
경기도 시흥시

제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획

2025. 4.

경기도 시흥시



목 차



I. 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요	1
II. 기존계획의 평가	4
III. 지역현황 분석	9
IV. 상위계획 분석	34
V. 중장기 온실가스 감축목표	37
VI. 기본계획 추진과제	42
VII. 추진상황 점검 및 환류체계	176
VIII. 재정투자 계획	180

I. 시흥시 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요

1. 수립배경

□ 목적 및 필요성

- 2022년 3월 25일 시행된 「기후위기 대응 탄소중립·녹색성장 기본법 (이하 「탄소중립기본법」) 제12조에 따라 지자체는 2050년 탄소중립을 선언한 국가 비전 및 계획과 연계하여 지자체 맞춤형 온실가스 감축과 기후변화 적응정책을 포괄하는 시흥시 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립이 의무화되었음
- 경기도는 2024년 국가 탄소중립 정책과의 정합성을 확보하고, 온실가스 감축의 핵심 이행주체로서 선도적 역할을 수행하기 위해 「제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획」을 수립함
- 이에 시흥시는 국가와 경기도의 2050 탄소중립 목표를 달성하기 위해 제1차 시흥시 탄소중립 녹색성장 기본계획을 수립하여 중장기 (2025~2034년) 감축목표와 연도별 이행계획을 제시하고, 기후위기 대응기반을 마련하고자 함

□ 수립근거 : 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제12조

- 시장·군수·구청장은 국가기본계획, 시·도계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립·시행

□ 계획의 범위

- (공간적 범위)
 - 경기도 시흥시 전역
 - * 20개 행정동(대야동, 신천동, 신현동, 은행동, 매화동, 목감동, 군자동, 정왕본동, 정왕1동, 정왕2동, 정왕3동, 정왕4동, 거북섬동, 배곧1동, 배곧2동, 과림동, 연성동, 능곡동, 월곶동, 장곡동)

○ (시간적 범위)

- 기준연도: 2018년
- 목표연도: 2030년
- 계획기간 종료연도: 2034년
- 탄소중립 목표연도: 2050년

○ 계획 기간 및 주기

- 10년을 계획기간('25~'34)으로, 5년마다 연동계획으로 수립·시행

○ (내용적 범위) 탄소중립기본법 제12조

1. 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
2. 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
3. 지역별 기후변화 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
4. 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
5. 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
6. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
7. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시장·군수·구청장이 필요하다고 인정하는 사항

□ 관련 계획

○ 상위계획

- 「탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획」
- 「제3차 국가 기후위기 적응 강화대책(2023~2025)」, 「제3차 국가 기후위기 적응 강화대책(2023~2025) 세부시행계획」
- 「제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033)」

○ 관련계획

- 「시흥시 기후변화대응 종합계획(2022~2031)」(2022.5)

2. 추진경과

- ☐ '23. 4월, 시흥시 탄소중립 녹색성장 기본 조례 제정
 - * 시흥시 2050탄소중립녹색성장위원회 구성(민관 전문가 16명)
- ☐ '24.12월, 시흥시 온실가스 감축 세부사업 담당자 1차 회의
- ☐ '25. 1월, 시흥시 온실가스 감축 세부사업 담당자 2차 회의
- ☐ '25. 2월, 시흥시민 기후위기 인식 및 필요정책 우선순위 설문조사
- ☐ '25. 2월, 시흥시 탄소중립 녹색성장 기본계획 연구용역 중간보고회 및 시흥시 탄녹위 의견 수렴
- ☐ '25. 3월, 한국환경공단 ACT센터 컨설팅
- ☐ '25. 4월, 시흥시 2050탄소중립녹색성장위원회 보고
- ☐ '25. 4월, 시흥시 2050탄소중립녹색성장위원회 심의·의결
- ☐ '25. 5월, 시흥시 의회 보고

[시흥시 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립체계]



Ⅱ. 기존계획의 평가

1. 기존계획의 주요내용

□ 기후·에너지 관련 주요 계획

- 시흥시의 기후변화 대응 관련 주요 계획은 「시흥시 기후변화대응 종합계획(2022~2031)」이 있음

【 지역 기후변화 대응 관련 주요 계획 】

계획명 (관련법)	수립년도	계획기간	목표 및 주요내용
시흥시 기후변화대응 종합계획(2022~2031) (기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법)	2022	2022~2031	• '기후위기에 안전한 지속가능 탄소 중립도시 시흥' 5개부문 89개 세부사업

2. 기존계획 성과 평가

□ 기존계획 실행에 대한 평가

- 국가는 2021년 9월에는 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」을 제정하여 기후변화대응의 법적 기반을 강화하였으며 2021년 10월에는 2050 탄소중립녹색성장위원회가 2030년 국가 온실가스 감축목표(NDC)를 2018년 배출량 대비 40% 감축하기로 상향하여 발표함
- 국가 온실가스 감축목표 달성을 위해서는 기후변화대응 핵심주체로서 지방자치단체의 역할이 중요하며, 온실가스를 체계적, 효율적으로 관리할 수 있는 체계 마련 및 대응이 필요함
- 따라서 국가, 경기도 기후변화대응 기본계획을 바탕으로 시흥시의 기후변화 특성을 반영하고 정책 특성이 고려된 시흥시 기후변화 대응 종합계획을 마련함

- 시흥시 전역을 대상으로 2022~2031년을 계획기간으로 하여 2018년을 기준년도로 수립함
- 시흥시 기후변화대응 종합계획의 비전으로 '기후위기에 안전한 지속가능 탄소중립도시 시흥'을 설정하고, 목표는 '2030년까지 온실가스 배출량 163만톤 감축'으로 설정하면서 2018년 배출량의 40% 감축을 목표로 함
 - 2018년 시흥시 관리권한 인벤토리의 2,432.1천tCO₂eq.에서 2030년에는 972.8천tCO₂eq.를 감축하는 것으로 제시함
- 시흥시 기후변화 대응계획의 세부사업은 5개 부문(도로수송, 건물, 폐기물, 농림수산업, 대응기반) 89개 사업으로 선정하고 감축량을 산정함
- 시흥시는 '22~'23년 이행평가 결과 89개 사업 중 8개 사업 일몰(일몰사업 중 2개 사업이 타 사업으로 대체)되어 2023년 83개 사업이 진행됨
 - 44개 사업 달성, 25개 사업 부족, 9개 사업 미추진으로 조사됨
 - 5개 사업은 중장기계획으로 2025년 이후 진행될 것으로 예상되는 사업임
- 시흥시 기후변화 대응종합계획에 따른 온실가스 저감량은 2022년 87.3천CO₂eq., 2023년 115.8천CO₂eq.로 분석됨
 - ※ 2024년 10월 환경부와 한국환경공단에서 발표한 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」의 원단위를 사용하여 재계산 된 값이므로 시흥시에서 발표한 각 년도 이행평가 결과와 온실가스 감축량이 다를 수 있음

【 시흥시 기후변화 대응종합계획 세부사업 】

부문	주관부서	세부과제	이행평가 결과
[I] 도로 수송	대중교통과	[I -1-가] 대중교통 이용 활성화	달성
	대중교통과	[I -1-나] 시흥형 기본교통비 지원사업	달성
	철도과	[I -1-다] 환승센터 확충	중장기
	철도과	[I -1-라] 광역철도망 확충	중장기
	철도과	[I -1-마] 도시철도망 확충	중장기
	기후에너지과	[I -2-가] 전기차 차량 도입	달성
	기후에너지과	[I -2-나] 수소차 차량 도입	달성

부문	주관부서	세부과제	이행평가 결과
	기후에너지과	[I -2-다] CNG 버스 도입	부족
	도로시설과	[I -2-라] 공공자전거 도입 확대	부족
	도로시설과	[I -2-마] 자전거 이용 활성화	달성
	철도과	[I -2-바] 개인형 이동장치(PM) 이용환경 조성	부족
	대기정책과	[I -3-가] 노후경유차 배출가스 저감 사업	달성
	대기정책과	[I -3-나] 자동차 공회전 규제	달성
	기후에너지과	[I -3-다] 자동차 탄소포인트제 확대	달성
	도로시설과	[I -4-가] 안전한 밝은 거리를 위한 체계적인 도로조명 관리	달성
	철도과	[I -4-나] 감응식 신호시스템 도입	미추진
[II] 건물	기후에너지과	[II-1-가] 시흥햇살나눔 발전소 건립	달성
	기후에너지과	[II-1-나] 시흥시민참여형 햇빛발전소 건립 지원	달성
	기후에너지과	[II-1-다] 산업단지 공장옥상 태양광 보급사업	달성
	기후에너지과	[II-1-라] 우리집 태양광 발전소 설치 지원	부족
	기후에너지과	[II-1-마] 우리동네 태양광 발전소 설치 지원	부족
	기후에너지과	[II-1-바] 에너지자립마을 조성 지원	부족
	기후에너지과	[II-1-사] 태양열 보급사업	일몰
	산단재생과	[II-1-아] 공공부문 탄소중립 선도모델 사업(수소연료전지 발전설비)	미추진
	산단재생과	[II-1-자] 경기도형 산업단지 그린뉴딜 사업(연료전지)	일몰
	기후에너지과	[II-1-차] 연료전지 발전소 건립(배곧신도시)	부족
	기후에너지과	[II-2-가] 공동주택 에너지효율 향상	부족
	도시정책과	[II-2-나] 노후건물 그린리모델링 사업	일몰
	대기정책과	[II-2-다] 노후주택 녹색건축물 조성지원 사업(친환경 보일러 교체)	달성
	시설공사와	[II-2-라] 공공기관 스마트에너지관리 시스템(HMES/BEMS) 도입	부족
	스마트도시과	[II-2-마] 공장에너지관리시스템(FEMS) 도입	일몰
	기업지원과 산업진흥원	[II-2-바] 스마트공장 기반 구축	달성
	시설공사와	[II-2-사] 공공 시설물 제로에너지 인증 강화	부족
	하수관리과	[II-2-아] 빗물재이용	달성
	스마트도시과	[II-2-자] 공공주택지구 친환경 시스템 도입	달성
	평생학습과	[II-3-가] 탄소중립을 위한 저녹스 버너(냉온수기, 보일러) 교체	달성
	기후에너지과	[II-3-나] LED 조명등 교체(가정,상업,공공)	달성
	기후에너지과	[II-3-다] 사무실 대기전력 저감장치 보급	미추진
	기후에너지과	[II-3-라] 에너지효율시장 조성사업	미추진
	산단재생과	[II-3-마] 산업단지 IoT 기반 LED 가로등 구축 사업	달성
	기후에너지과	[II-4-가] 도시가스 공급 확대	부족
	기후에너지과	[II-4-나] 잉여발전열을 이용한 효율적 지역난방	달성
	기후에너지과	[II-5-가] 탄소포인트 가입 확대	달성

부문	주관부서	세부과제	이행평가 결과
[Ⅲ] 폐기물	자원순환과	[Ⅲ-1-가] 공공주택 음식물쓰레기 RFID종량기 보급	부족
	자원순환과	[Ⅲ-2-나] 음식물쓰레기 저감 캠페인	달성
	환경정책과	[Ⅲ-2-다] 산업폐수 발생 저감 사업	달성
	환경정책과	[Ⅲ-2-라] 가축분뇨 발생 저감 사업	부족
	환경정책과	[Ⅲ-2-마] 공공·민간부문 친환경 소비확산	부족
	자원순환과	[Ⅲ-2-바] 민·관 거버넌스를 통한 자원순환 활성화	달성
	하수관리과	[Ⅲ-1-사] 하수슬러지 건조고화물 활용	달성
	하수관리과	[Ⅲ-1-아] 생물학적 처리 공정 발생 슬러지 활용 사업	달성
	해양수산과	[Ⅲ-2-자] 습지보호지역 폐기물 처리 사업	일몰
	자원순환과	[Ⅲ-3-가] 시흥그린센터 소각열 에너지화 사업	달성
	하수관리과	[Ⅲ-3-나] 유기성 폐자원의 에너지화	미추진
	하수관리과	[Ⅲ-3-다] 하수처리시설에서의 에너지 회수 (히트펌프 등)	달성
[Ⅳ] 농림 수산업	농업정책과	[Ⅳ-1-가] 로컬푸드 직매장 운영 및 유통망 확대	달성
	농업정책과	[Ⅳ-1-나] 로컬푸드 연중생산체계 구축 지원	달성
	농업기술과	[Ⅳ-1-다] 스마트팜 보급	달성
	농업기술과	[Ⅳ-1-라] 도시농업과 연계한 녹색 환경 조성	달성
	공원조성과	[Ⅳ-2-가] 공원 숲 조성사업	달성
	녹지과	[Ⅳ-2-나] 친환경 공간관리를 통한 그린인프라 확충	달성
	녹지과	[Ⅳ-2-다] 가로숲길 조성사업	부족
	녹지과	[Ⅳ-2-라] 미세먼지저감 조림사업	달성
	녹지과	[Ⅳ-2-마] 하천 수변구역 식생복원	부족
	녹지과	[Ⅳ-2-바] MTV 녹지대 조성사업	부족
	해양수산과	[Ⅳ-2-사] 습지보호지역 생태자원 모니터링 운영	달성
	동물축산과	[Ⅳ-3-가] 조사료 생산 이용 활성화	부족
	농업정책과	[Ⅳ-3-나] 친환경 비료 사용 등 친환경 농업 확대	달성
	농업정책과	[Ⅳ-3-다] 다겹보온커튼을 이용한 비닐하우스 단열	중장기
	농업정책과	[Ⅳ-3-라] 친환경 농기계 도입사업	중장기
	해양수산과	[Ⅳ-3-마] 노후 어선의 엔진 교체	달성
[Ⅴ] 대응 기반	기후에너지과	[Ⅴ-1-가] 기후변화대응/에너지 거버넌스 활성화	부족
	기후에너지과	[Ⅴ-1-나] 기후변화·에너지 파트너십 지원	달성
	기후에너지과	[Ⅴ-1-다] 시민에너지자이저 양성	일몰
	기후에너지과	[Ⅴ-1-라] 시흥 에너지복지기금 조성	미추진
	기후에너지과	[Ⅴ-1-마] 탄소중립 거버넌스 구축	부족
	기후에너지과	[Ⅴ-2-가] 시흥에코센터에 의한 기후변화 교육	달성
	기후에너지과	[Ⅴ-2-나] 자원순환 배움터 조성	부족
	기후에너지과	[Ⅴ-2-다] 찾아가는 기후변화 대응 교육·홍보	달성

부문	주관부서	세부과제	이행평가 결과
	기후에너지과	[V-2-라] 가전제품 에너지효율 1등급 비용 지원 홍보	미추진
	기후에너지과	[V-2-마] 에너지자립학교 및 그린캠퍼스 조성	일몰
	기후에너지과	[V-3-가] 온실가스 1인 1톤 줄이기	부족
	자원순환과	[V-3-나] 시민의식 제고 및 역량 강화를 통한 자발적 실천	달성
	건강도시과	[V-3-다] 지구를 살리는 한 끼(채식식단&잔반제로)	부족
	대기정책과	[V-3-라] 에코 드라이빙 참여 활성화	부족
	기후에너지과	[V-4-라] 카셰어링 인프라 확대	일몰
	기후에너지과	[V-4-마] 수소산업 생태계 조성 및 육성계획 수립	미추진
	기후에너지과	[V-4-바] 기후변화대응 종합계획 이행점검	미추진
	기후에너지과	[V-5-가] 취약계층 에너지 복지 증진	달성

□ 평가결과의 시사점

- 시흥시는 탄소중립을 위해 사업을 발굴하고 계획을 수립하였으며, 이후 이행평가를 진행하는 등 탄소중립을 위한 사업을 적극 추진하고 있음
- 그러나 시흥시의 환경 변화, 예산확보의 어려움 등의 사유로 사업 목표를 달성하지 못하거나 미추진·일몰된 사업이 발생함
- 따라서 「제1차 시흥시 탄소중립 녹색성장 기본계획」을 통해 현실적이고 구체적인 예산과 목표를 반영하여 기존 사업을 조정·보완하였으며, 시흥시의 정책적·자연적·인문환경적 변화를 고려하여 신규 온실가스 감축 사업을 발굴함
- 향후 사업 추진 기간 중 직제 및 소관부서 담당자가 바뀐 경우 세부 사업 담당자가 탄소중립 기본계획에 대한 이해도를 높이기 위해 이행평가 중간 점검을 통해 지표별 사업실적을 철저히 관리하고 보다 효율적이고 능동적인 차년도 이행평가 준비할 필요성이 있음
- 또한 이행평가 이후 주관부서는 과제 소관부서에 이행평가 결과를 소관부서에 통보하고 이를 통한 소관부서-주관부서간 환류를 통하여 지속적인 관리체계를 개선해야 함

Ⅲ. 지역현황 분석

1. 지역 환경요인 분석

1 자연환경

□ 지정학적 위치 및 면적 현황

- 경기도 시흥시는 경기도 서남부에 위치하며, 서쪽으로는 인천광역시, 북쪽으로는 부천시, 동쪽으로는 광명시와 안양시, 남쪽으로는 안산시와 접하고 있음
- 면적은 139.937km²이며, 경기도의 1.37% 수준으로 경기도 31개 시·군 중 19번째로 면적이 넓음

□ 기온 및 강수량

- 1997~2023년 시흥시의 평균최고기온은 지속적으로 증가추세, 평균 최저기온은 감소 추세를 나타냄. 평균기온은 증감을 반복하나 약간 감소하는 추세를 보임. 2023년 기준 연평균 기온은 12.0℃, 연평균 최고기온은 17.7℃, 연평균 최저기온은 6.5℃를 기록함
- 1997~2023년 시흥시의 강수량은 2015년 682.5mm로 가장 낮게 나타났으며, 2011년 1,919.0mm로 가장 높게 나타남
- 같은 기간 동안 평균 강수량은 증감을 반복하나 약간 감소추세이며, 2023년 기준 1,412.5mm로 전국 평균인 1,740.3mm보다 327.8mm 낮음

□ 극한기후일 수

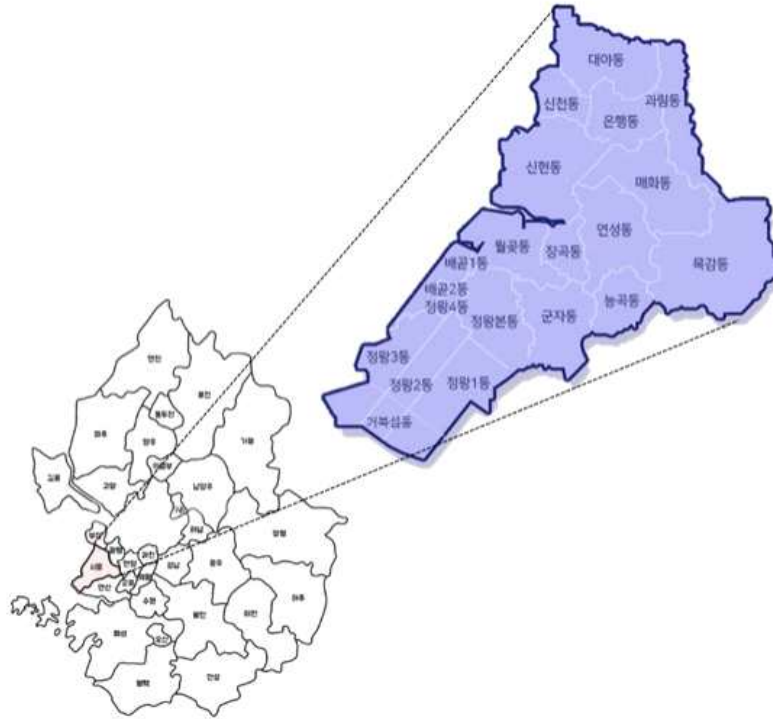
- 2000~2019년 평균 열대야 일수는 8.3일로 전국 평균 15.8일보다 낮게 나타남(최고 2018년 24.1일, 최저 2009년 0.1일)
- 2000~2019년 평균 폭염일수는 10.0일로 전국 평균 12.6일보다 낮게 나타남(최고 2018년 31.2일, 최저 2003년 0.3일)
- 2000~2019년 평균 한파 일수는 4.3일로 전국 평균 1.4일보다 높게 나타남(최고 2018년 14.1일, 최저 2007년 0.0일)

□ 산림면적

- 시흥시 산림면적은 총 4,156ha로 국유림 448ha, 공유림 42ha, 사유림 3,666ha로 구성되며, 임목 축적은 총 699,427m³로 국유림 72,506m³, 공유림 8,547m³, 사유림 618,374m³로 구성됨(2020년 기준)

<지역 자연환경 현황1>

지정학적 위치



기온 (단위: °C)

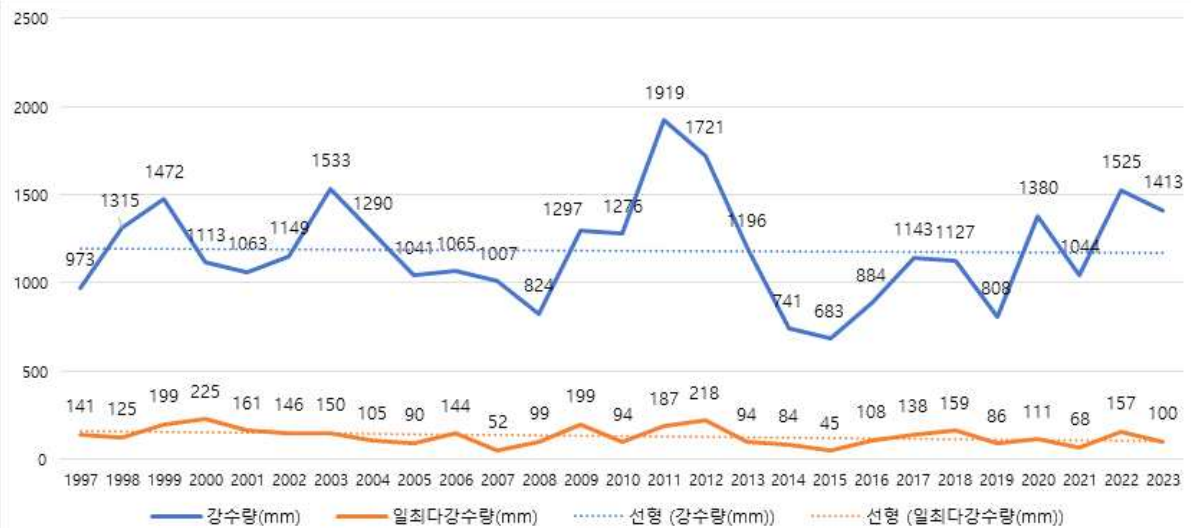
구분	평균기온 (℃)	평균최고 기온(℃)	평균최저 기온(℃)	구분	평균기온 (℃)	평균최고 기온(℃)	평균최저 기온(℃)
1997	12.5			2011	12.1	16.5	8.3
1998	13.6	18.3	9.6	2012	12.3	16.8	8.4
1999	12.9			2013	12.4	16.9	8.4
2000	12.3	16.6	8.6	2014	12.5	17.9	7.4
2001	12.6	16.9	8.7	2015	12.9	18.3	7.6
2002	12.7	17	8.9	2016	13.1	18.6	7.8
2003	12.8	17	9.1	2017	12.2	17.9	6.6
2004	13.3	17.8	9.4	2018	12.2	18	6.7
2005	12.3	16.6	8.6	2019	12.9	18.8	7.1
2006	13.4	17.7	9.5	2020	12.4	18	7.2
2007	13.6	17.9	9.9	2022	12.7	18.5	7.3
2009	13.1	17.7	9.2	2023	12	17.7	6.5

주: 1997년, 1999년은 관측결과 일부 부재

자료: 기상자료개방포털 (<https://data.kma.go.kr/climate/>)

<지역 자연환경 현황2>

강수량 (단위: mm)



구분	강수량(mm)	일최다강수량(mm)	구분	강수량(mm)	일최다강수량(mm)
1997	973.0	140.5	2011	1919.0	186.5
1998	1315.0	125.0	2012	1720.5	218.0
1999	1471.5	199.0	2013	1195.5	94.0
2000	1113.0	224.5	2014	740.5	84.0
2001	1062.8	160.5	2015	682.5	44.5
2002	1148.5	146.0	2016	884.0	108.0
2003	1533.0	149.5	2017	1143.0	138.0
2004	1290.0	104.5	2018	1127.0	159.0
2005	1041.0	90.0	2019	808.0	85.5
2006	1064.5	144.0	2020	1379.5	111.0
2007	1006.5	52.0	2021	1044.0	68.0
2008	823.5	99.0	2022	1525.0	157.0
2009	1296.5	198.5	2023	1412.5	99.5
2010	1275.5	93.5			

자료: 기상자료개방포털 (<https://data.kma.go.kr/climate/>)

극한기후일수 (단위: 일)

[열대야일수]



<지역 자연환경 현황3>

극한기후일수 (단위: 일)

[폭염일수]



[한파일수]



[극한기후일수 종합]

구분	열대야일수(일)	폭염일수(일)	한파일수(일)
2000	10.8	15.8	0.4
2001	8.3	12.7	9.2
2002	4.4	5.1	1.0
2003	0.5	0.3	5.2
2004	6.8	9.8	3.1
2005	8.6	5.1	3.1
2006	4.6	12.2	2.6
2007	7.5	1.8	0.0
2008	5.4	8.7	0.3
2009	0.1	4.6	0.6
2010	11.9	9.7	11.2
2011	2.0	7.1	8.1
2012	14.2	11.2	10.4
2013	15.2	6.5	8.1
2014	1.0	6.1	0.4
2015	3.9	6.3	0.4
2016	17.9	21.1	5.3
2017	8.2	9.6	2.6
2018	24.1	31.2	14.1
2019	10.0	15.6	0.1

자료: 기상자료개방포털 (<https://data.kma.go.kr/climate/>)

2 인문 · 사회환경

□ 인구수

- 2025년 1월 기준, 시흥시의 인구는 517,511명, 229,141세대, 세대당 인구수 2.26명이며, 65세 이상 인구는 65,653명(12.7%) 수준임
- 시흥시 인구수는 지속적인 증가추세로 2023년 519,715명 정점을 기록한 이후 2024년에는 518,132명(△0.3%)으로 약간 감소하였으며 세대수는 지속적인 감소세를 나타냄
- 최근 5년(2019-2023년) 1인 가구 증가율이 8%로 가장 높으며, 2인 가구 증가율 6%, 3인가구 3% 순으로 증가하였으며, 4인가구 0.1%, 5인가구 2%, 6인가구 7%, 7인 이상 가구 11% 등으로 감소 추세임
- 시흥시 인구수는 2013년 422,817명에서 향후 도시개발사업(공공주택 사업, 택지개발 등)으로 인해 2040년에 690,000명으로 증가할 것으로 예상됨(외국인 인구 포함 인구임)
 - 시흥/광명지구(시흥시 139만 명), 거모지구(3만 명), 은계지구(3만 명), 하중지구(1만 명), 정왕지구(미정) 등 ※ 「2040 시흥 도시기본계획」 기준

□ 건축물

- 시흥시의 전체 건물 면적은 2021년 기준 40,818,067㎡로 주거용 20,577,656㎡(50.4%), 공업용 8,275,540㎡(20.3%), 상업용 8,078,540㎡(19.8%), 문교사회용 2,311,530㎡(5.7%), 나머지(공공용, 농수산용, 기타)가 3.9%의 비율을 차지함
 - 시흥시 건축물은 2015년 이후 지속적으로 증가하다가 2019년 감소, 이후 다시 증가하는 추세로 전체 건축물 면적은 2015년 대비 2021년 기준 약 40% 증가한 것으로 나타남
- 2021년 기준 준공된 지 20년 이상 지난 노후건축물 면적은 전체의 48.5% 수준이며, 그 중 주거용 58%, 공업용 21%, 상업용 13%, 문교사회용 4%, 농수산용 2%, 공공용 0.4%, 기타 2% 등의 순으로 조사됨

□ 주택수

- 시흥시의 주택수는 2015년 143,562호에서 2022년 214,668호로 지속적으로 증가하고 있음
 - 2022년 기준 전체 주택 중 아파트가 70.4%로 가장 많은 비율을 차지하고 있으며 주택보급율은 96%로 조사됨

□ 폐기물 발생 및 처리

- 시흥시의 폐기물 발생량은 2018년까지 증가하다가 2018~2021년 감소, 2021년 이후 다시 증가하고 있음. 2018~2021년 사이 코로나 팬데믹으로 인해 폐기물 발생량이 감소한 것으로 기인함
- 시흥시의 2023년 기준 생활폐기물 재활용률은 54.8%, 사업장 폐기물 81.3%이며, 생활폐기물 재활용률은 경기도 평균인 61.7% 보다 낮은 수준임

□ 수송(도로) 부문

- 도로연장은 2015년 562,364m에서 2022년 836,815m로 지속적으로 증가하고 있음
- 차량 연간 주행거리는 2015년 2,646,481천km에서 지속적으로 증가하여 2022년 3,598,011천km가 되었음
 - 승용차 70.3%, 화물차 25.6%, 승합차 3.5%, 특수차 0.6% 순

□ 자동차 등록대수

- 시흥시의 자동차 등록대수는 2024년 281,885대로 2015년 180,129대에서 56.5% 증가함
- 2015년에서 2024년까지 특수차가 연평균 증가율이 11.5%로 가장 높았으며, 승용차 6.0%, 화물차 2.3% 증가, 승합차는 2.2%, 감소함
- 2024년 기준 차종별 차량 비중은 승용차 81.5%, 화물차 15.6%, 승합차 2.4%, 특수차 0.5% 순으로 차지함

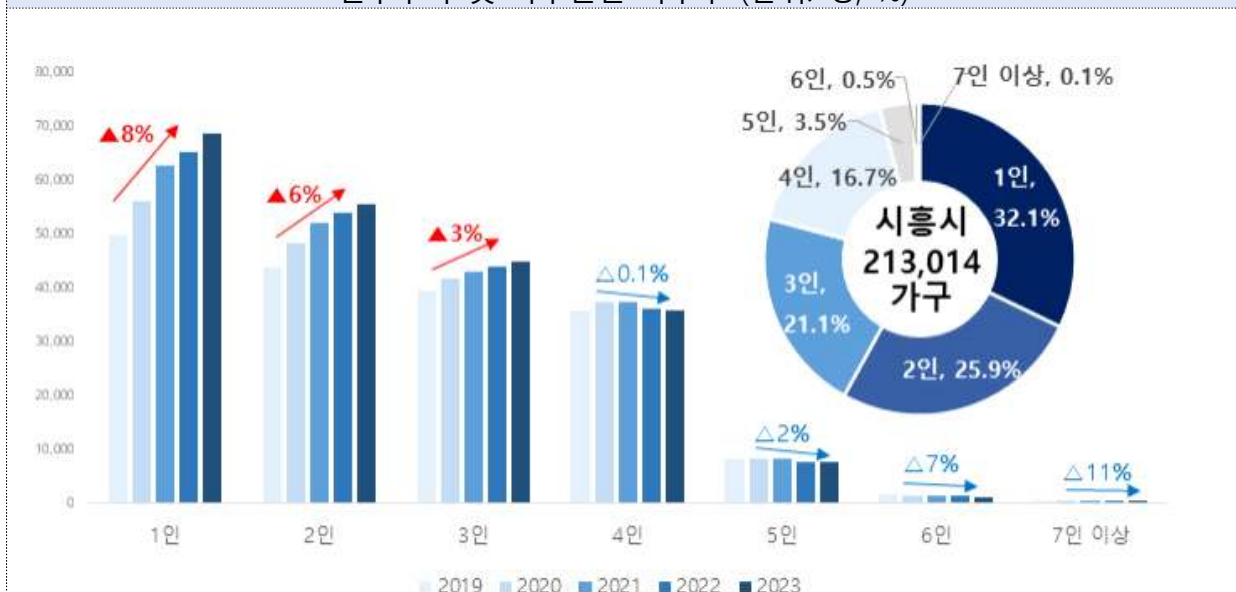
- 친환경 자동차(전기, 수소, 하이브리드차)는 2018년 3,696대에서 2024년 23,870대로 20,174대가 증가하였으며, 전체 자동차 등록 대수의 8.5%(2024년 기준) 수준임

□ 토지이용

- 2023년 기준 시흥시 도시지역은 135,056,862㎡이며(도시통계와의 차이로 실제 면적과 차이가 있음, KOSIS) 용도지역별 면적은 녹지지역 96,784,470㎡(71.7%), 주거지역 24,224,233㎡(17.9%), 상업지역 1,918,203㎡(1.4%), 공업지역 12,129,956㎡(9.0%) 순으로 나타남
- 2013년보다 2023년 주거, 상업지역 면적은 감소하였으나, 같은 기간 동안 공업지역, 녹지지역의 면적이 증가함
- 시흥시의 토지 지목별 이용은 2023년 기준 임야가 25.9%로 가장 넓은 면적을 차지하고 있으며, 기타 20.3%, 도로 14.1%, 전 13.4%, 대지 12.7% 등의 순으로 조사됨
 - 기타: 염전, 잡종지, 학교, 하천, 구거 등 포함
- 한편, 시흥시는 잘 보존된 자연녹지(개발제한구역 83.61km²)와 서해바다, 저수지, 갯벌 등 우수한 자연 경관을 보유하고 있음

<지역 인문·사회환경 현황1>

인구추이 및 가구원별 가구수 (단위: 명, %)



<지역 인문·사회환경 현황2>

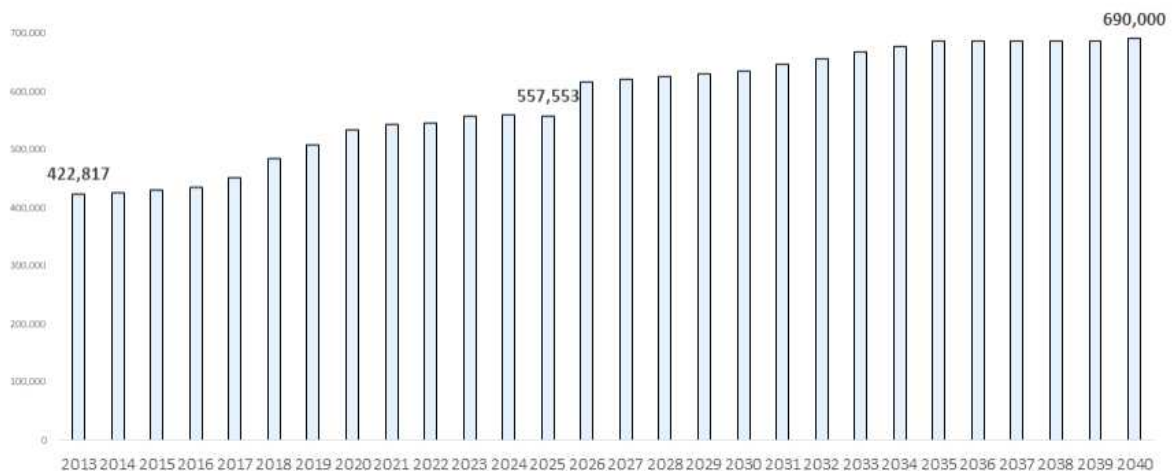
인구 및 세대 (단위: 명, 세대)



구분	총인구수(명)	세대당 인구수(명)	65세 이상 인구(명)	세대수(세대)
2013	396,765	2.53	27,839	156,764
2014	394,639	2.52	28,835	156,293
2015	398,256	2.52	30,190	157,755
2016	402,888	2.52	31,650	159,978
2017	419,664	2.50	34,511	167,802
2018	448,687	2.48	37,552	181,061
2019	473,682	2.43	41,403	194,750
2020	500,895	2.37	46,782	211,150
2021	512,030	2.32	50,915	220,421
2022	512,912	2.29	54,756	223,534
2023	519,715	2.27	59,745	228,474
2024	518,132	2.26	65,152	229,340
2025.1	517,511	2.26	65,653	229,141

자료: 경기통계_시군별 세대 및 인구

인구현황 및 전망(외국인 인구 포함) (단위: 명)

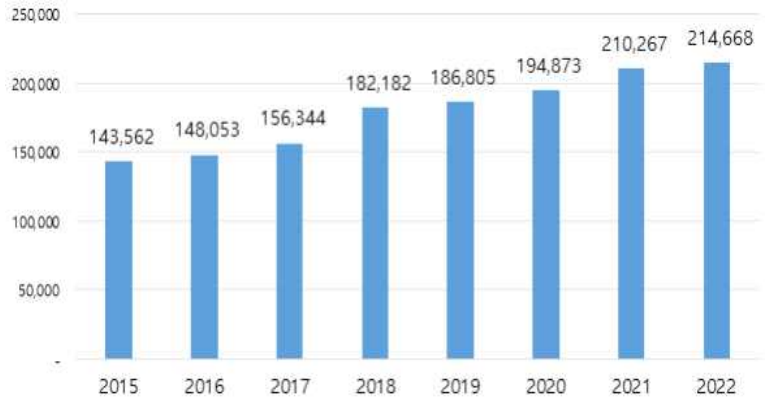


자료: 시흥시청 홈페이지_도시/교통_도시개발; 경기통계_시군별 세대 및 인구_외국인 인구 포함(각 년도); 시흥시 「2040 시흥 도시기본계획」(2023.12)

<지역 인문·사회환경 현황3>

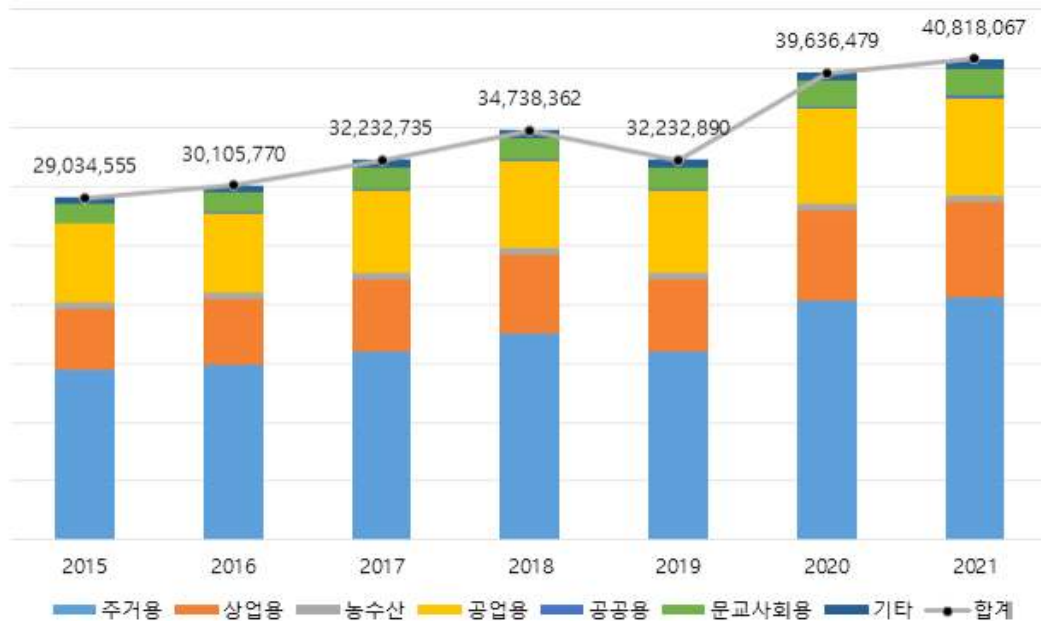
주택수 (단위: 호)

구분	주택수(호)
2015	143,562
2016	148,053
2017	156,344
2018	182,182
2019	186,805
2020	194,873
2021	210,267
2022	214,668



자료: 국가통계포털 KOSIS_주택소재지별 주택수

건축물 현황 (단위: m²)



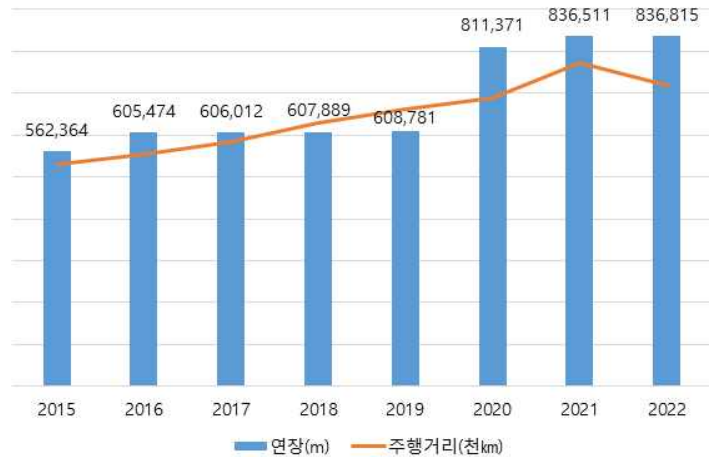
구분	주거용	상업용	농수산	공업용	공공용	문교사회용	기타	합계
2015	14,441,507	5,241,261	544,296	6,557,282	127,708	1,564,753	557,748	29,034,555
2016	14,877,801	5,516,534	544,072	6,812,765	130,029	1,615,922	608,647	30,105,770
2017	16,041,118	6,038,772	542,483	7,072,773	141,502	1,760,917	635,170	32,232,735
2018	17,588,635	6,610,160	537,269	7,341,876	153,197	1,844,029	663,196	34,738,362
2019	16,041,128	6,038,864	542,499	7,072,786	141,506	1,760,927	635,180	32,232,890
2020	20,299,757	7,703,382	522,258	8,044,922	179,704	2,185,673	700,783	39,636,479
2021	20,577,656	8,078,540	519,848	8,275,540	194,138	2,311,530	860,815	40,818,067

자료: 국토교통부 건축물 생애이력 관리시스템(<http://blcm.go.kr/>)(2024.10. 기준)

<지역 인문·사회환경 현황4>

자동차도로 연장 및 주행거리 (단위: m, 천km)

구분	연장(m)	주행거리(천km)
2015	562,364	2,646,481
2016	605,474	2,778,849
2017	606,012	2,917,757
2018	607,889	3,140,105
2019	608,781	3,311,736
2020	811,371	3,441,545
2021	836,511	3,866,257
2022	836,815	3,598,011



자료: 국가통계포털 KOSIS_경기도 기본통계_도로

자동차 유형별 등록대수(단위: 대)

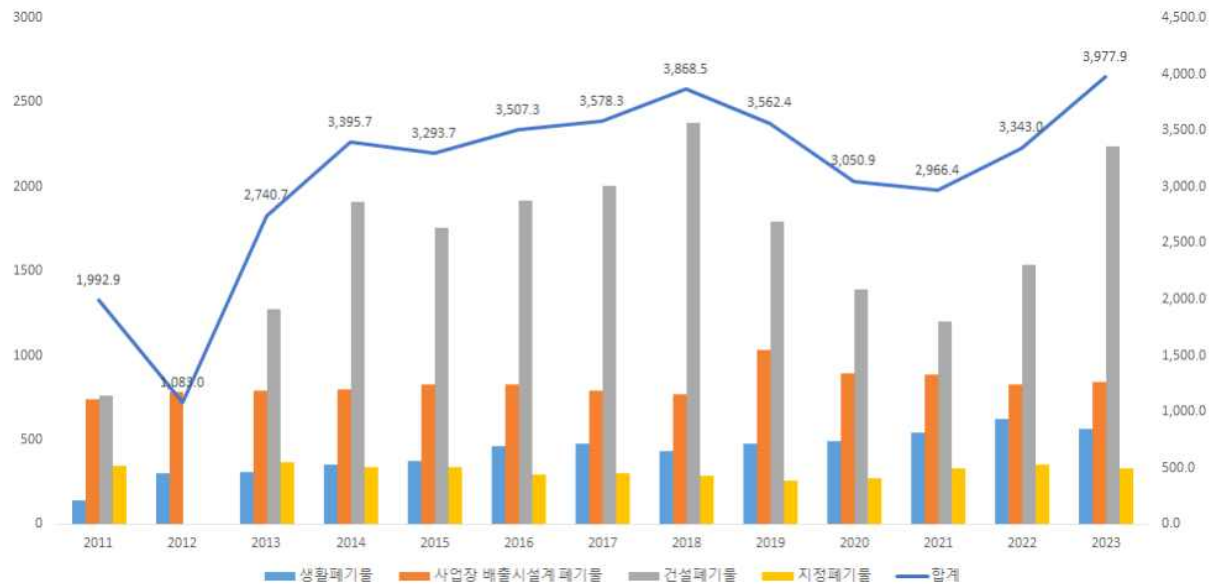


구분	승용차	승합차	화물차	특수차	합계
2015	135,551	8,399	35,702	477	180,129
2016	144,017	8,058	36,193	520	188,788
2017	156,392	8,034	37,518	600	202,544
2018	172,347	8,100	39,151	655	220,253
2019	185,531	7,822	39,994	599	233,946
2020	201,178	7,763	41,205	720	250,866
2021	211,970	7,631	42,225	885	262,711
2022	217,848	7,466	43,187	983	269,484
2023	225,897	7,249	44,064	1,174	278,384
2024	229,839	6,876	43,895	1,275	281,885

자료: 국가통계포털 KOSIS_경기도기본통계_시군별 자동차 등록

<지역 인문·사회환경 현황5>

폐기물 발생현황 (단위: 톤/일)

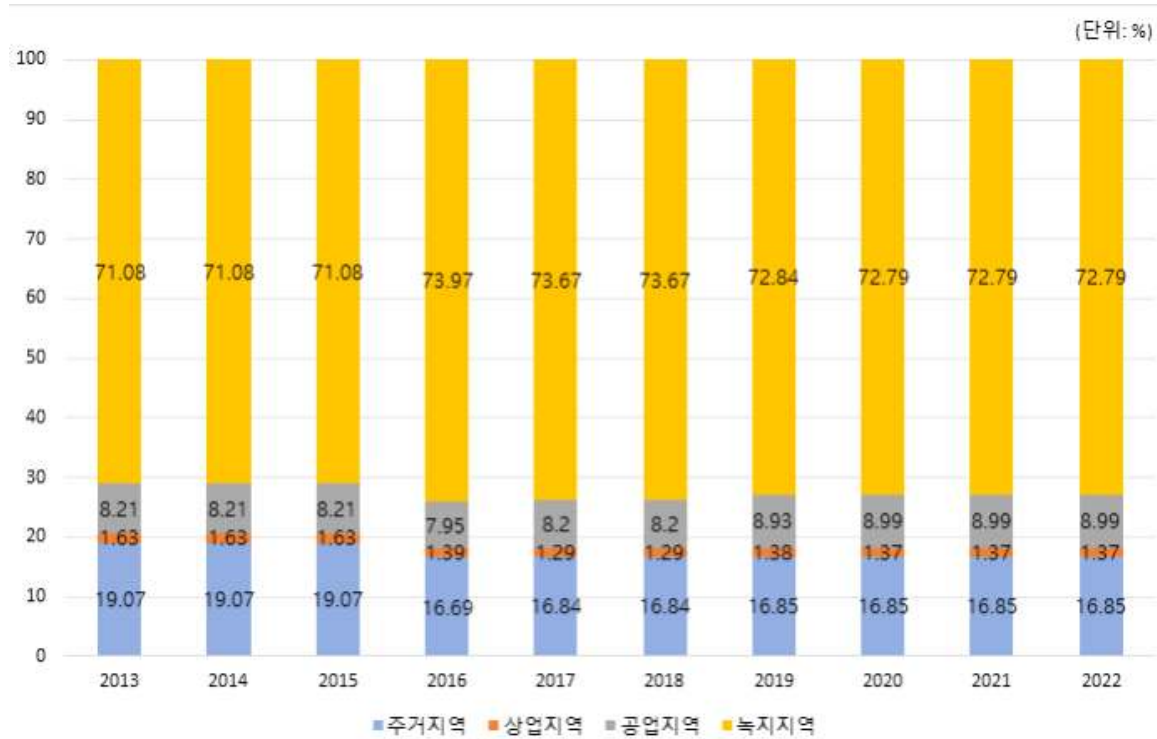


시점	생활폐기물	사업장 배출시설계 폐기물	건설폐기물	지정폐기물	합계
2011	142.1	742.0	765.7	343.1	1,992.9
2012	302.4	780.6	-	-	1,083.0
2013	312.3	790.2	1,274.0	364.0	2,740.7
2014	349.2	798.0	1,908.2	340.3	3,395.7
2015	371.2	827.9	1,758.3	336.3	3,293.7
2016	465.7	827.7	1,920.7	293.2	3,507.3
2017	479.5	792.9	2,002.8	303.1	3,578.3
2018	432.1	769.2	2,381.7	285.5	3,868.5
2019	479.4	1,029.2	1,793.5	260.3	3,562.4
2020	490.9	895.5	1,390.1	274.4	3,050.9
2021	541.2	889.0	1,204.0	332.2	2,966.4
2022	623.3	826.2	1,539.6	353.8	3,343.0
2023	561.6	844.2	2,238.8	333.3	3,977.9

자료: 환경부_전국폐기물발생 및 처리현황(각년도)

<지역 인문·사회환경 현황6>

토지이용현황(단위: m², %)



구분	주거지역		상업지역		공업지역		녹지지역	
	면적(m ²)	구성비 (%)	면적(m ²)	구성비 (%)	면적(m ²)	구성비 (%)	면적(m ²)	구성비 (%)
2013	25,551,704	19.07	2,186,448	1.63	11,003,287	8.21	95,232,725	71.08
2014	25,551,704	19.07	2,186,448	1.63	11,003,287	8.21	95,232,725	71.08
2015	25,551,704	19.07	2,186,448	1.63	11,003,287	8.21	95,232,725	71.08
2016	22,362,513	16.69	1,858,256	1.39	10,650,859	7.95	99,102,536	73.97
2017	22,743,613	16.84	1,745,351	1.29	11,071,413	8.20	99,496,485	73.67
2018	22,746,612	16.84	1,745,351	1.29	11,071,413	8.20	99,496,485	73.67
2019	22,753,739	16.85	1,870,455	1.38	12,058,956	8.93	98,373,712	72.84
2020	22,760,408	16.85	1,852,865	1.37	12,136,986	8.99	98,306,604	72.79
2021	22,760,408	16.85	1,852,865	1.37	12,136,986	8.99	98,306,604	72.79
2022	22,760,408	16.85	1,852,865	1.37	12,136,986	8.99	98,309,604	72.79

자료: 국가통계포털 KOSIS_행정구역·별지목별 토지이용현황_시군구

□ 경제활동 인구

- 시흥시의 15세 이상 인구는 2021년 상반기 460천명 이후 2023년 상반기 약간 감소했으나 대체로 증가하는 추세임. 경제활동인구 또한 2021년 상반기 295천명 이후 증가하다가 2023년 약간 감소, 이후 증가하고 있음
 - 2024년 하반기 기준 우리나라 경제활동 인구 약 1.04%, 경기도 3.9% 차지
- 시흥시의 경제활동 참가율은 67.1%로 전국 64.4%보다 높은 수준이며, 실업률은 4.5%(전국 2.8%), 고용률 64.1%(전국 62.6%)로 전국대비 실업률이 높고, 고용률이 높은 수준임(2024년 하반기 기준)

□ 사업체수 및 종사자수 현황

- 시흥시 사업체수 및 종사자수는 2015년 이후 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있으며 특히 2020년에는 사업체수가 2019년 대비 약 56% 증가하는 등 급격한 증가세를 나타냄. 사업체수도 동일기간 내 15% 증가함
 - 시흥시 사업체수 및 종사자수는 경기도 전체 대비 각각 4.6%, 4.0% 수준
- 주요 산업별 사업체수는 도매·소매업이 24.3%로 가장 많으며, 제조업 24.0%, 운수·창고업 11.1%, 숙박·음식점업 10.7% 등 순으로 나타남
- 주요 산업별 종사자수는 제조업이 38.3%로 가장 높았고 도매·소매업 15.3%, 숙박·음식점업 7.6% 등 순으로 나타남

□ 지역 내 총생산량 및 1인당 총생산액

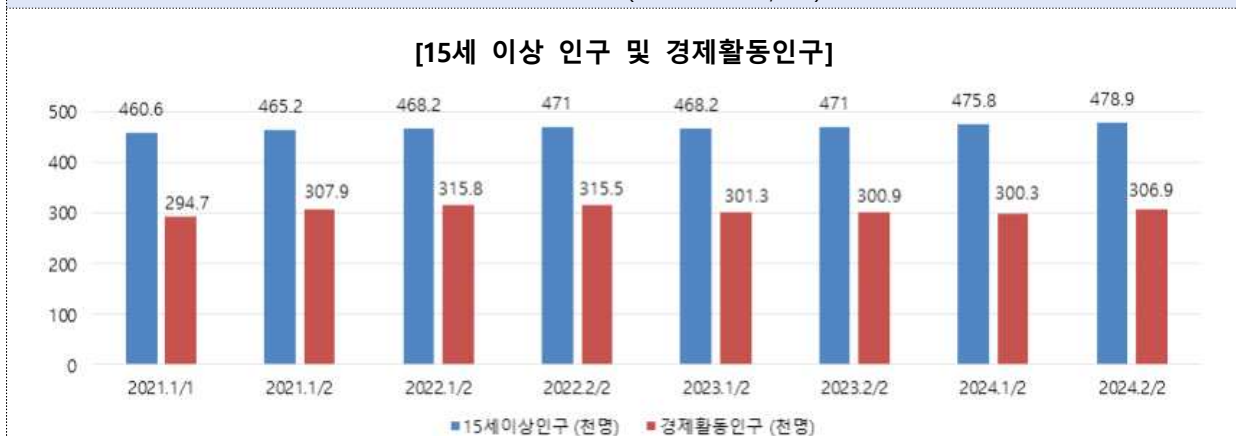
- 시흥시의 지역 내 총생산량은 2013년부터 2022년까지 지속적인 상승 추세를 보이며, 2022년 20,345,818백만원으로 연평균 5.9% 증가함
- 시흥시 1인당 총생산액 역시 동기간 내 지속적으로 상승하고 있으며, 2022년 3,991천원으로 경기도 대비 3.5% 차지함

□ 산업 및 농공단지 현황

- 2023년 4분기 기준 시흥시 내 산업단지는 전체 4개로 국가산업단지 2개, 일반산업단지 2개가 조성완료 또는 조성 중임(재생사업 등의 재정비사업)
 - 국가 산업단지는 시화(시흥스마트허브)(사업기간: 1986~2010), 시화MTV(사업기간: 2002~2025)가 조성되어 있으며 일반산업단지는 매화(사업기간: 2011~2025), 광명/시흥테크노밸리(사업기간: 2018~2025)가 조성되어 있음
 - 농공단지는 없으며 2024년 바이오 국가첨단전략산업 특화단지 유치에 성공하여 배곧, 월곶, 시흥스마트허브를 중심으로 바이오 특화단지가 조성되어 향후 지역경제 성장을 견인할 것으로 전망됨

<지역 경제·산업환경 현황>

경제활동 인구 (단위: 천명, %)



구분	15세이상인구 (천명)	경제활동인구 (천명)	경제활동참가율 (%)	고용률 (%)	실업률 (%)
2021.1/1	460.6	294.7	64.0	60.7	5.2
2021.1/2	465.2	307.9	66.2	62.7	5.3
2022.1/2	468.2	315.8	67.5	64.4	4.6
2022.2/2	471.0	315.5	67.0	63.9	4.6
2023.1/2	468.2	301.3	67.5	64.4	4.6
2023.2/2	471.0	300.9	67.0	63.9	4.6
2024.1/2	475.8	300.3	65.2	63.1	3.2
2024.2/2	478.9	306.9	67.1	64.1	4.5

자료: KOSIS, 지역별고용조사, 시도/성별 경제활동인구 총괄

사업체수 및 종사자수 (단위: 개, 명)

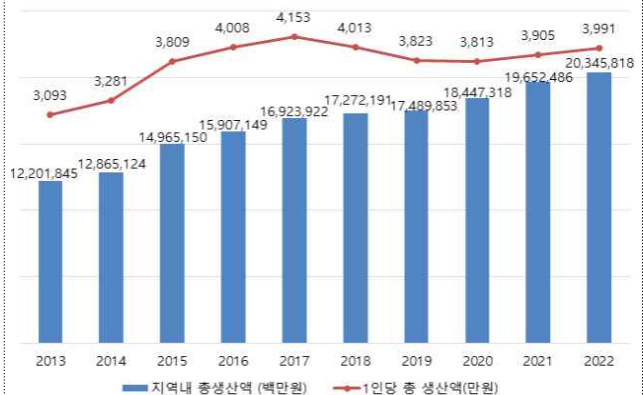


구분	사업체수 (개)	종종사자수 (명)
2015	38,200	190,951
2016	38,842	190,811
2017	39,810	195,655
2018	41,471	202,629
2019	43,361	210,182
2020	68,001	241,657
2021	69,637	242,187
2022	71,474	245,992
2023	71,302	245,961

자료: 제34회 시흥시 기본통계, 경기통계, 경기도사업체조사(산업소분류 및 시군별 사업체수 및 종사자수)

지역 내 총생산량 및 1인당 총생산액 (단위: 백만원, 만원)

구분	지역내 총생산액 (백만원)	1인당 총 생산액(만원)
2013	12,201,845	3,093
2014	12,865,124	3,281
2015	14,965,150	3,809
2016	15,907,149	4,008
2017	16,923,922	4,153
2018	17,272,191	4,013
2019	17,489,853	3,823
2020	18,447,318	3,813
2021	19,652,486	3,905
2022	20,345,818	3,991



자료: KOSIS, 통계청_지역소득_시도별 1인당 지역내총생산, 지역총소득, 개인소득

산업단지 현황(천m², 개, 백만원, 천달러)

구분	단지명	조성 상태	지정 면적	관리 면적	입주 업체	가동 업체	누계 생산 (백만원)	누계 수출 (천달러)
국가	시화	완료	125,445	16,121	11,249	11,068	37,594,484	4,870,632
국가	시화MTV	조성중	9,980	6,515	1,250	1,220	4,612,615	891,943
일반	매화	조성중	376	376	266	253	444,416	31,884
일반	광명시흥	미개발	975	973	-	-	-	-

자료: 시흥시 홈페이지_도시/교통_도시개발_산업단지개발

4 에너지 현황

□ 전력 소비량

- 시흥시 전력 소비량은 2015년 4,062,031MWh에서 2022년 4,984,000MWh로 지속적으로 증가추세이며, 연평균 3.0% 증가세를 보임
- 2022년 기준 용도별 전력소비는 산업용이 56.8%로 가장 높았으며, 서비스업 및 기타 24.4%, 가정용 17.0%, 공공용 1.8% 순임

□ 최종에너지 원별/부문별 소비량

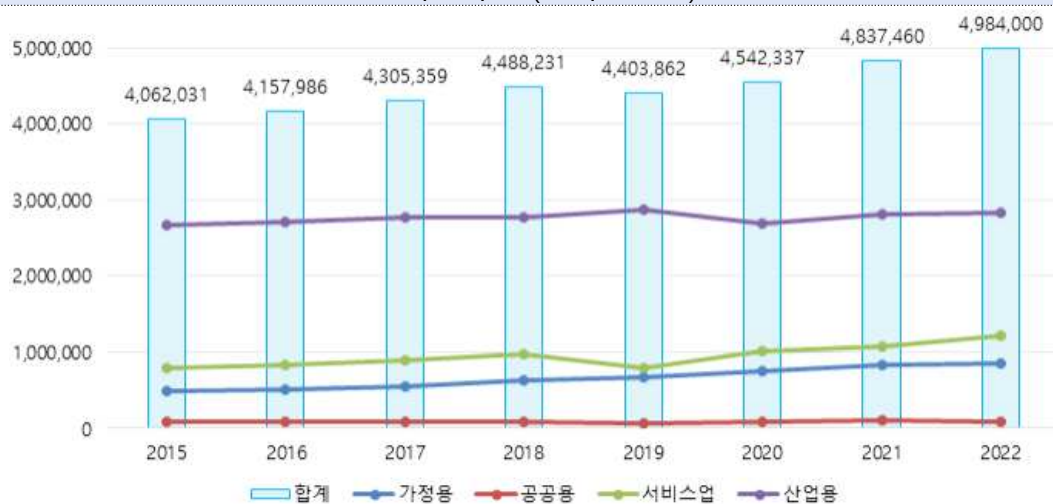
- 시흥시의 최종에너지 소비량은 2019년 1,253천toe에서 2022년 1,330천toe로 6.2% 증가함
- '2019년 대비 전력, 석유, 열의 최종에너지 소비량이 증가하였으나, 가스, 신재생 및 기타 에너지 소비량은 감소한 것으로 분석됨
 - 전력 에너지 소비량 : '19, 389천toe → '22, 424천toe(9.0% 증가)
 - 석유 에너지 소비량 : '19, 465천toe → '22, 503천toe(8.2% 증가)
 - 열 에너지 소비량 : '19, 27천toe → '22, 42천toe(55.6% 증가)
 - 가스 에너지 소비량 : '19, 248천toe → '22, 244천toe(1.6% 감소)
 - 신재생 및 기타 에너지 소비량 : '19, 124천toe → '22, 117천toe(5.6% 감소)
- 2022년 기준 시흥시 부문별 에너지 소비량 비중은 수송(35.0%)>산업(34.3%)>가정(18.3%)>상업(10.4%)>공공(1.9%) 순으로 공공부문 감소율이 가장 큰 수준임
 - 가정 : '19, 205천toe → '22, 244천toe(19.0% 증가)
 - 수송 : '19, 433천toe → '22, 465천toe(7.4% 증가)
 - 공공 : '19, 39천toe → '22, 26천toe(33.3% 감소)
 - 산업 : '19, 454천toe → '22, 457천toe(0.7% 증가)
 - 상업 : '19, 121천toe → '22, 138천toe(14.0% 증가)

□ 신재생 에너지 발전 보급용량

- 2022년 기준 시흥시 신재생에너지 구성비율은 폐기물 44.3%, 바이오 22.1%, 태양광 17.2%, 연료전지 14.7%, 지열 1.7%, 태양열 0.03% 순이며, 신재생에너지 대부분 폐기물로부터 보급됨
- 신재생에너지 총 보급용량은 지속적인 태양광, 지열, 바이오, 연료전지 에너지 보급량 증가에도 2019~2020년 폐기물 보급량의 감소로 급감했다가 다시 증가하고 있음

<지역 에너지 현황1>

전력소비량 (단위: MWh)



구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
가정용	494,854	518,713	543,705	635,162	673,614	753,940	832,800	847,194
공공용	88,129	88,833	86,893	92,815	60,890	82,053	115,046	91,173
서비스업	804,149	839,105	904,314	982,702	787,747	1,020,430	1,083,930	1,215,287
산업용	2,674,899	2,711,335	2,770,447	2,777,552	2,881,611	2,685,914	2,805,684	2,830,346
합계	4,062,031	4,157,986	4,305,359	4,488,231	4,403,862	4,542,337	4,837,460	4,984,000

원별 에너지 소비량 추이 (단위: 천toe)

구분	2019	2020	2021	2022
전력	389	391	416	424
가스	248	242	246	244
신재생 및 기타	124	126	132	117
석유	465	485	503	503
열	27	33	34	42
합계	1,253	1,277	1,331	1,330

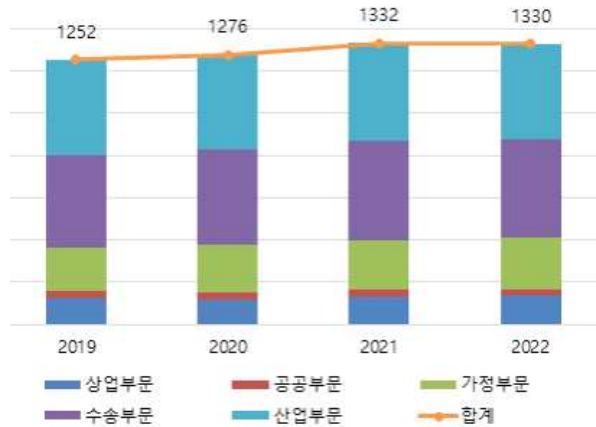


자료: 국가에너지통계 종합정보시스템 홈페이지, 시군구 에너지총계(각 년도)

<지역 에너지 현황2>

부문별 에너지 소비량 추이 (단위: 천toe)

년도	2019	2020	2021	2022
상업 부문	121	119	131	138
공공 부문	39	35	35	26
가정 부문	205	221	232	244
수송 부문	433	451	469	465
산업 부문	454	450	465	457
합계	1,252	1,276	1,332	1,330



자료: 국가에너지통계 종합정보시스템 홈페이지, 시군구 에너지총계(각 년도)

신재생 에너지 발전 보급량 추이 (단위: toe)



구분	2019	2020	2021	2022
태양열	21	19	19	19
태양광	5,938	7,688	9,151	10,978
지열	952	1,039	1,039	1,108
바이오	13,594	13,764	12,796	14,146
연료전지	8,244	8,539	8,922	9,386
폐기물	87,459	25,937	26,161	28,370
합계	116,208	56,986	58,089	64,009

자료: 한국에너지공단 신재생에너지센터_신재생에너지 보급통계(연도별)

2. 배출량 현황 및 전망

□ 온실가스 배출량 산정기준

- 기본계획수립 관련 가이드라인에 따라 온실가스종합정보센터 (GIR)의 통계자료를 기준으로 온실가스 현황을 작성함을 명시함
* 본 기본계획은 2022년 GIR 공표(2023년 7월 26일 최종 배포) 인벤토리 배출량-VKT 기준으로 작성
- 지자체에서 관리가능한 부분을 재구성(이하, 관리권한배출량)하고, 이를 기준으로 감축목표를 설정함

□ 지자체 온실가스 인벤토리

- 시흥시 온실가스 배출량은 2016년 3,929.9천tCO₂eq.에서 2020년 3,956.0천tCO₂eq.으로 0.7% 증가함
 - 2020년 간접배출량은 57.1%, 직접배출량은 42.9%
 - 2020년 직접배출부문 내 에너지부문, 간접배출부문 내 전력부문이 온실가스 배출량이 가장 높음

【 연도별 시흥시 온실가스 배출량 현황('16~'20) 】

(단위: 천tCO₂eq)

부문		2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
합계*		3,929.9	4,101.1	4,342.9	4,292.9	3,956.0
직 접 배 출 량	에너지**	1,584.8	1,637.7	1,693.6	1,791.0	1,642.3
	산업공정 및 제품 생산	52.7	39.3	42.8	41.1	40.3
	농축산업	18.1	17.3	16.3	14.8	14.6
	LULUCF	-32.3	-19.1	9.2	-2.9	-13.1
간 접 배 출 량	전력	1,983.0	2,096.9	2,194.8	2,062.0	1,871.2
	열	15.8	35.7	128.2	99.7	129.0
	폐기물	275.4	274.4	267.2	284.3	258.7

* 합계는 LULUCF 제외

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

주: 합계 및 세부항목의 수치는 각각 반올림되어, 합계가 세부항목의 합과 일치하지 않을 수 있음

□ 온실가스 배출 유형

- 기초지자체 온실가스 배출유형 분류는 산업·발전특화형, 도시집중형, 복합형, 흡수형 등 총 4가지로 분류할 수 있으며 시흥시는 도시집중형으로 분류됨
- 직접배출량은 지자체 경계 내에서 배출되는 온실가스 양을 의미
 - 연료연소(가정에서 난방용 가스보일러 사용 등), 폐기물 처리, 제품 생산 등 온실가스가 직접적으로 배출되는 배출원에 대한 실질적인 지자체의 온실가스 배출량
- 간접배출량은 배출원에서의 활동이 온실가스 배출 원인이 되나 실제 온실가스는 배출원 경계 밖에서 발생하는 온실가스 양을 의미
 - 전력(에어컨 등 전기제품 사용을 위해 전력 생산단계에서 발생하는 온실가스), 열 등의 소비 및 폐기물 발생과 같이 지자체 간 지역 경계를 두고 온실가스가 이동하는 배출량

□ 지자체 관리권한 인벤토리(2018년 기준)

- 지자체 관리권한 인벤토리는 지자체 비관리 대상을 제외함. 직접 및 간접배출을 통합하여 배출원 및 흡수원으로 재구성함.
 - 배출원은 건물(상업/공공 및 가정), 수송, 농축산업, 폐기물 부문으로 구성
- 건물부문
 - 상업/공공의 배출량이 47.3%, 가정의 배출량이 52.7%임
 - 상업/공공은 간접배출량이 40.5%, 직접배출량이 6.7%임
 - 가정은 간접배출량이 31.5%, 직접배출량이 21.3%를 차지함
 - 건물부문 중 가정의 간접배출량이 온실가스 배출 비중이 가장 높음

【 시흥시 건물부문 온실가스 배출량(2018년 기준) 】

(단위: 천tCO₂eq)

구분	건물부문 총배출량	상업/공공 총배출량	가정 총배출량	직접		간접	
				상업/공공	가정	상업/공공	가정
배출량 (천tCO ₂ eq.)	1,334.7	630.8	704.0	90.0	284.2	540.7	419.8
비율	100.0%	47.3%	52.7%	6.7%	21.3%	40.5%	31.5%

주: 합계 및 세부항목의 수치는 각각 반올림되어, 합계가 세부항목의 합과 일치하지 않을 수 있음

○ 수송부문

- 도로(자동차)의 배출량이 100.0% 차지함
- 시흥시 자동차 대당 온실가스 배출량은 4.3tCO₂eq/년으로 경기도 평균(4.3tCO₂eq/년)과 같게 나타남

* 시흥시 2018년 차량 등록대수는 220,253대(자료: KOSIS, 1인당 자동차 등록대수_시도/시/군/구)

** 경기도 2018년 관리권한 내 도로부문 온실가스 배출량은 8,630천tCO₂eq, 차량 등록대수는 5,617,611대 (자료: KOSIS, 1인당 자동차 등록대수_시도/시/군/구)

【 시흥시 수송부문 온실가스 배출량(2018년 기준) 】

(단위: 천tCO₂eq)

구분	수송부문 총배출량	도로	항공	철도	해운	기타
배출량 (천tCO ₂ eq.)	938.1	938.1	-	-	-	-
비율	100.0%	100.0%	-	-	-	-

주: 합계 및 세부항목의 수치는 각각 반올림되어, 합계가 세부항목의 합과 일치하지 않을 수 있음

○ 농축산업부문

- 농축산업부문 배출량은 비재배 56.3%, 장내발효 21.5%, 농경지토양 12.5%, 가축분뇨 8.7%, 가축분뇨 처리 8.8%, 요소사용 0.9% 순으로 나타남
- 시흥시의 온실가스 배출 유형은 도시집중형으로 분류 및 특정됨에 따라 농축산업부문의 배출량이 높지 않으며, 도시개발 등에 따라 지속적으로 감소 추세임

【 시흥시 농축산업부문 온실가스 배출량(2018년 기준) 】

(단위: 천tCO₂eq)

구분	농축산업부문 총배출량	장내발효	가축분뇨 처리	비재배	농경지토양	석회사용	요소사용
배출량 (천tCO ₂ eq.)	16.3	3.5	1.4	9.2	2.0	0.0	0.1
비율	100.0%	21.5%	8.8%	56.3%	12.5%	0.0%	0.9%

주: 합계 및 세부항목의 수치는 각각 반올림되어, 합계가 세부항목의 합과 일치하지 않을 수 있음

○ 폐기물부문

- 폐기물부문 배출량은 매립이 56.0%로 가장 높았으며, 소각 29.3%, 하폐수 처리로 인한 배출량 12.0%, 고형폐기물의 생물학적 처리 2.7%를 차지함

【 시흥시 폐기물부문 온실가스 배출량(2018년 기준) 】

(단위: 천tCO₂eq)

구분	폐기물부문 총배출량	폐기물매립	고형폐기물의 생물학적 처리	폐기물 소각	하폐수 처리
배출량 (천tCO ₂ eq.)	267.2	149.7	7.3	78.2	32.0
비율	100.0%	56.0%	2.7%	29.3%	12.0%

주: 합계 및 세부항목의 수치는 각각 반올림되어, 합계가 세부항목의 합과 일치하지 않을 수 있음

○ 흡수원부문

- 흡수원(LULUCF)부문은 농경지에서 13.9천tCO₂eq. Harvested wood products 18.1천tCO₂eq., 습지 0.4천tCO₂eq.이 배출되며, 흡수량은 산림지 -23.0천tCO₂eq., 초지 0.2천tCO₂eq. 등으로 전체 배출량은 9.2tCO₂eq.임

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

【 시흥시 흡수원부문 온실가스 배출량(2018년 기준) 】

(단위: 천tCO₂eq)

구분	흡수원부문 총배출량	산림지	농경지	초지	습지	Harvested wood products
배출량 (천tCO ₂ eq.)	9.2	-23.0	13.9	-0.2	0.4	18.1
비율	100.0%	-	-	-	-	-

주: 합계 및 세부항목의 수치는 각각 반올림되어, 합계가 세부항목의 합과 일치하지 않을 수 있음

○ '18년 관리권한 배출량은 2,556.3천tCO₂eq. 수준임

- 흡수원 포함 2,565.5천tCO₂eq

【 시흥시 관리권한 온실가스 배출량 추이('18년-20') 】

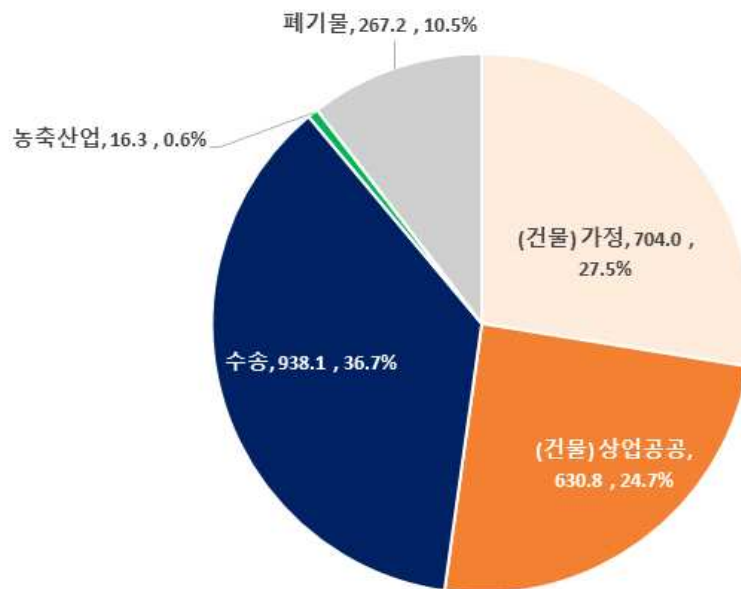
(단위: 천tCO₂eq)

부문	2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
합계*	2,228.7	2,328.5	2,556.3	2,569.8	2,495.6
건물	1,050.8	1,142.6	1,334.7	1,267.3	1,239.3
가정	527.5	571.0	704.0	664.9	696.2
상업/공공	523.4	571.6	630.8	602.4	543.1
수송	884.4	894.2	938.1	1,003.5	983.1
농축산업	18.1	17.3	16.3	14.8	14.6
폐기물	275.4	274.4	267.2	284.3	258.7
흡수원	-32.3	-19.1	9.2	-2.9	-13.1

* 흡수원을 제외한 건물, 수송, 농축산, 폐기물 부문의 온실가스 배출량 합계

주: 합계 및 세부항목의 수치는 각각 반올림되어, 합계가 세부항목의 합과 일치하지 않을 수 있음

(단위: 천tCO₂eq, %)



【 부문별 온실가스 배출 기여도(2018년) 】

□ 온실가스 배출량 전망

- 통계적방법과 기술경제적인 상향식 모형분석을 통해 온실가스 배출량을 전망할 수 있음
 - 통계적 방법 : 과거의 자료를 이용하여 회귀분석 또는 시계열 분석 등을 통하여 단기적인 온실가스 배출량 전망하는 데 사용
 - 상향식 모형 : 경제성장률, 물리적 에너지자원의 필요량, 기술진보, 인구성장 등의 구조변화가 온실가스 배출에 미치는 영향을 분석하여 장기적인 온실가스 배출량을 전망하는데 사용하며, 온실가스 감축 수단, 감축잠재량, 비용분석까지 가능한 장점이 있으나, 모형에 입력하는 데이터가 방대 및 복잡하고 많은 비용이 소요됨
- 온실가스종합정보센터(2023)에서 공표한 2010~2021년 기간의 시흥시 온실가스 배출량 자료(VKT 기준)의 추세를 도출하여 이 추세를 2016~2020년 배출량에 적용하는 방법으로 전망을 실시함
 - 환경부 가이드라인에 따라 광역 기본계획은 온실가스종합정보센터(2022)의 배출량을 활용해야 하나, 온실가스종합정보센터(2022)의 2016~2020년 배출량은 5개년 배출량 자료라는 한계가 있음
- 온실가스종합정보센터(2023)에서 공표한 자료로 부문별 온실가스 배출 전망 방법은 추세분석, 회귀분석, 상관분석 등의 방법으로 전망하였으며, 상관도(r^2)가 높고 2022년 자료와 오차가 적은 온실가스 배출 전망을 활용하여 시흥시 배출량 전망에 대한 정합도를 확인함
 - 현황값의 연평균 증가율과 가장 오차가 작은 전망 방법을 선정하고, 해당 전망 방법에 의해 계산된 변화 비율을 2016-2020년 데이터(2023.5)에 적용하여 최종 전망

【 연도별 관리권한 배출량 전망 방법 】

구분	(건물)가정	(건물)상업/공공	수송	농축산업	폐기물	흡수원
부문별 방법론	다중회귀	단순회귀	다중회귀	지수	선형	선형
주요인자	인구추계 GRDP	인구추계	GRDP, 로그	-	-	-

- '30년 관리권한배출량 2,597.1천tCO₂eq.(흡수원 포함 2,556.4천tCO₂eq.)
 - 2018년 대비 2030년 총배출량은 1.6%, 순배출량은 0.4% 감소
 - * 온실가스 배출량 전망결과 건물, 농축산업, 폐기물부문 감소예상

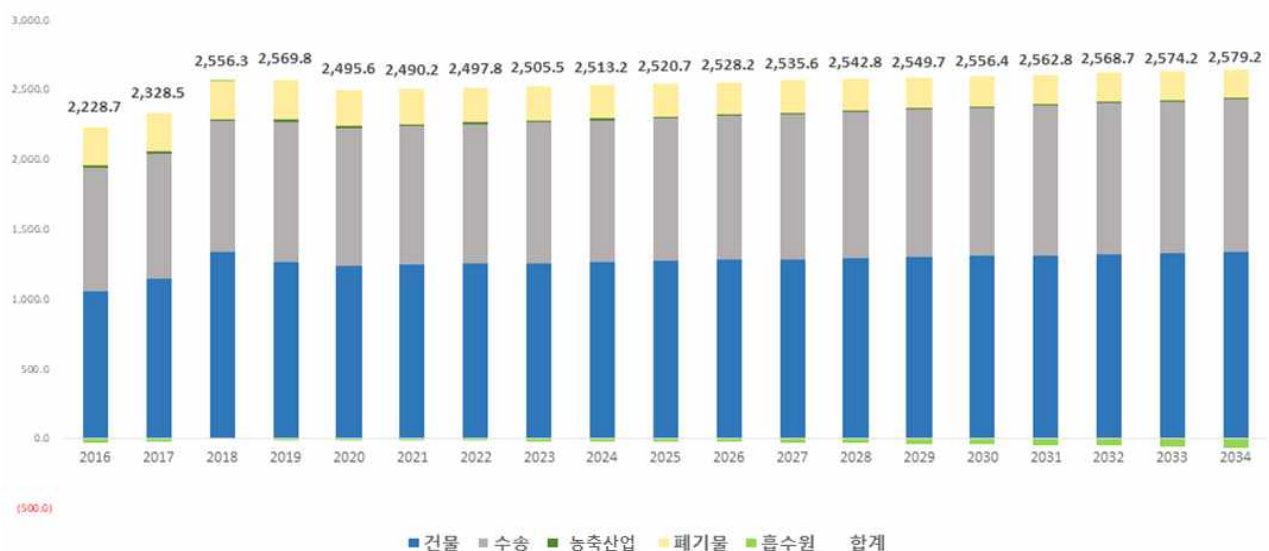
【 연도별 관리권한 배출량 전망결과('25~'34) 】

(단위: 천tCO₂eq.)

부문	'18* (기준연도)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계 (흡수원 제외)	2,556.3	2,543.8	2,554.1	2,564.6	2,575.2	2,586.1	2,597.1	2,608.4	2,619.8	2,631.4	2,643.3
합계 (흡수원 포함)	2,565.5	2,520.7	2,528.2	2,535.6	2,542.8	2,549.7	2,556.4	2,562.8	2,568.7	2,574.2	2,579.2
건물	1,334.7	1,272.2	1,278.9	1,285.7	1,292.5	1,299.3	1,306.2	1,313.1	1,320.0	1,327.0	1,334.1
가정	704.0	720.9	725.9	731.0	736.1	741.3	746.5	751.7	757.0	762.3	767.6
상업·공공	630.8	551.3	553.0	554.7	556.3	558.0	559.7	561.4	563.1	564.8	566.5
수송	938.1	1,023.1	1,031.3	1,039.5	1,047.8	1,056.2	1,064.7	1,073.2	1,081.8	1,090.4	1,099.2
농축산업	16.3	11.6	11.1	10.6	10.2	9.7	9.3	8.9	8.5	8.1	7.8
폐기물	267.2	236.9	232.8	228.7	224.8	220.8	217.0	213.2	209.5	205.9	202.3
흡수원	9.2	-23.1	-25.9	-29.0	-32.5	-36.4	-40.7	-45.6	-51.1	-57.2	-64.1

주: 합계 및 세부항목의 수치는 각각 반올림되어, 합계가 세부항목의 합과 일치하지 않을 수 있음

(단위: 천tCO₂eq.)



* 2016~2020년은 흡수원을 제외한 건물, 수송, 농축산, 폐기물 부문의 온실가스 배출량 합계, 2021~2034년은 흡수원을 포함한 전망결과 그래프

【 연도별 관리권한 배출량 현황 및 전망 】

- 가정부문
 - 2030년 가정부문 배출량은 746.5천tCO₂eq.으로 총 배출 전망값의 29.2% 비중을 차지함(2018년 대비 6.0% 증가)
- 상업/공공부문
 - 2030년 상업/공공부문 배출량은 559.7천tCO₂eq.으로 총 배출 전망값의 21.9% 비중을 차지함(2018년 대비 11.3% 감소)
- 수송부문
 - 2030년 수송부문 배출량은 1,064.7천tCO₂eq.으로 총 배출 전망값의 41.6% 비중을 차지함(2018년 대비 13.5% 증가)
- 농축산업부문
 - 2030년 농축업부문 배출량은 9.3천tCO₂eq.으로 총 배출 전망값의 0.4% 비중을 차지함(2018년 대비 43.0% 감소)
- 폐기물부문
 - 2030년 폐기물부문 배출량은 217.0천tCO₂eq.으로 총 배출 전망값의 8.5% 비중을 차지함(2018년 대비 18.8% 감소)
- 흡수원부문
 - 2030년 흡수원부문 흡수량은 40.7천tCO₂eq.으로 총 배출 전망값의 -1.6% 비중을 차지함(2018년 대비 543.7% 감소)

IV. 상위계획 분석

□ 경기도 탄소중립·녹색성장 기본계획 감축목표 검토

- 상위계획과의 연계성 검토를 통하여 시흥시 중점 추진방향을 설정함으로써 지역의 상향식 탄소중립 추진역량 강화방안을 모색함
- 경기도 기본계획 감축목표 분석 결과 2030년 기준 농축산 48.6%(1,441천tCO₂eq.) > 건물 43.5%(24,229천tCO₂eq.) > 폐기물 37.5%(1,608천tCO₂eq.) > 수송 26.3%(7,897천tCO₂eq.) > 흡수원 (1,487천tCO₂eq.) 순의 감축목표를 설정함

* 흡수원 감축률 미기재

<경기도 부문별 주요감축과제1>

① Switch the City(건물)

- 탄소중립 선도 도시 모델 구축, 제로에너지 건축 확대 및 건물의 에너지 성능 강화, 생활 속 저탄소 인프라 구축, 도민 탄소중립 생활 실천 확대

② Switch the Mobility(수송)

- 교통 수요관리 강화, 친환경 이동수단 확대, 대중교통 서비스 개선 및 철도망 확충, 탄소중립 교통 인프라 확충 및 친환경적 도로기능 개선

③ Switch the Waste(폐기물)

- 폐기물 발생의 원천 감소, 폐자원의 재활용 및 업사이클 촉진, 폐자원의 에너지화, 자원순환문화 조성 및 도민참여 확산

④ Switch the Green(흡수원)

- 다양한 공간의 탄소흡수원 확충, 생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 확보, 산림경영기반 구축 및 산림바이오매스 이용 활성화

⑤ Switch the Farming(농축산)

- 친환경 농업 확대 및 가축분뇨 자원화, 농업 생산시설의 에너지 자립화, 탄소저감 농업 기술개발 및 보급

⑥ Switch the Energy(에너지)

- 경기도가 선도하는 공공 RE100, 수출장벽을 넘어서는 기업 RE100, 기회소득을 창출하는 도민 RE100, 신재생에너지 플랫폼 산업 RE100

- 기후위기 대응과제 분석결과 녹색성장, 인력양성, 청정에너지 전환 촉진 부문을 중점적으로 추진하는 것으로 검토됨

<경기도 기후위기 대응과제>

① 기후위기 적응대책

- 회복력 강한 적응기반 구축, 극한 기후재난 피해 최소화, 기후격차 완화로 기후정의 실현, 도민이 주도하는 심층 적응 거버넌스

② 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- 행정자산의 기후위기 대응, 공유 자연자원의 기후위기 대응

③ 국제협력 및 지자체 간 협력

- 글로벌 기후리더십 확립과 강화, 녹색 ODA와 국제 감축사업 생태계 조성 및 역량 강화, 지방정부 간 협력과 연대활동 강화

④ 교육·소통

- 학교 RE100 연계 지구동행 실천 교육, 기후행동 기회소득 연계 지구동행 실천 확산, 이해관계자와의 소통과 참여적 학습

⑤ 녹색성장 촉진

- 녹색기술 혁신 및 산업 생태계 조성, 녹색산업의 체계적 육성, 기후테크 육성

⑥ 청정에너지 전환 촉진

- 재생에너지 전환 촉진을 위한 규제 및 제도 개선, 재생에너지원의 다변화 및 분산에너지 거버넌스 구축

⑦ 정의로운 전환

- 정의로운 전환 추진 기반 구축과 강화, 지역과 산업전환 대응

⑧ 탄소중립·녹색성장 인력양성

- 탄소중립 녹색성장 인적자원 육성 기반 마련, 전문인력 양성 및 기후격차 해소를 위한 교육훈련

□ 경기도 부문별 주요 추진과제 검토

- 공공기관, 산업단지 RE100 목표를 중점으로 에너지 절약 및 에너지 자립 선도, 제로에너지빌딩 시행, 공공건축물 및 민간 건축물 그린 리모델링 사업 확대, 탄소포인트 및 탄소중립 실천 마을공동체 등 도민 참여 정책 추진

- 공용주차장, 공용차고지 RE100, 전기차 및 수소차 등 친환경 차량 보급 및 전환, 경기패스, 대중교통 환승할인 및 알뜰교통카드 지원, 자동차 탄소포인트제 운영 등의 대중교통 이용 활성화 정책 사업을 적극적으로 추진함에 따라 시흥시는 이와 연계하여 도로수송의 친환경차 보급 및 전환, 대중교통 이용 활성화 정책 추진
- 이외에도 광역버스 노선 확대, 철도 확충, 환승센터 건립, 친환경차 충전소 구축 등의 교통인프라 확충 추진
- '26년 생활폐기물 수도권 매립장 직매립 금지 및 순환경제 전환으로 폐기물 원천감량 추진, 자원순환 경제기반 구축과 연계하여 시흥시는 폐기물 원천감량 등 물리적 기반 구축 확대, 폐기물 재활용(업사이클) 확대 정책 추진
- 생태축 조성, 도시숲, 가로변, 신규숲 조성 등 도시 인프라를 활용한 흡수원 확대 사업과 연계하여 시흥시는 지속적인 숲 조성을 통한 흡수원 확대 및 생태공간 조성
- 기후변화 취약계층 피해 최소화 및 복지수준 제고, 기후변화 및 이상 기후에 대한 예·경보 시스템 구축을 통한 현황 및 전망 분석력 강화, 지속적 연구 추진을 통한 기후위기 대응 강화
 - 경기도와 탄소중립 정책 공유, 시흥시 탄소중립 정책 이행 지원 (인벤토리 구축, 온실가스 감축인지예산제 등)
- 교육·소통 부문에서 기후정책 홍보 강화, 교육기반 구축 등과 연계하여 시흥시는 시민과 밀접한 생활공간에서 환경교육과 홍보를 강화하여 시민의 자발적 참여 및 실천 촉진으로 탄소중립 학습과 교육기반 구축
 - 탄소중립생활 실천운동 홍보 강화, 기업 탄소중립 협력 강화 등
- 녹색성장 촉진을 위해 녹색기술 혁신 및 산업 생태계 육성, 창업 및 인력양성, 기후테크 육성 정책 추진
 - 에너지 등 녹색기술 지원 및 협력 확대, ESG 경영 도입 기반 조성, 탄소중립 펀드조성 등 기후테크 거버넌스 구축

V. 중장기 온실가스 감축목표

1. 비전 및 전략

【 시흥시 탄소중립 비전 】

비전

시민과 함께 만드는 탄소중립 생태도시 시흥

목표

2030년까지 "2018년 대비 온실가스 40% 감축"
(2018) 2,556.3천tCO₂eq. → (2030) 1,531.9천tCO₂eq. 배출

건물/에너지

- 신재생에너지 보급 강화
- 건물 온실가스 감축 기반 구축
- 탄소중립 생활 실천 확대 (건물부문)
- 탄소중립 도시 조성

수송

- 친환경차로의 전환
- 친환경 이동수단 확대
- 철도망 확충
- 시민 탄소중립 생활 실천 확대 (수송부문)

폐기물

- 폐기물 원천 감량
- 폐기물 재활용 확대
- 폐자원의 에너지화

농축산업

- 친환경 농업 확대
 - 가축 메탄발생 저감 사업
- 흡수원**
- 다양한 공간의 탄소흡수원 확충
 - 탄소흡수원 보호
 - 산림 바이오매스 이용 활성화

기후위기 적응대책

- 기후위기로 인한 건강피해 사전예방
- 안정적인 수자원 확보와 수질 및 수생태계 관리
- 재난/재해 대응체계 구축으로 선제적 예방체계 확충
- 기후위기 적응 농축산업 기반 확충 및 지속가능한 친환경 농업 육성
- 산림지속가능성 확보
- 신재생에너지 생태계 구축

공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- 풍수해 대응방안
- 산사태 대응방안

국제협력 및 지자체 간 협력

- 국제 기후변화도시네트워크 강화
- 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력확대

교육 및 소통

- 기후위기 및 기후정책 교육 강화
- 온실가스 감축 노력 홍보 및 실천사업 강화
- 주민참여형 자원순환 문화 확산

녹색성장 촉진

- 녹색제품 구매지원 및 활성화
- 녹색기술 산업 생태계 조성
- 기후테크 육성

청정에너지 전환 촉진

- 신재생에너지 보급사업
- 시흥시 산업단지 RE100추진

정의로운 전환

- 기업의 산업전환대응

탄소중립 녹색성장 인력양성

- 환경분야 인력양성
- 탄소중립 녹색성장 인적자원 육성

2. 중장기 온실가스 감축목표

- 시흥시는 “시민과 함께 만드는 탄소중립 생태도시 시흥”을 비전으로 ‘18년 대비 ‘30년 40% 감축을 목표로 설정
(배출량 기준 (‘18년) 2,556.3천tCO₂eq. → (‘30년) 1,531.9천tCO₂eq.)
- ‘18년 배출량은 2,556.3천tCO₂eq., ‘30년 배출전망은 2,556.4천tCO₂eq.이며 사업을 통한 시흥시 감축량은 1,024.5천tCO₂eq.임
- ‘30년 목표배출량 1,531.9천tCO₂eq.(‘18년 대비 40.1% 감축), ‘34년 목표배출량 1,444.3천tCO₂eq.(‘18년 대비 43.5% 감축)을 목표로 함
 - 건물부문 ‘30년 배출목표는 616.9천tCO₂eq.로 ‘30년까지 689.3천tCO₂eq. 감축을 목표로 설정
 - * 신재생에너지 보급 강화, 건물 온실가스 감축 기반 구축, 탄소중립 생활 실천 확대, 탄소중립 도시 조성 등 실시
 - 수송부문 ‘30년 배출목표는 846.8천tCO₂eq.로 ‘30년까지 217.9천tCO₂eq. 감축을 목표로 설정
 - * 친환경차로의 전환, 친환경 이동수단 확대, 철도망 확충, 시민 탄소중립 생활 실천 확대 등 실시
 - 농축산업부문 ‘30년 배출목표는 7.0천tCO₂eq.로 ‘30년까지 2.3천tCO₂eq. 감축을 목표로 설정
 - * 친환경 농업 확대, 가축 메탄발생 저감 등 실시
 - 폐기물부문 ‘30년 배출목표는 145.2천tCO₂eq.로 ‘30년까지 71.8천tCO₂eq. 감축을 목표로 설정
 - * 폐기물 원천 감량, 폐기물 재활용 확대, 폐자원의 에너지화, 순환경제 인프라 구축 등 실시
 - 흡수원부문 ‘30년 흡수목표는 83.9천tCO₂eq.로 ‘30년까지 43.2천tCO₂eq. 감축을 목표로 설정
 - * 다양한 공간의 탄소흡수원 확충, 탄소흡수원 보호, 산림 바이오매스 이용 활성화 등 실시

【 시흥시 중장기 감축 목표 】

(단위: 천tCO₂eq.)

구분	부문	2018년	2030년				2034년			
		기준 배출량	배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축율* (%)	배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축율* (%)
		①	②	③	④=②-③	(①-④)/ ①×100	⑤	⑥	⑦=⑤-⑥	(①-⑦) /①×100
합계		2,556.3	2,556.4	1,024.5	1,531.9	40.1%	2,579.2	1,134.9	1,444.3	43.5%
온실가스 배출량 (직접+간접)	건물	1,334.7	1,306.2	689.3	616.9	53.8%	1,334.1	767.1	567.0	57.5%
	수송	938.1	1,064.7	217.9	846.8	9.7%	1,099.2	248.9	850.3	9.4%
	폐기물	267.2	217.0	71.8	145.2	45.7%	202.3	72.3	130.0	51.3%
	농축산업	16.3	9.3	2.3	7.0	57.0%	7.8	2.9	4.8	70.3%
흡수 및 제거	흡수원	9.2	-40.7	43.2	-83.9	1014.3%	-64.1	43.8	-107.8	1275.1%
관리권한 외 추가감축노력	전환	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- 주1) 2018년 기준 배출량 합계는 흡수원을 제외한 건물, 수송, 농축산, 폐기물 부문의 온실가스 배출량 합계
 2) 목표배출량은 순배출량(총배출량-흡수 및 제거량) 기준으로 작성
 3) 감축률 산정시, 추가 감축노력 부문(전환, 산업)의 감축량은 산정 제외

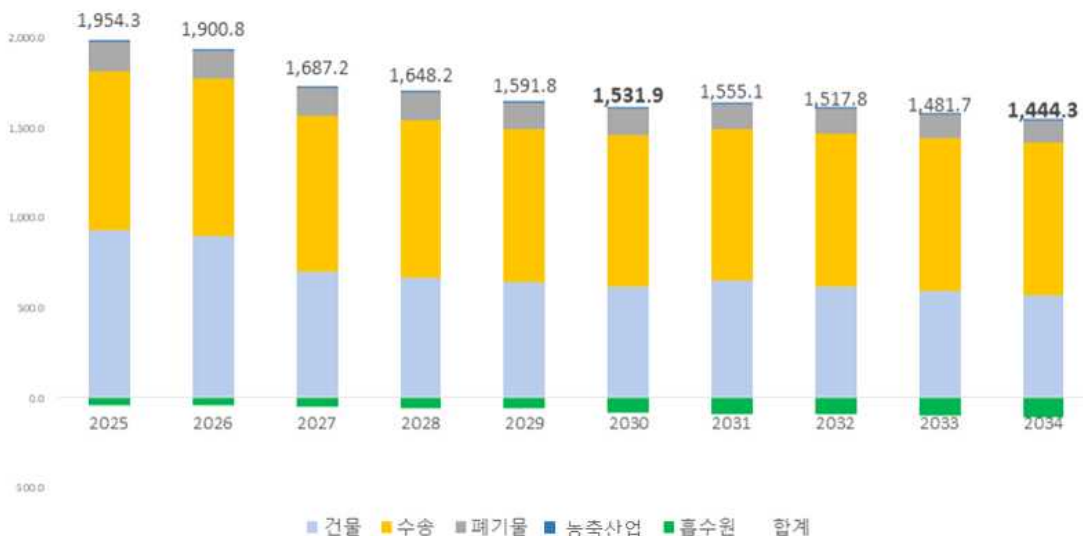
【 중장기 연도별 온실가스 배출 목표 】

(단위: 천tCO₂eq.)

부문	'18 (기준연도)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계	2,556.3	1,954.3	1,900.8	1,687.2	1,648.2	1,591.8	1,531.9	1,555.1	1,517.8	1,481.7	1,444.3
건물	1,334.7	929.4	902.4	698.0	671.1	644.0	616.9	648.4	621.3	594.1	567.0
수송	938.1	887.7	870.1	871.0	873.6	852.9	846.8	847.9	847.7	849.4	850.3
폐기물	267.2	165.7	161.5	157.3	153.2	149.2	145.2	141.3	137.5	133.7	130.0
농축산업	16.3	10.1	9.4	8.8	8.2	7.6	7.0	6.4	5.9	5.4	4.8
흡수원	9.2	-38.7	-42.7	-48.0	-57.9	-61.9	-83.9	-88.9	-94.6	-100.8	-107.8

- 주1) 2018년 기준 배출량 합계는 흡수원을 제외한 건물, 수송, 농축산, 폐기물 부문의 온실가스 배출량 합계
 2) 목표배출량은 순배출량(총배출량-흡수 및 제거량) 기준으로 작성

(단위: 천tCO₂eq.)



【 중장기 연도별 온실가스 배출 목표량 】

【 연도별 온실가스 감축량 】

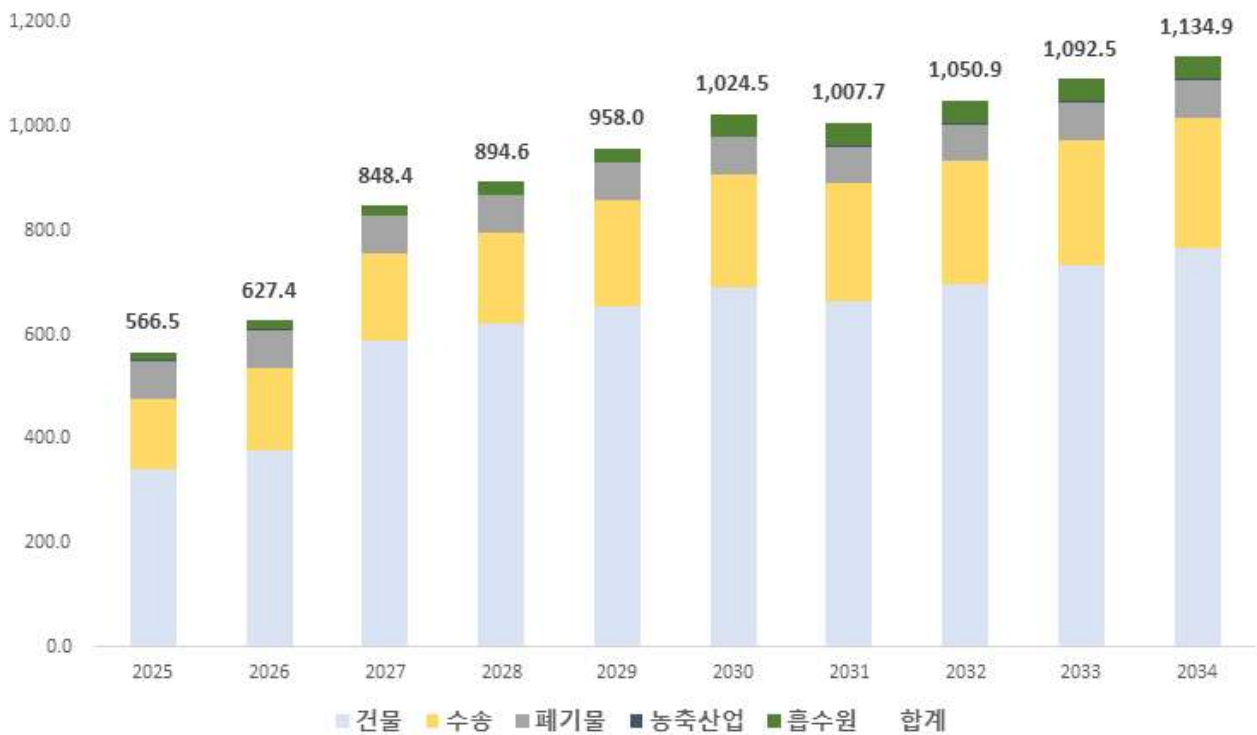
(단위: 천tCO₂eq.)

부문	'18 (기준연도)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계	2,556.3	566.5	627.4	848.4	894.6	958.0	1,024.5	1,007.7	1,050.9	1,092.5	1,134.9
건물	1,334.7	342.8	376.5	587.7	621.4	655.3	689.3	664.7	698.7	732.9	767.1
수송	938.1	135.4	161.2	168.5	174.3	203.3	217.9	225.3	234.1	241.1	248.9
폐기물	267.2	71.2	71.3	71.4	71.5	71.7	71.8	71.9	72.0	72.2	72.3
농축산업	16.3	1.5	1.7	1.8	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	2.9
흡수원	9.2	15.6	16.8	19.0	25.4	25.6	43.2	43.3	43.5	43.6	43.8

주1) 2018년 기준 배출량 합계는 흡수원을 제외한 값임

2) 목표배출량은 순배출량(총배출량-흡수 및 제거량) 기준으로 작성

(단위: 천tCO₂eq.)



【 시흥시 연도별 온실가스 감축량('25~'34) 】

Ⅵ. 기본계획 추진과제

1. 부문별 온실가스 감축 대책

1-1. 건물부문

- ◇ (필요성) 글로벌 환경 및 정부의 정책 변화에 맞추어 녹색건축, 탄소 중립 공간 등을 사회 전반에 확대하기 위한 활성화 방안 마련 필요
- ◇ (감축목표) ^(18년) 1,334.7천tCO₂eq. → ^(30년) 616.9천tCO₂eq.(△53.8%)
- ◇ (추진전략) 온실가스 감축을 위한 ❶ 신재생에너지 보급 강화
❷ 건물 온실가스 감축 기반 구축 ❸ 탄소중립 생활 실천 확대
❹ 탄소중립 도시 조성
☞ 4개 추진전략 21개 실천사업

□ 정책추진 경과

- 시흥시는 「녹색건축물 조성 지원 조례」를 제정하고 '녹색건축물 조성 지원사업'을 추진하여 내·외부 단열공사, 에너지성능이 우수한 기밀성 창호 및 전력 절감이 우수한 LED 전등 교체 등 노후주택의 에너지 성능을 개선하는 공사에 대한 공사비 일부 지원
- 시흥시 공공건축물 리모델링을 통해 건물 에너지 효율을 증대시켜 에너지 절감에 따른 온실가스 배출량 저감 수행

□ 추진 방향 및 전략

- ◇ 태양광, 연료전지, 지열 등 신재생에너지 보급, 기축 그린리모델링 추진으로 쾌적하고 탄소배출 없는 공간 조성
- ◇ 공공건축물 신축 시 패시브·액티브 기술 및 신재생에너지를 적극 도입하고 제로에너지건축물 인증 및 건물에너지관리시스템 설치 확대
- ◇ 공공주택지구 개발사업 시 온실가스 배출량 저감

- ❶ 신재생에너지 보급 강화
- ❷ 건물 온실가스 감축 기반 구축
- ❸ 탄소중립 생활 실천 확대
- ❹ 탄소중립 도시 조성

1-1-1 신재생에너지 보급 강화

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	융복합지원사업	기후에너지과	
	2	시흥시민참여형 햇빛발전소 건립 지원 (시흥에너지협동조합 연계)	기후에너지과	
	3	시흥 햇살나눔발전소	기후에너지과	
	4	신재생에너지 확대(우리집 태양광 발전소 설치 지원)	기후에너지과	
	5	공동주택 태양광 보급 확대	기후에너지과	
	6	하수처리시설에서 에너지 회수(히트펌프)	하수관리과	
	7	연료전지 발전소 구축 및 운영	기후에너지과, 산단재생과	

1 과제 세부내용

① 융복합지원사업(기후에너지과)

- (개요) 관내 주택, 상업·산업·공공건물 등 신재생에너지 설비 설치지원
- 추진근거: 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제 4조(시책과 장려 등), 「시흥시 에너지 기본 조례」 제10조(행정 및 재정적 지원)
- (성과지표) 태양광 발전 시설용량(kW), 지열 시설용량(kW)

② 시흥시민참여형 햇빛발전소 건립 지원(시흥에너지협동조합 연계) (기후에너지과)

- (개요) 다수의 시민이 출자하고 이익을 공유하는 민간자원인 시흥 에너지협동조합과 연계하여 에너지 시정사업에 민관 협력체계를 구축함으로써 시흥시 에너지 자립도 향상
- 시 유희부지 임대 활용 통한 시민참여(출자) 태양광 발전소 건립
- (성과지표) 태양광 발전 시설용량(kW)

③ 시흥 햇살나눔발전소 (기후에너지과)

- (개요) 시흥햇살나눔발전소(1~4호기)의 효율·안정적인 운영 및 지속 가능한 관리 추진
 - 추진근거: 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제4조(시책과 장려 등), 에너지이용합리화법 제3조(정부와 에너지사용자·공급자 등의 책무), 시흥시 에너지 기본조례 제3조(시장과 시민의 책무)
- (성과지표) 태양광 발전량(kWh)

④ 신재생에너지 확대(우리집 태양광 발전소 설치 지원) (기후에너지과)

- (개요) 관내 단독주택 태양광 설비(3kW) 설치비 일부 지원
 - 추진근거: 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제4조(시책과 장려 등), 「경기도 에너지 기본 조례」 제22조(행정 및 세제·재정지원 등), 「시흥시 에너지 기본 조례」 제10조(행정 및 재정적 지원)
- (성과지표) 태양광 발전 시설용량(kW)

⑤ 공동주택 태양광 보급 확대 (기후에너지과)

- (개요) 관내 공동주택 태양광 설비(1,000W 이하) 설치비 일부 지원
 - 추진근거: 「경기도 에너지 기본 조례」 제22조(행정 및 세제·재정 지원 등), 「시흥시 에너지 기본 조례」 제10조(행정 및 재정적 지원)
- (성과지표) 태양광 발전 시설용량(kW)

⑥ 하수처리시설에서 에너지 회수(히트펌프) (하수관리과)

- (개요) 하수처리장의 방류수 온도가 12~25℃로 온도가 일정하게 유지하고 있어 이 열을 회수하여 처리장 건물 내 사무실 여름철 냉방 및 겨울철 난방용으로 사용하여 전기료 절감
- (성과지표) 보급물량 (kW)

⑦ 연료전지 발전소 구축 및 운영 (기후에너지과, 산단재생과)

- (개요) 연료전지 발전소는 화석연료발전소보다 높은 효율로 에너지 공급하고, 배출하는 오염 물질의 양이 현저히 적어 환경 보전에 기여
 - 추진근거: 산업통상자원부 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」
- (성과지표) 연료전지 시설용량(kW)

2

단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 1,125kW, 지열 시설용량 136kW
- 시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 1,600kW
- 시흥햇살나눔발전소 태양광 발전량 408,000kWh
- 우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 426kW
- 공동주택 태양광 발전 시설용량 102kW
- 히트펌프 보급물량 11,514kW
- 연료전지 시설용량 6,160kW

(2025년)

- 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 479kW, 지열 시설용량 204kW
- 시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 300kW
- 시흥햇살나눔발전소 태양광 발전량 400,000kWh
- 우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 63kW
- 공동주택 태양광 발전 시설용량 26kW
- 히트펌프 보급물량 1,925kW
- 연료전지 시설용량 6,160kW

(2026년)

- 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 300kW, 지열 시설용량 88kW
- 시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 200kW
- 시흥햇살나눔발전소 태양광 발전량 400,000kWh
- 우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 63kW
- 공동주택 태양광 발전 시설용량 28kW
- 히트펌프 보급물량 1,925kW
- 연료전지 시설용량 11,000kW

(2027년)

- 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 330kW, 지열 시설용량 88kW
- 시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 200kW
- 시흥햇살나눔발전소 태양광 발전량 450,000kWh
- 우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 66kW

- 공동주택 태양광 발전 시설용량 30kW
- 히트펌프 보급물량 1,925kW
- 연료전지 시설용량 11,000kW

(2028년)

- 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 360kW, 지열 시설용량 88kW
- 시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 250kW
- 시흥햇살나눔발전소 태양광 발전량 450,000kWh
- 우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 66kW
- 공동주택 태양광 발전 시설용량 31kW
- 히트펌프 보급물량 1,925kW
- 연료전지 시설용량 11,000kW

(2029년)

- 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 390kW, 지열 시설용량 105kW
- 시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 250kW
- 시흥햇살나눔발전소 태양광 발전량 450,000kWh
- 우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 69kW
- 공동주택 태양광 발전 시설용량 32kW
- 히트펌프 보급물량 1,925kW
- 연료전지 시설용량 11,000kW

(2030~2031년)

- 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 840kW, 지열 시설용량 228kW
- 시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 600kW
- 시흥햇살나눔발전소 태양광 발전량 1,000,000kWh
- 우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 141kW
- 공동주택 태양광 발전 시설용량 67kW
- 히트펌프 보급물량 3,850kW
- 연료전지 시설용량 22,000kW

(2032~2034년)

- 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 1,350kW, 지열 시설용량 403kW
- 시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 900kW
- 시흥햇살나눔발전소 태양광 발전량 1,500,000kWh
- 우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 222kW
- 공동주택 태양광 발전 시설용량 105kW
- 히트펌프 보급물량 5,775kW
- 연료전지 시설용량 33,000kW

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 융복합 지원사업	•융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 1,125kW •지열 시설용량 136kW	•융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 479kW, 지열 시설용량 204kW	•융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 300kW, 지열 시설용량 88kW	•융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 330kW, 지열 시설용량 88kW	•융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 360kW, 지열 시설용량 88kW	•융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 390kW, 지열 시설용량 105kW
② 시흥시민 참여형 햇빛발전소 건립지원	•시흥시민 참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 1,600kW	•시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 300kW	•시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 200kW	•시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 200kW	•시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 250kW	•시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 250kW
③ 시흥 햇살나눔 발전소	•시흥햇살나눔 발전소 태양광 발전량 408,000kWh	•시흥햇살나눔 발전소 태양광 발전량 400,000kWh	•시흥햇살나눔 발전소 태양광 발전량 400,000kWh	•시흥햇살나눔 발전소 태양광 발전량 450,000kWh	•시흥햇살나눔 발전소 태양광 발전량 450,000kWh	•시흥햇살나눔 발전소 태양광 발전량 450,000kWh
④ 신재생 에너지 확대	•우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 426kW	•우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 63kW	•우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 63kW	•우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 66kW	•우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 66kW	•우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 69kW
⑤ 공동주택 태양광 보급 확대	•공동주택 태양광 발전 시설용량 102kW	•공동주택 태양광 발전 시설용량 26kW	•공동주택 태양광 발전 시설용량 28kW	•공동주택 태양광 발전 시설용량 30kW	•공동주택 태양광 발전 시설용량 31kW	•공동주택 태양광 발전 시설용량 32kW
⑥ 하수처리 시설에서 에너지화수 (히트펌프)	•히트펌프 보급물량 11,514kW	•히트펌프 보급물량 1,925kW	•히트펌프 보급물량 1,925kW	•히트펌프 보급물량 1,925kW	•히트펌프 보급물량 1,925kW	•히트펌프 보급물량 1,925kW
⑦ 연료전지 발전소 구축 및 운영	•연료전지 시설용량 6,160kW	•연료전지 시설용량 6,160kW	•연료전지 시설용량 11,000kW	•연료전지 시설용량 11,000kW	•연료전지 시설용량 11,000kW	•연료전지 시설용량 11,000kW

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 융복합 지원사업	•융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 840kW, 지열 시설용량 228kW	•융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 1,350kW, 지열 시설용량 403kW	• 해당없음	• 해당없음
② 시흥시민 참여형 햇빛발전소 건립지원	•시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 600kW	•시흥시민참여형 햇빛발전소 태양광 발전 시설용량 900kW		
③ 시흥 햇살나눔 발전소	•시흥햇살나눔발 전소 태양광 발전량 1,000,000kWh	•시흥햇살나눔발 전소 태양광 발전량 1,500,000kWh		
④ 신재생 에너지 확대	•우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 141kW	•우리집 태양광 발전소 태양광 발전 시설용량 222kW		
⑤ 공동주택 태양광 보급 확대	•공동주택 태양광 발전 시설용량 67kW	•공동주택 태양광 발전 시설용량 105kW		
⑥ 하수처리 시설에서 에너지화수 (히트펌프)	•히트펌프 보급물량 3,850kW	•히트펌프 보급물량 5,775kW		
⑦ 연료전지 발전소 구축 및 운영	•연료전지 시설용량 22,000kW	•연료전지 시설용량 33,000kW		

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 융복합 지원사업	태양광 시설용량 (kW/yr)	1,604	300	330	360	390	420	450
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	989.7	1,174.8	1,378.4	1,600.5	1,841.1	2,100.3	3,192.4
	지열 시설용량 (kW/yr)	340	88	88	88	105	105	140
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	140.4	176.6	212.7	248.8	292.2	335.6	552.4
② 시흥시민 참여형 햇빛발전소 건립지원	태양광 시설용량 (kW/yr)	1,900	200	200	250	250	300	300
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1,172.3	1,295.7	1,419.1	1,573.4	1,727.6	1,912.7	2,653.1
③ 시흥 햇살나눔 발전소	태양광 발전량 (kWh/yr)	808,000	400,000	450,000	450,000	450,000	500,000	500,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	191.2	191.2	215.1	215.1	215.1	239.1	239.1
④ 신재생 에너지 확대	태양광 시설용량 (kW/yr)	489	63	66	66	69	69	75
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	301.7	340.6	381.3	422.0	464.6	507.2	688.6
⑤ 공동주택 태양광 보급 확대	태양광 시설용량 (kW/yr)	128	28	30	31	32	33	35
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	79.0	96.3	114.8	133.9	153.6	174.0	259.8
⑥ 하수처리 시설에서 에너지회수 (히트펌프)	보급물량 (kW/yr)	13,439	1,925	1,925	1,925	1,925	1,925	1,925
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	23,330.10	26,671.90	30,013.70	33,355.50	36,697.30	40,039.10	53,406.30
⑦ 연료전지 발전소 구축 및 운영	연료전지 시설용량 (kW/yr)	43,120	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	110,775.3	139,034.3	167,293.3	195,552.3	223,811.3	252,070.3	365,106.3

원단위 출처

1) 태양광 발전_시설용량: 0.617tCO₂eq/kW

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

지열_설치용량: 0.413tCO₂eq/kW

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

2) 태양광 발전_시설용량: 0.617tCO₂eq/kW

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

3) 태양광 발전_발전량: 0.0004781tCO₂eq/kWh

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

4) 태양광 발전_시설용량: 0.617tCO₂eq/kW

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

5) 태양광 발전_시설용량: 0.617tCO₂eq/kW

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

6) 하수열 및 하천수열 이용: 1.76tCO₂eq/kW

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

7) 수소연료전지: 2.569tCO₂eq/kW

환경부 「지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1」(2019)

* 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함

* 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	8,480	34,065	9,125	9,228	9,335	70,233
① 융복합지원사업	1,309	900	950	1,050	1,150	5,359
② 시흥시민 참여형 햇빛발전소 건립 지원	-	-	-	-	-	비예산
③ 시흥 햇살나눔 발전소	7,000	7,000	8,000	8,000	8,000	38,000
④ 신재생 에너지 확대	116	105	110	110	115	556
⑤ 공동주택 태양광 보급 확대	55	60	65	68	70	318
⑥ 하수처리시설에서 에너지 회수 (히트펌프)	-	-	-	-	-	비예산
⑦ 연료전지 발전소 구축 및 운영	-	26,000	-	-	-	26,000

1-1-2 건물 온실가스 감축 기반 구축

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	공공건축물 제로에너지건축물 및 BEMS 확대	시설공사와	
	2	가정용 저녹스 보일러 보급	대기정책과	
	3	LED 조명등 교체(가정, 상업, 공공)	기후에너지과	
	4	도시가스 공급 확대	기후에너지과	
	5	취약계층 에너지 복지 증진	기후에너지과	
	6	노후 상수관로 교체사업	수도시설과	
	7	절수기기 보급	수도시설과	
	8	조명설비 설치 및 개선사업	도로시설과	
	9	농촌 빗물재이용 사업	농업기술과	
	10	건물 중수도 이용 확대	하수관리과	

1 과제 세부내용

① 공공건축물 제로에너지건축물 및 BEMS 확대 (시설공사와)

- (개요) 시에서 건립하는 공공건축물에 패시브 · 액티브 기술 및 신재생에너지를 적극 도입하고 제로에너지건축물 인증 및 건물 에너지관리시스템 설치를 확대 추진
 - 추진근거: 에너지이용합리화법 제8조(국가지방자치단체 등의 에너지이용 효율화 조치 등), 녹색건축물조성지원법 제17조 및 동법 시행령 제12조
- 시흥시 공공건축물에 제로에너지건축물(ZEB) 인증 및 건물에너지 관리시스템(BEMS) 설치 추진
- (성과지표) 제로에너지건축물(ZEB)면적(m²), 건물에너지관리시스템(BEMS) 면적(m²)

② 가정용 저녹스 보일러 보급 (대기정책과)

- (개요) 대기오염물질 저감효과가 크고 에너지 효율이 높은 가정용 저녹스 보일러의 설치 지원을 통해 대기질 개선과 건물, 에너지 부분에서의 탄소중립에 기여
 - 추진근거: 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 제39조 (대기오염저감을 위한 재정적 지원 등), 대기환경보전법 제81조 (재정·기술적 지원 등)
- 가정용 저녹스 보일러 설치 지원
- (성과지표) 보급 보일러 개수(개)

③ LED 조명등 교체(가정, 상업, 공공) (기후에너지과)

- (개요) LED 조명등으로 교체를 촉진함으로써, 양질의 조명 환경 조성과 에너지 사용의 효율화를 통해 기후변화에 실질적으로 대응
 - 추진근거: 「탄소중립기본법」 제4조, 「에너지법」 제16조의2 및 산업부 고시
- 고효율 조명기기(LED) 교체 지원
 - 저소득층: 국민기초생활수급자(생계·의료·주거·급여 수급자), 차상위계층
 - 복지시설: 「사회복지사업법」에 따라 설치·운영 시설
- (성과지표) LED 교체개수(개)

④ 도시가스 공급 확대 (기후에너지과)

- (개요) 경제성 미흡으로 도시가스 공급에서 제외된 미공급지역 및 소외지역의 도시가스 보급 확대를 통해 지역 간 에너지 불평등 해소를 위해 '도시가스 공급지역 확대' 사업을 수행 중
- 공급배관 등 도시가스 공급시설 설치 지원
- (성과지표) 변경 가구수(가구)

⑤ 취약계층 에너지 복지 증진 (기후에너지과)

- (개요) 개선이 필요한 저효율 벽체, 창호, 보일러 등을 대상으로 에너지 효율 향상을 위한 시공
 - 추진근거: 「탄소중립기본법」 제4조, 「에너지법」 제16조의2 및 산업부 고시
- (성과지표) 저소득층 주택 BRP(가구)

⑥ 노후 상수관로 교체사업 (수도시설과)

- (개요) 노후 상수관로에 대한 교체공사를 시행하여 건강한 수돗물을 안정적으로 공급하고 유수율 향상과 지역주민의 생활향상에 기여
 - 추진근거: 「수도법」 제74조(수도시설에 대한 기술진단 등)
- 매설연도 20년 이상 경과한 노후 상수관로
- (성과지표) 교체 길이(km)

⑦ 절수기기 보급 (수도시설과)

- (개요) 시민과 함께 물 절약을 생활화하고 관심을 유도해 수돗물을 효율적으로 이용할 수 있도록 준공 2001년 09월 이전, 절수설비 의무 설치 대상 아닌 관내 건축물에 대하여 절수기기(양변기용, 샤워기용, 세면기용) 보급 및 설치를 지원
 - 추진근거: 「수도법」 제15조(절수설비 등의 설치), 「시흥시 물 절약을 위한 절수설비 및 절수기기 설치에 관한 조례」 제5조
- (성과지표) 보급 가구수(가구)

⑧ 조명설비 설치 및 개선사업 (도로시설과)

- (개요) 관내 가로등기구의 교체를 통한 안전한 차량주행 및 보행 환경 조성 및 고효율 조명기구 사용을 통한 에너지 절감 추진
 - 추진근거: 공공기관 에너지 이용 합리화 추진에 관한 규정 제11조 (고효율 기자재 이용)
- (성과지표) 교체 조명개수(개)

⑨ 농촌 빗물재이용 사업 (농업기술과)

- (개요) 빗물을 모아 작물재배에 활용함으로써 물 부족 해소, 농가 소득 증대, 온실가스 감축 효과 증대
- 도시농업공간내 빗물이용 사용 활성화
- (성과지표) 시설용량(m³)

⑩ 건물 중수도 이용 확대 (하수관리과)

- (개요) 물부족이 예상됨에 따라 물부족에 대비하고 하수발생량을 줄이기 위해 쓰고 버리는 물을 정화하여 다시 사용토록 하는 중수도 제도 도입
 - 추진근거: 「물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률」 제9조

- 중수도 이용 시설 확대(공공, 민간)를 통한 생활용수 재활용을 증진하여 상수 사용을 억제하는 효과를 통해 온실가스 감축에 기여
- (성과지표) 중수도 이용 용량(m^3)

2 단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 제로에너지건축물(ZEB)면적 $18,194m^2$, 건물에너지관리시스템(BEMS)면적 $28,083m^2$
- 보급 보일러 개수 16,783개
- LED 교체개수 9,734개
- 변경 가구수 290가구
- 저소득층 주택 BRP 917가구
- 보급 가구수 4,590가구
- 교체 조명개수 10,049개
- 시설용량 $770m^3$
- 중수도 이용 용량 $29,234m^3$

(2025년)

- 제로에너지건축물(ZEB)면적 $6,724m^2$, 건물에너지관리시스템(BEMS)면적 $22,556m^2$
- 보급 보일러 개수 64개
- LED 교체개수 638개
- 변경 가구수 37가구
- 저소득층 주택 BRP 240가구
- 교체 길이 5km
- 보급 가구수 765가구
- 교체 조명개수 500개
- 시설용량 $130m^3$
- 중수도 이용 용량 $29,234m^3$

(2026년)

- 제로에너지건축물(ZEB)면적 3,579m², 건물에너지관리시스템(BEMS)면적 5,677m²
- 보급 보일러 개수 80개
- LED 교체개수 669개
- 변경 가구수 40가구
- 저소득층 주택 BRP 260가구
- 교체 길이 5km
- 보급 가구수 765가구
- 교체 조명개수 500개
- 시설용량 130m³
- 중수도 이용 용량 29,234m³

(2027년)

- 보급 보일러 개수 80개
- LED 교체개수 702개
- 변경 가구수 45가구
- 저소득층 주택 BRP 265가구
- 교체 길이 5km
- 보급 가구수 765가구
- 교체 조명개수 500개
- 시설용량 130m³
- 중수도 이용 용량 29,234m³

(2028년)

- 보급 보일러 개수 80개
- LED 교체개수 736개
- 변경 가구수 47가구
- 저소득층 주택 BRP 271가구
- 교체 길이 5km
- 보급 가구수 765가구
- 교체 조명개수 500개
- 시설용량 150m³
- 중수도 이용 용량 29,234m³

(2029년)

- 보급 보일러 개수 100개
- LED 교체개수 772개
- 변경 가구수 49가구
- 저소득층 주택 BRP 278가구
- 교체 길이 5km
- 보급 가구수 765가구
- 교체 조명개수 500개
- 시설용량 150m³
- 중수도 이용 용량 29,523m³

(2030~2031년)

- 보급 보일러 개수 200개
- LED 교체개수 1,643개
- 변경 가구수 100가구
- 저소득층 주택 BRP 570가구
- 교체 길이 10km
- 보급 가구수 1,530가구
- 교체 조명개수 1,000개
- 시설용량 300m³
- 중수도 이용 용량 59,045m³

(2032~2034년)

- 보급 보일러 개수 340개
- LED 교체개수 2,788개
- 변경 가구수 150가구
- 저소득층 주택 BRP 882가구
- 교체 길이 15km
- 보급 가구수 2,295가구
- 교체 조명개수 1,500개
- 시설용량 450m³
- 중수도 이용 용량 88,568m³

3

연차별 이행계획

실천과제	연차					
	2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 공공건축물 제로에너지 건축물 및 BEMS 확대	•ZEB 면적 18,194㎡ •BEMS 면적 28,083㎡	•ZEB면적 6,724㎡ •BEMS 면적 22,556㎡	•ZEB면적 3,579㎡ •BEMS 면적 5,677㎡			
② 가정용 저녹스 보일러 보급	•보급 보일러 개수 16,783개	•보급 보일러 개수 64개	•보급 보일러 개수 80개	•보급 보일러 개수 80개	•보급 보일러 개수 80개	•보급 보일러 개수 100개
③ LED 조명등 교체(가정, 상업, 공공)	•LED 교체개수 9,734개	•LED 교체개수 638개	•LED 교체개수 669개	•LED 교체개수 702개	•LED 교체개수 736개	•LED 교체개수 772개
④ 도시가스 공급 확대	•변경 가구수 290가구	•변경 가구수 37가구	•변경 가구수 40가구	•변경 가구수 45가구	•변경 가구수 47가구	•변경 가구수 49가구
⑤ 취약계층 에너지 복지 증진	•저소득층 주택 BRP 917가구	•저소득층 주택 BRP 240가구	•저소득층 주택 BRP 260가구	•저소득층 주택 BRP 265가구	•저소득층 주택 BRP 271가구	•저소득층 주택 BRP 278가구
⑥ 노후 상수관로 교체사업		•교체 길이 5km	•교체 길이 5km	•교체 길이 5km	•교체 길이 5km	•교체 길이 5km
⑦ 절수기기 보급	•보급 가구수 4,590가구	•보급 가구수 765가구	•보급 가구수 765가구	•보급 가구수 765가구	•보급 가구수 765가구	•보급 가구수 765가구
⑧ 조명설비 설치 및 개선사업	•교체 조명개수 10,049개	•교체 조명개수 500개	•교체 조명개수 500개	•교체 조명개수 500개	•교체 조명개수 500개	•교체 조명개수 500개
⑨ 농촌 빗물재이용 사업	•시설용량 770㎡	•시설용량 130㎡	•시설용량 130㎡	•시설용량 130㎡	•시설용량 150㎡	•시설용량 150㎡
⑩ 건물 중수도 이용 확대	•중수도 이용 용량 29,234㎡	•중수도 이용 용량 29,234㎡	•중수도 이용 용량 29,234㎡	•중수도 이용 용량 29,234㎡	•중수도 이용 용량 29,234㎡	•중수도 이용 용량 29,523㎡

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 공공건축물 제로에너지 건축물 및 BEMS 확대			• 해당없음	• 해당없음
② 가정용 저녹스 보일러 보급	•보급 보일러 개수 200개	•보급 보일러 개수 340개		
③ LED 조명등 교체(가정, 상업, 공공)	•LED 교체개수 1,643개	•LED 교체개수 2,788개		
④ 도시가스 공급 확대	•변경 가구수 100가구	•변경 가구수 150가구		
⑤ 취약계층 에너지 복지 증진	•저소득층 주택 BRP 570가구	•저소득층 주택 BRP 882가구	• 해당없음	• 해당없음
⑥ 노후 상수관로 교체사업	•교체 길이 10km	•교체 길이 15km		
⑦ 절수기기 보급	•보급 가구수 1,530가구	•보급 가구수 2,295가구		
⑧ 조명설비 설치 및 개선사업	•교체 조명개수 1,000개	•교체 조명개수 1,500개		
⑨ 농촌 빗물재이용 사업	•시설용량 300m³	•시설용량 450m³		
⑩ 건물 중수도 이용 확대	•중수도 이용 용량 59,045m³	•중수도 이용 용량 88,568m³		

4

연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도 1	목표연도 2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 공공건축물 제로에너지 건축물 및 BEMS 확대	ZEB 면적 (m ² /yr)	24,918	3,579	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	473.4	541.4	541.4	541.4	541.4	541.4	541.4
	BEMS 면적 (m ² /yr)	50,639	5,677	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	192.4	214.0	214.0	214.0	214.0	214.0	214.0
② 가정용 저녹스 보일러 보급	보일러 보급 가구 (가구/yr)	16,847	80	80	80	100	100	120
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	142,153.3	142,828.3	143,503.4	144,178.4	145,022.2	145,866.0	149,578.7
③ LED 조명등 교체(가정, 상업, 공공)	LED 교체개수 (개/yr)	10,372	669	702	736	772	815	982
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	518.6	552.1	587.2	624.0	662.6	703.3	884.1
④ 도시가스 공급 확대	변경가구수 (가구/yr)	327	40	45	47	49	50	50
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	29.4	33.0	37.1	41.3	45.7	50.2	68.2
⑤ 취약계층 에너지 복지 증진	BRP가구 (가구/yr)	1,157	260	265	271	278	285	294
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	497.0	608.7	722.6	839.0	958.4	1,080.9	1,582.2
⑥ 노후 상수관로 교체사업	교체 길이 (km/yr)	5	5	5	5	5	5	5
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1.5	3.1	4.6	6.1	7.6	9.2	15.3
⑦ 절수기기 보급	보급가구수 (가구/yr)	5,355	765	765	765	765	765	765
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	41.8	47.7	53.7	59.7	65.6	71.6	95.5

과제명	구분	단기					목표연도 1	목표연도 2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
㉔ 조명설비 설치 및 개선사업	교체조명수 (개/yr)	10,549	500	500	500	500	500	500
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1,840.8	1,928.1	2,015.3	2,102.6	2,189.8	2,277.1	2,626.1
㉕ 농촌 빛물재이용 사업	시설용량 (m ³ /yr)	900	130	130	150	150	150	250
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5
㉖ 건물 중수도 이용 확대	시설용량 (m ³ /yr)	58,468	29,234	29,234	29,234	29,523	29,523	29,523
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1,403.2	2,104.9	2,806.5	3,508.1	4,216.7	4,925.2	7,759.4

원단위 출처

- 1) 제로에너지 빌딩_비주거용 4등급: 0.019tCO₂eq/m²
 환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 BEMS 설치 및 운영: 0.0038tCO₂eq/m²
 환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 2) 저녹스보일러 보급: 8.43tCO₂eq/가구
 경기도 「제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획」(2024)
 - 3) LED조명 교체(백열등): 0.05tCO₂eq/개
 환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 4) 도시가스 공급 확대_변경가구수: 0.09tCO₂eq/가구
 환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 5) 저소득층 주택 BRP: 0.4296tCO₂eq/가구
 서울시 「제1차 서울시 탄소중립 녹색성장 기본계획」(2024)
 - 6) 상수도 누수관 정비 사업_8개 광역의 시: 0.3056tCO₂eq/km
 환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 7) 절수기기 보급_보급가구수: 0.0078tCO₂eq/가구
 환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 8) 가로등 LED 교체: 0.1745tCO₂eq/개
 환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 9) 빛물재이용 시설 도입: 0.000237tCO₂eq/m²대
 환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 10) 중수도 이용 확대_처리용량: 0.024tCO₂eq/m³
 환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
- * 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함
- * 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	10,121	13,796	22,041	25,354	12,198	83,510
① 공공건축물 제로에너지 건축물 및 BEMS 확대	3,378	1,922				5,300
② 가정용 저녹스 보일러 보급	38	48	48	48	60	242
③ LED 조명등 교체(가정, 상업, 공공)	120	125	128	130	133	636
④ 도시가스 공급 확대	1,166	1,260	1,418	1,482	1,544	6,870
⑤ 취약계층 에너지 복지 증진	33	55	61	66	73	288
⑥ 노후 상수관로 교체사업	5,000	10,000	20,000	23,200	10,000	68,200
⑦ 절수기기 보급	30	30	30	30	30	150
⑧ 조명설비 설치 및 개선사업	350	350	350	350	350	1,750
⑨ 농촌빗물재이용 사업	6	6	6	48	8	74
⑩ 건물 중수도 이용 확대						비예산

1-1-3 탄소중립 생활 실천 확대

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	탄소포인트제 인센티브 지원	기후에너지과	
	2	일과 중 냉난방기 운휴	회계과	
	3	점심시간 소등	회계과	

1 과제 세부내용

① 탄소포인트제 인센티브 지원 (기후에너지과)

- (개요) 에너지 사용량(전기, 상수도, 도시가스) 절감에 의한 온실가스 감축실적에 따라 탄소포인트제 참여자에 대한 연2회 인센티브 산정 및 지급
- 추진근거: 탄소포인트 제도 운영에 관한 규정(환경부고시 제2024-30호)
- (성과지표) 가입 가구수(가구)

② 일과 중 냉난방기 운휴 (회계과)

- (개요) 여름·겨울철 전력 냉난방 부하 증가에 따른 전력수급 안정화와 효율적인 에너지사용을 위해 정부에서는 냉난방기에 대한 순차 운휴를 권고하고 있음
- 추진근거: 「에너지이용합리화법」 제8조 및 시행령 제15조
- 전력 피크 시간대(오후 17:00~18:00)에 냉·난방기 가동 중지
- (성과지표) 참여면적(m²)

③ 점심시간 소등 (회계과)

- (개요) 범국민적 에너지절약 의식 확산 및 기후변화 대응을 위해 공공기관에서 선제적으로 에너지절약 대책 마련 및 실천이 필요함
점심시간에 일괄 소등하고, 필요한 부분만 켜기
- 추진근거: 「에너지이용합리화법」 제8조 및 시행령 제15조
- (성과지표) 참여면적(m²)

(~2024년)

- 가입 가구수 4,886가구
- 참여면적 23,138m²
- 참여면적 23,138m²

(2025년)

- 가입 가구수 685가구
- 참여면적 23,138m²
- 참여면적 23,138m²

(2026년)

- 가입 가구수 700가구
- 참여면적 23,138m²
- 참여면적 23,138m²

(2027년)

- 가입 가구수 750가구
- 참여면적 23,138m²
- 참여면적 23,138m²

(2028년)

- 가입 가구수 800가구
- 참여면적 23,138m²
- 참여면적 23,138m²

(2029년)

- 가입 가구수 830가구
- 참여면적 23,138m²
- 참여면적 23,138m²

(2030~2031년)

- 가입 가구수 1,750가구
- 참여면적 23,138m²
- 참여면적 23,138m²

(2032~2034년)

- 가입 가구수 2,920가구
- 참여면적 23,138m²
- 참여면적 23,138m²

3 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 탄소 포인트제 인센티브 지원	• 가입 가구수 4,886가구	• 가입 가구수 685가구	• 가입 가구수 700가구	• 가입 가구수 750가구	• 가입 가구수 800가구	• 가입 가구수 830가구
② 일과 중 냉난방기 운휴	• 참여면적 23,138m ²	• 참여면적 23,138m ²	• 참여면적 23,138m ²	• 참여면적 23,138m ²	• 참여면적 23,138m ²	• 참여면적 23,138m ²
③ 점심시간 소등	• 참여면적 23,138m ²	• 참여면적 23,138m ²	• 참여면적 23,138m ²	• 참여면적 23,138m ²	• 참여면적 23,138m ²	• 참여면적 23,138m ²

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 탄소 포인트제 인센티브 지원	• 가입 가구수 1,750가구	• 가입 가구수 2,920가구	• 해당없음	• 해당없음
② 일과 중 냉난방기 운휴	• 참여면적 46,276m ²	• 참여면적 69,414m ²		
③ 점심시간 소등	• 참여면적 46,276m ²	• 참여면적 69,414m ²		

4

연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 탄소 포인트제 인센티브 지원	가입가구수 (가구/yr)	685	700	750	800	830	850	1,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	73.3	74.9	80.3	85.6	88.8	91.0	107.0
② 일과 중 냉난방기 운휴	참여면적 (m ² /yr)	23,138	23,138	23,138	23,138	23,138	23,138	23,138
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
③ 점심시간 소등	참여면적 (m ² /yr)	23,138	23,138	23,138	23,138	23,138	23,138	23,138
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8

원단위 출처

1) 탄소 포인트제 운영(가입가구): 0.107tCO₂eq/가입가구

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

2) 일과 중 냉난방기 1시간 운휴: 0.000045tCO₂eq/m²

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

3) 직장인 점심시간 소등: 0.000595tCO₂eq/m²

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

* 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함

* 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	25	50	50	50	60	235
① 탄소포인트제 인센티브 지원	25	50	50	50	60	235
② 일과 중 냉난방기 운휴						비예산
③ 점심시간 소등						비예산

1-1-4 탄소중립 도시 조성

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	공공주택지구 개발사업 탄소중립 추진	신도시사업과	

1 과제 세부내용

① 공공주택지구 개발사업 탄소중립 추진 (신도시사업과)

- (개요) 경기도 및 시흥시 온실가스 감축목표 달성 및 탄소중립을 위해 개발사업 공간단위 탄소중립 가이드를 제시하여 공공주택지구 조성 시 배출되는 온실가스 감축을 위한 노력을 수행
- (성과지표) 공공주택지구 조성사업 규모(m²)

2 단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m²

(2025년)

- 거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m²

(2026년)

- 거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m²

(2027년)

- 거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m², 광명시흥 공공주택지구 조성사업(시흥시 면적) 4,601,992.7m²

(2028년)

- 거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m², 광명시흥 공공주택지구 조성사업(시흥시 면적) 4,601,992.7m²

(2029년)

- 거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m², 광명시흥 공공주택지구 조성사업(시흥시 면적) 4,601,992.7m²

(2030~2031년)

- 거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m², 광명시흥 공공주택지구 조성사업(시흥시 면적) 4,601,992.7m²

(2032~2034년)

- 광명시흥 공공주택지구 조성사업(시흥시 면적) 4,601,992.7m²

3 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 공공주택지구 개발사업 탄소중립 추진	•거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m²	•거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m²	•거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m²	•거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m² •광명시흥 공공주택지구 조성사업(시흥시 면적) 4,601,992.7m²	•거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m² •광명시흥 공공주택지구 조성사업(시흥시 면적) 4,601,992.7m²	•거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m² •광명시흥 공공주택지구 조성사업(시흥시 면적) 4,601,992.7m²

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 공공주택지구 개발사업 탄소중립 추진	•거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m² •광명시흥 공공주택지구 조성사업(시흥시 면적) 4,601,992.7m²	•거모 공공주택 조성사업 1,524,243.4m² •광명시흥 공공주택지구 조성사업(시흥시 면적) 4,601,992.7m²	• 해당없음	• 해당없음

4 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 공공주택지구 개발사업 탄소중립 추진	공공주택 조성사업 면적 (m ² /yr)	1,524,243	1,524,243	6,126,236	4,601,993	4,601,993	4,601,993	4,601,993
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	58,540.1	58,540.1	236,060.5	236,060.5	236,060.5	236,060.5	177,520.4

원단위 출처

1) 공공주택 조성사업 면적(m²) x 개발사업 면적당 온실가스 배출량(tCO₂eq/m²) x 온실가스 감축 목표(%)

- 개발사업 면적당 온실가스 배출량: 0.1038tCO₂eq/m²

- 온실가스 감축 목표 2032년 37.2%, 2040년 37.5%, 2050년 38.7%로 (2032년 이전년도는 37% 수준으로 설정)

개발사업 면적당 온실가스 배출량: 경기연구원 「경기도 개발사업 탄소중립 기준설정을 위한 연구」(2024)

온실가스 감축 목표: 경기도, 한국토지주택공사, 경기주택도시공사 「기후변화영향평가서」(2024)

* 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함

* 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	8,043	19,546	39,870	32,438	14,294	114,191
① 공공주택지구 개발사업 탄소중립 추진	8,043	19,546	39,870	32,438	14,294	114,191

1-2. 수송부문

- ◇ **(필요성)** 고금리, 충전기 접근성 및 편의성 문제 등에 따른 친환경차 보급 둔화, 철도망 확충, 자전거도로 활성화 등 친환경 교통수단 확대 등 보조금 지원 및 교통 수요관리 사업 추진 필요
- ◇ **(감축목표)** ('18년) 938.1천tCO₂eq. → ('30년) 846.8천tCO₂eq. (△9.7%)
- ◇ **(추진전략)** 온실가스 감축을 위한 ① 친환경차로의 전환 ② 철도망 확충 ③ 친환경 이동수단 확대 ④ 시민 탄소중립 생활 실천 확대
☞ 4개 추진전략 15개 실천사업

□ 정책추진 경과

- 시흥시는 친환경자동차 보급을 위한 구매보조금 지원, 운행경유차 저공해 조치, 배출가스 5등급 차량 운행제한 등 친환경차로의 전환을 위한 정책을 추진하고 있음
- 또한 시흥시는 2018년 서해선이 개통되며 연계 버스 노선이 지속적으로 확충됨에 따라 철도와 버스 간 연계성 강화, 대중교통 접근성 향상으로 이동시간 단축 및 교통 혼잡이 완화되어 수송부문 온실가스 감축에 기여함

□ 추진 방향 및 전략

-
- ◇ 도로수송의 친환경 이동수단으로의 전환
 - ◇ 광역교통 보완대책 추진 및 대중교통 이용 활성화
 - ◇ 경제적 인센티브 확대로 친환경 녹색교통문화 형성
-

- ① 친환경차로의 전환
- ② 철도망 확충
- ③ 친환경 이동수단 확대
- ④ 시민 탄소중립 생활 실천 확대

1-2-1 친환경차로의 전환

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	전기자동차 구매 지원	기후에너지과	
	2	전기이륜차 구매 지원	기후에너지과	
	3	수소연료전지차 구매 지원	기후에너지과	
	4	어린이 통학차량의 LPG차 전환 사업	기후에너지과	
	5	저상버스 도입	대중교통과	
	6	운행차 배출가스 저감사업(조기폐차 보조사업)	대기정책과	

① 전기자동차 구매 지원 (기후에너지과)

- (개요) 내연기관 자동차에서 발생하는 대기오염물질 등으로 인한 환경문제 해결 및 수송부문 온실가스 감축을 위한 전기자동차 민간보급 확대 추진
 - 추진근거: 대기환경보전법 제58조(저공해자동차의 운행 등)
- 민간 전기자동차 구매 보조금 지원
- (성과지표) 전기승용차 보급(대), 전기화물차 보급(대), 전기버스 보급(대)

② 전기이륜차 구매 지원 (기후에너지과)

- (개요) 이륜차(오토바이)에서 발생하는 대기오염물질, 소음 등으로 인한 환경문제 해결 및 수송부문 온실가스 감축을 위한 전기이륜차 민간보급 확대 추진
 - 추진근거: 대기환경보전법 제58조(저공해자동차의 운행 등)
- 민간 전기이륜차 구매 보조금 지원
- (성과지표) 전기이륜차 보급(대)

③ 수소연료전지차 구매 지원 (기후에너지과)

- (개요) 내연기관 자동차에서 발생하는 대기오염 문제해결과 수송부문 온실가스 감축을 위한 친환경 수소연료전지차 민간보급 확대 추진
 - 추진근거: 대기환경보전법 제58조(저공해자동차의 운행 등)
- 수소연료전지차 민간구매 보조금 지원
- (성과지표) 수소연료전지차 승용차 보급(대), 수소연료전지차 버스 보급(대)

④ 어린이 통학차량의 LPG차 전환 사업 (기후에너지과)

- (개요) 노후 어린이통학차량(경유차)을 대상으로 대기오염물질 및 탄소배출저감을 위하여 폐차 후 동일 용도의 LPG차로의 전환을 사업추진 필요
 - 추진근거: 대기환경보전법 제58조(저공해자동차의 운행 등)
- 노후 어린이 통학차량(경유차)의 조기폐차 및 LPG차 전환 지원
- (성과지표) 어린이 통학차량 LPG 교체 대수(대)

⑤ 친환경버스(저상버스) 도입 (대중교통과)

- (개요) 기후변화·대기질 등 환경문제가 크게 대두되고 있는 상황으로, 이러한 문제해결을 위해 시민들의 대중교통인 버스에서의 청정 에너지원 수송시스템 구축 필요
 - 추진근거: 교통약자의 이동편의 증진법 제14조(노선버스의 이용 보장 등)
- 버스 대폐차 및 신차 도입 시 관련 법에 따라 저상버스 도입
- (성과지표) 전기버스 교체(대)

⑥ 운행차 배출가스 저감사업(조기폐차 보조사업) (대기정책과)

- (개요) 노후 경유차 조기폐차를 통한 대기오염물질 감소를 촉진하고 저공해 및 친환경 차량으로의 전환을 유도함으로써 탄소 배출량 감소를 통한 온실가스 감축 및 시민 건강 보호 증진
 - 추진근거: 대기환경보전법 제58조, 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 제26조, 특정경유자동차 등의 저공해 조치 및 보조금 지급 등에 관한 규정 제6조 제3항
- 노후경유차 조기폐차 및 배출가스 상위 등급 차량 또는 친환경 차량 구매 시 보조금 지원
- (성과지표) 노후경유차 폐차(대)

2

단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 전기승용차 보급 2,443대, 전기화물차 보급 952대, 전기버스 보급 32대
- 전기이륜차 보급 831대
- 수소연료전지차 승용차 보급 595대
- 어린이 통학차량 LPG 교체 대수 135대
- 전기버스 교체 36대
- 노후경유차 폐차 1,337대

(2025년)

- 전기승용차 보급 1,000대, 전기화물차 보급 200대, 전기버스 보급 4대
- 전기이륜차 보급 60대
- 수소연료전지차 승용차 보급 12대, 수소연료전지차 버스 보급 5대
- 어린이 통학차량 LPG 교체 대수 3대
- 전기버스 교체 27대
- 노후경유차 폐차 1,360대

(2026년)

- 전기승용차 보급 1,000대, 전기화물차 보급 200대, 전기버스 보급 10대
- 전기이륜차 보급 60대
- 수소연료전지차 승용차 보급 15대, 수소연료전지차 버스 보급 5대
- 어린이 통학차량 LPG 교체 대수 5대
- 전기버스 교체 28대
- 노후경유차 폐차 1,259대

(2027년)

- 전기승용차 보급 1,000대, 전기화물차 보급 200대, 전기버스 보급 10대
- 전기이륜차 보급 60대
- 수소연료전지차 승용차 보급 15대, 수소연료전지차 버스 보급 5대
- 어린이 통학차량 LPG 교체 대수 5대
- 전기버스 교체 34대
- 노후경유차 폐차 1,259대

(2028년)

- 전기승용차 보급 1,100대, 전기화물차 보급 250대, 전기버스 보급 10대
- 전기이륜차 보급 60대
- 수소연료전지차 승용차 보급 20대, 수소연료전지차 버스 보급 7대
- 어린이 통학차량 LPG 교체 대수 5대
- 전기버스 교체 2대
- 노후경유차 폐차 1,259대

(2029년)

- 전기승용차 보급 1,100대, 전기화물차 보급 250대, 전기버스 보급 20대
- 전기이륜차 보급 100대
- 수소연료전지차 승용차 보급 20대, 수소연료전지차 버스 보급 7대
- 어린이 통학차량 LPG 교체 대수 7대
- 전기버스 교체 2대
- 노후경유차 폐차 1,234대

(2030~2031년)

- 전기승용차 보급 2,300대, 전기화물차 보급 550대, 전기버스 보급 40대
- 전기이륜차 보급 300대
- 수소연료전지차 승용차 보급 60대, 수소연료전지차 버스 보급 20대
- 어린이 통학차량 LPG 교체 대수 17대
- 전기버스 교체 4대
- 노후경유차 폐차 2,468대

(2032~2034년)

- 전기승용차 보급 3,600대, 전기화물차 보급 900대, 전기버스 보급 90대
- 전기이륜차 보급 600대
- 수소연료전지차 승용차 보급 120대, 수소연료전지차 버스 보급 40대
- 어린이 통학차량 LPG 교체 대수 30대
- 전기버스 교체 6대
- 노후경유차 폐차 3,630대

3

연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 전기자동차 구매 지원	•전기승용차 보급 2,443대 •전기화물차 보급 952대 •전기버스 보급 32대	•전기승용차 보급 1,000대 •전기화물차 보급 200대 •전기버스 보급 4대	•전기승용차 보급 1,000대 •전기화물차 보급 200대 •전기버스 보급 10대	•전기승용차 보급 1,000대 •전기화물차 보급 200대 •전기버스 보급 10대	•전기승용차 보급 1,100대 •전기화물차 보급 250대 •전기버스 보급 10대	•전기승용차 보급 1,100대 •전기화물차 보급 250대 •전기버스 보급 20대
② 전기이륜차 구매 지원	•전기이륜차 보급 831대	•전기이륜차 보급 60대	•전기이륜차 보급 60대	•전기이륜차 보급 60대	•전기이륜차 보급 60대	•전기이륜차 보급 100대
③ 수소연료 전지차 구매 지원	•수소연료전지 차 승용차 보급 595대	•수소연료전지 차 승용차 보급 12대 •수소연료 전지차 버스 보급 5대	•수소연료전지 차 승용차 보급 15대 •수소연료 전지차 버스 보급 5대	•수소연료전지 차 승용차 보급 15대 •수소연료 전지차 버스 보급 5대	•수소연료전지 차 승용차 보급 20대 •수소연료 전지차 버스 보급 7대	•수소연료전지 차 승용차 보급 20대 •수소연료 전지차 버스 보급 7대
④ 어린이 통학차량의 LPG차 전환 사업	•어린이 통학차량 LPG 교체 대수 135대	•어린이 통학차량 LPG 교체 대수 3대	•어린이 통학차량 LPG 교체 대수 5대	•어린이 통학차량 LPG 교체 대수 5대	•어린이 통학차량 LPG 교체 대수 5대	•어린이 통학차량 LPG 교체 대수 7대
⑤ 친환경 버스(저상) 도입	•전기버스 교체 36대	•전기버스 교체 27대	•전기버스 교체 28대	•전기버스 교체 34대	•전기버스 교체 2대	•전기버스 교체 2대
⑥ 운행차 배출가스 저감사업 (조기폐차 보조사업)	•노후경유차 폐차 1,337대	•노후경유차 폐차 1,360대	•노후경유차 폐차 1,259대	•노후경유차 폐차 1,259대	•노후경유차 폐차 1,259대	•노후경유차 폐차 1,234대

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 전기자동차 구매 지원	•전기승용차 보급 2,300대 •전기화물차 보급 550대 •전기버스 보급 40대	•전기승용차 보급 3,600대 •전기화물차 보급 900대 •전기버스 보급 90대	• 해당없음	• 해당없음
② 전기이륜차 구매 지원	•전기이륜차 보급 300대	•전기이륜차 보급 600대		
③ 수소연료 전지차 구매 지원	•수소연료전지차 승용차 보급 60대 •수소연료전지차 버스 보급 20대	•수소연료전지차 승용차 보급 120대 •수소연료전지차 버스 보급 40대		
④ 어린이 통학차량의 LPG차 전환 사업	•어린이 통학차량 LPG 교체 대수 17대	•어린이 통학차량 LPG 교체 대수 30대		
⑤ 친환경 버스(저상) 도입	•전기버스 교체 4대	•전기버스 교체 6대		
⑥ 운행차 배출가스 저감사업 (조기폐차 보조사업)	•노후경유차 폐차 2,468대	•노후경유차 폐차 3,630대		

4

연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 전기자동차 구매지원	전기승용차 보급 (대/yr)	3,443	1,000	1,000	1,100	1,100	1,100	1,200
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	3,339.7	4,309.7	5,279.7	6,346.7	7,413.7	8,480.7	13,136.7
	전기화물차 보급 (대/yr)	1,152	200	200	250	250	250	300
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	2,482.6	2,913.6	3,344.6	3,883.3	4,422.1	4,960.8	7,546.8
	전기버스 보급 (대/yr)	36	10	10	10	20	20	30
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1,580.0	2,018.9	2,457.8	2,896.7	3,774.5	4,652.3	9,480.2
② 전기이륜차 구매 지원	전기이륜차 보급 (대/yr)	891	60	60	60	100	100	200
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	579.2	618.2	657.3	696.3	761.3	826.3	1,346.4
③ 수소연료 전지차 구매 지원	수소 승용차 보급 (대/yr)	607	15	15	20	20	30	40
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	560.3	574.1	588.0	606.4	624.9	652.6	791.0
	수소버스 보급 (대/yr)	5	5	5	7	7	10	15
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	181.9	363.9	545.8	800.6	1,055.3	1,419.2	3,238.6
④ 어린이 통학차량의 LPG차 전환 사업	어린이 통학차량 교체대수 (대/yr)	138	5	5	5	7	7	10
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	18.6	19.3	20.0	20.7	21.6	22.5	27.9
⑤ 친환경 버스(저상) 도입	전기버스 보급 (대/yr)	63	28	34	2	2	2	2
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	2,765.1	3,994.0	5,486.3	5,574.0	5,661.8	5,749.6	6,100.7

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
⑥ 운행차 배출가스 저감사업 (조기폐차 보조사업)	노후경유차 폐차 (대/yr)	1,337	1,259	1,259	1,259	1,234	1,234	1,210
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	5,797.5	5,367.0	5,367.0	5,367.0	5,260.4	5,260.4	5,158.1

원단위 출처

- 1) 전기차 보급(승용차)_전기승용차 보급대수(대): 0.97tCO₂eq/대
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
전기차 보급(화물차)_전기화물차 보급대수(대): 2.155tCO₂eq/대
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
전기 버스_보급대수(경유→전기): 43.89tCO₂eq/대
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 2) 전기 이륜차(오토바이)보급_전기이륜차 보급대수: 0.6501tCO₂eq/대
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 3) 수소차 보급(승용차) 보급대수: 0.923tCO₂eq/대
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
수소차 보급(버스) 보급대수: 36.389tCO₂eq/대
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 4) 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체): 0.135CO₂eq/대
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2023)
 - 5) 전기 버스_보급대수(경유→전기): 43.89tCO₂eq/대
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 6) 경유자동차 저공해화(폐차): 4.2629tCO₂eq/대
환경부 「지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1」(2019)
- * 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함
- * 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	17,107	17,694	18,246	17,339	18,460	88,846
① 전기자동차 구매 지원	8,848	9,520	9,520	10,795	11,915	50,598
② 전기이륜차 구매 지원	96	96	96	96	160	544
③ 수소연료 전기차 구매 지원	1,890	1,988	1,988	2,750	2,750	11,366
④ 어린이 통학차량의 LPG차 전환 사업	9	15	15	15	21	75
⑤ 친환경버스(저상) 도입	2,484	2,576	3,128	184	184	8,556
⑥ 운행차배출가스 저감사업(조기폐차 보조사업)	3,780	3,499	3,499	3,499	3,430	17,707

1-2-2 철도망 확충

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	경강선(시흥~성남~강릉) 전철 사업(월곶~판교 복선전철)	철도과	
	2	신안산선 광역철도사업	철도과	
	3	도시철도 트램(월곶~배곧 연결선)	철도과	

1 과제 세부내용

① 경강선(시흥~성남~강릉) 전철 사업(월곶~판교 복선전철) (철도과)

- (개요) 「월곶~판교 복선전철」은 수인선의 월곶역에서 시흥시청까지 신설, 시흥시청~KTX광명역까지 신안산선과 공유, KTX광명~판교까지 신설하여 수도권을 동서로 연결하는 국가 재정사업 일반철도로 향후 수인선·경강선 등과 연계되어 인천~KTX광명~여주~강릉까지 운행 예정임에 따라 시흥 중부생활권 전철 인프라 확충 및 지역 균형발전에 기여
- (성과지표) 시흥시 내 철도구축 거리(km)

② 신안산선 광역철도사업 (철도과)

- (개요) 서울 도심과 수도권 서남부 지역의 광역교통 문제 해소 및 광역 철도망 구축
- (성과지표) 시흥시 내 철도구축 거리(km)

③ 도시철도 트램(월곶~배곧 연결선) (철도과)

- (개요) 월곶동·배곧동 일원의 교통체증 해소 및 광역철도망과 연계·접근성 개선을 위해 도시철도망(트램) 구축 추진
- (성과지표) 트램 구축 거리(km)

2 단계별 주요 이행 목표

(2026년)

- 시흥시 내 신안산선 철도구축 거리 10.8 km

(2029년)

- 시흥시 내 경강선 철도구축 거리 13.4km

(2030~2031년)

- 트램 구축 거리 5.5km

3 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 경강선 (시흥~성남~ 강릉) 전철 사업(월곶 ~판교 복선전철)						•경강선 철도구축 거리 13.4km
② 신안산선 광역철도 사업			•신안산선 철도구축 거리 10.8 km			
③ 도시철도 트램(월곶~ 배곧 연결선)						

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 경강선 (시흥~성남~ 강릉) 전철 사업(월곶 ~판교 복선전철)			• 해당없음	• 해당없음
② 신안산선 광역철도 사업				
③ 도시철도 트램(월곶~ 배곧 연결선)	•트램 구축 거리 5.5km			

4

연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 경강선 (시흥~성남~ 강릉) 전철 사업(월곶 ~판교 복선전철)	철도구축거리 (km/yr)	-	-	-	-	13.4	13.4	13.4
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	23,785.0	23,785.0	23,785.0
② 신안산선 광역철도 사업	철도구축거리 (km/yr)	-	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	19,223.3	19,223.3	19,223.3	19,223.3	19,223.3	19,223.3
③ 도시철도 트램(월곶~ 배곧 연결선)	철도구축거리 (km/yr)	-	-	-	-	-	5.5	5.5
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	131.1	131.1

원단위 출처

1) 철도 구축: 1,775.0tCO₂eq/km

서울시 「제1차 서울시 탄소중립 녹색성장 기본계획」(2024)

2) 철도 구축: 1,775.0tCO₂eq/km

서울시 「제1차 서울시 탄소중립 녹색성장 기본계획」(2024)

3) 트램 노선 구축_수도권: 23.841tCO₂eq/km

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

* 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함

* 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	65,125	96,293	27,160	10,340	8,456	207,374
① 경강선 (시흥~성남~강릉) 전철사업(월곶 ~판교복선 전철)	25,000	21,080	27,160	10,340	8,456	92,036
② 신안산선 광역철도 사업	40,125	75,213	0	0	0	115,338
③ 도시철도 트램 (월곶~배곧 연결선)	0	0	0	0	0	0

1-2-3 친환경 이동수단 확대

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	자전거이용 시설 개선 및 활성화 사업	도로시설과	
	2	환승주차장 운영	교통행정과	
	3	버스노선 확대 및 버스 증차	대중교통과	
	4	노후 어선의 엔진 교체 (친환경 에너지 절감장치 보급)	해양수산과	

1 과제 세부내용

① 자전거이용 시설 개선 및 활성화 사업 (도로시설과)

- (개요) 친환경 교통수단 자전거 이용 증가에 따른 안전한 자전거도로 정비 및 확충
 - 추진근거: 자전거 이용 활성화에 관한 법률 제4조(국가와 지방자치단체의 책무), 시흥시 자전거이용 활성화에 관한 조례 제3조(시장의 책무)
- 자전거 인프라 확대를 위한 자전거보관소 개선 및 확충
- (성과지표) 자전거 도로 구축 거리 (km)

② 환승주차장 운영 (교통행정과)

- (개요) 안산선, 수인분당선, 서해선이 건설됨에 따라 도심 교통난, 주차난을 덜어주고 대중교통 이용을 활성화 하기 위해 환승센터 구축 및 운영
- 철도역 인근 환승센터 운영(코레일, 이레일 운영 포함) 및 구축
- (성과지표) 환승주차장 면수(면)

③ 버스노선 확대 및 버스 증차 (대중교통과)

- (개요) 신안산선, 경강선 개통 및 수단분담 변화를 고려 전철 중심의 버스노선 체계 개편을 추진, 생활권역 간 연계, 주요 환승거점과 마을 간 연계될 수 있도록 노선버스 지간선 체계 수립
- (성과지표) 버스증차 대수(대)

④ 노후 어선의 엔진 교체(친환경 에너지 절감장치 보급)

(해양수산과)

- (개요) 친환경 에너지 절감형 장비 보급으로 인한 탄소배출 감축, 어업 경비 절감 및 안전사고 예방 등 지속가능한 어업기반 마련
 - 추진근거: 「연근해어업의 구조개선 및 지원에 관한 법률」 제16조(어업 선진화사업의 추진) 및 제17조(선진화사업에 대한 지원), 「수산업법」 제93조(보조 등)
- (성과지표) 친환경 어선 보급 대수(대)

2 단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 자전거 도로 구축 거리 118km
- 환승주차장 면수 960면
- 버스중차 대수 1,106대
- 친환경 어선 보급 대수 23대

(2025년)

- 버스중차 대수 162대
- 환승주차장 면수 960면
- 친환경 어선 보급 대수 3대

(2026년)

- 버스중차 대수 38대
- 환승주차장 면수 960면
- 친환경 어선 보급 대수 3대

(2027년)

- 자전거 도로 구축 거리 0.7km
- 환승주차장 면수 1,160면
- 버스중차 대수 33대
- 친환경 어선 보급 대수 3대

(2028년)

- 자전거 도로 구축 거리 0.7km
- 환승주차장 면수 1,160면
- 버스증차 대수 34대
- 친환경 어선 보급 대수 3대

(2029년)

- 자전거 도로 구축 거리 0.7km
- 환승주차장 면수 1,160면
- 버스증차 대수 24대
- 친환경 어선 보급 대수 3대

(2030~2031년)

- 자전거 도로 구축 거리 1.4km
- 환승주차장 면수 2,320면
- 버스증차 대수 168대
- 친환경 어선 보급 대수 6대

(2032~2034년)

- 자전거 도로 구축 거리 2.1km
- 환승주차장 면수 3,480면
- 버스증차 대수 125대
- 친환경 어선 보급 대수 9대

3 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 자전거이용 시설 개선 및 활성화 사업	•자전거 도로 구축 거리 118km	-	•자전거 도로 구축 거리 0.3km	•자전거 도로 구축 거리 0.7km	•자전거 도로 구축 거리 0.7km	•자전거 도로 구축 거리 0.7km
② 환승주차장 운영	•환승주차장 면수 960면	•환승주차장 면수 960면	•환승주차장 면수 960면	•환승주차장 면수 1,160면	•환승주차장 면수 1,160면	•환승주차장 면수 1,160면
③ 버스노선확대 버스 증차	•버스증차 대수 1,106대	•버스증차 대수 162대	•버스증차 대수 38대	•버스증차 대수 33대	•버스증차 대수 34대	•버스증차 대수 24대
④ 노후어선의 엔진 교체	•친환경 어선 보급 대수 23대	•친환경 어선 보급 대수 3대	•친환경 어선 보급 대수 3대	•친환경 어선 보급 대수 3대	•친환경 어선 보급 대수 3대	•친환경 어선 보급 대수 3대

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 자전거이용 시설 개선 및 활성화 사업	•자전거 도로 구축 거리 1.4km	•자전거 도로 구축 거리 2.1km	• 해당없음	• 해당없음
② 환승주차장 운영	•환승주차장 면수 1,160면	•환승주차장 면수 1,160면		
③ 버스노선확대 버스 증차	•버스증차 대수 168대	•버스증차 대수 125대		
④ 노후어선의 엔진 교체	•친환경 어선 보급 대수 6대	•친환경 어선 보급 대수 9대		

4 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 자전거이용 시설 개선 및 활성화 사업	자전거도로 구축거리 (km/yr)	118	-	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	891.2	893.5	898.6	903.7	908.8	913.9	934.4
② 환승주차장 운영	환승주차장 면수 (면/yr)	960	960	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	2,277.1	2,277.1	2,751.5	2,751.5	2,751.5	2,751.5	2,751.5
③ 버스노선확대 버스 증차	버스증차 대수 (대/yr)	1,268	38	33	34	24	126	40
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	111,993.2	115,349.4	118,264.1	121,267.1	123,386.8	134,515.5	149,265.4
④ 노후어선의 엔진 교체	어선보급수 (대/yr)	26	3	3	3	3	3	3
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	2,080.0	2,320.0	2,560.0	2,800.0	3,040.0	3,280.0	4,240.0

원단위 출처

- 1) 자전거 도로 인프라 구축_구축거리: 7.527tCO₂eq/km
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 2) 대중교통 환승시설 건립_환승주차장 면수: 2.372tCO₂eq/면
환경부 「지자체 온실가스 감축 가이드라인 Ver 1.1」(2019)
 - 3) 버스 증차 대수: 88.3227 tCO₂eq/대
환경부 「지자체 온실가스 감축 가이드라인 Ver 1.1」(2019), 경기도 「제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획」(2024)
 - 4) 친환경 하이브리드 어선_보급대수: 80tCO₂eq/대
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
- * 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함
- * 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	3,376	2,110	11,980	700	731	18,897
① 자전거이용 시설 개선 및 활성화 사업	300	350	350	350	450	1,800
② 환승주차장 운영	1,160	1,160	11,080	0	0	13,400
③ 버스노선 확대 및 버스 증차	1,800	540	450	270	181	3,241
④ 노후어선의 엔진 교체	116	60	100	80	100	456

1-2-3 시민 탄소중립 생활 실천 확대

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	자동차 탄소포인트제 인센티브 지원	기후에너지과	
	2	자동차 공회전 규제	대기정책과	

1 과제 세부내용

① 자동차 탄소포인트제 인센티브 지원 (기후에너지과)

- (개요) 수송부분에서의 탄소중립 확대와 시민들의 탄소중립 실천확산을 위하여 시민참여형 사업인 자동차 탄소포인트제 참여자에 대한 인센티브 지원
 - 추진근거: 탄소포인트 제도 운영에 관한 규정(환경부고시 제2024-30호)
- (성과지표) 탄소중립포인트(자동차) 참여 대수(대)

② 자동차 공회전 규제 (대기정책과)

- (개요) 특정 장소에서 자동차의 불필요한 공회전 규제를 통해 자동차 연료 낭비와 대기오염 배출가스를 억제하여 환경개선 및 시민 건강 보호를 위한 자동차 공회전 규제
- (성과지표) 친환경 운전문화 확산(승용차) (대)

2 단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 482대
- 친환경 운전문화 확산(승용차) 2,390대

(2025년)

- 탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 160대
- 친환경 운전문화 확산(승용차) 2,660대

(2026년)

- 탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 250대
- 친환경 운전문화 확산(승용차) 2,930대

(2027년)

- 탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 280대
- 친환경 운전문화 확산(승용차) 3,190대

(2028년)

- 탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 280대
- 친환경 운전문화 확산(승용차) 3,460대

(2029년)

- 탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 300대
- 친환경 운전문화 확산(승용차) 3,720대

(2030~2031년)

- 탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 650대
- 친환경 운전문화 확산(승용차) 8,250대

(2032~2034년)

- 탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 1,050대
- 친환경 운전문화 확산(승용차) 14,908대

3 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 자동차 탄소 포인트제 인센티브 지원	•탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 482대	•탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 160대	•탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 250대	•탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 280대	•탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 280대	•탄소중립포인트(자동차) 참여 대수 300대
② 자동차 공회전 규제	•친환경 운전문화 확산(승용차) 2,390대	•친환경 운전문화 확산(승용차) 2,660대	•친환경 운전문화 확산(승용차) 2,930대	•친환경 운전문화 확산(승용차) 3,190대	•친환경 운전문화 확산(승용차) 3,460대	•친환경 운전문화 확산(승용차) 3,720대

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 자동차 탄소 포인트제 인센티브 지원	•탄소중립포인트 (자동차) 참여 대수 650대	•탄소중립포인트 (자동차) 참여 대수 1,050대	• 해당없음	• 해당없음
② 자동차 공회전 규제	•친환경 운전문화 확산(승용차) 8,250대	•친환경 운전문화 확산(승용차) 14,908대		

4 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 자동차 탄소 포인트제 인센티브 지원	탄소중립포인트 (자동차) 참여대수 (대/yr)	160	250	280	280	300	300	350
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	47.5	74.2	83.0	83.0	89.0	89.0	103.8
② 자동차 공회전 규제	친환경 운전문화 참여 자동차 대수 (대/yr)	2,660	2,930	3,190	3,460	3,720	3,990	5,328
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	798.0	879.0	957.0	1,038.0	1,116.0	1,197.0	1,598.4

원단위 출처

1) 자동차 마일리지(탄소중립 포인트)_자동차 참여대수: 0.2966tCO₂eq/km

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

2) 친환경 운전 문화 확산_확산대수(자동차): 0.30tCO₂eq/대

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

* 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함

* 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	8	12	14	14	15	63
① 자동차 탄소 포인트제 인센티브 지원	8	12	14	14	15	63
② 자동차 공회전 규제						비예산

1-3. 농축산업부문

- ◇ (필요성) 기후변화에 대응하기 위해 친환경적 농업 및 축산업 환경 조성 및 전략적 접근 필요
- ◇ (감축목표) ^(18년) 16.3천tCO₂eq. → ^(30년) 7.0천tCO₂eq.(△57.0%)
- ◇ (추진전략) 온실가스 감축을 위한 ❶ 친환경 농업 확대, ❷ 가축 메탄발생 저감
 - ☞ 2개 추진전략 6개 실천사업

□ 정책추진 경과

- 정부는 「2030 NDC」 달성을 위한 농업 분야 로드맵으로 「2050 농식품 탄소중립 추진전략」(21.12) 및 「2030 메탄 감축 로드맵」(23.12.) 수립으로 농축산업분야 중장기 감축 전략 발표
 - * 비료·분뇨·화석연료 등 농축산 배출원 감축과 재생에너지 확대를 통해 농업·농촌 넷제로 달성
- 「시흥시 도시농업 활성화 지원 조례」에 따라 도시농업 활성화를 통해 녹색도시 공간을 확보하고 시민에게 친환경적인 도시농업 활동의 기회를 제공하여 정서 함양과 공동체 회복으로 건강한 삶 영위 노력

□ 추진 방향 및 전략

- ◇ 저탄소 구조 전환을 통한 농축산업 발전 및 지속가능성 제고 및 생활 속 도시농업 확산
- ◇ 축산업에서 배출되는 온실가스를 줄이고 축산농가 생산성 향상에 기여

❶ 친환경 농업 확대

❷ 가축 메탄발생 저감

1-3-1 친환경 농업 확대

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	친환경농가 인증	농업정책과	
	2	도시농업공간 조성	농업기술과	
	3	토양개량제 지원사업	농업정책과	
	4	유기질 비료 지원사업	농업정책과	
	5	영농부산물 수거 및 처리사업	농업정책과	

1 과제 세부내용

① 친환경농가 인증 (농업정책과)

- (개요) 농약, 화학비료 사용감소를 유도함으로써 지력 증진 및 지속 가능한 농업을 구현하고 친환경농업 기반 확대에 생명농업 실현 필요
- 추진근거: 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」 제13조
- 친환경농업 인증 지원
- (성과지표) 친환경농업 면적(m²)

② 도시농업공간 조성 (농업기술과)

- (개요) 생활권에서 즐길 수 있는 유형(영역)별 도시농업공간 조성
인재양성으로 언제나 체험하고 쉴 수 있는 도시농업 환경조성
- 생활권 내 5개 유형별 도시농업 공간 조성
- 학교교육형, 주택활용형, 근린생활형, 도심형, 농장·공원형
- (성과지표) 도시농업 면적(m²)

③ 토양개량제 지원사업 (농업정책과)

- (개요) 유효규산 함량이 낮은 농경지 및 산성토양에 토양개량제(규산·석회)를 공급함으로써 토양을 개량하고, 지력을 유지·보전
- (성과지표) 시용면적(석회질비료)(ha), 시용면적(규산질비료)(ha)

④ 유기질 비료 지원사업 (농업정책과)

- (개요) 농림축산 부산물의 재활용·자원화를 촉진하고 토양환경 보전·지속가능한 농업 추진
- 유기질비료, 부숙유기질비료 구입비 일부 지원
 - 유기질비료(3종) : 혼합유박·혼합유기질·유기복합비료
 - 부숙유기질비료(2종) : 가축분퇴비·퇴비
- (성과지표) 친환경 비료 사용 면적(m^2)

⑤ 영농부산물 수거 및 처리사업 (농업정책과)

- (개요) 영농부산물을 소각하지 않고 파쇄하여 토양에 환원함으로써 소각할 때 발생하는 온실가스 감축에 기여 가능
 - 상·하반기 농한기에 신청한 농가를 대상으로 영농부산물 파쇄
 - 고춧대, 깨대 등 발작물을 재배하고 발생한 영농부산물을 잘게 파쇄하여 퇴비로 이용
- (성과지표) 영농부산물 파쇄량(톤)

2 단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 친환경농업 면적 $33,500,000m^2$
- 도시농업 면적 $3,053,179m^2$
- 시용면적(석회질비료) 420ha, 시용면적(규산질비료) 227ha
- 친환경 비료 사용 면적 $50,960,720m^2$
- 영농부산물 파쇄량 695톤

(2025년)

- 친환경농업 면적 $11,910,000m^2$
- 도시농업 면적 $935,669m^2$
- 시용면적(석회질비료) 109ha, 시용면적(규산질비료) 24ha
- 친환경 비료 사용 면적 $7,832,695m^2$
- 영농부산물 파쇄량 377톤

(2026년)

- 친환경농업 면적 13,820,000m²
- 도시농업 면적 1,055,669m²
- 시용면적(석회질비료) 109ha, 시용면적(규산질비료) 24ha
- 친환경 비료 사용 면적 7,832,695m²
- 영농부산물 파쇄량 377톤

(2027년)

- 친환경농업 면적 15,740,000m²
- 도시농업 면적 1,175,669m²
- 시용면적(석회질비료) 109ha, 시용면적(규산질비료) 24ha
- 친환경 비료 사용 면적 7,832,695m²
- 영농부산물 파쇄량 377톤

(2028년)

- 친환경농업 면적 17,660,000m²
- 도시농업 면적 1,300,669m²
- 시용면적(석회질비료) 109ha, 시용면적(규산질비료) 24ha
- 친환경 비료 사용 면적 7,832,695m²
- 영농부산물 파쇄량 377톤

(2029년)

- 친환경농업 면적 19,590,000m²
- 도시농업 면적 1,425,669m²
- 시용면적(석회질비료) 109ha, 시용면적(규산질비료) 24ha
- 친환경 비료 사용 면적 7,832,695m²
- 영농부산물 파쇄량 377톤

(2030~2031년)

- 친환경농업 면적 44,980,000m²
- 도시농업 면적 3,226,338m²
- 시용면적(석회질비료) 218ha, 시용면적(규산질비료) 48ha
- 친환경 비료 사용 면적 15,665,390m²
- 영농부산물 파쇄량 754톤

(2032~2034년)

- 친환경농업 면적 82,050,000m²
- 도시농업 면적 5,787,007m²
- 시용면적(석회질비료) 327ha, 시용면적(규산질비료) 73ha
- 친환경 비료 사용 면적 23,498,085m²
- 영농부산물 파쇄량 1,131톤

3 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 친환경농가 인증	•친환경농업 면적 33,500,000m ²	•친환경농업 면적 11,910,000m ²	•친환경농업 면적 13,820,000m ²	•친환경농업 면적 15,740,000m ²	•친환경농업 면적 17,660,000m ²	•친환경농업 면적 19,590,000m ²
② 도시농업 공간 조성	•도시농업 면적 3,053,179m ²	•도시농업 면적 935,669m ²	•도시농업 면적 1,055,669m ²	•도시농업 면적 1,175,669m ²	•도시농업 면적 1,300,669m ²	•도시농업 면적 1,425,669m ²
③ 토양개량제 지원사업	•시용면적 (석회질비료) 420ha •시용면적 (규산질비료) 227ha	•시용면적 (석회질비료) 109ha •시용면적 (규산질비료) 24ha	•시용면적 (석회질비료) 109ha •시용면적 (규산질비료) 24ha	•시용면적 (석회질비료) 109ha •시용면적 (규산질비료) 24ha	•시용면적 (석회질비료) 109ha •시용면적 (규산질비료) 24ha	•시용면적 (석회질비료) 109ha •시용면적 (규산질비료) 24ha
④ 유기질비료 지원사업	•친환경 비료 사용 면적 50,960,720m ²	•친환경 비료 사용 면적 7,832,695m ²	•친환경 비료 사용 면적 7,832,695m ²	•친환경 비료 사용 면적 7,832,695m ²	•친환경 비료 사용 면적 7,832,695m ²	•친환경 비료 사용 면적 7,832,695m ²
⑤ 영농부산물 수거 및 처리사업	•영농부산물 파쇄량 695톤	•영농부산물 파쇄량 377톤	•영농부산물 파쇄량 377톤	•영농부산물 파쇄량 377톤	•영농부산물 파쇄량 377톤	•영농부산물 파쇄량 377톤

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 친환경농가 인증	•친환경농업 면적 44,980,000m ²	•친환경농업 면적 82,050,000m ²	• 해당없음	• 해당없음
② 도시농업 공간 조성	•도시농업 면적 3,226,338m ²	•도시농업 면적 5,787,007m ²		
③ 토양개량제 지원사업	•시용면적 (석회질비료) 218ha •시용면적 (규산질비료) 48ha	•시용면적 (석회질비료) 327ha •시용면적 (규산질비료) 73ha		
④ 유기질비료 지원사업	•친환경 비료 사용 면적 15,665,390m ²	•친환경 비료 사용 면적 23,498,085m ²		
⑤ 영농부산물 수거 및 처리사업	•영농부산물 파쇄량 754톤	•영농부산물 파쇄량 1,131톤		

4

연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 친환경농가 인증	친환경농업 면적 (m ² /yr)	11,910,000	13,820,000	15,740,000	17,660,000	19,590,000	21,520,000	29,300,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	75.3	87.3	99.5	111.6	123.8	136.0	185.2
② 도시농업 공간 조성	도시농업 면적 (m ² /yr)	935,669	1,055,669	1,175,669	1,300,669	1,425,669	1,550,669	2,060,669
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1,076.0	1,214.0	1,352.0	1,495.8	1,639.5	1,783.3	2,369.8
③ 토양개량제 지원사업	시용면적 (석회질비료) (ha/yr)	109	109	109	109	109	109	109
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
	시용면적 (규산질비료) (ha/yr)	24	24	24	24	24	24	24
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5
④ 유기질비료 지원사업	친환경 비료 사용 면적 (m ² /yr)	7,832,695	7,832,695	7,832,695	7,832,695	7,832,695	7,832,695	7,832,695
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5
⑤ 영농부산물 수거 및 처리사업	영농부산물 파쇄량 (ton/yr)	377	377	377	377	377	377	377
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	258.2	258.2	258.2	258.2	258.2	258.2	258.2

원단위 출처

- 1) 친환경 비료사용 등 친환경농업 확대: $6.32 \times 10^{-6} \text{tCO}_2\text{eq/m}^2$
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 2) 생활 속 미니 텃밭을 활용한 도시농업 활성화: $0.00115 \text{tCO}_2\text{eq/m}^2$
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 3) 토양개량제(석회, 규산) 사용: 시용면적(석회질비료) $0.267 \text{tCO}_2\text{eq/ha}$, 시용면적(규산질비료) $1.255 \text{tCO}_2\text{eq/ha}$
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 4) 친환경 비료사용 등 친환경농업 확대: $6.32 \times 10^{-6} \text{tCO}_2\text{eq/m}^2$
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 5) 영농부산물 파쇄-영농부산물 파쇄량: $0.685 \text{tCO}_2\text{eq/톤}$
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
- * 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함
- * 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	1,573	1,100	1,135	1,303	1,348	6,459
① 친환경농가 인증	45	45	45	45	45	225
② 도시농업 공간 조성	1,172	699	734	902	947	4,454
③ 토양개량제 지원 사업	26	26	26	26	26	130
④ 유기질비료 지원 사업	291	291	291	291	291	1,455
⑤ 영농부산물 수거 및 처리사업	39	39	39	39	39	195

1-3-2 가축 메탄발생 저감

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	조사료 생산 이용 활성화	동물축산과	

1 과제 세부내용

① 조사료 생산 이용 활성화 (동물축산과)

- (개요) 가축의 장내 발효, 가축분뇨 처리 과정 등에서 다량의 메탄이 배출됨에 따라 저메탄 사료 개발·보급 및 반추가축을 대상으로 소화이용성이 높은 양질조사료(국산 사일리지·건초, 알팔파 등)를 보급하여 메탄가스 배출을 저감할 필요가 있음
- 국산 조사료 생산·이용을 활성화하여 생산비 절감 등 축산업 경쟁력 강화
- (성과지표) 조사료 생산량(톤)

2 단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 조사료 생산량 1,141톤

(2025년)

- 조사료 생산량 25톤

(2026년)

- 조사료 생산량 25톤

(2027년)

- 조사료 생산량 25톤

(2028년)

- 조사료 생산량 25톤

(2029년)

- 조사료 생산량 25톤

(2030~2031년)

- 조사료 생산량 50톤

(2032~2034년)

- 조사료 생산량 75톤

3 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 조사료 생산 이용 활성화	•조사료 생산량 1,141톤	•조사료 생산량 25톤	•조사료 생산량 25톤	•조사료 생산량 25톤	•조사료 생산량 25톤	•조사료 생산량 25톤

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 조사료 생산 이용 활성화	•조사료 생산량 50톤	•조사료 생산량 75톤	• 해당없음	• 해당없음

4 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 조사료 생산 이용 활성화	조사료 생산량 (톤/yr)	26	25	25	25	25	25	25
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

원단위 출처

1) 조사료 생산 이용 활성화_조사료 생산량: 0.02508tCO₂eq/ton

환경부 「지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver. 1.1」(2019)

* 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함

* 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	2	2	2	2	2	10
① 조사료 생산 이용 활성화	2	2	2	2	2	10

1-4. 폐기물부문

- ◇ **(필요성)** 1인가구 증가와 경제발전에 따라 폐기물 증가, 수거 단계부터의 감량과 재활용 지원, 순환 정책 등으로 온실가스 저감 필요
- ◇ **(감축목표)** ('18년) 267.2천tCO₂eq. → ('30년) 145.2천tCO₂eq.(△45.7%)
- ◇ **(추진전략)** 온실가스 감축을 위한 ① 폐기물 원천 감량 ② 폐기물 재활용 확대 ③ 폐자원의 에너지화
☞ 3개 추진전략 12개 실천사업

□ 정책추진 경과

- 「시흥시 폐기물관리 조례」 「시흥시 음식물류 폐기물 발생억제, 수집·운반 및 재활용에 관한 조례」에 따라 폐기물 및 음식물류 폐기물 발생 억제를 위하여 노력해야 함
- 2026년 '수도권지역 생활폐기물 직매립 금지'시행 직면에 따라 생활폐기물의 재활용 및 분리배출이 절실한 상황임
- 시흥시는 공공기관의 폐기물 원천 감량을 위해 시흥시청사 내 일회용품 사용 줄이기 목표를 수립하고 청사 내 1회용 컵 사용을 제한하고 텀블러 세척기를 설치함

□ 추진 방향 및 전략

-
- ◇ 폐기물 감량을 위한 자원순환 문화 구축
 - ◇ 시흥시는 지역 특성을 고려하여 폐자원 에너지화 정책을 수립하고 지속가능한 모델 구축
-

- ① 폐기물 원천 감량
- ② 폐기물 재활용 확대
- ③ 폐자원의 에너지화

1-4-1 폐기물 원천 감량

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	공공주택 음식물쓰레기 RFID종량기 보급	자원순환과	
	2	다회용기 재사용 촉진 지원사업	자원순환과	
	3	1회용품 사용 줄이기	자원순환과	
	4	지방세 종이 고지서의 전자고지서 대체	세정과	

1 과제 세부내용

① 공공주택 음식물쓰레기 RFID종량기 보급 (자원순환과)

- (개요) 음식물류 폐기물 발생 최소화를 통한 온실가스 감축과 환경 오염 문제 해소를 위하여 RFID 종량기 및 대형감량기 등 음식물류 폐기물 감량 기반시설을 확대 보급
- 관리사무소가 없는 30세대 이상 소규모 공동주택(연립·다세대), 일부 주상복합 아파트상가 등 공동주택 음식물쓰레기 RFID 기반 종량기 보급 확대
- (성과지표) RFID 종량기 보급 대수(대)

② 다회용기 재사용 촉진 지원사업 (자원순환과)

- (개요) 일회용 플라스틱 사용이 많은 지역 행사 및 축제, 음식 배달 용 1회용품 사용 등에서의 플라스틱 원천 감량이 필요
- (추진근거)
 - 공동주택 음식물쓰레기 RFID 기반 종량기 보급 확대자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 제10조(1회용품의 사용 억제 등)
 - 공공기관 1회용품 등 사용줄이기 실천지침(국무총리 훈령 제829조)
 - 시흥시 1회용품 사용 저감에 관한 조례 제6조(공공기관 등에서의 1회용품 사용 저감)

- 배달용 다회용기 지원 및 지역 축제장 다회용기 지원사업 추진
- (성과지표) 다회용기 이용 횟수(회)

③ 1회용품 사용 줄이기 (자원순환과)

- (개요) 매년 증가하는 1회용 플라스틱 사용 저감 문화 확산을 위하여 공공부문에서의 선도적 역할 수행을 위하여 다회용기 대여·세척·순환 프로세스 구축
- (추진근거)
 - 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 제10조(1회용품의 사용 억제 등)
 - 공공기관 1회용품 등 사용줄이기 실천 지침(국무총리 훈령 제829조)
 - 시흥시 1회용품 사용 저감에 관한 조례 제6조(공공기관 등에서의 1회용품 사용 저감)
- 공공기관 1회용품 사용 줄이기 계획 수립, 청사 내 1회용컵 반입 전면 금지 및 다회용컵 사용 지원사업 추진
- (성과지표) 소비되는 음료 개수(개)

④ 지방세 종이 고지서의 전자고지서 대체 (세정과)

- (개요) 탄소 배출을 줄이고 환경을 보호하기 위해 종이 고지서 절감 필요
- (추진근거) 「시흥시 시세 기본 조례」 제5조(서류송달의 방법)
- 지속적인 전자고지 서비스 시행 추진, 다양한 매체 활용을 통해 전자고지 신청 홍보
- (성과지표) 전자고지서 발행 건수(건)

2 단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- RFID 종량기 보급 대수 1,476대
- 다회용기 이용 횟수 110,000회
- 소비되는 음료 개수 60,000개
- 전자고지서 발행 건수 816,000건

(2025년)

- RFID 종량기 보급 대수 20대
- 다회용기 이용 횟수 150,000회
- 소비되는 음료 개수 60,000개
- 전자고지서 발행 건수 200,700건

(2026년)

- RFID 종량기 보급 대수 20대
- 다회용기 이용 횟수 170,000회
- 소비되는 음료 개수 70,000개
- 전자고지서 발행 건수 206,700건

(2027년)

- RFID 종량기 보급 대수 20대
- 다회용기 이용 횟수 190,000회
- 소비되는 음료 개수 80,000개
- 전자고지서 발행 건수 212,900건

(2028년)

- RFID 종량기 보급 대수 20대
- 다회용기 이용 횟수 200,000회
- 소비되는 음료 개수 90,000개
- 전자고지서 발행 건수 219,300건

(2029년)

- RFID 종량기 보급 대수 20대
- 다회용기 이용 횟수 210,000회
- 소비되는 음료 개수 100,000개
- 전자고지서 발행 건수 225,900건

(2030~2031년)

- RFID 종량기 보급 대수 40대
- 다회용기 이용 횟수 450,000회
- 소비되는 음료 개수 225,000개
- 전자고지서 발행 건수 472,300건

(2032~2034년)

- RFID 종량기 보급 대수 60대
- 다회용기 이용 횟수 720,000회
- 소비되는 음료 개수 375,000개
- 전자고지서 발행 건수 762,900건

3 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 공공주택 음식물 쓰레기 RFID종량기 보급	•RFID 종량기 보급 대수 1,476대	•RFID 종량기 보급 대수 20대	•RFID 종량기 보급 대수 20대	•RFID 종량기 보급 대수 20대	•RFID 종량기 보급 대수 20대	•RFID 종량기 보급 대수 20대
② 다회용기 재사용 촉진 지원사업	•다회용기 이용 횟수 110,000회	•다회용기 이용 횟수 150,000회	•다회용기 이용 횟수 170,000회	•다회용기 이용 횟수 200,000회	•다회용기 이용 횟수 200,000회	•다회용기 이용 횟수 210,000회
③ 1회용품 사용 줄이기	•소비되는 음료 개수 60,000개	•소비되는 음료 개수 60,000개	•소비되는 음료 개수 70,000개	•소비되는 음료 개수 80,000개	•소비되는 음료 개수 90,000개	•소비되는 음료 개수 100,000개
④ 지방세 종이 고지서의 전자고지서 대체	•전자고지서 발행 건수 816,000건	•전자고지서 발행 건수 200,700건	•전자고지서 발행 건수 216,700건	•전자고지서 발행 건수 212,900건	•전자고지서 발행 건수 219,300건	•전자고지서 발행 건수 225,900건

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 공공주택 음식물 쓰레기 RFID종량기 보급	•RFID 종량기 보급 대수 40대	•RFID 종량기 보급 대수 60대	• 해당없음	• 해당없음
② 다회용기 재사용 촉진 지원사업	•다회용기 이용 횟수 450,000회	•다회용기 이용 횟수 720,000회		
③ 1회용품 사용 줄이기	•소비되는 음료 개수 225,000개	•소비되는 음료 개수 375,000개		
④ 지방세 종이 고지서의 전자고지서 대체	•전자고지서 발행 건수 472,300건	•전자고지서 발행 건수 762,900건		

4 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 공공주택 음식물 쓰레기 RFID종량기 보급	RFID 종량기 보급대수 (대/yr)	20	20	20	20	20	20	20
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	7,943.8	8,050.0	8,156.2	8,262.4	8,368.6	8,474.8	8,899.6
② 다회용기 재사용 촉진 지원사업	다회용기 이용횟수 (회/yr)	150,000	170,000	190,000	200,000	210,000	220,000	245,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	37.5	42.5	47.5	50.0	52.5	55.0	61.3
③ 1회용품 사용 줄이기	소비되는 음료 개수 (개/yr)	60,000	70,000	80,000	90,000	100,000	110,000	130,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	2.9	3.4	3.8	4.3	4.8	5.3	6.2
④ 지방세 종이 고지서의 전자고지서 대체	전자고지서 발행 건수 (건/yr)	200,700	206,700	212,900	219,300	225,900	232,700	261,900
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.5

원단위 출처

- 1) RFID 종량기 보급_보급 대수: 5.31tCO₂eq/대
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 2) 다회용기 보급사업_다회용기 이용횟수: 0.00025tCO₂eq/회
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 3) 일회용 플라스틱 컵 사용 자재: 0.000048tCO₂eq/개
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
 - 4) 지방세 종이 고지서의 전자고지서 대체_전자고지서 발행 건수: 0.00000572tCO₂eq/건
환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)
- * 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함
- * 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	283	361	391	403	419	1,857
① 공공주택 음식물 쓰레기 RFID종량기 보급	50	100	100	100	100	450
② 다회용기 재사용 촉진 지원사업	200	226	254	266	280	1,226
③ 1회용품 사용 줄이기	30	32	34	34	36	166
④ 지방세 종이 고지서의 전자고지서 대체	3	3	3	3	3	15

1-4-2 폐기물 재활용 확대

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	폐현수막 재활용 사업	경관디자인과	
	2	자원재활용	자원순환과	
	3	폐전자제품 수거 및 처리	자원순환과	

1 과제 세부내용

① 폐현수막 재활용 사업 (경관디자인과)

- (개요) 시흥시는 2024년 행정안전부 공모사업을 통해 폐현수막 재활용 사업장 구축비를 확보했으며, 정왕동 상상누리를 활용한 전용 작업장을 구축함
- 폐현수막을 이용하여 자원순환과, 공원관리과, 녹지과, 해양수산과 등 공공기관에서 사용할 쓰레기 수거용 마대를 안정적으로 제작·공급
- (성과지표) 폐현수막 중량(kgPE현수막)

② 자원재활용 (자원순환과)

- (개요) 관내 발생하는 폐기물의 분리배출을 위하여 재활용품 분리배출 체계 구축 및 유가보상, 자원순환마을 조성을 통한 올바른 분리배출 참여 유도 및 문화 확산 추진
- (추진근거)
 - 순환경제사회 전환 촉진법 제5조(국가 및 지방자치단체의 책무)
 - 재활용가능자원의 분리수거 등에 관한 지침 제13조(홍보·주민참여 촉진)
- 투명페트병 무인회수기 운영 및 관리, 종이팩 교환사업, 폐건전지 수거함 설치 추진
- (성과지표) 플라스틱 재활용량(톤), 종이팩 재활용량(톤)

③ 폐전자제품 수거 및 처리 (자원순환과)

- (개요) 폐가전제품 무상방문 수거사업을 통해 냉장고, TV 등 배출이 어려운 폐가전을 전화나 인터넷을 통해 신청하면 전담 수거반이 직접 방문해 무상으로 수거
- (성과지표) 폐냉장고 수거대수(대), 폐세탁기 수거대수(대), 폐TV 수거대수(대), 폐에어컨 수거대수(대)

2 단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 폐현수막 중량 22,500kg
- 플라스틱 재활용량 409톤, 종이팩 재활용량 357톤
- 폐냉장고 수거대수 15,900대, 폐세탁기 수거대수 3,900대, 폐TV 수거대수 1,200대, 폐에어컨 수거대수 1,500대

(2025년)

- 폐현수막 중량 36,000kg
- 플라스틱 재활용량 84톤, 종이팩 재활용량 44톤
- 폐냉장고 수거대수 3,000대, 폐세탁기 수거대수 720대, 폐TV 수거대수 200대, 폐에어컨 수거대수 250대

(2026년)

- 폐현수막 중량 36,000kg
- 플라스틱 재활용량 86톤, 종이팩 재활용량 45톤
- 폐냉장고 수거대수 3,050대, 폐세탁기 수거대수 730대, 폐TV 수거대수 200대, 폐에어컨 수거대수 250대

(2027년)

- 폐현수막 중량 36,000kg
- 플라스틱 재활용량 88톤, 종이팩 재활용량 46톤
- 폐냉장고 수거대수 3,100대, 폐세탁기 수거대수 740대, 폐TV 수거대수 200대, 폐에어컨 수거대수 250대

(2028년)

- 폐현수막 중량 36,000kg
- 플라스틱 재활용량 90톤, 종이팩 재활용량 47톤
- 폐냉장고 수거대수 3,150대, 폐세탁기 수거대수 750대, 폐TV 수거대수 200대, 폐에어컨 수거대수 250대

(2029년)

- 폐현수막 중량 36,000kg
- 플라스틱 재활용량 92톤, 종이팩 재활용량 48톤
- 폐냉장고 수거대수 3,200대, 폐세탁기 수거대수 760대, 폐TV 수거대수 200대, 폐에어컨 수거대수 250대

(2030~2031년)

- 폐현수막 중량 72,000kg
- 플라스틱 재활용량 190톤, 종이팩 재활용량 99톤
- 폐냉장고 수거대수 6,550대, 폐세탁기 수거대수 1,550대, 폐TV 수거대수 400대, 폐에어컨 수거대수 500대

(2032~2034년)

- 폐현수막 중량 108,000kg
- 플라스틱 재활용량 300톤, 종이팩 재활용량 156톤
- 폐냉장고 수거대수 10,200대, 폐세탁기 수거대수 2,400대, 폐TV 수거대수 600대, 폐에어컨 수거대수 750대

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 폐현수막 재활용 사업	•폐현수막 중량 22,500kg	•폐현수막 중량 36,000kg	•폐현수막 중량 36,000kg	•폐현수막 중량 36,000kg	•폐현수막 중량 36,000kg	•폐현수막 중량 36,000kg
② 자원 재활용	•플라스틱 재활용량 409톤 •종이팩 재활용량 357톤	•플라스틱 재활용량 84톤 •종이팩 재활용량 44톤	•플라스틱 재활용량 86톤 •종이팩 재활용량 45톤	•플라스틱 재활용량 88톤 •종이팩 재활용량 46톤	•플라스틱 재활용량 90톤 •종이팩 재활용량 47톤	•플라스틱 재활용량 92톤 •종이팩 재활용량 48톤
③ 폐전자제품 수거 및 처리	•폐냉장고 수거대수 15,900대 •폐세탁기 수거대수 3,900대 •폐TV 수거대수 1,200대 •폐에어컨 수거대수 1,500대	•폐냉장고 수거대수 3,000대 •폐세탁기 수거대수 720대 •폐TV 수거대수 200대 •폐에어컨 수거대수 250대	•폐냉장고 수거대수 3,050대 •폐세탁기 수거대수 730대 •폐TV 수거대수 200대 •폐에어컨 수거대수 250대	•폐냉장고 수거대수 3,100대 •폐세탁기 수거대수 740대 •폐TV 수거대수 200대 •폐에어컨 수거대수 250대	•폐냉장고 수거대수 3,150대 •폐세탁기 수거대수 750대 •폐TV 수거대수 200대 •폐에어컨 수거대수 250대	•폐냉장고 수거대수 3,200대 •폐세탁기 수거대수 760대 •폐TV 수거대수 200대 •폐에어컨 수거대수 250대

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 폐현수막 재활용 사업	•폐현수막 중량 72,000kg	•폐현수막 중량 108,000kg	• 해당없음	• 해당없음
② 자원 재활용	•플라스틱 재활용량 190톤 •종이팩 재활용량 99톤	•플라스틱 재활용량 300톤, 종이팩 재활용량 156톤		
③ 폐전자제품 수거 및 처리	•폐냉장고 수거대수 6,550대 •폐세탁기 수거대수 1,550대 •폐TV 수거대수 400대 •폐에어컨 수거대수 500대	•폐냉장고 수거대수 10,200대 •폐세탁기 수거대수 2,400대 •폐TV 수거대수 600대 •폐에어컨 수거대수 750대		

4

연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 폐현수막 재활용 사업	폐현수막 중량 (kg/yr)	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6
② 자원 재활용	플라스틱 재활용량 (ton/yr)	84	86	88	90	92	94	102
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	109.2	111.8	114.4	117.0	119.6	122.2	132.6
	종이팩 재활용량 (ton/yr)	44	45	46	47	48	49	53
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7
③ 폐전자제품 수거 및 처리	폐냉장고 수거대수 (대/yr)	3,000	3,050	3,100	3,150	3,200	3,250	3,450
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	171.0	173.9	176.7	179.6	182.4	185.3	196.7
	폐세탁기 수거대수 (대/yr)	720	730	740	750	760	770	810
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	28.8	29.2	29.6	30.0	30.4	30.8	32.4
	폐TV 수거대수 (대/yr)	200	200	200	200	200	200	200
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
	폐에어컨 수거대수 (대/yr)	250	250	250	250	250	250	250
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3

원단위 출처

1) 현수막 업사이클링_재활용된_현수막 중량: 0.00185tCO₂eq/kgPE현수막

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

2) 폐플라스틱 자원화_폐플라스틱 자원화 무게: 1.3tCO₂eq/ton

종이팩 재활용_재활용량: 0.0135tCO₂eq/ton

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

3) 폐금속 및 폐합성수지 자원 재활용(폐전자제품 수거처리)_수거대수(폐냉장고): 0.057tCO₂eq/대

폐금속 및 폐합성수지 자원 재활용(폐전자제품 수거처리)_수거대수(폐세탁기): 0.040tCO₂eq/대

폐금속 및 폐합성수지 자원 재활용(폐전자제품 수거처리)_수거대수(폐TV): 0.028tCO₂eq/대

폐금속 및 폐합성수지 자원 재활용(폐전자제품 수거처리)_수거대수(폐에어컨): 0.025tCO₂eq/대

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

* 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함

* 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	72	43	46	47	48	256
① 폐현수막 재활용 사업	30	0	0	0	0	30
② 자원 재활용	42	43	46	47	48	226
③ 폐전자제품 수거 및 처리	0	0	0	0	0	비예산

1-4-3 폐자원의 에너지화

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	하수찌꺼기 건조시설 발생 건조찌꺼기 재활용	하수관리과	
	2	클린에너지센터 운영(친환경 바이오가스 생산)	하수관리과	
	3	하수처리장 에너지자립화 사업	하수관리과	
	4	하수처리수 재이용	하수관리과	
	5	시흥그린센터 소각열 에너지화 사업	자원순환과	

1 과제 세부내용

- ① 하수찌꺼기 건조시설 발생 건조찌꺼기 재활용 (하수관리과)
 - (개요) 하수찌꺼기 건조처리 후 남은 처리잔재물인 건조찌꺼기를 시멘트, 비료 등 원료로 재활용하여 온실가스 저감 가능
 - (성과지표) 하수슬러지 소각재 재활용량(톤)
- ② 클린에너지센터 운영(친환경 바이오가스 생산) (하수관리과)
 - (개요) 유기성 폐기물은 하수찌꺼기, 분뇨, 가축분뇨, 음식물폐기물, 농·수·축산물류 부산물 등을 말하며, 환경적 부담은 줄이고 사회적 효용성을 높이기 위해 유기성 폐자원을 신재생에너지(바이오가스)로 재활용
 - 시흥시 클린에너지센터에서 음식물류폐기물 자원화시설, 분뇨처리 시설을 이용하여 친환경 바이오가스 생산
 - (성과지표) 바이오가스 활용량(m³)
- ③ 하수처리장 에너지자립화 사업 (하수관리과)
 - (개요) 하수처리시설은 하수의 수집·처리과정에서 다량의 에너지를 소비하는 에너지 다소비 시설로서 에너지 효율성 증대 필요
 - 시흥물환경센터 태양광 발전패널 운영
 - (성과지표) 태양광 발전량(kWh)

④ 하수처리수 재이용 (하수관리과)

- (개요) 환경부는 2021년 1월 「제2차 물 재이용 기본계획(2021~2030)」을 수립하여 유역기반 물 재이용체계 구축을 위한 하수처리수 재이용을 활용한 물 순환 촉진방안을 마련
- (추진근거)
 - 「물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률」 제10조
- 하수처리장의 방류 처리수를 조정수, 청소수, 세척수, 공업용수로 사용하여 상수를 대체함으로써 상수의 생산 및 공급에 따른 온실가스 배출을 저감
- (성과지표) 연간 재이용수량(m^3)

⑤ 시흥그린센터 소각열 에너지화 사용 (자원순환과)

- (개요) 시흥그린센터 소각열 에너지화 사업은 정왕동에 위치한 폐기물 소각시설 '시흥그린센터'에서 발생하는 폐기물 소각열을 통해 전기를 생산하고, 남은 폐열을 활용함
- (성과지표) 소각량(톤)

2 단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 하수슬러지 소각재 재활용량 75,723톤
- 바이오가스 활용량 3,784,700 m^3
- 태양광 발전량 5,631,090kWh
- 연간 재이용수량 32,738,032 m^3
- 소각량 63,808톤

(2025년)

- 하수슬러지 소각재 재활용량 7,000톤
- 바이오가스 활용량 7,569,400 m^3
- 태양광 발전량 1,500,000kWh
- 연간 재이용수량 7,300,000 m^3
- 소각량 63,000톤

(2026년)

- 하수슬러지 소각재 재활용량 7,000톤
- 바이오가스 활용량 7,569,400m³
- 태양광 발전량 1,500,000kWh
- 연간 재이용수량 7,300,000m³
- 소각량 63,000톤

(2027년)

- 하수슬러지 소각재 재활용량 7,000톤
- 바이오가스 활용량 7,569,400m³
- 태양광 발전량 1,500,000kWh
- 연간 재이용수량 7,300,000m³
- 소각량 63,000톤

(2028년)

- 하수슬러지 소각재 재활용량 7,000톤
- 바이오가스 활용량 7,569,400m³
- 태양광 발전량 1,500,000kWh
- 연간 재이용수량 7,300,000m³
- 소각량 63,000톤

(2029년)

- 하수슬러지 소각재 재활용량 7,000톤
- 바이오가스 활용량 7,569,400m³
- 태양광 발전량 1,500,000kWh
- 연간 재이용수량 7,300,000m³
- 소각량 63,000톤

(2030~2031년)

- 하수슬러지 소각재 재활용량 14,000톤
- 바이오가스 활용량 15,138,800m³
- 태양광 발전량 3,000,000kWh
- 연간 재이용수량 15,000,000m³
- 소각량 126,000톤

(2032~2034년)

- 하수슬러지 소각재 재활용량 21,000톤
- 바이오가스 활용량 22,708,200m³
- 태양광 발전량 4,500,000kWh
- 연간 재이용수량 22,500,000m³
- 소각량 189,000톤

3 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 하수찌꺼기 건조시설 발생 건조찌꺼기 재활용	•하수슬러지 소각재 재활용량 75,723톤	•하수슬러지 소각재 재활용량 7,000톤	•하수슬러지 소각재 재활용량 7,000톤	•하수슬러지 소각재 재활용량 7,000톤	•하수슬러지 소각재 재활용량 7,000톤	•하수슬러지 소각재 재활용량 7,000톤
② 클린에너지 센터 운영 (친환경 바이오가스 생산)	•바이오가스 활용량 3,784,700m³	•바이오가스 활용량 7,569,400m³	•바이오가스 활용량 7,569,400m³	•바이오가스 활용량 7,569,400m³	•바이오가스 활용량 7,569,400m³	•바이오가스 활용량 7,569,400m³
③ 하수처리장 에너지 자립화 사업	•태양광 발전량 5,631,090kWh	•태양광 발전량 1,500,000kWh	•태양광 발전량 1,500,000kWh	•태양광 발전량 1,500,000kWh	•태양광 발전량 1,500,000kWh	•태양광 발전량 1,500,000kWh
④ 하수처리수 재이용	•연간 재이용수량 32,738,032m³	•연간 재이용수량 7,300,000m³	•연간 재이용수량 7,300,000m³	•연간 재이용수량 7,300,000m³	•연간 재이용수량 7,300,000m³	•연간 재이용수량 7,300,000m³
⑤ 시흥그린센터 소각열 에너지화 사업	•소각량 63,808톤	•소각량 63,000톤	•소각량 63,000톤	•소각량 63,000톤	•소각량 63,000톤	•소각량 63,000톤

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 하수찌꺼기 건조시설 발생 건조찌꺼기 재활용	•하수슬러지 소각재 재활용량 14,000톤	•하수슬러지 소각재 재활용량 21,000톤	• 해당없음	• 해당없음
② 클린에너지 센터 운영 (친환경 바이오가스 생산)	•바이오가스 활용량 15,138,800㎥	•바이오가스 활용량 22,708,200㎥		
③ 하수처리장 에너지 자립화 사업	•태양광 발전량 3,000,000kWh	•태양광 발전량 4,500,000kWh		
④ 하수처리수 재이용	•연간 재이용수량 15,000,000㎥	•연간 재이용수량 22,500,000㎥		
⑤ 시흥그린센터 소각열 에너지화 사업	•소각량 126,000톤	•소각량 189,000톤		

4

연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 하수찌꺼기 건조시설 발생 건조찌꺼기 재활용	하수슬러지 소각재 재활용량 (ton/yr)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	3,640.0	3,640.0	3,640.0	3,640.0	3,640.0	3,640.0	3,640.0
② 클린에너지 센터 운영 (친환경 바이오가스 생산)	바이오가스 활용량 (m ³ /yr)	7,569,400	7,569,400	7,569,400	7,569,400	7,569,400	7,569,400	7,569,400
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	7,569.4	7,569.4	7,569.4	7,569.4	7,569.4	7,569.4	7,569.4
③ 하수처리장 에너지 자립화 사업	태양광 발전량 (kWh/yr)	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	717.2	717.2	717.2	717.2	717.2	717.2	717.2
④ 하수처리수 재이용	연간 재이용수량 (m ³ /yr)	7,300,000	7,300,000	7,300,000	7,300,000	7,300,000	7,500,000	7,500,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1,626.4	1,626.4	1,626.4	1,626.4	1,626.4	1,671.0	1,671.0
⑤ 시흥그린센터 소각열 에너지화 사업	소각량 (톤/yr)	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	49,266.0	49,266.0	49,266.0	49,266.0	49,266.0	49,266.0	49,266.0

원단위 출처

1) 하수슬러지 소각재 재활용_하수슬러지 소각재 재활용량: 0.52tCO₂eq/ton

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

2) 유기성 폐기물 신재생에너지 생산_바이오가스 활용량: 0.001tCO₂eq/m³

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

3) 하수처리장 에너지자립화 사업_발전량: 0.0004781tCO₂eq/kWh

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

4) 하수처리수 재이용_연간 재이용수량: 0.0002228tCO₂eq/m³

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

5) 소각장 폐열 자원화: 0.782tCO₂eq/톤

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

* 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함

* 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	11,936	11,952	11,952	11,952	11,952	59,744
① 하수찌꺼기 건조시설 발생 건조찌꺼기 재활용	3,984	4,000	4,000	4,000	4,000	19,984
② 클린에너지 센터 운영 (친환경 바이오가스 생산)	7,914	7,914	7,914	7,914	7,914	39,570
③ 하수처리장 에너지 자립화 사업	38	38	38	38	38	190
④ 하수처리수 재이용	-	-	-	-	-	비예산
⑤ 시흥그린센터 소각열 에너지화 사업	-	-	-	-	-	비예산

1-5. 흡수원부문

- ◇ **(필요성)** 도심과 산업단지가 공존하는 지역특성을 반영한 완충녹지 내 탄소흡수원 확대, 공공주택지구 등 도시개발사업 완료와 함께 공원조성 진행
- ◇ **(감축목표)** ('18년) 9.2천tCO₂eq. → ('30년) -83.9천tCO₂eq.(▲1014.3%)
- ◇ **(추진전략)** 온실가스 감축을 위한 ① 다양한 공간의 탄소흡수원 확충, ② 탄소흡수원 보호, ③ 산림바이오매스 이용 활성화
☞ 3개 추진전략 6개 실천사업

□ 정책추진 경과

- 지속적인 도시개발과 인구 증가로 인해 생활 환경의 질적 향상이 중요한 과제가 되고 있으며, 특히, 산업단지와 주거지역의 확장에 따라 녹지공간 확보가 필수적이므로 도시민들의 건강 증진과 환경 개선을 위한 탄소흡수원 조성이 필요

□ 추진 방향 및 전략

-
- ◇ 기존 흡수원 관리 및 신규 흡수원 조성으로 온실가스 흡수량을 증대
 - ◇ 공원 및 가로수 조성·관리 등에서 나오는 임목폐기물을 활용하여 연간 발생하는 임목폐기물의 상차·운반 및 처리비 절감
-

- ① 다양한 공간의 탄소흡수원 확충
- ② 탄소흡수원 보호
- ③ 산림바이오매스 이용 활성화

1-5-1 다양한 공간의 탄소흡수원 확충

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	나무심기 사업	녹지과	
	2	공원 조성사업	공원조성과	
	3	임업직불금 지급	녹지과	

1 과제 세부내용

① 나무심기 사업 (녹지과)

- (개요) 도심과 산업단지가 공존하는 지역특성을 반영한 완충녹지 내 탄소흡수원 확대를 위한 기후대응 탄소저감 수목식재 추진
- MTV 내 41호 완충녹지 내 기후대응 도시숲(1ha) 조성 등 탄소저감 수목식재
 - 추진근거: 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제36조(녹지의 설치 및 관리)
- (성과지표) 보급나무수(그루)

② 공원 조성사업 (공원조성과)

- (개요) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 및 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 따르면 도시개발사업 시행자는 일정 비율 이상의 공원·녹지를 확보해야 함
- 거모·하중·시흥광명 공공주택지구 등 도시개발사업 공원조성 협의 및 인수절차 이행
- (성과지표) 공원 조성 면적(m²)

③ 임업직불금 지급 (녹지과)

- (개요) 임업직불금 지급을 통한 탄소흡수원 보전과 임업경영활성화로 산림의 공익적 가치 보존 및 임가소득 증대
 - 추진근거: 「임업·산림 공익기능 증진을 위한 직접지불제도 운영에 관한 법률」
- (성과지표) 조림조성 면적(ha)

2 단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 나무심기(300,000그루)
- 공원조성 면적(555,614m²)
- 조림조성 면적(13.4ha)

(2025년)

- 나무심기(100,000그루)
- 공원조성 면적(353,355m²)
- 조림조성 면적(5.4ha)

(2026년)

- 나무심기(100,000그루)
- 공원조성 면적(14,037m²)
- 조림조성 면적(5.4ha)

(2027년)

- 나무심기(100,000그루)
- 공원조성 면적(99,126m²)
- 조림조성 면적(5.4ha)

(2028년)

- 공원조성 면적(526,574m²)
- 조림조성 면적(5.4ha)

(2029년)

- 조림조성 면적(5.4ha)

(2030~2031년)

- 공원조성 면적(1,455,196m²)
- 조림조성 면적(10.8ha)

(2032~2034년)

- 조림조성 면적(16.2ha)

3

연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 나무심기 사업	•나무심기 300,000그루	•나무심기 100,000그루	•나무심기 100,000그루	•나무심기 100,000그루	-	-
② 공원조성 사업	•공원조성 면적 555,614m ²	•공원조성 면적 353,355m ²	•공원조성 면적 14,037m ²	•공원조성 면적 99,126m ²	•공원조성 면적 526,574m ²	-
③ 임업직불금 지급	•조림조성 13.4ha	•조림조성 5.4ha	•조림조성 5.4ha	•조림조성 5.4ha	•조림조성 5.4ha	•조림조성 5.4ha

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 나무심기 사업			• 해당없음	• 해당없음
② 공원조성 사업	•공원조성 면적 1,455,196m ²			
③ 임업직불금 지급	•조림조성 10.8ha	•조림조성 16.2ha		

4

연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		~2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 나무심기 사업	보급나무수 (그루/yr)	400,000	100,000	100,000	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	3,360	4,200	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040
② 공원조성 사업	공원조성면적 (m ² /yr)	908,969	14,037	99,126	526,574	-	1,455,196	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	10,907.6	11,076.1	12,265.6	18,584.5	18,584.5	36,046.8	36,046.8
③ 임업직불금 지급	조림조성 면적 (ha/yr)	18.8	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	218.1	280.7	343.4	406.0	468.6	531.3	781.8

원단위 출처

1) [도시숲조성] 가로수심기_보급나무수 (수령20년): 8.4 kgCO₂eq/그루

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

2) 근린공원(도시공원) 조성: 0.012tCO₂eq/m²

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

3) 조림조성(면적)_조성면적(임령20년): 11.6tCO₂eq/ha

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

* 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함

* 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	437	437	437	437	437	2,185
① 나무심기 사업	30	30	30	30	30	150
② 공원조성 사업	0	0	0	0	0	비예산
③ 임업직불금 지급	407	407	407	407	407	2,035

1-5-2 탄소흡수원 보호

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	숲가꾸기	녹지과	
	2	가로조경 유지관리	녹지과	

1 과제 세부내용

① 숲가꾸기 (녹지과)

- (개요) 천연림의 생장량이 상대적으로 떨어져 CO₂ 순흡수량이 지속적으로 감소
- 숲가꾸기 사업은 산림의 건강성과 지속가능성을 높이는 데 기여하여 공익적 가치를 증진함
- 시흥시 내 임야 조림지 가꾸기(풀베기, 덩굴제거), 수목간벌, 가지치기
- 추진근거: 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」 제11조 및 제22조
- (성과지표) 숲가꾸기(가지 및 간벌치기) 면적(ha)

② 가로조경 유지관리 (녹지과)

- (개요) 도심 내 탄소흡수원의 확대와 녹지환경의 질적인 향상을 위하여 가로조경 관리 필요
- 가로화단 조성사업 추진, 가로수 고사목 제거 및 도로변 잡목 정비 등
- 추진근거: 도로법 제31조(도로공사와 도로의 유지·관리 등), 제50조(도로의 구조시설·기준 등), 도시숲 등의 조성 및 관리에 관한 법률 제3조(국가 또는 지방자치단체의 책무), 제12조(가로수의 조성·관리)
- (성과지표) 숲가꾸기(가지 및 간벌치기) 면적(ha)

2 단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 숲가꾸기 면적(521ha)
- 가로조경 유지관리 면적(5ha)

(2025년)

- 숲가꾸기 면적(65ha)
- 가로조경 유지관리 면적(5ha)

(2026년)

- 숲가꾸기 면적(65ha)
- 가로조경 유지관리 면적(5ha)

(2027년)

- 숲가꾸기 면적(65ha)
- 가로조경 유지관리 면적(5ha)

(2028년)

- 숲가꾸기 면적(65ha)
- 가로조경 유지관리 면적(5ha)

(2029년)

- 숲가꾸기 면적(65ha)
- 가로조경 유지관리 면적(5ha)

(2030~2031년)

- 숲가꾸기 면적(130ha)
- 가로조경 유지관리 면적(10ha)

(2032~2034년)

- 숲가꾸기 면적(195ha)
- 가로조경 유지관리 면적(15ha)

3

연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 숲 가꾸기	• 숲가꾸기 면적 521ha	• 숲가꾸기 면적 65ha	• 숲가꾸기 면적 65ha	• 숲가꾸기 면적 65ha	• 숲가꾸기 면적 65ha	• 숲가꾸기 면적 65ha
② 가로조경 유지관리	• 가로조경 유지관리 면적 5ha	• 가로조경 유지관리 면적 5ha	• 가로조경 유지관리 면적 5ha	• 가로조경 유지관리 면적 5ha	• 가로조경 유지관리 면적 5ha	• 가로조경 유지관리 면적 5ha

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 숲가꾸기	• 숲가꾸기 면적 130ha	• 숲가꾸기 면적 195ha	• 해당없음	• 해당없음
② 가로조경 유지관리	• 가로조경 유지관리 면적 10ha	• 가로조경 유지관리 면적 15ha		

4

연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 숲가꾸기	숲가꾸기 면적 (ha/yr)	521	65	65	65	65	65	65
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	618.9	696.2	773.4	850.6	927.8	1,005.0	1,313.9
② 가로조경 유지관리	가로조경 유지관리 면적 (ha/yr)	5	5	5	5	5	5	5
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	10.7	16.0	21.4	26.7	32.1	37.4	58.8

원단위 출처

1) 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기) 면적: 1.188tCO₂eq/ha

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

2) 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기) 면적: 1.188tCO₂eq/ha

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

* 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함

* 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	966	1,007	1,050	1,096	1,144	5,263
① 숲가꾸기	137	137	137	137	137	685
② 가로조경 유지관리	829	870	913	959	1,007	4,578

1-5-3 탄소흡수원 보호

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	미이용 산림바이오매스(임목폐기물) 처리	공원관리과	

1 과제 세부내용

① 미이용 산림바이오매스(임목폐기물) 처리 (공원관리과)

- (개요) 공원 및 가로수 조성·관리 등에서 나오는 임목폐기물 연간 500톤 발생, 연간 발생 임목폐기물의 상차·운반 및 처리비 절감과 탄소중립에 기여
- 시흥시는 2024년 (주)천일에너지와 업무협약을 체결하여 산림 경영활동으로 발생한 산물 중에서 원목 규격에 미치지 못하거나 수집이 어려워 이용이 원활하지 않은 산물인 임목폐기물을 친환경 에너지로 재활용 폐기물 처리에 드는 비용 절감
- 관내 발생 임목폐기물의 활용
 - 추진근거: 「산림자원법 시행규칙」 제48조의2(산림바이오매스의 이용 보급 촉진)
- (성과지표) 목재칩 무게(ton)

2 단계별 주요 이행 목표

(~2024년)

- 목재칩 무게(550ha)

(2025년)

- 목재칩 무게(500ha)

(2026년)

- 목재칩 무게(520ha)

(2027년)

- 목재칩 무게(520ha)

(2028년)

- 목재칩 무게(520ha)

(2029년)

- 목재칩 무게(520ha)

(2030~2031년)

- 목재칩 무게(1,040ha)

(2032~2034년)

- 목재칩 무게(1,560ha)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차					
	~2024	2025	2026	2027	2028	2029
① 미이용 산림바이오매스(임목 폐기물) 처리	•목재칩 550ton	•목재칩 500ton	•목재칩 520ton	•목재칩 520ton	•목재칩 520ton	•목재칩 520ton

실천과제	연차		규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~31	32~34		
① 미이용 산림바이오매스(임목 폐기물) 처리	•목재칩 1,040ton	•목재칩 1,560ton	• 해당없음	• 해당없음

4 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
① 미이용 산림바이오매스(임목 폐기물) 처리	목재칩 무게 (ton/yr)	500	520	520	520	520	520	520
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	510.0	530.4	530.4	530.4	530.4	530.4	530.4

원단위 출처

1) 미이용 산림바이오매스 목재연료 활용-목재칩 무게: 1.02tCO₂eq/ton

환경부 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」(2024.10)

* 지속사업의 경우 2025년 수치는 2019~2025년 물량 및 온실가스 감축량을 합친 수이며, 단발사업의 경우 2025년 물량 및 온실가스 감축량을 작성함

* 2026년 이후 온실가스 감축량은 누적이 아닌 연도별 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	0	0	0	0	0	0
① 미이용 산림바이오 매스(임목폐기물) 처리						비예산

2. 기후위기 대응기반 강화대책

2-1. 기후위기 적응대책

- ◇ **(필요성)** 지역내 기후위기에 대한 영향과 취약성을 평가하고, 이를 통해 기후위기 영향을 완화시키고 이상 기후 현상에 선제적으로 대응
 - * (환경부) 제3차('21~'25) 국가 기후위기적응대책, (경기도) 제3차 경기도 기후위기 적응대책('22~'26), (시흥시) 제2차 시흥시 기후변화 적응대책 세부시행계획 (2020~2024)
- ◇ **(추진전략)** ① 제3차 시흥시 기후위기 적응대책 세부시행계획 (2025~2029)

□ 정책추진 경과

- 제2차 시흥시 기후위기 적응대책('20.08) ▷ 7개부문 34개 과제
 - 국가 및 경기도 기후위기 적응대책과 연동, 5개년 단위 계획 수립
 - * 7개부문: 건강, 농축산, 물관리, 재난/재해, 산림/생태계, 해양수산, 적응기반
- 제3차 시흥시 기후위기 적응대책('25.04) ▷ 6개부문 32개 과제
 - * 6개부문: 건강, 물관리, 재난/재해, 농축수산업, 산림/생태계, 산업/에너지
- 기후변화 리스크 평가 도구(VESTAP*) 활용으로 과학 기반의 적응대책 수립
 - * VESTAP: Vulnerability AssESsment Tool to build Climate Change Adaptation Plan

□ 추진 방향 및 전략

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

① 제3차 시흥시 기후위기 적응대책 세부시행계획 추진(2025~2029)

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	(건강 부문) 기후위기로 인한 건강피해 사전예방	기후에너지과 환경정책과 대기정책과 대중교통과 건설행정과 시민안전과 보건정책과 감염병관리과 건강도시과	
	2	(물관리) 안정적인 수자원 확보와 수질 및 수생태계 관리	환경정책과 생태하천과	
	3	(재난/재해) 재난/재해 대응체계 구축으로 선제적 예방체계 확충	건설행정과 하수관리과 시민안전과	
	4	(농축수산업) 기후위기 적응 농축산업 기반 확충 및 지속가능한 친환경농업 육성	농업정책과 농업기술과 해양수산과	
	5	(산림/생태계) 산림지속가능성 확보	환경정책과 녹지과	
	6	(산업/에너지) 신재생에너지 생태계 구축	기후에너지과	

① (건강 부문) 기후위기로 인한 건강피해 사전예방

(기후에너지과, 환경정책과, 대기정책과, 대중교통과, 건설행정과, 시민안전과, 보건정책과, 감염병관리과, 건강도시과)

○ 대기오염으로부터 시민 건강 보호

- 실내공기질 무료측정 및 컨설팅 지원('25 258개소, '26 260개소, '27 270개소, '28 280개소, '29 290개소)
- 미세먼지 대응체계 구축 및 홍보: 미세먼지 불법 배출 예방감시원 운영('25-'29 4명)
- 취약계층을 위한 미세먼지 신호등 및 알리미 운영: 미세먼지 신호등 및 알리미 운영 점검('25 1회-'29 1회)

○ 기후위기 취약계층 및 시민의 건강한 삶 지원

- 대중교통 이용편의 증진을 위한 폭염 및 한파 대비 정류소 편의시설 개선: 폭염에 대비한 정류소 에어송풍기 설치('25 189개소, '26 199개소, '27 209개소, '28 219개소, '29 229개소), 온열의자 설치('25 84개소, '26 94개소, '27 104개소, '28 114개소, '29 124개소)
- 폭염 대비 그늘막 설치: 스마트 그늘막 설치('25 13개소, '26 5개소, '27 5개소, '28 5개소, '29 5개소)
- 취약계층 에너지 복지 지원: 저소득층 에너지 사용환경 개선 에너지 바우처 지원('25 8,500세대, '26 8,500세대, '27 8,600세대, '28 8,600세대, '29 8,700세대)
- 폭염대비 에너지복지 지원사업: 저소득층 냉방기기 지원('25 30세대, '26 30세대, '27 35세대, '28 35세대, '29 40세대)
- 폭염/한파 쉼터 운영: 폭염 및 한파 쉼터 운영('25-'29 351개소)
- 건강취약계층 맞춤형 방문건강관리: 취약가구 직접방문('25 20,000회, '26 21,000회, '27 22,000회, '28 23,000회, '29 24,000회), 취약가구 유선방문('25 19,000회, '26 20,000회, '27 21,000회, '28 22,000회, '29 23,000회)
- 모기매개 감염병 예방·관리사업: 친환경 방제('25-'29 1,000회), 감염병 예방 홍보('25 9회, '26 10회, '27 11회, '28 12회, '29 13회)
- 심뇌혈관질환 예방 관리 교육: 고혈압·당뇨병 표준화 교육 참여자('25 650명, '26 660명, '27 670명, '28 680명, '29 690명)

② (물관리 부문) 안정적인 수자원 확보와 수질 및 수생태계 관리

(환경정책과, 생태하천과)

○ 건전한 물환경 조성

- 폐수 배출 사업장 관리 강화: 대상업소 점검('25-'29 110회)
- 비점오염원 저감시설 모니터링 데이터 관리: 비점오염저감시설 유지 관리('25 61개소, '26 64개소, '27 72개소, '28 94개소, '29 94개소)

○ 안정된 수자원 확보 및 기반시설 관리

- 신천 우수저류시설 설치사업: 신천 우수저류시설 설치사업 공정률('25 80%, '26 100%)
- 하천 정비사업 추진: 스마트허브 소하천(옥구, 군자천) 생태하천복원 사업 공정률('25 40%, '26 100%)

③ (재난/재해 부문) 재난/재해 대응체계 구축으로 선제적 예방체계 확충
(건설행정과, 하수관리과, 시민안전과)

○ 재난대비체계 구축

- 재난 대비 도로 안전 재해 대책 확립: 도로 살수 구간('25-'29 87km)
- 호우로 인한 침수우려지역 정비사업: 침수우려지역 배수로 준설공사('25-'29 4회 이상)
- 안전한 도로 시설물(교량 및 배수펌프 등) 유지관리: 도로시설물 정기 안전점검('25-'29 2회)
- 하수관로 준설: 하수관로 퇴적물 준설('25 40km, '26 41km, '27 42km, '28 43km, '29 44km)

○ 기후재해 사전 대응 및 방재기반 강화

- 자율방재단 구성: 자율방재단 교육('25-'29 50회), 자율방재단 교육 인원('25-'29 1,000명)
- 풍수해·지진재해보험 가입 지원 확대: 풍수해·지진보험 홍보('25-'29 2회)
- 재난 예·경보 시스템 운영관리: 예·경보 시스템 기기 점검('25 81개소, '26-'29 84개소)

④ (농축수산업 부문) 기후위기 적응 농축산업 기반 확충 및 지속 가능한 친환경농업 육성 (농업정책과, 농업기술과, 해양수산과)

○ 기후재해 대응 역량 강화

- 농업재해 상황실 운영: 농업재해 상황실 운영('25-'29 운영 완료)
- 농작물 재해보험 가입 지원: 농작물 재해보험 가입('25 353ha, '26 -'29 360ha)
- 탄소중립을 실천하는 농업인 교육: 농업전문교육 인원('25-'29 760명)
- 병해충 발생정보 예찰 추진: 농작물 병해충방역 사업 진행('25-'29 19.8ha), 예찰장비에 의한 병해충 예찰('25-'29 123회)

○ 안정된 수급 기술 마련

- 기후변화를 고려한 치어방류 사업: 기후변화를 고려한 치어 방류('25-'29 809천마리)

⑤ (산림/생태계 부문) 산림지속가능성 확보 (환경정책과, 녹지과)

- 생태계 건강성 확보 및 생물다양성 보전
 - 하천변 생태계교란식물 제거 및 하천 정비활동: 시흥시 관내 하천변 생태계 교란식물 제거('25 14,000m², '26 16,000m², '27 18,000m², '28 20,000m², '29 22,000m²)
 - 산림 병해충 예찰 및 방제 체계 구축: 산림 방제 면적('25-'29 200ha)

⑥ (산업/에너지 부문) 신재생에너지 생태계 구축 (기후에너지과)

- 신재생에너지 보급 강화
 - 1가구 1태양광 정책 추진: 태양광 발전 설치 용량('25 89kW, '26 91kW, '27 96kW, '28 97kW, '29 101kW)
 - 민관협력 시민햇빛발전소 설치 지원: 태양광 발전 설치 용량('25 390kW, '26 100kW, '27 100kW, '28 200kW, '29 200kW)
 - 신재생에너지 융복합지원사업: 태양광 발전 설치 용량 ('25 479kW, '26 300kW, '27 330kW, '28 360kW, '29 390kW), 지열 발전 설치 용량('25 204kW, '26 87.5kW, '27 87.5kW, '28 87.5kW, '29 105kW)

2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

◇ (필요성) 이상기후로 인해 공유재산과 자연자원에 미치는 피해를 예측하고 이에 대응하는 방안을 마련하여 기후위기로 인한 피해 최소화

◇ (추진전략) ① 풍수해 대응방안 ② 산사태 대응방안

□ 정책추진 경과

- 공유재산만을 대상으로 하는 기후영향 저감을 위한 대응방안 관련 계획은 현재 부재하며, 지방 기후위기 적응대책이 유사계획으로 존재
 - 제3차 시흥시 기후변화 적응대책('25~'29) 수립('25.05)
- 시흥시는 「시흥시 공유재산 및 물품 관리 조례」에 의거하여 공유재산을 관리

□ 공유재산의 범위 및 현황 파악

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

범 주	종 류
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

□ 추진 방향 및 전략

- ◇ 공유재산에 대한 범위를 명확히 함
- ◇ 기후변화로 인한 공유재산의 피해와 이로 인한 주민의 피해를 예측하고 대비할 수 있는 정책을 수립

① 풍수해 대응방안

② 산사태 대응방안

□ 풍수해 현황

- 시흥시는 최근 10년('13~'22) 태풍, 호우, 대설, 폭염 등 풍수해 발생으로 인해 944,041천원의 재산피해, 1,757명의 이재민 발생
 - 공유재산에 대한 피해를 별도로 산정한 자료는 없으며, 공공시설에 대한 피해 자료는 존재함

< 풍수해 피해 규모 >

(단위: 천원, 명)

구분	피해액(천원)						이재민(명)	사망 및 부상(명)
	소계	건물	선박	농경지	공공시설	사유시설		
2013	6,322	5,400	-	-	-	922	-	-
2014	4,800	4,800	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	294,600	294,600	-	-	-	-	1,179	-
2018	32,400	32,400	-	-	-	-	-	-
2019	40,437	11,700	-	-	-	28,737	-	-
2020	17,100	17,100	-	-	-	-	36	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	548,382	518,000	-	-	30,382	-	542	-

출처: KOSIS_경기도시흥시기본통계_자연재해 발생 및 피해현황

□ 산사태 현황

- 시흥시의 산사태 취약지역 분석면적 3,050ha 중 1등급(매우위험)은 77.7ha(2.6%), 2등급(위험) 233.4ha(7.7%) 수준임

< 시흥시 산사태 위험등급 >

(단위: ha, %)

분석 면적	1등급		2등급		3등급		4등급		5등급	
	면적	비율	면적	비율	면적	비율	면적	비율	면적	비율
3,050	77.7	2.55	233.38	7.65	891.95	29.24	1,614.04	52.91	233.19	7.64

* 출처: 산림청, 산사태정보시스템

- 산불 및 산사태는 산림재해를 통해 직접적으로 인명 및 재산피해를 야기할 수 있으므로 건강한 생태계 조성 및 산림 관리를 지속적으로 수행
- 해당 지역 인근의 문화재 및 공유재산은 영향을 받을 수 있으니 주의할 필요가 있으며, 공공재산의 청사, 박물관, 학교, 도서관, 공무원 아파트, 병원 등은 일반 건물로 관리하여 향후 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 마련이 필요함
 - 공유재산 유형별 기후변화 피해 데이터 정보 구축
 - 기후위기 대응을 위한 공유재산 보존관리 빅데이터 구축
 - 기후변화에 취약한 공유재산 상시 모니터링 체제
 - 자연재해위험개선지구 및 하수도정비 중점관리지역 지정·관리
 - 재해위험 저수지 및 붕괴위험지역 정비
 - 산불 등 대형 재난재해의 공동 대응체계 활성화
- 시흥시 기후위기 적응대책에서 물관리, 산림/생태계, 재난/재해, 농축수산, 건강 부분에 대한 적응대책 이행계획을 수립하였으므로, 위의 추진 방향과 일치하는 부분은 적응대책을 따름

2-2-1 풍수해 대응방안

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	호우대응 침수대비 사업	건설행정과	
	2	고도화된 컨트롤타워 가동으로 선제적·효과적 재난대응	시민안전과	

① 호우대응 침수대비 사업 (건설행정과)

- 사업 목적
 - 폭우로 인한 도시 및 저지대 침수에 따른 피해 증가, 주거·상업·공업 지역 및 도로의 비탈면 붕괴 리스크가 대두

- 안전한 도로부속시설물 관리를 통하여 자연재해 대응 강화 및 안전한 시설물 유지

○ 사업내용

- 풍수해 대비 도로시설물 부속시설(배수시설) 일제점검 및 정비
- 도로(부속)시설물 유지관리 및 보수보강공사 추진

② 고도화된 컨트롤타워 가동으로 선제적·효과적 재난대응 (시민안전과)

○ 사업 목적

- 다양화되고 있는 재난에 신속히 대응하여 시민 피해 최소화
- 고도화된 상황실 재난관리시스템을 활용한 상황보고와 초기대응 역량 제고
- 재난상황 근무 인력에 대한 전문적·종합적·체계적 상황관리 교육 훈련 추진

○ 사업내용

- 재난상황실 상설 운영을 위한 시스템 안정화 및 성능 개선
 - 재난 상황 모니터링 통합 운영 시스템의 전문업체 점검 정례화
 - 무정전전원장치(UPS) 확충으로 재난상황시스템 공백 발생 방지
 - 하천과 지하차도 자동차단장치S/W·CCTV 등 통합 관리체계 확충
- 재난상황 초기대응 능력 강화를 위한 체계적 종합 교육 추진
 - (목적) ① 상황발생에 따른 초동 조치·보고 요령과 절차, ② 재난 발생 시 단계적 대응 방법, ③ 기상특보별 근무자의 임무 등 재난 안전 상황실 근무자 역량강화
 - (대상) 시민안전과와 재난안전상황실 근무 편성 대상
 - (내용) 재난문자와 재난안전통신망 활용방법, 긴급자동차 교통안전 교육, 재난 상황별 지침과 사례 등 재난상황 관리 매뉴얼 종합 교육 실시

2-2-2 산사태 대응방안

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	사방시설 조성 및 점검을 통한 산사태 예방	녹지과	

① 사방시설 조성 및 점검을 통한 산사태 예방 (녹지과)

○ 사업 목적

- 산사태 등 산림재해에 대한 선제적 대응 강화를 통해 안전한 도시 조성
- 구조적 조치가 요구되는 대상지에 대한 신규 사방시설 조성 추진
- 기존 사방시설 점검을 통한 시설물 안전관리 강화
- 우기 도래 전 사업 완료하여 여름철 집중호우로 인한 산림재해 대비

○ 사방시설 조성

- 대상지: 2개소
- 사업내용
 - 산지사방(0.3ha) : 옹벽 설치, 위험 수목 제거 등
 - 계류보전(50m) : 토사 침식 방지를 위한 시설물 설치

○ 사방시설 점검을 통한 기능 유지 및 안전성 확보

- 대상지: 1개소
- 사업내용
 - 균열 · 파손 · 손상 등 결함 여부 조사 및 판정등급에 따라 후속 처리 방안(보수, 정밀점검 등) 결정

2-3. 국제협력 및 지자체 간 협력

- ◇ **(필요성)** 기후변화에 효과적으로 대응하기 위해서는 정부 및 다양한 이해관계자 간의 협력이 필수적이며, 지방정부 차원에서도 국제 협력을 바탕으로 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 촉진 필요
- ◇ **(추진전략)** ❶ 국제 기후변화도시 네트워크 강화, ❷ 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대

□ 정책추진 경과

- 시흥시는 2015년 4월, 지속가능한 발전을 위해 전 세계 지방정부들이 협력하는 국제 네트워크인 이클레이(ICLEI: Local Governments for Sustainability)에 가입하였으며, 이를 통해 시흥시는 국제사회의 지속가능 정책 흐름에 적극 참여하며, 선진 정책과 경험을 공유하고 협력하는 기반을 마련하고 있음
- 시흥시는 ‘기후위기 대응·에너지전환 지방정부 협의회’에 가입하여 활동 중
 - ‘기후위기 대응·에너지전환 지방정부협의회’는 국가의 에너지기본계획 및 기후위기 대응에 대한 자치단체간 교류와 공동 협의를 위해 2016년 12월 출범
 - 기후위기 대응·에너지 전환 지방 정부협의회는 기후위기 대응과 에너지 전환이라는 공동의 목표 달성을 위해 중앙-지방-시민사회 간 협력을 강화
 - 29개의 기초지자체가 회원으로 참여 중(2025.2 기준)
- 스마트허브 내 입주공장이 대부분 공해유발 사업장으로 배후도시 주민들은 공단매연 등에 의한 대기오염 피해로 심각한 민원이 발생했으며, 이로 인한 지자체·사업시행자·지역사회와의 갈등이 심화됨에 따라 환경개선방안에 대한 갈등조정 및 의견수렴 합의 기구인 “시화지구 지속가능발전 협의회”가 2004년 발족
 - 정부와 민간을 공동위원장으로 정부, 지자체, 시민단체, 전문가, 관련 기관으로 구성

□ 추진 방향 및 전략

◇ 환경분야 정보교환 및 기술 교류 등 협력으로 탄소중립 도시로 성장

- ① 국제 기후변화도시 네트워크 강화
- ② 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대

2-3-1 국제 기후변화도시 네트워크 강화

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	국제 네트워크 참여를 통한 지속가능 협력체계 구축	정책기획과	

① 국제 네트워크 참여를 통한 지속가능 협력체계 구축 (정책기획과)

- 기후·환경·에너지 등 복합적인 도시 문제에 대응하기 위해 지속 가능한 정책 체계를 마련하고, 국제 지방정부 간 정책 교류를 통해 선진사례를 공유·학습할 수 있는 기반을 구축하고자 함
- 전 세계 지방정부 협력 국제 네트워크 이클레이(ICLEI) 활동
 - 지속가능 도시정책 기획 및 실행 지원
 - 지속가능발전목표(SDGs), 탄소중립 목표 등에 부합하는 정책 수립 시 이클레이의 가이드라인, 우수 사례 활용
 - 국제 공동 프로젝트 및 캠페인 참여
 - ‘지속가능도시 캠페인’, ‘기후행동 도시 프로젝트’ 등 이클레이가 주관하는 다자간 협력사업 참여
 - 타 도시와의 공동 연구, 파일럿 프로그램, 탄소중립 공동 실천 선언 등 추진 가능
 - 우수 사례 발굴 및 공유
 - 세계도시포럼, ICLEI World Congress 등 참여를 통한 우수사례 공유

2-3-2 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	기후위기 대응·에너지전환 지방정부 협의회	기후에너지과	
	2	시화지구 지속가능발전협의회 운영	환경정책과	
	3	시흥시 지속가능발전협의회 운영	정책기획과	
	4	시흥시 탄소중립 지원센터 지정 및 운영	기후에너지과	
	5	시흥형 탄소중립 거버넌스 구성 및 운영	기후에너지과	

① 기후위기 대응·에너지전환 지방정부 협의회 (기후에너지과)

- 기후위기 대응과 에너지전환은 중앙정부뿐만 아니라 지역 차원의 실천이 핵심이므로 지방정부의 역할이 확대되고 있는 실정이므로 온실가스 감축, 에너지 자립, 기후위기 적응 등 다양한 분야에서 지방정부의 자율성과 책임이 강조됨
- (주요기능) 지방정부 간 기후위기 공동 대응, 에너지전환 촉진, 중앙정부 대상 공동 건의 및 정책 연대
 - 정책공론화 및 제도개선 사업
 - 기후위기 대전환 국내 포럼
 - 지역별 기후산업 활성화 전략 포럼
 - 대외협력 사업
 - 세계 지방정부 기후총회
 - 대한민국 솔라리그 및 저탄소 도시 국제 포럼 등 기후위기 관련 포럼 개최 및 참여
 - 역량 강화 사업
 - 국외 선진지 정책연수
 - 유엔기후변화협약 당사국총회 참관
 - 타 기초지자체 온실가스 배출 현황 및 전망 공유
 - 온실가스 감축계획 수립
 - 지역단위의 온실가스 감축 정보 공유

- 지방정부 중심의 기후정책 토론회 개최
- 기후대응 기금 국비 매칭 필요성
- 지자체별 맞춤형 컨설팅 지원 등



< 2025 기후위기 대응·에너지전환 지방정부협의회 정기총회 (2025.2.6.) >



< 대한민국 지방정부 기후적응 선언식 (2023.8.30.) >

② 시화지구 지속가능발전협의회 운영 (환경정책과)

- 시화지구 지속가능발전협의회는 시화호와 주변 지역의 환경 개선 및 지속가능한 개발을 목표로 하는 민·관 협의체로 다양한 이해관계자들이 참여하여 시화지구의 환경 개선 및 모니터링, 환경교육 및 홍보, 갈등 조정 등을 수행하고 있음

○ 구성

- 위 원 장 : 국토해양부 및 시민·환경단체 공동위원장
- 민간위원
 - 시흥·안산·화성시에서 활동하는 시민·환경단체 회원
 - 시민·환경단체에서 추천하는 전문가
- 정 부 : 국토교통부, 산업통상자원부, 농림축산식품부, 환경부
- 지 자 체 : 경기도, 시흥시, 안산시, 화성시 공무원 및 시의회
- 관계기관 : 한국수자원공사, 한국산업단지공단, 한국농어촌공사

○ 주요기능

- 시화지구의 공공정책으로 인하여 발생한 갈등의 조정, 시화호 및 시화호 주변지역의 개발에 관한 사항, 시화호 수질, 시화지구 대기질 등 환경개선에 관한 사항 등을 통해 시화호를 생태환경이 어우러진 도시공간으로 창출

③ 시흥시 지속가능발전협의회 운영 (정책기획과)

- 시흥시 지속가능발전협의회는 인구 증가와 경제성장에 따른 전 지구적인 문제해결을 위해 자연과 공존하면서 풍요로운 삶을 누리고자 하는 지속가능발전 실현을 위한 민관협력 기구임

- 구성: 사회복지분과, 경제·협력분과, 협력분과 등 3개 분과위원회로 각각 30명 이내의 시민, 기업체 임직원, 시민사회단체, 각 분야 전문가로 구성

○ 주요기능

- 지속가능발전목표(SDGs) 인식확산을 위한 공무원 및 연령별 시민 대상 교육 및 홍보 등

채식 실천단 모집

기후 위기를 극복하고 지속가능한 삶을 위한 우리의 실천 채식!



03 시민 모두가 누리는 건강권 확보

12 자원순환을 촉진하고 지역특성 계승을 위한 지역순환 사업

13 기후위기 대응 및 기후정의 실현

~2025.3.31(월) 까지

모집대상

채식에 관심이 있으신 분, 채식을 하고 싶으나 어려우신 분, 기후 위기로 잠 못 드는 시흥 시민 누구나!

신청방법 ➡

QR을 통한 신청서 접수



QR 모집신청

참여시간

매월 14시~16시
*4월 10시~12시

장소

능곡어울람센터 조리실

문의전화

031-315-3155

일시	내용	일시	내용
4월	오리엔테이션: 채식 실천단이란? (먹거리와 기후위기 교육 및 다과)	5월	실습- 실천단 채식 함께하기
6월	채식 실천 인증하기-함께 가요! 대중 강좌	7월	나만의 채식 실천하기
8월	캠페인 준비- 기후위기 시대 채식 알리기	9월	지역행사 참여하기(갯골축제 등)
10월	실습- 사회복지분과 위원들과 함께 채식	11월	실습- 가족, 지인과 함께하는 채식
12월	송년회-실천단 활동 돌아보기		



시흥시지속가능발전협의회
Siheung-si Council for Sustainable Development

< 시흥시 지속가능발전협의회 채식 홍보물 >



< 시흥시 지속가능발전협의회 정기총회 (2025.2.21.) >

④ 시흥시 탄소중립 지원센터 지정 및 운영 (기후에너지과)

○ 설립 근거

- 탄소중립 · 녹색성장에 관한 계획의 수립·시행과 에너지 전환 촉진 등을 통해 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 지원하기 위하여 「기후위기 대응을 위한 탄소중립 · 녹색성장 기본법」 제68조(탄소중립 지원센터의 설립) 및 동법 시행령 제 63조에 의거 탄소중립 지원센터를 지정하여 운영
- 경기도는 경기도와 11개 기초지자체에서 탄소중립 지원센터 운영
 - 운영은 각 시정연구원, 대학교 산학협력단, 환경재단, 자체 (성남시 기후에너지과) 운영

○ 주요 업무

- 시·도계획 또는 시·군·구계획의 수립·시행 지원
- 지방기후위기적응대책의 수립 · 시행 지원
- 지방자치단체별 에너지 전환 촉진 및 전환 모델의 개발·확산
- 그 밖에 해당 지역의 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 업무

○ 시흥시 탄소중립 지원센터 업무(안)

- 온실가스 통계 관리의 전문성 확보
 - 온실가스 배출량의 정확한 산정은 감축 전략 수립의 기초로서 에너지 사용, 교통, 폐기물 등 다양한 분야의 데이터 수집 및 분석
- 지역 특성에 맞는 온실가스 저감 모델 개발
 - 지역의 산업 구조, 환경, 에너지 소비 패턴 등을 분석하여 맞춤형 저감 기술 발굴 및 개발
- 지역 맞춤형 기후변화 대응
 - 산업단지와 도시지역이 혼재된 시흥시 특성을 반영하여 기후 변화 대응 전략 수립
- 정책 실행력 강화 및 지원 체계 구축
 - 탄소중립 목표 달성을 위해 중앙정부, 경기도와의 기후관련 정책을 시흥시에 효과적으로 연계하기 위한 지속적 협력
 - 지역 내 다양한 이해관계자와의 소통 역할 수행

- 온실가스 감축을 위한 산업계 지원
 - 중소기업 ESG 컨설팅
 - 산업단지 내 중소기업의 에너지 효율화 방안, 친환경 기술 도입 등의 지원
- 시민 참여와 인식 제고
 - 탄소중립은 시민의 적극적인 참여가 필수적
 - 시흥시민과 가까운 곳에서 교육 프로그램, 캠페인 등의 활동과 실천을 유도하여 지역사회 탄소중립 문화 조성
- 세미나 개최 등
 - 전문가 세미나 개최
 - 지역사회 온실가스 저감 성과 공유
- 시흥시 탄소중립 거버넌스 운영

⑤ 시흥형 탄소중립 거버넌스 구성 및 운영 (기후에너지과)

- 지속가능한 탄소중립 실현을 위해 지역의 문제를 인식하고, 문제 해결을 위한 지역 중심의 탄소공동체 조직 구성
 - 시흥시 특성에 맞는 분과를 구성하여 각 분과별 탄소중립 중점사업 추진
- 분과 구성: 민·관·산·학 등 5개 분과로 구성하여 각 분과별 특성에 맞는 탄소중립 중점사업발굴 및 추진
 - (시흥시 도시개발사업) 신도시, 공공주택지구 등
 - (산업단지 조성 및 운영) 시화지구, 시화 MTV, 매화일반 산업단지, 시흥/광명 테크노밸리
 - (자연생태환경) 시화호, 호조별, 갯골생태공원 및 갯벌 등
 - (대학교) 서울대학교 시흥캠퍼스, 한국공학대학교, 경기과학기술대학교
 - (환경교육) 시흥에코센터
 - (시흥시민) 시흥시 지속가능발전협의회, 청년단체·다문화단체 등 시민단체
- 분과별 주요 활동
 - 탄소중립 정책 수립·이행 과정 의견수렴
 - 탄소중립 참여사업 발굴 및 정책 제안
 - 탄소중립 정책 등 정보 공유
 - 탄소중립 홍보·교육 등



참여 주체	주요 역할
시민 및 단체	정책 의견 제안, 참여사업 실행, 홍보·교육 활동
학교 및 교육기관	기후변화 교육, 청소년 중심 참여 프로그램 운영
기업 및 산업계	온실가스 감축 실천, 기술적 협력
대학	탄소중립 기술 개발, 그린캠퍼스 조성, 탄소중립 인재 양성

2-4. 교육 및 소통

- ◇ **(필요성)** 기후위기 대응 및 탄소중립 사회로의 성공적 이행을 위해 환경문제에 적극 참여·실천하도록 하는 능동적 탄소중립 교육 및 홍보 필요
- ◇ **(추진전략)** ❶ 기후위기와 기후정책 교육 강화 ❷ 온실가스 감축 노력 홍보 및 실천사업 강화 ❸ 주민참여형 자원순환 문화 확산

□ 정책추진 경과

- 시흥시는 「시흥시 탄소중립 녹색성장 기본 조례」(제3조 시장의 책무), 「시흥시 환경기본조례」(제18조 환경교육과 홍보)를 통해 녹색생활의 정착과 확산을 촉진하고 기후변화 및 탄소중립에 대한 시민의 이해증진 및 지식 보급 등을 위한 교육·홍보를 추진 근거 규정 마련
- 시흥시는 2016년 6월 환경교육과 환경 네트워크를 위해 시흥에코센터 개관하여 생애주기별 환경교육 제공, 분야별 환경교육 전문가 양성, 환경교육 협력체계 확립 등을 수행
- 시흥시는 시흥스마트허브(국가산업단지)가 위치하고 있으며, 관내 기업의 사회공헌과 연계한 환경교육 점차 확대되어 지역사회 환경문제에 대한 관심 높아지고 있는 추세임
 - 기업의 환경적, 사회적 책임을 대표하는 ESG경영에 대한 관심 증가

□ 추진 방향 및 전략

- ◇ 환경교육과 홍보를 강화하여 시민의 자발적 참여 및 실천 촉진으로 탄소중립 학습과 교육기반 구축
- ◇ 시흥시 주도의 시민 교육 및 홍보 강화

- ❶ 기후위기와 기후정책 교육 강화
- ❷ 온실가스 감축 노력 홍보 및 실천사업 강화
- ❸ 주민참여형 자원순환 문화 확산

2-4-1 기후위기와 기후정책 교육 강화

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	시흥에코센터 운영	환경정책과	
	2	시흥시 공무원 탄소중립 역량강화 교육	기후에너지과	

① 시흥에코센터 운영 (환경정책과)

○ 배경 및 필요성

- 「환경교육도시 시흥」의 기초환경교육센터로의 역할 수행을 위하여 교육시설 운영 및 5대 지역 특화사업 중점 추진하여 시흥형 환경교육 확립

○ 추진 근거

- 시흥에코센터 설치 운영 조례 제3조(사업 및 기능)
- 시흥시 사무의 민간위탁 촉진 및 관리 조례 제4조(민간위탁의 기준 등)

○ 사업 내용

- 탄소중립체험관 연계 교육 및 실천 사업 운영
 - 유아, 아동, 청소년, 성인 대상으로 생애주기별 탄소중립 교육 프로그램 개발 운영
 - 교육 연계 생활 속 탄소중립 실천 사업 운영
- 시흥환경교육공동체 강사 인력을 활용한 찾아가는 탄소중립교육 확대
 - 지역의 환경교육 기관·단체 소속 강사, 마을강사, 초록씨 강사 인력 활용
 - 유·초·중등 학교 및 성인 동아리·소모임 등 대상으로 찾아가는 교육 운영
- 환경교육 거버넌스 사업을 통한 탄소중립 인식 확산 및 정책 발굴
 - 환경교육 네트워크 공동행사, 원탁회의 및 포럼 운영으로 환경 교육 관계자 및 시민 인식 확산
 - 지역기반 탄소중립 교육과 실천 문화 확산을 위한 정책 발굴

○ 세부사업별 사업계획

1) 환경교육도시 5대 특화사업 연계교육

구분		세부내용
환경교육도시 5대 특화사업	환경교육 전문 인력 양성 및 일자리 창출	환경교육사 3급: 환경교육사 3급 양성과정 운영 및 일자리 연계 확대
	지역환경교육과정 편성 및 운영	시흥환경교육과정 개발: 초중등 시흥환경교육과정 개발 및 운영
	시화호 환경교육 필수 이수제	(유아)바다호수, 시화호 그림자극 운영 (초등)하하호호, 시화호 힐링투어 프로그램 운영 (일반) 맞춤형 시화호 프로그램 운영
	시흥스마트허브 ESG 환경교육	ESG 기업인 연수: ESG 기업인 연수 및 ESG 컨설팅 사업 운영
	시흥형 에코마을 조성	시흥형 에코마을: 시흥자원순환가게 및 시흥탄소가계부 활용 시흥형 에코마을 조성

2) 탄소중립체험관 및 탄소중립 실천 연계 교육

구분		세부내용
탄소중립 교육 및 실천 사업	탄소중립 체험관 연계사업	(유아)에코의 신나는 하루: 인형극·동화구연 관람 및 연계 활동 (초등1~2학년)숲에서 신나는 하루: 숲 주제 지역 생물다양성 이해 및 체험 활동 (초등3~4학년)하하호호,시화호 힐링투어: 물(해양), 습지 주제 지역 생태자원과 생태계 서비스 이해 및 체험 활동 (초등5~6학년)에너지로 힘나는 하루: 탄소중립체험관 기반 친환경건축과 에너지 이해 및 체험 활동 (중고등학생)에코팩토리: 종이팩 분리배출을 위한 환경체인지 메이커 활동 (성인) 탄소중립을 위한 소소한 모임: 도서 기반 탄소중립 실천 공동체 활동
	찾아가는 시흥환경학교	(유아)바다호수, 시화호: 시화호 주제 그림자 인형극 관람 및 연계 활동 (초등1~2학년)미세먼지 없는 그린학교: 미세먼지 이해 및 체험 활동 (초등3~4학년)자원순환으로 그린학교:

구분		세부내용
		폐기물과 자원순환 이해 및 분리배출 체험 활동 ▪ (초등5~6학년)에너지로 그린학교: 친환경건축과 에너지 이해 및 체험 활동 ▪ (중고등학생)홍탄 프로젝트: 지역 주요 탄소배출, 흡수원 이해 및 탄소중립 실천 활동
	실천사업	▪ 시흥순환가게 및 탄소가게부: 분리배출 캠페인, 유가 보상 지급, 시흥탄소가게부 기반 탄소중립 실천 활동
네트워크 및 행사	시흥환경교육네트워크	▪ 정례회의 및 공동사업
	환경교육행사	▪ 탄소중립체험관 개관식, 환경 기념일 연계 체험부스 및 캠페인
	원탁회의 및 포럼	▪ 네트워크 활성화 포럼 및 워크숍
홍보	시흥환경교육통합플랫폼	▪ 지역 환경교육(기관단체 교육/행사 활동후기 등) 홍보 ▪ 시흥형 환경교육 DB 구축 및 홍보

○ 연차별 추진계획

- 연차별 성과지표

성과지표	'25	'26	'27	'28	'29	'30
교육 참여 인원(명)	75,000	120,000	130,000	140,000	150,000	160,000
성과지표	'31	'32	'33	'34	합계	비고
교육 참여 인원(명)	170,000	180,000	190,000	200,000	1,515,000	

※ 2025년 「탄소중립 체험관 개선사업」 추진으로, 교육 참여 인원 일시적 감소

○ 연차별 투자계획

(단위: 백만원)

사업명	구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30
시흥에코센터 운영	계	1,296	1,310	1,320	1,330	1,340	1,350
	국 비	-	-	-	-	-	-
	시 비	1,296	1,310	1,320	1,330	1,340	1,350
	기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-
	구분	'31	'32	'33	'34	합계	비고
	계	1,360	1,370	1,380	1,390	13,446	
	국 비	-	-	-	-	-	
	시 비	1,360	1,370	1,380	1,390	13,446	
	기타(민간 등)	-	-	-	-	-	

② 시흥시 공무원 탄소중립 역량강화 교육 (기후에너지과)

○ 배경 및 필요성

- 정책 실행 주체로서의 공무원 역할 강화
 - 공무원은 기후위기 대응 및 탄소중립 실현을 위한 정책의 기획자이자 실행자로서 실질적 역량이 요구됨에 따라 관련 교육 필요
- 기후위기 대응 역량의 지역화 필요성
 - 기후위기는 지역마다 다르게 나타나므로, 지역 특성에 맞는 정책을 수립하고 추진할 수 있는 현장 공무원의 이해도와 전문성이 중요
- 지속가능발전목표(SDGs)와 국가·지방계획 연계
 - 국가의 탄소중립 계획(K-NDC), 지역 기후위기 적응대책과 연계하여 지방정부가 선제적으로 대응할 수 있도록 인식 제고 필요

○ 사업 내용

- 시흥시 맞춤형 공무원 교육 개발 및 운영

○ 공무원 탄소중립 교육(안)

- 기후위기와 탄소중립의 개념 및 필요성
 - 기후변화 정책 배경(전세계 기후변화 동향) 및 탄소중립 개념
 - 탄소중립의 개념과 2050 국가비전
 - 기후변화와 온실가스 배출이 지역사회에 미치는 영향
- 관련 법제도와 정책
 - 탄소중립·녹색성장 기본법 해설
 - 지역 기후·에너지 계획 수립 절차
 - 국가 및 경기도 온실가스 감축 목표·온실가스 감축사업과 시흥시와의 연계 방안
- 부서별 실천 전략
 - 시흥시 탄소중립 기본계획 부서별 실천 전략 및 이행방안
 - 부서별 온실가스 감축 목표 설정으로 온실가스 감축 책임 강화
 - * 공공부문 솔선수범 탄소중립 실천 추진(최우수, 우수, 장려 등 3개 부서 선정 및 시상)
 - 공모사업 및 국비 확보 전략(탄소중립 지원사업, 기후기금 활용 등)

- 공공부문 탄소 감축 방안
 - 종이 없는 행정인 ‘그린오피스’의 필요성 및 실천 방법(종이 인쇄, 배포 없는 실시간 협업방안 마련, 문서 보관 및 관리 전자화, 전자 결재 활성화, 종이 없는 회의, 온라인 회의 활성화 등)
 - 청사 내 에너지 효율 개선 방안(에너지 효율이 높은 전자기기 사용, 컴퓨터 대기전력 저감 프로그램 사용, 잉크 사용 절감 폰트 사용, 출장 시 친환경 교통수단 사용 등)
- 타 지자체 사례: 타 지자체 우수사례 소개 및 분석

2-4-2 온실가스 감축 홍보 및 실천사업 강화

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	경기도 기후행동 기회소득	경기도	시흥시 기후에너지과

① 경기도 기후행동 기회소득 (경기도, 기후에너지과)

○ 배경 및 필요성

- 탄소중립 사회의 실현은 정부 정책뿐 아니라 일상에서의 시민 실천이 필수적임
- 따라서 다양한 생활공간에서의 탄소중립 실천 활동을 손쉽게 안내하고 자발적 참여를 유도하는 방안으로 탄소중립 실천 활동에 대한 리워드를 지급함으로써 주민참여 기반의 탄소중립 문화 정착이 가능할 것으로 예상됨

○ 사업 내용

- (대상) 경기도에 주민등록을 두고 있는 만 7세 이상 도민
- (참여방법) ‘기후행동 기회소득’ 앱 설치 후 경기도민 인증 및 활동
- (실천활동 분야)
 - 인식 제고: 기후도민 인증, 기후퀴즈, 환경교육, 줍깅·플로깅 참여 등
 - 에너지: 가정용 태양광 발전설비 설치, 고효율 가전제품 구입,

PC 절전 프로그램 사용 등

- 자원순환: 텀블러 할인 카페 이용, 배달 음식 다회용기 사용, 헌옷 및 폐가전제품 재활용 등
- 교통: 대중교통 이용, 걷기, 자전거 이용 등
- (보상체계) 활동 별 실적에 따라 연간 최대 6만 원의 리워드(경기 지역화폐) 지급

2-4-3 주민참여형 자원순환 문화 확산

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	재활용품 분리배출 방법 홍보	자원순환과	
	2	분리배출 문화정착을 위한 자원순환마을 운영	자원순환과	

① 재활용품 분리배출 방법 홍보 (자원순환과)

○ 배경 및 필요성

- 생활폐기물 분리배출 유도 및 주민홍보로 재활용률 제고

○ 사업 목적

- 재활용 가능자원에 대한 올바른 분리배출 및 1회용품 사용 자제 유도를 위해 생활폐기물 분리배출 도우미 고용 홍보·제도 활동

○ 사업 내용

- 깨끗한 쓰레기처리 감시원 운영
 - 운영인력: 기간제근로자 20명
 - 주요내용
 - * 무단투기 취약지역에 대한 상시 감시 및 제도
 - * 생활폐기물 배출 취약계층(외국인, 노약자 등) 대상 분리배출 홍보 강화
- 분리배출 취약계층 교육 실시 (연중)
 - 외국인 주 거주지역(정왕지역) 내 외국인 대상 분리배출 교육

- * 입국 외국인 및 신규 입주 외국인 대상 분리배출 홍보
- * 출입국사무소, 관내 부동산중개협의회 및 주택관리사협회, 직업소개소 등 협조
- * 거주 외국인 대상 분리배출 홍보·교육 실시
- * 외국인 이용업소(식당 등), 관내 대학교 외국인 교육원 등과 연계 홍보
- * 다국어(영어, 중국어, 베트남어 등) 홍보물(영상컨텐츠 포함) 제작 및 배포
- 원도심(거모, 정왕 등) 재활용품 수집인(노약자) 대상 분리배출 교육

② 분리배출 문화정착을 위한 자원순환마을 운영 (자원순환과)

- 배경 및 필요성
 - 환경교육·자원순환가게 운영으로 분리배출 문화 정착 및 시민의식 개선
 - 재활용 가능 폐기물의 올바른 분리배출 체계 구축으로 생활폐기물 감축
- 사업 내용
 - 대상 : 관내 10명 이상의 마을 주민으로 구성된 마을단체 3개소
 - 주요내용
 - 유아, 초등학생 위주의 맞춤형 환경 조기 교육 추진
 - 올바르게 배출된 재활용품의 유가보상을 위한 자원순환가게 운영
 - 마을 특성에 맞는 자원순환 활동 추진

2-5. 녹색성장 촉진

- ◇ (필요성) 탄소중립 사회로의 이행과정에서 업체 등 민간의 부담 경감 및 적극적인 참여 유도를 위해 기존 산업 생태계를 점검 및 보완 등 녹색성장 촉진 필요
- ◇ (추진전략) ① 녹색제품 구매지원 및 활성화 ② 녹색기술 산업 생태계 조성 ③ 기후테크 육성

□ 정책추진 경과

- 「시흥시 녹색제품 구매촉진에 관한 조례」 제2장 녹색제품에 대한 의무구매 이행, 제3장 녹색제품 생산소비촉진에 따라 기후위기 대응을 위하여 녹색제품의 구매실적 및 계획을 관리
- 단, 산업이나 직업군에 대한 지원방안은 기초지자체 단위에서 수립하기 어려움이 있으므로, 경기도의 계획을 연계하여 수행하는 방안 마련이 필요함

□ 추진 방향 및 전략

- ◇ 기업 및 기관과 함께하는 ESG 활성화 문화와 녹색기업 제품 구매 우선으로 친환경 기업 전환 촉진
- ◇ 중소기업의 탄소중립대응 역량 및 녹색산업 생태계 조성을 위해 녹색금융 확대
- ◇ 경쟁력을 갖춘 기후테크 기업 육성 및 투자 활성화를 통한 기후테크 육성

- ① 녹색제품 구매지원 및 활성화
- ② 녹색기술 산업 생태계 조성
- ③ 기후테크 육성

2-5-1 녹색제품 구매지원 및 활성화

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	녹색제품 구매 활성화	환경정책과	

① 녹색제품 구매 활성화 (환경정책과)

- 「저탄소 녹색성장 기본법」 제25조 및 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제8조에 따라, 모든 공공기관은 녹색제품 구매 의무를 이행해야 함에 따라 정부는 탄소중립 사회 전환과 지속가능한 생산·소비 체계 확산을 위해, 공공부문이 녹색소비의 선도적 역할을 수행하도록 법제화하고 있음
- 공공기관이 녹색제품을 우선 구매함으로써 녹색기술 보유 기업의 시장 진입과 성장을 촉진할 수 있으며, 이는 구매단계부터 저탄소·친환경 기준을 고려함으로써 기관별 탄소중립 이행성과를 높일 수 있음
- 「시흥시 녹색제품 구매촉진 조례」에 따라 본청, 공기업, 시에서 출연한 기관 또는 기업, 학교법인 등에서 녹색제품 구매 진행
 - 녹색제품 구매이행계획 수립 및 구매실적 관리
 - 녹색제품 촉진을 위해 상품을 구매하는 기관의 구매담당자 등 대상 교육 진행

2-5-2 녹색기술 산업생태계 조성

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	중소기업 에너지효율화 기술 지원 강화	경기도	시흥시 기업지원과
	2	녹색금융 및 투자 활성화	경기도	

① 중소기업 에너지효율화 기술 지원 강화 (경기도, 시흥시 기업지원과)

○ 경기도형 스마트공장 종합 지원

- 중소기업의 생산공정 개선 등을 위해 스마트공장 솔루션, 솔루션과 연동된 에너지 효율화 및 온실가스 감축을 통합적으로 추진하는 경기도형 스마트공장 종합지원사업 추진
- 경기도형 스마트공장 종합지원 사업(2025년 경기도, 경기테크노파크, 시흥시는 16개 사 지원)
 - * 해법(솔루션) 연동 자동화 장비, 제어기 등 장비 도입 지원
 - * 제품설계, 생산 공정 개선 등을 위한 첨단기술이 적용된 해결책 제공
 - * 참여기업은 총사업비의 70% 이내, 최대 5천만 원까지 지원
 - * 적정 스마트공장 구현 및 과제 진행사항 점검
 - * 공급사 계약관리
 - * 구축 과정 중 애로사항 해결 지원 등의 전문(사후) 상담 전액 무료 지원

○ 디지털전환 컨설팅 지원 (경기도)

- 중소기업의 디지털 전환을 위한 수요 발굴 및 진단을 통해 디지털 전환 방향성을 제시하고 추진전략과 세부 실행계획 수립 지원

○ ESG 경영 도입 기반 조성 (경기도)

- ESG 인식 확산을 위한 교육, ESG 경영 수준 진단 평가 등을 지원하여 중소기업 ESG 경영 도입 기반 조성

② 녹색금융 및 투자 활성화 (경기도)

○ 경기도 중소기업 기후위기 대응 특별보증

- 기후위기 대응과 경기 RE100 실천방안의 일환으로 '기후금융' 지원을 통해 기후기업의 성장 및 경쟁력 강화, 신성장동력 제고
- 연간 1,000억원 규모로 운영하며 태양광 기업, 에너지 효율화 노력기업, 일회용품 대체재 생산기업, 기후테크 기업을 대상으로 기업당 운전자금 5억원 이내를 지원함.
- 보증기간/보증비율/보증료율: 5년(2년거치 3년 분할상환)/100% /0.8%
- 대출금리: 은행협약금리 2.0%(경기도 이차보전)

- 안정적인 신재생에너지 보급 및 에너지 효율화 지원
 - 태양광발전시설 설치 융자금의 이차차액을 지원함으로써 도내 태양광발전사업 활성화와 신재생에너지 자립률 제고, 산업단지 및 중소·중견기업 에너지효율화 저리 융자지원을 통해 에너지 사용량 감축 촉진 도모
 - 산업단지 및 중소·중견기업 에너지효율화 사업 융자지원
 - 고효율에너지기자재를 설치하려는 산업단지 내 중소·중견기업 등 산단 RE100 참여기관 우선지원(최대 5억원 이내, 이자 1.5%, 3년 거치 5년 분할 상환, 연간 예산 15억원 규모)
 - 신재생에너지 보급사업 이차차액 지원 300kW 이상 사업용 태양광 발전소 등 대상으로 연간 예산 10억원 규모로 이차차액 보전 지원
- 재정의 녹색화 및 녹색투자 활성화 인프라 구축
 - ESG 공시제도 검토 등 녹색투자 활성화를 위한 경기도 차원의 정보 공개·공시제도 시행 기반을 조성하고 녹색분류체계의 경기도 내 금융부문 적용을 적극 추진 및 확대
 - 온실가스감축인지예산 운영의 내실화, 중기재정운영계획의 재편 등 재정의 녹색화를 통해 공공 녹색투자 재원을 확보함

2-5-3 기후테크 육성

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	기후테크 기업 육성 및 투자 확대	경기도	

① 기후테크 기업 육성 및 투자 확대 (경기도)

- 기후테크 스타트업 발굴·육성
 - 창업 3년 이내 기후테크 분야 스타트업 30개사 내외 스타트업 선발, 엑셀러레이팅, 재정지원·판로확보까지 창업 전주기를 원스톱 패키지로 지원(기업당 사업화 자금 50백만원 이상 지원)

○ 유망 기후테크 지정 및 기술개발 지원)

- 기존 환경기업에 국한되어 있는 녹색산업 지원을 유망 기후테크 기업으로 확대하여 도내 기후테크 활성화
- 유망 기후테크를 지정하고 기업당 30백만원 이내 지원
- (R&D 및 지식재산 권리화) 기후테크 R&D, 시제품 개발, 국내외 특허 또는 PCT 지원
- (글로벌 진출) 해외 인증, 현지화 컨설팅, 통상촉진단 파견 지원
- (국내 판로개척) 경기 기후테크 전 기업 독립관 설치, 대기업 연계 기술구매 등

○ 탄소중립펀드 조성·운용

- 그린뉴딜, 신재생에너지, 녹색성장 등 탄소중립 관련 기업을 발굴하고 투자를 확대하여 기후테크 산업 육성 및 생태계 조성
- (그린뉴딜) 그린스마트스쿨, 스마트 그린산단, 그린리모델링, 그린 에너지, 친환경 미래 모빌리티 등
- (신재생에너지 등) 신재생에너지 관련 기업, 녹색인증·녹색전문기업 등
- (탄소중립) 탄소배출권 거래 기업, 저탄소 산업 전환기업, 스마트팜

2-6. 청정에너지 전환 촉진

- ◇ **(필요성)** 온실가스 배출을 줄이기 위해 기존의 화석에너지에서 신재생에너지 등 청정에너지 시스템으로 전환 가속화 필요
 - 지속적인 재생에너지 보급 확대를 통해 지역 내 기업들의 재생에너지 100% 실현(RE100) 이행을 적극적으로 지원
 - 시흥시가 탄소 중립 사회로의 전환을 선도하는 도시로 자리 잡을 수 있도록 기업들과 협력해 지역 경제와 환경을 동시에 발전시키는 기반 마련
- ◇ **(추진전략)** ① 신재생에너지 보급사업 ② 시흥시 산업단지 RE100 추진

□ 정책추진 경과

- 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따라 공공기관은 신축·증축·개축하는 건축 연면적 1천㎡ 이상의 건물에 대하여 총 에너지 사용량의 30% 이상을 신재생에너지설비로 사용하도록 의무화
- 2024년 12월 대화일반산업단지 관리기본계획을 개정해 태양광 발전업을 신규로 추가하고, 입주 기업이 태양광 설비를 설치·운영할 수 있도록 제도적 기반 마련

□ 추진 방향 및 전략

-
- ◇ 신재생에너지 설치비 지원을 통한 신재생에너지 확산 기여
 - ◇ 시흥스마트허브(국가산업단지)의 경기도 산업단지 재생에너지 100% 실현(RE100)
-

① 신재생에너지 보급 사업 추진

※ 시흥시 탄소중립 녹색성장 기본계획의 건물부문에 포함되어 실행

② 시흥시 산업단지 RE100 추진

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	신재생에너지 지원사업 추진	기후에너지과	

① 신재생에너지 지원사업 추진 (기후에너지과)

- 민간부문 태양광 발전설비 보급을 통한 전기요금 절감으로 주거환경 개선 및 에너지 복지 향상
 - (우리집 태양광 발전소) 단독주택 내 태양광 발전 설비(각 3kW) 설치비 지원
 - (공동주택 태양광 보급) 공동주택 태양광 발전 설비(1,000W 이하) 설치비 지원
- 시흥에너지협동조합 연계 시흥시민참여형 햇빛발전소 건립 지원
 - 다수의 시민이 출자하고 이익을 공유하는 민간자원인 시흥에너지 협동조합과 연계하여 에너지 시정사업에 민관 협력체계를 구축함으로써 시흥시의 에너지 자립도 향상
 - 공공부지 확보에 어려움을 겪고 있는 협동조합에 실질적 지원을 통해 신재생에너지 확산에 기여

<시흥시민참여형 햇빛발전소(2025.3 기준)>

구분	2019년	2020년	2021년	2023년	2024년	합계
발전용량	99.9kW	199.8kW	499.1kW	303kW	505kW	1,606.8kW
투자금액	170백만원	340백만원	935백만원	573백만원	891백만원	2,909백만원
내용	1호기 뒷방울배수지상단 (봉화로 143번길 32)	2,3호기 시흥시 배드민턴장 (역전로 50)	4,5,6,7,8호기 정왕 제2공영주차장 (정왕동 1456)	9호기 방산버스공영차고지 (방산동 12-1)		총 9기

- 시흥 햇살나눔발전소
 - 시흥햇살나눔발전소(1~4호기)의 효율·안정적인 운영 및 지속 가능한 관리 추진

- 2017년 12월 1호기 103kW, 2018년 11월 2호기 43kW, 2019년 7월 3호기 52kW, 2021년 8월 4호기 117kW 건립
- 시 직영 태양광 발전소 수익성 분석을 통해 추가 설치여부 검토



< 햇살나눔발전소 >

2-6-2 시흥시 산업단지 RE100 추진

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	시흥시 산업단지 RE100 지원	경기도	

① 시흥시 산업단지 RE100 지원 (경기도)

- 재생에너지 100% 실현(RE100)을 위한 다양한 정책과 지원사업에 대해 설명회를 통해 실질적인 지원 방안에 대한 안내

- 시흥시 재생에너지 100% 실현(RE100) 발전 방향 및 정책 안내
 - 지붕 태양광 사업모델(자가사용, 발전사업, 임대사업) 및 수익구조 분석
 - 경기도 산업단지 재생에너지 100% 실현(RE100) 지원사업 안내
 - 지원설명회 참여기업에는 '경기도 산업단지 재생에너지 100% 실현(RE100)' 참여기업 확인서가 발급되어 경기도 지원사업의 성과급(43개)을 제공
- 경기도 기업 대상 경기도 태양광 금융지원사업 지원
- 환경·사회·투명 경영(ESG 경영) 및 탄소국경조정제도(CBAM) 규제 대응을 위한 재생에너지 100% 실현(RE100) 이행한 기업
 - 온실가스 감축을 위해 상업용 및 자가용 태양광 발전사업자

2-7. 정의로운 전환

- ◇ **(필요성)** 탄소중립 및 녹색성장 추진과정에서 직·간접적으로 피해를 입는 지역의 산업과 종사자, 중소기업인, 주민을 지원하여 이행과정에서 발생하는 부담을 사회적으로 분담하고 취약계층의 피해 최소화 필요
- ◇ **(추진전략) ①** 기업의 산업전환 대응

□ 정책추진 경과

- ‘정의로운 전환(Just Transition)’은 일반적으로 지속가능한 경제 혹은 녹색경제로의 전환과정에서 발생하는 노동자들의 일자리 감소 위험을 제거하고 고용 안정성을 유지하는 것을 의미하며, 전환 비용이 특정 계층이나 지역에 전가되지 않고 공정하게 사회 전반에 분배되는 것임
- 「탄소중립 녹색성장 기본법」에서 기후위기 사회안전망, 정의로운 전환 특별지구, 사업전환 지원, 협동조합 활성화, 정의로운 전환 지원센터 등 정의로운 전환 관련 대책을 수립할 것을 규정하고 있음
- 「시흥시 탄소중립 녹색성장 기본 조례」는 제25조(정의로운 전환)에서 노동시장과 산업의 변화, 일자리 감소 등으로 기후위기에 취약한 계층의 사회적·경제적 불평등이 심화되지 않도록 사업을 추진하도록 함
 - 탄소중립 사회로의 이행에 따른 일자리 및 지역사회 영향 관련 실태조사
 - 산업·노동 및 지역경제의 전환 방안, 일자리 전환모델의 연구 및 지원
 - 재취업, 전직 등 직업전환을 위한 교육훈련 및 취업의 지원
 - 업종전환 등 기업의 사업전환에 관한 컨설팅 및 지원
 - 관련 법령·제도 개선 건의
 - 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 취약한 지역 및 계층을 지원하기 위하여 필요하다고 시장이 정하는 사항
- 단, 산업이나 직업군에 대한 지원방안은 기초지자체 단위에서 수립하기 어려움이 있으므로 시흥시가 속한 경기도의 계획을 연계하여 수행하는 방안 마련이 필요함

□ 추진 방향 및 전략

- ◇ 급속한 산업구조 전환 시, 노동자와 지역사회 공동체 부담 최소화를 위한 전환 방안 모색
- ◇ 사업구조 변화에 따라 피해 최소화를 위한 취약 중소기업 컨설팅 확대

① 기업의 산업전환 대응

2-7-1 기업의 산업전환 대응

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	중소기업 전환 촉진을 위한 사업전환 지원 및 컨설팅 사업	경기도	

① 중소기업 전환 촉진을 위한 사업전환 지원 및 컨설팅 사업 (경기도)

- 미래 성장산업 업종 전환 등 중소기업 사업 전환 컨설팅
 - 내연기관 자동차 부품 제조 생산업체의 전기차·수소차 부품 업종 전환, 자율주행 자동차 부품 제조생산 전환, 수소밸류체인 산업 업종 전환, 폐배터리 재제조산업 업종전환, 신재생에너지 발전시설 제조 생산 업종전환 등 녹색산업 전환, 저탄소 미래 성장산업 업종전환 등을 선정하여 해당 업종으로 사업전환 컨설팅을 실시하고 중앙정부 중소기업 사업전환 지원 프로그램 연계
 - 중소기업의 탄소중립 사업전환 촉진을 위한 컨설팅 사업
 - 중소기업자의 규모와 업종에 적합한 컨설팅 서비스의 제공
 - 컨설팅 결과의 신뢰성을 확보하기 위한 평가체계 구축
 - 컨설팅 결과와 융자·보조 등 지원 수단의 연계
 - 그 밖에 컨설팅 기반 강화에 필요한 사업 대상

2-8. 탄소중립 녹색성장 인력양성

- ◇ **(필요성)** 경기도와 시흥시는 신재생에너지 보급 강화, 건물 온실가스 감축 기반 구축, 친환경차로의 전환 등 탄소중립을 위한 다양한 사업을 진행 중이므로 이를 위해서는 이를 뒷받침할 수 있는 인력양성 필요
 - 탈석탄 시나리오에 기반하여 사라지는 일자리가 발생하며, 태양광, 풍력, 에너지저장장치 운영 및 유지보수 부문에서 신규 일자리 창출
 - 기후위기 대응과 탄소중립 전환과정에서 바뀌는 산업구조나 필요 직종에 부합하는 인력양성 생태계 구성
- ◇ **(추진전략)** 저탄소, 미래성장 분야 전문성을 갖춘 지역 인력양성 및 각 분야 기존 종사자의 인식제고를 통한 탄소중립 녹색성장 추진 기반 마련을 위한 ① 환경분야 인력양성 ② 탄소중립 녹색성장 인적 자원 육성

□ 정책추진 경과

- 경기도와 시흥시는 탄소중립 및 녹색성장 추진에 따른 산업구조 변화 및 미래 신사업에 대한 전문교육 과정 개설을 통한 지역 탄소중립 인재 발굴 및 양성 진행
- 경기도에서 진행하는 인력양성 사업에 시흥시민과 산업단지 종사자가 참여할 수 있도록 홍보 및 연계 방안 마련

□ 추진 방향 및 전략

- ◇ 저탄소, 녹색산업, 미래산업 분야 인력양성 및 인식 제고를 통한 탄소중립·녹색성장 전문인력 양성 및 역량 강화

① 환경분야 인력양성

② 탄소중립 녹색성장 인적자원 육성

2-8-1 환경분야 인력양성

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	시흥녹색환경지원센터 환경전문가 인력양성	대기정책과	시흥녹색환경 지원센터

① 시흥녹색환경지원센터 환경전문가 인력양성 (대기정책과, 시흥녹색 환경지원센터)

- 환경 관련 기업체의 관리인 및 관계자를 대상으로 한 전문기술
교육과 지역주민 및 학생을 대상으로 한 교육 진행
 - 스마트허브의 환경기술인 및 관련 기관들이 현장에 필요한 신기술 등 소개
 - 현장에서 필요한 기술 및 애로사항에 대해 의견수렴하여 연구
사업 등에 활용
 - 환경기술인 및 지역 환경전공 대학생 등을 대상으로 한 환경교육을
통해 환경전문인력 양성 및 직무 역량 강화

2-8-2 탄소중립 녹색성장 인적 자원 육성

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
	1	일자리 전환 재취업 지원	경기도	

① 일자리 전환 재취업 지원 (경기도)

- 일자리 전환 정보제공과 안내
 - 일자리박람회 등을 통해 스타트업 및 우수기업 대상 맞춤형 일자리
상담 제공, 대학생, 취업준비생, 기존 취업자 대상 기후테크 전시회
기간 기회 플랫폼 행사로 공동 개최
 - 경기도 창업 플랫폼을 통한 이직자 창업 지원 추진 및 일자리 플랫폼인
잡아바에서 정의로운 전환 관련 정보, 지침, 취업 알선 서비스, 교육 등
제공

- 사전 전직 준비 및 재취업 지원 강화
 - 중장년의 재취업을 위한 이음일자리사업, 4060 맞춤형 재취업 지원 등 사업 운영 중인 사업에 정의로운 전환 관련 일자리를 포함하거나 노동전환 특화 재취업 지원 사업 신설 후 추진
 - 저금리의 금융 지원 및 교육 수당 등 재정 지원 포함, 이직자 채용 기업에 고용촉진 장려금 지원 검토
- 내연자동차 전환에 따른 정비업 종사자 재교육 지원 등
 - 경기도 기술학교에서 추진 중인 전기차 수소차 정비 교육훈련과 신재생에너지 분야에 대한 재취업, 전직 등 직업전환 교육 훈련 사업에 대한 교육 희망자를 확대하여 실시
 - 경기도 내 탄소중립 과정에서 소외될 수 있는, 교육 기회가 부족한 중소기업 위주로 사각지대에 있는 지역, 기업, 근로장 등에 교육 기회를 적극적으로 제공
 - 경기도 미래기술학교 프로그램에 에너지전환 관련 과정 보강

Ⅶ. 추진상황 점검 및 환류체계

1. 기본계획 추진상황점검 체계

□ 온실가스 감축 이행점검 체계 마련 (기후에너지과)

- 시흥시 탄소중립 녹색성장 기본계획 이행을 위해 기후에너지과를 총괄부서로 하여 계획 이행 및 환류 체계 구축
 - 부문별 소관부서가 매년 계획 수립 및 이행, 주관부서가 매년 점검 계획 수립 및 반기별·연도별 이행점검 진행
 - 법정 이행점검 외에 핵심과제 진행 상황 수시점검 및 애로사항 해소

【 이행점검 체계 】

부문	총괄	부문별 소관부서				
		건물	수송	폐기물	농축산업	흡수원
주관부서	기후에너지과	기후에너지과 대기정책과 산단재생과 시설공사와 신도시사업과 도로시설과 수도시설과 하수관리과 농업기술과 회계과	기후에너지과 철도와 대중교통과 대기정책과 도로시설과 교통행정과 해양수산과	자원순환과 하수관리과 세정과 경관디자인과	농업정책과 농업기술과 동물축산과	녹지와 공원관리과 공원조성과
부문별, 과제별 지표설정 및 목표수립 성과지표달성도, 온실가스 감축량분석, 문제점 및 개선방안 등 실행부서 자체평가 자료 제출						



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



시흥시 2050 탄소중립녹색성장위원회
점검·평가 결과 심의 및 정책방향 제언

2. 추진상황 점검 및 환류계획

1 추진상황 점검

□ 근거

- 기본법 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조
- 시흥시 조례 제8조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립·시행) 계획 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검

□ 점검주체 : 시흥시장 (주관부서 : 기후에너지과)

□ 점검시기 : 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월까지 완료

□ 점검절차 : ①점검계획 수립(주관부서) → ②소관부서 이행실적 제출 → ③종합보고서 작성(주관부서) → ④결과보고 및 시흥시2050 탄소중립위원회 심의 → ⑤환경부 제출(국가 탄녹위 보고)

【 시·군·구 기본계획 추진상황점검 세부이행절차(안) 】

구 분	절 차	주요내용	주 체	일 정*	
계획 단계	점검계획 수립 및 평가단 구성	점검 일정, 대상, 방법 등 계획 수립	시흥시 (기후에너지과)	11월	
점검 및 평가	↓	추진실적 검토	사업별 추진실적 및 점검표 작성	소관부서	차년도 1월
	↓	추진실적 정리	소관부서 실적 및 점검표 취합·정리	시흥시 (기후에너지과)	1~2월
	↓	결과보고서	실적 분석 및 결과보고서 작성	시흥시 (기후에너지과)	2월
	↓	점검보고회	이해관계자 대상 점검 보고회 개최	시흥시 (기후에너지과)	3월
보고 및 환류	↓	보고서 제출 (기후에너지과→시흥시 2050탄소중립녹색성장위원회)	시흥시 (기후에너지과)	3월	
	↓	심의 및 의견반영 (시흥시 탄소중립녹색성장위원회 심의·의결 심의의견 차년도 점검계획 반영)	시흥시 2050탄중위	4월	
	↓	보고서 제출 (기후에너지과→환경부, 경기도)	시흥시 (기후에너지과)	5월 31일 까지	
	↓	종합보고서 제출 (지자체 종합결과보고서 정리·제출 (환경부→시흥시 2050탄소중립녹색성장위원회))	환경부	7월 31일 까지	
	↓	확인 및 개선의견 (국가 2050탄소중립녹색성장위원회 (탄녹위→시흥시, 개선의견 차년도 점검계획 반영))	국가 탄녹위	~8월	
	↓	지방의회 보고 (추진상황 점검 결과 보고 (기후에너지과→시흥시의회))	시흥시 (기후에너지과)	12월 31일 까지	

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

□ 추진상황 점검 기준

- 기본계획에 제시된 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축 대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 구분하여 평가
 - (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비 실적 달성여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가
 - (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적 평가
- 과제별 점검은 「추진상황 점검 기준 및 평가방법」에 따라 점검하며, 총괄 목표지표 및 세부과제 목표지표로 구분하여 점검
 - * 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인('24.9, 환경부)
 - <부록6> 추진상황 점검 기준 및 평가방법 참고
- 총괄 목표지표는 주관부서에서, 세부과제 목표지표는 소관부서에서 추진상황 점검표 작성 시에 활용

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

- 세부과제별 목표지표
 - 정량사업 점검기준은 온실가스 감축목표(감축 달성률 : 목표 대비 실적) 또는 과제이행실적(목표 달성률 : 목표 대비 실적)을 적용
 - * 감축원단위 미비 등의 이유로 감축량을 계산하기 곤란한 정량사업의 경우 사업 물량 완수율 등 대체 기준 사용가능
 - 정성사업 점검기준은 과제이행실적(목표 달성률 : 목표 대비 실적) 또는 예산집행실적(예산 집행률 : 집행예산/계획예산)을 적용

기준 및 평가대상	평가방법
온실가스 감축목표	○ 과제별 온실가스 감축 성과 목표치에 대한 실적치 평가 - 온실가스 감축목표 및 성과는 사업별 감축 원단위를 활용하여 제시 ■ 온실가스 감축 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)
목표달성·예산집행노력	○ 과제별 성과 목표치(예: 개소, 인원, 횟수 등)에 대한 실적치 평가 ■ 목표달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)
	○ 과제별 성과 목표치(예: 개소, 인원, 횟수 등)에 대한 실적치 및 예산집행 실적 정도에 따른 평가 ■ 목표달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%) ■ 예산집행 노력(예산집행률) = 실적예산/계획예산(%)

□ 점검 결과보고서 작성 및 고려사항

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

2 환류계획

□ 점검 결과 활용 및 조치

- 지자체는 자체 추진상황 점검 결과에서 나타난 미흡(이행률 65%미만 등) 및 개선·보완사항에 대해 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도사업에 반영하여 시행

VIII. 재정투자 계획

□ 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 향후 5년간('25~'29) 총 6,669.8억원 이상 소요 추정

○ 5년간('25~'29) 건물부문 감축대책 2,681.7억원, 수송부문 3,164.3억원, 농축산업부문 64.7억원, 폐기물부문 618.6억원, 흡수원부문 74.5억원, 대응기반 66.0억원 등 소요

(단위: 억원)

구 분	구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	소 계
합 계	합계	1,290.8	2,000.2	1,450.8	1,122.9	805.1	6,278.5	12,948.1
	국비	121.8	117.5	120.4	118.4	125.7	2,367.0	2,970.5
	도비	12.4	10.4	11.2	9.5	11.7	129.6	184.5
	시비	1,062.0	1,402.0	905.0	654.4	507.9	3,257.4	7,788.8
	민간투자	94.7	470.2	414.3	340.6	160.1	524.7	2,004.6
▶ 건물 부문	합계	266.7	674.6	710.9	670.7	358.9	1,559.7	4,241.3
	국비	6.8	4.8	5.1	5.5	6.0	28.2	56.5
	도비	1.4	1.5	1.7	1.8	1.9	10.2	18.4
	시비	164.3	198.2	290.2	323.1	191.3	998.2	2,165.4
	민간투자	94.2	470.0	413.9	340.3	159.7	523.1	2,001.2
▶ 수송 부문	합계	858.5	1,163.5	576.5	286.5	279.3	3,862.6	7,026.9
	국비	107.2	104.8	107.2	104.8	111.5	2,297.3	2,832.7
	도비	7.3	7.5	7.9	6.1	8.1	110.3	147.2
	시비	743.5	1,051.0	461.0	175.3	159.4	1,453.5	4,043.6
	민간투자	0.5	0.2	0.4	0.3	0.4	1.6	3.4
▶ 농축산업 부문	합계	15.7	11.0	11.4	13.1	13.5	77.8	142.5
	국비	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	9.9	19.8
	도비	2.3	0.8	0.9	0.9	1.0	5.5	11.4
	시비	11.4	8.2	8.5	10.1	10.6	62.4	111.3
	민간투자	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
▶ 폐기물 부문	합계	122.9	123.6	123.9	124.0	124.2	622.8	1,241.3
	국비	1.0	1.1	1.3	1.3	1.4	7.8	13.9
	도비	1.1	0.3	0.4	0.4	0.4	2.3	5.0
	시비	120.8	122.1	122.2	122.3	122.4	612.7	1,222.5
	민간투자	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
▶ 흡수원 부문	합계	14.0	14.4	14.9	15.3	15.8	87.1	161.6
	국비	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	23.8	47.6
	도비	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.3	2.5
	시비	9.0	9.4	9.9	10.3	10.8	62.1	111.5
	민간투자	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
▶ 대응기반 강화	합계	13.0	13.1	13.2	13.3	13.4	68.5	134.5
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	13.0	13.1	13.2	13.3	13.4	68.5	134.5
	민간투자	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0