

발간등록번호

71-3930000-100016-13

경기도 안산시 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획

2025. 4.

경기도 안산시



목 차



I. 안산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요	1
II. 기존계획의 평가	5
III. 지역현황 분석	7
IV. 상위계획 분석	23
V. 중장기 감축목표	26
VI. 기본계획 추진과제	29
VII. 이행관리 및 환류	132
VIII. 재정투자 계획	137

I. 안산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요

1. 수립 배경

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

- 경기도 안산시는 국가기본계획, 경기도 계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 탄소중립 사회로의 이행과 국가비전 및 중장기 감축목표 등의 달성을 위한 ‘안산시 탄소중립·녹색성장 기본계획’ 수립

□ 계획 기간 및 주기

- (공간적 범위) 안산시의 모든 행정구역을 대상으로 함
- (시간적 범위) 기준연도, 목표연도, 계획 기간은 다음과 같음
 - 기준연도 : 2018년
 - 목표연도 : 2030년(탄소중립기본법 목표연도)
2034년(1차 기본계획 기간 종료연도)
2050년(탄소중립 목표연도)
 - 계획기간 : 2025년~2034년

□ 주요 내용 (탄소중립기본법 제12조(시·군·구 계획의 수립 등))

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

□ 관련 계획

○ 상위계획

- 「탄소중립·녹색성장 국가전략」
- 「제1차 국가 기본계획」
- 「제3차 국가 기후변화 적응대책」
- 「제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획」
- 「2차 경기도 기후변화 적응대책」

○ 관련계획

- 「안산시 기후위기 적응대책」
- 「안산시 기후변화 대응계획」
- 「안산시 RE100 추진 기본계획」 등 탄소중립기본법에 명시된 중
장기 행정계획

2. 추진경과

- '22. 02. : 안산시 RE100 추진 기본계획 수립
- '23. 12. : 2050 탄소중립을 위한 안산시 기후변화 대응계획 수립
- '24. 01. : 탄소중립도시 조성사업 추진을 위한 예비대상지 선정
- '24. 12. : 안산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 보완

안산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진체계

부문	총괄	건물	수송	폐기물	흡수원
주관부서	환경 정책과	건축디자인과 상록구청 도로교통과 단원구청 도로교통과 기업지원과 환경정책과 에너지정책과 안산도시개발 상하수도사업소	회계과 환경정책과 철도경제자유과	자원순환과 정보통신과 회계과	녹지과 공원과 해양수산과

1. 부문별, 과제별 지표설정 및 목표 수립
2. 성과지표 달성도, 온실가스 감축량 분석, 문제점 및 개선방안 등 실행부서 자체평가 자료 제출



총괄	환경정책과	이행평가 운영 총괄(평가기준, 방법, 절차 등의 마련) 이행평가 종합보고서 작성을 위한 작업반 구성 및 운영
----	-------	---

안산시 탄소중립 조직 체계



II. 기존 계획의 평가

1. 기존 계획의 주요내용

□ 기후·에너지 관련 주요 계획

- 안산시의 기후변화 적응 관련 주요 계획은 감축과 적응을 포함한 종합계획의 성격을 띠고 있음

【 지역 기후변화 대응 관련 주요 계획 】

계획명 (관련법)	수립년도	계획기간	목표 및 주요내용
• 기후위기적응대책 세부시행계획 • (녹색성장기본법)	• 2013 • (1차)	• 2014~2018	• '기후복지도시 안산' 구현을 위해 5개 부문 총 24개 세부사업 선정
	• 2018 • (2차)	• 2019~2023	• '건강한 자연, 행복한 시민, 생생 도시 안산'을 위해 8개 부문 총 44개 세부사업 선정
	• 2023 • (3차)	• 2024~2028	• '기후위기에 적응하는 건강하고 안전한 안산시' 실현을 위해 7개 부문 55개 세부사업 선정
• 2050 탄소중립을 위한 안산시 기후변화 대 응계획	• 2023	• 2024~2034	• 탄소중립 기본계획을 위한 사전 계획으로 5개 부문(수송, 건물, 폐기물, 시민참여 및 흡수원, 추 가 고려사업) 38개 사업

2. 기존계획 성과 평가

□ 기존 계획 실행에 대한 평가

- 제3차 기후위기 적응대책의 계획은 총 7개 부문, 총 55개의 사업 중 추진 전 사업 3개를 제외한 52개의 세부사업으로 계획 총괄 실적 평가 결과, 7개 부문 52개 세부사업 중 종합평가 등급 매우 우수 49건, 우수 1건, 보통 1건, 미흡 1건으로 전체 세부이행과제 수 대비 매우 우수 비율은 94.2%로 높은 달성률을 보였음
- 기후변화에 대한 심각성을 시민이 직접 체감하고 기후변화 적응 및 완화에 자발적으로 참여할 수 있도록 교육, 홍보, 지원 등을 적극적으로 추진
- 2050 탄소중립을 위한 안산시 기후변화 대응계획은 23년 12월에 계획을 수립하였지만, 이후 경기도 법정계획(24년 4월), 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 가이드라인의 변경(24.07, 24.09)으로 기 수립계획에 대한 이행평가는 진행되지 못하였음

□ 평가 결과의 시사점

- 신재생에너지 보급 및 에너지 절감 관련 사업은 기후변화 대응에 가까운 사업으로 기후변화 적응과 연계 추진 방안 마련 필요
- 기후변화로 인해 악화될 가능성이 있는 건강 부문 피해 요인에 대해 다각도로 대응하여 시민 건강 증진에 기여
- 2050 탄소중립을 위한 안산시 기후변화 대응계획을 보완하여 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획을 수립중에 있으므로, 수립 후 매년 이행평가를 통해 기존 계획을 평가하고 필요시 사업 물량의 수정 및 보완이 필요함

III. 지역현황 분석

1. 지역 환경요인 분석

1 자연환경

□ 지정학적 위치

- 안산시는 2022년 기준 25개의 행정동, 42개의 법정동, 1,237개의 통, 3,445개의 반으로 구성되어 있음
- 안산시의 면적은 총 156.53km² 로 대부분이 안산시의 약 29.35%를 차지하며, 그 다음으로 초지동(15.91%), 반월동(8.46%) 순임

□ 기온 및 강수량

- 안산시의 지난 21년간(2003~2023년) 기온 및 강수량 관측값을 토대로 과거 기후 현황을 분석해 보면 강수량은 감소하고 기온은 증가하는 형태를 보임
- 강수량의 경우, 봄의 강수량은 감소했으나 겨울철의 강수량은 점차적으로 증가하고 있음

□ 기후변화 전망

- 안산시 기후전망 시나리오(SSP 8.5) 분석결과, 2021년~2030년 평균기온 및 폭염일수는 13.7℃ 및 21.6일에서 2091년~2100년에는 19.4℃ 및 105.2일로 평균기온은 5.7℃가 폭염일수는 83.5일이 증가하는 것으로 나타났음
- 기후전망 시나리오(SSP 8.5) 결과, 안산시는 기온 증가로 인한 온열질환 등의 위험성이 높아질 것으로 판단됨

□ 산림 면적

- 안산시 총 산림면적은 2,313ha로 국유림 707ha, 공유림 815ha, 사유림 791ha로 조사됨

□ 공원 녹지 현황

- 2022년 기준 안산시 공원의 수는 총 234개소로 경기도 도시공원수인 4,394개소의 5.3%를 차지하며 공원의 면적은 7,389천m²로 경기도 도시공원의 면적인 114,131,395천m²의 0.0064%를 차지함

<지역 자연환경 현황>

지정학적 위치

소재지	단	경도와 위도의 극점		연장거리
		지명	극점	
	동단	안산시 상록구 사사동	동경 126-56-10	동서간 49km
	서단	안산시 단원구 풍도동	동경 126-22-55	
	남단	안산시 단원구 풍도동,미육도	북위 37-04-40	남북간 32.8km
	북단	안산시 상록구 수암동	북위 37-22-26	

공원 현황

구 분	경기도		안산시	
	개소	면적(1,000m ²)	개소	면적(1,000m ²)
총 계	4,408	1,471,068,041	234	7,389
자연공원	7	1,347,910,000	0	116
도시공원	4,394	114,131,395	234	7,273
도시자연공원구역(C)	7	9,026,646	0	0

기온 및 강수량

구 분	강수량 ('03~'12)	강수량('13~'22)	평균기온('03~'12)	평균기온('13~'22)
1월	15.1	19.2	-2.8	-1.6
2월	28.1	27.6	0.5	0.7
3월	47.1	42.1	5.2	6.9
4월	87.3	69.1	11.7	12.5
5월	96.7	94.4	17.7	18.0
6월	161.2	104.9	22.2	22.8
7월	488.0	324.0	24.8	26.1
8월	270.8	268.2	26.1	26.5
9월	186.9	117.6	21.6	22.0
10월	40.6	63.1	15.0	15.0
11월	49.4	69.1	7.8	7.6
12월	21.3	34.7	-0.4	-0.1

기후변화 전망

구 분		2021~2030 평균	2091~2100 평균	비고
평균기온	SSP 2.6 전망	13.68	14.96	℃ 증가
	SSP 8.5 전망	13.74	19.44	℃ 증가
강수량	SSP 2.6 전망	1,180.55	1,236.97	mm 감소
	SSP 8.5 전망	1,240.74	1,414.39	mm 증가
폭염일수	SSP 2.6 전망	18.74	31.51	일 증가
	SSP 8.5 전망	21.63	105.16	일 증가
한파일수	SSP 2.6 전망	5.07	2.09	일 감소
	SSP 8.5 전망	3.25	0	사라질 가능성 높음

□ 인구수

- 2023년을 기준으로 안산시의 총 세대수는 288,567세대이고 총인구수는 681,529명으로 안산시 인구수는 꾸준히 감소 추세를 보임
- 안산시의 총인구수 681,529명에서 남자의 인구수는 351,514명으로 51.6%를 차지하며 여자의 인구수인 330,015명보다 3.2% 높은 비율을 보이고 있음
- 2022년을 기준으로 동별 인구수를 보면 총인구수에서 초지동이 51,031명으로 7.4%를 차지하며 다음으로 해양동이 43,968명으로 6.4%를 차지함

□ 건축물

- 2022년 기준으로 안산시의 주택 유형을 살펴보면 전체 224,378개의 주택에서 아파트가 117,977호로 52.6%를 차지하며, 그 다음으로 다세대주택이 81,369호(36.3%), 단독주택이 15,205호(6.8%), 연립주택이 8,457호(3.8%) 순으로 나타남

□ 주택수

- 주택 전체는 2015년 265,234호에서 2022년 224,378호로 15.4%의 감소율을 보이고, 아파트가 25.7%, 다세대주택 20.8%의 증가율을 보임

□ 폐기물 발생 및 처리

- 2022년 기준으로 안산시의 생활폐기물의 발생량은 748.7톤/일이고, 경기도 생활폐기물 발생량 15,647.6톤/일의 4.8%를 차지하며, 사업장배출시설계 폐기물의 발생량은 1,916.7톤/일(경기도의 5.6%), 건설폐기물은 2,032.1톤/일(경기도의 3.5%)으로 나타남
- 안산시의 생활폐기물 발생량은 2022년 기준 전년대비 1.2% 증가하였고 2022년 재활용률은 49.3%로 전년대비 5.9% 감소함
- 사업장 배출 시설계 폐기물 발생량은 2022년 기준 전년대비 1.1% 증가하였고 발생량의 67.7%가 재활용되는 것으로 나타남
- 건설폐기물의 발생량은 2022년 기준 전년대비 2.7% 감소하였고, 발생량의 99.9%가 재활용되는 것으로 나타남

□ 수송(도로) 부문

- 2014년도부터 도로연장 길이는 지속적으로 증가하는 추세를 보였으며, 2014년 867,928m 대비 2022년 912,259m로 5.1% 증가하였음
- 2014년도부터 고속도로 연장길이는 지속적으로 증가하는 추세를 보였으며, 2014년 23,920m 대비 2022년 26,160m로 9.4% 증가하였음
- 2014년도부터 2022년 일반국도 연장길이는 동일함
- 2014년도부터 2022년 지방도 연장길이는 동일함

□ 자동차 등록 대수

- 2015년도부터 총 자동차 등록 대수는 꾸준히 증가하였음
- 2015년도부터 승용차 등록 대수는 점차 증가하였으며 2015년도 대비 2022년도 승용차 등록 대수는 17.5% 증가하였음
- 2015년도부터 승합차 등록 대수는 점차 감소하여 2015년도 대비 2022년도 승합차 등록 대수는 25.0% 감소하였음
- 2015년도부터 화물차 등록 대수는 점차 증가하여 2015년도 대비 2022년도 화물차 등록 대수는 4.5% 증가하였음
- 2015년도부터 특수차 등록 대수는 점차 증가하여 2015년도 대비 2022년도 특수차 등록 대수는 106.6% 증가하였음
- 2015년도부터 이륜자동차 등록 대수는 점차 증가하여 2015년도 대비 2022년도 이륜자동차 등록 대수는 26.5% 증가하였음

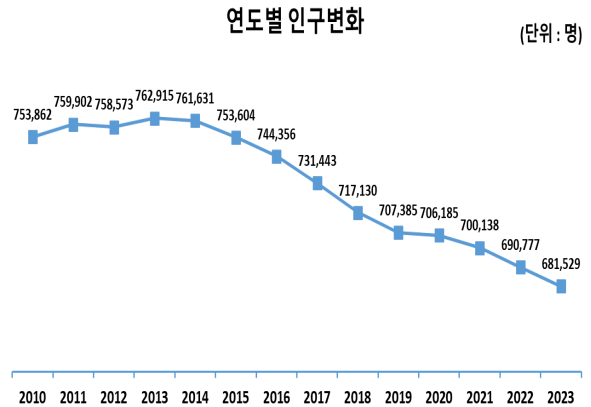
□ 토지이용

- 안산시의 2022년 기준 면적은 156.53km²로 경기도 전체 면적인 10,198.4 km²의 1.5%를 구성함
- 토지 지목별 현황을 살펴보면 2022년을 기준으로 임야가 51.93km²로 총 면적 156.53km²의 33.2%로 가장 많은 면적을 차지하며, 기타 32.90km² (21.0%), 대지 20.14km²(12.9%) 순으로 나타남

<지역 인문·사회환경 현황>

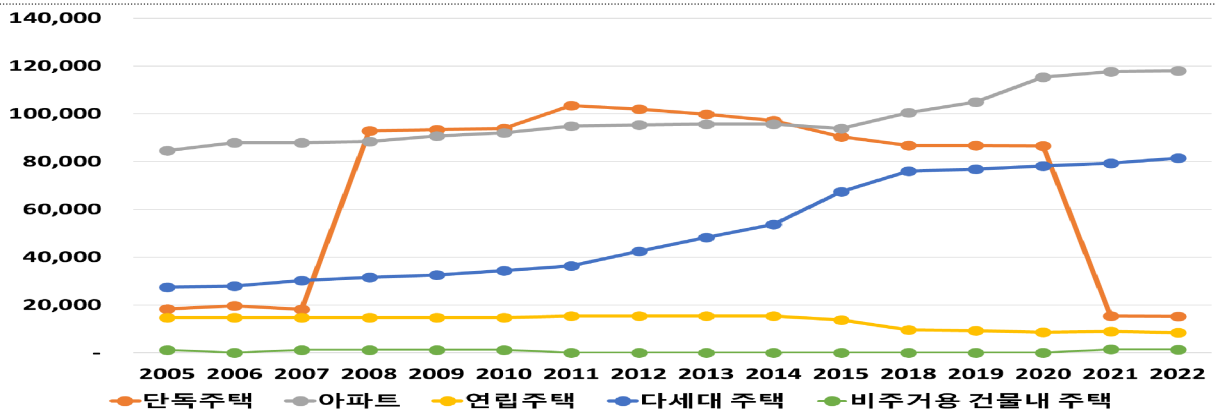
연도별 인구/세대/가구수 현황

연도	세대	인구		
		계	남자	여자
2015	281,865	753,604	389,156	364,448
2016	280,524	744,356	384,233	360,123
2017	278,240	731,443	378,438	353,005
2018	276,662	717,130	371,585	345,545
2019	277,331	707,385	366,333	341,052
2020	286,061	706,185	365,060	341,125
2021	292,113	700,138	361,117	339,021
2022	291,091	690,777	356,258	334,519
2023	288,567	681,529	351,514	330,015



주택 현황

구 분	계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	비주거용 건물내 주택
2015	265,234	90,376	93,859	13,640	67,359	
2016	264,297	88,066	94,099	10,338	71,794	
2017	269,687	87,249	98,619	9,488	74,331	
2018	272,642	86,791	100,378	9,488	75,985	
2019	277,802	86,755	104,966	9,292	76,789	
2020	288,761	86,598	115,360	8,641	78,162	
2021	222,495	15,290	117,690	8,818	79,319	1,378
2022	224,378	15,205	117,977	8,457	81,369	1,370



건축물 허가 연면적

항목	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
주거용	897,447	948,923	1,121,659	1,537,287	338,010	279,055	165,302	394,301	319,905	190,347
상업용	264,919	255,877	462,543	490,036	298,056	309,696	296,607	1,754,749	849,040	314,330
농수산용	9,016	10,021	20,459	4,723	10,130	10,137	7,187	6,228	9,203	2,671
공업용	556,497	709,274	255,831	465,965	190,096	380,495	188,699	359,443	502,773	299,525
공공용	24,186	24,925	1,309	12,463	2,542	6,794	8,614	4,040	60,086	75,677
교육/사회용	75,065	73,627	78,213	82,875	39,040	55,425	101,623	81,064	109,248	95,321
기타	72,926	167,062	55,386	283,203	108,403	11,107	29,034	291,460	227,334	432,032
합계	1,900,056	2,189,709	1,995,400	2,876,552	986,277	1,052,709	797,066	2,891,285	2,077,589	1,409,903

폐기물 발생량 및 재활용 현황

구분	생활폐기물(톤/일)		사업장배출 시설계폐기물(톤/일)		건설폐기물(톤/일)	
	발생량	재활용량	발생량	재활용량	발생량	재활용량
경기도(2022)	15,647.6	9,981.3	33,975.5	27,699.2	57,880.2	57,663.7
2016	562.0	316.7	2,101.8	1,022.4	2,616.0	2,603.9
2017	552.7	303.5	1,765.4	862.2	3,494.6	3,467.7
2018	592.9	336.1	1,797.9	1,079.1	1,879.1	1,856.2
2019	622.0	321.9	1,937.1	1,338.0	1,490.4	1,479.3
2020	690.3	345.0	1,929.9	1,184.7	2,181.6	2,174.1
2021	739.9	408.4	1,895.8	1,282.3	2,087.5	2,083.2
2022	748.7	369.4	1,916.7	1,296.9	2,032.1	2,031.1

도로 현황

구분	고속도로	일반국도	지방도	시군도
2014	23,920	50,412	39,876	753,720
2015	23,920	50,412	39,876	765,947
2016	26,160	50,412	39,876	766,698
2017	26,160	50,412	39,876	779,576
2018	26,160	50,412	39,876	783,140
2019	26,160	50,412	39,876	783,140
2020	26,160	50,412	39,876	795,811
2021	26,160	50,412	39,876	795,811
2022	26,160	50,412	39,876	795,811

자동차유형별 등록대수

구분	승용차	승합차	화물차	특수차	이륜자동차
2014	214,318	16,142	45,773	662	15,348
2015	221,481	15,697	46,378	695	16,059
2016	228,843	15,190	46,756	735	16,461
2017	234,886	14,671	47,216	841	17,606
2018	235,729	14,215	46,991	942	17,625
2019	236,919	13,304	46,532	1,016	18,003
2020	248,866	12,826	46,672	1,141	18,651
2021	255,518	12,147	47,342	1,302	19,627
2022	260,339	11,774	48,473	1,436	20,311

토지이용 현황 (단위 : km²)

년도	계	전	답	임야	대지	학교	도로	공원	하천	기타
2015	150.79	11.78	11.92	53.82	18.66	3.47	16.53	4.54	1.71	28.35
2016	154.23	11.82	11.54	53.04	16.70	3.66	16.58	4.55	1.71	34.63
2017	155.20	11.98	11.24	52.86	18.85	3.66	16.82	4.95	1.74	33.10
2018	155.64	12.11	11.06	52.66	19.01	3.66	16.98	5.25	1.80	33.11
2019	155.73	12.24	10.91	52.59	19.15	3.68	17.01	5.29	1.80	33.06
2020	156.33	12.25	10.79	52.50	19.39	3.68	17.46	5.46	1.80	33.01
2021	156.41	12.23	10.40	52.15	19.76	3.68	17.90	5.48	1.84	32.98
2022	156.53	12.25	10.23	51.93	20.14	3.62	18.03	5.58	1.85	32.90

□ 경제활동 인구

- 2022년 기준 안산시의 총 경제활동 인구는 약 407천명이며, 2021년 약 393천명 대비 3.6% 증가함
- 안산시의 경제활동 참가율은 2022년 65.2%로 2015년 대비 6.4% 증가하였으며, 고용률 또한 5.8% 증가하였음

□ 사업체수 및 종사자수 현황

- 2022년을 기준으로 안산시의 총 사업체수는 82,523개이며 그 중 1차 산업은 48개, 2차 산업은 12,342개로 전체 산업 중 14.9%를 차지함
- 안산시의 총 종사자수는 339,724명이며 2차 산업에 종사하는 인구는 119,263명으로 35.1%를 차지함

□ 지역 내 총생산량 및 1인당 총생산액

- 2021년 기준 안산시 지역 내 총생산의 당해년 가격은 25,717,424백만원이며, 2015년 23,708,345백만원 대비 8.5% 증가하였음
- 2015년 기준년 연쇄가격은 2015년 23,708,345백만원에서 2021년 24,052,565백만원으로 1.5% 증가하였음

□ 산업 및 농공단지 현황

- 2022년 기준, 안산시는 산업단지는 총 6개 단지가 입지해있으며, 국가산업단지로는 반월국가산업단지, 시화국가산업단지, 시화MTV 일반산업단지, 반월도금지방산업단지와 팔곡일반산업단지가 있으며, 도시첨단(한양대에리카캠퍼스 혁신파크)산업단지는 미개발 상태임
- 총면적 22,668천㎡ 총 입주업체 11,995개, 총 종업원수 152,257명임

<지역 경제.산업환경 현황>

경제활동 인구(천명, %)

구분		인구수	경제활동인구			경제활동 참가율	고용률	실업률
			합계	취업자	실업자			
2013	상반기	762.9	382	372	10	60.2	58.7	2.5
	하반기	762.9	371	357	14	58.5	56	3.8
2014	상반기	761.6	378	365	12	59.1	57.2	3.3
	하반기	761.6	388	373	15	60.7	58.3	3.9
2015	상반기	753.6	399	382	18	62.4	59.7	4.4
	하반기	753.6	391	376	15	61.3	59	3.8
2016	상반기	744.4	400	383	18	63.1	60.4	4.4
	하반기	744.4	396	381	15	62.2	59.8	3.8
2017	상반기	731.4	401	384	17	63.2	60.5	4.3
	하반기	731.4	393	372	21	62.3	59	5.3
2018	상반기	717.1	388	373	16	62.5	59.9	4
	하반기	717.1	393	373	21	63.6	60.3	5.3
2019	상반기	707.4	398	377	21	64	60.6	5.3
	하반기	707.4	393	374	19	63.4	60.3	4.8
2020	상반기	706.2	373	354	19	60.2	57.1	5
	하반기	706.2	381	359	22	61.4	57.8	5.9
2021	상반기	700.1	386	366	20	62	58.5	5.2
	하반기	700.1	393	374	19	63.1	60.1	4.8
2022	상반기	690.8	408	388	20	65.4	35.1	4.9
	하반기	690.8	407	389	18	65.2	62.4	4.3
2023	상반기	681.5	399	385	14	64.6	62.3	3.5
	하반기	681.5	399	385	15	65	62.6	3.7

산업 및 농공단지 현황

단지수 (개소)	총면적 (천㎡)	분양대상면적 (천㎡)	입주업체수 (개소)	종업원수 (명)
6	22,668	12,036	11,995	152,257

지역 내 총생산량

구분	당해년 가격 (백만원)	2015년 기준년 연쇄가격(백만원)
2015	23,708,345	23,708,345
2016	24,371,695	23,837,889
2017	26,394,538	25,054,490
2018	26,110,913	24,712,550
2019	25,768,170	24,829,367
2020	24,577,341	23,391,766
2021	25,717,424	24,052,565



사업체 및 종사자 현황

구분	사업체수	종사자수
농업, 임업 및 어업	48	219
광업	7	53
제조업	12,335	119,210
전기, 가스 및 수도사업	84	849
하수·폐기물처리·원료재생 및 환경복원업	223	2,158
건설업	9,688	24,867
도매 및 소매업	17,747	39,540
운수업	9,489	15,316
숙박 및 음식점업	10,593	25,355
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	999	2,626
금융 및 보험업	589	7,217
부동산업 및 임대업	3,526	8,034
전문·과학 및 기술 서비스업	2,593	11,124
사업시설관리 및 사업지원 서비스업	2,073	14,188
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	96	6,636
교육 서비스업	2,534	18,199
보건업 및 사회복지 서비스업	1,878	29,084
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	2,097	4,907
협회, 단체 및 기타개인서비스업	5,924	10,142
합 계	82,523	339,724

4 에너지 현황

□ 전력소비량

- 2023년 기준으로 안산시의 용도별 전력 사용량을 살펴보면 산업용이 5,573,308MWh로 전체 사용량 8,077,797MWh의 69%로 가장 많은 비중을 차지
- 다음으로 일반용이 1,282,206MWh(15.9%), 주택용 1,035,205MWh(12.8%), 교육용 96,675MWh(1.2%) 순으로 나타남

□ 석유소비량

- 안산시의 2023년 기준 석유 소비량은 경유가 214,245kl를 소비하여 가장 많은 소비를 나타내었으며, 무연 보통 휘발유와 부탄의 소비량은 각각 175,257kl, 59,236kl를 나타냄

□ 최종에너지 원별/부문별 소비량

- 2022년을 기준으로 안산시의 최종에너지 소비량은 총 1,936천toe를 나타냄
- 수송 부문의 석유 소비량은 332천toe로 총소비량의 91.4%를 차지해 가장 높게 나타났으며, 그 중 에너지유가 290천toe로 87.5%를 차지함
- 가정 부문의 가스 소비량은 총 161천toe으로 51.2%를 차지함
- 2022년을 기준으로 안산시의 1인당 최종에너지 소비량은 2.765toe로 나타남

□ 신재생에너지 발전 보급용량

- 2022년 기준 안산시의 신재생에너지 발전량은 517,482MWh이며, 경기도 발전량인 5,269,025MWh의 10%를 차지함
- 안산시 인구수 기준 경기도 대비 신재생에너지 발전량은 다소 낮은 것으로 판단됨
- 경기도 신재생에너지 발전 비율은 재생에너지 약 70.68%, 신에너지 29.32%로 나타났으나 안산시는 재생에너지 비율이 95.97% 이상으로 재생에너지 발전 비율이 높음

<지역 에너지 현황>

2023년 월별 전력소비량

[단위 : 천kWh]

구 분	가로등	교육용	농사용	산업용	심 야	일반용	주택용
1월	3,097	12,843	3,842	487,399	5,039	133,366	89,576
2월	2,945	9,232	3,652	457,978	4,807	122,618	86,225
3월	2,616	7,996	2,929	459,376	3,445	98,076	74,637
4월	2,583	7,302	2,759	437,923	2,410	90,006	76,545
5월	2,334	5,956	2,026	446,714	1,621	86,386	73,314
6월	2,213	6,469	2,018	467,388	1,055	96,404	76,621
7월	2,129	7,713	2,103	496,979	924	112,266	93,513
8월	2,314	7,546	2,810	486,754	942	129,068	122,480
9월	2,479	8,668	2,911	474,799	756	118,862	104,125
10월	2,658	6,545	2,239	432,001	798	91,919	78,314
11월	2,901	6,339	2,375	459,914	1,440	92,462	77,250
12월	2,973	10,066	3,097	466,080	3,160	110,773	82,605
합 계	31,242	96,675	32,763	5,573,308	26,397	1,282,206	1,035,205

최종에너지 소비량(단위: 1,000toe)

구분	석유				가스	전력	열	신재생 및 기타	합계
	소계	에너지유	LPG	비에너지유					
최종에너지	415.2	311.4	65.9	37.9	392.3	707.0	60.6	144.6	1,936.2
산업	67.1	15.2	14.2	37.7	177.0	474.7	0.0	124.7	1,059.1
수송	331.6	290.2	41.4	0.0	14.2	7.7	0.0	9.1	362.6
가정	8.2	3.3	4.9	0.0	161.3	86.2	54.7	3.7	315.2
상업	8.0	2.5	5.4	0.2	39.7	101.1	4.7	0.5	154.0
공공	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	37.2	1.2	6.6	45.3

신재생에너지 생산량(2022년 기준)

구분(단위 : MWh)		경기도	안산시
신재생에너지	합계	5,269,025	517,482
	재생에너지 합계	3,723,947	496,615
	신에너지 합계	1,545,076	20,867
신재생에너지공급비중		100	10
재생에너지	태양광	2,133,593	55,429
	풍력	4,496	4,424
	수력	717,535	-
	해양	423,839	423,839
	바이오	379,899	5,997
	재생폐기물	64,592	6,926
	소 계	3,723,954	496,615
신에너지	연료전지	1,545,076	20,867
	IGCC	0	-
	소 계	1,545,076	20,867

신재생에너지 보급용량(2022년 기준)

구분		경기도	안산시
신재생에너지 합계		2,784,728	317,546
재생에너지	태양광	1,830,267	47,034
	풍력	5,366	5,274
	수력	277,028	9
	해양	254,000	254,000
	바이오	81,004	3,531
	폐기물	73,393	4,065
	소 계	2,521,058	313,913
신에너지	연료전지	263,672	3,633
	IGCC	0	-
	소 계	263,672	3,633

2. 안산시 온실가스 배출량 현황 및 전망

□ 온실가스 배출량 산정기준

- 환경부에서는 탄소중립 녹색성장 기본계획 가이드라인을 통해 온실가스종합정보센터 통계*를 사용하도록 하고 있음

* 온실가스종합정보센터(23.06)의 VKT 기준 배출량 적용

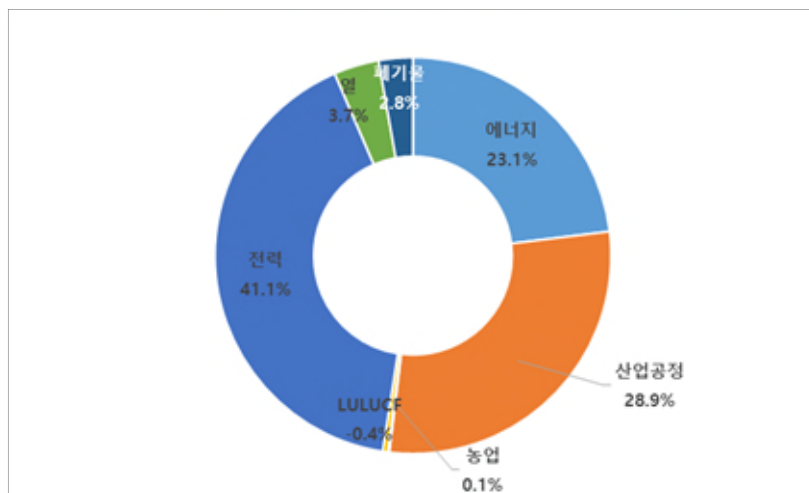
□ 온실가스 총배출량 현황

- 온실가스종합정보센터에서 공표한 안산시의 배출량은 2016년도부터 2020년도까지 산정되었음
- '18년 기준 직접 5,499.38천tCO₂eq., 간접 5,025.44천tCO₂eq., 총배출량 10,524.82천tCO₂eq.으로 구성되었음

【 연도별 총배출량 현황('16~'20) 】

(단위: 천tCO₂eq)

부문		2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
합계		11,762.49	11,667.82	10,524.82	10,213.89	10,294.38
직접 배출량	에너지	2,420.95	2,420.09	2,436.83	2,478.24	2,320.05
	산업공정	4,513.61	4,299.43	3,049.96	3,168.11	3,971.83
	농업	12.95	13.23	12.59	12.87	13.13
	LULUCF	-83.72	-64.52	-44.15	-42.00	-42.34
간접 배출량	전력	4,221.60	4,335.92	4,341.46	3,958.68	3,466.03
	열	221.21	206.22	389.67	301.55	216.61
	폐기물	372.16	392.93	294.31	294.44	306.73



□ 온실가스 배출 유형

- 관리권한 배출량 기준 수송, 건물 부문의 비중이 '18년 기준 36.3% 차지
- 총배출량 대비 산업(34.71%), 산업공정(28.98%)의 직·간접 배출량이 높은 산업발전특화형

□ 지자체 관리권한 인벤토리

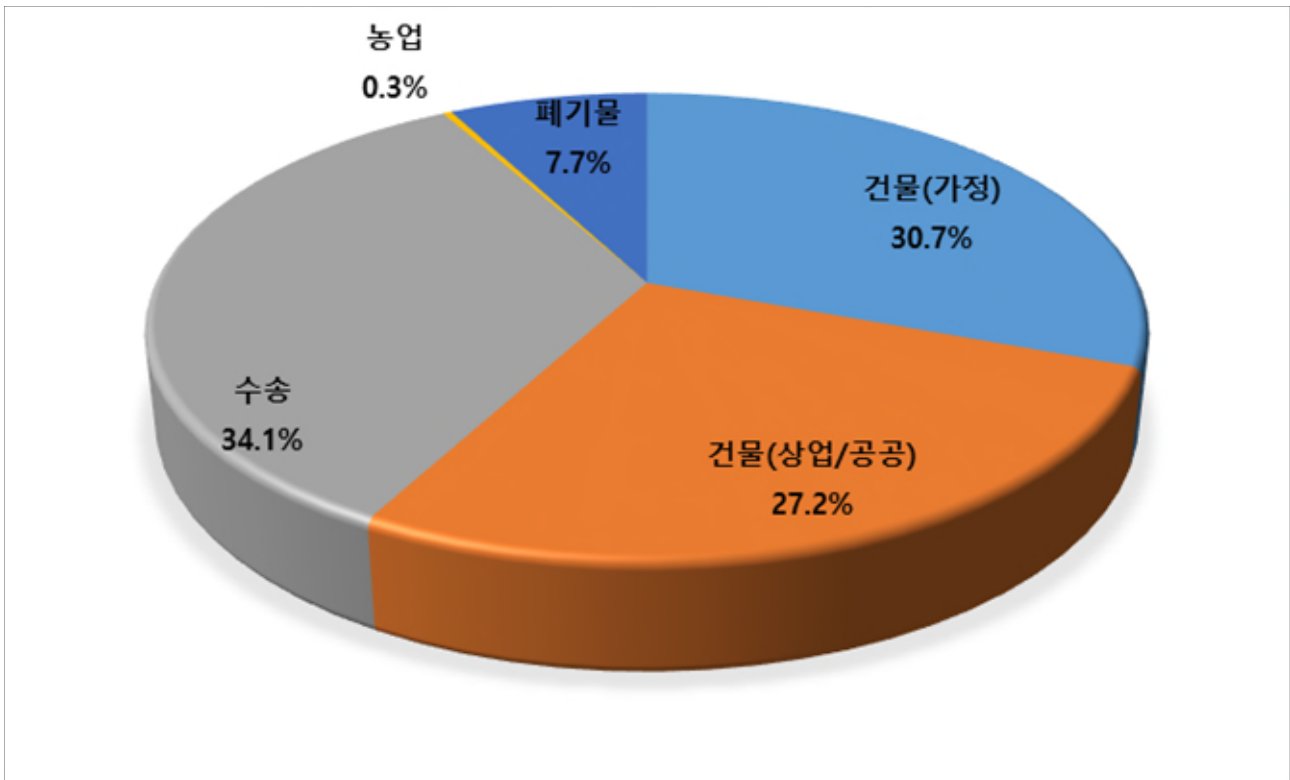
- (건 물) '18년도 기준 관리권한 배출량(흡수원 제외, 직간접 합산)의 약 57.9%로 가장 높은 비중을 차지하며, 18년 이후 감소 추세를 보임
- (수 송) '18년도 기준 관리권한 배출량(흡수원 제외, 직간접 합산)의 약 34.1%로 두 번째 높은 비중을 차지하며, 감소 추세를 보임
- (폐기물) '18년도 기준 관리권한 배출량(흡수원 제외, 직간접 합산)의 약 7.7%로 17년 이후 감소 추세를 보임
- (농축산) '18년도 기준 관리권한 배출량(흡수원 제외, 직간접 합산)의 약 0.3%로 19년 이후 증가 추세를 보임

【 연도별 관리권한 배출량 현황('16~'20) 】

(단위: 천tCO₂eq)

부문	2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
합계*	3,630.82	3,675.24	3,820.03	3,604.58	3,306.95
건물	1,888.78	1,936.67	2,211.18	1,981.67	1,736.73
수송	1,356.96	1,332.45	1,301.97	1,315.62	1,250.39
농축산	12.92	13.21	12.57	12.85	13.10
폐기물	372.16	392.93	294.31	294.44	306.73
흡수원	-83.72	-64.52	-44.15	-42.00	-42.34

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



【부문별 온실가스 배출 기여도 ('18년)】

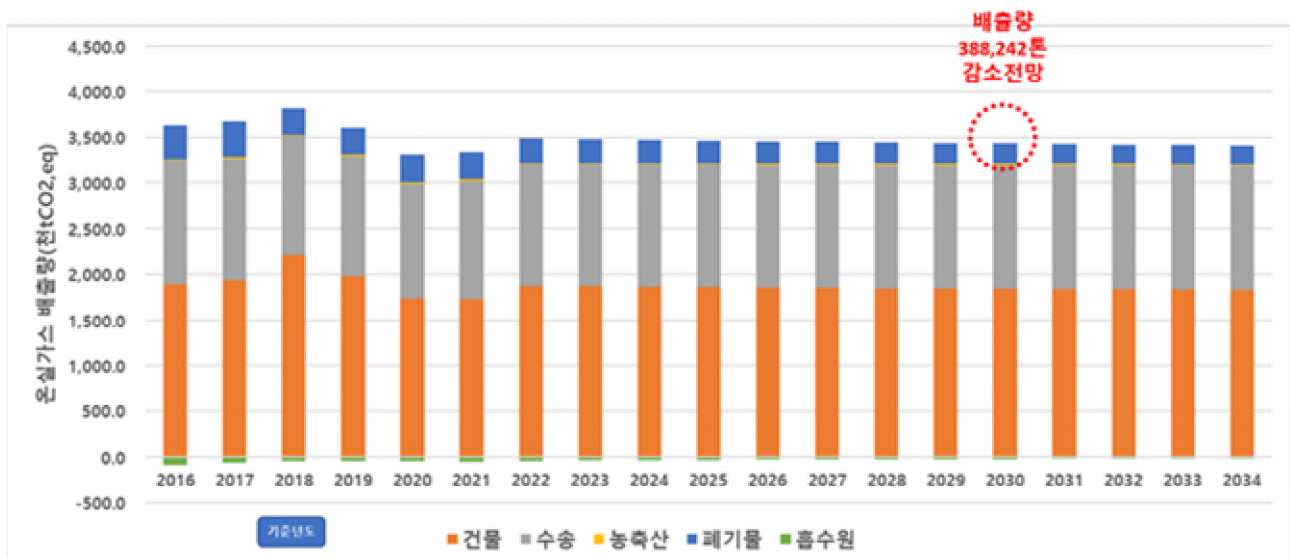
□ 온실가스 배출량 전망

- 안산시 관리권한 배출량 전망은 GIR('23.06) 배출량을 기준으로 GIR('23.12)의 2010~2021 배출량의 추세를 반영하여 통계적인 방법으로 전망하였으며, 부문별로 추세분석, 회귀분석 등 다양한 통계적인 방법을 적용하였고, 과거 배출량의 해석력이 가장 높은 방법(상관도가 높은 방법론 채택)을 부문별로 적용하여 추정하였음
- 부문에 따라 선형회귀 방식이 적용된 부문이 있고, LOG 회귀 분석방법이 적용된 부문이 있으며, 전반적으로 추세분석보다는 회귀분석이 상관도가 높게 나타났음
 - (전 체) 2018년 대비 2030년 총배출량은 약 10.2% 감소
 - (부문별) 건물 - 16.7%, 수송 3.3%, 농업 1.9%, 폐기물 - 21.8%로 전망됨
- '30년 관리 권한 배출량 3,431.8천tCO₂eq.
 - * 관리대상 온실가스 배출량 전망결과 수송, 농축산은 증가, 건물, 폐기물은 감소추세

【 연도별 관리권한 배출량 전망결과('25~'34) 】

(단위:천tCO₂eq)

부문	'18 (기준연도)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계 (흡수원 제외)	3,820.0	3,462.8	3,455.8	3,449.2	3,443.1	3,437.3	3,431.8	3,426.6	3,421.6	3,416.9	3,412.4
합계 (흡수원 포함)	3,775.9	3,431.0	3,426.5	3,422.2	3,418.2	3,414.4	3,410.8	3,407.4	3,404.1	3,401.0	3,398.0
건물	2,211.2	1,861.9	1,857.9	1,854.0	1,850.4	1,846.9	1,843.7	1,840.5	1,837.6	1,834.7	1,832.0
수송	1,302.0	1,329.9	1,333.3	1,336.5	1,339.5	1,342.3	1,345.1	1,347.6	1,350.1	1,352.5	1,354.7
농축산	12.6	13.1	13.0	12.9	12.9	12.9	12.8	12.8	12.7	12.7	12.6
폐기물	294.3	257.8	251.6	245.8	240.3	235.1	230.3	225.6	221.2	217.0	213.0
흡수원	-44.2	-31.8	-29.3	-27.0	-24.9	-22.9	-21.0	-19.2	-17.5	-15.9	-14.3



【 연도별 관리권한 배출량 전망결과('25~'34) 】

□ 부문별 온실가스 배출량 현황 ('18년 기준)

○ 건물부문

- 건물부문 총배출량 중, 상업/공공 배출량이 46.98%, 가정 배출량이 53.02%임
- 상업/공공은 전기, 열사용의 간접배출량이 많은 부분을 차지
- 건물부문 중 상업/공공의 간접배출량이 온실가스 배출 비중이 높음

구분	건물부문 총 배출량	상업/공공 총 배출량	가정 총 배출량	직접		간접	
				상업/공공	가정	상업/공공	가정
배출량 (천tCO ₂ eq.)	2,211.18	1,038.74	1,172.44	129.32	377.78	909.42	794.65
비율	100.00%	46.98%	53.02%	5.85%	17.09%	41.13%	35.94%

○ 수송부문

- 도로(자동차)의 배출량이 99.88%, 기타 수송부문 배출량이 일부 차지함
- 2022년도 자동차 1일 평균 주행거리는 약 36.8km 나타났으며, 2018년 이후 꾸준히 낮아지는 추세를 나타냄
- 수송부문 배출량은 차량 주행거리 감소와 차량의 연비 향상, 친환경차량 증가로 꾸준히 낮아질 것으로 판단됨

구분	계	도로	항공	철도	해운	기타
배출량 (천tCO ₂ eq.)	1,303.55	1,301.97	0.00	1.45	0.13	0.00
비율	100.00%	99.88%	0.00%	0.11%	0.01%	0.00%

○ 농축산부문

- 농축수산부문 배출량은 벼 재배에 의한 온실가스 배출이 50.34%로 가장 높았으며, 다음으로 장내발효(29.66%) > 농경지 토양(10.91%) 순으로 나타났음

구분	계	장내 발효	가축분뇨 처리	벼재배	농경지 토양	석회 사용	요소 사용	작물잔사 소각
배출량 (천tCO ₂ eq.)	12.59	3.74	1.04	6.34	1.37	0.00	0.08	0.02
비율	100.00%	29.66%	8.22%	50.34%	10.91%	0.02%	0.67%	0.17%

○ 폐기물부문

- 폐기물부문 배출량은 소각 처리가 44.94%로 가장 높았으며, 매립 (44.28%) > 하폐수 처리(7.13%)로 나타남
- 코로나 팬더믹의 영향으로 배달 및 1회용품 사용이 증가하였으나, 분리배출, 재활용 증가로 배출량은 지속 감소 추세임

구분	폐기물부문 총 배출량	폐기물매립	고형폐기물의 생물학적 처리	폐기물 소각	하폐수 처리
배출량 (천tCO ₂ eq.)	294.31	130.33	10.73	132.28	20.98
비율	100.00%	44.28%	3.65%	44.94%	7.13%

○ 흡수원부문

- 흡수원(LULUCF)부문은 산림지 등에서 배출되는 온실가스 흡수량 45.26천톤, 수확된 목제품에서 흡수량이 2.66천톤, 농경지 및 습지 배출량이 3.85천톤으로 전체 흡수량은 44.15천톤임

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

구분	총 배출량	산림지	수확된 목재제품	농경지	초지	습지
배출·흡수량 (천tCO ₂ eq.)	-44.15	-45.26	-2.66	2.57	-0.08	1.28
비율	100.00%	102.50%	6.03%	-5.82%	0.18%	-2.89%

IV. 상위계획 분석

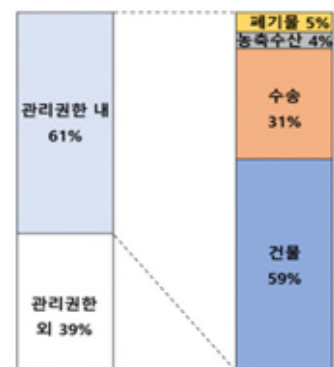
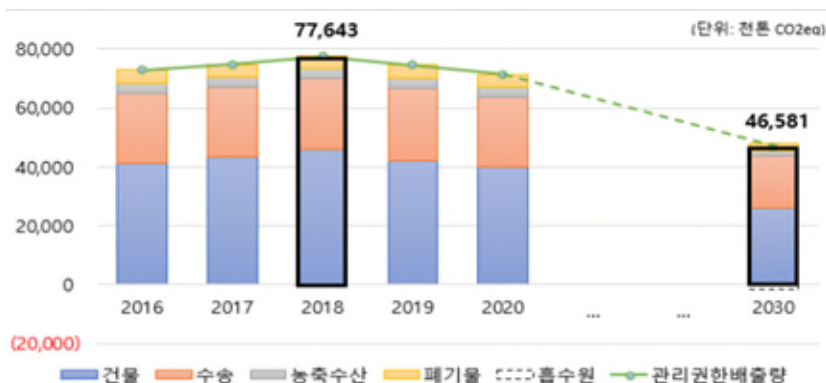
□ 경기도 기본계획 감축목표

- (비전) “지구의 열기를 끄다(OFF), 지속가능성을 켜다(ON), 「Switch the 경기」 ”
- 2030년 배출목표는 2018년 배출량(77,643천톤CO₂eq.) 대비 약 40% 줄어든 46,581천 톤CO₂eq.으로 설정함
- 2033년 목표배출량은 2018년 대비 45% 줄어든 42,700천톤CO₂eq.으로 설정함.
- 이를 위해, 2030년까지 BAU(83,243천톤CO₂eq.) 대비 36,662천톤CO₂eq., 2033년까지 BAU(85,322천톤CO₂eq.) 대비 42,622천톤CO₂eq.의 목표 감축량 설정함
- (감축목표) '30년 목표배출량은 46,581천톤('18년 77,643천톤 대비 40% 감축)
- (배출전망) '30년 전망배출량은 83,243천톤(흡수원제외, '18년 대비 7.2% 증가)

【경기도 중장기 감축목표】

(단위 : 천톤CO₂eq)

구분	부문	2018년 기준 배출량	2030년				2033년			
			배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축률 (%)	배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축률 (%)
		①	②	③	④=②- ③	(①-④)/ ①×100	⑤	⑥	⑦=⑤- ⑥	(①-⑦) /①×100
합계		77,643	83,243	36,662	46,581	40.0	85,322	42,622	42,700	45.0
온실가스 배출량 (직접+간접)	건물	45,934	50,171	24,229	25,942	43.5	51,910	28,447	23,463	48.9
	수송	23,964	25,568	7,897	17,671	26.3	25,910	9,596	16,314	31.9
	농축산	3,491	3,236	1,441	1,795	48.6	3,213	1,449	1,764	49.5
	폐기물	4,254	4,268	1,608	2,660	37.5	4,289	1,658	2,631	38.1
흡수 및 제거	흡수원	△1,487	-		△1,487		-		△1,487	
관리권한 외 추가감축노력	에너지									



□ 경기도 부문별 주요 추진과제

- (전물)Switch the City, (수송)Switch the Mobility, (농축수산)Switch the Farming, (폐기물)Switch the Waste, (흡수원)Switch the Green, (에너지)Switch the Energy

[경기도 부문별 주요감축 대책]

① 건물부문

- 탄소중립 선도 도시모델 구축, ZEB 및 건물 에너지 성능 강화

② 수송(도로) 부문

- 교통수요관리 강화, 친환경 이동수단 확대

③ 농축수산

- 친환경 농업 확대 및 가축분뇨 자원화, 농업시설의 에너지자립화

④ 폐기물부문

- 활용 및 업사이클링, 자원순환문화 조성 및 도민참여 확산

⑤ 흡수원부문

- 탄소흡수원 확충, 생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호

⑥ 에너지부문

- 공공, 기업 및 도민 RE100, 플랫폼 산업 RE100

○ 경기도 기후위기 대응기반 강화대책 주요과제

【경기도 기후위기 대응기반 강화대책 주요과제】

① 기후위기 적응대책

- 기후위험 모니터링 및 평가 체계 확립, 사회기반시설 기후회복력 강화(유역 중심의 통합 물관리 대책 추진), 기후재난 위험지도 작성 및 비구조적 적응대책 강화

② 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- 기후재난 위험으로부터 공유재산 인프라의 보호(중점관리 대상, 취약지역 관리), 공유자산을 활용한 탄소중립 산업전환 기반 조성(공공기관 재생에너지 발전)

③ 국제협력 및 지자체 간 협력

- 녹색 ODA 강화(탄소중립, 에너지 전환 주제 필수화 및 확대), 기업의 국제감축사업 생태계 조성 및 역량 강화, 경기도 시·군과 탄소중립 협력 체계 구축

④ 교육.소통

- 경기도형 탄소중립학교(학교 RE100 연계) 운영, 기후행동 기회소득 연계 실천 기반 교육 사업(녹색생활 실천 인센티브)

⑤ 녹색성장 촉진

- 녹색기술 혁신 및 산업 생태계 조성(기술개발 지원, 컨설팅, 중소기업 대상 에너지효율화 특별 보증), 기후테크 육성(스타트업 발굴, 탄소중립 펀드조성)

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(기금 지원, 포럼 운영), 지역과 산업전환 대응(전환 특구 지정지원, 컨설팅, 중소기업 대상 연료전환 지원)

⑧ 탄소중립.녹색성장 인력양성

- 신규 인력 수요 대응 지역 차원의 인적 자원 육성 방안 마련(직업, 훈련 교육프로그램 개발), 지역과 대학 기관 협력모델 구축

V. 중장기 감축목표

1. 비전 및 전략



【 감축계획 수립전략 】

① 건물부문 : 2030년 배출전망치 대비 775.3천톤 감축

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 전략1 : 신축 건축물 ZEB 확대 보급 - 전략2 : 기축 건축물 그린리모델링 | <ul style="list-style-type: none"> - 전략3 : 건물에너지 효율개선 - 전략4 : 신·재생에너지 보급 |
|---|--|

② 수송 부문 : 2030년 배출전망치 대비 317.2천톤 감축

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 전략1 : 친환경 차량 보급 및 인프라 확대 - 전략2 : 내연기관 저탄소화 | <ul style="list-style-type: none"> - 전략3 : 대중교통 활성화 및 교통수요 관리 |
|---|--|

③ 폐기물 : 2030년 배출전망치 대비 26.4천톤 감축

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 전략1 : 폐기물 발생의 원천 감량 | <ul style="list-style-type: none"> - 전략2 : 재활용 확대 |
|---|--|

④ 흡수원부문 : 흡수량 전망치 21.0천톤 + 흡수원 사업 2.1천톤

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 전략1 : 신규흡수원 조성 | <ul style="list-style-type: none"> - 전략2 : 숲 가꾸기 |
|--|---|

2. 중장기 온실가스 감축목표

- 안산시는 “시민과 함께 탄소중립 혁신도시 안산” 을 비전으로 '18년 대비 '30년 40.0% 감축을 목표로 설정
 - 건물 부문은 '30년 1,068.4천톤 배출목표로 '30년까지 775.3천톤 감축, 수송 부문은 '30년 1,027.9천톤 배출목표로 '30년까지 317.2천톤 감축 목표 설정
 - 폐기물 부문은 '30년 203.9톤 배출목표로 '30년까지 26.4천톤 감축을 목표로 설정
 - 흡수원 부문은 '30년 흡수량 전망치 -21.0천톤에 흡수원 사업으로 흡수한 감축량을 더해서 산정

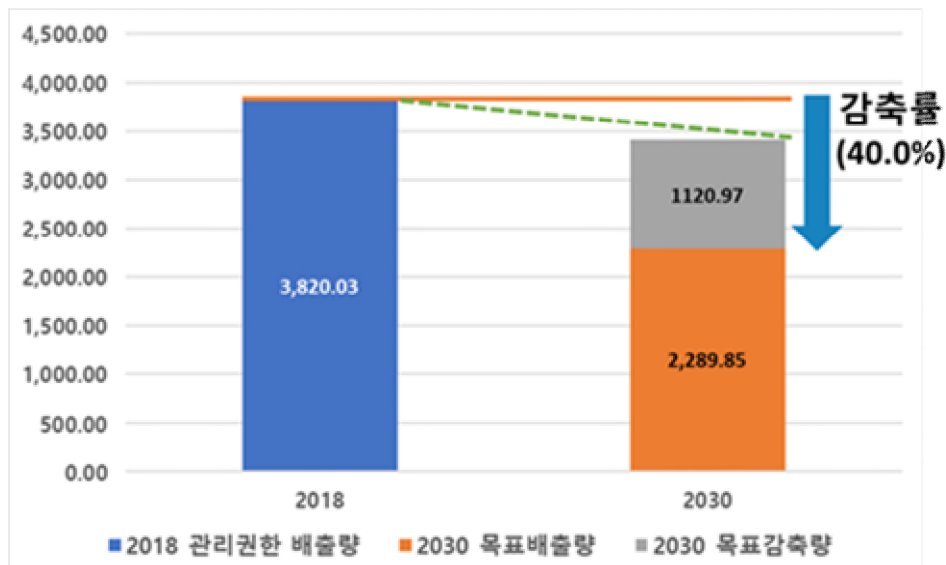
【안산시 중장기 감축목표】

(단위 : 천톤CO₂eq)

구분	부문	2018년 기준 배출량	2030년				2034년			
			배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축률* (%)	배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축률* (%)
		①	②	③	④=②-③	(①-④)/ ①×100	⑤	⑥	⑦=⑤-⑥	(①-⑦) /①×100
합계		3,820.0	3,410.8	1,121.0	2,289.8	40.0	3,385.4	1,210.4	2,175.0	43.1
온실가스 배출량 (직접+간접)	건물	2,211.2	1,843.7	775.3	1,068.4	51.7	1,832.0	790.0	1,042.0	52.9
	수송	1,302.0	1,345.1	317.2	1,027.9	21.1	1,354.7	391.4	963.4	26.0
	농축산	12.6	12.8	0.0	12.8	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐기물	294.3	230.3	26.4	203.9	30.7	213.0	26.4	186.7	36.6
흡수 및 제거	흡수원	-44.2	-21.0	2.1	-23.1	47.6	-14.3	2.7	-17.0	61.5

* 감축률 산정시, 추가 감축노력 부문(전환, 산업)의 감축량은 산정 제외

* 전력MIX[503,038 tCO₂eq('30), 499,843 tCO₂eq('34)은 개별 감축사업카드에서는 제외하되, 감축량에 포함됨(경기도 기본계획과 정합성 고려)



【 2030 온실가스 감축목표 】

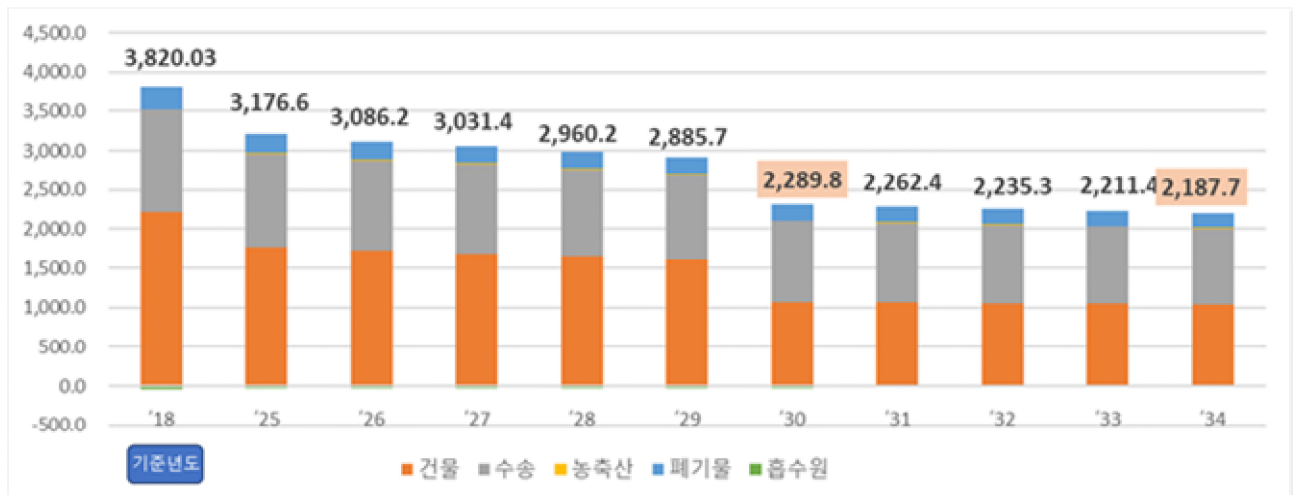
【 중장기 연도별 온실가스 배출 목표 】

(단위 : 천톤CO₂eq)

구분	'18 (기준연도)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계	3,820.0	3,176.6	3,086.2	3,031.4	2,960.2	2,885.7	2,289.8	2,262.4	2,235.3	2,211.4	2,187.7
건물	2,211.2	1,762.0	1,724.0	1,686.9	1,649.5	1,609.9	1,068.4	1,060.0	1,051.8	1,046.8	1,042.0
수송	1,302.0	1,203.1	1,154.7	1,140.8	1,110.6	1,079.0	1,027.9	1,011.9	995.8	979.6	963.4
농축산	12.6	13.1	13.0	12.9	12.9	12.9	12.8	12.8	12.7	12.7	12.6
폐기물	294.3	231.5	225.2	219.4	213.9	208.8	203.9	199.3	194.9	190.7	186.7
흡수원	-44.2	-33.1	-30.8	-28.7	-26.7	-24.9	-23.1	-21.5	-19.9	-18.4	-17.0

주 1) 2018년 기준 배출량 합계는 흡수원을 제외한 값임

2) 목표배출량은 순배출량(총배출량 - 흡수 및 제거량) 기준으로 설정



【 연도별 온실가스 목표배출량 】

【 중장기 연도별 온실가스 감축량 】

(단위 : 천톤CO₂eq)

구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계	254.4	340.3	390.8	458.0	528.7	1,121.0	1,145.0	1,168.8	1,189.7	1,210.4
건물	99.9	133.8	167.1	200.9	237.0	775.3	780.5	785.8	787.9	790.0
수송	126.8	178.6	195.7	228.9	263.4	317.2	335.8	354.3	372.8	391.4
농축산	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐기물	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4
흡수원	1.4	1.5	1.7	1.8	2.0	2.1	2.3	2.4	2.5	2.7

VI. 기본계획 추진과제

1. 부문별 온실가스 감축 대책

1-1. 건물부문

- ◇ (필요성) 건물의 지속적인 증가로 온실가스 절감을 위한 중장기 전략 마련 필요
- ◇ (감축목표) ('18년) 2,211.2천톤 → ('30년) 1,068.4천톤 (△51.7%)
- ◇ (핵심과제) ☞ 4개 핵심과제, 18개 실천사업
 - 1) 신축 건축물 ZEB 확대 보급
 - 2) 기축 건축물 그린리모델링
 - 3) 건물 에너지 효율개선
 - 4) 신재생에너지 보급

□ 건물 부문 추진 방향 및 과제목록

- ◇ 에너지 효율성을 고려한 저탄소 건물 설계 및 재생에너지 시스템 도입
- ◇ 조명 및 전력 소비 개선을 통한 건물에너지 효율 향상
- ◇ 건물의 신재생에너지 보급을 통한 전력 소비 감축

부문	과제	세부사업		담당부서 (협력부서)
건물 (18)	Ⅰ. 신축 건축물 ZEB 확대 보급	1	신규 공공건축물 ZEB	건축디자인과
		2	신규 건축물 ZEB	건축디자인과
	Ⅱ. 기축 건축물 그린리모델링	1	주거용 노후건축물 그린 리모델링 사업	건축디자인과
		2	비주거용 노후건축물 그린 리모델링 사업	건축디자인과
	Ⅲ. 건물 에너지 효율개선	1	노후 도로조명 및 가로등 LED 교체	상록구청 도로교통과 단원구청 도로교통과 기업지원과

		2	비산업부문 온실가스 진단컨설팅	환경정책과 안산환경재단
		3	가정용 친환경보일러 보급	환경정책과
		4	탄소중립포인트제(에너지) 가입 확대	환경정책과
		5	공공부문 온실가스 목표관리제	환경정책과
		6	안산 ECO-UP(가상) 발전소 운영 (DR 시장 참여)	에너지정책과
		7	도시가스 보급확대	에너지정책과
		8	지역난방 도입 확대	에너지정책과 안산도시개발
		9	친환경 보일러 신규 설치	환경정책과
		10	상하수도 노후관 정비개선 사업	상하수도사업소
	IV. 신재생에너지 보급	1	안산 수소 시범도시 사업	에너지정책과
		2	친환경 도시(건물) 만들기	에너지정책과
		3	플러스에너지센터 조성 사업	에너지정책과
		4	경기도 RE100 태양광 사업	에너지정책과

1 과제 세부내용

1) 신규 공공건축물 ZEB (건축디자인과)

- (개요) 에너지 소비를 최소화하고, 태양광, 지열 등 재생가능에너지를 활용하여 에너지 자립적인 공공건축물을 건설함으로써 온실가스 배출을 줄이고, 지속가능한 건축 환경을 조성
- 고효율 에너지 시스템을 도입하고, 건물에서 소비되는 에너지를 자체적으로 생산하여 외부 에너지 의존도를 줄이고, 탄소 배출을 최소화
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 신규로 건축되는 공공건축물 대상
- (사업내용) 신규 공공건축물 ZEB 등급을 받을 수 있도록 유도
- (성과지표) ZEB 건물수 (단위 : 개소)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
공공건축물 누적(개소)	-	-	2	5	9	14	18

2) 신규 건축물 ZEB (건축디자인과)

- (개요) 제로에너지 빌딩 사업은 건축물에 필요한 에너지 부하를 최소화하고 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 관내 주거용 건축물
- (사업내용) 건물 재개발 및 재건축사업 시 ZEB 사업과 연계
- (성과지표) ZEB 건물 연면적(단위 : m²)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
ZEB 건물 연면적 누적 (㎡)	-	-	1,522	31,551	67,364	115,140	123,153

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 신규 ZEB 공공건물 조성 4 (개소)
- 신규 ZEB 건물 조성 연면적 42,648 (㎡)

○ 2026년

- 신규 ZEB 공공건물 조성 4 (개소)
- 신규 ZEB 건물 조성 연면적 32,685 (㎡)

○ 2027년

- 신규 ZEB 공공건물 조성 4 (개소)
- 신규 ZEB 건물 조성 연면적 32,685 (㎡)

○ 2028년

- 신규 ZEB 공공건물 조성 4 (개소)
- 신규 ZEB 건물 조성 연면적 32,685 (㎡)

○ 2029년

- 신규 ZEB 공공건물 조성 4 (개소)
- 신규 ZEB 건물 조성 연면적 32,685 (㎡)

○ 2030년 ~ 2034년

- 신규 ZEB 공공건물 조성 20 (개소)
- 신규 ZEB 건물 조성 연면적 163,425 (㎡)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
신축 공공건축물 ZEB 확대	신축 ZEB 공공건물 조성 4개소	신축 ZEB 공공건물 조성 4개소	신축 ZEB 공공건물 조성 4개소	신축 ZEB 공공건물 조성 4개소	신축 ZEB 공공건물 조성 4개소
신축 건축물 ZEB 확대	신축 ZEB 건축물 조성 42,648㎡	신축 ZEB 건축물 조성 32,685㎡	신축 ZEB 건축물 조성 32,685㎡	신축 ZEB 건축물 조성 32,685㎡	신축 ZEB 건축물 조성 32,685㎡

실천과제	연차	규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~34		
신축 공공건축물 ZEB 확대	신축 ZEB 공공건물 조성 20개소		
신축 건축물 ZEB 확대	신축 ZEB 건축물 조성 163,425㎡		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 2건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
신축 공공건축물 ZEB 확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	841	993	1,146	1,299	1,452	1,605	2,216
	감축원단위	38.205 (tCO ₂ eq/개소)			원단위 출처	서울특별시(2024), 제1차 서울특별시 탄소중립 녹색성장 기본계획		
신축 건축물 ZEB 확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	3,150	3,771	4,392	5,013	5,634	6,255	8,739
	감축원단위	0.019 (tCO ₂ eq/㎡)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		

* 해당 수치는 연도별 누적 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계						
신축 공공건축물 ZEB 확대	비예산					
신축 건축물 ZEB 확대	비예산					

1 과제 세부내용

1) 주거용 노후건축물 그린 리모델링 사업 (건축디자인과)

- (개 요) 노후된 건축물의 단열, 설비 등의 성능을 개선하여 에너지 효율을 향상시킴으로써, 냉난방 비용 절감과 함께 온실가스 배출을 줄이며 쾌적하고 건강한 주거환경을 조성
- (사업기간) 2024년 ~ 준공 시까지(지속사업)
- (사업대상) 안산시 노후 주거용 건축물 대상
- (사업내용) 노후 주거용 건축물의 리모델링을 통한 건축물 에너지 성능 향상 및 주거환경 개선
- (성과지표) 노후 건축물 그린 리모델링 면적 (단위 : m²)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
노후건축물 그린리모델링 누적 (㎡)	-	-	-	-	-	-	33,047

2) 비주거용 노후건축물 그린 리모델링 사업 (건축디자인과)

- (개 요) 노후된 건축물의 단열, 설비 등의 성능을 개선하여 에너지 효율을 향상시킴으로써 냉난방 비용 절감 및 온실가스 감축에 기여
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 비주거용 노후 건축물 대상
- (사업내용) 노후 비주거용 건축물의 리모델링을 통한 건축물 에너지 성능 향상
- (성과지표) 노후 비주거 건축물 그린 리모델링 면적 (단위 : m²)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
그린리모델링 누적(㎡)	-	-	-	-	-	-	38,941

2

단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 노후 건축물 그린리모델링 면적 33,312 (m²)
 - 노후 비주거 건축물 그린리모델링 면적 35,087 (m²)
- 2026년
 - 노후 건축물 그린리모델링 면적 86,261 (m²)
 - 노후 비주거 건축물 그린리모델링 면적 89,479 (m²)
- 2027년
 - 노후 건축물 그린리모델링 면적 52,047 (m²)
 - 노후 비주거 건축물 그린리모델링 면적 48,926 (m²)
- 2028년
 - 노후 건축물 그린리모델링 면적 64,352 (m²)
 - 노후 비주거 건축물 그린리모델링 면적 59,691 (m²)
- 2029년
 - 노후 건축물 그린리모델링 면적 79,520 (m²)
 - 노후 비주거 건축물 그린리모델링 면적 72,922 (m²)
- 2030년 ~ 2034년
 - 노후 건축물 그린리모델링 면적 431,707 (m²)
 - 노후 비주거 건축물 그린리모델링 면적 373,647 (m²)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
주거용 노후건축물 그린 리모델링 사업	노후 건축물 그린리모델링 면적 33,312㎡	노후 건축물 그린리모델링 면적 86,261㎡	노후 건축물 그린리모델링 면적 52,047㎡	노후 건축물 그린리모델링 면적 64,352㎡	노후 건축물 그린리모델링 면적 79,520㎡
비주거용 노후건축물 그린 리모델링 사업	노후 비주거 건축물 그린리모델링 면적 35,087㎡	노후 비주거 건축물 그린리모델링 면적 89,479㎡	노후 비주거 건축물 그린리모델링 면적 48,926㎡	노후 비주거 건축물 그린리모델링 면적 59,691㎡	노후 비주거 건축물 그린리모델링 면적 72,922㎡

실천과제	연차	규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~34		
주거용 노후건축물 그린 리모델링 사업	노후 건축물 그린리모델링 면적 431,707㎡		
비주거용 노후건축물 그린 리모델링 사업	노후 비주거 건축물 그린리모델링 면적 373,647㎡		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 2건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
주거용 노후건축물 그린 리모델링 사업	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	597	1,374	1,842	2,421	3,137	4,020	7,022
	감축원단위	0.009 (tCO ₂ eq/㎡)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실 가스 감축원단위 적용 가이드라인		
비주거용 노후건축물 그린 리모델링 사업	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	666	1,472	1,912	2,449	3,105	3,907	6,468
	감축원단위	0.009 (tCO ₂ eq/㎡)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실 가스 감축원단위 적용 가이드라인		

* 해당 수치는 연도별 누적 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합계						
주거용 노후건축물 그린 리모델링 사업	비예산					
비주거용 노후건축물 그린 리모델링 사업	비예산					

1-1-3 건축물 에너지 효율개선

1 과제 세부내용

1) 노후 도로조명 및 가로등 LED 교체 (상록구청 도로교통과, 단원구청 도로교통과, 기업지원과)

- (개 요) 노후된 가로등을 고효율 가로등으로 교체함으로써 에너지효율 증가, 온실가스 감축에 기여
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 도로조명, 가로등
- (사업내용) 노후된 도로조명 및 가로등을 고효율 LED로 교체
- (성과지표) 도로조명, 가로등 교체 수 (단위 : 개)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
도로조명 및 가로등 교체 (개)	2,947	5,137	1,704	2,753	1,520	1,146	3,437

2) 비산업부문 온실가스 진단컨설팅 (환경정책과)

- (개 요) 비산업 부문에서 발생하는 온실가스 배출원을 정확히 진단하고, 에너지 효율 개선 및 탄소배출 저감을 위한 맞춤형 컨설팅을 제공
 - 비산업 부문에서도 지속가능한 온실가스 관리 체계 구축에 기여
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 공공기관, 산업단지 등
- (사업내용) 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅
- (성과지표) 온실가스 진단컨설팅 기관 수 (단위 : 개소)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
온실가스 진단컨설팅 누적(개소)	135	305	425	525	650	775	900

3) 가정용 친환경보일러 보급 (환경정책과)

- (개요) 고효율 친환경 보일러를 가정에 보급하여 에너지 소비를 절감하고 온실가스 배출을 감소시키며, 난방 효율을 높여 기후 변화 대응에 기여
- 미세먼지, 기관지염 등을 유발하는 대기오염물질인 질소산화물을 적게 배출하는 친환경보일러 교체로 대기질 개선에 기여
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 10년 이상 노후 보일러를 사용 중인 가구
- (사업내용) 친환경보일러 보급 및 보조금 지원
- (성과지표) 친환경보일러 보급대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
보급대수 누적(대)	200	550	7,600	11,528	17,028	22,358	22,472

4) 탄소중립포인트제(에너지) 가입 확대 (환경정책과)

- (개요) 에너지 사용량(전기·수도·도시가스)의 사용량 절감에 따른 온실가스 감축 실적에 따라 탄소포인트를 산정하고 환경부 및 지방자치 단체에서 인센티브를 제공
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 가정, 상업시설 등(1세대 당 1인 가입 가능)
- (사업내용) 과거 2년간 동월 사용량 대비 감축률에 따라 인센티브 지급
- (성과지표) 탄소포인트 운영 세대 수 (단위 : 세대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
탄소포인트 운영 누적(세대)	35,441	35,728	36,212	37,116	37,861	38,416	39,005

5) 공공부문 온실가스 목표관리제 (환경정책과)

- (개요) 공공기관 온실가스 목표관리제는 대상기관이 매년 온실가스 감축 및 절약에 대한 목표를 설정하고 지속적으로 감축활동을 이행하는 제도로 2018년 기준 온실가스 배출량 대비 2030년까지 37.4% 온실가스 감축 필요
- (사업기간) 매년 지속(단발사업)
- (사업대상) 구청 소유·임대 건물 및 차량
- (사업내용)
 - 폐기물 부문 : 환경기초시설 대상 온실가스 목표관리제 운영
 - 공공 부문 : 온실가스 목표관리제(감축목표 23년 36% → 24년 13.2%) 운영
- (성과지표) 온실가스 목표관리제 (단위 : %)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
온실가스 목표관리제 누적(%)	-	-	-	-	-	-	13.2

6) 안산 ECO-UP(가상) 발전소 운영 (DR 시장 참여) (에너지정책과)

- (개요) 한국전력거래소에서 운영하는 수요자원 거래시장에 안산시 소유 건물 등이 참여해 전력시장 가격이 높을 때 또는 전력계통 위기 시에 전력수요 감축을 이행하고 이에 대한 보상금을 거래소에서 지급받는 것으로 전력위기 대응에 기여
- (사업기간) 매년 지속(단발사업)
- (사업대상) 안산시청(환경교통국) 등 11개 사업장
- (사업내용) 안산시 ECO-UP(가상)발전소 운영
- (성과지표) ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수 (단위 : 회)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
ECO-UP(가상) 발전소 운영 누적(회)	-	-	2	3	3	3	5

7) 도시가스 보급 확대 (에너지정책과)

- (개요) 가정과 산업 분야에 친환경적인 에너지원으로 도시가스를 사용하도록 유도함으로써, 석탄, 석유 기반 에너지 사용을 줄이고, 온실가스 배출 저감에 기여
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 도시가스 공급이 미비한 지역의 주택, 상업시설, 산업시설 등
- (사업내용) 도시가스 보급 확대를 통해 에너지 효율성을 높이고 쾌적한 도시환경 조성
- (성과지표) 도시가스 보급 세대 수 (단위 : 세대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
도시가스 보급 누적(세대)	726	1,343	1,906	2,429	2,885	3,105	3,325

8) 지역난방 도입 확대 (에너지정책과, 안산도시개발)

- (개요) 열병합발전소, 열전용보일러, 자원회수시설 등 1개소 이상의 집중된 에너지 생산시설에서 생산된 에너지를 주거, 상업지역 또는 산업단지 내의 다수 사용자에게 일괄적으로 공급
 - 난방부문의 에너지 소비 저감을 위해 에너지 효율이 높은 지역난방 도입
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 내 기존 허가된 공급지역 및 신규지역, 택지개발 및 재개발 지역 등
- (사업내용) 안산시 지역난방 도입 확대
- (성과지표) 지역난방 도입 세대 수 (단위 : 세대)
- 추진상황

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
지역난방 도입 누적(세대)	85,022	100,741	104,917	107,365	112,069	112,981	112,981

9) 친환경보일러 신규 설치 (환경정책과)

- (개 요) 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」이 2020. 04. 03.자로 시행됨에 따라 미세먼지 저감을 위해 가정용 친환경 보일러 설치가 의무화됨
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 친환경 보일러 신규 설치 세대
- (사업내용) 관내 친환경 보일러 신규 설치 세대 통계 확보
- (성과지표) 신규 보일러 설치 대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
설치대수 (대)	-	-	6,206	2,576	830	11,486	-

10) 상하수도 노후관 정비개선 사업 (상하수도사업소)

- (개 요) 안산시 내 상수관로를 정비하여 시설물 노후에 따른 누수를 사전에 방지하고, 탁수(녹물 등) 발생을 최소화하여 시민들에게 보다 맑고 깨끗한 수돗물을 안정적으로 공급
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 노후 상수관로
- (사업내용) 노수 상수관로 및 시설물(변류 등) 정비
- (성과지표) 정기 길이 (단위 : km)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
정비길이 (km)	-	5.4	8.3	9.1	10.9	8.0	7.2

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 도로조명, 가로등 교체 수	800 (개)
- 온실가스 진단컨설팅 기관 수	125 (개소)
- 친환경보일러 보급대수	38 (대)
- 탄소포인트 신규가입 세대 수	300 (세대)
- 온실가스 목표관리제	15.2 (%)
- ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수	3 (회)
- 도시가스 보급 세대 수	220 (세대)
- 지역난방 도입 세대 수	400 (세대)
- 친환경보일러 신규 보급대수	1,000 (대)
- 상수도 정비 길이	4.7 (km)

○ 2026년

- 도로조명, 가로등 교체 수	800 (개)
- 온실가스 진단컨설팅 기관 수	125 (개소)
- 친환경보일러 보급대수	50 (대)
- 탄소포인트 신규가입 세대 수	200 (세대)
- 온실가스 목표관리제	17.4 (%)
- ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수	3 (회)
- 도시가스 보급 세대 수	220 (세대)
- 지역난방 도입 세대 수	3,740 (세대)
- 친환경보일러 신규 보급대수	1,000 (대)
- 상수도 정비 길이	45.2 (km)

○ 2027년

- 도로조명, 가로등 교체 수	700 (개)
- 온실가스 진단컨설팅 기관 수	125 (개소)
- 친환경보일러 보급대수	50 (대)
- 탄소포인트 신규가입 세대 수	200 (세대)

- 온실가스 목표관리제	20.1 (%)
- ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수	3 (회)
- 도시가스 보급 세대 수	220 (세대)
- 지역난방 도입 세대 수	2,331 (세대)
- 친환경보일러 신규 보급대수	1,000 (대)
- 상수도 정비 길이	45.2 (km)

○ 2028년

- 도로조명, 가로등 교체 수	700 (개)
- 온실가스 진단컨설팅 기관 수	125 (개소)
- 친환경보일러 보급대수	50 (대)
- 탄소포인트 신규가입 세대 수	200 (세대)
- 온실가스 목표관리제	23.7 (%)
- ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수	3 (회)
- 도시가스 보급 세대 수	220 (세대)
- 지역난방 도입 세대 수	4,220 (세대)
- 친환경보일러 신규 보급대수	1,000 (대)
- 상수도 정비 길이	45.2 (km)

○ 2029년

- 도로조명, 가로등 교체 수	500 (개)
- 온실가스 진단컨설팅 기관 수	125 (개소)
- 친환경보일러 보급대수	50 (대)
- 탄소포인트 신규가입 세대 수	200 (세대)
- 온실가스 목표관리제	28.1 (%)
- ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수	3 (회)
- 도시가스 보급 세대 수	220 (세대)
- 지역난방 도입 세대 수	19,402 (세대)
- 친환경보일러 신규 보급대수	1,000 (대)
- 상수도 정비 길이	45.2 (km)

○ 2030년 ~ 2034년

- 도로조명, 가로등 교체 수	1,900 (개)
- 온실가스 진단컨설팅 기관 수	625 (개소)
- 친환경보일러 보급대수	250 (대)
- 탄소포인트 신규가입 세대 수	500 (세대)
- 온실가스 목표관리제	53.4 (%)
- ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수	15 (회)
- 도시가스 보급 세대 수	1,100 (세대)
- 지역난방 도입 세대 수	62,309 (세대)
- 친환경보일러 신규 보급대수	5,000 (대)
- 상수도 정비 길이	131 (km)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
노후 도로조명 및 가로등 LED 교체	도로조명, 가로등 교체 수 800(개)	도로조명, 가로등 교체 수 800(개)	도로조명, 가로등 교체 수 700(개)	도로조명, 가로등 교체 수 700(개)	도로조명, 가로등 교체 수 500(개)
비산업부문 온실가스 진단컨설팅	온실가스 진단 컨설팅 기관 수 125(개소)	온실가스 진단 컨설팅 기관 수 125(개소)	온실가스 진단 컨설팅 기관 수 125(개소)	온실가스 진단 컨설팅 기관 수 125(개소)	온실가스 진단 컨설팅 기관 수 125(개소)
가정용 친환경보일러 보급	친환경보일러 보급 대수 38(대)	친환경보일러 보급 대수 50(대)	친환경보일러 보급 대수 50(대)	친환경보일러 보급 대수 50(대)	친환경보일러 보급 대수 50(대)
탄소중립포인트 제(에너지) 가입 확대	탄소포인트 신규가입 세대수 300(세대)	탄소포인트 신규가입 세대수 200(세대)	탄소포인트 신규가입 세대수 200(세대)	탄소포인트 신규가입 세대수 200(세대)	탄소포인트 신규가입 세대수 200(세대)
공공부문 온실가스 목표관리제	온실가스 감축 비율 15.2%	온실가스 감축 비율 17.4%	온실가스 감축 비율 20.1%	온실가스 감축 비율 23.7%	온실가스 감축 비율 28.1%
안산 ECO-UP(가상) 발전소 운영 (DR 시장 참여)	ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수 3(회)	ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수 3(회)	ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수 3(회)	ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수 3(회)	ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수 3(회)
도시가스 보급확대	도시가스 보급 세대 수 220(세대)	도시가스 보급 세대 수 220(세대)	도시가스 보급 세대 수 220(세대)	도시가스 보급 세대 수 220(세대)	도시가스 보급 세대 수 220(세대)
지역난방 도입 확대	지역난방 도입 세대 수 400(세대)	지역난방 도입 세대 수 3,740(세대)	지역난방 도입 세대 수 2,331(세대)	지역난방 도입 세대 수 4,220(세대)	지역난방 도입 세대 수 19,402(세대)
친환경보일러 신규 설치	친환경보일러 신규 보급대수 1,000(대)	친환경보일러 신규 보급대수 1,000(대)	친환경보일러 신규 보급대수 1,000(대)	친환경보일러 신규 보급대수 1,000(대)	친환경보일러 신규 보급대수 1,000(대)
상하수도 노후관 정비개선 사업	상수도 정비 길이 4.7(km)	상수도 정비 길이 45.2(km)	상수도 정비 길이 45.2(km)	상수도 정비 길이 45.2(km)	상수도 정비 길이 45.2(km)

실천과제	연차	규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~34		
노후 도로조명 및 가로등 LED 교체	도로조명, 가로등 교체 수 1,900(개)		
비산업부문 온실가스 진단컨설팅	온실가스 진단 컨설팅 기관 수 625(개소)		
가정용 친환경 보일러 보급	친환경보일러 보급 대수 250(대)		
탄소중립포인트제(에너지) 가입확대	탄소포인트 신규가입 세대 수 500(세대)		
공공부문 온실가스 목표관리제	온실가스 감축 비율 53.4 %		
안산ECO-UP(가상) 발전소 운영 (DR 시장 참여)	ECO-UP(가상) 발전소 운영 횟수 15(회)		
도시가스 보급확대	도시가스 보급 세대 수 1,100(세대)		
지역난방 도입확대	지역난방 도입 세대 수 62,309(세대)		
친환경보일러 신규 설치	친환경보일러 신규 보급대수 5,000(대)		
상하수도 노후관 정비개선 사업	상수도 정비 길이 131(km)		

4

연차별 온실가스 감축량-정량사업 9건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
노후 도로조명 및 가로등 LED 교체	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	3,393	3,533	3,655	3,777	3,864	3,934	4,196
	감축원단위	0.1745 (tCO ₂ eq/개)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
비산업부문 온실가스 진단컨설팅 (정량화 가능여부)	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	984	1,104	1,224	1,344	1,464	1,584	2,064
	감축원단위	0.96 (tCO ₂ eq/진단개소)			원단위 출처	한국환경공단(2019), 지자체 온실가스 관리 가이드라인		
가정용 친환경보일러 보급	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	12,065	12,092	12,119	12,146	12,173	12,199	12,307
	감축원단위	0.536 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
탄소중립포인트제(에너지) 가입 확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	4,206	4,227	4,248	4,270	4,291	4,302	4,345
	감축원단위	0.107 (tCO ₂ eq/세대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
공공부문 온실가스 목표관리제	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	2,735	3,159	3,725	4,416	5,878	6,507	8,393
	감축원단위	없음(감축량 자체 산정)			원단위 출처	없음		

안산ECO-UP(가상) 발전소 운영 (DR 시장 참여)	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-
	감축원단위	없음(정성사업)			원단위 출처	없음		
도시가스 보급확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	319	339	359	378	398	418	497
	감축원단위	0.09 (tCO ₂ eq/세대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
지역난방 도입 확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	10,204	10,541	10,751	11,130	12,877	14,297	18,484
	감축원단위	0.09 (tCO ₂ eq/세대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
친환경보일러 신규 설치	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	11,845	12,381	12,917	13,453	13,989	14,525	16,669
	감축원단위	0.536 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
상하수도 노후관 정비개선 사업	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	16	30	44	58	72	85	112
	감축원단위	0.3056 (tCO ₂ eq/km)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		

* 해당 수치는 연도별 누적 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합계	14,586	42,305	125,767	66,797	8,212	257,667
노후 도로조명 및 가로등 LED 교체	560	560	490	490	350	2,450
비산업부문 온실가스 진단컨설팅	10	10	10	10	10	50
가정용 친환경보일러 보급	23	30	30	30	30	143
탄소중립포인트제(에너지) 가입 확대	251	167	167	167	167	919
공공부문 온실가스 목표관리제	비예산					
안산 ECO-UP(가상) 발전소 운영 (DR 시장 참여)	비예산					
도시가스 보급확대	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	9,835
지역난방 도입 확대	11,767	39,563	123,095	64,125	5,680	244,230
친환경보일러 신규 설치	비예산					
상하수도 노후관 정비개선 사업	8	8	8	8	8	40

1 과제 세부내용

1) 안산 수소 시범도시 사업 (에너지정책과)

- (개요) 수소의 생산, 저장, 이송, 활용, 안전관리 등 5개의 기본 요소와 대부도 내 풍력발전과 연계한 특화 요소로 구분되며, 총 에너지 효율 90%(전기 50%, 열 40%)를 확보한 수소 생산 인프라 구축
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산스마트허브 경기행복주택, 안산공공하수2처리장, 안산스포츠파크(주) 등
- (사업내용) 수소 배관 확충 및 수소 교통복합기지 구축 등 수소 관련 복합단지 조성
- (성과지표) 수소에너지 보급 용량 (단위 : KW)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
공급용량 (KW)	-	-	-	-	-	-	440

2) 친환경 도시(건물) 만들기 (에너지정책과)

- (개요) 건축물의 에너지 효율성을 극대화하고 친환경 자재와 스마트 기술을 적용하여 자원 낭비를 최소화하며, 주민들에게 쾌적한 도시환경을 제공
- (사업기간) 매년 지속(단발사업)
- (사업대상) 안산시 내 주택, 사업시설, 공공건물 등
- (사업내용) 에너지 효율성이 높은 건축 설계 및 친환경 재료를 사용하여 건물부문 온실가스 감소에 기여, 신재생에너지 활용
- (성과지표) 신재생에너지 연간 발전량 (단위 : MWh)

○ (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
연간발전량 (MWh)	5,387	12,781	5,698	8,533	8,675	13,003	21,600

3) 플러스에너지센터 조성 사업 (에너지정책과)

- (개요) 스마트허브 내 대기개선대책의 일환으로 환경개선특별 대책 로드맵을 활용하여 시화MTV 75호 공원부지 내 플러스에너지센터 조성, 신재생에너지에 대한 교육·체험을 통해 신재생에너지의 인식 제고 및 기후변화 대응능력 강화
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 시화MTV 75호 공원 부지
- (사업내용) 안산에너지절약마을만들기 운영 확대
- (성과지표) 신재생에너지 생산량 (단위 : KW)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
신재생에너지 생산량 누적(KW)	-	-	-	-	-	-	216

4) 경기도 RE100 태양광 사업 (에너지정책과)

- (개요) 경기 RE100은 사용전력 100%를 재생에너지로 충당해 기후 위기 극복에 동참하기 위한 글로벌 캠페인으로서 안산시에 경기 RE100을 할당받아 부족한 재생에너지를 확대하여 탄소중립 실천문화 확산기반 마련
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 내 건물 지붕
- (사업내용) 경기 RE100을 통한 재생에너지 보급으로 안산시 재생에너지 확대 및 온실가스 감축에 기여
- (성과지표) 태양광 보급용량 (단위 : KW)

○ (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
태양광 보급용량 누적(KW)	-	-	-	-	-	-	30,000

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 신재생에너지 연간 발전량 7,917 (MWh)
- 태양광 보급용량 42,000 (KW)

○ 2026년

- 신재생에너지 연간 발전량 7,917 (MWh)
- 태양광 보급용량 48,538 (KW)

○ 2027년

- 신재생에너지 연간 발전량 7,917 (MWh)
- 태양광 보급용량 48,538 (KW)

○ 2028년

- 신재생에너지 연간 발전량 7,917 (MWh)
- 태양광 보급용량 48,538 (KW)

○ 2029년

- 신재생에너지 연간 발전량 7,917 (MWh)
- 태양광 보급용량 48,538 (KW)

○ 2030년 ~ 2034년

- 신재생에너지 연간 발전량 39,585 (MWh)
- 태양광 보급용량 48,538 (KW)

3

연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
안산 수소 시범도시 사업	기설치 유지관리	기설치 유지관리	기설치 유지관리	기설치 유지관리	기설치 유지관리
친환경 도시(건물) 만들기	신재생에너지 연간 발전량 7,917(MWh)	신재생에너지 연간 발전량 7,917(MWh)	신재생에너지 연간 발전량 7,917(MWh)	신재생에너지 연간 발전량 7,917(MWh)	신재생에너지 연간 발전량 7,917(MWh)
플러스에너지센 터 조성 사업	기설치 유지관리	기설치 유지관리	기설치 유지관리	기설치 유지관리	기설치 유지관리
경기도 RE100 태양광 사업	태양광 보급용량 42,000(KW)	태양광 보급용량 48,538(KW)	태양광 보급용량 48,538(KW)	태양광 보급용량 48,538(KW)	태양광 보급용량 48,538(KW)

실천과제	연차	규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~34		
안산 수소 시범도시 사업	기설치 유지관리		
친환경 도시(건물) 만들기	신재생에너지 연간 발전량 39,585(MWh)		
플러스에너지센 터 조성 사업	기설치 유지관리		
경기도 RE100 태양광 사업	태양광 보급용량 48,538(KW)		

4

연차별 온실가스 감축량-정량사업 4건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
안산 수소 시범도시 사업	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	465	465	465	465	465	465	465
	감축원단위	1.056 (tCO ₂ eq/KW)			원단위 출처	서울특별시(2024), 제1차 서울특별 시 탄소중립 녹색성장 기본계획		
친환경 도시(건물) 만들기	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	3,856	3,856	3,856	3,856	3,856	3,856	3,856
	감축원단위	0.4871 (tCO ₂ eq/MWh)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실 가스 감축원단위 적용 가이드라인		
플러스에너지 센터 조성 사업	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	133	133	133	133	133	133	133
	감축원단위	0.617 (tCO ₂ eq/KW)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실 가스 감축원단위 적용 가이드라인		
경기도 RE100 태양광 사업	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	44,424	74,372	104,320	134,268	164,216	194,164	194,164
	감축원단위	0.617 (tCO ₂ eq/KW)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실 가스 감축원단위 적용 가이드라인		

* 해당 수치는 연도별 누적 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합계	66,890	78,807	79,007	76,507	76,507	377,718
안산 수소 시범도시 사업	190	2,300	2,500	0	0	4,990
친환경 도시(건물) 만들기	3,660	3,660	3,660	3,660	3,660	18,300
플러스에너지센터 조성 사업	40	40	40	40	40	200
경기도 RE100 태양광 사업	63,000	72,807	72,807	72,807	72,807	354,228

1-2. 수송부문

- ◇ (필요성) 수송부문 온실가스 배출량 효과적 감축을 위해 친환경 자동차 보급 등 전방위적인 정책 발굴 필요
- ◇ (감축목표) ('18년) 1,302.0천톤 → ('30년) 1,068.4 천톤 (△21.1%)
- ◇ (핵심과제) ☞ 3개 핵심과제 19개 실천사업
 - 1) 친환경 차량 보급 및 인프라 확대
 - 2) 내연기관 저탄소화
 - 3) 대중교통 활성화 및 교통수요 관리

□ 수송 부문 추진 방향 및 과제목록

- ◇ 친환경 교통수단의 확대와 교통 효율성 개선
- ◇ 다양한 대중교통 수단 및 경제적 인센티브 확대로 대중교통 이용 활성화

부문	과제	세부사업		담당부서 (협조부서)
수 송 (19)	I. 친환경 차량 보급 및 인프라 확대	1	공용차량 전기차 구매임차	회계과
		2	공용차량 수소차 구매임차	회계과
		3	전기 승용차 보급확대	환경정책과
		4	전기 화물차 보급확대	환경정책과
		5	전기 버스 보급확대	환경정책과
		6	전기 이륜차 보급확대	환경정책과
		7	전기 택시 보급확대	환경정책과
		8	수소 승용차 보급확대	환경정책과
		9	수소 버스 보급확대	환경정책과
		10	하이브리드 차량 보급확대	환경정책과
		11	친환경차 인프라 확대 설치(전기충전소)	환경정책과
		12	친환경차 인프라 확대 설치(수소충전소)	에너지정책과
	II. 내연기관 저탄소화	1	노후 공공 경유차 조기폐차	회계과
		2	노후경유차 조기폐차	환경정책과
	III. 대중교통 활성화 및 교통수요 관리	1	탄소중립포인트제(승용차) 추진	환경정책과
		2	자전거 도로 활성화	철도경제자유과
		3	친환경 교통을 위한 민간 공유자전거 확대운영	철도경제자유과
		4	철도망 확충(GTX-C, 신안산선, 서해선 등)	철도경제자유과
		5	에코드라이브 승용과정 워크숍	환경정책과

1-2-1 친환경 차량 보급 및 인프라 확대

1 과제 세부내용

1) 공용차량 전기차 구매임차 (회계과)

- (개요) 공공기관의 차량을 전기차로 전환하여, 탄소배출을 최소화하고 에너지 효율성을 높이며, 전기차 보급을 촉진하는 데 기여
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 관내 기존 공공기관 차량 등
- (사업내용) 기존 공공기관 차량을 전기차로 전환
- (성과지표) 공용 구매임차 전기차량 보급대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
전기차 (공용)누적(대)	7	10	16	35	55	77	101

2) 공용차량 수소차 구매임차 (회계과)

- (개요) 공공기관의 차량을 전기차로 전환하여, 탄소 배출을 최소화하고 에너지 효율성을 높이며, 전기차 보급을 촉진하는 데 기여
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 관내 기존 공공기관 차량 등
- (사업내용) 기존 공공기관 차량을 수소차로 전환
- (성과지표) 공용 구매임차 수소차량 보급대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
수소차(공용) 누적,대	0	0	1	2	5	6	7

3) 전기 승용차 보급확대 (환경정책과)

- (개 요) 친환경차량 보급 확대로 맑고 깨끗한 청정도시 구현
 - 환경친화적 자동차 보급 확대 사업을 보조·지원하여 기후변화 대응 및 저탄소형 사회로의 전환에 기여하고자 함
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 전 시민
- (사업내용) 전기자동차(승용) 보급확대 및 지원
- (성과지표) 전기 승용차 보급대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
전기(승용) 누적(대)	315	521	773	1,301	2,360	3,023	3,690

4) 전기 화물차 보급확대 (환경정책과)

- (개 요) 친환경차량 보급 확대로 맑고 깨끗한 청정도시 구현
 - 환경친화적 자동차 보급 확대 사업을 보조·지원하여 기후변화 대응 및 저탄소형 사회로의 전환에 기여하고자 함
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 전 시민
- (사업내용) 전기자동차(화물) 보급확대 및 지원
- (성과지표) 전기 화물차 보급대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
전기(화물) 누적(대)	-	-	53	273	658	1,150	1,294

5) 전기 버스 보급 (환경정책과)

- (개 요) 친환경차량 보급 확대로 맑고 깨끗한 청정도시 구현

- 환경친화적 자동차 보급 확대 사업을 보조·지원하여 기후변화 대응 및 저탄소형 사회로의 전환에 기여하고자 함
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 버스
- (사업내용) 수소·전기 등 친환경차량 시내·마을노선 도입
- (성과지표) 전기 버스 보급대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
전기(버스) 누적(대)	-	-	1	14	38	57	88

6) 전기 이륜차 보급확대 (환경정책과)

- (개 요) 친환경차량 보급 확대로 맑고 깨끗한 청정도시 구현
 - 환경친화적 자동차 보급 확대 사업을 보조·지원하여 기후변화 대응 및 저탄소형 사회로의 전환에 기여하고자 함
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 전 시민
- (사업내용) 전기 이륜차 지원금 지원
- (성과지표) 전기 이륜차 보급대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
전기(이륜차) 누적(대)	7	39	128	201	322	365	428

7) 전기 택시 보급확대 (환경정책과)

- (개 요) 친환경차량 보급 확대로 맑고 깨끗한 청정도시 구현
 - 환경친화적 자동차 보급 확대 사업을 보조·지원하여 기후변화 대응 및 저탄소형 사회로의 전환에 기여하고자 함
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 택시기사

- (사업내용) 친환경차량 시내·마을 도입
- (성과지표) 전기 택시 보급대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
전기(택시) 누적(대)	-	-	-	12	82	191	243

8) 수소 승용차 보급확대 (환경정책과)

- (개요) 친환경차량 보급 확대로 맑고 깨끗한 청정도시 구현
 - 환경친화적 자동차 보급 확대 사업을 보조·지원하여 기후변화 대응 및 저탄소형 사회로의 전환에 기여하고자 함
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 전 시민
- (사업내용) 수소자동차(승용) 보급확대 및 지원
- (성과지표) 수소 승용차 보급대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
수소(승용) 누적,대	-	-	47	206	428	458	479

9) 수소 버스 보급 확대 (환경정책과)

- (개요) 친환경버스 도입 및 운행을 통한 미세먼지 없는 쾌적한 대기환경 조성
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 전 시민
- (사업내용) 수소·전기 등 친환경차량 시내·마을노선 도입
- (성과지표) 수소 버스 보급대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
수소(버스) 누적(대)	-	-	-	1	1	1	3

10) 하이브리드 차량 보급확대 (환경정책과)

- (개 요) 하이브리드 차량을 보급함으로써 온실가스 배출을 줄이고, 깨끗한 공기 질을 촉진하며, 기후변화에 대처하는 데 기여
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 전 시민
- (사업내용) 하이브리드 차량 보급지원
- (성과지표) 하이브리드 차량 보급대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
하이브리드 차량보급 누적(대)	4,471	5,371	7,118	9,383	11,898	13,904	16,089

11) 친환경차 인프라 확대 설치(전기충전소) (환경정책과)

- (개 요) 친환경(전기) 자동차 이용자의 편의 증진을 위한 충전시설 설치비 지원
 - 전기차 충전기 설치를 통해 환경친화적 자동차 충전시설 이용 환경을 제공하여 수송 부문에서 탄소저감을 하고자 함
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 내 주차장
- (사업내용) 전기자동차 충전시설(완속) 설치 지원
- (성과지표) 수소차 충전소 설치 수 (단위 : 기)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
전기충전소 누적(기)	96	124	161	173	1,598	2,552	3,565

12) 친환경차 인프라 확대 설치(수소충전소) (에너지정책과)

- (개 요) 수소차 충전소 설치를 통해 환경친화적 자동차 충전시설 이용 환경을 제공하여 수송 부문에서 탄소저감을 하고자 함

- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 내 주차장
- (사업내용) 사업 홍보를 통해 사업의 원활한 확대 및 지원
- (성과지표) 수소차 충전소 설치 수 (단위 : 개소)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
수소충전소 누적(개소)	-	-	-	1	2	2	4

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 구매임차 전기차량 보급대수 24 (대)
- 구매임차 수소차량 보급대수 1 (대)
- 전기 승용차 보급대수 1,935 (대)
- 전기 화물차 보급대수 323 (대)
- 전기 버스 보급대수 7 (대)
- 전기 이륜차 보급대수 42 (대)
- 전기 택시 보급대수 193 (대)
- 수소 승용차 보급대수 80 (대)
- 수소 버스 보급대수 64 (대)
- 하이브리드 차량 보급대수 2,185 (대)
- 전기차 충전소 보급 수 1,303 (기)

○ 2026년

- 구매임차 전기차량 보급대수 24 (대)
- 구매임차 수소차량 보급대수 1 (대)
- 전기 승용차 보급대수 2,500 (대)
- 전기 화물차 보급대수 500 (대)
- 전기 버스 보급대수 10 (대)

- 전기 이륜차 보급대수	70 (대)
- 전기 택시 보급대수	230 (대)
- 수소 승용차 보급대수	80 (대)
- 수소 버스 보급대수	13 (대)
- 하이브리드 차량 보급대수	2,185 (대)

○ 2027년

- 구매임차 전기차량 보급대수	24 (대)
- 구매임차 수소차량 보급대수	2 (대)
- 전기 승용차 보급대수	3,800 (대)
- 전기 화물차 보급대수	1,000 (대)
- 전기 버스 보급대수	50 (대)
- 전기 이륜차 보급대수	90 (대)
- 전기 택시 보급대수	300 (대)
- 수소 승용차 보급대수	100 (대)
- 수소 버스 보급대수	13 (대)
- 하이브리드 차량 보급대수	2,185 (대)
- 수소차 충전소 보급 수	1 (개소)

○ 2028년

- 구매임차 전기차량 보급대수	24 (대)
- 구매임차 수소차량 보급대수	2 (대)
- 전기 승용차 보급대수	5,500 (대)
- 전기 화물차 보급대수	2,000 (대)
- 전기 버스 보급대수	100 (대)
- 전기 이륜차 보급대수	110 (대)
- 전기 택시 보급대수	400 (대)
- 수소 승용차 보급대수	200 (대)
- 수소 버스 보급대수	13 (대)
- 하이브리드 차량 보급대수	2,185 (대)
- 수소차 충전소 보급 수	1 (개소)

○ 2029년

- 구매임차 전기차량 보급대수	24 (대)
- 구매임차 수소차량 보급대수	2 (대)
- 전기 승용차 보급대수	8,500 (대)
- 전기 화물차 보급대수	3,000 (대)
- 전기 버스 보급대수	150 (대)
- 전기 이륜차 보급대수	150 (대)
- 전기 택시 보급대수	500 (대)
- 수소 승용차 보급대수	400 (대)
- 수소 버스 보급대수	13 (대)
- 하이브리드 차량 보급대수	2,185 (대)
- 수소차 충전소 보급 수	4 (개소)

○ 2030년 ~ 2034년

- 구매임차 전기차량 보급대수	120 (대)
- 구매임차 수소차량 보급대수	10 (대)
- 전기 승용차 보급대수	53,052 (대)
- 전기 화물차 보급대수	9,500 (대)
- 전기 버스 보급대수	250 (대)
- 전기 이륜차 보급대수	574 (대)
- 전기 택시 보급대수	1,550 (대)
- 수소 승용차 보급대수	1,100 (대)
- 수소 버스 보급대수	13 (대)
- 하이브리드 차량 보급대수	10,925 (대)

3

연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
공용차량 전기차 구매임차	구매임차 전기차량 보급대수 24(대)	구매임차 전기차량 보급대수 24(대)	구매임차 전기차량 보급대수 24(대)	구매임차 전기차량 보급대수 24(대)	구매임차 전기차량 보급대수 24(대)
공용차량 수소차 구매임차	구매임차 수소차량 보급대수 1(대)	구매임차 수소차량 보급대수 1(대)	구매임차 수소차량 보급대수 2(대)	구매임차 수소차량 보급대수 2(대)	구매임차 수소차량 보급대수 2(대)
전기 승용차 보급확대	전기 승용차 보급대수 1,935(대)	전기 승용차 보급대수 2,500(대)	전기 승용차 보급대수 3,800(대)	전기 승용차 보급대수 5,500(대)	전기 승용차 보급대수 8,500(대)
전기 화물차 보급확대	전기 화물차 보급대수 323(대)	전기 화물차 보급대수 500(대)	전기 화물차 보급대수 1,000 (대)	전기 화물차 보급대수 2,000(대)	전기 화물차 보급대수 3,000(대)
전기 버스 보급확대	전기 버스 보급대수 7(대)	전기 버스 보급대수 10(대)	전기 버스 보급대수 50(대)	전기 버스 보급대수 100(대)	전기 버스 보급대수 150(대)
전기 이륜차 보급확대	전기 이륜차 보급대수 42(대)	전기 이륜차 보급대수 70(대)	전기 이륜차 보급대수 90(대)	전기 이륜차 보급대수 110(대)	전기 이륜차 보급대수 150(대)
전기 택시 보급확대	전기 택시 보급대수 193(대)	전기 택시 보급대수 230(대)	전기 택시 보급대수 300(대)	전기 택시 보급대수 400(대)	전기 택시 보급대수 500(대)
수소 승용차 보급확대	수소 승용차 보급대수 80(대)	수소 승용차 보급대수 80(대)	수소 승용차 보급대수 100(대)	수소 승용차 보급대수 200(대)	수소 승용차 보급대수 400(대)
수소 버스 보급확대	수소 버스 보급대수 64(대)	수소 버스 보급대수 13(대)	수소 버스 보급대수 13(대)	수소 버스 보급대수 13(대)	수소 버스 보급대수 13(대)
하이브리드 차량 보급확대	하이브리드 차량 보급대수 2,185(대)	하이브리드 차량 보급대수 2,185(대)	하이브리드 차량 보급대수 2,185(대)	하이브리드 차량 보급대수 2,185(대)	하이브리드 차량 보급대수 2,185(대)
친환경차 인프라 확대 설치 (전기충전소)	전기차 충전소 보급 수 1,303(기)				
친환경차 인프라 확대 설치 (수소충전소)			수소차 충전소 보급 수 1(개소)	수소차 충전소 보급 수 1(개소)	수소차 충전소 보급 수 4(개소)

실천과제	연차	규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~34		
공용차량 전기차 구매임차	구매임차 전기차량 보급대수 120(대)		
공용차량 수소차 구매임차	구매임차 수소차량 보급대수 10(대)		
전기 승용차 보급확대	전기 승용차 보급대수 53,052(대)		
전기 화물차 보급확대	전기 화물차 보급대수 9,500(대)		
전기 버스 보급확대	전기 버스 보급대수 250(대)		
전기 이륜차 보급확대	전기 이륜차 보급대수 574(대)		
전기 택시 보급확대	전기 택시 보급대수 1,550(대)		
수소 승용차 보급확대	수소 승용차 보급대수 1,100(대)		
수소 버스 보급확대	수소 버스 보급대수 13(대)		
하이브리드 차량 보급확대	하이브리드 차량 보급대수 10,925(대)		
친환경차 인프라 확대 설치 (전기충전소)			
친환경차 인프라 확대 설치 (수소충전소)			

4

연차별 온실가스 감축량-정량사업 10건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
공용차량 전기차 구매임차	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	121	145	168	191	214	238	331
	감축원단위	0.97 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
공용차량 수소차 구매임차	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	7	8	10	12	14	16	23
	감축원단위	0.923 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
전기 승용차 보급확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	5,456	7,881	11,567	16,902	25,147	37,808	76,608
	감축원단위	0.97 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
전기 화물차 보급확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	3,485	4,562	6,717	11,027	17,492	29,345	37,965
	감축원단위	2.155 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
전기 버스 보급확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	3,746	4,140	6,112	10,055	15,969	25,827	25,827
	감축원단위	39.43 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
전기 이륜차 보급확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	306	351	410	481	579	692	952
	감축원단위	0.6501 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
전기 택시 보급확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	9,254	14,135	20,502	28,992	39,604	55,522	72,501
	감축원단위	21.224 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	서울특별시(2024), 제1차 서울특별시 탄소중립 녹색성장 기본계획		
수소 승용차 보급확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	516	590	682	867	1,236	1,882	2,251
	감축원단위	0.923 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
수소 버스 보급확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	2,438	2,911	3,384	3,857	4,330	4,803	4,803
	감축원단위	36.389 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
하이브리드 차량 보급확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	7,914	8,860	9,806	10,753	11,699	12,645	16,429
	감축원단위	0.4331 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
친환경차 인프라 확대 설치 (전기충전소)	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-
	감축원단위	없음(정성사업)			원단위 출처	없음		
친환경차 인프라 확대 설치 (수소충전소)	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-
	감축원단위	없음(정성사업)			원단위 출처	없음		

* 해당 수치는 연도별 누적 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	44,670	31,906	61,119	96,451	166,849	400,995
공용차량 전기차 구매임차	388	388	388	388	388	1,940
공용차량 수소차 구매임차	60	60	120	120	120	480
전기 승용차 보급확대	11,610	15,000	22,800	33,000	51,000	133,410
전기 화물차 보급확대	5,168	8,000	16,000	32,000	48,000	109,168
전기 버스 보급확대	784	1,120	5,600	11,200	16,800	35,504
전기 이륜차 보급확대	67	112	160	192	240	771
전기 택시 보급확대	483	576	751	1,001	1,251	4,062
수소 승용차 보급확대	2,600	2,600	3,250	6,500	13,000	27,950
수소 버스 보급확대	19,902	4,050	4,050	4,050	4,050	36,102
하이브리드 차량 보급확대	비예산					
친환경차 인프라 확대 설치(전기충전소)	3,608	0	0	0	0	3,608
친환경차 인프라 확대 설치(수소충전소)	0	0	8,000	8,000	32,000	48,000

1-2-2 내연기관 저탄소화

1 과제 세부내용

1) 노후 공공 경유차 조기폐차 (회계과)

- (개요) 대기오염 주요 발생원인 노후 운행 공공 경유차 조기폐차 및 저공해화 추진으로 미세먼지 저감 등 대기질 개선
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 배출가스 4·5등급 노후 공공 경유차
- (사업내용) 노후 공공 경유차 조기폐차
- (성과지표) 노후 공공 경유차 조기폐차 대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
조기폐차 누적(대)	1	1	4	7	8	9	10

2) 노후경유차 조기폐차 (환경정책과)

- (개요) 대기오염 주요 발생원인 노후 운행 경유차 조기폐차 및 저공해화 추진으로 미세먼지 저감 등 대기질 개선
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 배출가스 4·5등급 노후 경유차
- (사업내용) 노후 경유차 조기폐차
- (성과지표) 노후 경유차 조기폐차 대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
조기폐차 (대)	2,997	5,461	4,872	3,137	588	1,440	1,798

2

단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 노후 공공 경유차 조기폐차 대수 1 (대)
- 노후 경유차 조기폐차 대수 1,278 (대)

○ 2026년

- 노후 공공 경유차 조기폐차 대수 2 (대)
- 노후 경유차 조기폐차 대수 1,000 (대)

○ 2027년

- 노후 공공 경유차 조기폐차 대수 2 (대)
- 노후 경유차 조기폐차 대수 1,000 (대)

○ 2028년

- 노후 공공 경유차 조기폐차 대수 2 (대)
- 노후 경유차 조기폐차 대수 1,000 (대)

○ 2029년

- 노후 공공 경유차 조기폐차 대수 2 (대)
- 노후 경유차 조기폐차 대수 1,000 (대)

○ 2030년 ~ 2034년

- 노후 공공 경유차 조기폐차 대수 10 (대)
- 노후 경유차 조기폐차 대수 5,000 (대)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
노후 공공 경유차 조기폐차	노후 공공 경유차 조기폐차 대수 1(대)	노후 공공 경유차 조기폐차 대수 2(대)	노후 공공 경유차 조기폐차 대수 2(대)	노후 공공 경유차 조기폐차 대수 2(대)	노후 공공 경유차 조기폐차 대수 2(대)
노후경유차 조기폐차	노후 경유차 조기폐차 대수 1,278(대)	노후 경유차 조기폐차 대수 1,000(대)	노후 경유차 조기폐차 대수 1,000(대)	노후 경유차 조기폐차 대수 1,000(대)	노후 경유차 조기폐차 대수 1,000(대)

실천과제	연차	규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~34		
노후 공공 경유차 조기폐차	노후 공공 경유차 조기폐차 대수 10(대)		
노후경유차 조기폐차	노후 경유차 조기폐차 대수 5,000(대)		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 2건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
노후 공공 경유차 조기폐차	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	13	15	18	20	22	25	34
	감축원단위	1.18 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실 가스 감축원단위 적용 가이드라인		
노후경유차 조기폐차	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	25,454	26,634	27,814	28,994	30,174	31,354	36,074
	감축원단위	1.18 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실 가스 감축원단위 적용 가이드라인		

* 해당 수치는 연도별 누적 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	4,112	5,094	5,094	5,094	5,094	24,488
노후 공공 경유차 조기폐차	47	94	94	94	94	423
노후경유차 조기폐차	4,065	5,000	5,000	5,000	5,000	24,065

1-2-3 대중교통활성화 및 교통수요관리

1 과제 세부내용

1) 탄소중립포인트제(승용차) 추진 (환경정책과)

- (개요) 운전자들의 일 평균 주행거리와 제도 참여 기간의 일 평균 주행거리를 비교해 온실가스 감축에 기여한 경우, 실적에 따라 인센티브를 제공
- 전기차 및 수소차 등 친환경차의 보급과 사용을 촉진하고, 운전자가 탄소 배출을 최소화하는 운전 습관을 실천할 수 있도록 유도하여 탄소 저감과 환경보호에 기여
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 관내 시민 및 업체
- (사업내용) 차량 주행거리 감축 실적에 따라 인센티브 지급
- (성과지표) 탄소중립마일리지 참여대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
탄소중립 마일리지 가입대수누적(대)	-	-	40	83	234	581	1,001

2) 자전거 도로 활성화 (철도경제자유과)

- (개요) 자전거 전용도로를 조성함으로써 자전거 이용자 수 증가 및 수송부문 온실가스 감축에 기여
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 관내 시민 및 업체
- (사업내용) 자전거 도로 활성화
- (성과지표) 자전거 도로 추가 연장 길이 (단위 : km)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
자전거 도로 연장 길이 누적(대)	-	-	-	-	-	-	462.18

3) 친환경 교통을 위한 민간 공유자전거 확대 운영 (철도경제자유과)

- (개 요) 민간 공유자전거 확대 운영을 통해 친환경 교통수단 확대 및 자전거 이용 활성화
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 전 시민
- (사업내용) 민간 공유자전거를 확장하여 친환경 교통수단 사용을 촉진
- (성과지표) 공유 자전거 보급대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
공유자전거 운영 누적(대)	-	-	-	1,000	2,000	2,800	6,000

4) 철도망 확충(GTX-C, 신안산선, 서해선 등) (철도경제자유과)

- (개 요) 안산 지역 내 교통 혼잡을 해소하고, 대중교통 이용을 촉진하기 위해 철도망 확장하여, 지역 간 이동 편의성을 높이고 환경 친화적인 교통 시스템을 구축
 - 안산 상록수역 추가 정거장 포함으로 인한 지역간 이동 편의성 증대
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 GTX-C노선 상록수역
- (사업내용) 안산시 철도망 확충을 통해 교통 효율성 증가
- (성과지표) 철도망 확충 길이 (단위 : km)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
철도망 확충 누적(km)	22.5	22.5	36	36	36	36	36

5) 에코드라이브 승용과정 워크숍 (환경정책과)

- (개요) 자동차 운전방법과 습관을 바꾸어 연료값을 절약하고 온실가스를 줄일 수 있는 경제적이고 안전한 운전방법인 에코드라이브 실천을 통하여 2050 탄소중립에 기여하고자 함
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 공무원
- (사업내용) 친환경 경제운전인 에코드라이브 승용과정 워크숍 실시
- (성과지표) 체험 및 교육 (단위 : 회)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
승용체험 및 안전교육 (회)	1	2	0	0	2	2	2

2 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 탄소중립마일리지 가입차량 대수 420 (대)
- 자전거 도로 추가 연장 길이 0.2 (km)
- 에코드라이브 승용체험 및 안전교육 2 (회)

○ 2026년

- 탄소중립마일리지 가입차량 대수 420 (대)
- 자전거 도로 추가 연장 길이 0.2 (km)
- 철도망 확충 길이 22.6 (km)
- 에코드라이브 승용체험 및 안전교육 2 (회)

○ 2027년

- 탄소중립마일리지 가입차량 대수 420 (대)
- 자전거 도로 추가 연장 길이 0.2 (km)
- 에코드라이브 승용체험 및 안전교육 2 (회)

○ 2028년

- 탄소중립마일리지 가입차량 대수 420 (대)
- 자전거 도로 추가 연장 길이 0.2 (km)
- 철도망 확충 길이 4.6 (km)
- 에코드라이브 승용체험 및 안전교육 2 (회)

○ 2029년

- 탄소중립마일리지 가입차량 대수 420 (대)
- 자전거 도로 추가 연장 길이 0.2 (km)
- 에코드라이브 승용체험 및 안전교육 2 (회)

○ 2030년 ~ 2034년

- 탄소중립마일리지 가입차량 대수 2,100 (대)
- 자전거 도로 추가 연장 길이 1 (km)
- 에코드라이브 승용체험 및 안전교육 10 (회)

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
탄소중립포인트 (승용차) 추진	탄소중립마일리지 가입차량 대수 420(대)	탄소중립마일리지 가입차량 대수 420(대)	탄소중립마일리지 가입차량 대수 420(대)	탄소중립마일리지 가입차량 대수 420(대)	탄소중립마일리지 가입차량 대수 420(대)
자전거 도로 활성화	자전거 도로 추가 연장 길이 0.2(km)	자전거 도로 추가 연장 길이 0.2(km)	자전거 도로 추가 연장 길이 0.2(km)	자전거 도로 추가 연장 길이 0.2(km)	자전거 도로 추가 연장 길이 0.2(km)
친환경 교통을 위한 민간 공유자전거 확대운영	운영/관리	운영/관리	운영/관리	운영/관리	운영/관리
철도망 충(GTX-C, 신안산선, 서해선 등)	철도망 확충 길이 0(km)	철도망 확충 길이 22.6(km)	철도망 확충 길이 0(km)	철도망 확충 길이 4.6(km)	철도망 확충 길이 0(km)
에코드라이브 승용과정 워크숍	에코드라이브 승용체험 및 안전교육 2(회)	에코드라이브 승용체험 및 안전교육 2(회)	에코드라이브 승용체험 및 안전교육 2(회)	에코드라이브 승용체험 및 안전교육 2(회)	에코드라이브 승용체험 및 안전교육 2(회)

실천과제	연차	규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~34		
탄소중립포인트 (승용차) 추진	탄소중립마일리지 가입차량 대수 2,100(대)		
자전거 도로 활성화	자전거 도로 추가 연장 길이 1(km)		
친환경 교통을 위한 민간 공유자전거 확대운영	운영/관리		
철도망 확충(GTX-C, 신안산선, 서해선 등)	-		
에코드라이브 승용과정 워크숍	에코드라이브 승용체험 및 안전교육 10(회)		

4

연차별 온실가스 감축량-정량사업 4건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
탄소중립포인트 (승용차) 추진	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	421	546	671	795	920	1,044	1,543
	감축원단위	0.2966 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
자전거 도로 활성화	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	3,480	3,482	3,483	3,485	3,486	3,488	3,494
	감축원단위	7.527 (tCO ₂ eq/km)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
친환경 교통을 위한 민간 공유자전거 확대운영	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	271	271	271	271	271	271	271
	감축원단위	0.04518 (tCO ₂ eq/대)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
철도망 확충(GTX-C, 신안산선, 서해선 등)	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	63,915	104,039	104,039	112,206	112,206	112,206	112,206
	감축원단위	1775.41 (tCO ₂ eq/km)			원단위 출처	경기도(2024), 제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획		
에코드라이브 승용과정 워크숍	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-
	감축원단위	없음(정성사업)			원단위 출처	없음		

* 해당 수치는 연도별 누적 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	28,784.5	18,203.5	30,498.5	35,223.5	19,884.5	132,592.5
탄소중립포인트 (승용차) 추진	27*	27	27	27	27	133
자전거 도로 활성화	500	500	500	500	500	2,500
친환경 교통을 위한 민간 공유자전거 확대운영	비예산					
철도망 확충(GTX-C, 신안산선, 서해선 등)	28,254	17,673	29,968	34,693	19,354	129,942
에코드라이브 승용과정 워크숍	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	17.5

* 해당 수치는 소수점 단위 표시시 26.6백만원이나, 예산에는 정수로 표시하였으며 합계는 26.6의 합을 표시하였음.

1-3. 폐기물 부문

- ◇ (필요성) 생활폐기물 저감을 위해 시민 홍보활동 강화 및 공공기관 선도형 폐기물 감축체계 마련
- ◇ (감축목표) ('18년) 294.3천톤 → ('30년) 203.9천톤 (△30.7%)
- ◇ (핵심과제) ☞ 2개 핵심과제 7개 실천사업
 - 1) 폐기물 발생의 원천 감량
 - 2) 재활용 확대

□ 폐기물 부문 추진 방향 및 과제

- ◇ 생활폐기물 저감을 위한 시민홍보활동 강화 및 공공기관 선도형 폐기물 감축 체계를 통한 폐기물 부문 탄소중립 활성화 기여

부문	분 류	세부사업		담당부서 (협력부서)
폐 기 물 (7)	I. 폐기물 발생의 원천 감량	1	웹문서 기반 회의 진행	정보통신과 (전부서)
		2	성과품 전자문서 전환	회계과(전부서)
	II. 재활용 확대	1	음식물류폐기물 감량화 홍보추진	자원순환과
		2	올바른 분리배출 생활화	자원순환과
		3	안산재활용가게 운영을 통한 분리배출 활성화	자원순환과
		4	환경기초시설 에너지 회수 및 이용	자원순환과
		5	환경기초시설 생산전력 활용	자원순환과

1-3-1 폐기물 발생의 원천 감량

1 과제 세부내용

1) 웹문서 기반 회의 진행 (정보통신과, 전부서)

- (개요) 공공기관 내에서 진행되는 회의를 전자문서 회의 진행을 통해 종이류 폐기물 감량
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 기업, 공공기관 등
- (사업내용) 회의 시 종이 대신 웹문서 기반으로 자료를 공유
- (성과지표) 기기 보급 대수 (단위 : 대)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
기기보급대수 누적(대)	-	-	-	-	-	-	125

2) 성과품 전자문서 전환 (회계과, 전부서)

- (개요) 기존의 종이 기반 성과 보고서를 전자문서 형태로 전환하여, 문서 관리의 효율성 및 종이 소비를 줄여 환경보호 및 온실가스 감축에 기여
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 기업, 공공기관 등
- (사업내용) 종이 문서 대신 전자문서 도입
- (성과지표) 전자문서 전환율 (단위 : %)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
전자문서 전환률 (%)	-	-	-	-	-	-	10

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 기기 보급 대수 2 (대)
 - 전자문서 전환율 20 (%)
- 2026년
 - 전자문서 전환율 30 (%)
- 2027년
 - 전자문서 전환율 40 (%)
- 2028년
 - 전자문서 전환율 60 (%)
- 2029년
 - 전자문서 전환율 80 (%)
- 2030년 ~ 2034년
 - 전자문서 전환율 100 (%)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
웹문서 기반 회의 진행	기기 보급 대수 2(대)				
성과품 전자문서 전환	전자문서 전환율 20(%)	전자문서 전환율 30(%)	전자문서 전환율 40(%)	전자문서 전환율 60(%)	전자문서 전환율 80(%)

실천과제	연차	규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~34		
웹문서 기반 회의 진행			
성과품 전자문서 전환	전자문서 전환율 100(%)		

4

연차별 온실가스 감축량-정량사업 0건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
웹문서 기반 회의 진행		-	-	-	-	-	-	-

* 해당 수치는 연도별 누적 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	38	0	0	0	0	38
웹문서 기반 회의 진행	38	0	0	0	0	38
성과품 전자문서 전환	비예산					

1-3-2 재활용 확대

1 과제 세부내용

1) 음식물류 폐기물 감량화 홍보추진 (자원순환과)

- (개요) 음식물 폐기물은 인구증가 및 포스트코로나 등에 의한 생활양식의 변화에 따라 지속적으로 증가추세에 있음
 - 현재 심각해지는 기후변화와 탄소중립 실천, 폐기물 소각·매립량 감량이 중요한 문제로 대두
 - 음식물류 폐기물의 발생량은 시민들에 의한 것으로 폐기물 방지를 위해서는 시민들의 인식 제고가 중요
 - 시민들을 대상으로 음식물류 폐기물 감량을 위한 홍보 방안 필요
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 관내 시민
- (사업내용) 시민들로 인한 음식물류 폐기물 배출량을 감량하기 위해 음식물류 폐기물 감량 홍보
- (성과지표) 음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수 (단위 : 회)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
음식물류 폐기물 감량 홍보 누적(회)	1	2	3	4	5	6	7

2) 올바른 분리배출 생활화 (자원순환과)

- (개요) 자원의 재활용 실천을 위한 대시민 홍보 및 재활용 인식을 확산하고, 폐기물 감량 추진으로 자원순환 도시 조성에 기여
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 관내 시민
- (사업내용) 시민 홍보 강화로 분리배출 생활화
 - 분리배출 홍보물 제작·배부 : 연 2회

- (성과지표) 분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수 (단위 : 회)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
분리배출 홍보물 제작 및 배부 누적(회)	2	4	6	9	11	12	14

3) 안산재활용가게 운영을 통한 분리배출 활성화 (자원순환과)

- (개 요) 재활용품 수거 시 인센티브를 부여하여 자발적 분리배출 유도 및 시니어클럽과 연계하여 시니어 자원순환 관리자 양성 및 재활용 교육 연계 운영
- (사업기간) 매년 지속(단발사업)
- (사업대상) 안산 재활용가게
- (사업내용)
 - 재활용품 수거 시 인센티브를 부여하여 자발적 분리배출 유도
 - 시니어클럽과 연계하여 시니어 자원순환관리사 양성 및 재활용 교육 연계 운영
- (성과지표) 재활용 가게 운영을 통한 분리배출 횟수 (단위 : 회)
- (추진상황)

구분		'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
재활용가게 운영을 통한 분리배출 량(톤)	투명페트	-	-	-	-	0.272	7.204
	기타재활용	-	-	-	-	0.439	2.404

4) 환경기초시설 에너지 회수 및 이용 (자원순환과)

- (개 요) 하수처리장, 폐기물 처리시설 등에서 발생하는 열에너지를 회수하여 외부에 판매하거나 자체 시설에서 재활용함으로써, 에너지 비용을 절감하고 온실가스 배출을 감소
- (사업기간) 매년 지속(단발사업)
- (사업대상) 안산시 환경기초시설(소각)
- (사업내용) 폐기물 처리과정 발생하는 열을 활용하여 에너지를 생산

- (성과지표) 열 재활용량 (단위 : TJ)
- 추진상황

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
열 재활용 (TJ)	678	800	774	760	701	768	750

5) 환경기초시설 생산전력 활용 (자원순환과)

- (개요) 하수처리장, 폐기물 처리시설 등에서 발생하는 유기 폐기물이나 바이오가스 및 스팀 등을 활용해 전기를 생산하고, 이를 외부에 판매하거나 시설 내에서 자가 소비함으로써 에너지 자립을 실현
- (사업기간) 매년 지속(단발사업)
- (사업대상) 안산시 환경기초시설(소각)
- (사업내용) 환경기초시설에서 회수한 에너지를 사용
- (성과지표) 전기 생산량 (단위 : MWh)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
전기생산량 (MWh)	5,010	7,955	7,807	9,012	9,605	8,350	8,000

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수 1 (회)
 - 분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수 2 (회)
 - 투명페트병 재활용량 9 (톤)
 - 열 재활용량 750 (TJ)
 - 전기 생산량 8,000 (MWh)

○ 2026년

- 음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수	1 (회)
- 분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수	2 (회)
- 투명페트병 재활용량	9 (톤)
- 열 재활용량	750 (TJ)
- 전기 생산량	8,000 (MWh)

○ 2027년

- 음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수	1 (회)
- 분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수	2 (회)
- 투명페트병 재활용량	9 (톤)
- 열 재활용량	750 (TJ)
- 전기 생산량	8,000 (MWh)

○ 2028년

- 음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수	1 (회)
- 분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수	2 (회)
- 투명페트병 재활용량	9 (톤)
- 열 재활용량	750 (TJ)
- 전기 생산량	8,000 (MWh)

○ 2029년

- 음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수	1 (회)
- 분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수	2 (회)
- 투명페트병 재활용량	9 (톤)
- 열 재활용량	750 (TJ)
- 전기 생산량	8,000 (MWh)

○ 2030년 ~ 2034년

- 음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수	5 (회)
- 분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수	10 (회)
- 투명페트병 재활용량	50 (톤)
- 열 재활용량	3,750 (TJ)
- 전기 생산량	40,000 (MWh)

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
음식물류폐기물 감량화 홍보추진	음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수 1(회)	음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수 1(회)	음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수 1(회)	음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수 1(회)	음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수 1(회)
올바른 분리배출 생활화	분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수 2(회)	분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수 2(회)	분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수 2(회)	분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수 2(회)	분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수 2(회)
안산재활용가게 운영을 통한 분리배출 활성화	투명페트병 재활용량 9 (톤)	투명페트병 재활용량 9 (톤)	투명페트병 재활용량 9 (톤)	투명페트병 재활용량 9 (톤)	투명페트병 재활용량 9 (톤)
환경기초시설 에너지 회수 및 이용	열 재활용량 750(TJ)	열 재활용량 750(TJ)	열 재활용량 750(TJ)	열 재활용량 750(TJ)	열 재활용량 750 (TJ)
환경기초시설 생산전력 활용	전기 생산량 8,000(MWh)	전기 생산량 8,000(MWh)	전기 생산량 8,000(MWh)	전기 생산량 8,000(MWh)	전기 생산량 8,000(MWh)

실천과제	연차	규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~34		
음식물류폐기물 감량화 홍보추진	음식물류 폐기물 감량 홍보 횟수 5(회)		
올바른 분리배출 생활화	분리배출 홍보물 제작 및 배부 횟수 10(회)		
안산재활용가게 운영을 통한 분리배출 활성화	투명페트병 재활용량 50 (톤)		
환경기초시설 에너지 회수 및 이용	열 재활용량 3,750(TJ)		
환경기초시설 생산전력 활용	전기 생산량 40,000(MWh)		

4

연차별 온실가스 감축량-정량사업 3건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
안산재활용가게 운영을 통한 분리배출 활성화	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	31	31	31	31	31	34	34
	감축원단위	3,413 (tCO ₂ eq/톤)			원단위 출처	환경성적표지 평가계수 (2021.08.02.) 탄소발자국 (kgCO ₂ eq/kg), p.6		
환경기초시설 에너지 회수 및 이용	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500
	감축원단위	30 (tCO ₂ eq/TJ)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
환경기초시설 생산전력 활용	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	3,825	3,825	3,825	3,825	3,825	3,825	3,825
	감축원단위	0.4781 (tCO ₂ eq/MWh)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		

* 해당 수치는 연도별 누적 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	75	75	75	75	75	375
음식물류 폐기물 감량화 홍보추진	12	12	12	12	12	60
올바른 분리배출 생활화	8	8	8	8	8	40
안산재활용가게 운영을 통한 분리배출 활성화	55	55	55	55	55	275
환경기초시설 에너지 회수 및 이용	비예산					
환경기초시설 생산전력 활용	비예산					

1-4. 흡수원 부문

- ◇ (필요성) 산림 면적 축소에 따른 흡수량 감소에 대응하기 위한 신규 조림지 조성 및 도시 숲 조성 등 기능 강화 방안 필요
- ◇ (감축목표) ('18년) -44.2천톤 → ('30년) -23.1천톤 (47.6% 증가)
- ◇ (핵심과제) ☞ 2개 핵심과제 4개 실천사업
 - 1) 신규흡수원 조성
 - 2) 숲가꾸기

□ 흡수원 부문 추진 방향 및 과제

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

부문	분 류	세부사업		담당부서 (협력부서)
흡 수 원 (3)	Ⅰ. 신규흡수원 조성	1	자연과 함께 숨 쉬는 기능성 도심공원 확충	녹지과, 공원과
		2	수목 식재(가로수)	녹지과
		3	염생식물 조성 관리	해양수산과
	Ⅱ. 숲가꾸기	1	숲가꾸기	녹지과

1-4-1 신규 흡수원 조성

1 과제 세부내용

1) 자연과 함께 숨 쉬는 기능성 도심공원 확충 (녹지과, 공원과)

- (개요) 폭염 대비 및 미세먼지 저감을 위한 기능성 도시 숲을 확충하여 주민들에게 자연과 함께 숨 쉬는 공간을 마련하고자 함
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 내 공원 및 녹지 공간이 부족한 지역
- (사업내용) 안산시 내 친환경적인 공원을 확충
- (성과지표) 녹지조성 면적(단위 : ha)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
조성면적 (ha)	-	-	-	-	1.4	1.7	1.7

2) 수목 식재(가로수) (녹지과)

- (개요) 도심과 농촌 지역에 가로수 및 교목을 심어 대기 중 이산화탄소를 흡수하고, 도시의 열섬 현상을 완화
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 내 수목 식재 및 가로수 등
- (사업내용) 기존 수목 생장 촉진 관리
- (성과지표) 수목 식재 수 (단위 : 주)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
식재실적 (주)	-	-	226	67	123	123	180

3) 염생식물 조성 (해양수산물)

- (개 요) 염분이 많은 바닷가나 갯벌에 염생식물을 심어 군락지를 만드는 사업으로 탄소 흡수력 강화, 갯벌 생태계 복원, 관광 활성화 등의 목적
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 상동 갯벌, 고갯부리 갯벌 등
- (사업내용) 염생식물 군락지 유지 관리
- (성과지표) 조성면적 (단위 : m²)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
조성면적 (㎡)	-	-	-	-	-	-	595,740

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 녹지조성 면적 1.7 (ha)
 - 수목 식재 수 200 (주)
- 2026년
 - 녹지조성 면적 1.0 (ha)
 - 수목 식재 수 200 (주)
- 2027년
 - 녹지조성 면적 1.0 (ha)
 - 수목 식재 수 200 (주)
- 2028년
 - 녹지조성 면적 1.0 (ha)
 - 수목 식재 수 250 (주)

○ 2029년

- 녹지조성 면적 1.0 (ha)
- 수목 식재 수 250 (주)

○ 2030년 ~ 2034년

- 녹지조성 면적 5.0 (ha)
- 수목 식재 수 1,450 (주)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
자연과 함께 숨쉬는 기능성 도심공원 확충	녹지조성 면적 1.7(ha)	녹지조성 면적 1.0(ha)	녹지조성 면적 1.0(ha)	녹지조성 면적 1.0(ha)	녹지조성 면적 1.0(ha)
수목 식재(가로수)	수목 식재 수 200(주)	수목 식재 수 200(주)	수목 식재 수 200(주)	수목 식재 수 250(주)	수목 식재 수 250(주)
염생식물 조성	-	-	-	-	-

실천과제	연차	규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~34		
자연과 함께 숨쉬는 기능성 도심공원 확충	녹지조성 면적 5.0(ha)		
수목 식재(가로수)	수목 식재 수 1,450(주)		
염생식물 조성	관리		

4

연차별 온실가스 감축량-정량사업 3건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
자연과 함께 숨쉬는 기능성 도심공원 확충 감축량	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	45	52	59	66	72	79	107
	감축원단위	6.9 (tCO ₂ eq/ha)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
수목 식재(가로수) 감축량	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	2	3	3	4	4	5	8
	감축원단위	0.0024 (tCO ₂ eq/그루)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		
염생식물 조성 감축량	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	63	63	63	63	63	63	63
	감축원단위	0.000105 (tCO ₂ eq/m ²)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		

* 해당 수치는 연도별 누적 감축량임

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	1,900	1,600	1,600	1,700	1,700	8,500
자연과 함께 숨쉬는 기능성 도심공원 확충	1,500	1,200	1,200	1,200	1,200	6,300
수목 식재(가로수)	400	400	400	500	500	2,200
염생식물 조성	비예산					

1-4-2 숲가꾸기

1 과제 세부내용

1) 숲 가꾸기 (녹지과)

- (개요) 자연적으로 조성된 숲을 건강하고 가치있는 숲으로 육성하기 위해 굵은 나무, 노쇠한 나무 등을 잘라내고 우량한 나무는 가꾸어주는 작업
 - 탄소중립 대응 숲가꾸기 사업 시행을 통해 안전하고 건전한 도시 숲 관리 시행
- (사업기간) 매년 지속(지속사업)
- (사업대상) 안산시 내 산림
- (사업내용) 조림지 가꾸기, 산불예방 숲가꾸기, 미세먼지저감 공익림 가꾸기 등
- (성과지표) 숲 가꾸기 대상면적 (단위 : ha)
- (추진상황)

구분	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
조성면적 (ha) 누적	45.02	80.57	234.81	561.3	701.83	722.87	929.11

2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
 - 숲가꾸기 면적 139 (ha)
- 2026년
 - 숲가꾸기 면적 125 (ha)
- 2027년
 - 숲가꾸기 면적 125 (ha)

- 2028년
 - 숲가꾸기 면적 125 (ha)
- 2029년
 - 숲가꾸기 면적 112.5 (ha)
- 2030년 ~ 2034년
 - 숲가꾸기 면적 525 (ha)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
숲 가꾸기	숲가꾸기 면적 139(ha)	숲가꾸기 면적 125(ha)	숲가꾸기 면적 125(ha)	숲가꾸기 면적 125(ha)	숲가꾸기 면적 112.5(ha)

실천과제	연차	규제혁신·정비 계획	입법 및 시행령 개정 계획
	30~34		
숲 가꾸기	숲가꾸기 면적 525(ha)		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 1건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
숲 가꾸기	감축잠재량 (tCO ₂ eq)	1,269	1,417	1,566	1,714	1,848	1,982	2,472
	감축원단위	1.188 (tCO ₂ eq/ha)			원단위 출처	한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축원단위 적용 가이드라인		

* 해당 수치는 연도별 누적 감축량임

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

구 분	총 예산소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합 계	376	338	338	338	304	1,694
숲 가꾸기	376	338	338	338	304	1,694

2. 기후위기 대응기반 강화대책

2-1. 기후위기 적응대책

- ◇ **(필요성)** 기후위기 적응대책 수립을 통해 지역 특성에 맞는 맞춤형 대응이 가능하고, 지속적인 관리와 평가를 통해 대책의 실효성을 높일 수 있으며 위기 상황에 대비하여 지역사회의 안전을 강화할 수 있음
- ◇ **(핵심과제)** 경기도 안산시의 경우, 현재 지역맞춤형 기후위기 적응대책인 제3차 안산시 기후변화적응대책 세부이행계획을 추진 중에 있으며 각 계획들에 대한 추진상황 점검으로 결과에 대한 환류를 통해 이행평가를 실시하고 있음

□ 정책추진 경과

- 2023년 12월 제3차 안산시 기후변화 적응대책 세부시행계획 (2024 ~ 2028)을 국가 및 경기도 기후위기 적응대책과 연동하는 5개년 단위의 계획을 수립함
- 과학적 수요 기반의 적응대책 수립을 위하여 VESTAP을 활용하여 동별 민감도, 적응 능력, 기후노출 등의 분석을 통하여 안산시의 기후변화 취약성을 평가함

□ 추진 방향

- ◇ 총 7개 부문, 15개 추진전략, 18개 실천과제, 35개 세부사업으로 구성
- ◇ 비전을 ‘기후위기에 적응하는 건강하고 안전한 안산시 실현’으로 설정하고 기후 취약계층이 보호되는 건강한 도시, 이상기후에 적응하는 안전한 도시, 기후위기 극복력이 강한도시 등을 목표로 세부사업들을 추진 중에 있음

□ 주요 과제

- | | |
|------------|-------------|
| ① 물관리 분야 | ② 산림/생태계 분야 |
| ③ 국토/연안 분야 | ④ 농축수산 분야 |
| ⑤ 건강 분야 | ⑥ 산업/에너지 분야 |
| ⑦ 적응기반 분야 | |

① 물관리 분야 (수도시설과, 하수과, 농업정책과, 정수과, 건설도로하천과, 하수과, 환경정책과)

○ 대체 수자원 확보 및 수자원 활용

- 한해대책 관정개발 및 가뭄대책 점검·홍보, 빗물이용시설 및 중수도 확대, 농업생산기반시설(저수지) 안전점검 강화

○ 지속가능한 수자원 공급 및 관리 강화

- 노후 상수도 정비 및 유지관리, 수돗물 안전성 확보를 위한 수질검사 실시

○ 수생태계 건강성 증진 및 수질오염 관리 강화

- 생태하천 정비사업, 하수도 시설 체계적 관리 및 노후 하수관로 정비, 수질오염원 적정 관리 강화

② 산림/생태계 분야 (환경정책과, 녹지과, 기반조성과, 해양수산과)

○ 생태계 보존 및 복원

- 기후위기 대응 기능성 도시숲 확충, 생물다양성 회복을 위한 기반 강화, 수암 산림욕장 조성 및 운영, 갯벌 및 해양생태계 보전

○ 외래 및 유해생물 관리 강화

- 야생생물 보호 및 피해 예방, 산림 병해충 예찰 및 방제 강화, 적조 발생 대비 사전예찰 및 홍보

○ 산림재해 예방 역량 강화

- 산불예방 및 방지 대책 마련, 산림풍수해 예방 및 복구

③ 국토/연안 분야 (시민안전과, 해양수산과, 가로정비과, 대부개발과, 건축디자인과, 건설도로하천과, 통합돌봄과, 주택과)

○ 기후재해 관리 기반 확대 및 강화

- 선제적 대응체계로 자연재난 위기대응 능력 강화, 안전취약계층 지원, 안산 시민안전보험 운영, 재난취약시설 선제적 안전점검 및 예방적

안전관리체계 확립, 해양오염 대응체계 구축 및 강화

○ 기반시설 기후변화 대응력 확보

- 밀집지역 불법광고물 정비·단속 실시, 제3종 시설물 실태조사 추진, 도로 및 도로시설물 유지관리, 공동구 시설물 수선유지, 어선 및 낚시 어선 안전점검

○ 건축물 기후 적응 체계 강화

- 주거취약계층 등의 주거환경개선 사업, 안전한 건축공사 확보를 위한 안전점검 추진, 안전한 공동주택 조성을 위한 지원 및 안전점검

4 농축수산 분야 (농업기술지원과, 농업정책과, 해양수산과)

○ 기후적응 관리 기반 구축

- 고품질 농산물 안정생산 기술 지원, 기후변화에 의한 축산피해 저감, 어장 환경 조성 사업

○ 기후적응 환경관리 및 역량 구축

- 맞춤형 교육을 통한 핵심리더 양성, 친환경 농업기반 조성을 위한 유용미생물 공급, 도시농업 환경 조성 강화

5 건강 분야 (체육진흥과, 위생정책과, 보건소, 시민안전과, 아동권리과, 환경정책과)

○ 기후변화에 따른 건강예방 관리 강화

- 생활체육 활성화를 통한 시민건강 증진, 식중독 발생 요인 제거를 위한 예방 컨설팅 및 관리 강화, 감염병 예방·조기감지·신속대응으로 안전도시 구축
- 재난의료 안전망 및 대응체계 구축, 폭염 및 한파 대응기반 구축, 사계절 친환경 방역소독사업

○ 취약계층 안전망 구축 및 건강 증진 확대

- 취약계층 아동 맞춤형 통합서비스로 건강한 성장 도모, 건강취약계층 맞춤형 방문건강관리사업, AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업

○ 미세먼지 및 대기질 관리로 건강 피해 예방

- 대기질 개선을 위한 무공해차 보급 확대, 대기오염물질 배출시설 설치 사업장 지도점검, 도로변 미세먼지 저감, 고농도 미세먼지 발생에 따른 대응조치 홍보

⑥ 산업/에너지 분야 (에너지정책과)

- 기후재해 대응 역량 제고
 - 취약계층 LED조명 설치 지원, 취약계층 에너지바우처 지원
- 신재생에너지 확산 기반 구축
 - 플러스에너지센터(친환경에너지타운) 운영

⑦ 적응기반 분야 (환경정책과, 안산환경재단)

- 기후위기 대응을 위한 기반 구축
 - 탄소중립포인트제(에너지) 확대 및 관리 강화
- 기후적응 교육 및 홍보 강화
 - 찾아가는 탄소중립 환경교육, 공무원, 공공기관 등 관계자 환경교육 추진, 기후변화 자체평가 역량 강화

【단위 및 세부과제 목록】

부문	실천과제	담당부서
물관리	[Ⅱ-1-1] 한해대책 관정개발 및 가뭄대책 점검·홍보	수도시설과
	[Ⅱ-1-2] 빗물이용시설 및 중수도 확대	하수과
	[Ⅱ-1-3] 농업생산기반시설(저수지) 안전점검 강화	농업정책과
	[Ⅱ-1-4] 노후 상수도 정비 및 유지관리	수도시설과
	[Ⅱ-1-5] 수돗물 안전성 확보를 위한 수질검사 실시	정수과
	[Ⅱ-1-6] 생태하천 정비사업	건설도로하천과
	[Ⅱ-1-7] 하수도 시설 체계적 관리 및 노후 하수관로 정비	하수과
	[Ⅱ-1-8] 수질오염원 적정 관리 강화	환경정책과
산림/생태계	[Ⅱ-1-9] 기후위기 대응 기능성 도시숲 확충	기반조성과
	[Ⅱ-1-10] 생물다양성 회복을 위한 기반 강화	환경정책과
	[Ⅱ-1-11] 수암 산림욕장 조성 및 운영	녹지과
	[Ⅱ-1-12] 갯벌 및 해양생태계 보전	해양수산과

	[II-1-13] 야생생물 보호 및 피해 예방	환경정책과
	[II-1-14] 산림 병해충 예찰 및 방제 강화	녹지과
	[II-1-15] 적조 발생 대비 사전예찰 및 홍보	해양수산물과
	[II-1-16] 산불예방 및 방지 대책 마련	녹지과
	[II-1-17] 산림풍수해 예방 및 복구	녹지과
국토/연 안	[II-1-18] 선제적 대응체계로 자연재난 위기대응 능력 강화	시민안전과
	[II-1-19] 안전취약계층 지원 안산 시민안전보험 운영	시민안전과
	[II-1-20] 재난취약시설 선제적 안전점검 및 예방적 안전관리체계 확립	시민안전과
	[II-1-21] 해양오염 대응체계 구축 및 강화	해양수산물과
	[II-1-22] 밀집지역 불법광고물 정비·단속 실시	양구청, 가로정비과, 대부개발과
	[II-1-23] 제3종 시설물 실태조사 추진	건축디자인과
	[II-1-24] 도로 및 도로시설물 유지관리	건설도로하천과
	[II-1-25] 공동구 시설물 수선유지	건설도로하천과
	[II-1-26] 어선 및 낚시어선 안전점검	해양수산물과
	[II-1-27] 주거취약계층 등의 주거환경개선 사업	통합돌봄과
	[II-1-28] 안전한 건축공사 확보를 위한 안전점검 추진	건축디자인과
	[II-1-29] 안전한 공동주택 조성을 위한 지원 및 안전점검	주택과
농축 수산	[II-1-30] 고품질 농산물 안정생산 기술 지원	농업기술지원과
	[II-1-31] 기후변화에 의한 축산피해 저감	농업정책과
	[II-1-32] 어장 환경 조성 사업	해양수산물과
	[II-1-33] 맞춤형 교육을 통한 핵심리더 양성	농업기술정책과
	[II-1-34] 친환경 농업기반조성을 위한 유용미생물 공급	농업기술정책과
	[II-1-35] 도시농업 환경 조성 강화	농업기술정책과
건강	[II-1-36] 생활체육 활성화를 통한 시민건강 증진	체육진흥과
	[II-1-37] 식중독 발생 요인 제거를 위한 예방 컨설팅 및 관리 강화	위생정책과
	[II-1-38] 감염병 예방·조기감지·신속대응으로 안전도시 구축	보건소
	[II-1-39] 재난의료 안전망 및 대응체계 구축	보건소
	[II-1-40] 폭염 및 한파 대응기반 구축	시민안전과
	[II-1-41] 사계절 친환경 방역소독사업	보건소
	[II-1-42] 취약계층 아동 맞춤형 통합서비스로 건강한 성장 도모	아동권리과
	[II-1-43] 건강취약계층 맞춤형 방문건강관리사업	보건소
	[II-1-44] AI·IoT 기반 어르신 건강관리사업	환경정책과
	[II-1-45] 대기질 개선을 위한 무공해차 보급 확대	환경정책과
	[II-1-46] 대기오염물질 배출시설 설치 사업장 지도점검	환경정책과
	[II-1-47] 도로변 미세먼지 저감	자원순환과
산업/에 너지	[II-1-48] 고농도 미세먼지 발생에 따른 대응조치 홍보	환경정책과
	[II-1-49] 취약계층 LED조명 설치 지원	에너지정책과
	[II-1-50] 취약계층 에너지바우처 지원	에너지정책과
	[II-1-51] 플러스에너지센터(친환경에너지타운) 운영	에너지정책과
적응 기반	[II-1-52] 탄소중립포인트제(에너지) 확대 및 관리 강화	환경정책과
	[II-1-53] 찾아가는 탄소중립 환경교육	안산환경재단
	[II-1-54] 공무원, 공공기관 등 관계자 환경교육 추진	안산환경재단
	[II-1-55] 기후변화 자체평가 역량 강화	환경정책과

2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- ◇ **(필요성)** 기후위기로 인해 홍수, 폭염, 산불 등 자연재해의 발생 빈도와 강도가 증가하고 있어, 각 지자체의 공유재산 보호가 중요한 사항으로 대두됨에 따라 지자체는 기후변화에 대비한 재난 관리와 시설 보강을 통해 공유재산을 보호하고 피해를 최소화해야 함
- ◇ **(핵심과제)** 공유재산 인프라 보호를 위해 공유재산의 현황과 기후재난에 대한 취약점을 파악해 대책을 마련하며, 기후위기 취약 공유재산 유형별 기후회복력 강화대책을 마련하고 탄소중립 산업전환 기반 조성에 공유자산을 활용함

□ 공유재산의 범위

- 공유재산 및 물품관리법의 공유재산 중 행정재산과 지자체 내의 공유자연자원

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

□ 공유재산 현황

- 공유재산의 지목별 면적 및 분포 지점 수(1,000㎡ 이상)

지목	면적	지점수
공원	1,729	1
답	2,724	1
대	441,653	26
묘지	5,328	4
임야	4,989	2
잡종지	2,893	1
전	30,147	6
학교용지	24,674	1
합계	514,136	42

○ 하천 현황(단위 km)

하천수(개소)	총연장	요개수			
		소계	기개수	미개수	개수율
6	29	46.00	45.00	1.00	98.00

○ 도로 및 도로시설물 현황(단위 m)

도로					도로시설				
합계	일반 국도	고속 도로	지방도	시군도	지하 보도	지하 차도	고가 도로	터널	가로등
912,259	50,412	26,160	39,876	795,811	5개소 301m	12개소 5,481m	9개소 2,352m	0개소 0m	21,527 개소

○ 문화재 보유현황

구분		개수
국가 지정문화재	유형	2
	무형	0
시 지정 문화재	유형	4
	무형	2
	기념물	9
	민속문화재	0
국가등록 문화재		1
문화재 자료		8
시등록문화재		3
합계		29

○ 상수도 보급현황

구분	합계	도수관	배수관	급수관	송수관	일 급수량 (m ³)
길이(m)	1,619,812	15,682	1,139,947	385,264	78,919	271,082

○ 하수도 보급현황

구분	시설연장	보급률(%)	합류식 시설연장	오수관로 시설연장	우수관로 시설연장
길이(m)	1,825,938.4	99.4	0	815,444.5	1,010,493.8

2-2-1 기후재난 위험으로부터 공유재산 인프라의 보호

□ 배경 및 필요성

- 기후위기 심화로 기후재난으로 인한 위험이 커지고 있는 공유재산을 보호하고 보전하기 위한 안전망을 구축할 필요가 있음

□ 주요 내용

- (공유재산의 기후리스크 평가와 중점관리 대상 도출) 공유재산의 관리 주체별, 공유재산 유형별 기후 취약성을 평가하고 중점관리 대상과 우선관리 대상을 도출하여 대책 마련
- 공유재산 중에서 기후취약성이 높지만 그동안 기후위기 적응대책 수립에서 관심의 사각지대였던 공공인프라와 기후취약계층(노인, 약자 등) 관련 시설 및 문화유산 등의 기후리스크를 평가하여 중점관리 대상을 정하고 별도의 대책 마련
 - 기초지자체 공공인프라에 대한 기후리스크 평가 체계 구축
 - 공공 환경시설 기후리스크 평가와 기후회복력 강화 및 탄소중립 지원
 - 사회복지시설 기후리스크 평가와 기후재난 대응 및 에너지 자립 지원 등
 - 문화유산의 기후리스크 평가와 지속가능한 관리대책 마련
- (취약지역 관리) 기후위기 취약 공유재산 중점 관리
 - 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

□ 기대 효과

- 공유재산의 기후위기 대응 관리와 투자 우선순위를 정하고 중점관리 대상을 선별함으로써 기후위기 대응의 비용과 노력을 최적화하고 공유재산을 기후재난으로부터 보호

2-2-2 공유재산 유형별 기후회복력 강화대책 마련

□ 배경 및 필요성

- 공유재산은 유형별 피해 특성이 다르고 피해 규모도 차이가 있으므로, 공유재산의 유형별 특성에 맞는 대책이 마련되어야 함

□ 주요 내용

- (하천관리) 빈도와 강도가 크게 변하고 있는 강우 패턴의 변화에 대한 회복력 강화
 - 홍수에 취약한 지방 하천 및 소하천 정비
 - 기후재난 초기 대응 강화
 - 홍수예보시스템 구축 등 비구조적 홍수대책 강화
- (교통시설) 교통시설의 기후재난 회복탄력성 향상
 - 이상기후에 대비한 철도시설물 유지보수 강화
 - 도로 안전을 위한 배수시설 및 도로변 산사태 저감시설 설치
- (상하수도) 운영에 소요되는 에너지 절감 등 감축 대책, 상수도 수질 안전대책, 하수도 시설물의 안전 및 품질 확보를 위하여 정한 설계기준 개선
- (문화재, 사적지 등) 건조한 기후에 따른 화재 피해 예방 대책, 태풍, 홍수 등에 따른 침수 및 건축물 피해 예방 대책
 - 국가유산 보호 협력체계 활성화
 - 시설관리 주체의 역량 강화

□ 기대 효과

- 선제적 피해 예방 관리 강화 및 피해 긴급 지원 확대로 기후재난으로 인한 피해 최소화
- 행정 자산의 기후위기 적응 대책으로 공유재산의 기후재난 안전망 구축

2-2-3 공유자산을 활용한 탄소중립 산업전환 기반 조성

□ 배경 및 필요성

- 공공기관 고효율 에너지 기자재 설치 미흡 등으로 에너지 사용량 매년 증가 추세
- 공공기관의 신재생에너지 보급 확대 및 에너지 사용량 절감 분야 선도적 역할을 통해 민간 확산 기반 조성 필요

□ 주요 내용

- (좌초산업의 전환과 혁신을 위한 인프라 구축) 탄소중립사회로의 전환 과정에서 좌초자산화되어 가는 기업들과 산업단지의 전환을 위해서 공유자산과 공유부지를 활용해서 전환에 필요한 기반 시설을 구축
- 공공기관의 재생에너지 발전 확대
 - 공공기관 유휴부지 추가 발굴 및 BIPV(건물 일체형 태양광 발전시스템) 등 혁신기술 적용을 통해 신재생에너지 발전 비중 극대화
 - 공공기관 에너지 효율화
 - 공공기관 소유·관리하는 건물, 환경시설 등에 국비활용 신재생에너지 보급 확대
 - 공공건물 그린리모델링
 - 신축 공공건물 ZEB 시행

□ 기대 효과

- 공공기관 유휴부지 추가 발굴 및 BIPV(건물일체형태양광발전시스템) 등 혁신기술 적용을 통해 신재생에너지 발전 비중 극대화

【 단위 및 세부과제 목록 】

과제	주요 내용
[II-2-1] 기후재난 위험으로부터 공유재산 인프라의 보호	• 관련 부서 : 회계과, 환경정책과, 시민안전과 • 공유재산의 기후위기 리스크 평가와 중점관리 대상 도출 • 기후위기 취약 공유재산 중점 관리
[II-2-2] 공유재산 유형별 기후회복력 강화대책 마련	• 관련 부서 : 회계과, 환경정책과, 시민안전과 • 하천관리, 교통시설, 상하수도, 문화재와 사적지의 기후대응대책 마련
[II-2-3] 공유자산을 활용한 탄소중립 산업전환 기반 조성	• 관련 부서 : 회계과, 환경정책과, 시민안전과, 에너지정책과, 산업진흥과 • 좌초산업의 전환과 혁신을 위한 인프라 구축 • 공공기관의 재생에너지 발전 확대

2-3. 국제협력 및 지자체 간 협력

- ◇ **(필요성)** 기후변화의 효과적인 대처는 다양한 상황과 형태에 직면한 정부와 기타 이해관계자의 상호 협력이 필요한 세계적인 과제로 여겨지고 있으며 그로 인해 전 세계 각국의 중앙 및 지방정부는 기후위기 해결을 위한 해외도시와의 정보교환 및 기술교류 등 국제협력과 교류의 강화가 필요함
- ◇ **(핵심과제)** 국제개발협력에서 기후대응 주류화 기반을 구축하고, 국외 도시와의 협력 및 국제기구를 통한 다자간 협력을 추진해 글로벌 기후 리더십을 확립하며 기구축된 경기도 및 기타 시군과의 탄소중립 협력체계를 기반으로 탄소중립 선언의 실질적 이행을 위한 지방정부 간 협력과 연대 활동을 강화함

□ 정책추진 경과

- 경기도는 2003년부터 국제개발협력 사업을 시작하여, 2014년까지 총 99건의 국제개발 협력을 추진한 바 있음
- 탄소중립기본법에 의해 경기도 및 9개 기초지자체(고양, 가평, 성남, 수원, 안산, 양주, 연천, 의정부, 포천)가 탄소중립지원센터를 설치하여 운영, 광명시는 자체적으로 기후에너지센터를 운영하고 있음

□ 추진 방향

- ◇ 국외 도시와의 협력 및 지자체 규모의 도시들로 구성되어 국제협력을 통한 다자간 협력을 추진하여 글로벌 기후 리더십을 확립하고 강화함
- ◇ 국내 지자체와의 공동 대응 협력 활동 주도 및 기구축된 시군과의 탄소중립 협력체계를 기반으로 안산시의 탄소중립과 관련한 실질적 이행을 위한 지방정부 간 협력과 연대 활동을 강화함

□ 주요 과제

- ① 국외 도시와의 협력 및 국제기구를 통한 다자간 협력 추진
- ② 국내 타 시도와의 협력과 연대 활동 강화
- ③ 경기도 및 타 시군과 탄소중립 협력체계 구축

2-3-1 국외 도시와의 협력 및 국제기구를 통한 다자간 협력 추진

□ 배경 및 필요성

- 다양한 국제기구, 회의 참여와 세계지방정부협의회인 이클레이(ICLED) 한국사무소 유치를 통해 글로벌 기후 리더십 확립

□ 주요 내용

- 경기도 기후대사 운영으로 기후위기 대응 도정 정책 국내외 홍보와 협력 지원
- 언더2 연합과 지방정부 메탄 행동 연합 활동 주도
 - 2050년까지 넷제로 목표를 달성하기 위한 국제 활동에 적극적으로 참여하고 국제교류를 통해 해외 지방정부의 기후 정책 및 경험 공유
 - 분기별 국제회의를 통한 해외 정책 사례 공유 및 국제협력 추진
 - 최신 국제 기후변화, 탄소중립에 대한 세미나 개최
- 131개국 2,500여 지방정부가 참여하고 있는 이클레이(ICLED) 세계집행위원회 회의 참여 및 네트워크 협력
 - 지방정부 지속가능발전 정책 추진 역량강화, 국제교류 지원, 지속가능발전 정책프로그램 기획
 - 글로벌 공동 행동 개발 추진, 기후변화, 생물다양성 등 유엔 정책과 연계한 공동 프로젝트 추진, 글로벌 정책 동향 공유 및 교류·협력 지원을 위한 국제회의 개최, UN 지속가능발전 정책결정 과정에 지방정부 목소리 연계
- 청년 기후활동 교류 및 ODA 지원 사업
 - 결연 또는 언더2 네트워크 관련 도시(지방 정부)간 기후활동 청년 교류, ODA 협력을 위한 기초 지역 조사 공모사업, 경기 청년 해외봉사단 기획 ODA 사업과 연계

□ 기대 효과

- 경기도와 연계한 탄소중립 추진 경험과 성과를 바탕으로 국제사회에서 기후 리더십 확립
- 국제개발협력 사업과 청년 교류 활동을 통한 기후 대응 분야 국제협력 추진 역량 강화

2-3-2 국내 타 시도와의 협력과 연대 활동 강화

□ 배경 및 필요성

- 기업 RE100 이행 등 에너지 전환 추진 과정에서 장애가 되는 많은 요인이 중앙정부의 정책, 규제, 제도 설계에 기인하므로 중앙정부 차원의 법제 개선을 촉구하는 등 지방정부 간 공동대응이 필요함

□ 주요 내용

- RE100 추진 여건 개선을 위한 제도 개선 공동 대응 및 주도
 - 각 지자체 RE100 추진계획 수립 및 이행 상황 공유
 - 탄소중립과 에너지전환 과정에서 극복해야 할 장애물에 대한 공동 대응 논의
 - 우수 사례 공유
- 지자체 공동 녹색 ODA 협력 사업
 - 지자체 공적개발원조(ODA) 통합협의회 주도
 - 지자체 그린 ODA 예산 규모가 크지 않으므로 여러 지자체 간 협력 사업으로 개도국 ODA 사업을 통합 프로그램으로 추진하는 방안 검토

□ 기대 효과

- 안산시 내 기업 RE100의 실질적 이행을 위한 장애 극복
- 광역 및 기초지자체 간 탄소중립 협력 네트워크 공고화

2-3-3 경기도 및 타 시군과 탄소중립 협력체계 구축

□ 배경 및 필요성

- 경기도 안산시 탄소중립 실현을 위한 경기도 및 31개 시·군 공동선언('22. 9월)의 실질적 이행을 위한 협력과 논의 필요
- 지역의 탄소중립·녹색성장에 관한 계획의 수립·시행과 에너지전환 촉진 등을 통해 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진 지원 필요

□ 주요 내용

- RE100 추진 여건 개선을 위한 제도 개선 공동 대응 및 주도
- 경기도-시군 탄소중립협의체 운영
 - 경기도 안산시 탄소중립 공동 협력 선언의 실질적 이행 방안 마련과 점검
 - 안산시 내 탄소중립 공동 협력을 위한 추진 현황 분석, 사업 발굴 등 실무 검토와 결정
 - 시·군 의견 수렴 및 공동 협력 사항 발굴
- 도-시·군 탄소중립지원센터 공동 협력 및 교류 활성화
 - 도-시·군 탄소중립지원센터 간 MOU 체결, 분기별 정기회의 개최 추진
 - 2030년 도내 모든 시·군에 탄소중립지원센터를 설치하도록 시·군 협조
 - 시·군 탄소중립지원센터 설립, 운영에 대한 컨설팅, 기초탄소중립지원센터 설립 지원, 기초탄소중립지원센터 컨설팅과 협력사업 발굴, 기초탄소중립지원센터 교육활동 지원, 프로그램 지원 및 자료 제공, 지자체 온실가스 인벤토리 가이드라인 개발, 경기도형 탄소중립 주민실천 안내서 제작, 보급 등
 - 시·군 탄소중립 기본계획 수립 등 시·군 탄소중립 정책 발굴 지원, 홍보 관련 공동 협력 및 상호 지원

□ 기대 효과

- 경기도 및 기타 시·군 탄소중립 선언의 실질적 이행으로 탄소중립에 기여
- 탄소중립지원센터의 역량 강화로 지역 탄소중립 실천 매개

【 단위 및 세부과제 목록 】

과제	주요 내용
[II-3-1] 국외 도시와의 협력 및 국제기구를 통한 다자간 협력 추진	• 관련 부서 : 자치행정과, 환경정책과 • 경기도 기후대사 운영으로 기후위기 대응 도정 정책 국내외 홍보와 협력 지원 • 언더2연합과 지방정부 메탄 행동 연합 활동 주도 • 131개국 2,500여 지방정부가 참여하고 있는 이클레이(ICLEI) 세계집행위원회 회의 참여 및 네트워크 협력 • 청년 기후 활동 교류 및 ODA 지원 사업
[II-3-2] 국내 타 시도와의 협력과 연대 활동 강화	• 관련 부서 : 환경정책과 • RE100 추진 여건 개선을 위한 제도 개선 공동 대응 및 주도 • 지자체 공동 녹색 ODA 협력 사업
[II-3-3] 경기도 및 타 시군과 탄소중립 협력체계 구축	• 관련 부서 : 환경정책과 • RE100 추진 여건 개선을 위한 제도 개선 공동 대응 및 주도 • 경기도-시군 탄소중립협의체 운영 • 도-시·군 탄소중립지원센터 공동 협력 및 교류 활성화

2-4. 교육 · 소통

- ◇ **(필요성)** 기후위기 대응은 사회구성원의 역량 강화도 필수적으로 이루어져야 할 뿐 아니라 안산시의 경우는 기후위기 대응을 위한 탄소중립 · 녹색성장 기본 조례를 통해 녹색생활 운동을 적극 전개할 것과 시민의 녹색생활 정착과 확산, 기후위기의 이해증진 및 지식 보급 등의 다양한 방면에서의 교육 · 홍보 추진을 명시하고 있음
- ◇ **(핵심 과제)** 학교 환경교육 계획과의 연계 추진 및 사회영역에서의 실질적인 생활 실천을 촉진하기 위한 학습과 소통 활동의 추진, 탄소중립 및 재생에너지 수용성 증진, 탄소중립 교육과 소통 기반 강화를 위한 시민참여 교육 등을 실시

□ 정책추진 경과

- 「경기도 환경교육 활성화 및 지원 조례」는 학교 환경교육 영역, 사회 환경교육 영역, 환경교육기반 등 환경교육 정책 영역을 구분하고 관련 활동 추진을 규정한 바 있음
- 경기환경에너지진흥원은 광역환경교육센터인 경기도 환경교육센터와 경기도 기후변화교육센터를 운영 중에 있으며, 안산시의 경우 경기도의 환경 및 기후위기 관련 교육 및 소통계획과 연계해 환경 및 기후변화 관련 교육을 추진 중에 있음

□ 추진 방향

- ◇ 상시교육을 통한 일반시민 교육과 학교 환경교육 계획과의 연계를 통해 학생들의 교육 욕구를 충족시킬 수 있는 탄소중립과 기후위기 대응 분야에 대한 체계적인 교육 실시
- ◇ 기존 기후변화 홍보의 정보전달 관점에서의 몇 가지 한계점을 개선한 전문적인 홍보전략 수립과 시민들과의 실시간 소통방안 마련

□ 주요 과제

- ① 학교 기후변화 교육 지원
- ② 기후행동 기회소득 연계 실천 기반 교육 사업
- ③ 시민이 주도하는 탄소중립 실천 사업 지원

2-4-1 학교 기후변화 교육 지원

□ 배경 및 필요성

- 청소년 대상 탄소중립 교육, 에너지전환 교육, 환경동아리 활동을 지원하여, 미래세대의 에너지 전환과 탄소중립의 중요성에 대한 인식 제고
- 관내 내 모든 학교의 기후변화 대응 및 탄소중립 교육 지원

□ 주요 내용

- 학교 기후변화 교육 지원
 - 기후변화 교육 커리큘럼 개발 및 기후변화 교육 전문강사 육성
 - 관내 청소년 대상 탄소중립 교육 실시
 - 학교 기후변화 교육 등에 활용가능한 기후변화 교과서 제작·보급
 - 환경과 관련된 교육, 체험, 캠페인 등 진행하는 환경동아리 지원
- 찾아가는 에너지 교실 운영
 - 초등생 에너지 체험교육, 중고등생 에너지 동아리 활동 지원
 - 관내 초등학생 4~6학년 약 5,000명 대상 에너지 체험교육 실시
 - 관내 중·고교 에너지동아리 30개 선정하여 동아리 활동 지원

□ 기대 효과

- 학교 탄소중립 실현을 위한 교육 기반 강화
- 학교 구성원 에너지 소비량 절감 강화

2-4-2 기후행동 기회소득 연계 실천 기반 교육 사업

□ 배경 및 필요성

- 시민이 자발적으로 탄소중립 생활 실천 활동에 참여할 수 있도록 탄소포인트제, 온실가스 진단·컨설팅 등 다양한 사업을 추진하여 온실가스 감축을 위한 시민 실천문화 확산 필요
 - 자발적 자가용 차량 운행 억제를 통한 비산업 부문의 자발적인 온실가스 감축 활동 유도 및 미세먼지 발생 억제 기대
- 기회 소득을 창출하는 시민 RE100 과제와 연계하여 참여 범위 및 지원 대상 확대

□ 주요 내용

- 녹색생활 실천 활동에 따른 인센티브와 교육
 - 전년 대비 자가용 차량 운행 감소에 대한 자동차 탄소포인트 지원
 - 가정 및 단지의 에너지(전기, 수도, 가스) 사용량 절감에 따른 온실가스 감축률에 따라 인센티브 제공
- 기후행동 기회소득 연계 활동가 양성
 - 에너지 절약, 대중교통 이용 등 시민의 온실가스 감축 노력(사회적 가치 창출)에 대한 금전적 인센티브(기회소득) 지급을 통해 자발적 실천 유인 제공
 - 기후행동 기회소득 참여와 연계하는 홍보 및 캠페인 활동가 양성 프로그램 개발과 운영

□ 기대 효과

- 인센티브 지급으로 시민들의 탄소중립 실천 촉진
- 가정과 일상생활에서 온실가스 감축에 기여

2-4-3 시민이 주도하는 탄소중립 실천 사업 지원

□ 배경 및 필요성

- 참여공동체 주도로 온실가스 배출원에 맞는 탄소중립 실천 프로그램을 운영하여 온실가스 배출량을 줄이고 탄소중립 생활 실천 문화 확산 필요
- 가정, 소규모 사업장(상가)의 온실가스 배출량 진단 및 개선 방안 마련 필요

□ 주요 내용

- 참여 주민 공동체 주도로 온실가스 배출원을 분석하고, 공동체별 맞춤형 탄소중립 생활실천 프로그램 운영
 - 온실가스 배출량 산정 등 활동이 가능한 활동가를 선발·양성하여 참여공동체 지원
 - 참여공동체 온실가스 배출량 산정 및 검증
 - 공동체별 온실가스 저감 목표 수립, 탄소중립 실천활동 구성
 - 참여공동체 주도 ‘탄소중립 생활 실천프로그램’ 운영
- 가정, 상가 등 소규모 사업장 대상 온실가스 진단·컨설팅 지원
- 공모를 통한 지역특화 탄소중립 정책 발굴
 - 계획 단계부터 시민의견 반영, 지역 특화 탄소중립 실천활동 발굴
 - 지역공동체, 종교시설, 학교 등 탄소중립 실천활동 참여 지원
- 활동가 대상 온실가스 진단 컨설턴트 교육 및 육성

□ 기대 효과

- 공동체 마을 단위의 탄소중립 추진 역량 강화
- 장소 기반 탄소중립 활동 계획과 이행

【 단위 및 세부과제 목록 】

과제	주요 내용
[II-4-1] 학교 기후변화교육 지원	• 관련 부서 : 환경정책과, 교육청소년과 • 기후변화 교육 커리큘럼 개발 및 기후변화교육 전문강사 육성 • 기후변화교과서 제작·보급 • 중고생 동아리 활동 지원과 체험 교육 제공
[II-4-2] 기후행동 기회소득 연계 실천 기반 교육 사업	• 관련 부서 : 환경정책과, 에너지정책과 • 녹색생활 실천 활동에 따른 인센티브와 교육 • 기후행동 기회소득 연계 활동가 양성
[II-4-3] 시민이 주도하는 탄소중립 실천사업 지원	• 관련 부서 : 환경정책과 • 공동체 주도 탄소중립 실천 프로그램(교육 결합) 운영 공모사업 • 공모를 통한 지역 특화 탄소중립 정책발굴과 이행

2-5. 녹색성장 촉진

- ◇ **(필요성)** 녹색성장은 환경 보호와 경제 발전을 동시에 추구하는 접근 방식으로, 탄소 배출을 줄이고 자원을 효율적으로 사용하는 것을 목표로 하는데 이를 통해 기후변화로 인한 피해를 최소화하고, 신재생에너지와 같은 친환경 기술의 발전을 촉진할 수 있으며 장기적으로 지속 가능한 경제 모델을 구축하여 미래 세대에게도 혜택을 제공할 수 있음
- ◇ **(핵심 과제)** 안정적인 신재생에너지 보급을 위한 녹색금융 및 투자 활성화, 융복합 녹색산업 지원과 기후테크 구축 및 기후산업의 혁신을 위한 기후테크 거버넌스 구축 사업 추진

□ 정책추진 경과

- 경기도는 녹색성장 촉진을 위한 정책과 사업 내용을 담은 다양한 계획들을 수립해 왔으며 매년 유망 환경기업을 선정하여 인센티브를 제공하고 있으나 전통적인 환경사업 영역이나 개별적인 접근에 머물러 있으며 특히 탄소중립·녹색성장과 밀접한 연관이 있는 에너지산업의 경우 생태계 조성을 위한 종합적인 전략이 부족한 실정임

□ 추진 방향

- ◇ 탄소중립 관련 혁신 기술 개발을 지원하고 중소기업의 탄소중립 대응 역량을 강화하는 동시에 녹색산업 생태계 조성을 위해 녹색금융을 확대함
- ◇ 경쟁력을 갖춘 기후테크 기업 육성 및 투자 활성화를 통해 기후테크를 육성하고 기술지원, 투자지원, 인력 양성 등 종합적 지원을 통한 성과 창출함

□ 주요 과제

- ① 녹색금융 및 투자 활성화
- ② 융복합 녹색산업 지원
- ③ 기후테크 거버넌스 구축

2-5-1 녹색금융 및 투자 활성화

□ 배경 및 필요성

- 경기도 안산시 차원에서 산업의 녹색 전환을 촉진하고 탄소중립 산업생태계 조성을 위해서는 공공 재정이 민간투자 유도를 위한 마중물 역할을 최대한화하고 중소기업에 대한 녹색금융 지원체계를 확립할 필요가 있음

□ 주요 내용

- (기후위기 대응 특별보증) 기후위기 대응과 RE100 실천 방안의 일환으로 「기후금융」 지원을 통해 기후기업의 성장 및 경쟁력 강화, 신성장동력 제고
 - 기후금융 운영을 통해 태양광 기업, 에너지 효율화노력 기업, 일회용품 대체재 생산기업, 기후테크 기업을 대상으로 운전자금 지원
- (안정적인 신재생에너지 보급 및 에너지 효율화 지원) 태양광 발전시설 설치 융자금의 이자차액을 지원함으로써 안산시 내 태양광 발전사업 활성화와 신재생에너지 자립률 제고
 - (산업단지 및 중소·중견기업 에너지효율화 사업 융자지원) 고효율에너지 기자재를 설치하려는 산업단지 내 중소·중견기업 등 산단 RE100 참여기관 우선지원
 - 사업용 태양광 발전소 등 대상으로 예산 및 이자차액 보전 지원
- (재정의 녹색화 및 녹색투자 활성화 인프라 구축) ESG 공시제도 검토 등 녹색투자 활성화를 위한 안산시 차원의 정보 공개·공시제도 시행기반을 조성하고 녹색분류체계의 경기도 안산시 내 금융 부문 적용을 적극 추진하고 확대

□ 기대 효과

- 재정의 녹색화 및 녹색투자 프로그램 운영을 통해 민간의 투자를 확대하고 안산시의 녹색산업이 안정적으로 육성될 수 있는 환경 조성
- 경기도 안산시 내 녹색금융의 기초적 기반 마련이 가능해짐

2-5-2 융복합 녹색산업 지원

□ 배경 및 필요성

- 정부는 4차 산업혁명 기술에 의한 녹색산업 혁신을 위해 녹색인증 기술 제품에 대한 평가 체계를 강화하고 인센티브를 발굴하고 있으므로 이러한 정책 흐름을 능동적으로 수용할 필요가 있음

□ 주요 내용

- AI 기반의 경기도 안산시 내 지역단위 환경질 관리 체계를 구축하고, 창업-성장 지원체계를 구축하며, 스마트 생태공장을 확대함
- 녹색인증 기업을 대상으로 수요를 발굴하여 기업 지원을 확대하고 환경기초시설을 ICT 기반으로 전환하여 운영관리를 최적화함

□ 기대 효과

- 경기도 안산시의 스마트 융복합 녹색산업 형성의 토양이 마련될 수 있음

2-5-3 기후테크 거버넌스 구축

□ 배경 및 필요성

- 지속가능한 탄소중립 산업구조로의 전환을 위해서는 민간과 공공의 협력과 소통을 위한 거버넌스 구축 필요
- 일회성 지원에서 벗어나 기후테크 플랫폼을 구축하여 기술 수요기업과 공급기업을 연결하고 비즈니스 환경을 조성함으로써 기후테크 산업 활성화 기반 마련

□ 주요 내용

- (기후테크 확산을 위한 세미나 개최) 기후테크 활성화를 위해 기후테크 창업자, 기업인, 시민, 공무원 대상 정기세미나 개최 및 네트워킹 기회 제공
 - 월 1회 전문가 기후테크 분야 특강 실시 및 기후테크 기술 등 예비 창업자, 초기 단계 창업자 모집·홍보, 기후테크 선배 창업자와의 네트워킹 추진을 통한 벤치마킹 기회 제공
- (기후테크 거버넌스 활성화) 기후테크 기업 및 산업 지원을 위한 거버넌스 구축
 - 기후거버넌스 구축 : 민간투자사, 대기업 파트너 모집 및 구성
 - 기후산업 규제혁신 : 녹색산업 분야 신기술 규제 샌드박스 컨설팅 및 실증 승인 지원 등 기후·에너지 신기술 상용화를 위한 규제 합리화
 - 경기도가 계획하는 기후테크 산업전을 대상으로 기후테크 기업 대상 시제품 바이어 상담 등을 통한 일자리 창출, 판로 지원으로 연결하는 플랫폼 구축

□ 기대 효과

- 기후테크 기업 및 산업의 민-민, 민-관 거버넌스 구축을 통해 역량과 경쟁력을 강화하고 탄소중립 산업생태계 확산에 기여

【 단위 및 세부과제 목록 】

과제	주요 내용
[II-5-1] 녹색금융 및 투자 활성화	• 관련 부서 : 환경정책과, 기업지원과, 소상공인지원과, 에너지정책과 • 안산시 중소기업 에너지효율화 특별 보증 • 안정적인 신재생에너지 보급 및 에너지 효율화 지원 • 재정의 녹색화 및 녹색금융 활성화 인프라 구축
[II-5-2] 융복합 녹색산업 지원	• 관련 부서 : 환경정책과, 기업지원과, 산업진흥과 • AI 및 ICT 기반 환경질 관리 및 창업-성장 지원체계 구축
[II-5-3] 기후테크 거버넌스 구축	• 관련 부서 : 환경정책과, 기업지원과, 산업진흥과 • 기후테크 거버넌스 구축을 위한 세미나 개최 • 기후테크 산업전 및 기후산업 규제혁신

2-6. 청정에너지 전환 촉진

- ◇ **(필요성)** 탄소중립을 달성하기 위해 각 광역 및 기초지자체들은 온실가스 배출을 줄이고 기후변화에 대응하며, 에너지 효율성을 높이고 지역 경제를 활성화할 수 있는 청정에너지로의 전환을 촉진해야 할 필요가 있음
- ◇ **(핵심 과제)** 재생에너지 규제개선과 주민 이익 공유 도입 확대, 재생에너지원의 다변화, 체계적 개발 및 분산에너지 확대 대비 거버넌스 구축과 제 등을 추진

□ 정책추진 경과

- 2021년 경기도 재생에너지 생산량은 최종에너지소비 대비 4.3%로 전국 평균(5.3%)보다 낮고, 재생에너지 발전량은 전력소비량의 2.5% 규모에 불과해 전국 평균(6.9%)보다 매우 낮은 수준
- 경기도는 2030년 신재생에너지 발전 비중 30%, 온실가스 배출량 40% 감축을 목표로 하는 ‘경기 RE100 비전’ (‘23.4)과 ‘Switch the 경기 프로젝트’ (‘23.9)를 발표하고 신재생에너지 확대를 위해 산업단지 RE100, 공공부지 활용, RE100 특구 조성 방안을 추진 중

□ 추진 방향

- ◇ 경기도의 청정에너지 전환 촉진 방안을 토대로 추진하며 우선 청정에너지 전환에 장애가 되는 시 차원의 법·제도를 개선하고 주민이 청정에너지 전환의 이익을 공유하는 모델을 확산하여 주민수용성을 높임
- ◇ 재생에너지의 안정적 공급 및 지속가능성 확보를 위해 태양광 중심의 재생에너지 생산에서 벗어나 중장기적으로 경기도 재생에너지 공급원을 다변화하고 분산에너지 확대에 대비한 시스템과 거버넌스를 구축함

□ 주요 과제

- ① 재생에너지 규제 개선과 주민 이익공유 도입 확대
- ② 재생에너지원의 다변화 및 체계적 개발
- ③ 분산에너지 확대 대비 거버넌스 구축

2-6-1 재생에너지 규제개선과 주민 이익공유 도입 확대

□ 배경 및 필요성

- 재생에너지 공급 확대를 위해서는 재생에너지 시설 입지에 따른 영향을 고려하여 각종 입지 규제를 개선하고 기술 발전을 고려한 정책적 지원과 법제도 정비를 통해 재생에너지 시장 잠재량을 좌우하는 경제성에 영향을 미치는 제약요인을 해소할 필요가 있음
- 경기도는 12개 시군(가평군, 과천시, 동두천시, 수원시, 안성시, 양주시, 양평군, 여주시, 연천군, 이천시, 파주시, 포천시)에서 도시계획 조례로 태양광 이격거리 규제를 적용하고 있어서 태양광 발전시설 입지가 매우 제한적임
- 기초지자체는 재생에너지 보급 확산에 가장 장애가 되는 요인으로 주민수용성 문제를 꼽고 있어 재생에너지 생산 과정에 주민참여를 확대하고 주민이익공유를 활성화하는 것이 필요하나, 이에 대한 중앙정부의 분명한 가이드라인은 부재한 실정으로 시군에서 적극적으로 도입하지 못하고 있으므로 경기도 차원에서의 지원을 받아 규제 개선을 추진할 필요가 있음

□ 주요 내용

- 경기도와 인허가 및 협의 절차 간소화, 도로 및 도시공원 점용료 기준 정비, 이격거리 규제 등 정책적 의지와 노력으로 가능한 부분부터 장애요인을 해소해 나감
- (시군 이격거리 규제 개선) ‘산업부 태양광 이격거리 가이드라인’을 준용하여 12개 시·군 이격거리 규제 개선(조례 개정)을 권고하고 시·군 대상 교육 및 간담회를 추진하며, 이행 상황을 지속적으로 모니터링하고 필요한 지원 제공
 - 2023년 하반기 경기도-시군 정책협력위원회에서 경기도와 31개 시군은 태양광 이격거리 규제의 단계적 폐지에 합의하였음
 - 여주시와 같이 주민참여형 재생에너지 설치 사업에 대해서는 이격거

리 규제 예외 규정을 두는 등 규제를 제한적으로 적용하거나 지역사회 공론화를 통해 이격거리 규제를 해소하는 사례를 도출함

- (지역 맞춤형 주민 이익공유제 도입) 재생에너지 보급이 지역주민들에게도 실질적인 경제적 이익이 될 수 있도록 지역별 특성을 고려한 합리적인 주민이익 공유방안 도입 근거 마련을 위한 조례 개선
- 주민이익공유제를 성공적으로 도입한 사례 공유를 위한 교육과 간담회 추진

□ 기대 효과

- 재생에너지 규제 및 제도개선을 통해 재생에너지 공급 속도와 규모를 높여 온실가스를 줄이는 동시에 탄소중립 녹색경제로의 이행 촉진
- 주민이익공유제를 통해서 재생에너지 보급에 대한 주민들의 수용성과 참여를 높이고 지역 녹색일자리 및 기회 소득을 창출하여 삶의 질 개선에 기여

2-6-2 재생에너지원의 다변화 및 체계적 개발

□ 배경 및 필요성

- 재생에너지 전환을 위해 단기적으로 접근이 가장 용이한 재생에너지원은 태양광으로 신재생에너지원별 잠재량 중에서도 비중이 가장 높고 증가 속도도 가장 빠름
- 중장기적으로 풍력, (소)수력, 양수, 바이오에너지, 조력, 수소기반 연료전지 등 재생에너지의 간헐성과 변동성을 보완할 수 있는 다양한 재생에너지 전원믹스에 대한 중장기 전략이 요구됨

□ 주요 내용

- (재생에너지원의 다변화) 풍력 잠재량 조사를 통해 입지계획 시범사업을 추진하며, 「유기성 폐자원을 활용한 바이오가스의 생산 및 이용 촉진법」 시행에 따른 바이오가스 활용 확대 등 재생에너지원 다변화를 위한 체계적인 조사와 타당성 검토 추진
- (공공주도 계획입지 부지 발굴 및 계획 수립) 재생에너지 계획입지 추진을 위해 경기도의 정책을 활용하되 경기도와 협조해 예산을 투입하여 계획입지 부지 발굴, 재생에너지 설치 적합성 여부, 관련 규제 저촉 여부 등 법적 타당성, 관계 행정기관과 인허가 사전협의, 주민수용성, 환경성, 경제성 등을 종합적으로 검토하여 사업계획을 수립하고 재생에너지 개발구역(renewable energy zone)을 지정하는 방안 검토

□ 기대 효과

- 태양광 설비 중심의 재생에너지 확대에 따른 간헐성과 변동성 문제를 완화하는 동시에 계획 입지를 통해 대규모 재생에너지를 체계적으로 개발함으로써 청정에너지 전환 촉진

2-6-3 분산에너지 확대 대비 거버넌스 구축

□ 배경 및 필요성

- 지역 주도 탄소중립이 강조되고 분산에너지 활성화 특별법 시행 등에 따라 수요지와 가까이에서 에너지를 생산하는 분산에너지 시스템이 확대될 전망이며 이는 지방정부의 새로운 역할을 요구하고 있음
- 재생에너지 전환을 위해서는 공공성을 담보하면서 민간의 투자를 촉진하고 리스크를 낮추는 공공주도 대규모 재생에너지 개발이 필요하며, 이를 위해서는 전담기구가 필요함
- 시군과 주민들의 적극적인 참여 없이 재생에너지 전환 목표를 달성하기 어려우므로 협력 거버넌스를 통해 부족한 기초지자체 역량을 보완할 필요가 있음

□ 주요 내용

- (재생에너지 전환을 위한 협력 거버넌스 확대) 경기도 및 각 기초지자체의 재생에너지 전환 역량 강화를 위한 프로그램을 운영하고 재생에너지 목표 이행을 위한 인센티브를 제공하여 성공모델을 도출함
- (분산에너지 확대 기반 조성) 분산에너지 활성화 특별법에 의해 분산에너지 특화지역을 지정할 수 있으며, 특화지역 내에서는 전력의 직접 거래 및 당사자 협의에 의한 가격 책정 등 여러 규제 특례를 활용할 수 있으므로 경기도와 협력사업으로 분산에너지 특화지역 지정을 추진
- (분산에너지 확대에 대비한 전담기구 설립 및 기반 조성) 중장기적으로 분산에너지 시스템 확대에 따른 지자체 역할 변화를 고려하여 대규모 재생에너지 개발 및 배전망 운영·관리를 위한 전담기구 설립 검토

□ 기대 효과

- 기초지자체의 조직과 전문인력의 부족을 협력 거버넌스를 통해 보완
- 재생에너지를 포함한 소규모 분산에너지가 증가하면서 배전망 중심으

로 다양한 발전원과 수요자원이 결합된 전력계통 운영의 문제를 전담 기구를 통해서 안정적으로 해결

- 지역별 전력 차등 요금제는 지역별로 용량요금, 전력요금, 송전요금 등을 차등화함으로써 공급과 수요의 분산을 유도하면서 분산형 전원의 편익인 송전 및 배전 선로의 건설을 최소화하는 효과

【 단위 및 세부과제 목록 】

과제	주요 내용
[II-6-1] 재생에너지 규제개선과 주민 이익공유 도입 확대	• 관련 부서 : 환경정책과, 에너지정책과, 의정법무과 • 태양광 이격거리 규제개선 조례 개정 • 지역 맞춤형 주민 이익공유제 도입
[II-6-2] 재생에너지원의 다변화 및 체계적 개발	• 관련 부서 : 환경정책과, 에너지정책과 • 태양광 중심 재생에너지 공급에서 수력, 조력, 풍력, 바이오 등 재생에너지원 다변화를 위한 잠재량 조사 • 경기도 주도 계획입지와 연계해 재생에너지 개발
[II-6-3] 분산에너지 확대 대비 거버넌스 구축	• 관련 부서 : 환경정책과, 에너지정책과 • 각 기초지자체와 재생에너지 전환을 위한 협력 거버넌스 확대 • 분산에너지 특화지역 지정, 지역별 전력 차등요금제대응 등 분산에너지 확대 기반 조성 • 대규모 재생에너지 개발 및 분산에너지 확대에 따른 배전망 운영·관리를 위한 전담기구 설립 검토 • 분산에너지 특화지역 지정, 지역별 전력 차등요금제대응 등 분산에너지 확대 기반 조성

2-7. 정의로운 전환을 위한 정책 추진 방안

- ◇ **(필요성)** 정의로운 전환의 핵심 명제는 ‘희생자 없는 전환’으로 탈탄소 사회 실현을 위한 구조적 변화 과정에서 소외되는 계층이 없도록 전환의 과정과 결과가 모두에게 정의로워야 한다는 것을 의미하고 있으며 탄소중립기본법에서도 이를 명시하고 있어, 이를 실현하기 위한 정책 추진 방안이 필요함
- ◇ **(핵심 과제)** 정의로운 전환을 위한 제도기반 마련, 정의로운 전환을 위한 지원센터 설치와 운영, 중소기업 전환 촉진을 위한 사업전환 지원 및 컨설팅 사업 등을 추진

□ 정책추진 경과

- 2022년을 기준으로 한 경기도 사업체 수는 총 1,514,951개로 전년 대비 (1,481,054개) 1.8% 증가하였으며, '13 ~ '22년간 연평균 7.8% 증가하였음
- 2022년부터 친환경·저탄소 분야 기업 발굴·투자를 통한 경기도형 녹색금융 실천 및 탄소중립 산업 생태계 육성을 위해 탄소중립펀드를 운용, 5년간 1,200억 원 규모 이상 조성을 목표로 2022년에는 300억 원이 조성됨

□ 추진 방향

- ◇ 정의로운 전환 기반 구축과 강화를 위하여 정의로운 전환 조례와 기본계획 수립 등 제도적 기반 마련, 관련 이해당사자의 참여와 사회적 대화를 촉진하는 정의로운 전환 플랫폼 구축과 운영, 정의로운 전환 지원을 위한 기금 조성 및 이를 실행할 통합 지원 창구인 정의로운 전환센터 설치와 운영 추진 등

□ 주요 과제

- ① 정의로운 전환을 위한 제도기반 마련
- ② 정의로운 전환을 위한 지원센터 설치와 운영
- ③ 중소기업 전환 촉진을 위한 사업전환 지원 및 컨설팅 사업 등을 추진

2-7-1 정의로운 전환을 위한 제도기반 마련

□ 배경 및 필요성

- 경기도의 경우 탄소중립 기본조례에 정의로운 전환 특별지구 지정과 정의로운 전환 지원센터 설립 등이 명시되어 있으며, 안산시의 경우에는 이에 대한 명시 내용이 없어 조례를 개정하여 세부적인 사항을 규정하고 제도적 기반을 마련할 필요가 있음

□ 주요 내용

- 탄소중립 기본조례에 정의로운 전환 규정이 없어 조례를 개정하여 세부 사항을 구체화하며, 향후 안산시의 정의로운 전환 지원 조례를 제정하는 등 제도적 기반 마련
- 탄소중립 대응 역량이 취약한 중소기업에 대해 경기도 기후대응기금을 지원하며, 향후 정의로운 전환 지원 수요에 대비하여 정의로운 전환 기금을 별도로 신설하는 방안을 검토함

□ 기대 효과

- 장기적으로 정의로운 전환을 추진하기 위한 체계적 토대 마련

2-7-2 정의로운 전환을 위한 지원센터 설치와 운영

□ 배경 및 필요성

- 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 일자리 감소, 지역경제 침체 등 사회적·경제적 불평등이 발생할 우려가 있는 산업과 지역을 선제적으로 파악하고 영향과 피해를 줄이는 동시에 회복력 강화대책을 마련하기 위해서는 지원 조직이 필요함

□ 주요 내용

- 경기도 정의로운 전환 지원 통합 창구 및 제도적 기반 마련
 - 사회적 대화 운영, 탄소중립이 산업과 고용, 지역에 미치는 영향 분석 및 실태 조사, 정의로운 전환에 대한 수요 맞춤형 지원 등을 전담 기구로 정의로운 전환 지원센터 설치 검토 필요
 - 경기도 탄소중립 기본조례는 중앙정부의 정의로운 전환 특별지구 지정되는 경우에 한해서 정의로운 전환 지원센터를 설치하도록 규정하고 있으므로 조례를 개정하여 전제조건을 삭제하고 정의로운 전환을 위한 중간지원 조직으로서 성격을 부여하는 방안 검토 필요
- 경기도 기초지자체 정의로운 전환 계획 수립 지원 및 시범 모델 구축
 - 경기도가 탄소중립 취약지역을 분석하여 시범사업의 후보군을 만들어 우선순위를 파악하고 전략적으로 지역을 지정하며, 계획 수립을 위한 기준과 원칙, 매뉴얼과 툴을 제공하여 목적에 맞는 충실한 계획이 만들어질 수 있도록 지원
 - 산업통상자원부의 취약 지역 공정 전환 지원 산업과 연계 모색
 - 기초지자체 정의로운 전환 의제 발굴 및 정책 대안을 모색하는 사회적 대화 체계 구축 지원

□ 기대 효과

- 장기적으로 정의로운 전환을 추진하기 위한 체계적 토대 마련

2-7-3 중소기업 전환 촉진을 위한 사업전환 지원 및 컨설팅 사업

□ 배경 및 필요성

- 탄소중립 대응 사업전환이 필요한 중소기업을 파악하여 적합한 업종에 대한 시장 정보 및 기술, 수요 등에 대한 정보를 제공하고 선제적으로 사업전환을 검토할 수 있는 지원 프로그램을 통해 탄소중립 이행에 따른 취약 기업의 피해를 예방할 필요가 있음
- 신산업 및 미래 성장 아이템 도출, 사업 전환(업종 선택), 정책 자금 및 R&D 기획·지원, 사업화 전략 수립 등을 체계적으로 지원하여 중소기업의 안정적 경영을 도모해야 함

□ 주요 내용

- 중소기업 RE100을 위한 중소기업 디지털 전환 컨설팅, 연료전환, 냉난방기 개조 등을 지원함
- 미래 성장산업 업종전환 등 중소기업 사업전환 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 제조생산 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 사업으로 ① 중소기업자의 규모와 업종에 적합한 컨설팅 서비스의 제공, ② 컨설팅 결과의 신뢰성을 확보하기 위한 평가체계 구축, ③ 컨설팅 결과와 융자·보조 등 지원 수단의 연계, ④ 그 밖에 컨설팅 기반 강화에 필요한 사업을 대상으로 함

□ 기대 효과

- 탄소중립에 따른 산업전환의 부정적 영향을 최소화하고 능동적으로 대처할 수 있는 역량 배양을 통해서 안정적으로 해결

【 단위 및 세부과제 목록 】

과제	주요 내용
[Ⅱ-7-1] 정의로운 전환을 위한 제도기반 마련	• 관련 부서 : 환경정책과, 의정법무과, 기업지원과 • 정의로운 전환 조례 제정 및 관련 조례 개정 • 정의로운 전환을 위한 기후대응 기금 지원
[Ⅱ-7-1] 정의로운 전환을 위한 지원센터 설치와 운영	• 관련 부서 : 환경정책과, 기업지원과 • 경기도 정의로운 전환 지원 통합창구 마련 방안 • 시의 정의로운 전환 지원 등 활동
[Ⅱ-7-3] 중소기업 전환 촉진을 위한 사업전환 지원 및 컨설팅 사업 등을 추진	• 관련 부서 : 환경정책과, 기업지원과, 산업진흥과 • 중소기업 RE100을 위한 디지털 전환 컨설팅 및 연료전환, 냉난방기 개조 지원 • 미래 성장산업 업종 전환 등 중소기업 사업 전환 컨설팅

2-8. 탄소중립 · 녹색성장 인력양성

- ◇ **(필요성)** 탄소중립·녹색성장 사회로의 이행을 위해 저탄소·녹색분야 신규 인력수요에 대비한 인적자원 육성이 필요한데 태양광발전 관련 녹색일자리는 중·고숙련의 일자리가 대부분이므로 재생에너지 확대 목표가 녹색일자리로 연결되기 위해서는 현재 수준보다 양적 질적으로 강화된 교육과 기술 훈련 과정이 필요함
- ◇ **(핵심 과제)** 신규 인력 수요 대응 지역차원의 인적 자원 육성 방안 마련, 환경 미래 인재 역량 강화, 일자리 전환 재취업 지원 사업 등을 추진

□ 정책추진 경과

- (태양광 발전 창업 교육) 경기도는 2018년부터 태양광 발전사업에 관심있는 경기도민과 태양광 발전사업을 기획 및 준비단계의 창업 예정(희망)인 경기도민을 대상으로 태양광 발전 창업교육 등을 실시함
- (태양광닥터 사업) 경기도의 에너지협동조합 생태계 조성 사업으로 태양광닥터 사업이 추진되었으나 2024년부터 사업이 중단되었음
- 경기도 탄소중립 관련 조례 및 조례에 따른 계획은 탄소중립으로 영향을 받는 미래분야(에너지, 수소 산업, 건축)의 인력 양성을 강조하고 있음

□ 추진 방향

- ◇ 탄소중립·녹색성장 전문인력 양성 기반 구축을 위해 저탄소 녹색 분야 신규 인력 수요 대비 지역 차원의 인적자원 육성 방안을 마련하고 탄소중립 녹색성장 전문인력 역량 강화를 위한 프로그램을 개발하여 운영하고 녹색 일자리와 매칭하며, 내연자동차 전환에 따른 정비 등 재취업, 전직을 위한 직업전환 교육을 확대함

□ 주요 과제

- ① 신규 인력 수요 대응 지역 차원의 인적 자원 육성 방안 마련
- ② 환경 미래 인재 역량 강화
- ③ 일자리 전환 재취업 지원

2-8-1 신규 인력 수요 대응 지역 차원의 인적 자원 육성 방안 마련

□ 배경 및 필요성

- 녹색 분야 인력 양성 수요 파악과 이행 점검을 위한 기초 조사 필요
- 데이터 기반 교육 프로그램 개발과 이행 필요

□ 주요 내용

- 경기도 탄소중립 전환에 따른 일자리 현황 파악과 전망
- 관련 교육과 훈련 프로그램 개발 및 모니터링
- 저탄소 녹색 분야 신규 인력, 재취업, 및 기술 전환 수요 조사 등 포함
 - 주기적인 모니터링
 - 산업수요형 맞춤형 역량 강화 교육 추진

□ 기대 효과

- 근거 기반 인력양성 계획
- 이행 모니터링을 통해 양성 과정의 질적 개선

2-8-2 환경 미래 인재 역량 강화

□ 배경 및 필요성

- 최근 기후위기 극복을 위한 게임체인저(Game Changer)로 기후테크 주목
- 경기도 기후테크 지원 및 양성 산업과 결합된 교육 및 훈련 사업 필요

□ 주요 내용

- 환경미래인재 역량강화를 위한 환경일자리 현장체험 인턴십
 - 환경기업 인턴십 및 컨설팅 제공
 - 대학생, 특성화고 학생, 취업준비생 등 대상 수요조사 후 참여학교·사업장 선정
- 기후테크 기업 발굴과 지원 및 인재 양성 프로그램 지원
 - 주관기관별 1개 과정 신설, 교육생 모집, 강좌 운영 장려와 지원
 - 유망 기후테크 지정 및 기술 개발 지원
 - 해외 진출 컨설팅, 지식 재산 관리화 등 지원

□ 기대 효과

- 기후테크 사업의 후속 세대 양성으로 생태계 강화

2-8-3 일자리 전환 재취업 지원

□ 배경 및 필요성

- 탄소중립 사회로의 전환에 따른 전환산업, 기후테크 등 녹색 일자리 등 매칭 기회 제공을 통한 산업 전환과 지역 경제 활성화 필요
 - 녹색일자리란 신·재생에너지, 에너지효율화와 같은 녹색에너지산업 부문과 환경보호에 기여하는 재화·서비스·기술을 생산·제공하는 환경친화산업 부문에 종사하는 일자리로 기후환경과 연관성이 있는 일자리이며 온실가스 감축을 넘어 지속가능한 탄소중립 사회경제 이행에 기여할 수 있는 일자리를 의미
- 탄소중립 사회로의 전환에 따른 기존 근로자 재교육 지원 및 훈련 시행
 - 정의로운 전환을 위한 재교육 및 훈련 방안을 마련하고, 일자리 변화 예측 분석에 기반해 장기적 관점에서 산업 수요 맞춤형 역량 강화 교육을 시행

□ 주요 내용

- 일자리 전환 정보제공과 안내
 - 일자리박람회를 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 『잡아바』에서 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 지원도 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, 근로자 등에 교육기회를 적극적으로 제공함
- 경기도 미래기술학교 프로그램에 에너지전환 관련 과정 보강

□ 기대 효과

- 녹색일자리 매칭과 재취업을 위한 기반 구축
- 산업전환에 따른 고용 불안 해소에 기여

【 단위 및 세부과제 목록 】

과제	주요 내용
[II-8-1] 신규 인력 수요 대응 지역 차원의 인적 자원 육성 방안 마련	• 관련 부서 : 환경정책과, 노동일자리과 • 탄소중립 전환에 따른 일자리 현황과 전망 관련 교육과 훈련 프로그램 개발 및 모니터링 • 저탄소 녹색 분야 신규 인력, 재취업, 및 기술 전환수요 조사
[II-8-2] 환경 미래 인재 역량 강화	• 관련 부서 : 환경정책과, 노동일자리과, 기업지원과, 산업진흥과 • 기후테크 및 친환경 기술 기업 현장 체험 및 인턴십 프로그램 개발과 운영 • 기후테크 스타트업 취업, 재취업 등 일자리 매칭
[II-8-3] 일자리 전환 재취업 지원	• 관련 부서 : 환경정책과, 노동일자리과, • 내연자동차 전환에 따른 정비업 종사자 재교육 지원 등 • 재취업, 전직 등 직업전환 교육훈련

VII. 이행관리 및 환류

1. 기본계획 추진상황점검 체계

□ 온실가스 감축 이행점검 체계 마련

○ 안산시 탄소중립 녹색성장 기본계획 이행을 위해 환경정책과를 총괄 부서로 하여 계획 이행 및 환류 체계 구축

- 부문별 소관 부서가 매년 계획수립 및 이행, 주관부서인 환경정책과가 매년 점검계획 수립 및 반기별·연도별 이행점검 진행
- 법정 이행점검 외에 핵심과제 진행 상황 수시 점검 및 애로사항 해소

< 이행점검 체계 >

부문	총괄	부문별 소관부서			
		수송	건물	폐기물	흡수원
주관 부서	환경 정책과	회계과 환경정책과 대중교통과 철도교통과	도시개발과 도시재생과 기업지원과 상록구청 도로교통과 단원구청 도로교통과 환경정책과 에너지정책과 안산도시개발	자원순환과 정보통신과 환경정책과	녹지과 공원과 해양수산과
부문별,과제별 지표설정 및 목표수립 성과지표달성도, 온실가스 감축량분석, 문제점 및 개선방안 등 실행부서자체평가 자료 제출					



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

2. 추진상황 점검 및 환류계획

1 추진상황 점검

☐ 근거

- 기본법 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조
- 안산시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례 제3조
(기본계획의 추진상황 점검) 기본계획의 추진 상황과 주요 성과 매년 점검

☐ 점검주체 : 시장 (주관부서 : 환경정책과)

☐ 점검시기 : 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월까지 완료

☐ 점검절차 : ① 점검계획 수립(주관부서) → ② 소관부서 이행실적 제출 → ③ 종합보고서 작성(주관부서) → ④ 결과보고 → ⑤ 경기도 및 환경부 제출

< 점검 및 환류 절차 >

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

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

□ 추진상황 점검 기준

○ 기본계획에 제시된 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 구분하여 평가한다.

- (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비 실적 달성여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가한다.

- (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적을 평가한다.

○ 세부과제별 성과평가 및 추진상황 점검 결과보고서 작성 방법

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

* 변경사업 분류 및 작성 방법

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

□ 점검 결과보고서 작성 및 고려사항

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

2 환류계획

□ 점검 결과 활용 및 조치

- 지자체는 자체 추진 상황 점검 결과에서 나타난 미흡(이행률 65% 미만 과제) 및 개선·보완 사항에 대해 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도 사업에 반영하여 시행

VIII. 재정투자 계획

□ 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 향후 5년간('25 ~ '29) 총 1조 5,398억원 이상 소요 추정

○ 5년간 부문별 감축대책(1조 2,041억원), 대응기반 강화대책(3,357억원) 등

○ '25 ~ '29년간 연평균 증가율은 약 2.18%로 과거 5년간('20 ~ '24) 전체 재정규모 증가율(연평균 2.95%) 수준보다 낮은 수준

* 2029년 대응기반 강화대책 예산이 포함되지 않아 연평균 증가율이 낮게 나타났으며, 대응기반 강화대책이 포함된 28년까지의 연평균 증가율은 9.02%로 나타남

【 재정투자 계획 】

(단위: 백만원)

구분	재원	' 25	' 26	' 27	' 28	' 29	' 30 ~ ' 34	소 계
총계	합 계	250,105	281,933	375,826	353,343	278,625	721,145	2,260,975
	국비	61,970	52,173	59,963	80,101	101,155	328,964	684,326
	도비	5,552	4,301	5,123	6,012	4,635	11,506	37,130
	시비	99,857	105,129	103,078	118,537	76,844	265,354	768,799
	민간 등	82,726	120,329	207,661	148,692	95,991	115,321	770,720
I. 온실가스 감축대책	합 계	161,431	178,328	303,498	282,185	278,625	721,145	1,925,212
	국비	34,363	23,603	40,182	61,298	101,155	328,964	589,564
	도비	3,025	1,650	2,490	3,590	4,635	11,506	26,896
	시비	46,972	38,401	58,820	74,261	76,844	265,354	560,653
	민간 등	77,071	114,674	202,006	143,036	95,991	115,321	748,099
1. 수송 부문	합 계	77,566	55,203	96,711	136,768	191,827	576,226	1,134,301
	국비	31,701	21,097	37,676	58,792	98,666	316,780	564,713
	도비	2,080	811	1,651	2,701	3,751	6,851	17,845
	시비	43,785	33,295	53,584	71,475	74,210	252,595	528,944
	민간 등	0	0	3,800	3,800	15,200	0	22,800
2. 건물 부문	합 계	81,476	121,112	204,774	143,304	84,719	134,126	769,511
	국비	1,974	1,937	1,937	1,937	1,937	9,475	19,195
	도비	289	289	289	289	289	1,445	2,890
	시비	2,142	4,213	4,343	1,843	1,703	7,885	22,127
	민간 등	77,071	114,674	198,206	139,236	80,791	115,321	725,299

구분	재원	' 25	' 26	' 27	' 28	' 29	' 30 ~' 34	소 계
3. 폐기물 부문	합 계	113	75	75	75	75	375	788
	국비	0	0	0	0	0	0	0
	도비	0	0	0	0	0	0	0
	시비	113	75	75	75	75	375	788
	민간 등	0	0	0	0	0	0	0
4. 흡수원 부문	합 계	2,276	1,938	1,938	2,038	2,004	10,418	20,612
	국비	688	569	569	569	552	2,709	5,656
	도비	656	550	550	600	595	3,210	6,161
	시비	932	819	819	869	857	4,499	8,795
	민간 등	0	0	0	0	0	0	0
Ⅱ. 대응기반 강화대책	합 계	88,673	103,604	72,327	71,157	0	0	335,763
	국비	27,607	28,571	19,782	18,804	0	0	94,762
	도비	2,527	2,651	2,633	2,422	0	0	10,234
	시비	52,885	66,728	44,258	44,276	0	0	208,146
	민간 등	5,655	5,655	5,655	5,656	0	0	22,621
Ⅲ. 기타*	합 계							
	국비							
	도비							
	시비							
	민간 등							