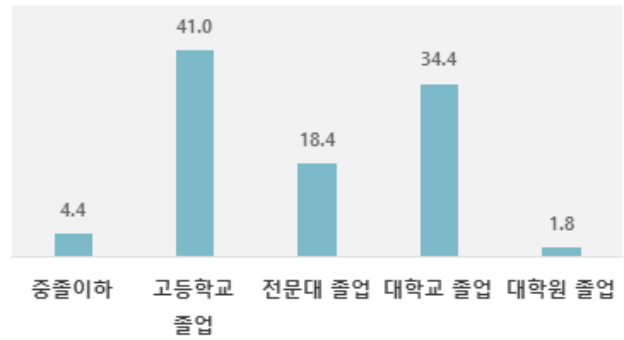
【설문조사 개요】

구분	내용
시기	2023.08.11.~09.01.
대상	부산시 거주자 만 19세 이상 성인남녀 1,000명
목적	- 부산광역시 탄소중립·녹색성장에 대한 인식도 이와 관련된 부산시 정책에 대한 지역사회의견 수렴 - 시민 참여를 통한 부산시 맞춤형 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립의 기초자료로 활용
방법	- 부산시 탄소중립지원센터에서 설문문항 개발 - 전문 리서치 업체에서 조사목적에 맞게 구조화된 설문지를 통해 1대1 면접조사
주요설문 문항	- 기후위기·탄소중립·녹색성장에 대한 인식 및 필요성 - 부산시 탄소중립·녹색성장 관련 정책 인식 및 사업 우선순위 - 부산시 탄소중립·녹색성장 시민참여 및 실천의지

【응답자 특성】

거주지역 비율	
연령대 비율	
응답자 직업별 종사 비율	

응답자 최종학력 비율



【설문결과 요약】

응답자 70% 이상이 현재 기후위기가 심각하다고 응답함



기후에 대한 가장 큰 책임은 온실가스를 많이 배출하는 기업 및 산업계의 책임이 가장 크다는 조사 결과



기후위기 대응은 80% 이상이 필요하다고 응답



기후위기와 경제성장은 함께 이루어져야 한다는 의견이 높음



'2050 탄소중립 선도도시, 부산'에 대하여는 조사자 85% 이상 모름
 '2030년 탄소저감 47%'에 대한 목표를 90% 이상이 모르고 있음

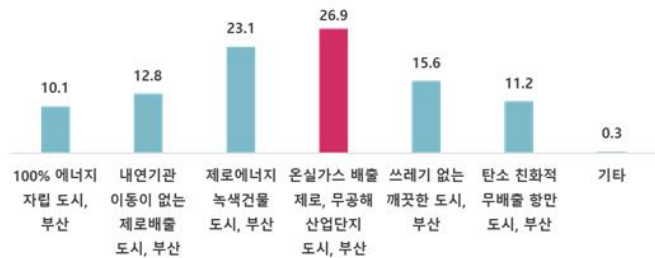


탄소중립 이행 노력 주체는 기업 및 산업계, 중앙정부가 주체가 되어야 한다는 의견이 많음	<table><tr><th>순위</th><th>중앙정부</th><th>지자체</th><th>기업 및 산업계</th><th>일반시민</th></tr><tr><td>1순위</td><td>47.2</td><td>19.7</td><td>23.6</td><td>9.5</td></tr><tr><td>2순위</td><td>30.7</td><td>37.7</td><td>21.1</td><td>10.5</td></tr><tr><td>3순위</td><td>11.4</td><td>29.9</td><td>7.5</td><td>10.9</td></tr><tr><td>4순위</td><td>10.7</td><td>12.7</td><td></td><td>69.1</td></tr></table>	순위	중앙정부	지자체	기업 및 산업계	일반시민	1순위	47.2	19.7	23.6	9.5	2순위	30.7	37.7	21.1	10.5	3순위	11.4	29.9	7.5	10.9	4순위	10.7	12.7		69.1
순위	중앙정부	지자체	기업 및 산업계	일반시민																						
1순위	47.2	19.7	23.6	9.5																						
2순위	30.7	37.7	21.1	10.5																						
3순위	11.4	29.9	7.5	10.9																						
4순위	10.7	12.7		69.1																						
우선 감축 분야는 교통·수송 > 건물 > 에너지 순	<table><tr><th>분야</th><th>백분율</th></tr><tr><td>화력발전 등 에너지 부문</td><td>21.3</td></tr><tr><td>자랑·경유선박 등 교통·수송 부문</td><td>26.9</td></tr><tr><td>건물 냉난방 에너지 사용 등 건물 부문</td><td>25.0</td></tr><tr><td>철강·석유화학·시멘트 등 산업 부문</td><td>12.2</td></tr><tr><td>쓰레기 매립, 소각 등 폐기물</td><td>11.8</td></tr><tr><td>비료, 가축 분뇨 등 농축산 부문</td><td>2.8</td></tr></table>	분야	백분율	화력발전 등 에너지 부문	21.3	자랑·경유선박 등 교통·수송 부문	26.9	건물 냉난방 에너지 사용 등 건물 부문	25.0	철강·석유화학·시멘트 등 산업 부문	12.2	쓰레기 매립, 소각 등 폐기물	11.8	비료, 가축 분뇨 등 농축산 부문	2.8											
분야	백분율																									
화력발전 등 에너지 부문	21.3																									
자랑·경유선박 등 교통·수송 부문	26.9																									
건물 냉난방 에너지 사용 등 건물 부문	25.0																									
철강·석유화학·시멘트 등 산업 부문	12.2																									
쓰레기 매립, 소각 등 폐기물	11.8																									
비료, 가축 분뇨 등 농축산 부문	2.8																									
우선적으로 지원해야 할 분야는 기업의 친환경/탄소중립 개발/온실가스 감축 설비 지원	<table><tr><th>분야</th><th>백분율</th></tr><tr><td>태양광, 풍력 등 신재생 에너지</td><td>18.6</td></tr><tr><td>기업의 친환경, 탄소중립 기술 개발, 온실가스 감축 설비 설치 지원</td><td>28.8</td></tr><tr><td>최대 산업 종사자 및 (친환경차량 보급 등) 지원</td><td>15.7</td></tr><tr><td>도로수송 (친환경차량 보급 등) 부문</td><td>13.9</td></tr><tr><td>건물 그린 리모델링 사업</td><td>7.2</td></tr><tr><td>탄소중립 관련 인재양성 등 교육과정</td><td>7.9</td></tr><tr><td>도시숲, 바다숲 등 흡수원 확대</td><td>4.0</td></tr><tr><td>기후변화에 따른 자연환경 조사 및 보호</td><td>3.8</td></tr><tr><td>기타</td><td>0.1</td></tr></table>	분야	백분율	태양광, 풍력 등 신재생 에너지	18.6	기업의 친환경, 탄소중립 기술 개발, 온실가스 감축 설비 설치 지원	28.8	최대 산업 종사자 및 (친환경차량 보급 등) 지원	15.7	도로수송 (친환경차량 보급 등) 부문	13.9	건물 그린 리모델링 사업	7.2	탄소중립 관련 인재양성 등 교육과정	7.9	도시숲, 바다숲 등 흡수원 확대	4.0	기후변화에 따른 자연환경 조사 및 보호	3.8	기타	0.1					
분야	백분율																									
태양광, 풍력 등 신재생 에너지	18.6																									
기업의 친환경, 탄소중립 기술 개발, 온실가스 감축 설비 설치 지원	28.8																									
최대 산업 종사자 및 (친환경차량 보급 등) 지원	15.7																									
도로수송 (친환경차량 보급 등) 부문	13.9																									
건물 그린 리모델링 사업	7.2																									
탄소중립 관련 인재양성 등 교육과정	7.9																									
도시숲, 바다숲 등 흡수원 확대	4.0																									
기후변화에 따른 자연환경 조사 및 보호	3.8																									
기타	0.1																									
탄소중립 달성을 위해 부산시의 가장 큰 역할은 실현가능한 계획의 수립과 실행	<table><tr><th>역할</th><th>백분율</th></tr><tr><td>교육 및 홍보를 통한 부산시민의 참여 유도</td><td>17.6</td></tr><tr><td>실현가능한 계획의 수립과 실행</td><td>43.4</td></tr><tr><td>에너지·산업 전환에 따른 취약 산업계·노동층·지역보호</td><td>14.9</td></tr><tr><td>탄소중립, 친환경 기술 개발 등에 대한 투자 지원</td><td>17.0</td></tr><tr><td>탄소중립 관련 인재양성</td><td>7.1</td></tr></table>	역할	백분율	교육 및 홍보를 통한 부산시민의 참여 유도	17.6	실현가능한 계획의 수립과 실행	43.4	에너지·산업 전환에 따른 취약 산업계·노동층·지역보호	14.9	탄소중립, 친환경 기술 개발 등에 대한 투자 지원	17.0	탄소중립 관련 인재양성	7.1													
역할	백분율																									
교육 및 홍보를 통한 부산시민의 참여 유도	17.6																									
실현가능한 계획의 수립과 실행	43.4																									
에너지·산업 전환에 따른 취약 산업계·노동층·지역보호	14.9																									
탄소중립, 친환경 기술 개발 등에 대한 투자 지원	17.0																									
탄소중립 관련 인재양성	7.1																									
응답자 90% 이상이 탄소중립 달성을 위해 시민참여가 중요하다고 응답 80% 이상이 탄소중립 실천에 동참할 의향이 있음	<table><tr><th>응답</th><th>백분율</th></tr><tr><td>전혀 중요하지 않음</td><td>0.3</td></tr><tr><td>중요하지 않음</td><td>0.7</td></tr><tr><td>보통</td><td>6.9</td></tr><tr><td>중요함</td><td>60.8</td></tr><tr><td>매우 중요함</td><td>31.3</td></tr></table>	응답	백분율	전혀 중요하지 않음	0.3	중요하지 않음	0.7	보통	6.9	중요함	60.8	매우 중요함	31.3													
응답	백분율																									
전혀 중요하지 않음	0.3																									
중요하지 않음	0.7																									
보통	6.9																									
중요함	60.8																									
매우 중요함	31.3																									
효과적인 시민 실천 동기 부여로는 공과금 인하가 가장 높음	<table><tr><th>동기</th><th>백분율</th></tr><tr><td>전기요금 등 공과금 인하</td><td>45.2</td></tr><tr><td>동백전 포인트 적립</td><td>20.7</td></tr><tr><td>대중교통 이용권</td><td>17.5</td></tr><tr><td>탄소중립 포인트제 적립</td><td>16.4</td></tr><tr><td>기타</td><td>0.2</td></tr></table>	동기	백분율	전기요금 등 공과금 인하	45.2	동백전 포인트 적립	20.7	대중교통 이용권	17.5	탄소중립 포인트제 적립	16.4	기타	0.2													
동기	백분율																									
전기요금 등 공과금 인하	45.2																									
동백전 포인트 적립	20.7																									
대중교통 이용권	17.5																									
탄소중립 포인트제 적립	16.4																									
기타	0.2																									

탄소중립 달성을 위한 홍보 및 전달 수단으로는 신문/ 방송 매체 응답이 가장 높음



부산의 미래상에 대해 온실가스 배출 제로, 무공해 산업단지 도시, 부산을 택함



【설문지】

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

ID

부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 관련 설문조사

안녕하십니까?

(재)부산연구원은 부산광역시의 시정 전반을 종합적이면서 체계적으로 조사·분석·연구하는 연구기관으로, 현재 「제1차 부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획」을 수립 중에 있습니다.

국가 핵심 정책 기조인 '2050 탄소중립'에 발맞추어 부산광역시는 '글로벌 기후 리더십 도시, 2050 탄소중립 선도도시'를 선언하고 주요 부문별로 실천 전략을 수립하여 추진하고 있습니다.

본 설문조사는 부산시민을 대상으로 부산광역시 탄소중립·녹색성장에 대한 인식과 관련 정책에 대한 의견 등을 조사하고 시민의 참여를 통한 올바른 탄소중립·녹색성장 정책 방향을 제시하고자 기획되었습니다.

귀하께서 들려주신 소중한 의견은 전산통계처리를 거쳐 연구 자료로만 활용할 뿐, 통계법 제33조에 의거 철저히 비밀로 보장됩니다. 바쁘시겠지만 본 조사의 취지를 이해하시고 잠시만 시간을 내어 적극적으로 협조하여 주시기 바랍니다. 감사합니다.

2023년 8월

■ 연구기관 : (재)부산연구원 미래전략기획실 탄소중립지원센터 허종배 연구위원

■ 조사기관 : (주)비케이리서치 안상수실장(tel:051-900-5600, fax:051-900-5602, E-mail: info@bkrs.co.kr)

A. 응답자 특성

A1. 귀하께서 거주하고 있는 지역은 어디입니까?

- ① 강서구 ② 금정구 ③ 기장군 ④ 남구 ⑤ 동구 ⑥ 동래구
⑦ 부산진구 ⑧ 북구 ⑨ 사상구 ⑩ 사하구 ⑪ 서구 ⑫ 수영구
⑬ 연제구 ⑭ 영도구 ⑮ 중구 ⑯ 해운대구

A2. 성 별 : ① 남성 ② 여성

A3. 연령대 : ① 19~29세 ② 30~39세 ③ 40~49세 ④ 50~59세 ⑤ 60세 이상

A4. 귀하의 직업은 무엇입니까?

- ① 회사원 ② 전문직 ③ 자영업 ④ 주부 ⑤ 학생 ⑥ 무직 ⑦ 기타()

A5. 귀하의 월평균 “가구”소득은 어느 정도입니까?

- ① 99만원 이하 ② 100~199만원 ③ 200~299만원 ④ 300~399만원
⑤ 400~499만원 ⑥ 500~599만원 ⑦ 600만원 이상

A6. 귀하의 최종학력은 어떻게 되십니까?

- ① 중졸이하 ② 고등학교 졸업 ③ 전문대 졸업 ④ 대학교 졸업 ⑤ 대학원 졸업

B. 기후위기·탄소중립·녹색성장에 대한 인식 및 필요성

【 기후변화 및 기후위기란? 】

- **기후변화** : 사람의 활동으로 인하여 온실가스의 농도가 변함으로써 상당 기간 관찰되어 온 자연적인 기후변동에 추가적으로 일어나는 기후체계의 변화 (기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제2조)
- **기후위기** : 기후변화가 극단적인 날씨뿐만 아니라 물 부족, 식량 부족, 해양산성화, 해수면 상승, 생태계 붕괴 등 인류 문명에 회복할 수 없는 위험을 초래하여 획기적인 온실가스 감축이 필요한 상태 (기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제2조)

Q1. 귀하께서는 현재 **기후변화 및 기후위기가 얼마나 심각하다고** 생각하십니까? 부산지역 전체와 거주지(구/군)로 구분하여 답해 주십시오.

지역	전혀 심각하지 않다	심각하지 않다	보통	심각하다	매우 심각하다
1) 부산 전체	①	②	③	④	⑤
2) 거주지역(구/군)	①	②	③	④	⑤

Q2. 귀하께서는 **일상생활** 중 어떤 상황에서 **기후변화**를 체감하십니까? 해당사항은 “모두 선택”해 주십시오.

- ① 평균 기온 상승으로 해수면 상승 ② 태풍, 폭염, 폭우 등 이상기후로 인한 경제적 피해 확대
- ③ 꽃의 개화시기가 변하고 사과, 감귤 등 재배지 북상 ④ 감염병 및 새로운 질병 증가
- ⑤ 생태계 교란종 확대에 의한 서식지 파괴/훼손 ⑥ 사막화로 인한 황사 발생 일수 증가
- ⑦ 대기질(대기오염) 악화 ⑧ 지역 내 물부족 체감
- ⑨ 건조로 인한 산불 발생/피해 증가 ⑩ 기타()

Q3. 귀하께서는 기후위기 변화 및 기후위기에 대한 가장 큰 책임은 누구에게 있다고 생각하십니까?

- ① 중앙정부 ② 지방정부 ③ 기업 및 산업계 ④ 일반시민 ⑤ 기타()

Q4. 귀하께서는 기후위기 대응이 필요하다고 생각하십니까? 부산지역 전체와 거주지(구/군)로 구분하여 답해 주십시오.

지역	전혀 필요하지 않다	필요하지 않다	보통	필요하다	매우 필요하다
1) 부산 전체	①	②	③	④	⑤
2) 거주지역(구/군)	①	②	③	④	⑤

【 녹색성장이란? 】

- **녹색성장** : 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 기후변화와 환경훼손을 줄이고 청정에너지와 녹색기술의 연구개발을 통하여 새로운 성장동력을 확보하며 새로운 일자리를 창출해 나가는 등 경제와 환경이 조화를 이루는 성장 (기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제2조)

Q5. 귀하께서는 기후위기 대응과 경제성장의 관계를 어떻게 생각하십니까?

- ① 경제성장을 위해서라도 기후위기 대응은 중요하다
- ② 기후위기 대응보다 경제성장을 우선적으로 고려해야 한다
- ③ 기후위기 대응과 경제성장은 모두 중요하다
- ④ 기후위기 대응과 경제성장은 아무 관련이 없다

Q6. 귀하께서는 기후위기 대응을 위하여 **경제와 환경의 조화로운 성장**을 이루는 ‘**녹생성장**’으로의 경제 및 산업구조 변화가 필요하다고 생각하십니까?

- ① 전혀 필요하지 않다 ② 필요하지 않다 ③ 보통 ④ 필요하다 ⑤ 매우 필요하다

【 탄소중립이란? 】

■ 인간의 활동에 의한 온실가스 배출을 최대한 줄이고 남은 온실가스는 흡수(산림 등), 제거해서 실질적인 배출량이 '0'이 되는 개념임. 즉 배출되는 탄소와 흡수되는 탄소량을 같게 해 '순 배출이 0'이 되게 하는 것으로, '넷-제로(Net-Zero)'라고도 부름

■ 국제연합인 유엔(United Nation, UN) 산하 '기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)'는 「1.5℃ 특별보고서(2018)」를 통해 2100년까지 지구 평균 온도 상승을 1.5℃ 이내로 제한하기 위해 2050년까지 전 세계 모든 국가의 탄소중립 달성을 권고하였음. 이는 1인당 탄소배출을 2톤 정도로 줄이는 것을 의미함(2018년 기준, 세계 1인 평균 탄소배출량은 4.48톤 정도로 추산되고 있음)

※ 참고, 2019년 기준, 우리나라 1인당 평균 온실가스 배출량은 12.7톤임

※ 다음은 '2050 탄소중립을 위한 부산광역시 기후변화대응계획'의 비전 및 목표와 추진전략입니다. 잘 읽어보시고 아래 질문에 응답하여 주시기 바랍니다.



Q7. 부산광역시는 2022년 4월 ‘글로벌 기후 리더십 도시, 2050 탄소중립 선도도시’를 선언하였습니다. 귀하께서는 부산광역시의 ‘**2050 탄소중립 선도도시**’에 대하여 알고 있습니까?

- ① 전혀 모름 ② 들어본 적 있지만 잘 모름 ③ 어느 정도 아는 편임 ④ 잘 알고 있음

Q8. 귀하께서는 부산광역시의 ‘2050 탄소중립 선도도시’ **실현 가능성**에 대하여 어떻게 생각하십니까?

- ① 가능성 전혀 없음 ② 별로 없음 ③ 보통 ④ 어느 정도 있음 ⑤ 가능성 매우 높음

Q9. 귀하께서는 '2050 탄소중립을 위한 부산광역시 기후변화대응계획'의 목표인 2018년 배출량 대비 '2030년 탄소저감 47%'에 대하여 알고 있습니까?

- ① 전혀 모름 ② 들어본 적 있지만 잘 모름 ③ 어느 정도 아는 편임 ④ 잘 알고 있음

Q10. 귀하께서는 '2050 탄소중립을 위한 부산광역시 기후변화대응계획'의 목표인 2018년 배출량 대비 '2030년 탄소저감 47%' **실현 가능성**에 대하여 어떻게 생각하십니까?

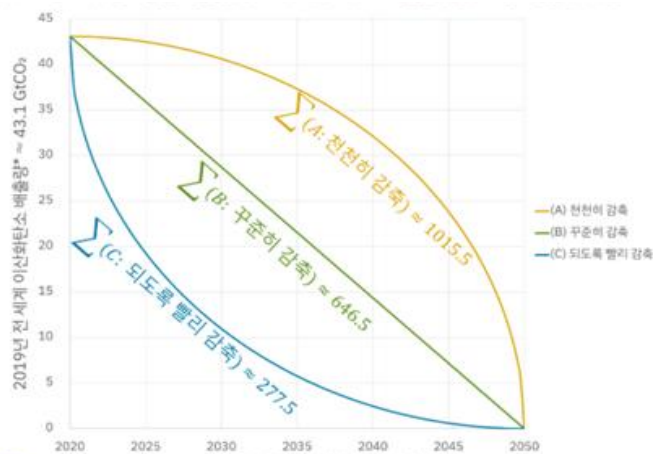
- ① 가능성 전혀 없음 ② 별로 없음 ③ 보통 ④ 어느 정도 있음 ⑤ 가능성 매우 높음

Q11. 탄소중립 달성을 위해서는 사회를 구성하고 있는 **모든 주체의 탄소중립 이행 노력**이 필요합니다.

귀하께서는 아래 4가지 이행 주체의 우선순위를 매겨주세요. 1위부터 4위까지 모두 표기해 주십시오.

이행 주체	우선순위 (1위~4위)
■ 중앙정부 : 정책의 법제화 및 재정, 제도, 지방분권, 국제협상 등	()순위
■ 지자체(부산광역시) : 제도, 지자체 주도, 국제협상 등	()순위
■ 기업 및 산업계 : 정부 정책 대응, 경영전략 변화, 친환경 기술 개발 등	()순위
■ 일반시민(소비자, 시민단체 등) : 소비 패턴 변화, 생활 속 실천 등	()순위

Q12. 귀하께서는 부산광역시가 '2050 탄소중립'을 달성하기 위한 (1) **과정의 경로**는 어떤 것이 바람직하며, (2) **해당 경로를 선택하신 기준**은 무엇입니까?



자료: 기후변화행동연구소

(1) 선호경로	① 초기보다 중후기에 감축을 강화하는 천천히 감축 (그림의 A형) ② 시기별로 동일한 감축노력을 유지하는 꾸준한 감축 (그림의 B형) ③ 초기부터 감축을 강화하여 되도록 빨리 감축 (그림의 C형)
(2) 선택기준 [택 1]	① 기후위기 대응의 시급성 ② 국제사회 요구에 부흥 ③ 주요 선진국 수준을 고려 ④ 국내 여건 고려 ⑤ 국내 정책 도입 단계를 고려 ⑥ 기타()

C. 부산시 탄소중립·녹색성장 관련 정책 인식 및 사업 우선순위

※ 부산시는 2022년 7월 “2050 탄소중립을 위한 부산광역시 기후변화대응계획”을 수립하여 아래와 같이 3대 분야 10+1대 전략을 세우고 시행 중에 있습니다. 참고하시어 다음의 문항에 응답하여 주시기 바랍니다.

【‘2050 탄소중립을 위한 부산광역시 기후변화대응계획’ 전략별 추진 목표】

분야	전략	2050 탄소중립 부산 키워드	2050 탄소중립 부산 핵심 목표
저감	에너지전환	깨끗하고 안전한 미래에너지 전환	- 화력발전 중단, 온실가스 배출량 넷제로 - 신재생에너지 전력자립률 50%
	제로에너지 건물	녹색건물 탄소제로 그린도시	- 신축건물 제로에너지 의무화 - 기존건물 에너지효율 향상 리모델링
	저탄소 교통	저탄소 녹색교통 도시	- 노후 경유차 100% 퇴출 - 친환경 대중교통 100% 전환
	스마트 그린항만	항만 탄소제로화, 해양 환경 선도도시	- 부산항 탄소배출 제로 - 에너지 자립항만 조성 - 재생에너지원 항만물류 시스템
이행	시민실천	시민의 적극적인 실천과 참여	- 자원 재활용률 100% - 그린리더(미래세대) 1만명 양성
	기업실천	산업계가 앞장서는 탄소중립 생태계	- 친환경·디지털 공정 전환률 90% - 그린산단 90%, RE100 500개사 - ESG 경영 지역기업 90% 참여
	인재양성	혁신인재가 선도하는 탄소중립 도시	- 넷제로 혁신인재 1만명 양성 - 탄소중립 테스트베드 조성
선도	수소 경제권	글로벌 수소경제 그린도시	- 수소 항만(생산·유통·거래) 거점 - 친환경 그린수소도시 조성
	미래형 모빌리티	미래모빌리티로 전환, 미래먹거리 선도	- 친환경 자동차, 조선 생태계 완성 - 도심항공교통(UAM)산업 선도
	탄소중립 기술 개발	우수 기술개발로 탄소중립 가속화	- 탄소중립 R&D 투자 3,000억원 - CCUS(CO2포집·활용·저장)실증·상용화 - 에너지 생산·소비 분야 기술선도
	2030 부산 세계박람회	탄소중립 전시장, 2030부산세계박람회	- 글로벌 기후 선도도시 도약 - 탄소제로 인프라 구축

Q13. 귀하께서는 위의 분야별 전략에 대하여 부산시가 ‘2050 탄소중립’ 달성을 위하여 전략별로 얼마만큼 중요한지, 시급한지에 대하여 응답해 주시기 바랍니다.

분야	전략	A. 중요도					B. 시급성				
		낮음	←	보통	→	높음	낮음	←	보통	→	높음
저감	에너지전환	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	제로에너지건물	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	저탄소 교통	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	스마트 그린항만	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
이행	시민실천	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	기업실천	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	인재양성	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
선도	수소 경제권	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	미래형 모빌리티	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	탄소중립 기술 개발	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	2030 부산 세계박람회	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤

Q14. 다음은 온실가스 배출 부문입니다. 귀하께서는 부산에서 온실가스를 가장 많이 배출할 것 같은 분야는 무엇이라고 생각하십니까? (택 1)

① 화력발전 등 에너지 부문	② 차량·경유선박 등 교통·수송 부문
③ 건물 냉난방 에너지 사용 등 건물 부문	④ 철강·석유화학·시멘트 등 산업 부문
⑤ 쓰레기 매립, 소각 등 폐기물	⑥ 비료, 가축 분뇨 등 농축산 부문

Q15. 귀하께서는 부산시가 '2050 탄소중립' 도시가 되기 위하여 온실가스 감축을 우선적으로 추진해야 할 분야는 무엇이라고 생각하십니까? 두가지만 선택해주세요

첫번째		두번째	

① 화력발전 등 에너지 부문	② 차량·경유선박 등 교통·수송 부문
③ 건물 냉난방 에너지 사용 등 건물 부문	④ 철강·석유화학·시멘트 등 산업 부문
⑤ 쓰레기 매립, 소각 등 폐기물	⑥ 비료, 가축 분뇨 등 농축산 부문

Q16. 귀하께서는 부산시가 '2050 탄소중립'을 추진하는 과정 중 가장 우려되는 것은 무엇이라고 생각하십니까? (택 1)

① 행정력 부재에 따른 추진력 약화	② 예산의 한계
③ 기술의 한계	④ 계획의 부재
⑤ 사회경제적 약자들의 어려움 증대	⑥ 이해관계자들과의 입장차이로 인한 갈등 심화
⑦ 더딘 경제성장 및 실업률 증가	⑧ 잘 모르겠음
⑨ 우려하는 것 없음	⑩ 기타()

Q17. 부산시가 '2050 탄소중립'을 달성하기 위하여 예산을 투입 및 지원할 경우 어느 분야에 우선적으로 지원하여야 한다고 생각하십니까? (택 1)

- ① 태양광, 풍력 등 신재생 에너지
- ② 기업의 친환경, 탄소중립 기술 개발, 온실가스 감축 설비 설치 지원
- ③ 쇠퇴 산업 종사 기업, 종사자 및 지역에 대한 지원
- ④ 도로수송(친환경차량 보급 등) 부문
- ⑤ 건물 그린 리모델링 사업
- ⑥ 탄소중립 관련 인재양성 등 교육과정
- ⑦ 도시숲, 바다숲 등 흡수원 확대
- ⑧ 기후변화에 따른 자연환경 조사 및 보호
- ⑨ 기타()

Q18. 귀하께서는 부산시가 '2050 탄소중립'을 달성하기 위한 재원을 어떤 방법으로 조달하는 것이 가장 바람직하다고 생각하십니까? (택 1)

① 중앙정부 및 지방정부	② 일정 수준 이상으로 온실가스를 많이 배출하는 기업
③ 관련 세금 확대	④ 민간과 개인의 자발적 기부를 통한 탄소중립·녹색성장 기금 마련
⑤ 기후세 등 별도의 세금 부과	⑥ 기타()

Q19. 귀하께서는 부산시가 '2050 탄소중립'을 달성하기 위한 **부산시의** 가장 중요한 **역할**은 무엇이라고 생각합니까? (택 1)

- ① 교육 및 홍보를 통한 부산시민의 참여 유도 ② 실현가능한 계획의 수립과 실행
 ③ 에너지산업 전환에 따른 취약 산업계·노동층·지역보호 ④ 탄소중립, 친환경 기술 개발 등에 대한 투자 지원
 ⑤ 탄소중립 관련 인재양성 ⑥ 기타()

Q20. 귀하께서는 부산시가 '2050 탄소중립'을 달성하기 위해서는 어떤 것이 **필요**하다고 생각하십니까? (택 1)

- ① 중앙정부의 제도 및 재원지원 ② 자체적인 부산광역시 인프라 구축 및 제도적 기반 조성
 ③ 산업체 및 기업의 적극적인 협력 ④ 부산시민의 적극적인 탄소중립 노력 참여
 ⑤ 중앙정부와 부산광역시 간의 긴밀한 협력 ⑥ 기타()

D. 부산시 탄소중립·녹색성장 시민참여 및 실천의지

Q21. 귀하께서는 부산시가 '2050 탄소중립'을 달성하기 위하여 **시민참여**가 중요하다고 생각하십니까?

- ① 전혀 중요하지 않음 ② 중요하지 않음 ③ 보통 ④ 중요함 ⑤ 매우 중요함

Q22. 귀하께서는 부산의 '2050 탄소중립'을 위하여 부산시민으로서 **탄소중립 노력에 동참할 의향**이 있으십니까?

- ① 전혀 없음 ② 별로 없음 ③ 보통 ④ 약간 있음 ⑤ 많이 있음

Q23. 귀하께서는 부산의 '2050 탄소중립'을 위하여 **세금 등 추가비용을 부담**해서라도 탄소중립 노력에 **동참할 의향**이 있으십니까?

- ① 전혀 없음 ② 별로 없음 ③ 보통 ④ 약간 있음 ⑤ 많이 있음

Q23_1. (위 Q23에서 ④,⑤ 동참 의향자만) 탄소중립을 위해 **어느 정도의 추가비용을 부담**할 의향이 있으십니까?

- ① 월 1,000원 미만 ② 월 5,000원 미만 ③ 월 10,000원 미만 ④ 월 10,000원 이상

Q24. 귀하께서는 부산의 '2050 탄소중립' 달성을 위한 **홍보 및 정보 전달 수단** 중 가장 **효과적**인 것은 무엇이라고 생각하십니까? (택 1)

- ① 신문/방송 매체 ② SNS 등 인터넷 ③ 옥외광고 및 교통광고
 ④ 주민센터 등 공공기관 ⑤ 부녀회 등 마을 단위 모임 ⑥ 기타()

Q25. 귀하께서는 부산시가 '2050 탄소중립'을 달성하기 위한 **시민 실천 동기부여**에 가장 **효과적**인 것은 무엇이라 생각하십니까? (택 1)

- ① 전기요금 등 공과금 인하 ② 동백전 포인트 적립 ③ 대중교통 이용권
 ④ 탄소중립포인트제 적립 ⑤ 기타()

Q26. 부산의 '2050 탄소중립' 달성을 위해 아래와 같은 온실가스 저감 노력이 있습니다.

귀하께서는 **시민실천 운동에 참여하실 의향**은 어떠합니까?

시민실천 운동		매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
에너지	11) 냉난방기 적정 온도 유지	①	②	③	④	⑤
	12) 불필요한 전력 차단 등 전기절약 및 고효율 가전제품 사용	①	②	③	④	⑤
	13) 태양광 등 친환경에너지 전환	①	②	③	④	⑤
	14) 단열 강화, 3중 창호 등 주택 에너지 효율 개선	①	②	③	④	⑤
	15) 물은 받아서 사용하고 절수 기기 설치	①	②	③	④	⑤
소비	21) 음식물 쓰레기 줄이기	①	②	③	④	⑤
	22) 저탄소 제품 및 저탄소 인증 농축산물 이용	①	②	③	④	⑤
	23) 재활용 제품 구매 및 안 쓰는 제품 나눔	①	②	③	④	⑤
	24) 우리나라, 우리 지역 식재료 이용하기	①	②	③	④	⑤
수송	31) 대중교통 이용하기 및 가까운 거리 걷기, 자전거 이용	①	②	③	④	⑤
	32) 친환경 운전 실천	①	②	③	④	⑤
	33) 필요시 전기/수소차 구입	①	②	③	④	⑤
자원 순환	41) 분리배출 실천	①	②	③	④	⑤
	42) 장바구니 이용하고 비닐 사용 줄이기	①	②	③	④	⑤
	43) 1회용품 줄이기 및 다회용 컵 사용	①	②	③	④	⑤
	44) 인쇄 종이 사용 줄이기 등 전자 제품 서비스 이용	①	②	③	④	⑤
흡수원	51) 나무심기 운동 참여	①	②	③	④	⑤

Q27. 귀하께서는 부산시가 2050년 탄소중립을 달성한다면, 부산시의 미래 모습은 어떠할 것 같습니까? (택 1)

- ① 100% 에너지 자립 도시, 부산
- ② 내연기관 이동이 없는 제로배출 도시, 부산
- ③ 제로에너지 녹색건물 도시, 부산
- ④ 온실가스 배출 제로, 무공해 산업단지 도시, 부산
- ⑤ 쓰레기 없는 깨끗한 도시, 부산
- ⑥ 탄소 친화적 무배출 항만 도시, 부산
- ⑦ 기타 ()

Q28. '부산광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획'과 '2050 탄소중립' 목표 달성을 위하여 기타 건의 및 제안사항이 있으시다면, 자유롭게 작성해 주시길 바랍니다.

♣ 본 설문조사에 응답해 주셔서 진심으로 감사드립니다. ♣

전문가 의견조사 결과

【설문조사 개요】

구분	내용
시기	2023.12.06.~2023.12.11.(6일간)
대상	기본계획 및 온실가스배출 부문별 전문가 93명
목적	기후위기와 탄소중립에 대한 전문가 의견을 바탕으로 부산이 2050 탄소중립을 선도할 수 있는 기본계획을 마련하기 위한 전문가 의견 수렴 (목적 제목과 일치)
방법	- 부산시 탄소중립지원센터에서 설문문항 개발 - 비대면 형식의 서면자문을 통해 의견조사
주요설문 문항	- 기후위기 및 탄소중립 일반인식 - 탄소중립 녹색성장 기본계획 관련 의견 조사 - 부산시 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획을 위한 주요 감축사업 상대적 중요도 - 부산시 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획을 위한 기타 의견조사

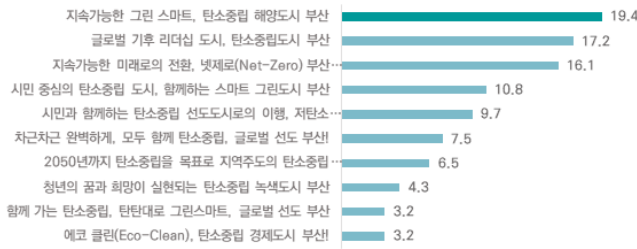
【응답자 특성】

응답자 성별 비율	남성 61.3 여성 38.7
연령대 비율	20~29세 30.1, 30~39세 26.9, 40~49세 17.2, 50~59세 17.2, 60세 이상 8.6
응답자 종사분야 분포 비율	기후변화 관련 26.9 물수원 관련(산림, 해양, 생태계) 16.1 건설 관련(건축 등) 15.1 산업관련 7.5 수송 관련(철도, 해운, 항공 등) 5.4 에너지 관련 5.4 폐기물 관련 1.1 기타 22.6

【설문결과 요약】

응답자 대부분이 현재 기후위기가 심각함 혹은 매우 심각함으로 응답	우리나라 기준: 44.1 (매우심각함), 53.8 (심각함), 2.2 (보통(그저 그러함)) 부산시 기준: 34.4 (매우심각함), 53.8 (심각함), 11.8 (보통(그저 그러함))
응답자의 대부분이 기후위기 대응의 중요성에 대해 중요함 혹은 매우 중요함으로 응답하였으며, 부산시보다 국가의 기후위기 대응의 중요성에 공감	우리나라 기준: 77.4 (매우 중요함), 21.5 (중요함), 1.1 (보통(그저 그러함)) 부산시 기준: 64.5 (매우 중요함), 32.3 (중요함), 3.2 (보통(그저 그러함))
응답자의 55.9%가 '기후위기 대응과 경제성장은 모두 중요하다'로 응답	기후위기 대응과 경제성장은 모두 중요하다: 55.9 경제성장을 위해서라도 기후위기 대응은 중요하다: 43 기후위기 대응보다 경제성장을 우선적으로 고려해야 한다: 1.1
응답자의 약 40% 이상이 국가와 부산시 탄소중립 녹색성장 기본계획에 대해 '들어본 적은 있음'으로 응답함	국가: 39.8 (잘 알고 있음), 47.3 (들어본 적은 있음), 10.8 (잘 알지 못함), 1.1 (모름) 부산시: 21.5 (잘 알고 있음), 39.8 (들어본 적은 있음), 33.3 (잘 알지 못함), 5.4 (모름)
응답자의 80% 이상이 국가와 부산시 모두 2050 탄소중립 목표 실현 가능성에 대해 '어렵지만 실현을 위해 노력해야 할 것'으로 응답함	국가: 8.6 (실현 어려울 것), 83.9 (어렵지만 실현을 위해 노력해야 할 것), 7.5 (어렵지만 실현 가능할 것), 0 (충분히 실현 가능할 것) 부산시: 8.6 (실현 어려울 것), 80.6 (어렵지만 실현을 위해 노력해야 할 것), 9.7 (어렵지만 실현 가능할 것), 1.1 (충분히 실현 가능할 것)
탄소중립 이행 노력 주체는 기업 및 산업계, 중앙정부가 주체가 되어야 한다는 의견이 많음	중앙정부: 47.2 (1순위), 30.7 (2순위), 11.4 (3순위), 10.7 (4순위) 지자체: 19.7 (1순위), 37.7 (2순위), 29.9 (3순위), 12.7 (4순위) 기업 및 산업계: 23.6 (1순위), 21.1 (2순위), 47.8 (3순위), 7.5 (4순위) 일반시민: 9.5 (1순위), 10.5 (2순위), 10.9 (3순위), 69.1 (4순위)
응답자의 37.6%가 온실가스 감축 경로로 꾸준히 감축하는 것으로 응답함	천천히 감축: 32.3 꾸준히 감축: 37.6 되도록 빨리 감축: 30.1

응답자의 32.3%가 온실가스 감축경로 선택 기준으로 국내 여건을 고려하여 응답함	<table><tr><td>국내 여건 고려</td><td>32.3</td></tr><tr><td>기후위기 대응의 시급성</td><td>30.1</td></tr><tr><td>국내 정책 도입 단계를 고려</td><td>23.7</td></tr><tr><td>국제사회 요구에 부응</td><td>7.5</td></tr><tr><td>주요 선진국 수준을 고려</td><td>3.2</td></tr><tr><td>기타</td><td>3.2</td></tr></table>	국내 여건 고려	32.3	기후위기 대응의 시급성	30.1	국내 정책 도입 단계를 고려	23.7	국제사회 요구에 부응	7.5	주요 선진국 수준을 고려	3.2	기타	3.2								
국내 여건 고려	32.3																				
기후위기 대응의 시급성	30.1																				
국내 정책 도입 단계를 고려	23.7																				
국제사회 요구에 부응	7.5																				
주요 선진국 수준을 고려	3.2																				
기타	3.2																				
탄소중립 이행의 주체에 대한 우선순위에 대해 정부 > 산업계 > 모두중요 > 일반 시민 순으로 응답함	<table><tr><th>구분</th><th>평균 순위 (무응답 제외)</th><th>최다 응답 순위</th></tr><tr><td>정부 (중앙정부, 지방자치단체, 공공기관 등)</td><td>1.45</td><td>1순위 (63.4%)</td></tr><tr><td>산업계 (기업 등)</td><td>1.83</td><td>2순위 (52.7%)</td></tr><tr><td>일반시민 (소비자, 시민단체 등)</td><td>2.89</td><td>3순위 (59.1%)</td></tr><tr><td>구분없이 모두 중요</td><td>2.80</td><td>4순위 (46.2%)</td></tr></table>	구분	평균 순위 (무응답 제외)	최다 응답 순위	정부 (중앙정부, 지방자치단체, 공공기관 등)	1.45	1순위 (63.4%)	산업계 (기업 등)	1.83	2순위 (52.7%)	일반시민 (소비자, 시민단체 등)	2.89	3순위 (59.1%)	구분없이 모두 중요	2.80	4순위 (46.2%)					
구분	평균 순위 (무응답 제외)	최다 응답 순위																			
정부 (중앙정부, 지방자치단체, 공공기관 등)	1.45	1순위 (63.4%)																			
산업계 (기업 등)	1.83	2순위 (52.7%)																			
일반시민 (소비자, 시민단체 등)	2.89	3순위 (59.1%)																			
구분없이 모두 중요	2.80	4순위 (46.2%)																			
응답자의 46.2%가 '자체적인 인프라 구축 및 제도적(조례 등) 기반 조성'이 2050 탄소중립 달성에 필요하다고 응답함	<table><tr><td>부산광역시의 자체적인 인프라 구축...</td><td>46.2</td></tr><tr><td>중앙정부와 부산광역시간의 협력</td><td>20.4</td></tr><tr><td>부산시민의 적극적인 참여</td><td>12.9</td></tr><tr><td>부처(환경부, 해수부 등)간 협력</td><td>11.8</td></tr><tr><td>부산시민과의 소통</td><td>3.2</td></tr><tr><td>부산시민 경제에 대한 고려</td><td>3.2</td></tr><tr><td>기타</td><td>2.2</td></tr></table>	부산광역시의 자체적인 인프라 구축...	46.2	중앙정부와 부산광역시간의 협력	20.4	부산시민의 적극적인 참여	12.9	부처(환경부, 해수부 등)간 협력	11.8	부산시민과의 소통	3.2	부산시민 경제에 대한 고려	3.2	기타	2.2						
부산광역시의 자체적인 인프라 구축...	46.2																				
중앙정부와 부산광역시간의 협력	20.4																				
부산시민의 적극적인 참여	12.9																				
부처(환경부, 해수부 등)간 협력	11.8																				
부산시민과의 소통	3.2																				
부산시민 경제에 대한 고려	3.2																				
기타	2.2																				
응답자의 44.1%가 '시민의 생활패턴 변화'가 2050 탄소중립을 통해 크게 변화 될 것으로 응답함	<table><tr><td>시민의 생활패턴의 변화(전기요금, 유료제, 에너지 사용 등)</td><td>44.1</td></tr><tr><td>대기업(미세먼지, 오존 등) 개선과 같은 긍정적인 효과</td><td>33.3</td></tr><tr><td>부산지역 경제적 상황 변화(일자리, 직종변화, 경기 변화 등)</td><td>18.3</td></tr><tr><td>기타</td><td>4.3</td></tr></table>	시민의 생활패턴의 변화(전기요금, 유료제, 에너지 사용 등)	44.1	대기업(미세먼지, 오존 등) 개선과 같은 긍정적인 효과	33.3	부산지역 경제적 상황 변화(일자리, 직종변화, 경기 변화 등)	18.3	기타	4.3												
시민의 생활패턴의 변화(전기요금, 유료제, 에너지 사용 등)	44.1																				
대기업(미세먼지, 오존 등) 개선과 같은 긍정적인 효과	33.3																				
부산지역 경제적 상황 변화(일자리, 직종변화, 경기 변화 등)	18.3																				
기타	4.3																				
응답자의 69.9%가 '상·하향식 병행'을 통한 탄소중립 녹색성장이 진행되어야 한다고 응답함	<table><tr><td>상·하향식 병행</td><td>69.9</td></tr><tr><td>하향식(정부 및 지자체 주도)</td><td>21.5</td></tr><tr><td>상향식(시민, 전문가 의견을 수렴)</td><td>8.6</td></tr></table>	상·하향식 병행	69.9	하향식(정부 및 지자체 주도)	21.5	상향식(시민, 전문가 의견을 수렴)	8.6														
상·하향식 병행	69.9																				
하향식(정부 및 지자체 주도)	21.5																				
상향식(시민, 전문가 의견을 수렴)	8.6																				
부산시 기본계획 수립에 관한 건의 및 제안에 대한 응답자들의 의견 중 주요 키워드로는 정책, 홍보, 적극적, 시민, 교육 등이 나타남																					
응답자의 31.5%가 '미래를 그린(Green) 부산, 맑은 환경의 도약'을 탄소중립 키 메시지로 택함	<table><tr><td>미래를 그린(Green) 부산, 맑은 환경의 도약</td><td>21.5</td></tr><tr><td>15분도시 조성하고 1.5도씨(℃) 낮추고</td><td>17.2</td></tr><tr><td>탄소중립 기후안전도시 부산</td><td>15.1</td></tr><tr><td>함께해요 그린(Green) 부산</td><td>12.9</td></tr><tr><td>내가 Green 부산</td><td>11.8</td></tr><tr><td>제1의 항구도시에서 제1의 환경수도로</td><td>6.5</td></tr><tr><td>시민 중심의 탄소중립 친화형 도시 부산</td><td>4.3</td></tr><tr><td>문물당고 즐기고 성공하자 탄소중립 시민의 힘으로</td><td>3.2</td></tr><tr><td>검탄(減炭)으로 함께 그린(Green) 부산</td><td>2.2</td></tr><tr><td>기타</td><td>4.3</td></tr></table>	미래를 그린(Green) 부산, 맑은 환경의 도약	21.5	15분도시 조성하고 1.5도씨(℃) 낮추고	17.2	탄소중립 기후안전도시 부산	15.1	함께해요 그린(Green) 부산	12.9	내가 Green 부산	11.8	제1의 항구도시에서 제1의 환경수도로	6.5	시민 중심의 탄소중립 친화형 도시 부산	4.3	문물당고 즐기고 성공하자 탄소중립 시민의 힘으로	3.2	검탄(減炭)으로 함께 그린(Green) 부산	2.2	기타	4.3
미래를 그린(Green) 부산, 맑은 환경의 도약	21.5																				
15분도시 조성하고 1.5도씨(℃) 낮추고	17.2																				
탄소중립 기후안전도시 부산	15.1																				
함께해요 그린(Green) 부산	12.9																				
내가 Green 부산	11.8																				
제1의 항구도시에서 제1의 환경수도로	6.5																				
시민 중심의 탄소중립 친화형 도시 부산	4.3																				
문물당고 즐기고 성공하자 탄소중립 시민의 힘으로	3.2																				
검탄(減炭)으로 함께 그린(Green) 부산	2.2																				
기타	4.3																				

응답자가 제안하는 키 메시지에서는 ‘부산, 탄소중립, Green’의 키워드가 주로 등장함																							
응답자의 19.4%가 ‘지속가능한 그린 스마트, 탄소중립 해양도시 부산’을 부산기 기본계획 비전으로 택함	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>비전 (Vision)</th> <th>비율 (Percentage)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>지속가능한 그린 스마트, 탄소중립 해양도시 부산</td> <td>19.4</td> </tr> <tr> <td>글로벌 기후 리더십 도시, 탄소중립도시 부산</td> <td>17.2</td> </tr> <tr> <td>지속가능한 미래로의 전환, 넷제로(Net-Zero) 부산</td> <td>16.1</td> </tr> <tr> <td>시민 중심의 탄소중립 도시, 함께하는 스마트 그린도시 부산</td> <td>10.8</td> </tr> <tr> <td>시민과 함께하는 탄소중립 선도도시로의 이행, 저탄소</td> <td>9.7</td> </tr> <tr> <td>차근차근 완벽하게, 모두 함께 탄소중립, 글로벌 선도 부산</td> <td>7.5</td> </tr> <tr> <td>2050년까지 탄소중립을 목표로 지역주도의 탄소중립</td> <td>6.5</td> </tr> <tr> <td>청년의 꿈과 희망이 실현되는 탄소중립 녹색도시 부산</td> <td>4.3</td> </tr> <tr> <td>함께 가는 탄소중립, 탄탄대로 그린스마트, 글로벌 선도 부산</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>에코 클린(Eco-Clean), 탄소중립 경제도시 부산</td> <td>3.2</td> </tr> </tbody> </table>	비전 (Vision)	비율 (Percentage)	지속가능한 그린 스마트, 탄소중립 해양도시 부산	19.4	글로벌 기후 리더십 도시, 탄소중립도시 부산	17.2	지속가능한 미래로의 전환, 넷제로(Net-Zero) 부산	16.1	시민 중심의 탄소중립 도시, 함께하는 스마트 그린도시 부산	10.8	시민과 함께하는 탄소중립 선도도시로의 이행, 저탄소	9.7	차근차근 완벽하게, 모두 함께 탄소중립, 글로벌 선도 부산	7.5	2050년까지 탄소중립을 목표로 지역주도의 탄소중립	6.5	청년의 꿈과 희망이 실현되는 탄소중립 녹색도시 부산	4.3	함께 가는 탄소중립, 탄탄대로 그린스마트, 글로벌 선도 부산	3.2	에코 클린(Eco-Clean), 탄소중립 경제도시 부산	3.2
비전 (Vision)	비율 (Percentage)																						
지속가능한 그린 스마트, 탄소중립 해양도시 부산	19.4																						
글로벌 기후 리더십 도시, 탄소중립도시 부산	17.2																						
지속가능한 미래로의 전환, 넷제로(Net-Zero) 부산	16.1																						
시민 중심의 탄소중립 도시, 함께하는 스마트 그린도시 부산	10.8																						
시민과 함께하는 탄소중립 선도도시로의 이행, 저탄소	9.7																						
차근차근 완벽하게, 모두 함께 탄소중립, 글로벌 선도 부산	7.5																						
2050년까지 탄소중립을 목표로 지역주도의 탄소중립	6.5																						
청년의 꿈과 희망이 실현되는 탄소중립 녹색도시 부산	4.3																						
함께 가는 탄소중립, 탄탄대로 그린스마트, 글로벌 선도 부산	3.2																						
에코 클린(Eco-Clean), 탄소중립 경제도시 부산	3.2																						
응답자가 제안하는 기본계획 비전에서는 ‘부산, 탄소중립, 도시, 함께’의 키워드가 주로 등장함																							

【설문지】

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

ID

부산광역시 탄소중립녹색성장 기본계획 관련 전문가 의견조사

안녕하십니까?

부산광역시 탄소중립지원센터는 부산광역시의 탄소중립중립을 실현하기 위하여 설립된 조사·분석·연구·지원하는 연구기관으로, 현재 국가 탄소중립녹색성장 기본계획에 따라 부산광역시는 2024년 4월까지 지역 맞춤형 탄소중립 달성과 녹색성장에 관한 기반을 강화하는 「제1차 부산광역시 탄소중립녹색성장 기본계획」을 수립 중에 있습니다.

본 설문조사는 기후위기와 탄소중립에 대한 전문가의 의견을 바탕으로 부산이 2050 탄소중립을 선도할 수 있는 기본계획을 마련하기 위한 목적으로 추진되었습니다.

귀하께서 들려주신 소중한 의견은 전산통계처리를 거쳐 연구 자료로만 활용할 뿐, 여러분의 개인생활에 누를 끼치는 일은 절대 없을 것입니다. 대단히 바쁘실 것임에도 불구하고, 본 조사의 취지를 이해하시고 잠시만 시간을 내어 부디 적극적으로 협조하여 주시기 바랍니다. 감사합니다.

2023년 12월

■ 연구기관 : 부산광역시 탄소중립지원센터 센터장(tel : 051-860-8701)
■ 조사기관 : 부산광역시 탄소중립지원센터(tel: 051-860-8882)

I. 응답자 일반현황

1. 귀하의 성별은 무엇입니까? ① 남 ② 여

2. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?

① 20~29세 ② 30~39세 ③ 40~49세 ④ 50~59세 ⑤ 60세 이상

3. 현재 귀하가 종사하고 있는 전문 분야는 무엇입니까?

① 에너지 관련	② 산업 관련
③ 건물 관련(건축 등)	④ 수송 관련(철도, 해운, 항만 등)
⑤ 폐기물 관련	⑥ 흡수원 관련(산림, 해양, 생태계)
⑦ 기후변화 관련	⑧ 기타()

4. 귀하의 소속은 어디입니까?

① 공공기관	② 공기업	③ 사기업 및 협회
④ 시민단체	⑤ 연구소	⑥ 기타

5. 귀하의 업무 경력은 어느 정도입니까?

① 1년 미만 ② 1년~5년 ③ 5년~10년 ④ 11년~15년 ⑤ 16년 이상

II. 기후위기 및 탄소중립 일반인식

□ 탄소중립(Carbon Neutral)이란?

⇒ 이산화탄소(CO₂)의 순배출을 제로화시키는 활동으로 CO₂를 배출한 만큼 흡수하여 실질적으로 CO₂ 배출량을 '0'로 만드는 개념임

○ 국제연합인 유엔(United Nation, UN) 산하 ‘기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)’는 「1.5°C 특별 보고서(2018)」를 통해 2100년까지 지구 평균 온도 상승을 1.5°C 이내로 제한하기 위해 2050년까지 전 세계 모든 국가의 탄소중립 달성을 권고하였음. 이는 1인당 탄소배출을 2톤 정도로 줄이는 것을 의미함(2018년 기준, 세계 1인 평균 탄소배출량은 4.48톤 정도로 추산되고 있음)

※ 참고, 2019년 기준, 우리나라 1인당 평균 온실가스 배출량은 12.7톤임

Q01. 귀하께서는 현재 **기후위기**가 얼마나 심각하다고 생각하십니까?

우리나라 전체, 부산지역 전체로 구분하여 답하여 주시기 바랍니다.

■우리나라 전체: _____/ ■부산지역: _____

- ① 매우 심각함 ② 심각함 ③ 보통(그저 그러함)
④ 심각하지 않음 ⑤ 전혀 심각하지 않음

Q02. 귀하께서는 **기후위기 대응**이 필요하다고 생각하십니까?

우리나라 전체, 부산지역 전체로 구분하여 답하여 주시기 바랍니다.

■우리나라 전체: / ■부산지역:

- ① 매우 중요함 ② 중요함 ③ 보통(그저 그러함)
④ 중요하지 않음 ⑤ 전혀 중요하지 않음

Q03. 귀하께서는 기후위기 대응과 경제성장의 관계를 어떻게 생각하십니까?

- ① 경제성장을 위해서라도 기후위기 대응은 중요하다.
- ② 기후위기 대응보다 경제성장을 우선적으로 고려해야 한다.
- ③ 기후위기 대응과 경제성장은 모두 중요하다.

Q04. 우리나라는 2023년 4월 ‘제1차 국가 탄소중립녹색성장 기본계획’을 수립하여 발표하였고, 많은 언론에서 탄소중립과 관련한 보도를 다루었습니다. 귀하께서는 ‘탄소중립녹색성장 기본계획’에 대한 내용과 핵심전략에 대한 내용을 알고 계십니까?

- ① 잘 알고 있음 ② 들어본 적은 있음 ③ 잘 알지 못함
④ 모름

Q05. 우리나라의 '2050 탄소중립 목표 실현 가능성'에 대하여 어떻게 생각하십니까?

- ① 실현 어려울 것 ② 어렵지만 실현을 위해 노력해야 할 것 ③ 어렵지만 실현 가능할 것
④ 충분히 실현 가능할 것

Q06. 부산광역시는 2022년 7월 “부산광역시 탄소중립 실현을 위한 기후대응 계획”을 수립하였고, [글로벌 기후 리더십 도시, 2050 탄소중립 선도도시(2022.04)]를 선언하였습니다. 귀하께서는 부산광역시의 '2050 탄소중립 선도도시'에 대한 정보를 접해본 적이 있습니까?

- ① 잘 알고 있음
④ 모름

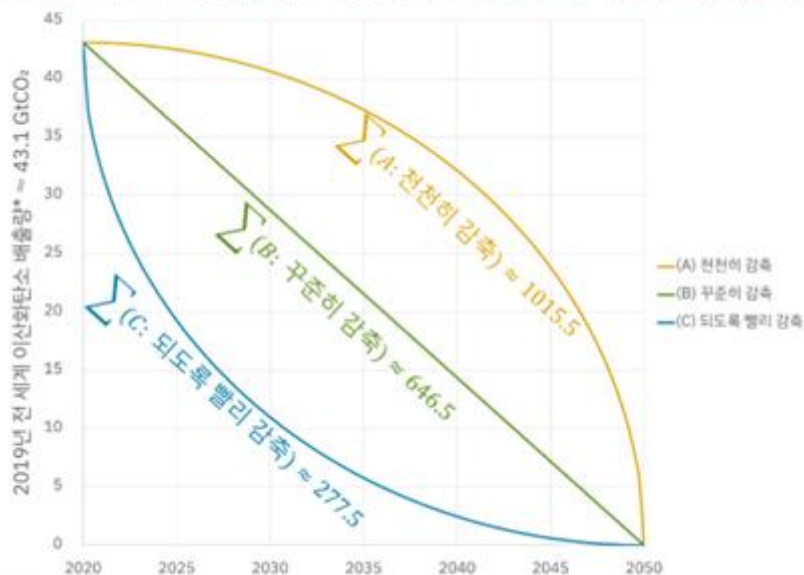
- ② 들어본 적은 있음

- ③ 잘 알지 못함

Q07. 부산광역시의 '2050 탄소중립 선도도시' 실현 가능성에 대하여 어떻게 생각하십니까?

- ① 실현 어려울 것
④ 충분히 실현 가능할 것
- ② 어렵지만 실현을 위해 노력해야 할 것
- ③ 어렵지만 실현 가능할 것

Q08. 우리나라와 부산광역시가 '2050 탄소중립'을 달성하고, '2050 탄소중립 선도도시'를 달성하기 위한 온실가스 감축의 경로는 어떤 것이 바람직할 것으로 생각되시며, 해당 경로를 선택하신 기준은 무엇입니까?



자료: 기후변화행동연구소

[선호 경로]

- ① 초기보다 중후기에 감축을 강화하는 천천히 감축 (그림의 A형)
② 시기별로 동일한 감축노력을 유지하는 꾸준한 감축 (그림의 B형)
③ 초기부터 감축을 강화하여 되도록 빨리 감축 (그림의 C형)

[선택 기준]

- ① 기후위기 대응의 시급성
② 국제사회 요구에 부응
③ 주요 선진국 수준을 고려
④ 국내 여건 고려
⑤ 국내 정책 도입 단계를 고려
⑥ 기타()

Q09. 탄소중립 달성을 위해서는 사회를 구성하고 있는 모든 주체의 탄소중립 이행 노력이 필요합니다. 귀하께서는 아래 4가지 중 우선순위가 어떻게 되어야 한다고 생각하십니까?

보 기	① 정부(중앙정부, 지방자치단체, 공공기관 등) : 정책의 법제화 및 재정, 제도, 지방분권, 국제협상 등
	② 산업계(기업 등) : 정부 정책 대응, 경영전략 변화, 친환경 기술 개발 등
	③ 일반시민(소비자, 시민단체 등) : 소비 패턴 변화, 생활 속 실천 등
	④ 우선순위 구분 없이 모두 중요

1순위: 해당 번호 기재 2순위: 해당 번호 기재 3순위: 해당 번호 기재 4순위: 해당 번호 기재

Ⅲ. 탄소중립녹색성장 기본계획관련 의견 조사

Q10. 제1차 부산광역시 탄소중립녹색성장 기본계획을 추진하기 위한 키메세지를 제시하고자 합니다. 아래에 제시된 키메세지 중에서 귀하께서 동의하시는 키메세지를 선택하여 주십시오.

- ① 내가 Green 부산
- ② 15분도시 조성하고 1.5도씨(℃) 낮추고
- ③ Busan is Good, Busan is Green
- ④ 문을닫고 전력도 줄이고 성공하자 탄소중립 시민의 힘으로
- ⑤ 탄소중립 기후안심도시 부산
- ⑥ 감탄(減炭)으로 함께 그린(Green) 부산
- ⑦ 미래를 그린(Green) 부산, 맑은 환경의 도약
- ⑧ 제1의 항구도시에서 제1의 환경수도로
- ⑨ 시민 중심의 탄소중립 친화형 도시 부산
- ⑩ 함께해요 그린(Green) 부산

11. 기타

Q10-1. 귀하께서 제안하는 부산시 탄소중립녹색성장 키메세지를 자유롭게 서술해주시요.

Q11. 제1차 부산광역시 탄소중립녹색성장 기본계획을 추진하기 위한 비전을 설정하고자 합니다. 아래에 제시된 비전 중에서 귀하께서 동의하시는 비전을 선택하여 주십시오.

- ① 시민과 함께하는 탄소중립 선도도시로의 이행, 저탄소 경제도시, 그린 스마트 부산
- ② 글로벌 기후 리더십 도시, 탄소중립도시 부산
- ③ 2050년까지 탄소중립을 목표로 지역주도의 탄소중립 사회로 이행하고, 사회 전부문의 조화로운 발전을 도모
- ④ 시민 중심의 탄소중립 도시, 함께하는 스마트 그린도시 부산
- ⑤ 청년의 꿈과 희망이 실현되는 탄소중립 녹색도시 부산
- ⑥ 지속가능한 미래로의 전환, 넷제로(Net-Zero) 부산 카운트다운
- ⑦ 지속가능한 그린 스마트, 탄소중립 해양도시 부산
- ⑧ 차근차근 완벽하게, 모두 함께 탄소중립, 글로벌 선도 부산!
- ⑨ 에코 클린(Eco-Clean), 탄소중립 경제도시 부산!
- ⑩ 함께 가는 탄소중립, 탄탄대로 그린스마트, 글로벌 선도 부산

11. 기타

Q11-1. 귀하께서 제안하는 부산시 탄소중립녹색성장 기본계획 비전을 자유롭게 서술해주시요.

Q12. 제1차 부산광역시 탄소중립녹색성장 기본계획 추진을 위한 4가지 핵심전략을 아래와 같이 설정 하였습니다.



<그림> 제1차 부산광역시 탄소중립녹색성장 기본계획 4대 추진 전략

귀하께서는 부산시의 탄소중립녹색성장 추진 전략을 어떻게 평가하십니까?

- ① 큰 방향과 구성에 동의하며 적절하게 잘 되어있음
- ② 그 동안 추진해온 정책 및 제도 기반 부족에 따른 정책 신뢰성이 부족
- ③ 국민 인식 수용성 미흡(경제성·정보 부족, 녹색성장 추진계획 무차별 등)
- ④ 대의만 강조하고 있음
- ⑤ 기술 의존성이 높음

Q12-1. 핵심전략-1(“전략적이고 과감한 저감으로 주도적인 탄소중립”)의 주제는 부산시가 국가의 2030년 온실가스감축 목표(2018년대비 2030년까지 40% 감축)를 초과하여 달성하는 “주도적인 탄소중립”을 실현하는 것으로 하는 것입니다. 본 주제에 가장 부합한다고 생각되는 전략을 선택 하여 주십시오.

- ① 전략적이고 과감한 저감으로 주도적인 탄소중립(현안유지)
- ② 유연한 감축전략 기반을 통한 주도적인 탄소중립
- ③ 혁신을 통한 친환경 탄소중립녹색성장
- ④ 선제저감 주도하는 과감한 탄소중립
- ⑤ 기타(_____)

Q12-2. 핵심전략-2(“신기술, 미래산업으로 탄소중립녹색성장”)의 주제는 “신기술과 미래산업을 기반”으로 부산시가 2050 탄소중립을 달성하는 것입니다. 본 주제에 가장 부합한다고 생각되는 전략을 선택하여 주십시오.

- ① 신기술, 미래산업으로 탄소중립녹색성장(현안유지)
- ② 에너지 효율 및 자원순환 중점 미래산업에 의한 탄소중립녹색성장
- ③ 탄소중립 미래성장 추진동력 확보
- ④ 지속가능한 사회 녹색성장으로 탄소중립
- ⑤ 기타(_____)

Q12-3. 핵심전략-3(“모두가 함께하는 공정전환으로 실천형 탄소중립”)의 주제는 “공정한 전환을 통한 시민의 참여”로 부산시가 2050 탄소중립을 달성하는 것입니다. 본 주제에 가장 부합한다고 생각되는 전략을 선택하여 주십시오.

- ① 모두가 함께하는 공정전환으로 실천형 탄소중립(현안유지)
- ② 동반성장의 공정전환을 통한 지역형 탄소중립
- ③ 부산시민과 함께하는 실천형 탄소중립
- ④ 작은 실천들로 이루어진 소외 없는 공정전환 탄소중립
- ⑤ 기타(_____)

Q12-4. 핵심전략-4(“글로벌 해양수도 도약으로 선도적인 탄소중립”)의 주제는 “해양수도 부산의 특화 전략”으로 부산시가 2050 탄소중립을 달성하는 것입니다. 본 주제에 가장 부합한다고 생각되는 전략을 선택하여 주십시오.

- ① 글로벌 해양수도 도약으로 선도적인 탄소중립(현안유지)
- ② 세계적인 해양수도+그린시티의 지역특화형 탄소중립
- ③ 융복합 해양 도시 선도 탄소중립
- ④ 해양도시 이행기반 선제적 탄소중립
- ⑤ 기타(_____)

Ⅲ. 부산시 제1차 탄소중립녹색성장 기본계획을 위한 주요 감축사업 상대적 중요도

현재 구상중인 제1차 탄소중립녹색성장 기본계획의 핵심감축 수단과 사업범위는 아래 표와 같습니다. 다.

감축 분야	핵심사업
① 산업	- 핵심기술 확보 - 기업지원 - 거버넌스 마련
② 건물	- 그린리모델링 - 에너지 효율 향상 - 계획수립 공간 탄소중립화
③ 수송	- 친환경차 보급 촉진 - 대중교통 활성화 - 내연기관 저탄소화 - 친환경 철도해운항공
④ 농축수산	- 친환경 농업구조 전환 - 수산활동 저탄소화
⑤ 폐기물	- 폐기물 원천 감량 - 폐자원 안정 공급 - 자원순환 이용 확대
⑥ 수소	- 청정수소 생산 - 수소활용 확대 - 기반 강화
⑦ 흡수원	- 산림순환경영 - 해양 흡수원 복원 및 규명 확대 - 산림 보전복원 및 확대
⑧ CCUS	- 제도기반 구축 - 기술개발 및 인프라 구축
⑨ 국제감축	- 기반 구축 - 부문별 사업 발굴 및 이행

Q13. **산업부문** 감축전략 및 사업에 대한 상대적 중요도를 10점 만점 기준으로 “O”표해 주십시오.

(4가지 평가기준별로 중요한 순서의 서열이 나올 수 있도록 상대적 평가)

구분		상대적 중요도 평가 점수									
산업부문 - 핵심기술 확보 - 기업지원 - 거버넌스 마련	시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	실행가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	효과성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Q14. **건물부문** 감축전략 및 사업에 대한 상대적 중요도를 10점 만점 기준으로 “O”표해 주십시오.

(4가지 평가기준별로 중요한 순서의 서열이 나올 수 있도록 상대적 평가)

구분		상대적 중요도 평가 점수									
건물부문 - 그린리모델링 - 에너지 효율 향상 - 계획수립 공간 탄소중립화	시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	실행가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	효과성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Q15. **수송부문** 감축전략 및 사업에 대한 상대적 중요도를 10점 만점 기준으로 “O”표해 주십시오.

(4가지 평가기준별로 중요한 순서의 서열이 나올 수 있도록 상대적 평가)

구분		상대적 중요도 평가 점수									
수송부문 - 친환경차 보급 촉진 - 대중교통 활성화 - 내연기관 저탄소화 - 친환경 철도해운항공	시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	실행가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	효과성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Q16. **산업부문** 감축전략 및 사업에 대한 상대적 중요도를 10점 만점 기준으로 “O”표해 주십시오.

(4가지 평가기준별로 중요한 순서의 서열이 나올 수 있도록 상대적 평가)

구분		상대적 중요도 평가 점수									
농축수산부문 - 친환경 농업구조 전환 - 수산활동 저탄소화	시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	실행가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	효과성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Q17. **폐기물부문** 감축전략 및 사업에 대한 상대적 중요도를 10점 만점 기준으로 “O”표해 주십시오.

(4가지 평가기준별로 중요한 순서의 서열이 나올 수 있도록 상대적 평가)

구분		상대적 중요도 평가 점수									
폐기물부문 - 폐기물 원천 감량 - 폐자원 안정 공급 - 자원순환 이용 확대	시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	효과성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Q18 **수소부문** 감축전략 및 사업에 대한 상대적 중요도를 10점 만점 기준으로 “O”표해 주십시오.

(4가지 평가기준별로 중요한 순서의 서열이 나올 수 있도록 상대적 평가)

구분		상대적 중요도 평가 점수									
수소부문 - 청정수소 생산 - 수소활용 확대 - 기반 강화	시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	효과성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Q19. **흡수원부문** 감축전략 및 사업에 대한 상대적 중요도를 10점 만점 기준으로 “O”표해 주십시오.

(4가지 평가기준별로 중요한 순서의 서열이 나올 수 있도록 상대적 평가)

구분		상대적 중요도 평가 점수									
수소부문 - 산림순환경영 - 해양 흡수원 복원 및 규명 확대 - 산림 보전복원 및 확대	시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	효과성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Q20. **CCUS부문** 감축전략 및 사업에 대한 상대적 중요도를 10점 만점 기준으로 “O”표해 주십시오.

(4가지 평가기준별로 중요한 순서의 서열이 나올 수 있도록 상대적 평가)

구분		상대적 중요도 평가 점수									
CCUS부문 - 제도기반 구축 - 기술개발 및 인프라 구축	시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	효과성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Q21. 국제감축부문 감축전략 및 사업에 대한 상대적 중요도를 10점 만점 기준으로 “0” 표해 주십시오.

(4가지 평가기준별로 중요한 순서의 서열이 나올 수 있도록 상대적 평가)

구분		상대적 중요도 평가 점수									
CCUS부문 - 기반 구축 - 부문별 사업 발굴 및 이행	시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	실행가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	효과성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ⅲ. 부산시 제1차 탄소중립녹색성장 기본계획을 위한 기타 의견조사

Q22. 부산광역시의 '2050 탄소중립 달성'이 제대로 추진되기 위해서는 어떤 것이 필요하다고 생각하십니까?

- ① 부처(환경부, 해수부 등)간 협력
- ② 중앙정부와 부산광역시간의 협력
- ③ 부산광역시의 자체적인 인프라 구축 및 제도적(조례 등) 기반 조성
- ④ 부산시민 경제에 대한 고려
- ⑤ 부산시민과의 소통
- ⑥ 부산시민의 적극적인 참여
- ⑦ 기타: ()

Q23. 귀하께서는 '2050 탄소중립 전략'이 적극적으로 추진된다면, 부산광역시의 어떤 부분이 가장 크게 바뀔 것으로 생각하십니까?

- ① 부산시 대기질(미세먼지, 오존 등) 개선과 같은 긍정적인 효과
- ② 부산시민의 생활패턴의 변화(전기요금, 유류세, 에너지 사용 등)
- ③ 부산지역 경제적 상황 변화(일자리, 직종변화, 경기 변화 등)
- ④ 기타: ()

Q24. 귀하께서는 '2050 탄소중립녹색성장' 전략 설정 시, 어떤 방식으로 진행되어야 한다고 생각하십니까?

- ① 하양식(정부 및 지자체 주도)
- ② 상향식(시민, 전문가 의견을 수렴)
- ③ 상·하양식 병행

Q25. 부산광역시 '2050 탄소중립녹색성장 기본계획' 수립과 관련하여 기타 건의 및 제안사항이 있으시다면, 자유롭게 작성해 주시길 바랍니다.

***** 설문에 끝까지 응답해 주셔서 대단히 감사합니다. *****

기본계획 최종보고회 탄소중립녹색성장 위원회 자문의견

【최종보고회 개요】

구분	내용
■ 회의명	부산시 탄소중립녹색성장 기본계획수립 최종보고회 회의록
■ 일시	2024. 03. 26 (화) 14:00-15:30
■ 장소	부산시청 1층 대회의실
■ 참석자	- 부산시장, 부산시 경제부시장, 민간위원장 - 부산시 탄소중립지원센터 - 부산시 탄소중립정책과 및 관련 부서 - 부산광역시 2050 탄소중립 녹색성장 위원회 위원

【자문내용 및 조치사항】

구분	자문의견	조치사항
박숙경 (녹색구매지원 센터장) (폐기물·흡수원)	• 시민공청회 등 시민들의 의견과 시민 단체들의 주장이 반영될 수 있는 장을 마련하고 홍보가 잘 되었으면 함	• 기 홍보시행중이나, 추후 확대 예정
손석규 (충남대 교수) (폐기물·흡수원)	• 본 기본계획(안)의 산림현황 표에서 3영급, 4영급의 정의 및 기준(년생) 등을 정확히 표기할 필요가 있음	• 기본계획 보고서 상 수정 반영하였음
김좌관 (부산가톨릭대 교수) (시민실천·협력)	• 수입에 의존하는 그린수소를 항만에 LNG 벙커링 등을 통해 수소체인 구축을 할 수 있음 • KIOST에서 진행하는 수소실증프로젝트 등에 부산시가 참여해야함 • 기후변화 대응(재난 측면)에서 부산 앞바다 단층대 수립조사가 필요 • 감축만으로는 탄소중립을 달성하기 어렵기 때문에 대규모 부유식해상풍력을 이용할 필요 있음 • KEPCO solar와 MOU 체결을 통해 혁신도시 및 공공기관의 지붕 태양광 사업 도입 필요 • (15분 도시) 부산 도넛 순환경제 체제를 구축해야 함	• 부문별 원활한 감축 및 이행을 위해 향후 관련 부서 검토토록 조치

박상현 (부산환경운동 연합 부장) (시민실천·협력)	• 폐기물·플라스틱 규제에 대해 다루었으면 함 • 초기 목표감축 계획에서 상향되었으나, 수송분야에 대한 감축률이 여전히 낮아, 지자체 권한에서 노력과 재정투자가 더 이뤄져야함 • 수송부문 감축의 핵심은 ‘친환경차 전환’ 보다는 차량대수와 주행거리를 줄이는 것이 중요 - K-Pass와 동백패스 중층구조 설계 필요 - 대중교통 수송분담률 상상을 위해 사회초년생 청년들에게 무상교통 패스 지급방안 논의 필요 • CCUS의 경우 실질적인 감축정책에 반영하는 여부에 대해서 다시 고민해볼 필요가 있음 • 타 지역에 비해 목표감축률이 높으며, 실행계획으로 이어지도록 노력하는 것이 필요	• 부문별 원활한 감축 및 이행을 위해 향후 관련 부서 검토토록 조치
이종남 (부산경남생태 연구소 연구원) (기후위기적응)	• 건물부문 온실가스 배출 및 난방비 저감을 위해 신축건물은 남향으로 설계하도록 제도적인 권고방안 마련 필요 • 건물 냉난방 효과 증진을 위한 옥상녹화사업이 필요함 • 건물의 외벽지대(방음벽, 담장 등)에 인공구조물보다는 수목을 통한 생태울타리 조성이 필요 • 학교 교정의 녹화의 경우 침엽수보다 활엽수를 심는 것이 탄소저감에 효과적임 • 우리나라는 해안가의 경치를 위해 나무가 없는 경향이 있는데, 탄소원을 줄이기 위해서는 나무를 많이 심어야 함. - 또한 강가 주변에도 강변도로 측면으로 녹화사업을 진행하면 흡수가 많이 될 것으로 기대됨.	• 향후 관련 부서 검토토록 조치
남호석 (부산연구원 연구위원) (건물)	• 수송만큼 건물에서 배출량이 높으나, 상대적으로 예산편성이 낮음 • 건물부문 온실가스 감축에 있어서 민간의 참여율이 낮아 높일 필요가 있음. • 시에서는 기업의 ESG 사업 등을 펼칠 수 있도록 장을 마련해줘야함	• 향후 관련 부서 검토토록 조치

김중수 (한국해양대 교수) (수송)	• 시에서는 탄소중립을 위해 전 부문에 걸친 R&D 및 인력양성이 필요 • 친환경 연료에 대한 시민 인식 개선이 필요함 - 암모니아 특구사업이 인근 주민, 시민단체의 민원으로 인해 실증사업을 실행하지 못하고 있는 상황임.	• 향후 관련 부서 검토토록 조치
예충렬 (한국교통연구원 단장) (수송)	• 수송부문의 예산이 가장 높으며 대부분 친환경 차량 보급에 관한 사업에 주력하고 있는데, 친환경 차량 지원으로 차량 대수와 주행거리가 늘어나고 있어 이것이 대중교통 이용에 영향을 미칠 수 있음 • 향후 교통 수요, 주행 거리 등을 고려해 대중교통 이용이 줄어드는 것을 방지하는 방안이 필요하다고 봄. • 연도별 목표감축량 뿐만 아니라, 교통 수요 관리를 통한 차량주행거리 관리 목표, 대중교통 분담률 목표 등 하위 지표를 설정하고 이를 달성할 수 있는 세부과제의 발굴 및 추진이 필요	• 대중교통 수송분담률 목표 본 보고서에 반영하였으며, 이행점검시 확인 예정
차상민 (KAIST 책임연구원) (에너지·산업)	• 1년에 1번 진행하는 이행점검 부족 - 이행점검의 횟수 증진 및 평가보다는 무엇이 불가능하고 부족한지 지원 방안 마련을 위한 이행점검의 방향으로 진행해야 함. • 정부와 민간 간 협력할 수 있는 방안을 만들어야 함. - 기업에게는 수입원이 될 수 있으며, 민간이 성장할 수 있도록 인프라를 구축해야 함(예 : 자발적 탄소감축 시장 UCM 등) • Global CCUS - 건물의 탄소포집이 효과적이며, 이에 대한 검증 및 도입이 필요	• 이행점검 횟수 확대(연2회이상) 반영 • 향후 관련 부서 검토토록 조치
김청옥 (선보유니텍(주)) (에너지·산업)	• 부산시 수소연료발전을 도입할 필요가 있으며, 이를 위한 시민인식 전환을 위한 노력을 해야함. • ESG도 중요하지만 CSV 경영도 중요하다고 봄 - 기업과의 연결에 대해 부산시 독자적인 계획이 부족하다고 봄. - 따라서 기업과의 연결 및 성장방안을 부산시 기본계획과 연결시킬수 있도록 해야 함	• 향후 관련 부서 검토토록 조치

최경식 (신라대학교 교수) (민간위원장)	• 건물 부문 : 민간이 참여할 수 있는 방안을 마련해야 함. • 시민의식 : 민관학이 함께 논의할 수 있는 장이 필요하다고 봄 • CCUS : 연구 및 실증 등을 통한 타당성 그리고 경제성 파악 필요 • 수송 : 대중교통 활성화를 위한 인센티브 마련이 필요함 • 기본계획의 경우 형식이 주어졌으므로 추가하기는 어렵겠지만 탄소금융의 허브로 발전 할 수 있는 제안을 추가하길 바람 • 국제협력중 ODA 사업을 추진 할 경우 부산시내에서 컨트롤 타워 역할을 수행할 수 있는 조직을 구성 혹은 지정하는 것이 필요	• 인센티브, 민간참여 등 지속적으로 추진하고 있으나 확대검토 • 향후 관련 부서 검토토록 조치
이병석 (환경물정책실장)	• 홍보와 공유를 위한 분명한 소통방안 마련 필요	• 넷제로 홈페이지 홍보 및 소통방안 확대
서태건 (부산지방기상청 기후서비스과장) (기후위기적응)	• 온실가스 배출부문중 건물이 가장 높는데 이는 녹색건축물 인증 등 신규 건축물과 기존 노후건축물 그린리모델링 사업을 동시에 추진하는 것이 바람직해 보임 • 취약계층 에너지복지, 에너지 절약 인센티브 등도 중요하나, 취약계층에 대한 건물 단열 보강 등에 대한 지원이 필요 • 탄소중립 실천 교육에서 온실가스 감축 방안만 강조하기 보다는 줄여야하는 이유 그리고 개인 실천 행동이 온실가스 감축 기여와 미래세대를 위한 보전 인식 증진 관점에서 교육, 홍보, 시민참여를 진행하는 것이 효율적일 것으로 판단됨 • 열대야 일수가 부산이 전국대비 매우 높으므로, 이에 대한 취약계층에 대한 대책 마련 필요	• 기 시행중이며, 확대토록 관련 부서 검토 조치

석영미 (부산여성 단체연합 대표) (시민실천·협력)	- 세부 시행계획상 ‘학교 환경교육 활성화 지원’사업에서 채용 인원이 25년까지 5명으로 계획되어 있어, 확대 방안 마련이 필요 - 각 시행계획이 실천력을 얻기 위해서는 예산의 계획과 확보가 중요하나, 교육소통부문에 대한 예산내용이 없고, 또한 타 사업에 예산이 과하게 집중되어 있어 예산 편성에 균형을 맞추는 것에 대해 제고해볼 필요가 있음	향후 관련 부서 검토토록 조치
조민정 (부산기후환경 네트워크 팀장) (시민실천·협력)	- 시민참여 및 인식증진 확대를 위한 교육홍보 강화와 함께 행정 각 부서의 협력을 위해 전직원 교육 등을 정기적으로 진행하는 것이 필요 - 기초지자체에서의 실행도 중요하므로, 이를 위한 계획 수립과 이행을 지원하는 방안 마련 필요	- 전직원 교육 실시 반영 - 기초지자체 지원사항 기본계획 반영
최미경 (한국수산자원 공단 자원사업본부장) (폐기물·흡수원)	- 실천을 위한 추진전략 및 예산 반영을 강화할 필요가 있음(예산 대비 효율성(목표달성영향) 분석 반영 검토 필요) - 흡수원 확보를 위한 효율적인 운영 필요 - 블루카본 강화 및 확대 검토 필요(예산 추가) - 연안 개발·이동 계획 단계부터 함께 검토하여 효율성 확대 방안도 검토 필요(부서협력 강화) - 감축의 한계를 흡수원 확대로 상쇄하는 방안 등 실천력 확보를 통해 목표 달성 가능성을 높일 필요가 있음	- 이행점검시 효율성 분석 반영예정 - 관련 부서 검토토록 조치
정성호 (부산항만공사 친환경사업부장) (수송)	- 해양수산부에서는 ‘탄소중립 항만 구축 기본계획’을 수립중이며, 해당 계획에서 다뤄지는 부산항의 수소항만 조성과 관련된 세부사업 방향을 추후 참고할 필요가 있음 - 제4차 전국 항만기본계획(수정)에 부산항 LNG 벙커링 부지에 친환경 선박 전환 동향에 따른 복합 에너지 저장 기지가 도입될 것으로 예상되므로 해당 내용을 참고할 필요가 있음	관련 부서 검토토록 조치

천유정 (부산어머니 그린운동본부 사무국장) (시민실천·협력)	• 실제 시민 참여 활동 중 구)탄소포인트제가 가장 효과적이었으나, ‘탄소중립 포인트 녹색생활실천’으로 명칭이 변경되어 시민들의 혼돈하는 경우가 발생. 이를 해결하기 위한 관점에서의 대시민 홍보 및 교육이 필요할 것으로 판단됨 • 시민단체의 재정적 문제 해결을 위해 기업과 시민단체의 협력 등을 위한 기반을 마련하면 좋을 것으로 사료됨	• 홍보 및 교육 기본계획 반영
윤인준 (주)이레건축사 사무소 대표 (건물)	• 탄소배출량 감축에 대한 연구와 데이터가 많으나 이에 반해 흡수량 증진에 대해서는 다소 부족함 • 감축목표량 대비 소요예산이 다소 부족하다고 생각됨 • 기축 건물의 그린리모델링 사업의 경우 다소 부족한 부분이 있음이에 대한, 참여를 유도하는 사회 인문 분야 홍보 강화 방안과 기술개발을 유도하는 산업화를 제안하고 연구개발에 대한 예산이 집중 투입될 수 있는 방안 마련이 필요	• 관련 부서 검토토록 조치
왕광익 (주)코비즈 그린디지털 연구소장 (건물)	• 이행평가시 정량적 목표치에 대한 평가를 고려하여 과제카드별 정량적 감축목표에 대한 실효성 있는 계획이 될 수 있도록 보완필요 • 부산 특화 탄소중립 정책들이 향후 정량적 목표로 산정할 수 있는 방법론 제시 필요 • 수소 및 CCUS와 같은 정책은 산업 측면으로만 기술되어 있어 이를 활용한 감축방법과 사업에 대한 제시가 필요함 • 기초지자체에서 수립할 계획을 위한 구별 기침과 방향을 제시해 줘야함	• 이행평가를 위한 정량적 평가기준을 추가하여 반영함(과제별 관리카드 추가) • 관련 부서 검토토록 조치 • 기초지자체 지원사항 기본계획 반영
김영석 (부산대 에너지 융합기술 연구소 연구원) (수송)	• 현 여건상 2030년에도 내연기관의 점유율이 높을것으로 예상되므로 친환경 연료(E-Fuel, 바이오디젤 등)의 생산 및 보급에 대한 계획이 추가되어야 함 • CCUS 분야에서의 감축이 부산시 관리권한 내에 있는 것인지 확인 필요	• 관련 부서 검토토록 조치 • 지자체의 노력(예산 등 투입)으로 감축하는 부문은 포함 가능

김기영 (에이원 엔지니어링 교통계획부 상무이사) (수송)	• ‘교육과소통’ 분야 시행시 ‘수송분야’ 정책 중 대중교통 이용활성화를 위한 정책 홍보 및 교육의 병행 필요하며, 전 부문에 관한 시민생활 속 실천 내용에 관한 캠페인 전개 필요	• 시민생활 실천 운동 계획 포함홍보 확대
고광욱 (고신의대 교수) (기후위기적응)	• 대중교통 활성화 및 친환경 교통에 부산지역 지형을 감안한 전기 자전거 구입 보조금 제도 도입도 타 시도의 정책을 감안하여 첨단 모빌리티 기반 대중교통 친화도시 정책 검토 필요 • 신체활동적 생활을 통한 건강증진과 사회적 교류 등도 질병과 감염병을 넘어 시민개인이 누리는 이점으로 제시되기를 바랍니다. • 싱가포르, 홍콩 암스테르담, 파리, 프리부르크, 꾸리찌바 등 글로벌 허브 도시의 관련 사례도 제시되면 더 좋을 것으로 사료됨	• 관련 부서 검토토록 조치
정형구 (부산산업과학 혁신원 본부장) (에너지·산업)	• 수전해 생산을 위한 연료전지, SOFC, 액체 수소 저장 등의 기술 확장 내용이 담김. 수소경제 확장에 따른 수소 사용도 중요하지만, 청정 그린수소 생산을 위한 인프라가 구축 필요 • 고리원자력 잔여 전력 또는 폐열 등을 활용한 수전해 인프라, 시설, 기술, 관계자간 협력 등의 동반이 필요	• 관련 부서 검토토록 조치
오현주 (국립해양조사원 해양과학조사 연구실장) (기후위기적응)	• 현 부산은 연안습지가 감소추세이나, 흡수원 부문 감축사업에서 연안습지 확대, 방풍림 조성 등에 관한 사업도 추가되어야 함 • 부산시 특화 탄소중립 정책 수립 중 기후위기 적응 해양도시 추진시 해수면 상승을 고려해서, 신축 건물 건축시 3m 높여서 시공하는 등의 가이드라인 마련도 필요(스웨덴 헬싱키 등에서는 이를 적용 중)	• 관련 부서 검토토록 조치

온실가스 배출량 전망 분석인자

① 건물부문

연도	도시가스 사용량(톤)			전력 사용량(MWh)		
	가정	상업	공공	가정	공공	서비스업및기타
2016	69,856	607,542	135,862	4,472,263	1,220,800	7,539,788
2018	70,225	646,104	136,678	4,473,510	1,305,875	7,582,169
2017	69,384	679,069	141,821	4,660,699	1,345,988	7,759,741
2019	61,407	650,081	145,586	4,624,742	1,332,993	7,533,669
2020	53,153	696,384	128,594	4,837,487	1,249,801	7,443,679
2021	55,828	704,147	129,097	4,974,889	1,280,159	7,507,103
2022	66,520	651,038	135,967	5,054,430	1,318,967	7,934,443
2023	58,329	617,496	138,289	4,392,932	1,266,178	7,156,052
2024	50,025	655,397	121,025	4,552,766	1,176,241	7,005,566
2025	52,067	656,705	120,399	4,639,704	1,193,908	7,001,310
2026	61,491	601,820	125,688	4,672,316	1,219,253	7,334,601
2027	53,457	565,915	126,737	4,025,981	1,160,412	6,558,292
2028	45,464	595,640	109,990	4,137,662	1,068,996	6,366,824
2029	46,934	591,968	108,530	4,182,331	1,076,215	6,311,134
2030	54,987	538,169	112,395	4,178,152	1,090,300	6,558,862
2031	47,426	502,076	112,440	3,571,822	1,029,509	5,818,470
2032	40,020	524,322	96,821	3,642,246	941,001	5,604,502
2033	40,993	517,036	94,792	3,652,922	939,985	5,512,256

② 수송부문

연도	자동차등록대수(대)					자동차주행거리(km)				
	계	승용	승합	화물	특수	계	승용	승합	화물	특수
2016	1,295,316	1,044,996	49,288	191,215	9,817	18,431,672	12,931,847	1,140,198	3,695,406	664,221
2017	1,333,224	1,085,121	47,037	190,987	10,079	18,869,073	13,214,860	1,107,763	3,800,494	745,956
2018	1,371,172	1,125,462	45,441	190,070	10,199	19,554,026	13,593,116	1,161,193	3,922,505	877,213
2019	1,395,183	1,152,712	43,687	188,272	10,512	20,224,673	14,271,792	1,108,599	3,914,199	930,083
2020	1,429,040	1,189,345	42,056	186,650	10,989	19,829,048	14,630,635	899,468	3,543,081	755,864
2021	1,464,608	1,226,983	39,954	186,202	11,469	20,977,489	16,068,223	739,856	3,449,110	720,300
2022	1,499,503	1,262,621	38,269	186,622	11,991	20,426,388	15,043,464	799,745	3,752,070	831,109
2023	1,562,365	1,279,099	55,662	215,638	11,967	19,126,091	14,305,980	700,540	3,429,596	778,168
2024	1,597,044	1,310,913	55,517	218,356	12,259	19,071,862	14,402,828	638,624	3,390,878	790,451
2025	1,631,722	1,342,727	55,371	221,074	12,551	19,017,634	14,499,675	576,709	3,352,160	802,734
2026	1,666,401	1,374,541	55,226	223,791	12,843	18,963,406	14,596,523	514,793	3,313,443	815,017
2027	1,701,079	1,406,355	55,081	226,509	13,134	18,909,178	14,693,370	452,877	3,274,725	827,300
2028	1,735,757	1,438,169	54,935	229,227	13,426	18,854,949	14,790,217	390,962	3,236,007	839,584
2029	1,770,436	1,469,983	54,790	231,945	13,718	18,800,721	14,887,065	329,046	3,197,289	851,867
2030	1,805,114	1,501,797	54,645	234,663	14,010	18,746,493	14,983,912	267,130	3,158,571	864,150
2031	1,839,793	1,533,611	54,499	237,381	14,302	18,692,265	15,080,759	205,214	3,119,854	876,433
2032	1,874,471	1,565,425	54,354	240,099	14,594	18,638,037	15,177,607	143,299	3,081,136	888,716
2033	1,909,149	1,597,239	54,208	242,816	14,885	18,583,808	15,274,454	81,383	3,042,418	901,000

③ 농축수산, 폐기물, 흡수원부문

연도	농축수산부문		폐기물부문				흡수원부문
	경지이용 (작물재배) 면적(ha)	농축수산연료 사용량(bbl)	생활폐기물 (톤)	사업장생활폐 기물(톤)	사업장배출 시설계폐기물 (톤)	건설폐기물 (톤)	산림면적 (ha)
2016	5,934	755	2,847.1	505.1	3,708.4	11,377.5	35,283
2017	5,742	728	2,841.0	502.2	3,250.5	12,325.6	35,174
2018	5,578	500	2,795.8	541.4	3,164.7	13,639.3	35,058
2019	5,408	637	2,951.0	375.0	4,009.5	14,348.9	34,919
2020	5,306	522	2,632	419	3,707	14,099	34,926
2021	5,042	646	2,609	396	3,771	14,535	34852.66
2022	4,832	643	2,587	373	3,836	14,971	34779.46
2023	4,818	640	2,564	351	3,901	15,406	34706.43
2024	4,803	636	2,542	328	3,966	15,842	34633.54
2025	4,789	633	2,519	306	4,031	16,278	34560.81
2026	4,774	630	2,497	283	4,095	16,714	34488.24
2027	4,760	627	2,474	261	4,160	17,149	34415.81
2028	4,746	624	2,452	238	4,225	17,585	34343.54
2029	4,731	621	2,430	216	4,290	18,021	34271.42
2030	4,717	618	2,407	193	4,355	18,457	34199.45
2031	4,703	614	2,385	171	4,419	18,892	34127.63
2032	4,689	611	2,362	148	4,484	19,328	34055.96
2033	4,675	608	2,340	126	4,549	19,764	33984.44

④ 기타

연도	GRDP (백만원)	인구 시나리오 (중위추계) (명)	인구 증감률	총에너지사 용량 (1차에너지, 천toe)	1에너지 사용량 (toe)	부문별에너지수요(천toe)				
						계	산업	수송	가정 · 상업	공공 · 기타
2016	85,536,348	3,498,529	1.66	11268.36	1.83	6329.106	1526.052	2324.748	2211.452	266.8543
2017	87,835,601	3,470,653	0.85	9957	1.83	6321	1478	2304	2260	279
2018	89,979,896	3,441,453	0.00	11960	1.87	6393.422	1580.067	2313.533	2229.867	269.9556
2019	93,012,134	3,413,841	-0.80	11881	1.88	6415.133	1587	2303	2250.4	274.7333
2020	91,286,486	3,355,632	-2.49	11807	1.92	6431	1587	2294	2271	279
2021	97,805,911	3,327,350	-3.32	11738	1.94	6461	1603	2283	2291	284
2022	99,736,189	3,299,396	-4.13	11674	1.96	6480	1607	2272	2312	289
2023	102,466,306	3,268,954	-5.01	11614	1.99	6498	1611	2262	2332	293
2024	105,196,423	3,238,899	-5.89	11356	2.01	6519	1615	2253	2353	298
2025	107,926,539	3,209,584	-6.74	11151	2.04	6538	1619	2244	2373	302
2026	110,656,656	3,181,280	-7.56	11651.19	2.06	6560.533	1627	2233	2393.6	306.9333
2027	113,386,773	3,153,981	-8.35	11277.09	2.09	6581.305	1632.714	2223	2414.057	311.5333
2028	116,116,889	3,127,674	-9.12	11207.55	2.11	6602.076	1638.429	2213	2434.514	316.1333
2029	118,847,006	3,102,201	-9.86	11139.89	2.13	6622.848	1644.143	2203	2454.971	320.7333
2030	121,577,123	3,077,470	-10.58	11075.66	2.16	6643.619	1649.857	2193	2475.429	325.3333
2031	124,307,239	3,053,233	-11.28	11017.39	2.18	6664.39	1655.571	2183	2495.886	329.9333
2032	127,037,356	3,029,396	-11.97	10968.86	2.21	6685.162	1661.286	2173	2516.343	334.5333
2033	129,767,473	3,005,826	-12.66	10935.15	2.23	6705.933	1667	2163	2536.8	339.1333