

인천광역시 연수구 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획

2025. 4.



목 차



I. 연수구 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요	07
II. 기존 계획의 평가	15
III. 지역현황 분석	21
IV. 상위계획 분석	43
V. 중장기 온실가스 감축목표	49
VI. 기본계획 추진과제	55
VII. 이행관리 및 환류체계	85
VIII. 재정투자 계획	91

[부록] 과제별 관리카드

I. 연수구 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요

1. 수립배경
2. 추진경과

I. 연수구 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요

1. 수립배경

□ 수립근거

- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본법」
- 온실가스 감축 및 기후위기 적응대책을 강화하고 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 발생할 수 있는 경제적·환경적·사회적 불평등을 해소하며 녹색 기술과 녹색산업의 육성·촉진·활성화를 통해 경제와 환경의 조화로운 발전을 목적으로 하는 「탄소중립기본법」 2021년 9월 제정
- 「탄소중립기본법」 제8조에 국가 온실가스 감축목표가 명시되어 있으며, 동법 10조에 근거해 국가 비전 및 중장기 감축목표 달성을 위하여 20년을 계획기간으로 하는 국가기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 함
- 「탄소중립기본법」 제11조 및 제12조에 따라 광역·기초지자체도 10년을 계획기간으로 하여 5년마다 시·도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획을 수립·시행하여야 함
- 기본계획에는 기후변화 현황 및 여건 검토, 부문별 온실가스 인벤토리 분석을 통해 탄소중립 비전 및 목표를 제시하고, 지자체의 관리권한이 있는 부문을 대상으로 실효성 있는 온실가스 감축 정책을 수립하며 효과적인 사업 이행을 위한 모니터링 방안 마련
- 국가 탄소중립 녹색성장 전략(2023.04)
- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(이하 기본법)」 제7조에 따라 2050년 탄소중립이라는 국가비전을 달성하기 위한 장기 전략으로 국가 온실가스 감축목표, 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 시 고려하여야 함(기본법 제7조 제2항)
- 환경·에너지·국토·해양 등 관련 정책계획 수립 시 본 국가전략과 중장기 감축목표, 국가기본계획과의 정합성을 고려하여야 함
- 국가비전 등 정책목표에 관한 사항, 국가비전의 달성을 위한 부문별 전략 및 중점 추진과제, 환경·에너지·국토·해양 등 관련 정책과의 연계에 관한 사항, 그 밖에 자원조달, 조세·금융, 인력 양성, 교육·홍보 등 탄소중립 사회로의 이행을 위하여 필요하다고 인정되는 사항을 포함하여 수립

- 탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추국가로의 도약을 비전으로 경제·사회구조 모든 영역에서 책임있는 탄소중립 실천, 소통·공감·협력을 통해 질서있는 탄소중립 사회로의 전환, 저탄소 산업 생태계 육성으로 녹색성장을 이끌어가는 혁신주도 탄소중립의 3대 정책방향, 4대 전략으로 구성되어 있음

○ 제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(2023. 4.)

- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제10조에 따라 정부는 기후위기 대응 및 지속가능발전을 위한 국가 최상위 계획으로서 20년을 계획기간(‘23~’ 42)으로 5년마다 연동계획으로 수립·시행
- 국내외 기후변화 경향, 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망, 중장기 국가 온실가스 감축목표 설정, 탄소중립 사회로의 이행 및 부문별·단계별 대책 등이 주요내용
- 1차 계획(계획기간 : 2023 ~ 2042)은 탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추 국가로의 도약을 목표로 2030년까지 온실가스 배출량을 436.6백만톤(‘18년 배출량 대비 △40%)으로 감축하는 목표 수립
- 이행 구체화를 위해 기존의 2030 국가온실가스 감축목표(NDC)의 감축목표 준수
 - 2030년까지 2018년(기준년도) 총배출량 727.6백만톤CO_{2eq} 대비 40%를 감축한 436.6백만톤CO_{2eq} 배출 목표
- 계획의 주요 내용(탄소중립기본법 제10조 제2항 및 시행령 제5조 제2항)
 - 국가비전과 온실가스 감축 목표에 관한 사항
 - 국내외 기후변화 경향 및 미래 전망과 대기 중의 온실가스 농도 변화
 - 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
 - 중장기 감축목표 등의 달성을 위한 부문별·연도별 대책
 - 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
 - 정의로운 전환에 관한 사항
 - 녹색기술·녹색산업 육성, 녹색금융 활성화 등 녹색성장 시책에 관한 사항
 - 국제협상 및 국제협력, 국가와 지방자치단체의 협력에 관한 사항
 - 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 재원의 규모와 조달 방안
 - 각 분야별 정책과의 연계 및 감축대책에 따른 경제적 효과 분석
 - 국제감축 사업의 목적, 원칙 및 추진 방안

○ 관련 계획

- 상위계획 : 국가 탄소중립·녹색성장 전략
- 하위계획 : 국가 기후위기 적응대책, 시·도 계획, 시·군·구 계획
- 관련계획 : 중앙 지속가능발전 기본계획, 전력수급기본계획 등 탄소중립기본법에 명시된 중장기 행정계획 등

○ 국가 기후위기 적응대책

- 「기본법」 제38조, 동법 시행령 제41조에 따라 기후위기로 인한 영향을 최소화하고 국민의 안전과 재산을 보호하기 위하여 5년마다 수립하는 법정계획으로 5년 단위로 수립·시행
- 기후위기에 대한 감시·예측·제공·활용 능력 향상에 관한 사항, 부문별·지역별 기후변화의 영향과 취약성 평가 및 적응대책, 기후변화 취약계층·지역 등의 재해 예방 관한 사항, 기후위기 적응을 위한 국제협력 등이 주요내용
- 3차 적응 강화대책(계획기간 : 2023 ~ 2025년)은 심화되는 기후위기 피해 예방·저감에 한계를 극복하기 위하여 사회 전반의 적응 기반시설(인프라)을 강화하고 현장에 적용할 수 있는 실행계획(Action Plan)으로 보강

○ 제3차 인천광역시 기후변화 대응 종합계획(2021. 4.)

- 「인천광역시 기후변화 대응 조례」 제7조에 따라, 기후변화 대응 시책의 종합적이고 계획적인 추진을 위해 계획기간 20년의 법정 계획
- 기존 2030년 인천광역시 온실가스 감축 로드맵의 감축목표(BAU 대비 31.0%)를 고려하여, 새로운 감축목표 설정
- 온실가스 감축목표(시나리오 3) : 2018년 대비 2030년 30.1%, 2040년 80.1% 감축

○ 제3차 인천광역시 기후위기 적응 세부시행계획(2021. 12.)

- 「기본법」 제40조 및 시행령 제43조에 근거한, 시·도지사가 5년 단위로 수립·시행해야 하는 법정계획
- 비전 : ‘기후 위기 속에도 건강하고 안전한 인천시민들의 삶’

○ 제1차 인천광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024. 4.)

- 기후위기 속에서 국가 기후변화 대응 목표달성, 인천광역시의 여건 분석 등을 고려하여 지역실정에 맞는 기후변화 대응 비전을 설정함
- 중장기적인 관점에서 저탄소 도시환경 생태계를 조성하기 위한 기반으로 마련하고, 선도적인 글로벌 기후도시로 나아가기 위해 “1.5도 선언, 2045 탄소중립 실현 탄소중립 세계도시 인천”의 비전을 마련함
- 2045 탄소중립 비전을 구체화하기 위해 저탄소 도시환경 생태계 조성, 맞춤형 시민기후 행동 확대, 기후 대응 협력 글로벌 리더십 증진, 기후 위기 적응 및 기후 정의 확립이라는 4대 정책방향을 설정하였고 이에 따라 15대 중점 과제 및 계획 이행을 위한 기반체제 도출
- 인천광역시 2030년 목표 배출량은 BAU(17,453천톤) 대비 6,883천톤을 감축한 10,621천톤으로, 기준년도인 2018년 배출량(18,093천톤) 대비 41.3%를 감축하는 수준임
 - 2033년 목표 배출량은 BAU(18,059천톤) 대비 9,618천톤을 감축한 8,105천톤으로, 기준년도인 2018년 배출량(18,093천톤) 대비 46.8%를 감축하는 수준임

□ 계획 기간 및 주기

- 계획기간 : 2025 ~ 2034년 (10년)
- 계획주기 : 5년마다 수립
- 기준연도 : 2018년
- 목표연도 : 중장기 2030년, 종료연도 2034년

□ 주요내용

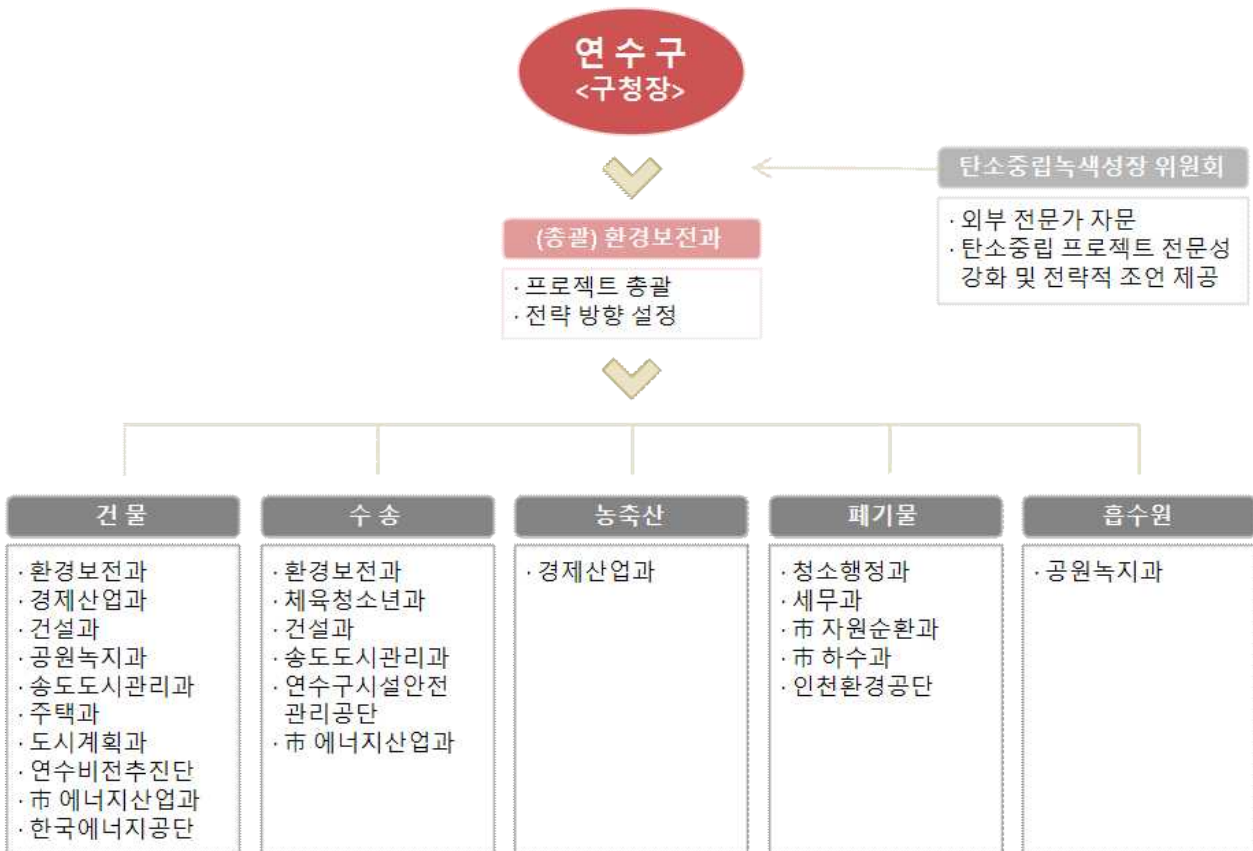
1. 연수구 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
2. 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행 대책
3. 기후위기 적응대책에 관한 사항
4. 기후위기가 공유재산에 미치는 영향과 대응 방안
5. 기후위기 대응과 관련된 국제협력에 관한 사항
6. 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
7. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
8. 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
9. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 추진을 위한 사항

□ 관련 계획

- 상위계획 : 제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획
제1차 인천광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획
- 관련계획 : 인천광역시 연수구 기후변화 대응계획
인천광역시 연수구 기후위기 적응대책(2024~2028)

2. 추진경과

- '22. 12월 : 인천광역시 연수구 기후변화 대응계획 수립
* 계획기간 : 2023 ~ 2032 (10년), 탄소중립 목표 2050년
- '25. 1월 : 지역현황 분석, 상위계획 검토 및 비전·전략 설정
- '25. 2 ~ 3월 : 탄소중립을 위한 온실가스 감축 사업 발굴
- '25. 3월 : 온실가스 배출 전망 및 감축량 계산
- '25. 3 ~ 4월 : 부문별 감축목표 및 이행과제 수립



II. 기존 계획의 평가

1. 기존 계획의 주요내용
2. 기존 계획 성과 평가

II. 기존 계획의 평가

1. 기존 계획의 주요내용

□ 기후·에너지 관련 주요 계획

계 획 명	수립년도	계획기간	목표 및 주요내용
연수구 탄소중립도시 조성 정책	2020	2020~2050	• 2050년 탄소중립 목표 3개 전략, 14개 감축 프로그램
연수구 탄소중립도시 조성 종합계획	2020	2020~2030	• 2030년 예상 배출량 대비 40% 감축 목표
연수구 기후변화 대응계획	2022	2023~2032	• 2050년 탄소중립 목표 4개 부문별 전략 수립
연수구 기후위기 적응대책	2013	2014~2018	• 9대 세부전략, 21개 세부과제
	2018	2019~2023	• 6개 부문, 20개 사업 세부시행계획
	2023	2024~2028	• 5개 부문, 7개 세부전략

2. 기존 계획 성과 평가

□ 「연수구 탄소중립도시 조성 정책」 실행에 대한 평가

○ 연수구 탄소중립도시 조성 정책 추진사업 리스트

- 에너지 효율화 12개, 녹색교통 4개, 자원관리 5개, 자연생태 7개, 토지이용 2개 사업을 추진 중이었으며 탄소중립도시 목표 달성을 위하여 20개 사업이 신규사업으로 발굴되어 5개 분야 50개 사업이 제시되었음

【 연수구 탄소중립도시 조성 정책 추진사업 】

분 야		추진사업	기존/신규
에너지 효율화 (24)	가정	LED조명 교체사업(에너지복지사업)	기존 (12)
	가정	미래세대 환경인재 양성 프로그램 운영	
	가정	시민과 함께하는 녹색체험 프로그램 운영	
	가정	개별가정에 온실가스 진단 후 맞춤형 컨설팅	
	공공기타	벽면녹화사업	
	상업	상가 일원 간판개선사업(LED)	
	가정	저녹스 보일러 설치 지원사업	
	가정	절수기기 보급사업	
	공공기타	도로조명 정비 및 유지관리사업	
	가정	탄소포인트제 운영	
	가정	신재생에너지 지원사업	
	폐기물	폐기물 소각여열 발전시설 운영	
	가정	환경교육 및 홍보	신규 (12)
	가정	생활 속 1인 1톤 줄이기 실천서약 운동	
	가정	음식물 쓰레기 저감을 촉구하는 캠페인	
	가정	저탄소생활 실천운동 홍보 및 캠페인 실시	
	가정	시민참여 에너지 효율화 실천운동	
	가정	공동주택 옥상 쌈지숲(공동체 텃밭) 조성사업	
	상업	제로 넷 에너지(ZNE)빌딩 추진	
	상업	그린오피스 시스템 확산사업	
	상업	건물 단열 강화 사업	
	상업	신규건물의 온실가스 배출량 및 에너지 소비량을 Net-Zero화	
	공공기타	태양광 방음터널 설치	
	가정	White Roof Cool City 조성	
녹색교통 (8)	수송	공공자전거 사업	기존 (4)
	수송	자전거 이용 생활화를 위한 자전거 수리센터 운영	
	수송	자전거 무료교실, 자전거 보험가입	
	수송	어린이 통학차량 LPG차량 전환 홍보	
	수송	대기환경 개선을 위한 자동차 배출가스 관리	신규 (4)
	수송	노후 경유차량 저공해 조치 홍보	
	수송	차량 공동이용 제도 도입	
	수송	자동차 요일제 지원	

분 야		추진 사업	기존/신규
자원관리 (7)	폐기물	음식물류 폐기물 종량제 정착 및 감량화	기존 (5)
	폐기물	생활폐기물 자동집하시설 운영	
	폐기물	재활용률 제고 및 강화(생활폐기물 회수센터 운영)	
	폐기물	녹색 나눔 장터 운영	
	폐기물	개인하수처리시설 및 물 재이용시설 관리	
	폐기물	단지 및 건축물에 빗물이용시설 도입	신규 (2)
	폐기물	마을환경 관리인제도 도입	
자연생태 (9)	상쇄	주민과 함께하는 도시녹화 사업	기존 (7)
	상쇄	탄소정화 수목 식재 등 효과적인 탄소중립 숲 조성	
	상쇄	지역공동체 형성을 통한 공공시설 내 녹화사업	
	상쇄	공유지 텃밭 조성	
	상쇄	도시 내 가로수 지킴이 운영	
	상쇄	도시공원 조성	
	상쇄	생태놀이터 운영	
	상쇄	구민과 함께하는 도시 숲 만들기	신규 (2)
	상쇄	해양 바다숲 조성	
토지이용 (2)	공공기타	자전거 도로 환경 조성	기존 (2)
	상쇄	우리가족 숲 만들기	

○ 기존사업 이행평가

- 연수구 탄소중립도시 조성 정책 추진을 위해, 에너지효율화/녹색교통/자원관리/자연생태 4개 분야 46개 사업을 최종 선정(관련부서 10개 부서)하여 사업을 추진하였음(연수구 탄소중립도시 조성 종합계획, 2020. 8.)
- 탄소중립 조성사업을 시행하는 중 정부에서 탄소중립에 대해 적극적인 태도 변화를 보였고, 2021년 탄소중립·녹색성장 기본법이 제정되었으며, 동법안을 근거로 연수구는 환경부의 탄소중립을 위한 기후변화 대응계획 수립 공모사업에 선정되었음(20개 지자체)
- 환경부 예산 지원을 받아, 2021년 연수구 기후변화 대응계획이 진행되었으며, 이로 인해 탄소중립도시 사업에 대한 체계적인 모니터링 등의 이행평가가 지속되지 못하였음

□ 평가결과의 시사점

○ 주요성과

- 연수구 탄소중립도시 조성 정책(2020)은 연수구 맞춤형 탄소중립 중장기 마스터 플랜을 수립하여 특색있는 탄소중립도시를 위한 전략을 수립하고, 온실가스 감축관리 및 평가방안을 국가에 앞서 준비했다는 데 의의가 있음
- 또한, 단기(2020), 중기(2025), 장기(2030)로 구분하여 감축량을 도출하고 2030년도를 목표로 BAU 대비 40% 감축방안을 제시하였음

○ 한계점

- 연수구 탄소중립도시 조성 정책 수립 이후에 정부는 탄소중립에 대한 체계적인 방향성을 제시하고, 2050년 탄소중립을 목표로 하는 2030년 중기 목표를 제시하는 등 탄소중립에 대한 정부의 정책이 긴박하게 진행되었음
- 또한 2021년 10월 정부의 2030 온실가스 중기목표가 2030 BAU 대비 37% 감축목표에서 2018년 배출량 대비 40% 감축이라는 목표로 최종 확정됨
- 따라서, 연수구 탄소중립도시 조성 정책(2020)에서 제시한 BAU 대비 40% 감축안보다 더 많은 감축을 해야 하는 상황이 발생하였음

○ 개선·보완사항

- 연수구 탄소중립도시 조성 정책(2020)에서 제시된 기존사업의 감축 잠재량은 170,528톤으로 제시되었으나, 사업의 중복, 배출량 추정의 오류 등으로 실제 감축 잠재량은 더욱 적을 것으로 추정됨
- 2030 목표 달성을 위한 신규사업 20개를 제시하였으나 19개 사업의 감축 잠재량이 10만톤 이하이며, 현재 기술력으로 달성하기 어려운 해양바다숲 조성사업에서 64만톤을 감축할 것으로 추정하는 등 감축량 산정에 있어서 현실성 및 체계성이 다소 빈약하다고 할 수 있음
- 본 연구는 정부의 탄소중립 목표에 따라 2030년도 중기 온실가스 감축목표를 연수구에서 관리 가능한 영역으로 재설정한 건물, 수송, 농축산, 폐기물, 흡수원 분야에 대해 2018년 배출량 대비 30% 감축 목표를 설정하여 감축 잠재량을 제시하였음

III. 지역현황 분석

1. 지역 환경요인 분석
2. 지역 온실가스 배출량 현황 및 전망

Ⅲ. 지역현황 분석

1. 지역 환경요인 분석

1 자연환경

* 「인천광역시 연수구 기후변화 대응계획(2022)」의 '지역 현황 및 전망' 자료를 활용함

□ 지정학적 위치 및 면적 현황

- 연수구는 대한민국 인천광역시에 속한 구(區)로 인천의 남서쪽 바닷가에 위치하여 있으며, 연수구의 서쪽은 서해안에 닿아 있어 송도1·2·3·4·5동, 동춘1동, 옥련1·2동이 바다와 접해있음
- 연수구의 북쪽으로 문학산 능선이 인천광역시 미추홀구와 연수구의 경계선을 이루고, 연수구 동쪽의 승기천은 연수구와 남동구를 구분하는 자연 경계선임



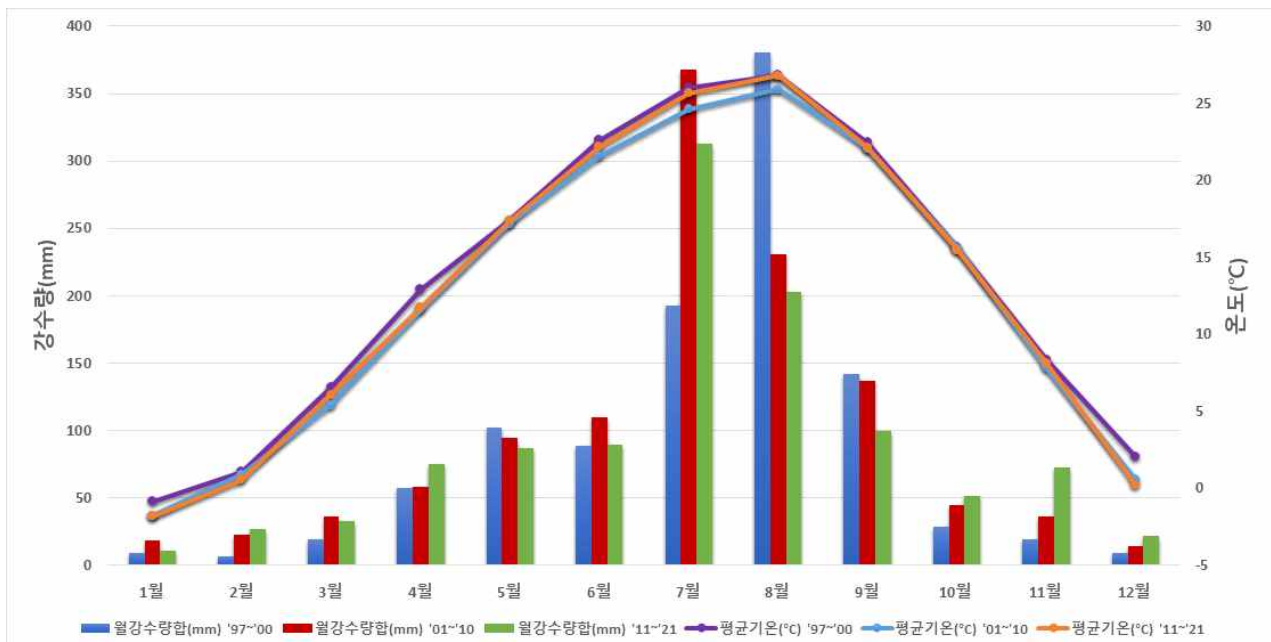
소재지	단	경도와 위도의 극점		연장거리
		지명	극점	
인천광역시 연수구 원인재로 115	동단	선학동	동경 126° 42' 23.9"	동서간 14.04km
	서단	송도동	동경 126° 34' 58.7"	
	남단	송도동	북위 37° 20' 50.1"	남북간 14.73km
	북단	선학동	북위 37° 26' 21.9"	

출처 : 연수구(2021), 제26회 인천광역시 연수구 기본통계

□ 기온 및 강수량

- 연수구의 지난 25년간(1997년~2021년) 기온 및 강수량 관측값을 토대로 과거 기후 현황을 분석해 보면 강수량 증가, 기온은 증감하는 형태를 보임
 - 강수량의 경우 여름철을 제외하고 증가하고 있음
 - 연간 기온은 비슷하나 과거에 비해 겨울철은 추워짐

구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
강수량 ('97~'00)	9.1	6.6	19.4	57.5	101.6	88.4	192.3	380.3	141.8	28.3	19.1	9.3
강수량 ('01~'10)	18.1	22.5	35.8	58.2	94.5	109.6	368.1	230.5	136.5	44.3	35.8	13.6
강수량 ('11~'21)	10.8	26.6	32.5	75.0	86.7	89.0	312.7	202.4	99.1	51.0	72.5	22.0
평균기온 ('97~'00)	-0.9	1.1	6.5	12.9	17.4	22.6	26.0	26.9	22.5	15.7	8.4	2.1
평균기온 ('0~'10)	-1.8	0.9	5.4	11.6	17.2	21.6	24.6	25.9	22.0	15.6	7.8	0.6
평균기온 ('11~'21)	-1.8	0.5	6.0	11.7	17.4	22.2	25.6	26.8	22.1	15.5	8.1	0.2



□ 극한기후일 수

* 2019년 송도2동에서 송도4동이, 2020년 송도4동에서 송도5동이 분동되었으며, 2021년 자료 조사 당시 기상청에서 제공하는 RCP 시나리오는 분동 이전의 송도2동에 대해서 예측되었으며, 송도4동 및 송도5동에 대한 시나리오는 제공되지 않음

** 「인천광역시 연수구 기후변화 대응계획(2022)」의 기후변화 전망 자료를 활용함

- 기상청에서 제공하는 미래 기후 시나리오(RCP 2.6)를 토대로 2100년까지 연수구 내 13개의 동 단위 미래 기후 전망하였으며, 연도별 전망치는 편차가 있으므로 10년 평균치로 전망치를 분석
- 연간 폭염일수 전망치를 살펴보면 뚜렷한 증가 추세
 - (RCP 2.6) 2021~2030 기간 폭염일수는 6.7일이며, 2091~2100 기간에는 18.7일로 12.0일 증가
 - (RCP 8.5) 2021~2030 기간 폭염일수는 5.7일이며, 2091~2100 기간에는 67.4일로 61.7일 증가
- 연간 한파일수 전망치를 살펴보면 RCP 2.6 시나리오에서는 증가 추세이지만 RCP 8.5 시나리오에서는 연수구 대부분 지역에서 한파일이 사라질 가능성이 높은 것으로 조사됨
 - (RCP 2.6) 2021~2030 기간 한파일수는 0.5일이며, 2091~2100 기간에는 0.7일로 0.2일 증가
 - (RCP 8.5) 2021~2030 기간 한파일수는 1.7일이며, 2091~2100 기간에는 0.0일로 2100년도에는 연수구 대부분 지역에서 한파일이 사라질 가능성이 높음

□ 산림면적

- 2020년 기준 연수구 산림은 다음과 같음

총 계	국유림			공유림	사유림	비고
	계	산림청	타부처			
428ha (428만m ²)	103ha	86ha	17ha	18ha	307ha	

구 분	계	문학산	청량산	봉재산	기타
높이(m)		217	172	102	
면적(ha)	428	240	99	70	19

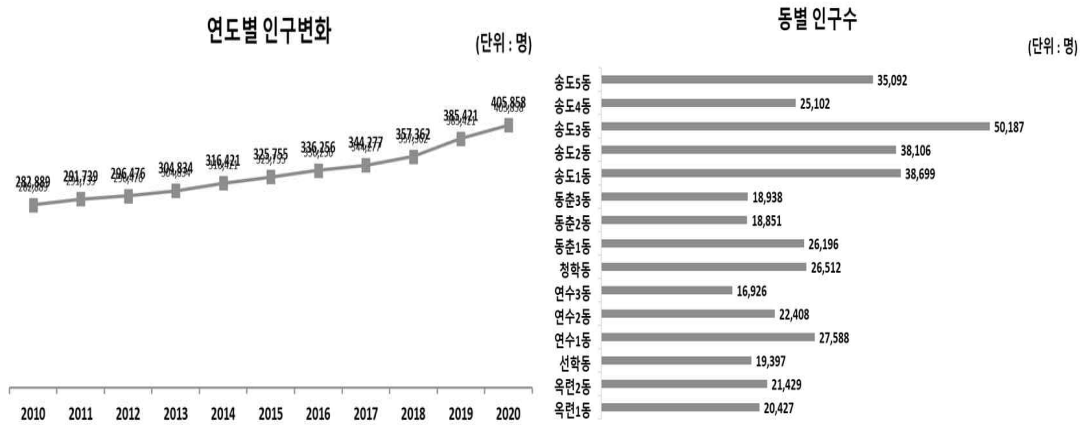
출처 : 산림청, 산림기본통계(2020)

2 인문 · 사회환경

* 「인천광역시 연수구 기후변화 대응계획(2022)」의 '지역 현황 및 전망' 자료를 활용함

□ 인구수

- 2020년 기준 연수구의 총 세대수는 152,266세대이고 총 인구수는 405,858명임
- 연수구 인구는 2011년 291,739명에서 2020년 405,858명으로 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있음
- 연수구의 총 인구수 405,858명에서 여자의 인구수는 203,817명으로 50.2%를 차지하며 남자의 인구수인 202,041명보다 0.4% 높은 비율을 보이고 있음



출처 : 연수구(2021), 제26회 인천광역시 연수구 기본통계

(단위 : 세대, 명)

년도	세대	인구			세대당 인구
		계	남자	여자	
2015	115,920	325,755	162,623	163,132	2.8
2016	120,580	336,256	167,599	168,657	2.8
2017	123,913	344,277	171,548	172,829	2.8
2018	129,806	357,362	177,942	179,420	2.8
2019	140,700	385,421	191,902	193,519	2.7
2020	152,266	405,858	202,041	203,817	2.7

출처 : 연수구(2021), 제26회 인천광역시 연수구 기본통계

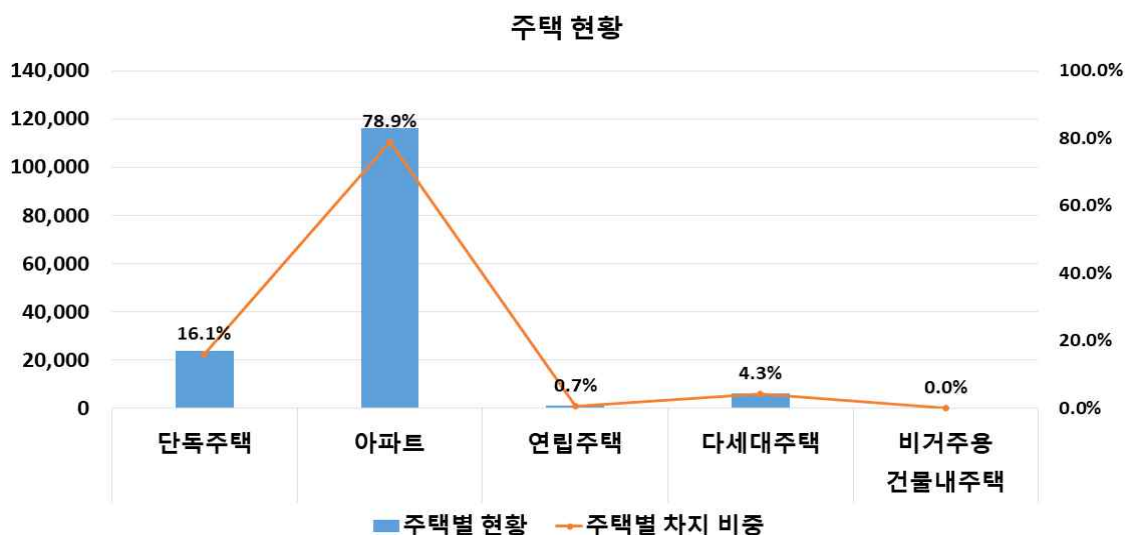
□ 주택 유형

- 2020년 기준 연수구의 주택 유형을 살펴보면 전체 147,251개의 주택에서 아파트가 116,240호로 78.9%를 차지하며, 그다음으로 단독주택이 23,684호(16.1%), 다세대주택 6,317호(4.3%), 연립주택 1,010호(0.7%), 비거주용 0호(0.0%) 순으로 나타남
- 주택 전체는 2015년 114,283호에서 2020년 147,251호로 28.8%의 증가율을 보였으며, 단독주택 2.1%, 아파트 37.8%, 연립주택 10.7%, 다세대주택 8.5%의 증가율을 보임

(단위 : 호)

구 분	계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	비주거용 건물내 주택
2015	114,283	23,188	84,360	912	5,823	-
2016	118,504	23,267	88,374	936	5,927	-
2017	124,429	23,377	94,006	984	6,062	-
2018	131,719	23,531	102,055	-	6,133	-
2019	139,045	23,615	108,192	984	6,254	-
2020	147,251	23,684	116,240	1,010	6,317	-

주택 유형 별 분포 현황 그래프



출처 : 연수구(2021), 제26회 인천광역시 연수구 기본통계

□ 폐기물 발생 및 처리

- 2020년 기준 연수구의 생활폐기물 발생량은 243.7톤/일(인천광역시의 7.7%), 사업장 배출시설계 폐기물은 433.7톤/일(인천광역시의 3.8%), 건설폐기물은 1,723.8톤/일(인천광역시의 10.1%)로 나타남
- 생활폐기물 발생량은 2020년 기준 전년 대비 24.0톤/일 증가하였고 2020년 재활용률은 70.7%로 전년 대비 26.3% 증가함
- 사업장 배출시설계 폐기물 발생량은 2020년 기준 전년 대비 248.1% 증가하였고 발생량의 44.0%가 재활용되는 것으로 나타남
- 건설폐기물 발생량은 2020년 기준 전년 대비 33.1% 증가하였고, 발생량의 대부분이 재활용되는 것으로 나타남

(단위 : 톤/일, 2020년 기준)

구 분	생활폐기물		사업장 배출 시설계 폐기물		건설폐기물	
	발생량	재활용량	발생량	재활용량	발생량	재활용량
인천광역시	3,178.4	2,067.6	11,406.9	8,737.6	16,988.7	16,831.3
2015	113.0	58.6	145.4	26.6	1,216.3	1,175.8
2016	209.7	118.6	197.2	10.1	893.7	843.7
2017	213.5	118.9	206.3	34.5	842.2	777.0
2018	249.8	143.8	133.3	128.0	1,029.9	964.6
2019	219.7	97.6	124.6	123.4	1,294.7	1,250.1
2020	243.7	172.4	433.7	190.9	1,723.8	1,711.8

출처 : 연수구(2021), 제26회 인천광역시 연수구 기본통계, 인천광역시(2021), 제61회 인천광역시 통계 연보

□ 자동차 등록현황

- 2014년도부터 총 자동차 등록 대수는 증가추세를 보임
- 2014년도부터 승용차 등록 대수는 점차 증가하였으며 2019년도 대비 2020년도 승용차 등록 대수는 8.4% 증가하였음
- 2014년도부터 승합차 등록 대수는 점차 감소하여 2014년도 대비 2020년도 승합차 등록 대수는 10.7% 감소하였음
- 2014년도부터 화물차 등록 대수는 증가추세를 보이며 2019년도 대비 2020년도 화물차 등록 대수는 5.6% 증가하였음
- 2014년도부터 특수차 등록 대수는 점차 증가하여 2014년도 대비 2020년도 특수차 등록 대수는 224.7% 증가하였음
- 2014년도부터 이륜자동차 등록 대수는 증가하였으며 2014년도 대비 2020년도 이륜자동차 등록 대수는 40.3% 증가하였음

(단위 : 대)

구분	항목	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
총계	계	129,515	142,503	154,618	165,995	173,670	185,470	200,408
	관용	272	280	293	319	373	394	408
	자가용	123,372	135,054	146,991	158,118	165,723	177,444	192,021
	영업용	5,871	7,169	7,334	7,558	7,574	7,632	7,979
승용차	계	112,169	124,656	136,638	147,820	155,258	166,609	180,642
	관용	122	122	123	127	158	162	161
	자가용	108,898	120,263	132,092	143,053	150,602	162,060	176,106
	영업용	3,149	4,271	4,423	4,640	4,498	4,387	4,375
승합차	계	5,073	5,004	4,897	4,853	4,715	4,508	4,531
	관용	59	65	69	74	81	87	91
	자가용	4,113	3,966	3,818	3,800	3,692	3,621	3,626
	영업용	901	973	1,010	979	942	800	814
화물차	계	12,083	12,606	12,786	12,957	13,278	13,847	14,617
	관용	90	92	100	111	126	136	147
	자가용	10,317	10,779	11,022	11,188	11,333	11,648	12,096
	영업용	1,676	1,735	1,664	1,658	1,819	2,063	2,374
특수차	계	190	237	297	365	419	506	617
	관용	1	1	1	7	8	9	9
	자가용	44	46	59	77	96	115	192
	영업용	145	190	237	281	315	382	416
이륜자동차	계	4,189	4,265	4,501	4,591	4,805	5,175	5,878
	관용	87	103	116	136	147	151	148
	자가용	4,102	4,162	4,385	4,455	4,658	5,024	5,730

출처 : 연수구(2021), 제26회 인천광역시 연수구 기본통계

□ 토지이용

1) 지목별 토지이용 현황

- 연수구는 2020년 기준으로 면적은 56.2km²로 인천광역시 전체 면적인 1066.23 km²의 5.3%를 구성함
- 토지 지목별 현황을 살펴보면 2020년을 기준으로 대지가 16.7km²로 총면적 56.2km²에 29.7%로 가장 많은 면적을 차지하며, 기타 14.2km²(25.2%), 도로 9.3 km²(16.6%), 공원 8.1km²(14.4%) 순으로 나타남

(단위 : km²)

년도	계	전	답	임야	대지	학교	도로	공원	하천	기타
2015	50.1	0.9	0.3	4.0	15.0	2.4	7.7	6.8	0.1	12.9
2016	54.9	0.8	0.3	4.0	16.8	2.7	8.7	7.6	0.1	14.0
2017	54.9	0.9	0.3	4.0	16.6	2.7	8.7	7.7	0.1	14.0
2018	54.9	0.9	0.3	4.0	16.5	2.7	8.8	7.8	0.1	14.0
2019	54.9	0.8	0.3	4.0	16.5	2.7	8.8	7.8	0.1	13.9
2020	56.2	0.8	0.3	3.9	16.7	2.8	9.3	8.1	0.1	14.2

출처 : 연수구(2021), 제26회 인천광역시 연수구 기본통계

2) 용도별 토지이용 현황

- 용도별 면적에서 녹지지역이 30.1km²(41.1%)로 가장 넓었으며, 다음으로 주거 지역 23.0km²(31.4%), 공업지역 7.9km²(10.7%), 상업지역 5.0km²(6.8%)로 파악됨

구분	전체	주거지역	상업지역	공업지역	녹지지역	미지정
면적(km ²)	73.3	23.0	5.0	7.9	30.1	7.3
비율(%)	100.0	31.4	6.8	10.7	41.1	10.0

출처 : 연수구(2021), 제26회 인천광역시 연수구 기본통계

3 경제 · 산업환경

* 「인천광역시 연수구 기후변화 대응계획(2022)」의 '지역 현황 및 전망' 자료를 활용함

□ 사업체수 및 종사자수 현황

- 2019년을 기준으로 연수구의 총 사업체 수는 19,862개이며 그 중 1차 산업은 0개이며, 2차 산업은 1,520개로 전체 산업 중 7.65%를 차지함
- 연수구의 총 종사자 수는 119,823명이며 2차 산업에 종사하는 인구는 27,712명으로 23.1%를 차지함
- 연수구 전체의 사업체 수와 종사자 수에 비해 1차 산업 및 2차 산업의 사업체 수와 종사자 수가 매우 적은 비중을 차지하는 것으로 나타남

(단위: 개, 명)

구분	사업체수	종사자수
농업, 임업 및 어업	-	-
광업	1	4
제조업	905	17,769
전기, 가스 및 수도사업	5	522
하수·폐기물 처리 원료 재생 및 환경복원업	33	811
건설업	576	8,606
도매 및 소매업	4,741	18,396
운수업	2,058	4,875
숙박 및 음식점업	3,838	15,220
출판, 영상, 방송 통신 및 정보서비스업	240	1,945
금융 및 보험업	133	1,418
부동산업 및 임대업	1,260	4,353
전문 과학 및 기술 서비스업	564	7,493
사업시설관리 및 사업지원 서비스업	304	4,143
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	36	3,121
교육 서비스업	1,421	14,110
보건업 및 사회복지 서비스업	880	9,939
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	882	2,876
협회, 단체 및 기타 개인서비스업	1,985	4,222
합 계	19,862	119,823

출처 : 연수구(2021), 제26회 인천광역시 연수구 기본통계

□ 재정 현황

- 2019년의 연수구의 예산현액은 672,293백만원으로 인천광역시 예산현액의 3.2%를 차지하며 세입은 682,492백만원(인천광역시의 3.56%), 세출은 582,966백만원 (인천광역시의 3.60%)임
- 연수구 예산현액은 2015년부터 2019년까지 73.5% 증가하였음
- 연수구의 재정자립도는 2015년부터 2019년까지 감소 현상이 나타남

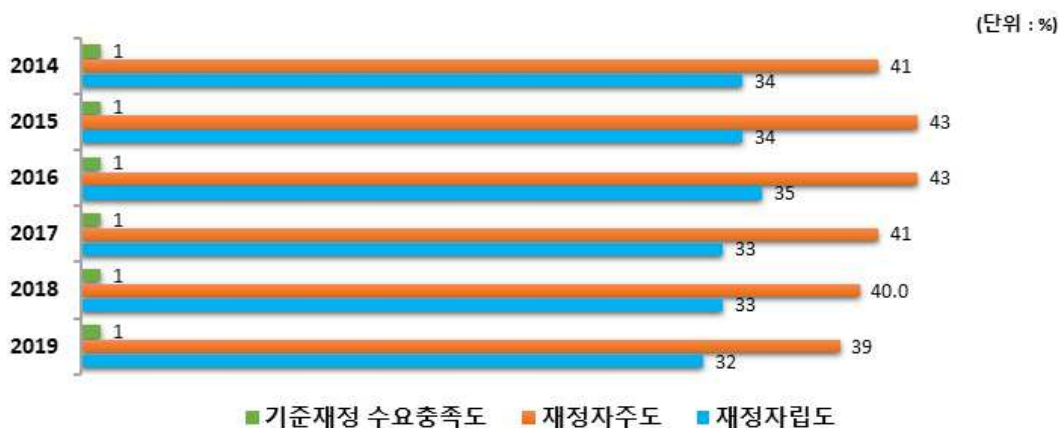
(단위 : 백만원)

연도	예산현액	세입	세출	잉여(세입-세출)	재정자립도(%)
2014	362,174	364,853	303,739	48,784	34
2015	387,490	409,025	304,685	104,340	34
2016	482,401	505,592	351,574	154,018	35
2017	551,206	562,857	413,034	149,823	33
2018	610,614	609,338	461,172	148,166	33
2019	672,293	682,492	582,966	99,526	32

* 재정자립도 = 자체 수입(지방세+세외수입) / 일반회계 예산액*100

출처 : 연수구(2020), 제25회 인천광역시 연수구 기본통계,
인천광역시(2020), 제60회 인천광역시 통계 연보

연수구 지방재정자립표



4 에너지 현황

* 「인천광역시 연수구 기후변화 대응계획(2022)」의 '지역 현황 및 전망' 자료를 활용함

□ 전기

- 2020년 기준 연수구의 용도별 전력 사용량을 살펴보면 산업용이 1,015,685 MWh로 전체 사용량 2,493,675MWh의 40.73%로 가장 많은 비중을 차지하며, 일반용이 710,139MWh(28.48%), 주택용 658,291MWh(26.40%), 공공용 108,889MWh(4.37%), 농사용 671MWh(0.03%) 순으로 나타남

(단위: MWh)

연 도	총계	주택용	일반용	공공용*	산업용	농사용	심야
2015	1,882,381	480,291	565,997	109,070	726,470	552	-
2016	2,025,585	512,867	611,991	116,320	783,738	670	-
2017	2,175,067	527,852	663,750	120,113	862,705	645	-
2018	2,354,249	571,106	720,469	125,364	936,652	658	-
2019	2,427,194	601,955	734,631	124,893	965,069	647	-
2020	2,493,675	658,291	710,139	108,889	1,015,685	671	-

출처 : 한국전력공사 내부자료

□ 가스

- 2020년 기준 연수구 도시가스 이용현황은 총 124,258천m³이며, 가정용이 53,998천m³로 전체의 43.46%를 나타내며 도시가스 이용의 대부분을 차지하고, 산업용 33,863천m³(27.25%), 일반용이 14,963천m³(12.04)%, 수송용 11,312천m³(9.10%), 업무용 33,863천m³(4.69%), 에너지 생산 4,297천m³(3.46%) 순으로 나타남
 - 연수구의 도시가스 이용은 산업현장보다 주로 가정에서의 취사, 난방 등의 에너지원으로 활용되는 것으로 나타남
- 연도별 이용현황에서 수송용 도시가스의 사용은 점차 감소하는 것으로 나타남
- 도시가스와 부탄가스 사용량은 2011년 대비 지속적으로 증가하는 추세로 나타남

구 분	도시가스(LNG,천 m ³)	프로판(LPG,톤)	부탄(톤)
2011년	110,627	-	-
2012년	115,303	-	-
2013년	116,191	-	-
2014년	109,321	-	-
2015년	111,900	-	455
2016년	117,110	-	2,856
2017년	125,431	-	5,071
2018년	124,059	-	5,067
2019년	124,503	-	6,155
2020년	124,257	-	6,885

출처 : 연수구(2021), 제26회 인천광역시 연수구 기본통계

□ 석유

- 유종별 석유제품 사용량은 2020년 기준 276,259kl로 2015년부터 지속적으로 증감을 반복하였음
- 유종별로는 경유가 190,608kl로 가장 많이 사용되었으며 다음으로 휘발유, 경질 중유, 등유, 병커C유 순으로 나타남
- 감소 요인으로는 전기에너지 대체로 추측해 볼 수 있음

연도	합 계	휘발유 (KL)	등유 (KL)	경유 (KL)	경질 중유 (KL)	병커 C유 (KL)	부생 연료유 (등유형) (KL)	부생 연료유 (중유형) (KL)	프로 판 (ton)	부탄 (ton)
2015	298,549	62,947	1,228	60,977	1,379	170,412	128	-	734	745
2016	329,645	65,411	1,150	65,846	1,411	194,107	183	-	829	708
2017	322,749	67,278	967	66,393	560	185,403	202	-	1,287	659
2018	299,821	65,760	818	65,833	2,230	163,203	124	-	1,243	610
2019	286,142	74,495	1,000	98,909	2,252	107,347	195	-	1,334	610
2020	276,259	77,634	1,385	190,608	3,136	1,236	421	-	1,312	528

출처 : 국내석유정보시스템(<https://www.pedsis.co.kr/>)

2. 지역 온실가스 배출량 현황 및 전망

□ 온실가스 배출량 산정기준

- 온실가스 배출량은 온실가스종합정보센터(GIR)에서 제공하는 지역 온실가스 배출량(2016~2020) 시범산정 결과 값을 활용
- 수송부문은 광역 지자체와의 정합성을 고려하여 연료공급량 기준이 아닌 차량 주행거리(VKT, Vehicle Kilometers Traveled) 기준으로 산정된 배출량을 사용
 - * 상위계획인 인천광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획과 동일한 기준인 '16~'20년 배출량을 기준으로 작성

□ 전체 온실가스 배출량 현황

- 산업부문을 포함한 연수구의 전체 온실가스 총배출량은 2020년 기준 3,517천톤이며, 연도별 온실가스 배출량은 2016년부터 2019년까지 증가 이후 2020년에 감소 추세를 보임

(단위: 천톤CO_{2eq})

부문		2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
합계*		2,481	2,765	2,949	3,076	3,517
직접 배출량	에너지**	1,138	1,254	1,349	1,385	2,076
	산업공정 및 제품 생산	17	15	18	18	19
	농업	0.07	0.06	0.04	0.03	0.02
	LULUCF	-5	-3	-3	-2	-2
간접 배출량	전력	969	1,086	1,182	1,140	1,052
	열	241	289	258	344	269
	폐기물	116	121	142	189	101

* LULUCF 제외

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

출처 : 온실가스종합정보센터, 기초지자체 기준 지역별 온실가스 인벤토리(2016~2020)

□ 온실가스 배출 유형

- 「지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진사항 점검 가이드라인 (2024. 9.)」에서 분류한 연수구 온실가스 배출유형은 도시집중형으로 구분되며, 건물과 수송 부문의 배출량이 많고 흡수원이 적은 특징이 있음
- 인천광역시 연수구는 인구가 꾸준히 유입됨에 따라 건물과 수송부문에서 온실가스 배출량이 늘어나는 추세이며, 이 부문을 중심으로 온실가스 감축 방안을 마련할 필요가 있음

□ 지자체 관리권한 인벤토리

- 지자체 관리권한 인벤토리는 2023년 5월 개정된 「지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진사항 점검 가이드라인」에서 제시한 전환, 산업 등을 제외한 비산업 부문(가정, 상업·공공, 도로수송, 농축산, 폐기물 등)의 배출량만으로 재구성한 온실가스 배출량

지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표

구분	부문		온실가스 인벤토리 부문	비고
직접 배출량	건물	가정	에너지-A.연료연소-4.기타-b.가정	* "에너지-A.연료연소-4a_상업/공공"은 지자체 온실가스 인벤토리에서 건물 부문 중 상업/공공 항목의 배출량 데이터 위치임 ** 농경지 토양의 간접 배출은 농경지에서 분뇨처리나 비료 사용 등으로 유입된 질소가 암모니아(NH ₃)나 산화질소(NO _x)의 형태로 대기회산과 수계 유출된 후 다른 지역에 N ₂ O로 침적된 배출량으로 명칭은 간접배출이나 내용상 직접배출 항목으로 분류
		상업/공공	에너지-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공*	
	수송		에너지-A.연료연소-3.수송-b.도로수송	
	농업		농업-A.장내발효 농업-B.가축분뇨처리 농업-C.벼재배 농업-D.농경지토양-a.직접배출, b.간접배출** 농업-G.석회사용 농업-H.요소사용	
	흡수원		LULUCF 전체	
간접 배출량	전력		전력-A.연료연소-3.수송-b.도로 전력-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공 전력-A.연료연소-4.기타-b.가정	
	열		열-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공 열-A.연료연소-4.기타-b.가정	
	폐기물		폐기물 전체 발생량	

- 연수구의 연도별 관리권한 배출량은 2019년까지 증가하였으나 이후 감소 추세
- 2018년 부문별 배출 비중은 건물 > 수송 > 폐기물 > 농축산 순이었으며, 농축산 및 흡수원이 차지하는 비율이 매우 적음

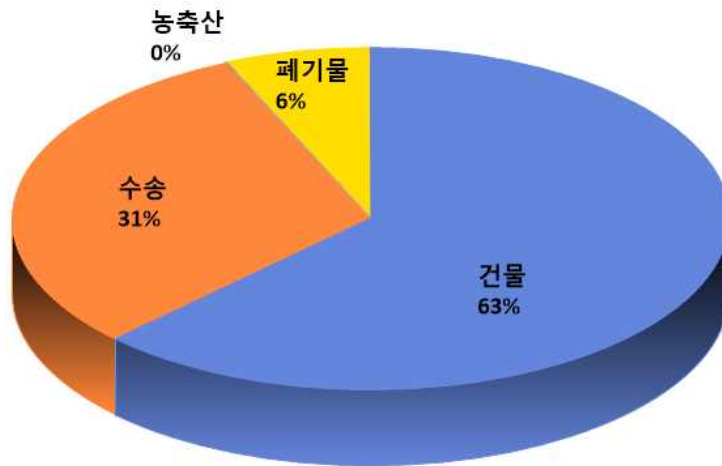
【 연도별 관리권한 배출량 현황('16~'20) 】

(단위: 천톤CO_{2eq})

부문	2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
합계	1,933.42	2,071.47	2,158.54	2,283.13	2,042.88
건물	1,196.49	1,308.96	1,351.21	1,386.12	1,236.95
수송	621.29	641.44	665.28	707.77	705.00
농축산	0.07	0.06	0.04	0.03	0.02
폐기물	115.56	121.02	142.00	189.22	100.91
흡수원	-4.94	-3.38	-2.68	-2.05	-2.19

출처 : 온실가스종합정보센터, 기초지자체 기준 지역별 온실가스 인벤토리(2016~2020)

【 부문별 온실가스 배출 기여도('18년) 】



□ 온실가스 배출량 전망

- 온실가스 배출 전망은 과거의 자료를 활용한 통계적 방법을 통해 전망하였으며 2016~2020년까지 GIR(국가온실가스정보센터)에서 제공한 배출량을 기반으로 추진
- 직접배출과 간접배출을 부문별로 합산하여 배출 전망치를 고려함
- 대상 범위는 각 부문별(건물, 수송, 농축산, 폐기물, 흡수원)로 구분하여 전망 실시

- 전망방법은 통계적 방법 중 시계열분석(추세분석)을 하였으며 지수합수, 로그합수 및 선형추세를 활용
- 온실가스 부문별, 전망방법별 전망이 완료된 경우 적용할 전망방법 결정을 위해 과거 예측값과 실제 배출량의 오차율이 낮은 방법을 최종 배출 전망방법으로 채택
- 수송 및 흡수원의 경우, 연도별 인벤토리의 편차 등을 고려하여 가장 최근에 공표된('24.12) 2024년 배출량 인벤토리를 사용하여 전망
- 최소 오차율을 우선적으로 고려하였으며 오차가 동일할 경우, 최근 추세를 반영한 전망방법을 선정함

【 온실가스 배출전망 방법별 오차율 】

구 분	건물	수송	농축산	폐기물	흡수원
선형추세	5.6%	2.3%	7.8%	24.1%	7.1%
지수합수	5.7%	2.3%	3.0%	24.0%	17.6%
로그합수	5.4%	2.3%	5.5%	24.2%	-

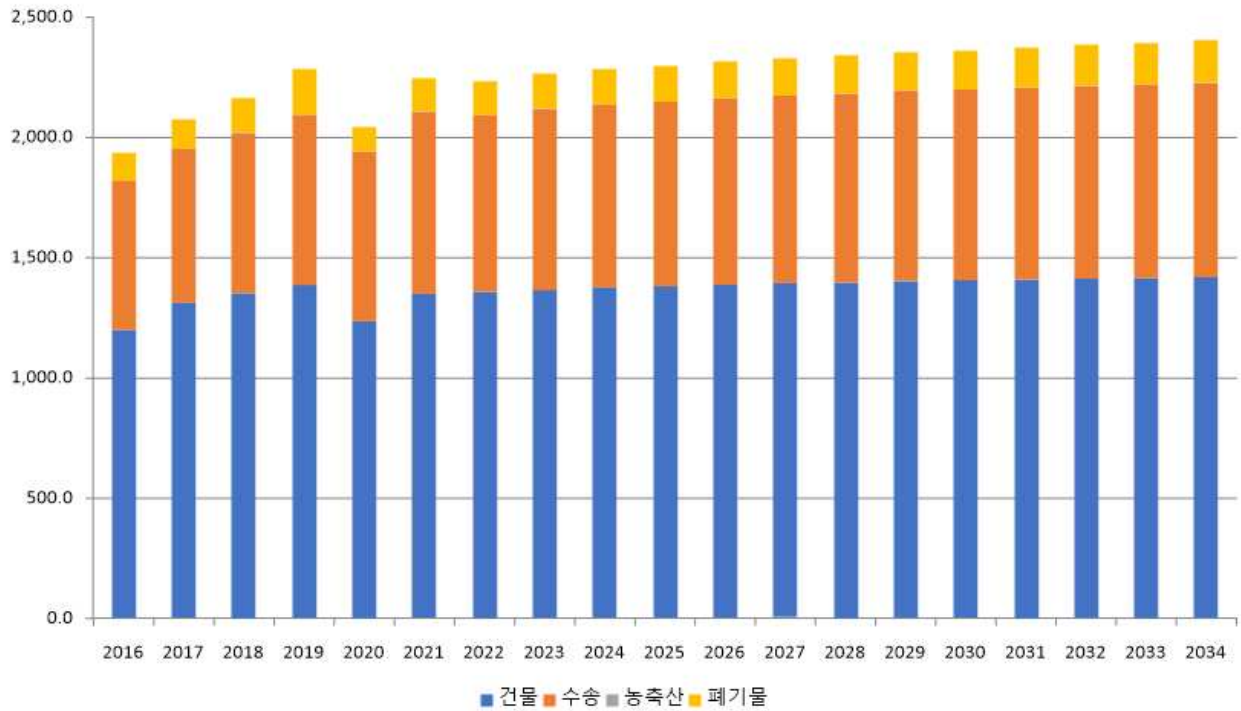
- 2030년 연수구의 온실가스 배출량은 2,355.4천톤CO_{2eq}으로, 2018년 대비 9.1% 증가할 것으로 전망됨
- 2034년 연수구의 온실가스 배출량은 2,394.1천톤CO_{2eq}으로, 2018년과 대비하여 10.9% 증가할 것으로 전망됨

【 연도별 관리권한 배출량 전망결과('25~'34) 】

(단위: 천톤CO_{2eq})

부문	'18 (기준연도)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계 (흡수원 제외)	2,158.5	2,295.8	2,310.5	2,324.1	2,336.7	2,348.6	2,359.9	2,370.6	2,380.8	2,390.7	2,400.2
합계 (흡수원 포함)	2,155.9	2,293.4	2,307.6	2,320.8	2,333.0	2,344.5	2,355.4	2,365.7	2,375.5	2,385.0	2,394.1
건물	1,351.2	1,379.0	1,384.9	1,390.3	1,395.2	1,399.8	1,404.1	1,408.1	1,411.8	1,415.3	1,418.7
수송	665.3	769.1	775.3	780.8	785.8	790.3	794.5	798.4	802.0	805.4	808.5
농축산	0.04	0.0042	0.0031	0.0022	0.0016	0.0012	0.0009	0.0006	0.0005	0.0003	0.0002
폐기물	142.0	147.7	150.3	150.3	155.7	158.4	161.3	164.1	167.0	170.0	173.0
흡수원	-2.7	-2.5	-2.9	-3.3	-3.7	-4.1	-4.5	-4.9	-5.3	-5.7	-6.1

【 연도별 관리권한 배출량 전망결과('16~'34) 】



1) 건물 부문

- 2030년 기준 1,404.1천톤CO_{2eq}으로 총 배출량의 59.6% 차지 (2018년 대비 3.9% 증가)

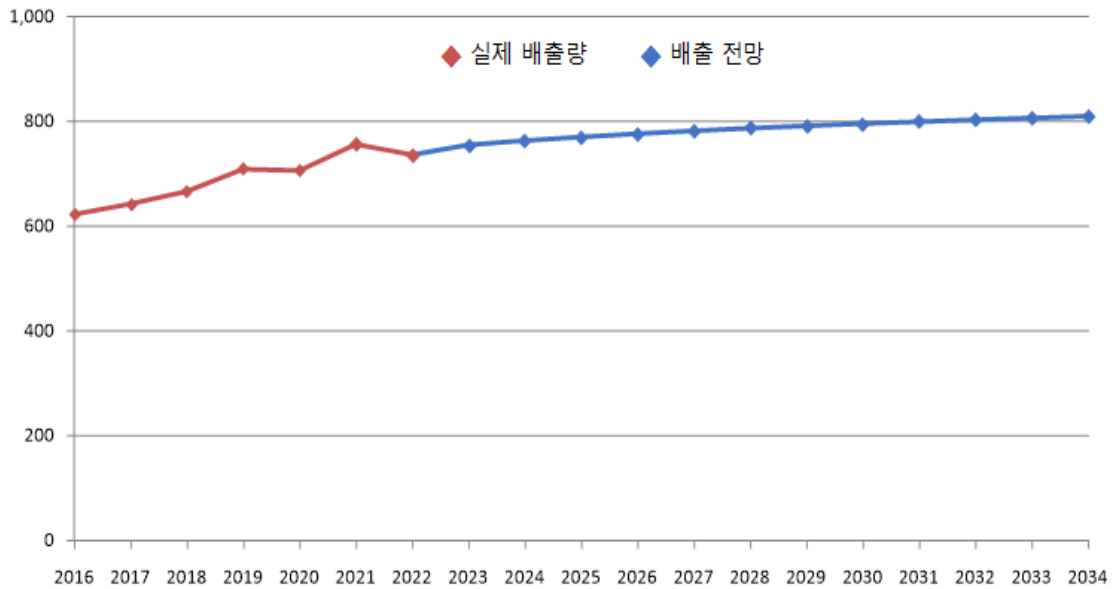
【 건물 부문 온실가스 배출량 전망 】



2) 수송 부문

- 2030년 기준 794.5천톤CO_{2eq}으로 총 배출량의 33.7% 차지 (2018년 대비 19.4% 증가)

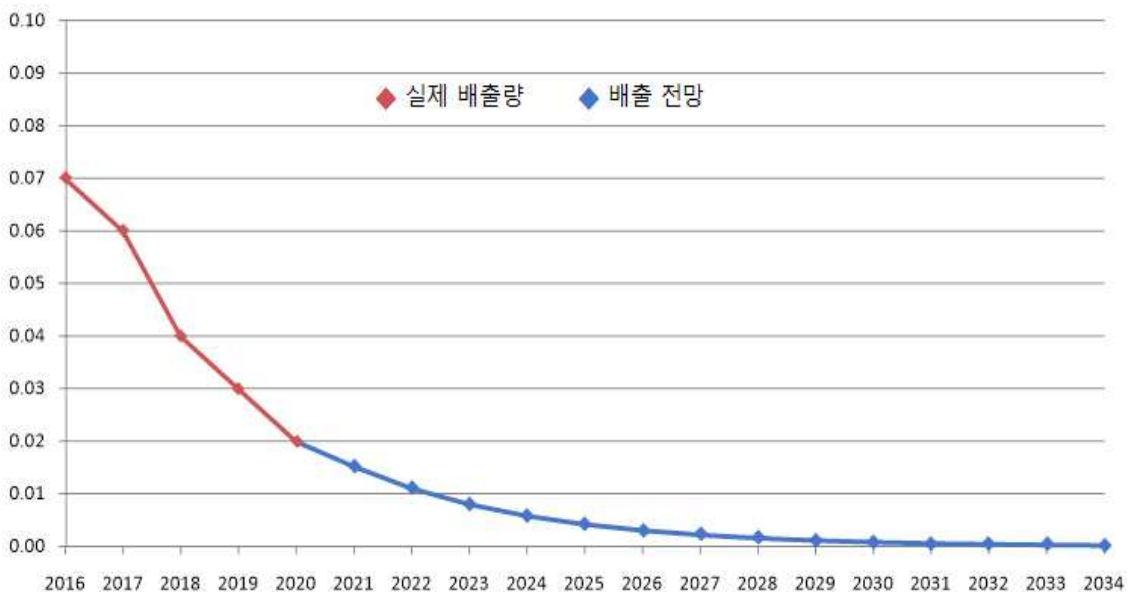
【 수송 부문 온실가스 배출량 전망 】



3) 농축산 부문

- 2030년 기준 0.0009천톤CO_{2eq}으로 총 배출량의 0.0% 차지 (2018년 대비 0.039천톤CO_{2eq} 감소)

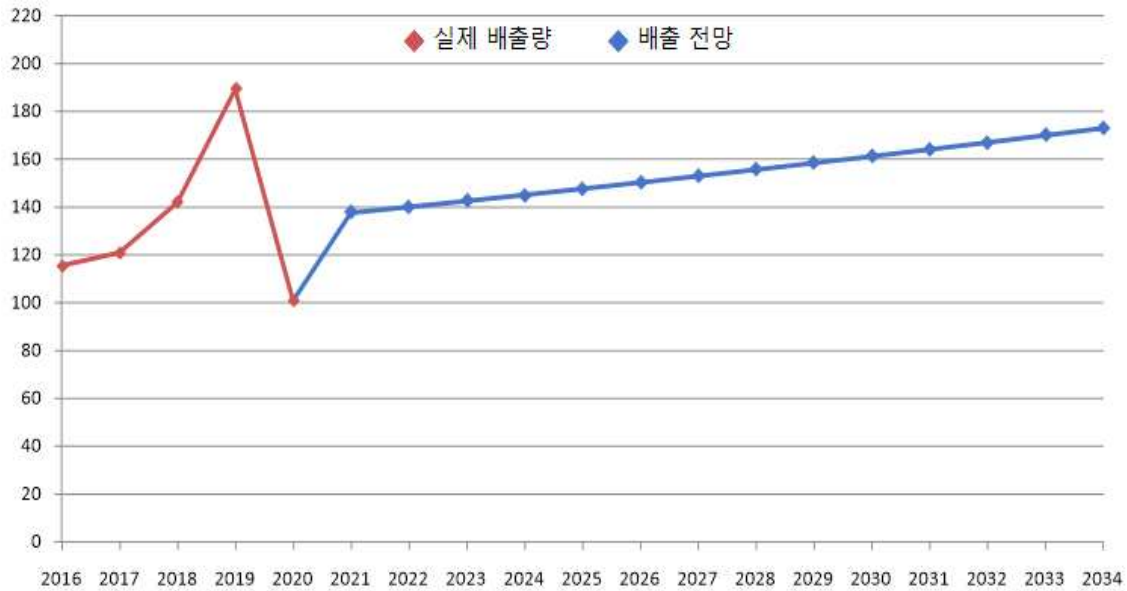
【 농축산 부문 온실가스 배출량 전망 】



4) 폐기물 부문

- 2030년 기준 161.3천톤CO_{2eq}으로 총 배출량의 6.8% 차지 (2018년 대비 13.6% 증가)

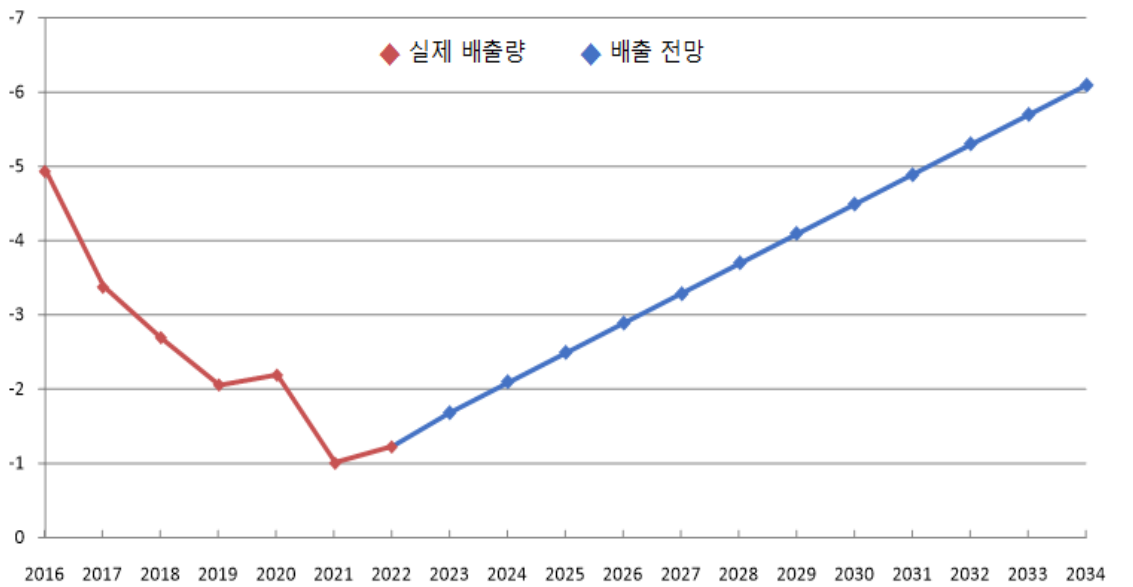
【 폐기물 부문 온실가스 배출량 전망 】



5) 흡수원 부문

- 2030년 기준 -4.5천톤CO_{2eq}으로 2018년 -2.7천톤CO_{2eq} 대비 66.7% 증가

【 흡수원 부문 온실가스 배출량 전망 】



IV. 상위계획 분석

1. 인천광역시 기본계획 감축목표 검토
2. 인천광역시 부문별 주요 추진과제 검토

IV. 상위계획 분석

□ 인천광역시 기본계획 감축목표 검토

- 인천광역시 탄소중립 기본계획과의 연계성 검토를 통해 상향식 탄소중립 추진 역량 강화 방안 모색
- (인천광역시 '30년 목표배출량) 10,621천톤CO_{2eq}(흡수원 포함), 감축목표 41.3% ('18년 배출량: 18,093천톤CO_{2eq})
 - (관리권한 감축량) 6,833천톤CO_{2eq} ('18년 대비 41.3% 감축)
 - (추가감축) 산업·전환 부문 2,306천톤CO_{2eq}
 - (부문별 감축목표) 건물(40.4%), 수송(38.8%), 농축산(66.8%), 폐기물(31.5%)

(단위 : 천톤CO_{2eq})

구 분	부 분	기 준 배출량	2030년 목표배출량				2033년 목표 배출량			
			배출 전망	목표 배출량	목표 감축량	감축률 (%)	배출 전망	목표 배출량	목표 감축량	감축률 (%)
배출량 합계		18,093	17,453	10,621	6,833	41.3	17,679	9,618	8,105	46.8
온실가스 배출량 감축	건물	9,554	8,712	5,691	3,021	40.4	8,862	5,409	3,453	43.4
	수송	7,126	7,923	4,361	3,562	38.8	8,050	3,742	4,028	47.5
	농축산	208	165	69	96	66.8	158	59	99	71.6
	폐기물	1,205	907	826	82	31.5	848	766	429	36.4
흡수 및 제거	흡수원	-	△254	△326	72	-	△238	△358	98	
관리권한 외 추가 감축노력	전환	-	-	-	2,306	-	-	-	2,308	

* 총배출량 산정 시 기준연도(2018년) 흡수원 제외, 목표연도(2030년 및 2033년) 흡수원 포함

<[광역시자체 부문별 주요감축과제]>

① 건물부문

- 건물 에너지 효율 향상, 고효율기기 보급, 스마트에너지 관리, 탄소중립포인트제 등 행태 개선 강화

② 수송부문

- 친환경차 보급 확대, 대중교통 이용 활성화, PM 활성화, 친환경 운전문화 확산 등 행태 개선 강화

③ 농축수산부문

- 친환경 농축수산업 전환, 대체식품 및 식생활 개선

④ 폐기물부문

- 자원순환 및 폐열 활용, 일회용품 줄이기 캠페인 등 시민 행태 개선 강화

⑤ 흡수원 부문

- 도시숲 및 바다숲 조성

<[광역지자체 기후위기 대응기반 강화대책 주요과제]>

① 기후위기 적응대책

- 분야별 선제적 대응 방안 마련
- 감염병 관리, 취약계층의 기후변화 적응 지원, 원도심과 신도시의 기후변화 적응능력 향상, 농·어업의 기후변화 적응 향상, 수자원 확보

② 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- 공유재산에 대한 범위 설정 및 현황 파악
- 빗물펌프장 관리 및 운영, 자동 제설 시스템, 도로열선 시스템 등 설치, 재해요인 사전 제거, 시설물 안전진단 등

③ 국제협력 및 지자체 간 협력

- 기후 협력체계 활성화 및 기후금융 산업 지원으로 기후위기 대응의 글로벌 리더십 확보
- 해외 지자체 간 협력 강화, 기후금융 선도도시 도약 및 국내 지자체 간 협력을 강화하고 리더십 확보

④ 교육·소통

- 시민 맞춤형 교육 실시
- 학교 교육 추진 및 전 계층 기후위기 대응 교육 활성화, 탄소중립 시민 공감대 형성과 실천활동 지원

⑤ 녹색성장 촉진

- 인천만의 특화 산업 중심 전략 마련 및 노후 산업단지를 스마트 산업단지로 탈바꿈
- 인천 특화 산업 생태계 조성, 스마트 융복합 녹색산업 구축 및 기업 지원

⑥ 청정에너지 전환 촉진

- 석탄화력발전을 이용한 중앙집중형 전력 생산방식에서 신재생에너지 기반 분산형 에너지 시스템으로의 전환 확대
- 석탄화력발전의 단계적 감축 및 친환경 연료 전환, 신재생에너지 확대 보급

⑦ 정의로운 전환

- 공정성, 민주성, 다양성, 평등성 등을 고려하여 사회경제 시스템의 지속가능한 운영
- 지역 맞춤형 정의로운 전환 추진체계 구축 및 산업과 기업에 대한 지원

⑧ 탄소중립·녹색성장 인력 양성

- 지역 인력 양성 및 각 분야 종사자의 인식 제고
- 저탄소 미래 신사업 인력 양성 교육과정 운영, 대학을 통한 인력 양성 추진

⑨ 법·제도 기반 구축

- 조직개편을 통해 탄소중립 달성 컨트롤타워 마련
- 탄소중립 총괄 전담부서 마련, 탄소중립연구지원센터 운영 지원

□ 인천광역시 부문별 주요 추진과제 검토

(단위 : 천톤CO_{2eq})

구분	과제수 (개)	2018년 배출량	감축 후 배출량		비 고
			2030년	2033년	
건물	21	9,554	5,691 (△40.4%)	5,409 (△43.4%)	(에너지자립형 건물 확대) ZEB 및 그린 리모델링 확대, 탄소중립 중점학교 지정, 대형공공건물 BEMS 도입 확대, 그린홈 이니셔티브 등 - 2030년: 500㎡ 이상 민간 5등급, 공공 3등급 이상 ZEB 건설, 그린홈 이니셔티브 사업 참여가구 75,000 목표 - 2033년: 1등급(에너지 자립률 100%) 건축물 확대, 매년 BEMS 도입 10건 이상 (녹색실천운동 확대) 탄소포인트제, 공공 에너지 교육, 에너지절약 실천 운동 (맞춤형 기후복지 실현) 지역에너지 절약, 취약계층 지원, 친환경 보일러 교체 - 2030년: 가정/상업/공공 백열등 → LED 교체 30% 이상 유지, 친환경 보일러 교체(저녹스 보일러) 지원사업 매년 7,000대 이상, 도시가스 보급률 95% 이상
수송	15	7,126	4,361	3,742	(친환경차) 친환경차 보급(버스 포함) 및 관련 인프라 구축, 노후차 저공해 조치 - 2030년: 친환경차 보급 비중 30%, 4등급 노후 경유차 저공해 조치 - 2035년: 내연기관 신규등록 금지 (대중교통) 대중교통 이용 활성화, 복합환승센터 구축, 승용차 선택요일제 등 - 2030년: BRT 구축 노선 확충 24개, 도시철도 청라, 검단 연장 완료, 대중교통 분담률 35% 목표 (PM활성화) 공공자전거 및 도로 확충, 공유 모빌리티 확대 - 2030년: 공공자전거 도로 연장 100km 이상, 승용차 공동이용 활성화 2,000대 이상 (행태개선 강화) 친환경 운전문화 확산 및 자동차 탄소포인트제 운영 - 2033년: 인천시 운전자 40% 이상 가입 목표, 이후 내연기관 감소에 따라 순차적 제도 일몰
폐기물	16	1,205	826	766	(자원순환관리목표) - 자원순환계획 상 폐기물 원단위 발생량 감소에 따른 감축분 고려 26.7%(26) → 30%(30) (자원순환 및 폐열 활용) - 처리수 재이용 재활용 확대, 바이오플라스틱 대체, 현수막 업사이클링 등, 재활용 회수선별 및 매각 24.3%↑(30) (행태개선 강화) - 전자고지서(지방세, 대형마트) 59.8%↑(30) - 캠페인 확산: 일회용 플라스틱, 종이컵 제로 71.4%↑(30), 잔반제로 100%↑(30) - 시민리빙랩 1건(30) → 4건(33)

(단위 : 천톤CO_{2eq})

구분	과제수 (개)	2018년 배출량	감축 후 배출량		비 고
			2030년	2033년	
농축산	8	208	69	59	(친환경농업) - 가축분뇨공동자원화시설: 1개('30) → 2개 도입('33) - 친환경 농업 확대: 친환경 인증 농가 총 경지면적 12%('30) → 14%('33) - 논물관리: 전체 논면적 30%('30) → 38% 적용('33) (행태개선 강화) 식생활 전환, 대체가공식품 보급 확대
흡수원	17	0	-326	-358	(도시숲 조성) - 미조성 공원녹지 조성: 매년 200ha 조성 - 숲가꾸기 사업: 1,700ha('24) → 2,000ha('33) - 공공 도시텃밭 운영: 15,000㎡('24) → 20,000㎡('33) (바다숲 조성) - 갯벌 복원: 2ha('25) → 4ha('33) - 바다숲 조성: ~'33 매년 160ha 조성
합계 (5개 부문)	77	18,093	10,621	9,618	

V. 중장기 온실가스 감축목표

1. 비전 및 전략
2. 중장기 온실가스 감축목표

V. 중장기 온실가스 감축목표

1. 비전 및 전략



2. 중장기 온실가스 감축목표

- “탄소중립 실현을 통한 행복한 연수구”를 비전으로 2018년 대비 2030년 30% 감축, 2034년 31.3% 감축을 목표로 설정
 - 배출량 기준 2018년 2,158.5천톤CO_{2eq} → 2030년 1,511.9천톤CO_{2eq} → 2034년 1,482.3천톤CO_{2eq}
- 2030년 배출 전망은 2,355.4천톤CO_{2eq}으로, 843.5천톤CO_{2eq}을 감축하여야 함
 - (건물) 2030년 목표 배출량 1,165.8천톤CO_{2eq}(2018년 대비 13.7% 감축)
 - * 전력 MIX 개선에 따라 2030년 176,494톤CO_{2eq} 감축 반영
 - (수송) 2030년 목표 배출량 392.9천톤CO_{2eq}(2018년 대비 40.9% 감축)
 - (농축산) 2030년 목표 배출량 0.2천톤CO_{2eq}(2018년 대비 99.5% 감축)
 - (폐기물) 2030년 목표 배출량 40.7천톤CO_{2eq}(2018년 대비 71.3% 감축)
 - (흡수원) 2030년 목표 흡수량 87.4천톤CO_{2eq}

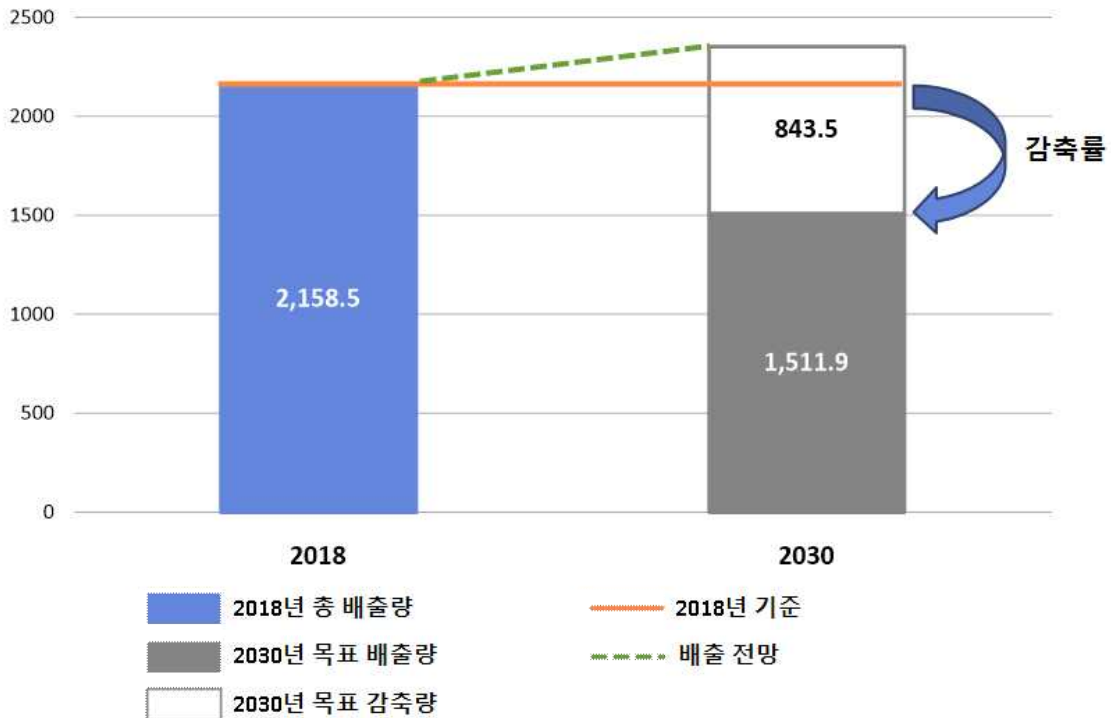
【 연수구 중장기 감축목표 】

(단위 : 천톤CO_{2eq})

구분	부문	2018년	2030년				2034년			
		기준 배출량	배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축률* (%)	배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축률* (%)
		①	②	③	④=②-③	(①-④)/ ①×100	⑤	⑥	⑦=⑤-⑥	(①-⑦)/ ①×100
합계		2,158.5	2,355.4	843.5	1,511.9	30.0	2,394.1	911.8	1,482.3	31.3
온실가스 배출량 (직접+간접)	건물	1,351.2	1,404.1	238.3	1,165.8	0.7	1,418.7	209.6	1,209.1	0.8
	수송	665.3	794.5	401.6	392.9	40.9	808.5	462.1	346.4	47.9
	농축산	0.04	0.0009	0.0007	0.0002	99.5	0.0002	0.0007	-0.0005	101
	폐기물	142	161.3	120.6	40.7	71.3	173	126.8	46.2	67.5
흡수 및 제거	흡수원	-2.7	-4.5	82.9	-87.4	-	-6.1	113.3	-119.4	-

* 총 배출량 산정 시 2018년은 흡수원 제외, 2030년 및 2034년은 흡수원 포함

** 전력 MIX 개선에 따른 감축량은 건물 부문에 포함



【 지자체 관리권한 배출전망 및 목표 배출량 】

* 목표 배출량 및 감축량에 관리권한 외 추가 감축 노력 반영

【 중장기 연도별 온실가스 배출 목표 】

(단위 : 천톤CO_{2eq})

구분	'18 (기준연도)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
합계	2,158.5	1,803.6	1,748.4	1,700.4	1,650.4	1,596.9	1,511.9	1,482.3
건물	1,351.2	1,313.3	1,287.6	1,258.7	1,228.8	1,197.2	1,165.8	1,209.1
수송	665.3	505.2	481.3	469.2	455.2	439.4	392.9	346.4
농축산	0.04	0.0035	0.0024	0.0015	0.0009	0.0005	0.0002	-0.0005
폐기물	142	33.2	35.6	36.4	38.1	39.8	40.7	46.2
흡수원	-2.7	-48.1	-56.2	-63.9	-71.6	-79.5	-87.4	-119.4

- 주 1) 2018년 기준 배출량 합계는 흡수원을 제외한 값임
- 2) 목표 배출량은 순 배출량(총 배출량 - 흡수 및 제거량) 기준으로 설정



【 연도별 온실가스 목표 배출량 】

【 연도별 온실가스 감축량('25~'34) 】

(단위: 천톤CO_{2eq})

구분	'18 (기준연도)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
합계	2,158.5	489.7	559.3	620.4	682.6	747.6	843.5	911.8
건물	1,351.2	65.7	97.4	131.6	166.5	202.7	238.3	209.6
수송	665.3	264	294	311.6	330.6	350.9	401.6	462.1
농축산	0.04	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
폐기물	142	114.4	114.6	116.6	117.6	118.7	120.6	126.8
흡수원	-2.7	45.6	45.6	60.6	67.9	75.4	82.9	113.3

VI. 기본계획 추진과제

1. 부문별 온실가스 감축 대책
2. 기후위기 대응기반 강화대책

VI. 기본계획 추진과제

1. 부문별 온실가스 감축 대책

1-1. 건물부문

- ◇ **(필요성)** 건축물의 지속적인 증가로 녹색건축, 탄소중립 공간 등을 확대하기 위한 중장기 전략 마련 필요
- ◇ **(감축목표)** ('18년) 1,351.2천톤 → ('30년) 1,165.8천톤
- ◇ **(핵심과제)** ① 에너지 효율 개선 ② 신축 건축물 ZEB 확대 보급
③ 신재생에너지 보급 강화 ④ 행태개선을 통한 온실가스 감축
☞ 4개 핵심과제 22개 실천사업

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 신규 건축물의 제로 에너지화, 신재생에너지 보급, 인센티브 제공 등을 통한 건물의 저탄소화 추진

- 1) 에너지 효율 개선
- 2) 신축 건축물 ZEB 확대 보급
- 3) 신재생에너지 보급 강화
- 4) 행태개선을 통한 온실가스 감축

1-1-1 에너지 효율 개선

① 가정용 친환경 보일러 설치 확대 (환경보전과)

- 질소산화물 발생이 적어 대기환경 개선에 도움이 되고, 열 효율이 높아 난방 에너지 절약이 가능한 친환경 보일러 설치 확대
- 취약계층을 중점으로 보일러 교체 보조금 지원 및 도시가스 보급으로 친환경 보일러 설치 확대

② 빗물이용시설 설치 확대 (환경보전과)

- 건물의 지붕, 옥상 등에서 빗물을 취수하여 화장실용 세정수나 살수 등에 이용하여 물 재이용 활성화
- 설치 신고 및 현장 확인 등으로 빗물이용시설 운영 활성화

③ 절수기기 보급 및 설치 (환경보전과)

- 절수기기 설치에 따른 물 절약 효과를 통해 온실가스 감축
- 설치 신고 및 현장 점검 등으로 절수기기 설치 활성화

④ 중수도 이용 확대 (환경보전과)

- 공공과 민간의 중수도 이용 시설 확대를 통해 생활용수 재활용 증진 및 상수 사용 억제
- 설치 신고 및 현장 점검 등으로 중수도 이용 활성화

⑤ 취약계층 LED 조명 교체사업 (경제산업과)

- 저소득층의 조명기기를 고효율 LED로 교체하여 에너지 비용 절감 도모

⑥ 고효율 도로조명 정비 (건설과, 공원녹지과, 송도도시관리과)

- 도로조명을 LED 조명으로 개선하여 온실가스 감축 및 전기에너지 절감
- 관내 가로등, 보안등, 공원등을 LED로 설치·교체

7] 집수리 지원 (주택과)

- 저층주거지 집수리 비용 지원을 통한 주택 성능 개선
- 노후된 샷시를 단열 창호로 교체하는 비용을 지원함으로써 에너지 효율 개선

8] LED 간판 개선 사업 (도시계획과)

- 옥외광고 간판을 고효율 LED로 교체하여 에너지 절감
- 참여 희망 사업장 모집 및 간판 교체 비용 지원

9] 도시가스 보급 확대 (인천시 에너지산업과)

- 도시가스 공급 기반 확충과 안정적인 도시가스 공급
- 연수구 내 도시가스 미보급 가구에 배관 및 주요시설 등 설치

10] 전력 MIX 개선에 따른 감축

- 국가 및 광역 전력 MIX 개선에 따른 온실가스 감축

1-1-2 제로에너지 건축물 보급 확대

1] 건축물 ZEB 시행 - 비주거용 5등급 (연수비전추진단, 한국에너지공단)

- 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축
- 청량근린공원 생태복합문화센터, 송도국제도시 도서관, 연수구 청소년수련관, 연수체육센터, 송도8공구 복합문화시설, 연수구 보훈회관 및 외부(민간 포함) 건축물의 ZEB 5등급 획득

2] 건축물 ZEB 시행 - 비주거용 4등급 (연수비전추진단, 한국에너지공단)

- 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축
- 연수구립 노인요양원, 선학동 행정복지센터 등 공공 건물 및 외부(민간 포함) 건축물의 ZEB 4등급 획득

- ③ 건축물 ZEB 시행 - 비주거용 3등급 (연수비전추진단, 한국에너지공단)
 - 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축
 - 공공 건물 및 외부(민간 포함) 건축물의 ZEB 3등급 획득
 - (성과지표) ZEB 비주거용 3등급 획득 연면적

- ④ 건축물 ZEB 시행 - 비주거용 2등급 (연수비전추진단, 한국에너지공단)
 - 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축
 - 공공 건물 및 외부(민간 포함) 건축물의 ZEB 2등급 획득

- ⑤ 건축물 ZEB 시행 - 주거용 2등급 (한국에너지공단)
 - 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축
 - 공공 건물 및 외부(민간 포함) 건축물의 ZEB 2등급 획득

- ⑥ BEMS 설치 및 운영 (한국에너지공단)
 - 빌딩에너지관리시스템(BEMS) 설치를 통해 에너지 소비 특성 분석 및 효과적인 에너지 절감 사업 시행

1-1-3 신재생에너지 보급 강화

- ① 신재생에너지 주택 보급 (경제산업과)
 - 주택에 미니태양광 설비 설치 시 보조금 지원으로, 신재생에너지 보급을 확대하고 환경친화적 에너지 사용 구조 전환
 - 아파트 베란다, 주택 옥상 등 유휴공간에 소규모 태양전지 설치

- ② 신재생에너지 융복합지원 사업 - 태양광 (경제산업과)
 - 신재생에너지원 설비를 설치하여 전기와 열을 공급하고 건물의 에너지 자립률 제고
 - 융복합지원 사업 컨소시엄 구성 및 태양광 발전설비 보급

③ 신재생에너지 융복합지원 사업 - 태양열 (경제산업과)

- 신재생에너지원 설비를 설치하여 전기와 열을 공급하고 건물의 에너지 자립률을 제고
- 융복합지원 사업 컨소시엄 구성 및 태양열 발전설비 보급

④ 공공기관 태양광 발전시설 설치 (경제산업과)

- 공원, 행정복지센터 등에 태양광 발전시설 설치 및 운영

1-1-4 행태개선을 통한 온실가스 감축

① 탄소중립포인트제(에너지) 운영 (환경보전과)

- 개인의 자발적 생활 속 에너지 절약 실천 유도
- 가정·상업에서 감축한 에너지 사용량에 따라 인센티브를 지급하여 비산업부문의 온실가스 감축

② 공공부문 온실가스 목표관리제 (환경보전과)

- 매년 공공부문의 온실가스 감축 목표를 설정하고 지속적인 감축활동 이행
- 연수구 소속 공공건물의 에너지 사용량(전력, 도시가스, 유류 등)을 모니터링하여 에너지 소비에 따른 온실가스 배출량 감축

1-2. 수송부문

- ◇ **(필요성)** 수송부문 온실가스 배출량 감축을 위해 친환경차 보급 등 전방위적 정책 발굴 필요
- ◇ **(감축목표)** ('18년) 665.3천톤 → ('30년) 392.9천톤
- ◇ **(핵심과제)** ① 친환경차량으로 전환 ② 교통수요 관리
☞ 2개 핵심과제 16개 실천사업

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 친환경 교통수단의 확대와 교통 효율성 개선
- ◇ 운전습관 개선 등 인식 전환으로 에너지 사용 및 대기오염 감소

- 1) 친환경차량으로 전환
- 2) 교통수요 관리

1-2-1 친환경차량으로 전환

- ① 친환경자동차 보급 확대 - 전기 승용
 - 저공해 친환경자동차(전기·수소 등) 보급 확대 및 대중화 촉진
- ② 친환경자동차 보급 확대 - 전기 화물
 - 저공해 친환경자동차(전기·수소 등) 보급 확대 및 대중화 촉진
- ③ 친환경자동차 보급 확대 - 수소
 - 저공해 친환경자동차(전기·수소 등) 보급 확대 및 대중화 촉진
- ④ 친환경자동차 보급 확대 - 하이브리드 승용
 - 저공해 친환경자동차(전기·수소 등) 보급 확대 및 대중화 촉진

- ⑤ 전기버스 보급 확대 (인천광역시 에너지산업과)
 - 친환경 버스 보급 촉진으로 이동수단의 친환경 전환 유도
- ⑥ 수소버스 보급 확대 (인천광역시 에너지산업과)
 - 친환경 버스 보급 촉진으로 이동수단의 친환경 전환 유도
- ⑦ 전기택시 보급 확대 (인천광역시 에너지산업과)
 - 차량 구매 지원 등으로 내연기관차의 친환경차 전환·대체 촉진
- ⑧ 노후 경유차 조기 폐차 지원 (인천광역시 대기보전과)
 - 노후 경유차 폐차 시 보조금 지원으로 쾌적한 도심 대기질 확보와 온실가스 배출량 감소

1-2-2 교통수요 관리

- ① 탄소중립포인트제(자동차) 운영 (환경보전과)
 - 국민의 자율적인 탄소중립포인트제 참여로 자동차에서 발생하는 온실가스 배출량 저감
 - 자동차 주행거리 감축 정도에 따른 인센티브 제공
- ② 자동차 배출가스 관리 (환경보전과)
 - 자동차 배출가스를 관리하여 대기오염물질 발생과 불필요한 연료 소모 저감
 - 매연 단속, 배출가스 무료 점검, 공회전 제한지역 단속 등
- ③ 구청사 주차장 2부제 시행 (인천광역시연수구시설안전관리공단)
 - 구청사 주차장에 승용차 요일제를 시행하여 연료 소모량 저감
- ④ 에코 드라이브 활성화 (환경보전과)
 - 친환경 운전문화 확산과 각종 시책 홍보로 주민 인식 제고
 - 버스 차고지, 대규모 물류창고, 구청사 출입차량 등 관내 운행차량 대상 교육 진행

5 도시철도 연장

- 철도망 연장으로 대중교통 이용률을 증가시켜 온실가스 감축
- 인천발 KTX, 송도트램 등 도시철도 연장

6 대중교통 이용 확대

- 대중교통(버스)을 이용함으로써 온실가스 감축
- 교통카드 기반 이용자 수를 바탕으로 산정

7 공유자전거 운영 (체육청소년과)

- 주민 공유자전거를 운영하여 자전거 이용을 활성화하고 녹색 교통문화 확대
- 카카오T바이크 등 민간 시스템과 업무 협약을 통한 공유자전거 운영

8 자전거도로 정비 (건설과)

- 자전거도로 정비를 통해 자전거 이용자의 편의 제고와 안전한 자전거 통행 환경 제공
- 송도 워터프론트와 송기천을 연결하는 연수하나로 자전거이음길 조성으로 자전거도로 연장 및 자전거 이용 구역 확장

1-3. 농축산부문

- ◇ (필요성) 기후변화에 대응하기 위한 친환경 농업 지원
- ◇ (감축목표) ('18년) 40톤 → ('30년) 0.2톤
- ◇ (핵심과제) ① 친환경 농업 확대
 - ☞ 1개 핵심과제 1개 실천사업

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 저탄소 농업의 발전과 도시농업 지원으로 온실가스 저감에 기여

1) 친환경 농업 확대

1-3-1 친환경 농업 확대

① 친환경 농업 확대 (경제산업과)

- 유기질비료 지원으로 지속가능한 농업을 구현하고 탄소중립형 농업환경 기반 확대

1-4. 폐기물부문

- ◇ **(필요성)** 생활폐기물 원천 감량을 위한 인프라 구축과 홍보활동 강화로 재활용 활성화
- ◇ **(감축목표)** ('18년) 142천톤 → ('30년) 40.7천톤
- ◇ **(핵심과제)** ① 폐기물 발생 원천 감량 ② 자원 재활용 활성화
③ 자원의 선순환 강화 ④ 자원순환 문화 조성
☞ 4개 핵심과제 21개 실천사업

□ 추진 방향 및 과제

◇ 폐기물 감량 및 자원순환 문화 구축

- 1) 폐기물 발생 원천 감량
- 2) 자원 재활용 활성화
- 3) 자원의 선순환 강화
- 4) 자원순환 문화 조성

1-4-1 폐기물 발생 원천 감량

① RFID 종량기 보급 (청소행정과)

- 음식물류 폐기물 RFID 종량기 설치 확대를 통해 배출량 감소

② 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급 (청소행정과)

- 가정용 음식물류 폐기물 감량기 설치 시 보조금 지원하여 가정에서 발생하는 음식물 쓰레기 배출량 감소 유도

③ 생활폐기물 감량 (청소행정과)

- 올바른 쓰레기 배출방법 교육과 쓰레기 줄이기 홍보활동 전개로 폐기물 발생에 따른 온실가스 배출량 감축

④ 음식물쓰레기 감량 (청소행정과)

- 올바른 쓰레기 배출방법 교육과 쓰레기 줄이기 홍보활동 전개로 폐기물 발생에 따른 온실가스 배출량 감축

⑤ 일회용 비닐봉투 사용 규제 (청소행정과)

- 배달음식 등으로 급증한 일회용품 사용량으로 인한 온실가스 배출량을 감축하고자 일회용 비닐봉투 사용 규제
- 식품접객업 등에서 일회용 비닐봉투 제공 금지 단속

⑥ 일회용 플라스틱컵 사용 규제 (청소행정과)

- 커피전문점 등에서 일회용품 사용량의 증가로 발생하는 온실가스 배출량 감축
- 식품접객업 등에서 일회용 플라스틱컵 제공 금지 단속

⑦ 전자고지서 발행 확대 (세무과)

- 탄소 배출을 줄이고 환경 보호를 위해 종이고지서를 전자로 대체

1-4-2 자원 재활용 활성화

① 아이스팩 재활용 (청소행정과)

- 아이스팩을 재사용하여 자원순환에 기여 및 폐기물 소각량 감소
- 아이스팩 수거·세척 후 재사용하는 순환 시스템 구축 및 운영

② 폐플라스틱 자원화 확대 (청소행정과)

- 투명페트병 등 고품질 재활용품의 자원화

③ 폐전자제품 재활용 - 냉장고 (청소행정과)

- 폐전자제품의 수거·처리를 통해 폐금속 및 폐합성수지 자원 재활용 활성화

④ 폐전자제품 재활용 - 세탁기 (청소행정과)

- 폐전자제품의 수거·처리를 통해 폐금속 및 폐합성수지 자원 재활용 활성화

⑤ 폐전자제품 재활용 - TV (청소행정과)

- 폐전자제품의 수거·처리를 통해 폐금속 및 폐합성수지 자원 재활용 활성화

⑥ 폐전자제품 재활용 - 에어컨 (청소행정과)

- 폐전자제품의 수거·처리를 통해 폐금속 및 폐합성수지 자원 재활용 활성화

1-4-3 **자원의 선순환 강화**

① 폐기물 소각여열 재활용 (인천환경공단)

- 생활폐기물을 소각하면서 생산되는 소각열을 이용하여 기존 화석연료를 대체하고 여열을 지역난방 등으로 활용
- 인천환경공단 송도사업소 소각장에서 발생하는 소각여열을 자체 사용 및 위드인천에너지 등에 판매

② 친환경 위생매립 (청소행정과, 인천광역시 자원순환과)

- 매립지 내 호기영역 증대로 생활폐기물의 분해를 촉진시키고 메탄 발생 감소로 온실가스 저감에 기여

③ 공공하수처리시설 하수처리수 재이용 활성화 (인천광역시 하수과)

- 하수처리수 재이용 활성화를 통해 수자원 확보 및 에너지 사용량 최소화
- 승기공공하수처리시설 현대화 사업으로 재이용시설 준공 이후 하천유지용수로 사용

1-4-4 자원순환 문화 조성

① 과대포장 폐기물 감축 (청소행정과)

- 명절 등을 앞두고 과대포장 의심 제품을 점검하여 환경오염과 자원낭비 예방
- 연수구 대규모점포를 방문하여 제품의 포장 상태 확인

② 녹색제품 구매 활성화 (환경보전과)

- 기업의 녹색제품 개발·생산 유도 및 친환경제품의 경쟁력 강화
- 공공기관의 녹색제품 구매를 독려하고, 대규모점포 녹색제품 판매장소를 점검하여 녹색제품 활성화에 기여

③ 재활용품 분리배출 홍보 (청소행정과)

- 교육 및 캠페인 등을 통해 재활용품 분리배출 인식 제고

④ 알뜰나눔장터 운영 (청소행정과)

- 자원낭비를 막고 환경보호와 나눔의 가치를 실현하는 알뜰나눔장터 운영

1-5. 흡수원부문

- ◇ (필요성) 흡수량 감소에 대응하기 위하여 신규 흡수원 조성 및 숲 가꾸기 등 흡수 기능 강화 필요
- ◇ (감축목표) ('18년) -2.68천톤 → ('30년) -87.4천톤
- ◇ (핵심과제) ① 탄소흡수원 확충
☞ 1개 핵심과제 5개 실천사업

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 기존 흡수원 관리 및 신규 흡수원 조성으로 온실가스 흡수량 증대

1) 탄소흡수원 확충

1-5-1 탄소흡수원 확충

① 도시공원 조성 (공원녹지과)

- 생활권 공원 조성을 통해 도시개발로 훼손된 탄소 저장량 회복
- 장기 미집행 공원 조성 (농원근린공원, 사모지근린공원, 학나래근린공원, 송도2근린공원 등)

② 도심 녹지 조성 (공원녹지과)

- 3천만그루 나무 심기 사업 등 도심지 내 수목 식재 및 녹지 조성을 통한 탄소흡수원 확대로 온실가스 저감

③ 기후대응 도시숲 조성 (공원녹지과)

- 도시 내부에 숲을 조성하여 미세먼지 및 열섬현상을 완화하고 도시의 탄소흡수 능력 제고

4 도시텃밭 운영 (공원녹지과)

- 도시 내에서 농작물을 재배하는 도시농업 활동을 통해 열섬현상을 완화하고 녹지를 늘려 온실가스 저감

5 숲가꾸기 (공원녹지과)

- 산불에 강한 숲 조성 등 주요 흡수원인 숲의 산림재해 사전 예방
- 고사목 제거, 가지치기 등 수목 관리로 효과적인 흡수원 확충

2. 기후위기 대응기반 강화대책

2-1. 기후위기 적응대책

◇ **(필요성)** 지역 내 기후변화 영향, 취약성, 리스크 평가를 통한 피해의 최소화 및 선제적 대응

◇ **(핵심과제)** ① 제3차 인천광역시 연수구 기후위기 적응대책 추진

□ 정책추진 경과

- 제3차 인천광역시 연수구 기후위기 적응대책(2024~2028) 수립
- 5개 부문, 7개 세부전략, 22개 세부이행과제
 - * 5개 부문 : 물관리, 생태계, 국토/연안, 건강, 기타

□ 추진 방향 및 과제

◇ 지역 특성, 적응 관련 정책 및 기후변화 현황을 조사하여 연수구가 취약한 분야를 중심으로 타당성과 합리성을 갖춘 중점 기후위기 적응대책 수립

【 단위 및 세부과제 목록 】

관리번호	과제명	주관부서
2-1-1	제3차 인천광역시 연수구 기후위기 적응대책 추진	환경보전과
	① 물관리 (1개 전략, 2개 과제)	
	② 생태계 (2개 전략, 5개 과제)	
	③ 국토/연안 (1개 전략, 4개 과제)	
	④ 건강 (2개 전략, 9개 과제)	
	⑤ 기타 (1개 전략, 2개 과제)	

2-1-1 제3차 인천광역시 연수구 기후위기 적응대책 추진

- ① 물관리 (송도도시관리과, 건설과, 환경보전과)
 - 기후변화에 안정적인 물관리 체계 구축
 - 하수관로 준설 및 구조물 정비
 - 도심 속 생태하천 승기천 유지관리 사업

- ② 생태계 (송도도시관리과, 공원녹지과, 환경보전과)
 - 탄소흡수원 확대 및 산림재해 예방능력 강화
 - 산림보전 및 도심 생태공간 조성
 - 도심 내 흡수원 확대 방안
 - 연수 어반가든(도시텃밭) 활성화 사업
 - 산림재해 예방 활동 강화
 - 건강한 해양 생태계 관리
 - 송도갯벌 습지보호지역 관리

- ③ 국토/연안 (안전관리과)
 - 기후변화에 따른 재난/재해 안전망 구축
 - 기상이변 대비 자동기상관측시스템 구축 및 운영
 - 재난취약 대상시설 안전점검과 정비사업
 - 신속하고 효과적인 자연재난 대응
 - 기후변화에 대응한 연수구 안전지도의 활용체계 운영

- ④ 건강 (안전관리과, 건강증진과, 노인장애인과, 건설과, 교통행정과, 송도도시관리과, 건설과, 감염병관리과, 환경보전과, 출산보육과, 청소행정과)
 - 기후변화 적응기반 강화로 행복공동체 연수구 조성
 - 주거취약계층 보호 및 관리 확대
 - 폭염 및 한파 대비 도로변 쉼터 설치
 - 도시열섬 저감을 위한 사업 확대
 - 집중호우 대비 상시시설 안전점검 체계 구축

- 기후변화에 따른 감염병 및 전염병의 체계적인 관리
 - 감염병 감시 및 대응체계 강화
 - 신종재출현 감염병 대응체계 구축
 - 쾌적한 도시환경을 위한 친환경 방역소독 강화
 - 대기오염에 민감한 구민 보호
 - 숨, 쉽 연수구를 위한 사전 환경측정 모니터링

5 기타 (환경보전과)

- 구민과 함께하는 기후적응 생활기반 조성
 - 기후변화 대응의 날 행사 개최
 - 기후변화 대응 역량 강화 프로그램 운영

2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- ◇ (필요성) 기후변화로 인한 지역 내의 공유재산에 미치는 영향을 파악하고 이를 예방하기 위한 대응방안 마련
- ◇ (핵심과제) ① 풍수해 대응 ② 산불 및 산사태 대응

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 공유재산의 범위를 파악하고, 이상기후에 따른 공유재산의 피해를 예방하기 위한 대책 도출

【 단위 및 세부과제 목록 】

관리번호	과제명	주관부서
2-2-1	풍수해 대응	
	① 풍수해보험 가입 촉진 및 활성화	안전관리과
2-2-2	산불 및 산사태 대응	
	① 산불 진화대 운영	공원녹지과
	② 산사태 취약지역 점검	공원녹지과

□ 공유재산의 범위

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

2-2-1 풍수해 대응

① 풍수해보험 가입 촉진 및 활성화 (안전관리과)

- 기후변화로 인하여 폭우 등이 예상되므로, 취약계층의 풍수해 피해를 예방하기 위한 대책이 필요함
 - 풍수해로부터 개인 소유 시설물에 대한 위험을 관리하고, 국가와 지자체가 보험료의 일부를 부담하여 피해 주민에 대한 실질적인 피해보상
 - 사유재산에 대한 자율 방재능력 제고
- 풍수해보험 신규 가입자 수 확대

2-2-2 산불 및 산사태 대응

① 산불 진화대 운영 (공원녹지과)

- 고온·건조 등 기후변화로 인해 산불의 위험성과 대형화를 우려하여 선제적 예방활동 및 신속한 초동 대응을 위한 대책 마련
- 산불 전문 예방 진화대 선발 및 운영
 - 산불 예방 홍보 실시
 - 산불 발생 취약지 집중 관리 및 신속한 현장 출동으로 초동진화 체계 구축

② 산사태 취약지역 점검 (공원녹지과)

- 여름철 집중호우 증가로 산사태 발생 위험 증가
- 산사태 취약지역 점검으로 공유재산 피해 사전 예방

2-3. 국제협력 및 지자체 간 협력

- ◇ (필요성) 광역 단위의 기후위기 대응 연계성과 함께 인천광역시 및 타 기초 지자체와의 협력 강화 및 정보 교류 필요
- ◇ (핵심과제) ① 국내·외 기관과의 협력 확대

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 인천광역시 및 타 기초 지자체와의 상생 협력 체계를 구축

【 단위 및 세부과제 목록 】

관리번호	과 제 명	주관부서
2-3-1	국내·외 기관과의 협력 확대	
	① 탄소중립 지방정부 실천연대 참여	환경보전과
	② 국제 환경회의 등 참여	환경보전과

2-3-1 국내·외 기관과의 협력 확대

- ① 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 (환경보전과)
 - 2050 탄소중립을 목표로 하는 광역 및 기초 지자체가 연대 구성(2020년)
 - 탄소중립 지방정부 실천연대 가입 완료 및 탄소중립 공동 선언
 - 탄소중립 관련 조례 제·개정 및 온실가스 감축 계획 수립 등 활발한 연대 활동 유지
- ② 국제 환경회의 등 참여 (환경보전과)
 - 타 지자체와 정보 교류 및 연수구 환경정책 개발 및 제안과 함께 지자체 간 협력체계 구축
 - 기후변화 포럼, 세미나, 국제 환경회의 등에 참여

2-4. 교육 · 소통

- ◇ (필요성) 기후위기 대응 및 탄소중립 사회로의 체계적인 이행을 위해 환경문제에 적극 참여하고 실천하도록 하는 교육 및 홍보 필요
- ◇ (핵심과제) ① 주민 홍보 강화 ② 계층별 맞춤형 교육 실시

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 친환경 생활 실천을 유도하기 위한 프로그램 운영 및 교육·홍보 강화

【 단위 및 세부과제 목록 】

관리번호	과 제 명	주관부서
2-4-1	주민 홍보 강화	
	① 탄소중립 생활 실천 캠페인 실시	환경보전과
2-4-2	계층별 맞춤형 교육 실시	
	① 에코스쿨 운영	환경보전과
	② 자원순환교육 실시	청소행정과

2-4-1 주민 홍보 강화

① 탄소중립 생활 실천 캠페인 실시 (환경보전과)

- 공공부문이 중심이 되어 탄소중립 생활 실천 운동을 선도하고, 테마별 주민 참여 캠페인 추진
 - 기후변화주간(4월), 환경의 날 등
- 지역 주민과 함께하는 다양한 교육·소통 프로그램 운영

2-4-2 계층별 맞춤형 교육 실시

① 에코스쿨 운영 (환경보전과)

- 노년층, 어린이 등 취약계층을 대상으로 기후위기의 심각성을 알리고 일상생활 속 탄소중립 및 기후행동 실천방안 교육
- 인형극 운영, 체험활동 등 다양한 방식 도입 및 교육대상의 눈높이에 맞춘 교육 진행

② 자원순환교육 실시 (청소행정과)

- 강사가 교육기관을 방문하여 자원순환 이론학습 및 분리배출 실습, 체험활동 등으로 이루어진 교육 진행
- 관내 초등학교의 특정 학년을 대상으로 전체 교육 실시

2-5. 녹색성장 추진

- ◇ (필요성) 녹색소비, 녹색건축, 순환경제 전환 등 녹색성장을 통해 기후위기에 대응하고 지속가능한 도시 경쟁력 확보 필요
- ◇ (핵심과제) ① 녹색제품 구매 활성화

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 공공부문에서 녹색제품을 의무적으로 구매하고, 민간부문의 구매를 촉진시켜 친환경 기업의 녹색성장 지원

【 단위 및 세부과제 목록 】

관리번호	과제명	주관부서
2-5-1	녹색제품 구매 활성화	
	① 공공부문 녹색제품 구매 촉진	환경보전과

2-5-1 녹색제품 구매 활성화

- ① 공공부문 녹색제품 구매 촉진 (환경보전과)
 - 부서별 녹색제품 구매 목표를 설정 및 이행실적 관리를 통해 공공기관의 녹색제품 이용 선도
 - 부서 공통과제 평가 지표 등으로 지정하여 실행률 제고
 - 녹색제품 판매장소 점검 등으로 녹색제품을 활성화시켜 녹색산업의 성장 촉진

2-6. 청정에너지 전환 촉진

- ◇ (필요성) 연수구는 주거·상업 단지가 중심이 되어 신재생에너지 도입 효과가 높은 지역으로, 도시형 청정에너지 공급 체계 구축 필요
- ◇ (핵심과제) ① 도시에 적합한 신재생에너지 보급 확대

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 신재생에너지 보급으로 건물의 에너지 사용 효율성 증대

【 단위 및 세부과제 목록 】

관리번호	과 제 명	주관부서
2-6-1	도시에 적합한 신재생에너지 보급 확대	
	① 신재생에너지 민간 보급 추진	경제산업과
	② 폐기물 소각여열 지역난방 공급	인천환경공단

2-6-1 도시에 적합한 신재생에너지 보급 확대

※ 부문별 온실가스 감축 대책의 추진 과제로 실행(건물 및 폐기물부문)

① 신재생에너지 민간 보급 추진 (경제산업과)

- 아파트 베란다, 주택 옥상 등 유휴공간에 소규모 태양전지 설치

② 폐기물 소각여열 지역난방 공급 (인천환경공단)

- 생활폐기물을 소각하면서 생산되는 소각열을 이용하여 기존 화석연료를 대체하고 여열을 지역난방 등으로 활용

2-7. 정의로운 전환

- ◇ (필요성) 탄소중립 사회로의 추진 과정에서 피해가 예상되는 계층, 지역의 부담을 최소화하고 맞춤형 지원 정책 수립 필요
- ◇ (핵심과제) ① 지역 맞춤형 정의로운 전환 추진체계 구축

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 다양한 지역 구성원이 산업 전환의 의사결정 과정에 참여할 수 있도록 독려하고 소통 지원
- ◇ 인천광역시의 탄소중립 녹색성장 기본계획의 추진과제 중 “2-7. 정의로운 전환” 세부과제에 적극 협력하고 연계방안 마련

【 단위 및 세부과제 목록 】

관리번호	과 제 명	주관부서
2-7-1	지역 맞춤형 정의로운 전환 추진체계 구축	
	① 지역 구성원 및 이해관계자 협력체계 참여	인천광역시 환경국
	② 타 지자체와의 정의로운 전환 협의체 구성	인천광역시 환경국

2-7-1 지역 맞춤형 정의로운 전환 추진체계 구축

- ① 지역 구성원 및 이해관계자 협력체계 참여 (인천광역시 환경국)
 - 주민, 노동자, 시민사회, 청년 등이 참여한 협의체를 구성하고, 모든 이해관계자가 의사결정에 참여할 수 있는 체계 마련
 - 광역 지자체 협력체계 구축 시 연수구민 참여를 독려하고 연수구의사 적극 반영
- ② 타 지자체와의 정의로운 전환 협의체 구성 (인천광역시 환경국)
 - 수도권외 타 지자체와의 공론화 거버넌스 구축
 - 면밀한 전환이 될 수 있도록 협의와 책임 나눔
 - 지역별 효율적인 전환 방안 논의 및 협력체계 구축
 - 광역 지자체 협의체 구성 시 기초 지자체 차원의 적극 협력

2-8. 탄소중립 · 녹색성장 인력 양성

- ◇ (필요성) 탄소중립 사회로의 산업구조 전환에 따른 저탄소 녹색 분야의 신규 인적자원을 지역 맞춤형으로 육성 필요
- ◇ (핵심과제) ① 저탄소 미래 인력 양성

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 미래 녹색산업 분야의 신규인력 육성 기반 구축

【 단위 및 세부과제 목록 】

관리번호	과 제 명	주관부서
2-8-1	저탄소 미래 인력 양성	
	① 그린리더 기후강사 양성	인천기후·환경네트워크
	② 청년 네트워크 연계 탄소중립 청년 인력 양성	환경보전과, 경제산업과

2-8-1 저탄소 미래 인력 양성

- ① 그린리더 기후강사 양성 (인천기후·환경네트워크)
 - 기후변화 전문교육을 통해 21세기형 녹색활동가 양성
 - 그린스타트 운동 선도 및 국민 저탄소 친환경 생활 전파
 - 기존 지역 활동단체(통·반장 모임, 주민자치회, 부녀회 등)을 중심으로 양성
 - 연수구 소속 그린리더가 활발히 활동할 수 있도록 지원하고, 탄소중립 캠페인 시 그린리더 적극 활용
- ② 청년 네트워크 연계 탄소중립 청년 인력 양성 (환경보전과, 경제산업과)
 - 청년 네트워크와 연계하여 청년 중심의 탄소중립 전문인력 양성
 - 청년 네트워크 정기 회의, 워크숍 시 탄소중립 정책 교육 및 홍보

VII. 이행관리 및 환류

1. 기본계획 추진상황 점검 체계
2. 추진상황 점검 및 환류계획

VII. 이행관리 및 환류

1. 기본계획 추진상황 점검 체계

□ 기본계획 추진상황 점검 체계 마련 (환경보전과)

- 연수구 탄소중립 녹색성장 기본계획 이행을 위해 환경보전과가 총괄하여 계획 이행 및 환류 체계 구축
 - 주관부서가 점검 계획 수립 및 연도별 이행점검 진행
 - 부문별 소관부서 자체 점검결과 취합 및 검토
- 법정 이행점검 외에 핵심과제 진행상황 수시 점검

< 추진상황 점검 체계 >

총괄	부문별 소관부서				
	건물	수송	농축산	폐기물	흡수원
환경보전과	환경보전과 경제산업과 건설과 공원녹지과 송도도시관리과 주택과 도시계획과 시 에너지산업과 연수비전추진단 한국에너지공단	시 에너지산업과 환경보전과 연수구 시설안전관리공단 체육청소년과 건설과	경제산업과	청소행정과 세무과 인천환경공단 시 자원순환과 시 하수과	공원녹지과

부문별, 과제별 지표 설정 및 목표 수립
 지표 달성도, 온실가스 감축량 분석, 문제점 및 개선방안 등 소관부서 자체점검



주관부서 (환경보전과)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 점검 결과보고서 작성(총괄) <ul style="list-style-type: none"> · 이행점검 총괄(평가기준, 방법, 절차 등 마련) · 부문별 소관부서 작성 지원 · 결과보고서 작성 시 소관부서 내용 확인 및 검토
-----------------	---



연수구 2050 탄소중립녹색성장위원회	* 위원회 구성 이후
점검·평가 결과 심의 및 정책방향 제언	

2. 추진상황 점검 및 환류계획

1 추진상황 점검

□ 근거

- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제13조 및 시행령 제8조
- 「인천광역시 연수구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제9조

□ 점검주체 : 연수구청장 (주관부서 : 환경보전과)

□ 점검시기 : 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월까지 완료

【 기본계획 추진상황 점검 세부이행절차(안) 】

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

* 세부 일정 및 절차는 법정기한을 고려하여 여건과 상황에 따라 조정 가능

□ 추진상황 점검 기준

* 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인('24. 9. 환경부)

- 기본계획에 제시된 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 구분하여 평가한다.
 - (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비 실적의 달성여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가

달 성	계획에서 제시한 목표를 달성한 경우
정상추진	계획에 따라 추진 시 기한 내 목표 달성이 예상되는 경우
지 연	계획에 따라 추진 중이나, 기한 내 목표 달성이 어려울 것으로 예상되는 경우
미 달성	계획에서 제시한 목표를 달성하는 것이 불가능한 경우

- (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적 작성

□ 점검 결과보고서 작성 및 고려사항

- 소관부서에서는 소관 과제들을 자체 점검·평가하고 과제별 관리카드와 소관 부서별 추진상황 점검 총괄표를 작성하여 주관부서에 제출
- 주관부서는 소관부서의 추진상황 점검결과를 바탕으로 해당연도 점검 결과 보고서를 작성한 후 의견수렴을 위한 점검 보고회 등 개최
- 주관부서는 점검 보고회 결과 및 조치사항을 반영하여 점검 결과보고서를 보완하고 지방위원회 심의* 후 매년 5월31일까지 환경부장관에게 제출
 - * 탄소중립녹색성장위원회가 아직 구성되지 않은 경우 심의 생략
- 점검 결과보고서는 정확한 사실과 근거에 기초하여 작성하여야 하며 수록된 자료에 대해서는 관련 출처를 정확하게 기재하여야 하고, 필요 시 증빙자료를 첨부하여 설명 보충

2 환류계획

□ 점검 결과 활용 및 조치

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

Ⅷ. 재정투자 계획

VIII. 재정투자 계획

- 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 향후 5년간('25~'29) 총 7,242억원 이상 소요 추정
- 5년간 건물(1,141억원), 수송(6,008억원), 농축산(1억원), 폐기물(26억원), 흡수원(65억원) 등 소요

【 재정투자 계획 】

(단위: 억원)

구 분	재원	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	소 계
총 계	합 계	1711.9	1924.8	1414.2	1137.7	1062.4	5380.1	12631
	국비	710.4	1042.1	784.3	645.6	587.8	3321.2	7091.3
	시비	719.4	689.7	518.8	463.9	446.4	1940.4	4778.7
	구비	282.1	193	111.1	28.2	28.2	118.5	761
I. 온실가스 감축대책	합 계	1,710.3	1,923.1	1,412.5	1,135.9	1,060.6	5,371.7	12,614.2
	국비	710.4	1,042.1	784.3	645.6	587.8	3,321.2	7,091.3
	시비	718.8	689.1	518.2	463.3	445.8	1,937.4	4,772.7
	구비	281.1	191.9	110	27.1	27.1	113	750.1
1. 건물 부문	합 계	523.7	296	172	74.9	74.9	200.6	1,342.1
	국비	37.2	50.8	25.3	15.5	15.5	35.6	180.1
	시비	225.8	93.5	44.8	40.5	40.5	94.8	539.9
	구비	260.6	151.7	101.9	18.9	18.9	70.3	622.1
2. 수송 부문	합 계	1,144	1,599.5	1,233.1	1,053.5	978.2	5,131.7	11,140.1
	국비	667.4	991	758.7	629.8	572	3,284.3	6,903.1
	시비	473.8	585.8	471.6	420.9	403.4	1,833	4,188.3
	구비	2.8	22.8	2.9	2.9	2.9	14.5	48.7
3. 농축산 부문	합 계	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	2
	국비	0	0	0	0	0	0	0.0
	시비	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.9
	구비	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.7	1.2
4. 폐기물 부문	합 계	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	28.4	54.9
	국비	0	0	0	0	0	0	0
	시비	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	9	18
	구비	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	19.4	36.9
5. 흡수원 부문	합 계	37.1	22.1	2	2	2	10	75.2
	국비	5.8	0.3	0.3	0.3	0.3	1.4	8.2
	시비	17.3	8.1	0.1	0.1	0.1	0.4	26.1
	구비	14	13.8	1.6	1.6	1.6	8.2	41
II. 대응기반 강화대책	합 계	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	8.5	16.9
	국비	0	0	0	0	0	0	0
	시비	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	3	6
	구비	1	1.1	1.1	1.1	1.1	5.5	10.9

* 외부기관 소관 및 예산 산출이 불분명한 사업은 제외함

부록
과제별 관리카드

1-1-1

에너지 효율 개선

	연번	과 제 명	소관부서
과제	1	가정용 친환경 보일러 설치 확대	환경보전과
	2	빗물이용시설 설치 확대	환경보전과
	3	절수기기 보급 및 설치	환경보전과
	4	중수도 이용 확대	환경보전과
	5	취약계층 LED 조명 교체사업	경제산업과
	6	고효율 도로조명 정비	건설과 공원녹지과 송도도시관리과
	7	집수리 지원	주택과
	8	LED 간판 개선 사업	도시계획과
	9	도시가스 보급 확대	인천광역시 에너지산업과
	10	전력 MIX 개선에 따른 감축	-

1 과제 세부내용

① 가정용 친환경 보일러 설치 확대 (환경보전과)

- 질소산화물 발생이 적어 대기환경 개선에 도움이 되고, 열 효율이 높아 난방 에너지 절약이 가능한 친환경 보일러 설치 확대
- 취약계층을 중점으로 보일러 교체 보조금 지원 및 도시가스 보급으로 친환경 보일러 설치 확대
- (성과지표) 가정용 친환경 보일러 설치 대수
 - * 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 대수 + 도시가스 신규 보급 가구 수
 - ** 도시가스 신규 보급된 가구가 친환경 보일러를 신규 설치한 것으로 간주
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.536/대 [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

② 빗물이용시설 설치 확대 (환경보전과)

- 건물의 지붕, 옥상 등에서 빗물을 취수하여 화장실용 세정수나 살수 등에 이용하는 빗물이용시설 설치 신고 수리 및 현장 확인
- (성과지표) 빗물이용시설 설치 용량
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.000237/m³ [지속]
* 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

③ 절수기기 보급 및 설치 (환경보전과)

- 절수기기 설치에 따른 물 절약 효과를 통해 온실가스 감축
- 설치 신고 및 현장 점검 등으로 절수기기 설치 활성화
- (성과지표) 절수기기 설치 가구 수
* 좌변기 설치 개수를 가구 수로 간주
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.0078/가구 [지속]
* 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

④ 중수도 이용 확대 (환경보전과)

- 공공과 민간의 중수도 이용 시설 확대를 통해 생활용수 재활용 증진 및 상수 사용 억제
- 설치 신고 및 현장 점검 등으로 중수도 이용 활성화
- (성과지표) 중수도 처리용량
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.024/m³ [지속]
* 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑤ 취약계층 LED 조명 교체사업 (경제산업과)

- 저소득층의 조명기기를 고효율 LED로 교체하여 에너지 비용 절감 도모
- (성과지표) 취약계층 LED 조명 교체 개수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.03/개 [지속]
* 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑥ 고효율 도로조명 정비 (건설과, 공원녹지과, 송도도시관리과)

- 관내 가로등, 보안등, 공원등을 LED로 설치·교체하여 전기에너지 절감
- (성과지표) LED 조명 설치 개수
 - * 가로등, 보안등, 공원등 신규 설치 및 노후 조명 교체 포함
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.1745/개 [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑦ 집수리 지원 (주택과)

- 저층주거지 집수리 비용 지원으로 노후된 샷시를 단열 창호로 교체하는 비용을 지원함으로써 에너지 효율 개선
- (성과지표) 창호 교체 지원 집 면적
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.0153/m² [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑧ LED 간판 개선 사업 (도시계획과)

- 옥외광고 간판을 고효율 LED로 교체 비용 지원하여 에너지 절감
- (성과지표) 노후 간판 LED 개선 지원 개수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.0628/개 [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑨ 도시가스 보급 확대 (인천시 에너지산업과)

- 도시가스 미보급 가구에 배관 및 주요시설 등을 설치하여 도시가스 공급 기반 확충
- (성과지표) 도시가스 신규 보급 가구 수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.0628/개 [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑩ 전력 MIX 개선에 따른 감축

- 인천광역시 전력 MIX 감축량 중 연수구가 차지하는 비중 반영
- (성과지표) 인천광역시 전력 MIX 감축량 중 연수구 비율
 - * 인천광역시 중 연수구 전력 판매량 비율 적용
- (원단위 tCO_{2eq}) - [단발]

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 및 도시가스 보급으로 친환경 보일러 설치 환경 조성
- 빗물이용시설 설치 및 관리
- 절수기기 보급 및 설치
- 중수도 설치 및 관리
- 취약계층 LED 조명 교체
- 고효율 도로조명 설치 및 교체
- 집수리 지원 사업으로 단열창호 교체
- LED 간판 개선
- 도시가스 보급 확대
- 국가 및 광역 전력 MIX 개선에 따른 온실가스 감축

○ 2026년

- 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 및 도시가스 보급으로 친환경 보일러 설치 환경 조성
- 빗물이용시설 설치 및 관리
- 절수기기 보급 및 설치
- 중수도 설치 및 관리
- 취약계층 LED 조명 교체
- 고효율 도로조명 설치 및 교체
- 집수리 지원 사업으로 단열창호 교체
- LED 간판 개선
- 도시가스 보급 확대
- 국가 및 광역 전력 MIX 개선에 따른 온실가스 감축

○ 2027년

- 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 및 도시가스 보급으로 친환경 보일러 설치 환경 조성
- 빗물이용시설 설치 및 관리
- 절수기기 보급 및 설치
- 중수도 설치 및 관리
- 취약계층 LED 조명 교체
- 고효율 도로조명 설치 및 교체
- LED 간판 개선
- 도시가스 보급 확대
- 국가 및 광역 전력 MIX 개선에 따른 온실가스 감축

○ 2028년

- 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 및 도시가스 보급으로 친환경 보일러 설치 환경 조성
- 빗물이용시설 설치 및 관리
- 절수기기 보급 및 설치
- 중수도 설치 및 관리
- 취약계층 LED 조명 교체
- 고효율 도로조명 설치 및 교체
- LED 간판 개선
- 도시가스 보급 확대
- 국가 및 광역 전력 MIX 개선에 따른 온실가스 감축

○ 2029년

- 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 및 도시가스 보급으로 친환경 보일러 설치 환경 조성
- 빗물이용시설 설치 및 관리
- 절수기기 보급 및 설치
- 중수도 설치 및 관리
- 취약계층 LED 조명 교체
- 고효율 도로조명 설치 및 교체
- LED 간판 개선
- 도시가스 보급 확대
- 국가 및 광역 전력 MIX 개선에 따른 온실가스 감축

○ 2030년

- 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 및 도시가스 보급으로 친환경 보일러 설치 환경 조성
- 빗물이용시설 설치 및 관리
- 절수기기 보급 및 설치
- 중수도 설치 및 관리
- 취약계층 LED 조명 교체
- 고효율 도로조명 설치 및 교체
- LED 간판 개선
- 도시가스 보급 확대
- 국가 및 광역 전력 MIX 개선에 따른 온실가스 감축

○ 2031~2034년

- 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 및 도시가스 보급으로 친환경 보일러 설치 환경 조성
- 빗물이용시설 설치 및 관리
- 절수기기 보급 및 설치
- 중수도 설치 및 관리
- 취약계층 LED 조명 교체
- 고효율 도로조명 설치 및 교체
- LED 간판 개선
- 도시가스 보급 확대
- 국가 및 광역 전력 MIX 개선에 따른 온실가스 감축

3

연차별 이행계획

실천과제	연 차				
	2019~2024	2025	2026	2027	2028
① 가정용 친환경 보일러 설치 확대	<ul style="list-style-type: none"> 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 6,339대 도시가스 보급 확대로 친환경 보일러 설치 환경 조성 32,070대 	<ul style="list-style-type: none"> 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 190대 도시가스 보급 확대로 친환경 보일러 설치 환경 조성 1,365대 	<ul style="list-style-type: none"> 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 150대 도시가스 보급 확대로 친환경 보일러 설치 환경 조성 1,738대 	<ul style="list-style-type: none"> 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 150대 도시가스 보급 확대로 친환경 보일러 설치 환경 조성 5,206대 	<ul style="list-style-type: none"> 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 150대 도시가스 보급 확대로 친환경 보일러 설치 환경 조성 5,206대
② 빗물이용 시설 설치 확대	• 10,333m ²	• 300m ²	• 300m ²	• 300m ²	• 300m ²
③ 절수기기 보급 및 설치	• 40,820가구	• 15,000가구	• 15,000가구	• 15,000가구	• 15,000가구
④ 중수도 이용 확대	• 4,911m ²	• 1,000m ²	• 500m ²	• 1,000m ²	• 1,000m ²
⑤ 취약계층 LED 조명 교체사업	• 327개	• 40개	• 40개	• 40개	• 40개
⑥ 고효율 도로조명 정비	<ul style="list-style-type: none"> (원도심) 가로등 및 보안등 3,650개, 공원등 3,392개 (송도동) 가로등 및 보안등 7,799개, 공원등 878개 	<ul style="list-style-type: none"> (원도심) 가로등 및 보안등 466개, 공원등 150개 (송도동) 가로등 및 보안등 319개, 공원등 46개 	<ul style="list-style-type: none"> (원도심) 가로등 및 보안등 500개, 공원등 150개 (송도동) 가로등 및 보안등 300개, 공원등 50개 	<ul style="list-style-type: none"> (원도심) 가로등 및 보안등 500개, 공원등 150개 (송도동) 가로등 및 보안등 300개, 공원등 50개 	<ul style="list-style-type: none"> (원도심) 가로등 및 보안등 500개, 공원등 100개 (송도동) 가로등 및 보안등 300개, 공원등 50개
⑦ 집수리 지원	• 단열창호 교체 11,127m ²	• 단열창호 교체 20,000m ²	• 단열창호 교체 20,000m ²		
⑧ LED 간판 개선 사업	• 1,172개	• 70개	• 70개	• 70개	• 70개
⑨ 도시가스 보급 확대	• 32,070가구	• 1,365가구	• 1,738가구	• 5,206가구	• 5,206가구
⑩ 전력 MIX 개선에 따른 감축		• 27,730톤	• 56,134톤	• 85,212톤	• 114,965톤

실천과제	연 차			규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029	2030	2031~2034		
① 가정용 친환경 보일러 설치 확대	<ul style="list-style-type: none"> 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 150대 도시가스 보급 확대로 친환경 보일러 설치 환경 조성 6,273대 	<ul style="list-style-type: none"> 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 150대 도시가스 보급 확대로 친환경 보일러 설치 환경 조성 3,958대 	<ul style="list-style-type: none"> 가정용 친환경 보일러 설치 보조금 지원 600대 도시가스 보급 확대로 친환경 보일러 설치 환경 조성 15,832대 		
② 빗물이용 시설 설치 확대	• 300m ²	• 300m ²	• 1,500m ²		
③ 절수기기 보급 및 설치	• 15,000가구	• 15,000가구	• 60,000가구		
④ 중수도 이용 확대	• 500m ²	• 500m ²	• 2,500m ²		
⑤ 취약계층 LED 조명 교체사업	• 40개	• 40개	• 40개		
⑥ 고효율 도로조명 정비	<ul style="list-style-type: none"> (원도심) 가로등 및 보안등 500개, 공원등 100개 (송도동) 가로등 및 보안등 300개, 공원등 50개 	<ul style="list-style-type: none"> (원도심) 가로등 및 보안등 500개, 공원등 100개 (송도동) 가로등 및 보안등 300개, 공원등 50개 	<ul style="list-style-type: none"> (원도심) 가로등 및 보안등 1,800개, 공원등 400개 (송도동) 가로등 및 보안등 1,200개, 공원등 400개 		
⑦ 집수리 지원					
⑧ LED 간판 개선 사업	• 70개	• 70개	• 70개		
⑨ 도시가스 보급 확대	• 6,273가구	• 3,958가구	• 15,832가구		
⑩ 전력 MIX 개선에 따른 감축	• 145,392톤	• 176,494톤	• 131,228톤		

4

연차별 온실가스 감축량-정량사업 10건

과제명	구분	단기						목표연도1	목표연도2
		2019~2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034
가정용 친환경 보일러 설치 확대	설치 수량 (대)	38,409	1,555	1,888	5,356	5,356	6,423	4,108	16,432
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	20,587.2	833.5	1,012	2,870.8	2,870.8	3,442.7	2,201.9	8,807.6
빗물이용시설 설치 확대	시설 용량 (m ³)	10,333	300	300	300	300	300	300	1,500
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	2.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4
절수기기 보급 및 설치	시설 용량 (m ³)	40,820	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	60,000
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	318.4	117	117	117	117	117	117	468
중수도 이용 확대	시설 용량 (m ³)	4,911	1,000	500	1,000	1,000	500	500	2,500
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	117.9	24	12	24	24	12	12	60
취약계층 LED 조명 교체사업	교체 개수 (개)	327	40	40	40	40	40	40	160
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	9.8	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	4.8
고효율 도로조명 정비	설치 개수 (개)	15,719	981	1,000	1,000	950	950	950	3,600
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	2,743.0	171.2	174.5	174.5	165.8	165.8	165.8	628.2
집수리 지원	집 면적 (m ²)	11,127	20,000	20,000	0	0	0	0	0
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	170.2	306	306	0	0	0	0	0
LED 간판 개선 사업	개선 개수 (개)	1,172	70	70	70	70	70	70	70
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	73.6	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
도시가스 보급 확대	신규 보급 (가구)	32,070	1,365	1,738	5,206	5,206	6,273	3,958	15,832
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	2,886.3	122.9	156.4	468.5	468.5	564.6	356.2	1,424.9
전력 MIX 개선에 따른 감축	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	-	27,730	56,134	85,212	114,965	145,392	176,494	131,228

* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	5,473.5	5,639.5	5,181.5	5,131.5	5,131.5	26,557.5
가정용 친환경 보일러 설치 확대	114	90	90	90	90	474
빗물이용시설 설치 확대	비 예 산					
절수기기 보급 및 설치	8	10	10	10	10	48
중수도 이용 확대	비 예 산					
취약계층 LED 조명 교체사업	36.8	40	40	40	40	196
고효율 도로조명 정비	1,466.2	1,440	1,440	1,390	1,390	7,126.2
집수리 지원	247	458	0	0	0	705
LED 간판 개선 사업	800	800	800	800	800	4,000
도시가스 보급 확대	2,801.5	2,801.5	2,801.5	2,801.5	2,801.5	14,007.5
전력 MIX 개선에 따른 감축	비 예 산					

1-1-2

제로에너지 건축물 보급 확대

과제	연번	과 제 명	소관부서
	1	건축물 ZEB 시행 - 비주거용 5등급	연수비전추진단 한국에너지공단
	2	건축물 ZEB 시행 - 비주거용 4등급	연수비전추진단 한국에너지공단
	3	건축물 ZEB 시행 - 비주거용 3등급	한국에너지공단
	4	건축물 ZEB 시행 - 비주거용 2등급	한국에너지공단
	5	건축물 ZEB 시행 - 주거용 2등급	한국에너지공단
	6	BEMS 설치 및 운영	한국에너지공단

1 과제 세부내용

- ① 건축물 ZEB 시행 - 비주거용 5등급 (연수비전추진단, 한국에너지공단)
- 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축
 - 청량근린공원 생태복합문화센터, 송도국제도시 도서관, 연수구 청소년수련관, 연수체육센터, 송도8공구 복합문화시설, 연수구 보훈회관 및 외부(민간 포함) 건축물의 ZEB 5등급 획득
 - (성과지표) ZEB 비주거용 5등급 획득 연면적
 - (원단위 tCO_{2eq}) 0.006/m² [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)
- ② 건축물 ZEB 시행 - 비주거용 4등급 (연수비전추진단, 한국에너지공단)
- 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축
 - 연수구립 노인요양원, 선학동 행정복지센터 등 공공 건물 및 외부(민간 포함) 건축물의 ZEB 4등급 획득
 - (성과지표) ZEB 비주거용 4등급 획득 연면적
 - (원단위 tCO_{2eq}) 0.019/m² [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

③ 건축물 ZEB 시행 - 비주거용 3등급 (연수비전추진단, 한국에너지공단)

- 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축
- 공공 건물 및 외부(민간 포함) 건축물의 ZEB 3등급 획득
- (성과지표) ZEB 비주거용 3등급 획득 연면적
- (원단위 tCO_{2eq}) $0.033/m^2$ [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

④ 건축물 ZEB 시행 - 비주거용 2등급 (연수비전추진단, 한국에너지공단)

- 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축
- 공공 건물 및 외부(민간 포함) 건축물의 ZEB 2등급 획득
- (성과지표) ZEB 비주거용 2등급 이상 획득 연면적
 - * 1등급 획득 연면적 포함(1등급 해당 원단위 미존재)
- (원단위 tCO_{2eq}) $0.046/m^2$ [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑤ 건축물 ZEB 시행 - 주거용 2등급 (한국에너지공단)

- 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축
- 공공 건물 및 외부(민간 포함) 건축물의 ZEB 2등급 획득
- (성과지표) ZEB 주거용 2등급 이상 획득 연면적
 - * 1등급 획득 연면적 포함(1등급 해당 원단위 미존재)
- (원단위 tCO_{2eq}) $0.036/m^2$ [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑥ BEMS 설치 및 운영 (한국에너지공단)

- 빌딩에너지관리시스템(BEMS) 설치를 통해 에너지 소비 특성 분석 및 효과적인 에너지 절감 사업 시행
- (성과지표) BEMS 설치 사업장 연면적
- (원단위 tCO_{2eq}) $0.0038/m^2$ [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축 (비주거용 및 주거용 2~5등급 건축 및 인증서 획득)
 - 빌딩 에너지 관리시스템(BEMS) 설치를 통해 에너지 소비 특성 분석
- 2026년
 - 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축 (비주거용 및 주거용 2~5등급 건축 및 인증서 획득)
 - 빌딩 에너지 관리시스템(BEMS) 설치를 통해 에너지 소비 특성 분석
- 2027년
 - 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축 (비주거용 및 주거용 2~5등급 건축 및 인증서 획득)
 - 빌딩 에너지 관리시스템(BEMS) 설치를 통해 에너지 소비 특성 분석
- 2028년
 - 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축 (비주거용 및 주거용 2~5등급 건축 및 인증서 획득)
 - 빌딩 에너지 관리시스템(BEMS) 설치를 통해 에너지 소비 특성 분석
- 2029년
 - 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축 (비주거용 및 주거용 2~5등급 건축 및 인증서 획득)
 - 빌딩 에너지 관리시스템(BEMS) 설치를 통해 에너지 소비 특성 분석
- 2030년
 - 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축 (비주거용 및 주거용 2~5등급 건축 및 인증서 획득)
 - 빌딩 에너지 관리시스템(BEMS) 설치를 통해 에너지 소비 특성 분석
- 2031~2034년
 - 신재생에너지 활용 등 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지빌딩 건축 (비주거용 및 주거용 2~5등급 건축 및 인증서 획득)
 - 빌딩 에너지 관리시스템(BEMS) 설치를 통해 에너지 소비 특성 분석

3 연차별 이행계획

실천과제	연 차				
	2019~2024	2025	2026	2027	2028
① 건축물 ZEB 시행 -비주거용 5등급	<ul style="list-style-type: none"> • 공공(연수구 건축) 30,243㎡ • 외부 240,457㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공(연수구 건축) 24,009㎡ • 외부 15,977㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공(연수구 건축) 5,430㎡ 		
② 건축물 ZEB 시행 -비주거용 4등급	<ul style="list-style-type: none"> • 공공(연수구 건축) 14,833㎡ • 외부 5,606㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 6,598㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 41,011㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공(연수구 건축) 5,900㎡ • 외부 41,011㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 41,011㎡
③ 건축물 ZEB 시행 -비주거용 3등급	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 4,145㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 691㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 691㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 691㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 691㎡
④ 건축물 ZEB 시행 -비주거용 2등급	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 3,876㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 646㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 646㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 646㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 646㎡
⑤ 건축물 ZEB 시행 -주거용 2등급	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 692㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 115㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 115㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 115㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 115㎡
⑥ BEMS 설치 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> • 192,626㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 32,104㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 32,104㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 32,104㎡ 	<ul style="list-style-type: none"> • 32,104㎡

실천과제	연 차			규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029	2030	2031~2034		
① 건축물 ZEB 시행 -비주거용 5등급					
② 건축물 ZEB 시행 -비주거용 4등급	• 외부 41,011m ²	• 외부 41,011m ²	• 외부 164,044m ²		
③ 건축물 ZEB 시행 -비주거용 3등급	• 외부 691m ²	• 외부 691m ²	• 외부 2,764m ²		
④ 건축물 ZEB 시행 -비주거용 2등급	• 외부 646m ²	• 외부 646m ²	• 외부 646m ²		
⑤ 건축물 ZEB 시행 -주거용 2등급	• 외부 115m ²	• 외부 115m ²	• 외부 115m ²		
⑥ BEMS 설치 및 운영	• 32,104m ²	• 32,104m ²	• 128,416m ²		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 6건

과제명	구분	단기						목표연도1	목표연도2
		2019~2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034
건축물 ZEB 시행 -비주거용 5등급	건물 면적 (m ²)	270,700	39,986	5,430	0	0	0	0	0
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	1,624	240	33	0	0	0	0	0
건축물 ZEB 시행 -비주거용 4등급	건물 면적 (m ²)	20,439	6,598	41,011	46,911	41,011	41,011	41,011	164,044
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	388	125	779	891	779	779	779	3,117
건축물 ZEB 시행 -비주거용 3등급	건물 면적 (m ²)	4,145	691	691	691	691	691	691	2,764
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	137	23	23	23	23	23	23	91
건축물 ZEB 시행 -비주거용 2등급	건물 면적 (m ²)	3,876	646	646	646	646	646	646	646
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	178	30	30	30	30	30	30	30
건축물 ZEB 시행 -주거용 2등급	건물 면적 (m ²)	692	115	115	115	115	115	115	115
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	25	4	4	4	4	4	4	4
BEMS 설치 및 운영	사업 면적 (m ²)	192,626	32,104	32,104	32,104	32,104	32,104	32,104	128,416
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	732	122	122	122	122	122	122	488

* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	44,297	21,598	9,655	0	0	75,550
건축물 ZEB 시행 -비주거용 5등급	43,533	6,251	0	0	0	49,784
건축물 ZEB 시행 -비주거용 4등급	764	15,347	9,655	0	0	25,766
건축물 ZEB 시행 -비주거용 3등급	비 예 산					
건축물 ZEB 시행 -비주거용 2등급	비 예 산					
건축물 ZEB 시행 -주거용 2등급	비 예 산					
BEMS 설치 및 운영	비 예 산					

1-1-3

신재생에너지 보급 강화

	연번	과 제 명	소관부서
과제	1	신재생에너지 주택 보급	경제산업과
	2	신재생에너지 융복합지원 사업 - 태양광	경제산업과
	3	신재생에너지 융복합지원 사업 - 태양열	경제산업과
	4	공공기관 태양광 발전시설 설치	경제산업과

1 과제 세부내용

① 신재생에너지 주택 보급 (경제산업과)

- 주택에 미니태양광 설비 설치 시 보조금 지원으로, 신재생에너지 보급을 확대하고 환경친화적 에너지 사용 구조 전환
- 아파트 베란다, 주택 옥상 등 유휴공간에 소규모 태양전지 설치
- (성과지표) 미니태양광 설치 용량
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.4529/kW [지속]
- * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

② 신재생에너지 융복합지원 사업 - 태양광 (경제산업과)

- 신재생에너지원 설비를 설치하여 전기와 열을 공급하고 건물의 에너지 자립률 제고
- 융복합지원 사업 컨소시엄 구성 및 태양광 발전설비 보급
- (성과지표) 태양광 발전설비 설치 용량
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.617/kW [지속]
- * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

③ 신재생에너지 융복합지원 사업 - 태양열 (경제산업과)

- 신재생에너지원 설비를 설치하여 전기와 열을 공급하고 건물의 에너지 자립률을 제고
- 융복합지원 사업 컨소시엄 구성 및 태양열 발전설비 보급
- (성과지표) 태양열 발전설비 설치 용량
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.285/m² [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

④ 공공기관 태양광 발전시설 설치 (경제산업과)

- 공원, 행정복지센터 등에 태양광 발전시설 설치 및 운영
- (성과지표) 공공기관 태양광 발전시설 설치 용량
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.617/kW [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 주택에 미니태양광 설비 설치 보조금 지원
 - 신재생에너지 융복합지원 사업 컨소시엄 구성 및 태양광·태양열 발전설비 보급
- 2026년
 - 주택에 미니태양광 설비 설치 보조금 지원
 - 신재생에너지 융복합지원 사업 컨소시엄 구성 및 태양광·태양열 발전설비 보급
- 2027년
 - 주택에 미니태양광 설비 설치 보조금 지원
 - 신재생에너지 융복합지원 사업 컨소시엄 구성 및 태양광·태양열 발전설비 보급
- 2028년
 - 주택에 미니태양광 설비 설치 보조금 지원
 - 신재생에너지 융복합지원 사업 컨소시엄 구성 및 태양광·태양열 발전설비 보급

○ 2029년

- 주택에 미니태양광 설비 설치 보조금 지원
- 신재생에너지 융복합지원 사업 컨소시엄 구성 및 태양광·태양열 발전설비 보급

○ 2030년

- 주택에 미니태양광 설비 설치 보조금 지원
- 신재생에너지 융복합지원 사업 컨소시엄 구성 및 태양광·태양열 발전설비 보급

○ 2031~2034년

- 주택에 미니태양광 설비 설치 보조금 지원
- 신재생에너지 융복합지원 사업 컨소시엄 구성 및 태양광·태양열 발전설비 보급

3 연차별 이행계획

실천과제	연 차				
	2019~2024	2025	2026	2027	2028
① 신재생 에너지 주택 보급	• 592.3KW	• 30KW	• 60kW	• 60kW	• 60kW
② 신재생 에너지 융복합지원 사업 - 태양광	• 2,364kW	• 647kW	• 400kW	• 400kW	• 400kW
③ 신재생 에너지 융복합지원 사업 - 태양열	• 510m ²	• 12m ²	• 20m ²	• 20m ²	• 20m ²
④ 공공기관 태양광 발전시설 설치	• 781kW				

실천과제	연 차			규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029	2030	2031~2034		
① 신재생 에너지 주택 보급	• 60kW	• 60kW	• 240kW		
② 신재생 에너지 융복합지원 사업 - 태양광	• 400kW	• 400kW	• 1,600kW		
③ 신재생 에너지 융복합지원 사업 - 태양열	• 20m ²	• 20m ²	• 80m ²	•	•
④ 공공기관 태양광 발전시설 설치					

4

연차별 온실가스 감축량-정량사업 4건

과제명	구분	단기						목표연도1	목표연도2
		2019~2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034
신재생에너지 주택 보급	설치 용량 (kW)	592.3	30	60	60	60	60	60	240
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	268.3	13.6	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	108.7
신재생에너지 융복합 지원사업 - 태양광	설치 용량 (kW)	2,364	647	400	400	400	400	400	1,600
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	1,458.6	399.2	246.8	246.8	246.8	246.8	246.8	987.2
신재생에너지 융복합 지원사업 - 태양열	평판형 면적 (m ²)	510	12	20	20	20	20	20	80
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	145.4	3.4	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	22.8
공공기관 태양광 발전시설 설치	설치 용량 (kW)	781	0	0	0	0	0	0	0
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	481.9	0	0	0	0	0	0	0

* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	2,460	2,220	2,220	2,220	2,220	11,340
신재생에너지 주택 보급	10	20	20	20	20	90
신재생에너지 융복합지원사업 - 태양광	1,225	1,100	1,100	1,100	1,100	5,625
신재생에너지 융복합지원사업 - 태양열	1,225	1,100	1,100	1,100	1,100	5,625
공공기관 태양광 발전시설 설치	비 예 산					

1-1-4

행태개선을 통한 온실가스 감축

과제	연번	과 제 명	소관부서
	1	탄소중립포인트제(에너지) 운영	환경보전과
	2	공공부문 온실가스 목표관리제	환경보전과

1 과제 세부내용

① 탄소중립포인트제(에너지) 운영 (환경보전과)

- 개인의 자발적 생활 속 에너지 절약 실천 유도
- 가정·상업에서 감축한 에너지 사용량에 따라 인센티브를 지급하여 비산업부문의 온실가스 감축
- (성과지표) 탄소중립포인트제(에너지) 가입 가구 수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.107/가구 [단발]
- * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

② 공공부문 온실가스 목표관리제 (환경보전과)

- 매년 공공부문의 온실가스 감축 목표를 설정하고 지속적인 감축활동 이행
- 연수구 소속 공공건물의 에너지 사용량(전력, 도시가스, 유류 등)을 모니터링하여 에너지 소비에 따른 온실가스 배출량 감축
- (성과지표) 공공부문 온실가스 배출 감축량
- (원단위 tCO_{2eq}) - [단발]

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 탄소중립포인트제(에너지) 가입 확대
 - 공공부문 에너지 절감 및 신재생에너지 설비 설치 등으로 온실가스 배출 감축(기준연도 대비 15.2% 감축)
- 2026년
 - 탄소중립포인트제(에너지) 가입 확대
 - 공공부문 에너지 절감 및 신재생에너지 설비 설치 등으로 온실가스 배출 감축(기준연도 대비 17.4% 감축)
- 2027년
 - 탄소중립포인트제(에너지) 가입 확대
 - 공공부문 에너지 절감 및 신재생에너지 설비 설치 등으로 온실가스 배출 감축(기준연도 대비 20.1% 감축)
- 2028년
 - 탄소중립포인트제(에너지) 가입 확대
 - 공공부문 에너지 절감 및 신재생에너지 설비 설치 등으로 온실가스 배출 감축(기준연도 대비 23.7% 감축)
- 2029년
 - 탄소중립포인트제(에너지) 가입 확대
 - 공공부문 에너지 절감 및 신재생에너지 설비 설치 등으로 온실가스 배출 감축(기준연도 대비 28.1% 감축)
- 2030년
 - 탄소중립포인트제(에너지) 가입 확대
 - 공공부문 에너지 절감 및 신재생에너지 설비 설치 등으로 온실가스 배출 감축(기준연도 대비 37.4% 감축)
- 2031~2034년
 - 탄소중립포인트제(에너지) 가입 확대
 - 공공부문 에너지 절감 및 신재생에너지 설비 설치 등으로 온실가스 배출 감축(기준연도 대비 2034년 40% 감축)

3 연차별 이행계획

실천과제	연 차				
	2019~2024	2025	2026	2027	2028
① 탄소중립 포인트제 (에너지) 운영		• 23,919가구	• 24,569가구	• 25,219가구	• 25,869가구
② 공공부문 온실가스 목표관리제		• 온실가스 배출량 551톤 감축	• 온실가스 배출량 646톤 감축	• 온실가스 배출량 746톤 감축	• 온실가스 배출량 880톤 감축

실천과제	연 차			규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029	2030	2031~2034		
① 탄소중립 포인트제 (에너지) 운영	• 26,519가구	• 27,169가구	• 29,769가구 * 2034년 단년 사업량		
② 공공부문 온실가스 목표관리제	• 온실가스 배출량 1,043톤 감축	• 온실가스 배출량 1,389톤 감축	• 온실가스 배출량 1,485톤 감축 * 2034년 단년 사업량		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 2건

과제명	구분	단기						목표연도1	목표연도2
		2019~2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034
탄소중립 포인트제 (에너지) 운영	가입현황 (가구)		23,919	24,569	25,219	25,869	26,519	27,169	29,769
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		2,559	2,629	2,698	2,768	2,838	2,907	3,185
공공부문 온실가스 목표관리제	기준대비 감축 (%)		15.2	17.4	20.1	23.7	28.1	337.4	40
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		551	646	746	880	1,043	1,389	1,485

* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	137.2	140	140	140	140	697.2
탄소중립포인트제 (에너지) 운영	137.2	140	140	140	140	697.2
공공부문 온실가스 목표관리제	비 예 산					

1-2-1

친환경차량으로 전환

	연번	과 제 명	소관부서
과제	1	친환경자동차 보급 확대 - 전기 승용	-
	2	친환경자동차 보급 확대 - 전기 화물	-
	3	친환경자동차 보급 확대 - 수소	-
	4	친환경자동차 보급 확대 - 하이브리드 승용	-
	5	전기버스 보급 확대	인천광역시 에너지산업과
	6	수소버스 보급 확대	인천광역시 에너지산업과
	7	전기택시 보급 확대	인천광역시 에너지산업과
	8	노후경유차 조기 폐차 지원	인천광역시 에너지산업과

1 과제 세부내용

① 친환경자동차 보급 확대 - 전기 승용

- 저공해 친환경자동차(전기·수소 등) 보급 확대 및 대중화 촉진
- (성과지표) 전기 승용(승합)차 증가 대수
 - * 전년대비 연료별 자동차 등록 현황
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.97/대 [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

② 친환경자동차 보급 확대 - 전기 화물

- 저공해 친환경자동차(전기·수소 등) 보급 확대 및 대중화 촉진
- (성과지표) 전기 화물차 증가 대수
 - * 전년대비 연료별 자동차 등록 현황
- (원단위 tCO_{2eq}) 2.155/대 [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

③ 친환경자동차 보급 확대 - 수소

- 저공해 친환경자동차(전기·수소 등) 보급 확대 및 대중화 촉진
- (성과지표) 수소차 증가 대수
 - * 전년대비 연료별 자동차 등록 현황
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.923/대 [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

④ 친환경자동차 보급 확대 - 하이브리드 승용

- 저공해 친환경자동차(전기·수소 등) 보급 확대 및 대중화 촉진
- (성과지표) 하이브리드차 증가 대수
 - * 전년대비 연료별 자동차 등록 현황
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.4331/대 [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑤ 전기버스 보급 확대 (인천광역시 에너지산업과)

- 친환경 버스 보급 촉진으로 이동수단의 친환경 전환 유도
- (성과지표) 전기버스 보급 대수
 - * 인천시 전체 실적에 연수구 포함 노선 비율 적용
- (원단위 tCO_{2eq}) 39.43/대 [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)
 - ** CNG → 전기

⑥ 수소버스 보급 확대 (인천광역시 에너지산업과)

- 친환경 버스 보급 촉진으로 이동수단의 친환경 전환 유도
- (성과지표) 수소버스 보급 대수
 - * 인천시 전체 실적에 연수구 포함 노선 비율 적용
- (원단위 tCO_{2eq}) 36.389/대 [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

7 전기택시 보급 확대 (인천광역시 에너지산업과)

- 차량 구매 지원 등으로 내연기관차의 친환경차 전환·대체 촉진
- (성과지표) 전기택시 보조금 지급 대수
 - * 인천시 전체 실적에 연수구 차량 등록 비율 적용
- (원단위 tCO_{2eq}) 21.224/대 [지속]
 - * 서울특별시 탄소중립 녹색성장 기본계획(친환경 택시 전환 추진)

8 노후 경유차 조기 폐차 지원 (인천광역시 대기보전과)

- 노후 경유차 폐차 시 보조금 지원으로 쾌적한 도심 대기질 확보와 온실가스 배출량 감소
- (성과지표) 노후 경유차 조기 폐차 지원 대수
 - * 인천시 전체 실적에 연수구 차량 등록 비율 적용
- (원단위 tCO_{2eq}) 1.86/대 [단발]
 - * 지자체 온실가스 관리 가이드라인('19. 1.)

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 저공해 친환경자동차 보급 확대 및 대중화 촉진 (전기, 수소 승용·화물 및 버스 등)
 - 노후 경유차 저공해 조치 지원(조기 폐차 및 DPF 부착)
- 2026년
 - 저공해 친환경자동차 보급 확대 및 대중화 촉진 (전기, 수소 승용·화물 및 버스 등)
 - 노후 경유차 저공해 조치 지원(조기 폐차 및 DPF 부착)
- 2027년
 - 저공해 친환경자동차 보급 확대 및 대중화 촉진 (전기, 수소 승용·화물 및 버스 등)
 - 노후 경유차 저공해 조치 지원(조기 폐차)
- 2028년
 - 저공해 친환경자동차 보급 확대 및 대중화 촉진 (전기, 수소 승용·화물 및 버스 등)
 - 노후 경유차 저공해 조치 지원(조기 폐차)

○ 2029년

- 저공해 친환경자동차 보급 확대 및 대중화 촉진
(전기, 수소 승용·화물 및 버스 등)
- 노후 경유차 저공해 조치 지원(조기 폐차)

○ 2030년

- 저공해 친환경자동차 보급 확대 및 대중화 촉진
(전기, 수소 승용·화물 및 버스 등)
- 노후 경유차 저공해 조치 지원(조기 폐차)

○ 2031~2034년

- 저공해 친환경자동차 보급 확대 및 대중화 촉진
(전기, 수소 승용·화물 및 버스 등)
- 노후 경유차 저공해 조치 지원(조기 폐차)

3 연차별 이행계획

실천과제	연 차				
	2019~2024	2025	2026	2027	2028
① 친환경 자동차 보급 확대 - 전기 승용	• 7,848대	• 1,800대	• 2,000대	• 2,200대	• 2,400대
② 친환경 자동차 보급 확대 - 전기 화물	• 650대	• 144대	• 1660	• 180대	• 200대
③ 친환경 자동차 보급 확대 - 수소	• 397대	• 30대	• 35대	• 40대	• 45대
④ 친환경 자동차 보급 확대 - 하이브리드 승용	• 28,603대	• 7,560대	• 8,000대	• 8,500대	• 9,000대
⑤ 전기버스 보급 확대	• 38대	• 6대	• 8대	• 8대	• 9대
⑥ 수소버스 보급 확대	• 68대	• 25대	• 49대	• 34대	• 25대
⑦ 전기택시 보급 확대	• 336대	• 370대	• 410대	• 450대	• 500대
⑧ 노후 경유차 조기 폐차 지원	• 633대	• 113대	• 113대	• 113대	• 113대

실천과제	연 차			규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029	2030	2031~2034		
① 친환경 자동차 보급 확대 - 전기 승용	• 2,600대	• 3,000대	• 13,200대		
② 친환경 자동차 보급 확대 - 전기 화물	• 220대	• 300대	• 1,160대		
③ 친환경 자동차 보급 확대 - 수소	• 50대	• 60대	• 240대		
④ 친환경 자동차 보급 확대 - 하이브리드 승용	• 9,500대	• 10,000대	• 44,000대		
⑤ 전기버스 보급 확대	• 9대	• 10대			
⑥ 수소버스 보급 확대	• 22대	• 23대	• 138대		
⑦ 전기택시 보급 확대	• 550대	• 610대	• 890대		
⑧ 노후 경유차 조기 폐차 지원	• 113대	• 113대	• 454대		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 8건

과제명	구분	단기						목표연도1	목표연도2
		2019~2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034
친환경 자동차 보급 확대 - 전기 승용	전년대비 증가 (대)	7,848	1,800	2,000	2,200	2,400	2,600	3,000	13,200
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	7,612.6	1,746	1,940	2,134	2,328	2,522	2,910	12,804
친환경 자동차 보급 확대 - 전기 화물	전년대비 증가 (대)	650	144	160	180	200	220	300	1,160
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	1,400.8	310.3	344.8	387.9	431	474.1	646.5	2,499.8
친환경 자동차 보급 확대 - 수소	전년대비 증가 (대)	397	30	35	40	45	50	60	240
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	366.4	27.7	32.3	36.9	41.5	46.2	55.4	221.5
친환경 자동차 보급 확대 - 하이브리드 승용	전년대비 증가 (대)	28,603	7,560	8,000	8,500	9,000	9,500	10,000	44,000
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	12,388	3,274.2	3,464.8	3,681.4	3,897.9	4,114.5	4,331	19,056.4
전기버스 보급 확대	보급 수량 (대)	38	6	8	8	9	9	10	0
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	1,478.9	239.1	305.8	322.5	339.1	361.4	383.6	0
수소버스 보급 확대	보급 수량 (대)	68	25	49	34	25	22	23	138
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	2,462.8	923.6	1,770.1	1,226.3	923.6	805.5	836.3	5,038.5
전기택시 보급 확대	보급 수량 (대)	336	370	410	450	500	550	610	890
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	7,120.9	7,852.9	8,701.8	9,550.8	10,612.0	11,673.2	12,946.6	18,889.4
노후 경유차 조기 폐차 지원	지원 수량 (대)		113	113	113	113	113	113	454
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		210.2	210.2	210.2	210.2	210.2	210.2	844.4

* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	108,092	155,644	122,994	105,034	97,504	589,268
친환경 자동차 보급 확대 - 전기 승용	비 예 산					
친환경 자동차 보급 확대 - 전기 화물	비 예 산					
친환경 자동차 보급 확대 - 수소	비 예 산					
친환경 자동차 보급 확대 - 하이브리드 승용	비 예 산					
전기버스 보급 확대	4,070	4,400	4,640	4,880	5,200	23,190
수소버스 보급 확대	58,750	105,950	73,300	55,100	47,250	340,350
전기택시 보급 확대	23,272	23,272	23,272	23,272	23,272	116,360
노후 경유차 조기 폐차 지원	21,782	21,782	21,782	21,782	21,782	108,910

* 전기버스 보급 확대, 수소버스 보급 확대, 전기택시 보급 확대, 노후 경유차 조기 폐차 지원
: 인천광역시 시행으로, 관련 예산은 인천시 전체 예산으로 작성

** 전기택시 보급 확대 : 택시 지원 예산을 별도 산출 불가하여 전기차 보조금 지원 전체 예산 작성

1-2-2

교통수요 관리

	연번	과 제 명	소관부서
과제	1	탄소중립포인트제(자동차) 운영	환경보전과
	2	자동차 배출가스 관리	환경보전과
	3	구청사 주차장 2부제 시행	인천광역시연수구 시설안전관리공단
	4	에코드라이브 활성화	환경보전과
	5	도시철도 연장	-
	6	대중교통 이용 확대	-
	7	공유자전거 운영	체육청소년과
	8	자전거도로 정비	건설과

1 과제 세부내용

① 탄소중립포인트제(자동차) 운영 (환경보전과)

- 구민의 자율적인 참여로 자동차에서 발생하는 온실가스 배출량 저감
- 자동차 주행거리 감축 정도에 따른 인센티브 제공
- (성과지표) 탄소중립포인트제(자동차) 가입 대수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.2966/대 [단발]
- * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

② 자동차 배출가스 관리 (환경보전과)

- 자동차 배출가스 관리로 대기오염과 불필요한 연료 소모 저감
- 매연 단속, 배출가스 무료 점검, 공회전 제한지역 단속 등
- (성과지표) 배출가스 관리 자동차 대수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.62/대 [단발]
- * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)
- ** 승용차, 버스(중형), 화물차 평균값 적용(운행차량 대상 사업으로 유형별 개별 원단위 적용 불가)

③ 구청사 주차장 2부제 시행 (인천광역시연수구시설안전관리공단)

- 구청사 주차장에 승용차 요일제를 시행하여 연료 소모량 저감
- (성과지표) 구청 주차장 2부제 참여 대수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.279/대 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

④ 에코 드라이브 활성화 (환경보전과)

- 친환경 운전문화 확산과 각종 시책 홍보로 주민 인식 제고
- 버스 차고지, 대규모 물류창고, 직원 및 구청사 출입차량 등 관내 운행차량 대상 교육자료 배포 및 노상 전광판 등을 활용한 캠페인 진행
- (성과지표) 에코 드라이브 교육 자동차 대수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.62/대 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)
 - ** 승용차, 버스(중형), 화물차 평균값 적용(운행차량 대상 사업으로 유형별 개별 원단위 적용 불가)

⑤ 도시철도 연장

- 철도망 연장으로 대중교통 이용률을 증가시켜 온실가스 감축
- 인천발 KTX, 송도트램 등 도시철도 연장
- (성과지표) 도시철도 연장 거리
- (원단위 tCO_{2eq}) 1,775/km(철도) / 23.841/km(트램) [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑥ 대중교통 이용 확대

- 대중교통(버스)을 이용함으로써 온실가스 감축
- 교통카드 기반 이용자 수를 바탕으로 산정
- (성과지표) 시내버스 이용 인원 및 거리
 - * "교통카드 빅데이터 통합정보시스템"의 평균 통행거리와 발생량 자료 활용
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.000182/인·km [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

7] 공유자전거 운영 (체육청소년과)

- 주민 공유자전거를 운영하여 자전거 이용을 활성화하고 녹색 교통문화 확대
- 카카오T바이크 등 민간 시스템과 업무 협약을 통한 공유자전거 운영
- (성과지표) 공유자전거 대여 건수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.0003245/대 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

8] 자전거도로 정비 (건설과)

- 자전거도로 정비를 통해 자전거 이용자의 편의 제고와 안전한 자전거 통행 환경 제공
- 송도 워터프론트와 승기천을 연결하는 “연수하나로 자전거이음길” 조성으로 자전거도로 연장 및 자전거 이용 구역 확장
- (성과지표) 자전거도로 구축 거리
- (원단위 tCO_{2eq}) 7.527/km [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 탄소중립포인트제(자동차) 가입자 확대 및 인센티브 지급
- 자동차 배출가스로 인한 대기오염 관리
- 연수구청사 주차장 2부제 시행
- 친환경 교통주간 운영 등 에코 드라이브 분위기 확산
- 주민 공유자전거 운영, 자전거도로 정비 및 확장으로 자전거 이용 활성화

○ 2026년

- 탄소중립포인트제(자동차) 가입자 확대 및 인센티브 지급
- 자동차 배출가스로 인한 대기오염 관리
- 연수구청사 주차장 2부제 시행
- 친환경 교통주간 운영 등 에코 드라이브 분위기 확산
- 인천발 KTX 개통
- 주민 공유자전거 운영, 자전거도로 정비 및 확장으로 자전거 이용 활성화

○ 2027년

- 탄소중립포인트제(자동차) 가입자 확대 및 인센티브 지급
- 자동차 배출가스로 인한 대기오염 관리
- 연수구청사 주차장 2부제 시행
- 친환경 교통주간 운영 등 에코 드라이브 분위기 확산
- 주민 공유자전거 운영, 자전거도로 정비 및 확장으로 자전거 이용 활성화

○ 2028년

- 탄소중립포인트제(자동차) 가입자 확대 및 인센티브 지급
- 자동차 배출가스로 인한 대기오염 관리
- 연수구청사 주차장 2부제 시행
- 친환경 교통주간 운영 등 에코 드라이브 분위기 확산
- 주민 공유자전거 운영, 자전거도로 정비 및 확장으로 자전거 이용 활성화

○ 2029년

- 탄소중립포인트제(자동차) 가입자 확대 및 인센티브 지급
- 자동차 배출가스로 인한 대기오염 관리
- 연수구청사 주차장 2부제 시행
- 친환경 교통주간 운영 등 에코 드라이브 분위기 확산
- 주민 공유자전거 운영, 자전거도로 정비 및 확장으로 자전거 이용 활성화

○ 2030년

- 탄소중립포인트제(자동차) 가입자 확대 및 인센티브 지급
- 자동차 배출가스로 인한 대기오염 관리
- 연수구청사 주차장 2부제 시행
- 친환경 교통주간 운영 등 에코 드라이브 분위기 확산
- 주민 공유자전거 운영, 자전거도로 정비 및 확장으로 자전거 이용 활성화

○ 2031~2034년

- 탄소중립포인트제(자동차) 가입자 확대 및 인센티브 지급
- 자동차 배출가스로 인한 대기오염 관리
- 연수구청사 주차장 2부제 시행
- 친환경 교통주간 운영 등 에코 드라이브 분위기 확산
- 2032년 송도 트램 설치
- 주민 공유자전거 운영, 자전거도로 정비 및 확장으로 자전거 이용 활성화

3 연차별 이행계획

실천과제	연 차				
	2019~2024	2025	2026	2027	2028
① 탄소중립 포인트제 (자동차) 운영		• 857대	• 1,088대	• 1,382대	• 1,755대
② 자동차 배출가스 관리		• 매연 단속 및 배출가스 무료점검 3,800대 • 공회전 제한구역 단속 10,400대	• 매연 단속 및 배출가스 무료점검 4,000대 • 공회전 제한구역 단속 10,600대	• 매연 단속 및 배출가스 무료점검 4,200대 • 공회전 제한구역 단속 10,800대	• 매연 단속 및 배출가스 무료점검 4,400대 • 공회전 제한구역 단속 11,000대
③ 구청사 주차장 2부제 시행		• 444대 참여	• 444대 참여	• 444대 참여	• 444대 참여
④ 에코 드라이브 활성화		• 237,007대 교육	• 237,007대 교육	• 237,007대 교육	• 237,007대 교육
⑤ 도시철도 연장	• 국제업무지구역 ~ 송도달빛축제공원역 인천1호선 연장 0.9km		• 인천발 KTX 개통 7.38km		
⑥ 대중교통 이용 확대		• 대중교통 이용 320,949,980인·km	• 대중교통 이용 320,949,980인·km	• 대중교통 이용 320,949,980인·km	• 대중교통 이용 320,949,980인·km
⑦ 공유 자전거 운영		• 1,300,000건	• 1,300,000건	• 1,300,000건	• 1,300,000건
⑧ 자전거 도로 정비		• 송도위터프론트~ 승기천 자전거도로 사업 0.4km	• 송도위터프론트~ 승기천 자전거도로 사업 0.6km		

실천과제	연 차			규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029	2030	2031~2034		
① 탄소중립 포인트제 (자동차) 운영	• 2,228대	• 2,830대	• 3,594대 * 2034년 단년 사업량		
② 자동차 배출가스 관리	• 매연 단속 및 배출가스 무료점검 4,600대 • 공회전 제한구역 단속 11,200대	• 매연 단속 및 배출가스 무료점검 5,000대 • 공회전 제한구역 단속 12,000대	• 매연 단속 및 배출가스 무료점검 5,200대 • 공회전 제한구역 단속 12,300대 * 2034년 단년 사업량		
③ 구청사 주차장 2부제 시행	• 444대 참여	• 444대 참여	• 444대 참여 * 2034년 단년 사업량		
④ 에코 드라이브 활성화	• 237,007대 교육	• 281,548대 교육	• 282,000대 교육 * 2034년 단년 사업량		
⑤ 도시철도 연장			• 송도 트램 설치 23.06km		
⑥ 대중교통 이용 확대	• 대중교통 이용 320,949,980인·km	• 대중교통 이용 320,949,980인·km	• 대중교통 이용 320,949,980인·km * 2034년 단년 사업량		
⑦ 공유 자전거 운영	• 1,300,000건	• 1,300,000건	• 1,300,000건 * 2034년 단년 사업량		
⑧ 자전거 도로 정비					

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 8건

과제명	구분	단기						목표연도1	목표연도2
		2019~2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034
탄소중립 포인트제 (자동차) 운영	참여차량 (대)		857	1,088	1,382	1,755	2,228	2,830	3,594
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		254.2	322.7	409.9	520.5	660.8	839.4	1,066
자동차 배출가스 관리	점검 및 단속 (대)		14,200	14,600	15,000	15,400	15,800	17,000	17,500
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		8,804	9,052	9,300	9,548	9,796	10,540	10,850
구청사 주차장 2부제 시행	참여차량 (대)		444	444	444	444	444	444	444
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		123.9	123.9	123.9	123.9	123.9	123.9	123.9
에코 드라이브 활성화	교육 대상 (대)		237,007	237,007	237,007	237,007	237,007	281,548	282,000
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		146,944.3	146,944.3	146,944.3	146,944.3	146,944.3	174,559.8	174,840
도시철도 연장	연장 거리 (km)	0.9	0	7.38	0	0	0	0	23.06
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	1,597.5	0	13,099.5	0	0	0	0	549.8
대중교통 이용 확대	이용량 (인*km)		320,949,980	320,949,980	320,949,980	320,949,980	320,949,980	320,949,980	320,949,980
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		58,412.9	58,412.9	58,412.9	58,412.9	58,412.9	58,412.9	58,412.9
공유 자전거 운영	대여 건수 (건)		1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		421.9	421.9	421.9	421.9	421.9	421.9	421.9
자전거 도로 정비	정비 거리 (km)	38.16	2.7	3.3	2.8	3	3	3	12
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	287.2	20.3	24.8	21.1	22.6	22.6	22.6	90.3

* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	6,304.6	4,309.6	314.6	319.6	319.6	11,568
탄소중립포인트제 (자동차) 운영	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	148
자동차 배출가스 관리	비 예 산					
구청사 주차장 2부제 시행	비 예 산					
에코 드라이브 활성화	비 예 산					
도시철도 연장	비 예 산					
대중교통 이용 확대	비 예 산					
공유 자전거 운영	비 예 산					
자전거 도로 정비	6,275	4,280	285	290	290	11,420

* 도시철도 연장 : 아직 예산 계획 수립 전으로, 비예산으로 작성

1-3-1

친환경 농업 확대

과제	연번	과 제 명	소관부서
	1	친환경 농업 확대	경제산업과

1 과제 세부내용

① 친환경 농업 확대 (경제산업과)

- 유기질비료 지원으로 지속가능한 탄소중립형 농업환경 기반 확대
- (성과지표) 유기질비료 지원 농지 면적
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.00000632/ m² [단밭]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 유기질비료 지원으로 지속가능한 친환경농업 육성
- 2026년
 - 유기질비료 지원으로 지속가능한 친환경농업 육성
- 2027년
 - 유기질비료 지원으로 지속가능한 친환경농업 육성
- 2028년
 - 유기질비료 지원으로 지속가능한 친환경농업 육성
- 2029년
 - 유기질비료 지원으로 지속가능한 친환경농업 육성
- 2030년
 - 유기질비료 지원으로 지속가능한 친환경농업 육성
- 2031~2034년
 - 유기질비료 지원으로 지속가능한 친환경농업 육성

3 연차별 이행계획

실천과제	연 차				
	2019~2024	2025	2026	2027	2028
① 친환경 농업 확대		• 유기질비료 지원 114,211m ²	• 유기질비료 지원 114,211m ²	• 유기질비료 지원 114,211m ²	• 유기질비료 지원 114,211m ²

실천과제	연 차			규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029	2030	2031~2034		
① 친환경 농업 확대	• 유기질비료 지원 114,211m ²	• 유기질비료 지원 114,211m ²	• 유기질비료 지원 114,211m ² * 2034년 단년 사업량	•	•

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 1건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2	
		2019~2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034
친환경 농업 확대	지원 면적 (m ²)		114,211	114,211	114,211	114,211	114,211	114,211	114,211
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7

* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	20	20	20	20	20	100
친환경 농업 확대	20	20	20	20	20	100

1-4-1

폐기물 발생 원천 감량

과제	연번	과제명	소관부서
	1	RFID 종량기 보급	청소행정과
	2	가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급	청소행정과
	3	생활폐기물 감량	청소행정과
	4	음식물쓰레기 감량	청소행정과
	5	일회용 비닐봉투 사용 규제	청소행정과
	6	일회용 플라스틱컵 사용 규제	청소행정과
	7	전자고지서 발행 확대	세무과

1 과제 세부내용

① RFID 종량기 보급 (청소행정과)

- 음식물류 폐기물 RFID 종량기 설치 확대를 통해 배출량 감소
- (성과지표) 음식물류 폐기물 RFID 종량기 설치 대수
- (원단위 tCO_{2eq}) 5.31/대 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)
 - ** 설치 현황으로 이행 확인 가능하여 단발 사업으로 적용

② 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급 (청소행정과)

- 가정용 음식물류 폐기물 감량기 설치 시 보조금 지원하여 가정에서 발생하는 음식물 쓰레기 배출량 감소 유도
- (성과지표) 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급 대수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.121/대 [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

③ 생활폐기물 감량 (청소행정과)

- 올바른 쓰레기 배출방법 교육과 쓰레기 줄이기 홍보활동 전개로 폐기물 발생에 따른 온실가스 배출량 감축
- (성과지표) 생활폐기물 배출 감소량
 - * 전년대비 1인당 연간 배출 감소량 × 인구 수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.012/톤 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

④ 음식물쓰레기 감량 (청소행정과)

- 잔반 남기지 않기 교육 등으로 음식물쓰레기로 인한 온실가스 배출 감축
- (성과지표) 음식물쓰레기 배출 감소량
 - * 전년대비 1인당 연간 배출 감소량 × 인구 수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.192/톤 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)
 - ** 퇴비화 방법 적용

⑤ 일회용 비닐봉투 사용 규제 (청소행정과)

- 음식점 등에서 급증한 일회용품 사용으로 인한 온실가스 배출 감축
- 식품접객업 등에서 일회용 비닐봉투 제공 금지 단속
- (성과지표) 일회용 비닐봉투 사용 제한 점검 대상 수
 - * 점검 대상 사업장은 의무 규제 대상이므로, 점검 대상 모두 사업 참여로 간주
- (원단위 tCO_{2eq}) 2.08/가게 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑥ 일회용 플라스틱컵 사용 규제 (청소행정과)

- 커피전문점 등에서 발생하는 온실가스 배출량 감축
- 식품접객업 등에서 일회용 플라스틱컵 제공 금지 단속
- (성과지표) 일회용 플라스틱컵 사용 제한 점검 대상 수
 - * 점검 대상 사업장은 의무 규제 대상이므로, 점검 대상 모두 사업 참여로 간주
- (원단위 tCO_{2eq}) 2.34/가게 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

7 전자고지서 발행 확대 (세무과)

- 탄소 배출을 줄이고 환경 보호를 위해 종이고지서를 전자로 대체
- (성과지표) 전자고지서 발송 건수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.00000572/건 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 음식물류 폐기물 RFID 종량기 설치 확대
 - 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 설치 보조금 지원
 - 생활 속 일반 생활폐기물 및 음식물쓰레기 감량
 - 카페, 음식점 등의 일회용품 사용 규제
 - 종이고지서 대신 전자고지서 발행
- 2026년
 - 음식물류 폐기물 RFID 종량기 설치 확대
 - 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 설치 보조금 지원
 - 생활 속 일반 생활폐기물 및 음식물쓰레기 감량
 - 카페, 음식점 등의 일회용품 사용 규제
 - 종이고지서 대신 전자고지서 발행
- 2027년
 - 음식물류 폐기물 RFID 종량기 설치 확대
 - 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 설치 보조금 지원
 - 생활 속 일반 생활폐기물 및 음식물쓰레기 감량
 - 카페, 음식점 등의 일회용품 사용 규제
 - 종이고지서 대신 전자고지서 발행
- 2028년
 - 음식물류 폐기물 RFID 종량기 설치 확대
 - 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 설치 보조금 지원
 - 생활 속 일반 생활폐기물 및 음식물쓰레기 감량
 - 카페, 음식점 등의 일회용품 사용 규제
 - 종이고지서 대신 전자고지서 발행

○ 2029년

- 음식물류 폐기물 RFID 종량기 설치 확대
- 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 설치 보조금 지원
- 생활 속 일반 생활폐기물 및 음식물쓰레기 감량
- 카페, 음식점 등의 일회용품 사용 규제
- 종이고지서 대신 전자고지서 발행

○ 2030년

- 음식물류 폐기물 RFID 종량기 설치 확대
- 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 설치 보조금 지원
- 생활 속 일반 생활폐기물 및 음식물쓰레기 감량
- 카페, 음식점 등의 일회용품 사용 규제
- 종이고지서 대신 전자고지서 발행

○ 2031~2034년

- 음식물류 폐기물 RFID 종량기 설치 확대
- 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 설치 보조금 지원
- 생활 속 일반 생활폐기물 및 음식물쓰레기 감량
- 카페, 음식점 등의 일회용품 사용 규제
- 종이고지서 대신 전자고지서 발행

3 연차별 이행계획

실천과제	연 차				
	2019~2024	2025	2026	2027	2028
① RFID 종량기 보급		• 설치현황 1,439대	• 설치현황 1,449대	• 설치현황 1,459대	• 설치현황 1,469대
② 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급	• 3,845대	• 1,100대	• 1,100대	• 1,100대	• 1,100대
③ 생활 폐기물 감량		• 234.47톤	• 233.44톤	• 234.45톤	• 233.42톤
④ 음식물 쓰레기 감량		• 194톤	• 192톤	• 192톤	• 190톤
⑤ 일회용 비닐봉투 사용 규제		• 규제대상 7,053개소	• 규제대상 7,048개소	• 규제대상 7,075개소	• 규제대상 7,062개소
⑥ 일회용 플라스틱컵 사용 규제		• 규제대상 6,002개소	• 규제대상 5,998개소	• 규제대상 6,003개소	• 규제대상 6,015개소
⑦ 전자 고지서 발행 확대		• 155,423건	• 163,194건	• 171,353건	• 179,920건

실천과제	연 차			규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029	2030	2031~2034		
① RFID 증량기 보급	• 설치현황 1,479대	• 설치현황 1,489대	• 설치현황 1,499대 * 2034년 단년 사업량		
② 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급	• 1,100대	• 1,100대	• 4,400대		
③ 생활 폐기물 감량	• 234.43톤	• 233.41톤	• 234.41톤 * 2034년 단년 사업량		
④ 음식물 쓰레기 감량	• 190톤	• 188톤	• 184톤 * 2034년 단년 사업량		
⑤ 일회용 비닐봉투 사용 규제	• 규제대상 7,070개소	• 규제대상 7,081개소	• 규제대상 7,435개소 * 2034년 단년 사업량		
⑥ 일회용 플라스틱컵 사용 규제	• 규제대상 6,008개소	• 규제대상 6,023개소	• 규제대상 6,324개소 * 2034년 단년 사업량		
⑦ 전자 고지서 발행 확대	• 188,916건	• 198,316건	• 241,104건 * 2034년 단년 사업량		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 7건

과제명	구분	단기						목표연도1	목표연도2
		2019~2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034
RFID 종량기 보급	설치현황 (대)		1,439	1,449	1,459	1,469	1,479	1,489	1,499
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		7,641.1	7,694.2	7,747.3	7,800.4	7,853.5	7,906.6	7,959.7
가정용 음식물류폐기물 감량기기 보급	보급수량 (대)	3,845	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	4,400
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	465.2	133.1	133.1	133.1	133.1	133.1	133.1	532.4
생활폐기물 감량	감량 무게 (톤)		234.47	233.44	234.45	233.42	234.43	233.41	234.41
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
음식물쓰레기 감량	감량 무게 (톤)		194	192	192	190	190	188	184
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		37.2	36.9	36.9	36.5	36.5	36.1	35.3
일회용 비닐봉투 사용 규제	규제 대상 (가게)		7,053	7,048	7,075	7,062	7,070	7,081	7,435
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		14,670.2	14,659.8	14,716	14,689	14,705.6	14,728.5	15,464.8
일회용 플라스틱컵 사용 규제	규제 대상 (가게)		6,002	5,998	6,003	6,015	6,008	6,023	6,324
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		14,044.7	14,035.3	14,047	14,075.1	14,058.7	14,093.8	14,798.2
전자고지서 발행 확대	발행 건수 (건)		155,423	163,194	171,353	179,920	188,916	198,316	241,104
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		0.9	0.9	1	1	1.1	1.1	1.4

* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합계	346	346	346	346	346	1,730
RFID 종량기 보급	16	16	16	16	16	80
가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급	330	330	330	330	330	1,650
생활폐기물 감량			비 예산			
음식물쓰레기 감량			비 예산			
일회용 비닐봉투 사용 규제			비 예산			
일회용 플라스틱컵 사용 규제			비 예산			
전자고지서 발행 확대			비 예산			

1-4-2

자원 재활용 활성화

과제	연번	과제명	소관부서
	1	아이스팩 재활용	청소행정과
	2	종이팩 재활용	청소행정과
	3	폐플라스틱 자원화 확대	청소행정과
	4	폐전자제품 재활용 - 냉장고	청소행정과
	5	폐전자제품 재활용 - 세탁기	청소행정과
	6	폐전자제품 재활용 - TV	청소행정과
	7	폐전자제품 재활용 - 에어컨	청소행정과

1 과제 세부내용

① 아이스팩 재활용 (청소행정과)

- 아이스팩을 재사용하여 자원순환에 기여 및 폐기물 소각량 감소
- 아이스팩 수거·세척 후 재사용하는 순환 시스템 구축 및 운영
- (성과지표) 아이스팩 재사용량
 - * 개별 평균 무게 350g 적용
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.002/톤 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

② 종이팩 재활용 (청소행정과)

- 종이팩을 수거하여 자원순환에 기여 및 폐기물 소각량 감소
- (성과지표) 종이팩 수거량
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.0135/톤 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

③ 폐플라스틱 자원화 확대 (청소행정과)

- 투명페트병 등 고품질 재활용품의 자원화
- (성과지표) 플라스틱의 재활용 처리량
 - * "재활용가능자원 분리수거 현황 및 분리수거량" 보고 중 폐합성수지(비닐 포함)
- (원단위 tCO_{2eq}) 3.413/톤 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.) "폐플라스틱 자원화"의 폐기물처리(소각) 탄소발자국 적용

④ 폐전자제품 재활용 - 냉장고 (청소행정과)

- 폐전자제품의 수거·처리를 통해 폐금속 및 폐합성수지 자원 재활용 활성화
- (성과지표) 폐가전제품(냉장고) 수거 대수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.057/대 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑤ 폐전자제품 재활용 - 세탁기 (청소행정과)

- 폐전자제품의 수거·처리를 통해 폐금속 및 폐합성수지 자원 재활용 활성화
- (성과지표) 폐가전제품(세탁기) 수거 대수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.04/대 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑥ 폐전자제품 재활용 - TV (청소행정과)

- 폐전자제품의 수거·처리를 통해 폐금속 및 폐합성수지 자원 재활용 활성화
- (성과지표) 폐가전제품(TV) 수거 대수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.028/대 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

⑦ 폐전자제품 재활용 - 에어컨 (청소행정과)

- 폐전자제품의 수거·처리를 통해 폐금속 및 폐합성수지 자원 재활용 활성화
- (성과지표) 폐가전제품(에어컨) 수거 대수
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.025/대 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 아이스팩 세척 재사용 시스템 운영
 - 폐합성수지 재활용 촉진
 - 냉장고, 세탁기 등 가전제품 수거 및 재활용 처리
- 2026년
 - 아이스팩 세척 재사용 시스템 운영
 - 폐합성수지 재활용 촉진
 - 냉장고, 세탁기 등 가전제품 수거 및 재활용 처리
- 2027년
 - 아이스팩 세척 재사용 시스템 운영
 - 폐합성수지 재활용 촉진
 - 냉장고, 세탁기 등 가전제품 수거 및 재활용 처리
- 2028년
 - 아이스팩 세척 재사용 시스템 운영
 - 폐합성수지 재활용 촉진
 - 냉장고, 세탁기 등 가전제품 수거 및 재활용 처리
- 2029년
 - 아이스팩 세척 재사용 시스템 운영
 - 폐합성수지 재활용 촉진
 - 냉장고, 세탁기 등 가전제품 수거 및 재활용 처리
- 2030년
 - 아이스팩 세척 재사용 시스템 운영
 - 폐합성수지 재활용 촉진
 - 냉장고, 세탁기 등 가전제품 수거 및 재활용 처리
- 2031~2034년
 - 아이스팩 세척 재사용 시스템 운영
 - 폐합성수지 재활용 촉진
 - 냉장고, 세탁기 등 가전제품 수거 및 재활용 처리

3 연차별 이행계획

실천과제	연 차				
	2019~2024	2025	2026	2027	2028
① 아이스팩 재활용		• 0.288톤	• 0.29톤	• 0.292톤	• 0.294톤
② 종이팩 재활용		• 18톤	• 18톤	• 18톤	• 19톤
③ 폐플라스틱 자원화 확대		• 10,516톤	• 10,520톤	• 11,000톤	• 11,250톤
④ 폐전자제품 재활용 - 냉장고		• 3,639대	• 3,955대	• 4,422대	• 4,477대
⑤ 폐전자제품 재활용 - 세탁기		• 1,155대	• 1,182대	• 1,319대	• 1,352대
⑥ 폐전자제품 재활용 - TV		• 2,980대	• 3,001대	• 3,009대	• 3,018대
⑦ 폐전자제품 재활용 - 에어컨		• 320대	• 321대	• 337대	• 362대

실천과제	연 차			규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029	2030	2031~2034		
① 아이스팩 재활용	• 0.296톤	• 0.298톤	• 0.3톤 * 2034년 단년 사업량		
② 종이팩 재활용	• 19톤	• 19톤	• 19톤 * 2034년 단년 사업량		
③ 폐플라스틱 자원화 확대	• 11,500톤	• 12,000톤	• 12,500톤 * 2034년 단년 사업량		
④ 폐전자제품 재활용 - 냉장고	• 4,521대	• 4,553대	• 5,008대 * 2034년 단년 사업량		
⑤ 폐전자제품 재활용 - 세탁기	• 1,398대	• 1,430대	• 1,573대 * 2034년 단년 사업량		
⑥ 폐전자제품 재활용 - TV	• 3,030대	• 3,045대	• 3,349대 * 2034년 단년 사업량		
⑦ 폐전자제품 재활용 - 에어컨	• 365대	• 370대	• 407대 * 2034년 단년 사업량		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 7건

과제명	구분	단기						목표연도1	목표연도2
		2019~2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034
아이스팩 재활용	재활용량 (톤)		0.288	0.29	0.292	0.294	0.296	0.298	0.3
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
종이팩 재활용	재활용량 (톤)		18	18	18	19	19	19	19
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
페플라스틱 자원화 확대	재활용량 (톤)		10,516	10,520	11,000	11,250	11,500	12,000	12,500
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		35,891.1	35,904.8	37,543.0	38,396.3	39,249.5	40,956	42,662.5
폐전자제품 재활용 - 냉장고	재활용량 (대)		3,639	3,955	4,422	4,477	4,521	4,553	5,008
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		207.4	225.4	252.1	255.2	257.7	259.5	285.5
폐전자제품 재활용 - 세탁기	재활용량 (대)		1,155	1,182	1,319	1,352	1,398	1,430	1,573
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		46.2	47.3	52.8	54.1	55.9	57.2	62.9
폐전자제품 재활용 - TV	재활용량 (대)		2,980	3,001	3,009	3,018	3,030	3,045	3,349
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		83.4	84.0	84.3	84.5	84.8	85.3	93.8
폐전자제품 재활용 - 에어컨	재활용량 (대)		320	321	337	362	365	370	407
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		8.0	8.0	8.4	9.1	9.1	9.3	10.2

* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합계	124.5	124.5	124.5	124.9	124.9	623.3
아이스팩 재활용	비 예산					
종이팩 재활용	5.5	5.5	5.5	5.9	5.9	28.3
페플라스틱 자원화 확대	119	119	119	119	119	595
폐전자제품 재활용 - 냉장고	비 예산					
폐전자제품 재활용 - 세탁기	비 예산					
폐전자제품 재활용 - TV	비 예산					
폐전자제품 재활용 - 에어컨	비 예산					

1-4-3

자원의 선순환 강화

	연번	과 제 명	소관부서
과제	1	폐기물 소각여열 재활용	인천환경공단
	2	친환경 위생매립	청소행정과 인천광역시 자원순환과
	3	공공하수처리시설 하수처리수 재이용 활성화	인천광역시 하수과

1 과제 세부내용

① 폐기물 소각여열 재활용 (인천환경공단)

- 생활폐기물을 소각하면서 생산되는 소각열을 이용하여 기존 화석연료를 대체하고 여열을 지역난방 등으로 활용
- 인천환경공단 송도사업소 소각장에서 발생하는 소각여열을 자체 사용 및 위드인천에너지 등에 판매
- (성과지표) 소각여열 발생량
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.00003/MJ [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

② 친환경 위생매립 (청소행정과, 인천광역시 자원순환과)

- 매립지 내 호기영역 증대로 생활폐기물의 분해를 촉진시키고 메탄 발생 감소로 온실가스 저감에 기여
- (성과지표) 준호기성 매립지 생활폐기물 매립량
 - * 인천광역시 매립량에 연수구 비중(5%, 2024년 기준) 적용
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.05/톤 [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

③ 공공하수처리시설 하수처리수 재이용 활성화 (인천광역시 하수과)

- 하수처리수 재이용 활성화를 통해 수자원 확보 및 에너지 사용량 최소화
- 승기공공하수처리시설 현대화 사업으로 재이용시설 준공 이후 하천유지용수로 사용
- (성과지표) 승기공공하수처리시설 하수처리수 재이용량
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.0002228/m³ [단발]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 폐기물 소각 과정에서 발생하는 열을 에너지원으로 활용
 - 생활폐기물 친환경 위생매립 실시
- 2026년
 - 폐기물 소각 과정에서 발생하는 열을 에너지원으로 활용
 - 생활폐기물 친환경 위생매립 실시
- 2027년
 - 폐기물 소각 과정에서 발생하는 열을 에너지원으로 활용
 - 생활폐기물 친환경 위생매립 실시
- 2028년
 - 폐기물 소각 과정에서 발생하는 열을 에너지원으로 활용
 - 생활폐기물 친환경 위생매립 실시
- 2029년
 - 폐기물 소각 과정에서 발생하는 열을 에너지원으로 활용
 - 생활폐기물 친환경 위생매립 실시
- 2030년
 - 폐기물 소각 과정에서 발생하는 열을 에너지원으로 활용
 - 생활폐기물 친환경 위생매립 실시
 - 승기공공하수처리시설 현대화 사업 준공
- 2031~2034년
 - 폐기물 소각 과정에서 발생하는 열을 에너지원으로 활용
 - 생활폐기물 친환경 위생매립 실시
 - 승기공공하수처리시설 하수처리수를 하천유지용수로 재사용

3 연차별 이행계획

실천과제	연 차				
	2019~2024	2025	2026	2027	2028
① 폐기물 소각여열 재활용		• 1,365,000,000MJ (325,000Gcal)	• 1,365,000,000MJ (325,000Gcal)	• 1,365,000,000MJ (325,000Gcal)	• 1,365,000,000MJ (325,000Gcal)
② 친환경 위생매립		• 5,352.75톤	• 5,352.75톤	• 5,352.75톤	• 5,352.75톤
③ 공공하수 처리시설 하수처리수 재이용 활성화					

실천과제	연 차			규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029	2030	2031~2034		
① 폐기물 소각여열 재활용	• 1,365,000,000MJ (325,000Gcal)	• 1,365,000,000MJ (325,000Gcal)	• 1,365,000,000MJ (325,000Gcal) * 2034년 단년 사업량		
② 친환경 위생매립	• 5,352.75톤	• 4,282.2톤	• 4,282.2톤 * 2034년 단년 사업량	•	•
③ 공공하수 처리시설 하수처리수 재이용 활성화			• 10,950,000m³ * 2034년 단년 사업량		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 3건

과제명	구분	단기						목표연도1	목표연도2
		2019~2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034
폐기물 소각여열 재활용	소각여열 발생량 (MJ)	/	1,365,000,000	1,365,000,000	1,365,000,000	1,365,000,000	1,365,000,000	1,365,000,000	1,365,000,000
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		40,950	40,950	40,950	40,950	40,950	40,950	40,950
친환경 위생매립	매립량 (톤)	/	5352.75	5352.75	5352.75	5352.75	5352.75	4282.2	4282.2
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		267.6375	267.6375	267.6375	267.6375	267.6375	214.11	214.11
공공 하수처리시설 하수처리수 재이용 활성화	재이용량 (m ³)	/	0	0	0	0	0	0	10,950,000
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		0	0	0	0	0	0	2,440

* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합계	0	0	0	0	0	0
폐기물 소각여열 재활용	비 예산					
친환경 위생매립	비 예산					
공공하수처리시설 하수처리수 재이용 활성화	비 예산					

* 외부기관(인천광역시 및 인천환경공단) 시행 사업으로, 정확히 소요되는 예산을 확인하기 어려움

1-4-4

자원순환 문화 조성

	연번	과 제 명	소관부서
과제	1	과대포장 폐기물 감축	청소행정과
	2	녹색제품 구매 활성화	환경보전과
	3	재활용품 분리배출 홍보	청소행정과
	4	알뜰나눔장터 운영	청소행정과

1 과제 세부내용

① 과대포장 폐기물 감축 (청소행정과)

- 명절 등을 앞두고 과대포장 의심 제품을 점검하여 자원낭비 예방
- 연수구 대규모점포를 방문하여 제품의 포장 상태 확인
- (성과지표) 대규모점포 과대포장 점검 횟수

② 녹색제품 구매 활성화 (환경보전과)

- 기업의 녹색제품 개발·생산 유도 및 친환경제품의 경쟁력 강화
- 공공기관의 녹색제품 구매를 독려하고, 대규모점포 녹색제품 판매장소를 점검하여 녹색제품 활성화에 기여
- (성과지표) 대규모점포 녹색제품 판매장소 점검 횟수

③ 재활용품 분리배출 홍보 (청소행정과)

- 교육 및 캠페인 등을 통해 재활용품 분리배출 인식 제고
- (성과지표) 홍보 캠페인 추진 횟수

④ 알뜰나눔장터 운영 (청소행정과)

- 환경보호와 나눔의 가치를 실현하는 알뜰나눔장터 운영
- (성과지표) 알뜰나눔장터 운영 횟수

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 대규모점포 과대포장 및 녹색제품 판매 점검
 - 재활용품 분리배출 캠페인 진행으로 주민 인식 제고
 - 알뜰나눔장터 운영
- 2026년
 - 대규모점포 과대포장 및 녹색제품 판매 점검
 - 재활용품 분리배출 캠페인 진행으로 주민 인식 제고
 - 알뜰나눔장터 운영
- 2027년
 - 대규모점포 과대포장 및 녹색제품 판매 점검
 - 재활용품 분리배출 캠페인 진행으로 주민 인식 제고
 - 알뜰나눔장터 운영
- 2028년
 - 대규모점포 과대포장 및 녹색제품 판매 점검
 - 재활용품 분리배출 캠페인 진행으로 주민 인식 제고
 - 알뜰나눔장터 운영
- 2029년
 - 대규모점포 과대포장 및 녹색제품 판매 점검
 - 재활용품 분리배출 캠페인 진행으로 주민 인식 제고
 - 알뜰나눔장터 운영
- 2030년
 - 대규모점포 과대포장 및 녹색제품 판매 점검
 - 재활용품 분리배출 캠페인 진행으로 주민 인식 제고
 - 알뜰나눔장터 운영
- 2031~2034년
 - 대규모점포 과대포장 및 녹색제품 판매 점검
 - 재활용품 분리배출 캠페인 진행으로 주민 인식 제고
 - 알뜰나눔장터 운영

3 연차별 이행계획

실천과제	연 차				
	2019~2024	2025	2026	2027	2028
① 과대포장 폐기물 감축		• 대규모점포 6개소 점검	• 대규모점포 6개소 점검	• 대규모점포 6개소 점검	• 대규모점포 6개소 점검
② 녹색제품 구매 활성화		• 대규모점포 8개소 점검	• 대규모점포 8개소 점검	• 대규모점포 8개소 점검	• 대규모점포 8개소 점검
③ 재활용품 분리배출 홍보		• 캠페인 등 200회 진행	• 캠페인 등 200회 진행	• 캠페인 등 200회 진행	• 캠페인 등 200회 진행
④ 알뜰나눔 장터 운영		• 10회	• 10회	• 10회	• 10회

실천과제	연 차			규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029	2030	2031~2034		
① 과대포장 폐기물 감축	• 대규모점포 6개소 점검	• 대규모점포 6개소 점검	• 대규모점포 6개소 점검 * 2034년 단년 사업량		
② 녹색제품 구매 활성화	• 대규모점포 8개소 점검	• 대규모점포 8개소 점검	• 대규모점포 8개소 점검 * 2034년 단년 사업량		
③ 재활용품 분리배출 홍보	• 캠페인 등 200회 진행	• 캠페인 등 200회 진행	• 캠페인 등 200회 진행 * 2034년 단년 사업량		
④ 알뜰나눔 장터 운영	• 10회	• 10회	• 10회 * 2034년 단년 사업량		

4 연차별 온실가스 감축량-정성사업 4건

과제명	구분	단기						목표연도1	목표연도2
		2019~2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034
과대포장 폐기물 감축	점검 횟수 (개소)	/	6	6	6	6	6	6	6
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	/	/	/	/	/	/	/	/
녹색제품 구매 활성화	점검 횟수 (개소)	/	8	8	8	8	8	8	8
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	/	/	/	/	/	/	/	/
재활용품 분리배출 홍보	캠페인 진행 (회)	/	200	200	200	200	200	200	200
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	/	/	/	/	/	/	/	/
알뜰나눔장터 운영	운영 횟수 (회)	/	10	10	10	10	10	10	10
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	/	/	/	/	/	/	/	/

* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합계	59	59	59	59	59	295
과대포장 폐기물 감축	비 예산					
녹색제품 구매 활성화	비 예산					
재활용품 분리배출 홍보	24	24	24	24	24	120
알뜰나눔장터 운영	35	35	35	35	35	175

1-5-1

탄소흡수원 확충

과제	연번	과제명	소관부서
	1	도시공원 조성	공원녹지과
	2	도심 녹지 조성	공원녹지과
	3	기후대응 도시숲 조성	공원녹지과
	4	도시텃밭 운영	공원녹지과
	5	숲가꾸기	공원녹지과

1 과제 세부내용

① 도시공원 조성 (공원녹지과)

- 생활권 공원 조성을 통해 도시개발로 훼손된 탄소 저장량 회복
- 장기 미집행 공원 조성 (농원근린공원, 사모지근린공원, 학나래근린공원, 송도2근린공원 등)
- (성과지표) 도시공원 조성 면적
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.012/m² [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

② 도심 녹지 조성 (공원녹지과)

- 3천만그루 나무 심기 사업 등 도심지 내 수목 식재 및 녹지 조성을 통한 탄소흡수원 확대로 온실가스 저감
- (성과지표) 가로수 식재 수량
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.0084/그루 [지속]
 - * 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)
 - ** 수령 20년 적용

③ 기후대응 도시숲 조성 (공원녹지과)

- 도시 내부에 숲을 조성하여 미세먼지 및 열섬현상을 완화하고 도시의 탄소 흡수 능력 제고
- (성과지표) 도시숲 조성 면적
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.006/m² [지속]
* 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

④ 도시텃밭 운영 (공원녹지과)

- 도시 내에서 농작물을 재배하는 도시농업 활동을 통해 열섬현상을 완화하고 녹지를 늘려 온실가스 저감
- (성과지표) 도시텃밭 운영 면적
- (원단위 tCO_{2eq}) 0.000595/m² [단밭]
* 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)
** 작목 평균 원단위 적용

⑤ 숲가꾸기 (공원녹지과)

- 산불에 강한 숲 조성 등 흡수원의 주된 근원인 숲의 산림재해 사전 예방
- 고사목 제거, 가지치기 등 수목 관리로 효과적인 흡수원 확충
- (성과지표) 숲가꾸기 사업 면적
- (원단위 tCO_{2eq}) 1.188/ha [지속]
* 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 10.)

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 농원근린, 사모지근린, 송도2근린, 청량근린, 한마음공원 조성
 - 가로수, 관목 등 수목 식재 등 도심 속 녹지 조성
 - 기후대응 도시숲 준공
 - 도시텃밭 운영으로 도시농업 지원
 - 숲가꾸기 사업 추진

- 2026년
 - 학나래근린공원 조성
 - 가로수, 관목 등 수목 식재 등 도심 속 녹지 조성
 - 도시텃밭 운영으로 도시농업 지원
 - 숲가꾸기 사업 추진
- 2027년
 - 가로수, 관목 등 수목 식재 등 도심 속 녹지 조성
 - 도시텃밭 운영으로 도시농업 지원
 - 숲가꾸기 사업 추진
- 2028년
 - 가로수, 관목 등 수목 식재 등 도심 속 녹지 조성
 - 도시텃밭 운영으로 도시농업 지원
 - 숲가꾸기 사업 추진
- 2029년
 - 가로수, 관목 등 수목 식재 등 도심 속 녹지 조성
 - 도시텃밭 운영으로 도시농업 지원
 - 숲가꾸기 사업 추진
- 2030년
 - 가로수, 관목 등 수목 식재 등 도심 속 녹지 조성
 - 도시텃밭 운영으로 도시농업 지원
 - 숲가꾸기 사업 추진
- 2031~2034년
 - 가로수, 관목 등 수목 식재 등 도심 속 녹지 조성
 - 도시텃밭 운영으로 도시농업 지원
 - 숲가꾸기 사업 추진

3 연차별 이행계획

실천과제	연 차				
	2019~2024	2025	2026	2027	2028
① 도시공원 조성	• 동곡어린이공원 등 79,609㎡	• 농원근린공원 41,722㎡ • 사모지근린공원 62,936㎡ • 송도2근린공원 60,199㎡ • 청량근린공원 14,476㎡ • 한마음공원 82,649㎡	• 학나래근린공원 47,079㎡		
② 도심 녹지 조성	• 나무 식재 4,050,229그루	• 나무 식재 840,000그루	• 나무 식재 850,000그루	• 나무 식재 860,000그루	• 나무 식재 870,000그루
③ 기후대응 도시숲 조성	• 10,000㎡	• 11,000㎡			
④ 도시텃밭 운영		• 7,665㎡	• 7,665㎡	• 7,665㎡	• 7,665㎡
⑤ 숲가꾸기	• 181ha	• 35ha	• 35ha	• 35ha	• 35ha

실천과제	연 차			규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2029	2030	2031~2034		
① 도시공원 조성					
② 도심 녹지 조성	• 나무 식재 880,000그루	• 나무 식재 890,000그루	• 나무 식재 3,600,000그루		
③ 기후대응 도시숲 조성				•	•
④ 도시텃밭 운영	• 7,665㎡	• 7,665㎡	• 7,665㎡ * 2034년 단년 사업량		
⑤ 숲가꾸기	• 35ha	• 35ha	• 140ha		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 5건

과제명	구분	단기						목표연도1	목표연도2
		2019~2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034
도시공원 조성	조성 면적 (m ²)	79,609	261,982	47,079	0	0	0	0	0
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	955.3	3,143.8	564.9	0	0	0	0	0
도심 녹지 조성	나무 식재 (그루)	4,050,229	840,000	850,000	860,000	870,000	880,000	890,000	3,600,000
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	34,021.9	7,056	7,140	7,224	7,308	7,392	7,476	30,240
기후대응 도시숲 조성	조성 면적 (m ²)	10,000	11,000	0	0	0	0	0	0
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	60	66	0	0	0	0	0	0
도시텃밭 운영	운영 면적 (m ²)		7,665	7,665	7,665	7,665	7,665	7,665	7,665
	감축잠재량 (tCO _{2eq})		4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
숲가꾸기	사업 면적 (ha)	181	35	35	35	35	35	35	140
	감축잠재량 (tCO _{2eq})	215	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	166.3

* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합계	3,714	2,214	199	199	199	6,525
도시공원 조성	2,415	2,015	0	0	0	4,430
도심 녹지 조성	40	40	40	40	40	200
기후대응 도시숲 조성	1,100	0	0	0	0	1,100
도시텃밭 운영	106	106	106	106	106	530
숲가꾸기	53	53	53	53	53	265

