

2024년 경기도 탄소중립 기본계획 워크숍

 경기연구원

제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033)

2024년 5월 10일

고재경(경기연구원)



목 차

1. 계획의 개요

- 1) 배경 및 목적
- 2) 주요 내용 및 계획 수립 방향
- 3) 계획 수립 체계
- 4) 계획 수립 경과

4. 탄소중립 비전 · 전략 및 감축대책

- 1) SWOT 분석
- 2) 비전 및 전략
- 3) 중장기 감축목표
- 4) 감축목표 이행을 위한 주요 지표
- 5) 부문별 중장기 감축목표
- 6) 부문별 온실가스 감축대책

7. 기초지자체 계획수립 시 고려사항

2. 경기도 탄소중립 추진 여건

- 1) 국내외 동향
- 2) 경기도 기후변화 현황 및 전망
- 3) 경기도 온실가스 배출 현황 및 특성
- 4) 경기도 온실가스 배출 요인
- 5) 경기도 온실가스 배출 전망

5. 기후위기 대응기반 강화

- 1) 경기도 기후위기 적응대책
- 2) 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안
- 3) 국제협력 및 지자체 간 협력
- 4) 교육과 소통
- 5) 탄소중립 · 녹색성장 인력 양성
- 6) 녹색성장 촉진
- 7) 청정에너지 전환 촉진
- 8) 정의로운 전환

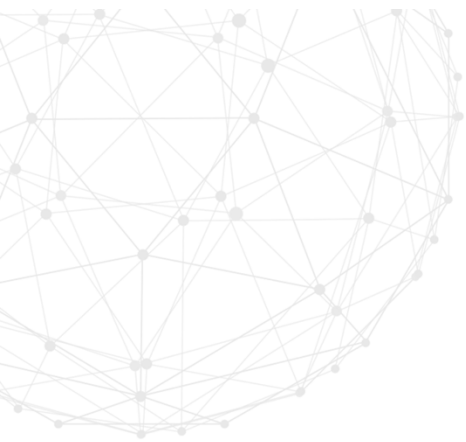
8. 부록 : 부문별 사업목록

3. 기존 계획의 성과 및 평가

- 1) 경기도 기후변화 관련 계획 및 정책
- 2) 기존 계획 평가 및 시사점

6. 이행 및 환류체계 구축

- 1) 기본계획 이행점검 체계 구축
- 2) 경기도 탄소중립녹색성장 거버넌스 구축
- 3) 경기도-시군 탄소중립 녹색성장 기본계획 목표 연계를 위한 협력과 지원
- 4) 중앙정부 제도 개선
- 5) 재정투자 계획 및 재원 확보 방안



01

계획의 개요

- 1) 배경 및 목적
- 2) 주요 내용 및 계획 수립 방향
- 3) 계획 수립 체계
- 4) 계획 수립 경과



배경 및 목적

▶ 배경 및 목적

- 광역 및 기초지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 계획 추진상황에 대한 연도별 이행 점검 의무화
 - (근거) 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(이하 탄소중립기본법)」
- 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(‘23. 4) 및 지역적 특성을 반영한 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 필요
 - (국가) 탄소중립 국가비전 및 중장기 온실가스 감축목표 달성을 위해 20년을 계획기간(‘23~’42)으로 하여 5년마다 연동계획으로 수립·시행
 - (경기도) ‘30년까지 온실가스 40% 감축 목표로 「Switch the 경기」 프로젝트 비전과 추진전략 발표(9. 20)
 - (근거) 탄소중립기본법 제11조(시·도 계획의 수립 등) 및 시행령 제6조(탄소중립 시·도 계획의 수립 등), 「경기도 탄소중립 녹색성장 기본조례」 제7조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등)

▶ 계획기간 및 범위

- (계획수립 기간) ‘23. 10~’24. 4
- (공간적 범위) 경기도
- (시간적 범위) 계획기간 2024~2033(10년), 기준연도 2018년
- (내용적 범위) 탄소중립기본법 제11조 제2항에서 정하는 사항 및 경기도 탄소중립 녹색성장 기본조례 제7조 제2항에서 정하는 사항 포함

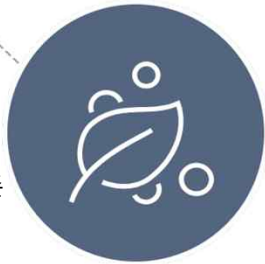
주요 내용 및 계획 수립 방향

주요 내용



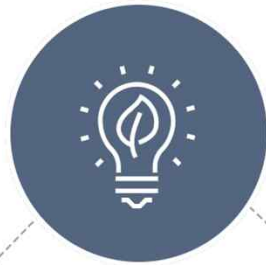
기후변화 대응 여건

국내외 탄소중립 대응 동향
부문별 관련 계획과 정책 검토 및 기존
계획 성과 평가
경기도 자연환경, 인문·사회,
경제·산업, 에너지 등 추이 분석
도민 의견 수렴



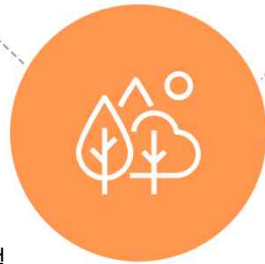
온실가스 배출 흡수 현황 및 전망

온실가스 배출·흡수 현황 및 특성
온실가스 배출·흡수 전망



탄소중립 비전 및 온실가스 감축 대책

비전 및 추진 전략
중장기 온실가스 감축목표 설정
부문별 연도별 온실가스 감축대책



기후위기 대응 기반 강화

기후위기 적응 대책
공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안
국제협력 및 지자체 간 협력
교육·소통
탄소중립·녹색성장 인력 양성
녹색성장 촉진
청정에너지 전환 촉진
정의로운 전환 등



이행 관리 및 환류 체계

계획 실행 추진체계 및 거버넌스
재정투자 계획 및 자원확보 방안

계획 수립 방향

국가 기본계획 반영 및
Switch the 경기
비전과 전략 연계

이해당사자 참여와 속의
(탄소중립도민추진단,
청년세대)

탄소중립녹색성장위원회,
유관부서 의견수렴 및
ACT 센터 협력

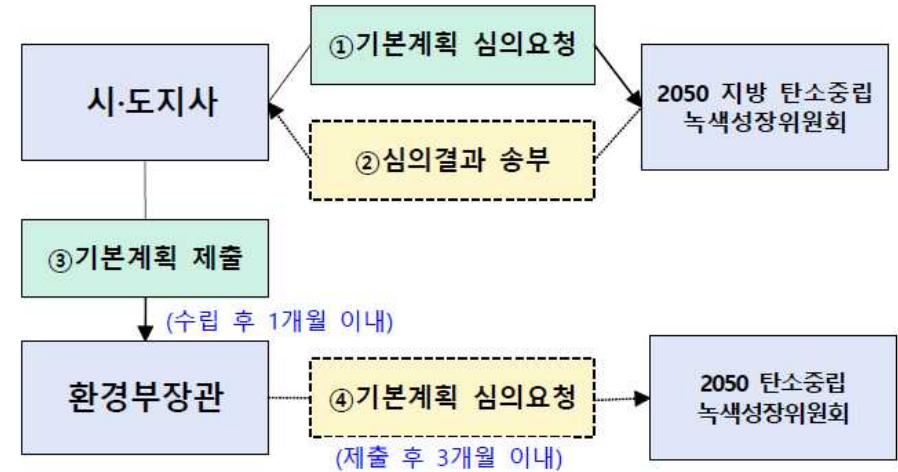
경기도-시군 계획 연계를 위한
가이드라인 핵심 지표 검토

계획 수립 체계

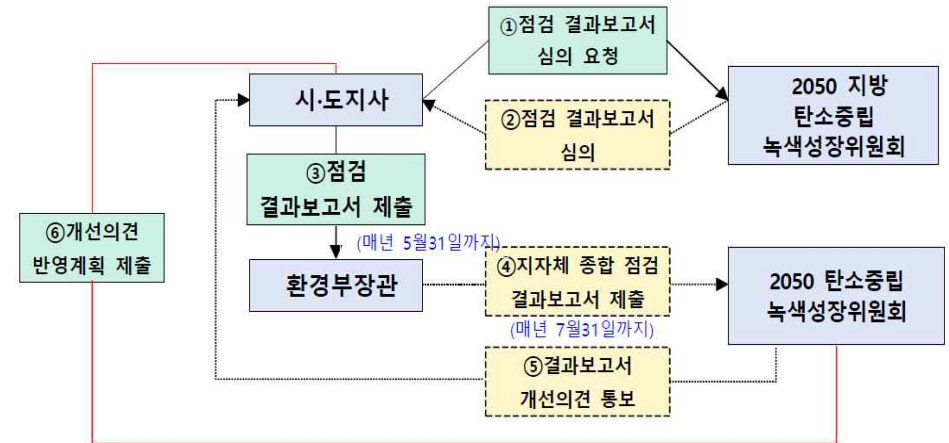
▶ 광역지자체 계획 수립 및 이행을 위한 주체별 역할

구분	내용
도지사	5년마다 계획 수립 및 매년 점검 결과보고서 작성 - 경기도 탄소중립녹색성장위원회 심의 요청 - 심의 완료된 계획 및 점검 결과보고서 제출 → 환경부장관
경기도 탄소중립녹색성장위원회	- 기본계획 심의 - 점검결과 보고서 심의
환경부	- 지자체 계획 및 점검 결과보고서 종합 작성·제출 (→ 국가 위원회) - 지자체 계획 수립 및 점검 결과 보고서 작성에 필요한 사항 지원
2050 탄소중립 녹색성장위원회	- 지자체(도, 시·군·구) 계획 및 점검결과 보고서 종합 접수 - 지자체(도, 시·군·구) 계획 검토결과 통보(→ 지자체장) - 지자체 점검결과 보고서에 대한 개선의견 제시

[광역지자체 계획수립 체계]



[광역지자체 계획 이행 점검 체계]



계획 수립 경과



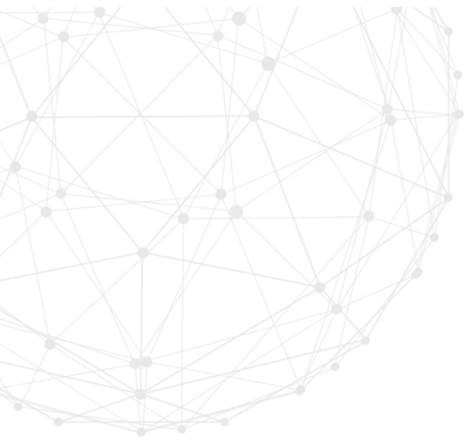
계획 수립 경과

▶ 도민 속의공론장 ‘경기기후도민회의 스위처’ 개요 : 5개 분과 총 158명(경기도 탄소중립 도민추진단 106명, 청년위원 52명)

구분	에너지	건물	수송	폐기물	농축산흡수원	계
도민추진단	30	17	16	23	20	106
청년위원 (34세 이하)	10	11	11	10	10	52
소계	40	28	27	33	30	158

▶ 경기기후도민회의 ‘스위처’ 운영(24.1~4월)

회차(방식)	일시	주요내용
1차 (온라인)	1.19(금) 19시	• O.T, 경기도 탄소중립 추진 현황 및 분야별 주요의제 논의
2차 (온라인)	1.26(금) 19시	• 분야별 주요 계획안 검토 및 의견수렴 등
3차 (온라인)	2.2(금) 19시	• 분야별 추가 과제 제안 및 건의안 의견수렴 등
4차 (대면)	2.17(토) 12시~16시, 수원컨벤션센터	• 시군별 재생에너지 협력(배분)방안 집중 토론 • N개의 도민실천사업, 1-3차 회의결과 채택 등
5차 (온라인) 청년그룹	2. 29(목) 19시	• 온라인 게더타운(Gather Town) 활용 청년의 제안 논의
6차 (예정)	4월 이후	• 스위처 활동 결과 공유, 홍보 및 실천 운동 확산 참여



02

경기도 탄소중립 추진 여건

- 1) 국내외 동향
- 2) 경기도 기후변화 현황 및 전망
- 3) 경기도 온실가스 배출 현황 및 특성
- 4) 경기도 온실가스 배출 요인
- 5) 경기도 온실가스 배출 전망

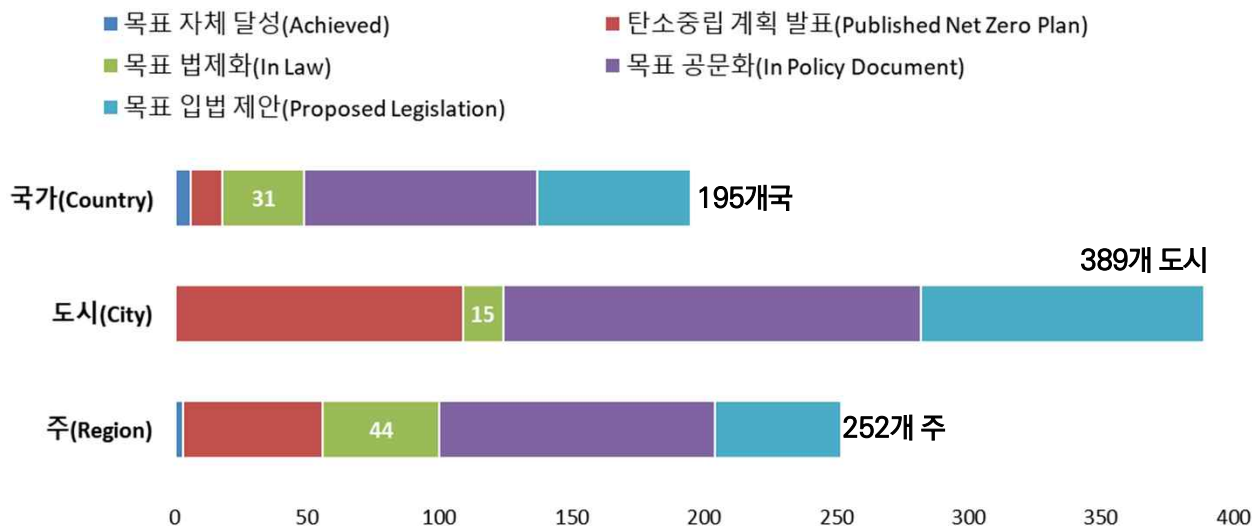


국내외 동향

▶ 해외동향

- 전세계 195개국, 389개 도시, 252개 주에서 탄소중립을 선언하고, 전력부문 탈탄소화를 위한 재생에너지 발전 비중 확대 노력
 - 2023년 12월 기준 전세계 641개 도시 및 주에서 탄소중립을 선언, 이 중 59개 도시 및 주는 온실가스 배출 감축목표를 법제화
- EU의 탄소국경조정제도(CBAM), 미국 인플레이션 감축법(IRA), RE100 등 공식적, 비공식적 탄소중립 규제가 글로벌 통상이슈로 부상
- 탄소중립 달성을 위해 산업, 건물, 수송 등 모든 부문 에너지원의 전기화 진행, 글로벌 재생에너지 투자 확대로 에너지전환 가속화

[전 세계 국가 및 지방정부 탄소중립 목표 현황('23.12월 기준)]



[주요국 탄소중립 목표]

국가	탄소중립 목표연도	2030 NDC
EU	2050	'90년 대비 △ 55%
영국	2050	'90년 대비 △ 68%
독일	2045	'90년 대비 △ 65%
미국	2050	'05년 대비 △ 50~52%
캐나다	2050	'05년 대비 △ 40~45%
일본	2050	'13년 대비 △ 46%
한국	2050	'18년 대비 △ 40%

자료 : 관계부처합동(2021), "2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안", p. 2 수정 및 보완

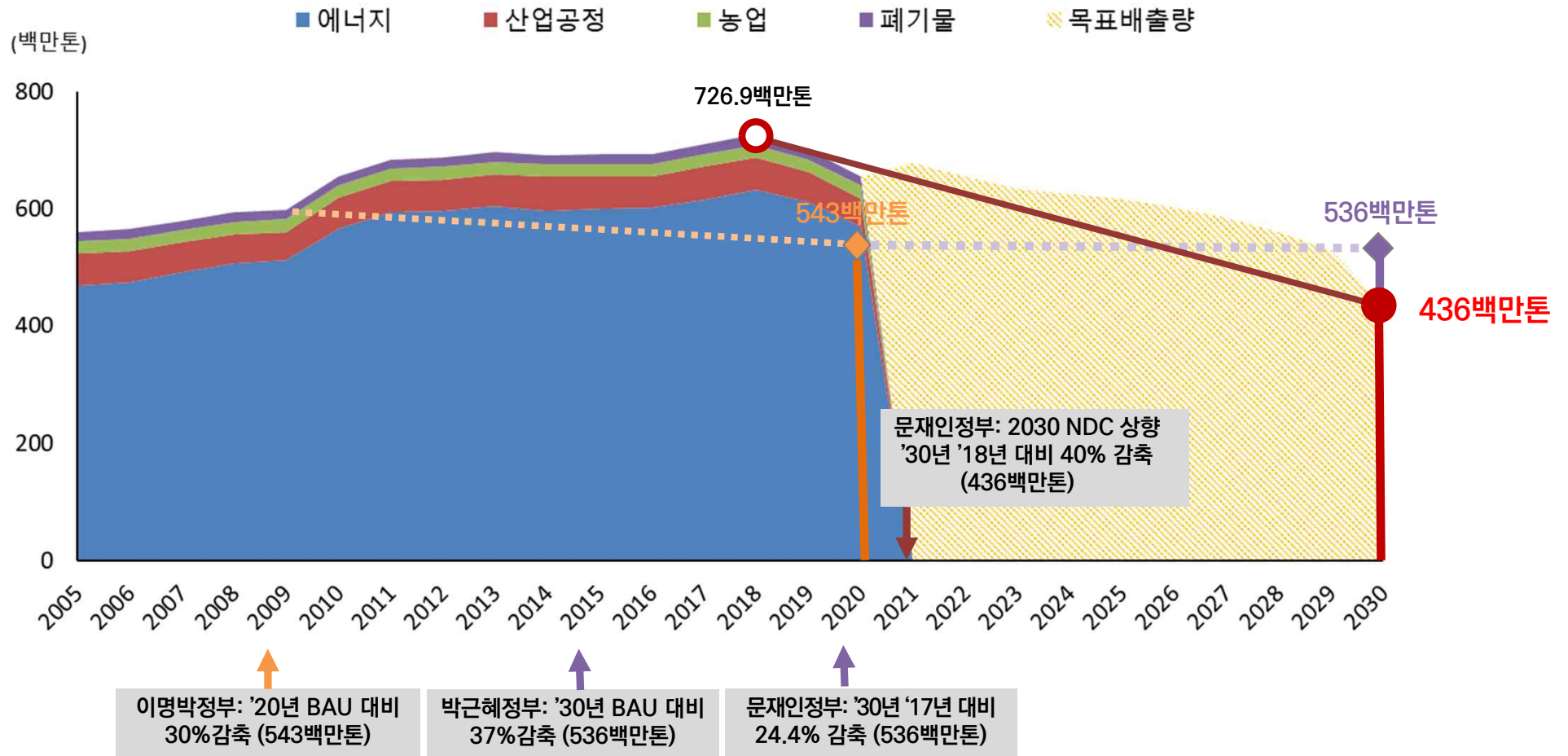
국내외 동향

▶ 국내동향



국내외 동향

국내동향



국내외 동향

국내동향

- 탄소중립기본법 제7조제2항에 따라 탄소중립·녹색성장에 관한 최상위 법정 계획인 제1차국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립(23.4)
- 2030년 국가 온실가스 배출량 목표는 436.6백만톤('18년 대비 40% 감축)으로 유지하여 지난 '21년 국제사회에 약속한 NDC 상향안의 감축목표 준수
- 감축수단별 이행 가능성 등을 고려하여 부문간·부문내 목표 일부 조정

[국가 기본계획 부문별 감축목표]

구분	부문	2018년 배출량	2030 목표	
			기존 NDC ('21.10)	수정 NDC ('23.3)
배출량 합계		727.6	436.6 (40.0%)	436.6 (40.0%)
배출	전 환	269.6	149.9 (44.4%)	145.9 (45.9%)
	산 업	260.5	222.6 (14.5%)	230.7 (11.4%)
	건 물	52.1	35.0 (32.8%)	35.0 (32.8%)
	수 송	98.1	61.0 (37.8%)	61.0 (37.8%)
	농축수산	24.7	18.0 (27.1%)	18.0 (27.1%)
	폐기물	17.1	9.1 (46.8%)	9.1 (46.8%)
	수 소	(-)	7.6	8.4
	탈루 등	5.6	3.9	3.9
흡수·제거	흡수원	(-41.3)	-26.7	-26.7
	CCUS	(-)	-10.3	-11.2
	국제감축	(-)	-33.5	-37.5

[국가 기본계획 체계도]

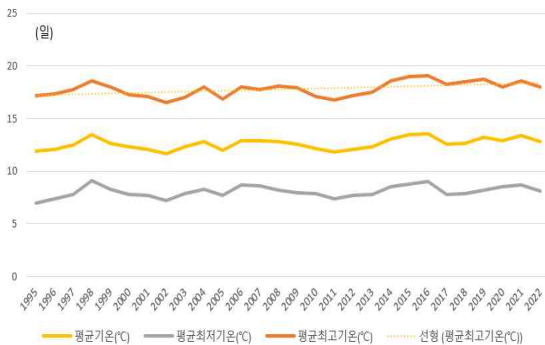


경기도 기후변화 현황 및 전망

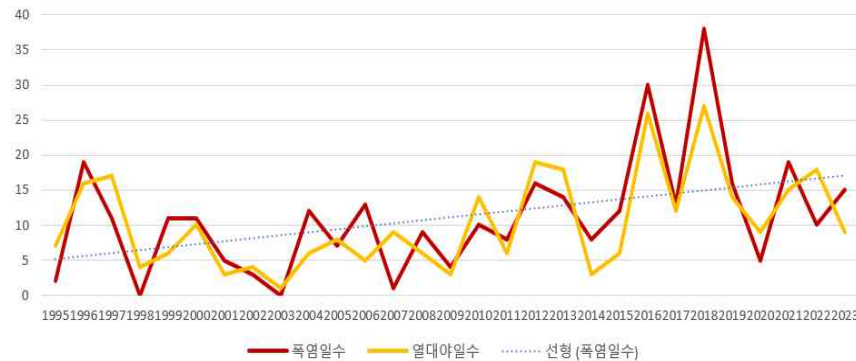
기후변화 현황

- 경기도 평균 기온 연평균 0.04도 증가, 전국과 비슷한 수준
- 경기도 폭염일수 및 열대야일수 증가 추세
 - '18년 여름(5.20~9.5) 발생한 전국의 온열질환자 4,472명(사망 48명) 중 경기도 발생 환자 수가 931명(사망 5명)으로 가장 많으며 전국 20.6% 차지
- 한파일수: 평년 4.4일, 최근 10년 3.5일, 최근 5년 4일로 점차 감소 추세
- 경기도 연강수량은 연도별 변동 폭이 크고, 2020년 및 2022년은 전체 평균 대비 약 20~30% 많은 수준
- 지난 20여년 동안 자연재해로 9,351여 억원의 피해 발생, 연도별 편차가 크게 발생

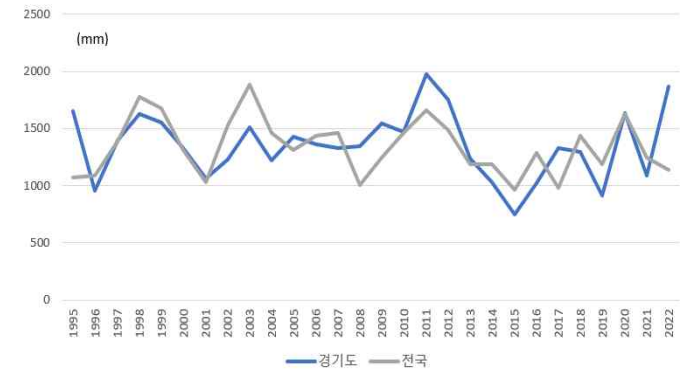
[경기도 기온변화]



[폭염일수 및 열대야일수]



[강수량 추이]



자료 : 기상청 기상자료개방정보포털

경기도 기후변화 현황 및 전망

기후재난 피해



집중호우로 임진강 수위가 상승해 제방이 넘쳐 침수된 경기 파주시 파평면 일대
(<https://www.pajutimes.com/news/articleView.html?idxno=28794>, 2020. 8. 20)



안성시 금광저수지가 가뭄으로 끝이 안보일 정도로 땅이 갈라져 있는 모습
출처 : 세이프타임즈
(<http://www.safetimes.co.kr>, 2019.5.13)



2022년 8월 내린 집중호우로 침수된 경기도 군포시 산본1동 반지하 주택의 방법창을 부수고 탈출한 흔적
출처 : 굿모닝경제
(<http://www.goodkyung.com/news/articleView.html?idxno=21060>, 2023. 6. 24)



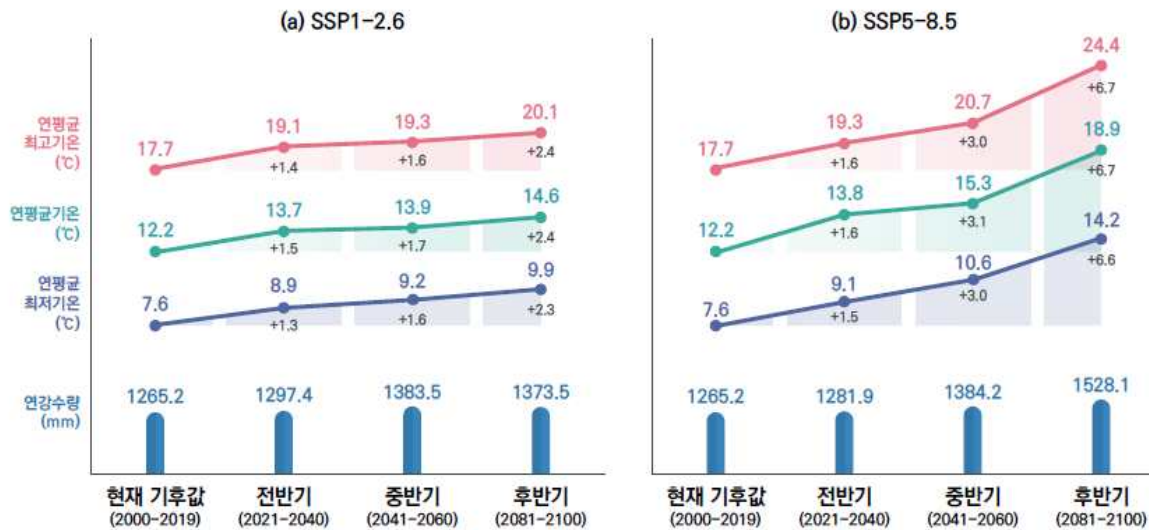
2020년 8월 집중호우에 의한 산사태로 인해 토사로 덮힌 안성시 일죽면 화봉리 양계장
출처 : 국민일보
(<http://m.kyehttps://m.kmib.co.kr/view.asp?arcid=0924150172>, 2020. 8. 3)

경기도 기후변화 현황 및 전망

기후변화 전망

- 21세기 후반기 폭염일수는 온실가스 배출 정도에 따라 현재(12.4일) 대비 25.0~92.3일 증가, 열대야일수는 현재(5.5일) 대비 26.8~77.9일 증가 전망
- 한파일수는 온실가스 배출 정도에 따라 현재(10.4일) 대비 4.9~10.2일 감소, 서리일수는 현재(108.3일) 대비 28.1~59.3일 감소 전망
- 호우일수는 온실가스 배출 정도에 따라 현재(2.5일) 대비 0.6~0.9일 증가, 강수강도는 현재(16.4mm/일) 대비 2.0~3.3mm/일 증가 전망

[경기도의 기온 및 강수량 전망값과 현재 기후값 대비 편차]



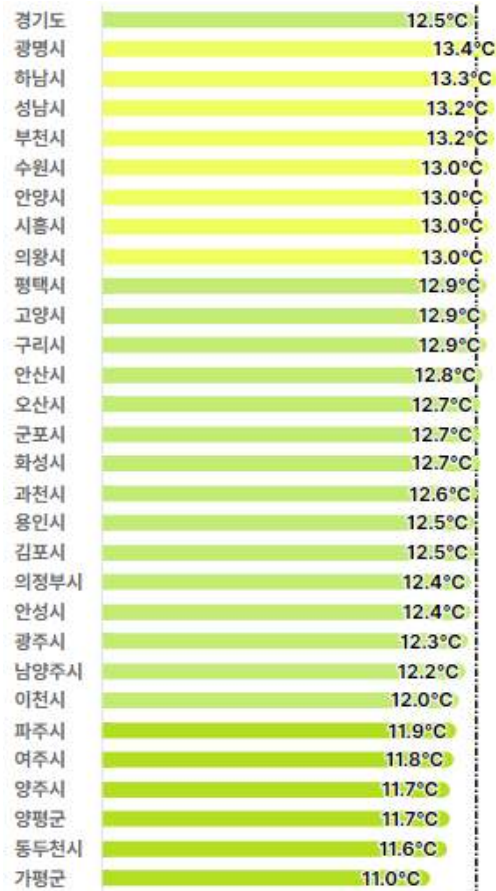
[경기도 극한기후지수 전망(SSP5-8.5)]

극한기후지수	현재 ('00-'19)	21세기전반기 ('21-'40)	21세기중반 ('41-'60)	21세기후반 ('81-2100)	경향성 (10년당)
폭염일수(일)	12.4	28.7 (+16.3)	49.0 (+36.6)	104.7(+92.3)	11.69
열대야일수(일)	5.5	24.5 (+19.0)	41.0 (+35.5)	83.4 (+77.9)	9.71
여름일수(일)	123.7	139.0(+15.3)	154.5(+30.8)	192.0(+68.3)	8.57
온난야(일)	35.6	58.1 (+22.5)	75.2 (+39.6)	114.2 (+78.6)	9.71
한파일수(일)	10.4	6.6 (-3.8)	4.1 (-6.3)	0.2 (-10.2)	-1.24
서리일수(일)	108.3	90.2 (-18.1)	76.5 (-31.8)	49.0 (-59.3)	-7.30
결빙일수(일)	19.2	12.3 (-6.9)	9.4 (-9.8)	0.8 (-18.4)	-2.21
한랭일(일)	35.5	24.8(-10.7)	19.1 (-16.4)	3.9 (-31.6)	-3.84
강수강도(mm/일)	16.4	18.0 (+1.6)	18.5 (+2.1)	19.7 (+3.3)	0.39
호우일수(일)	2.5	2.8 (+0.3)	2.9 (+0.4)	3.4 (+0.9)	0.11

자료 : 기상청(2022). 『지역 기후변화 전망 보고서:17개 광역시도』, p. 58(좌), p. 137(우).

경기도 기후변화 현황 및 전망

기후변화전망

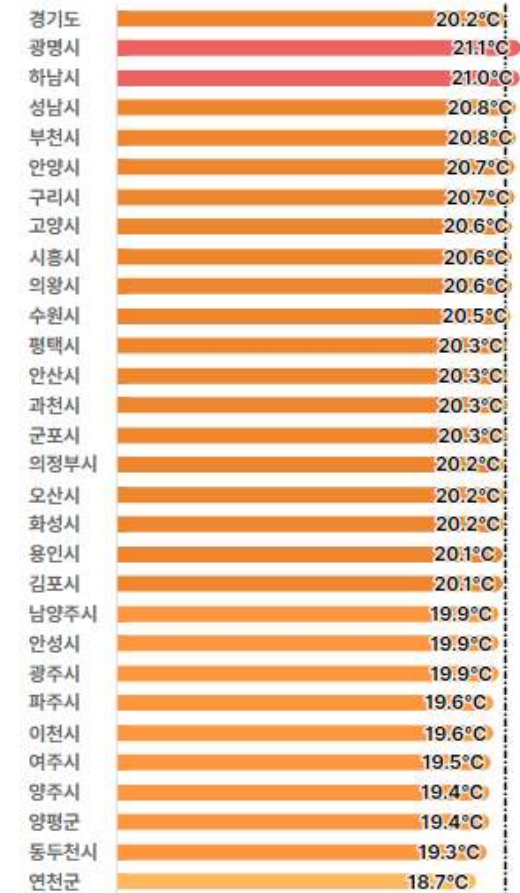
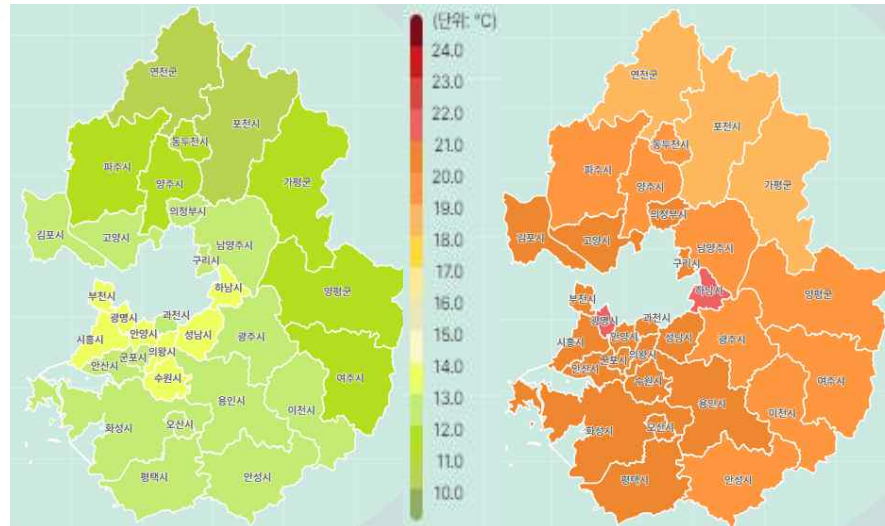


평균기온
(SSP5-8.5)

2021년
12.5°C

2050년
14.7°C

2100년
20.2°C



자료 : 기상청 기후정보포털

경기도 기후변화 현황 및 전망

기후변화전망

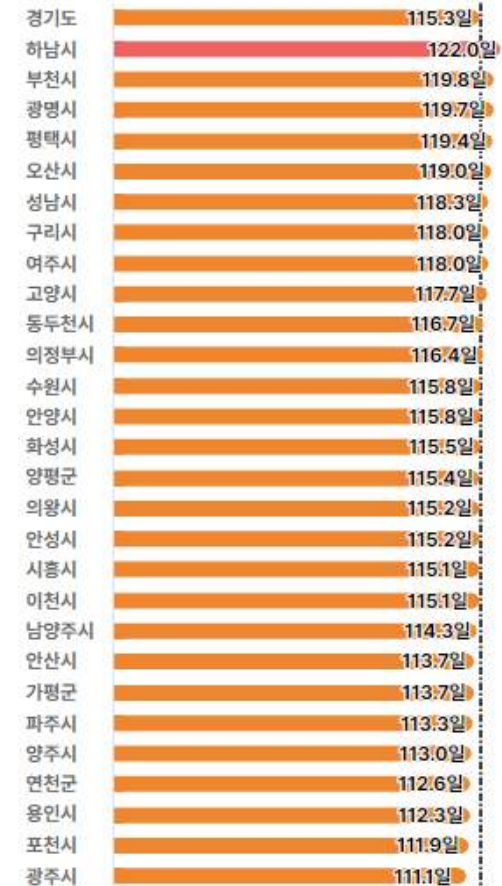
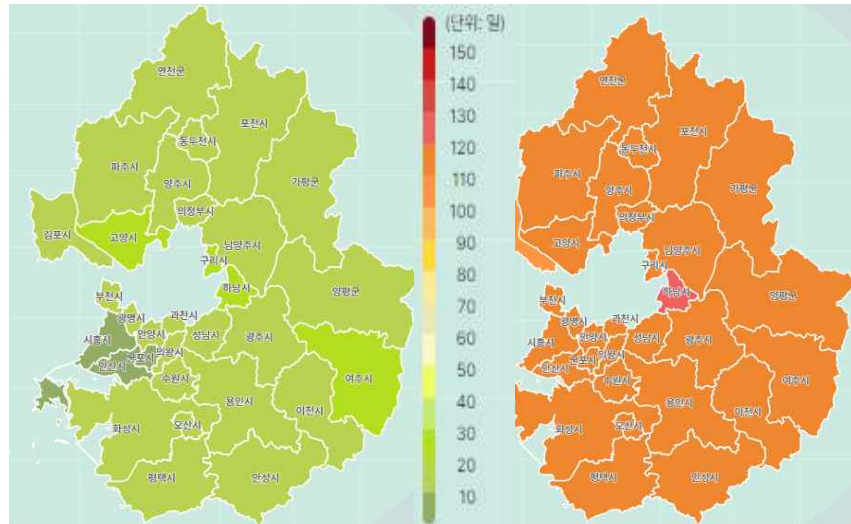


**폭염일수
(SSP5-8.5)**

2021년
15.8일

2050년
38.9일

2100년
115.3일



자료 : 기상청 기후정보포털

경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

경기도 온실가스 총배출량(GIR VKT 기준)

- 2018년 경기도 온실가스 배출량은 126,484천톤으로 전국(726,978천톤) 대비 17.4% 차지
 - 산업공정을 포함한 산업부문이 36.9%로 가장 많고, 다음으로 건물부문 36.3%, 수송 부문 19.3% 순
- 온실가스 총배출량은 2018년까지 증가하다가 2020년 114,156천톤으로 9.7% 감소
- 최근 12년(2010~2021) 동안 연평균 1.3% 증가하여 국가 평균(0.3%)보다 빠른 증가율 (산업공정 4%, 수송 2.1%, 산업 1.6%, 건물 0.6%, 폐기물 -0.4%, 농축수산 -1.1%)

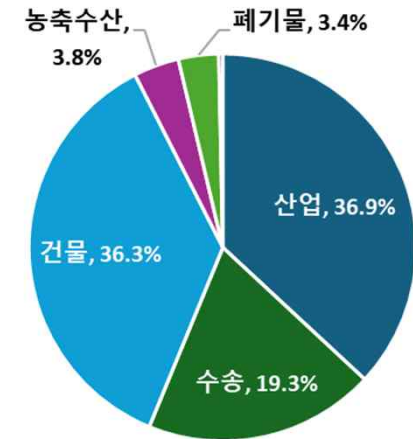
[경기도 온실가스 총배출량]

(단위 : Gg CO₂eq.)

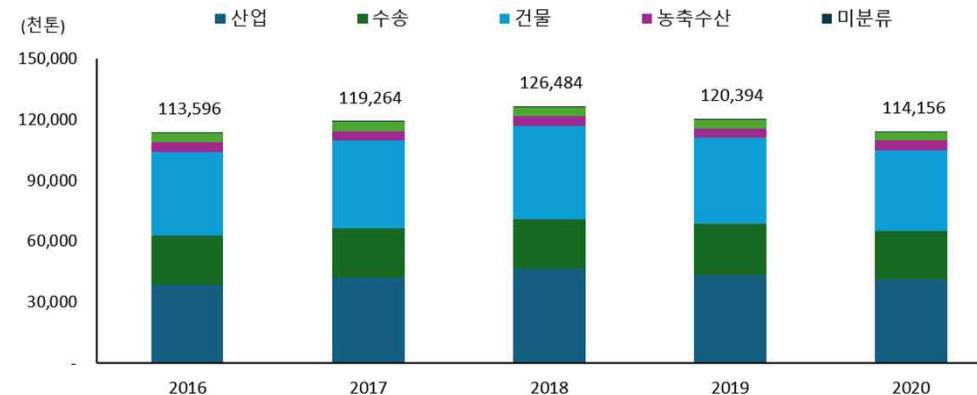
	2016	2017	2018	2019	2020
산업(산업공정 포함)	38,774	42,337	46,688	43,624	41,090
건물	41,389	43,237	45,934	42,023	39,826
수송	24,059	24,192	24,401	25,260	24,170
농축수산	4,687	4,622	4,797	4,490	4,457
폐기물	4,368	4,469	4,254	4,605	4,242
미분류	319	407	410	392	371
총배출량	113,596	119,264	126,484	120,394	114,156
흡수원	-3,914	-2,894	-1,487	-1,496	-1,642
순배출량	109,682	116,370	124,997	118,898	112,514

*산업부문 배출량에는 A1. 에너지산업(1C), A2. 제조업 건설업, B. 탈루, 산업공정 부문이 포함되었음

[경기도 온실가스 부문별 배출량 비중(2018년)]



[경기도 온실가스 총배출량 추이(2016-2020)]

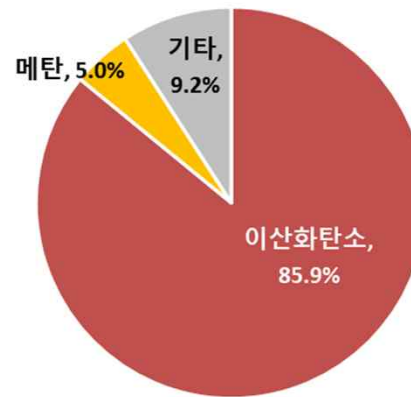


경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

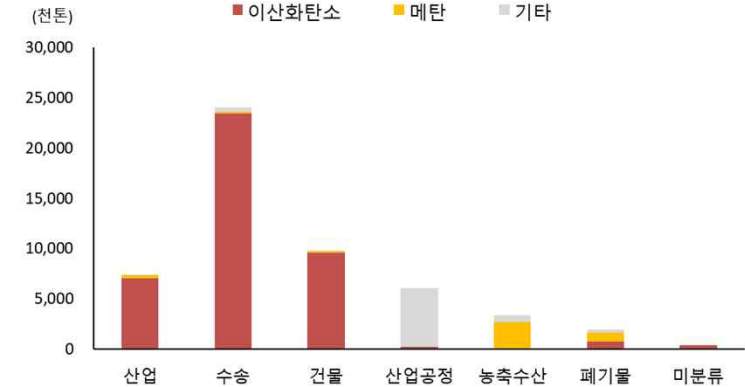
경기도 온실가스 물질별 배출량(GIR VKT 기준)

- 직접배출량 기준 배출 물질별 비중 : 이산화탄소(85.9%), 메탄(5%), 기타(9.2%)

[배출 물질별 비중]

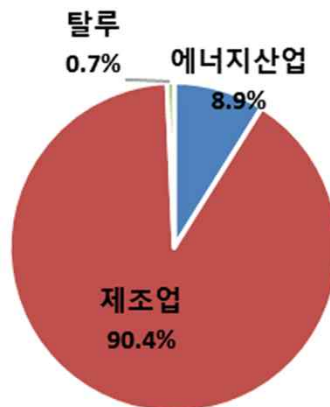


[부문별 온실가스별 비중]

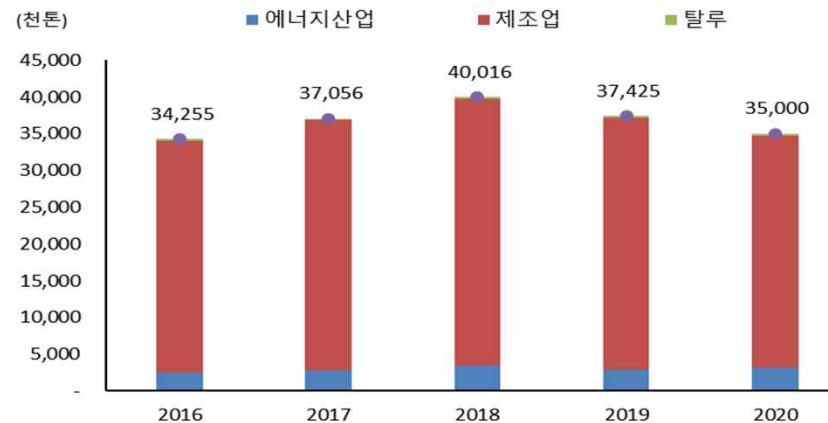


경기도 온실가스 부문별 세부 배출량(GIR VKT 기준)

[산업부문 세부 배출량 비중]

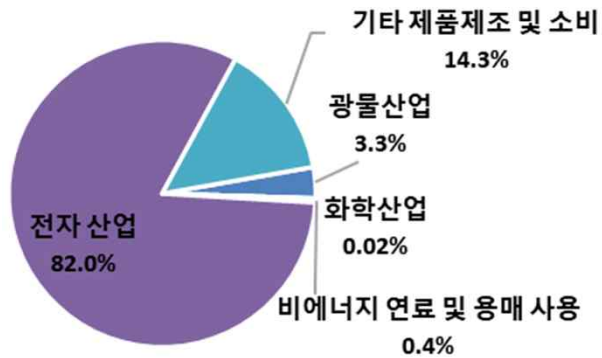


[산업부문 배출량 추이]

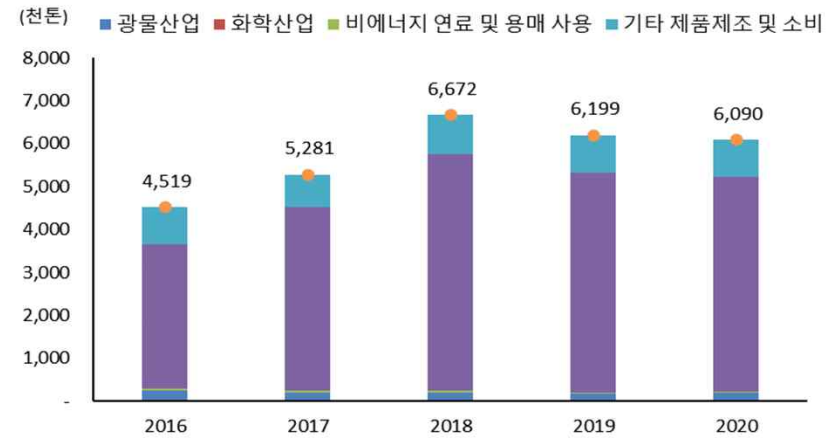


경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

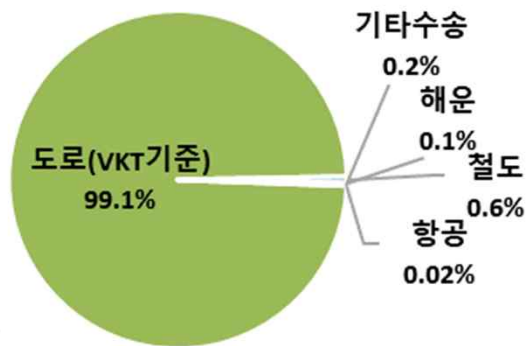
[산업공정 부문 세부 배출량 비중]



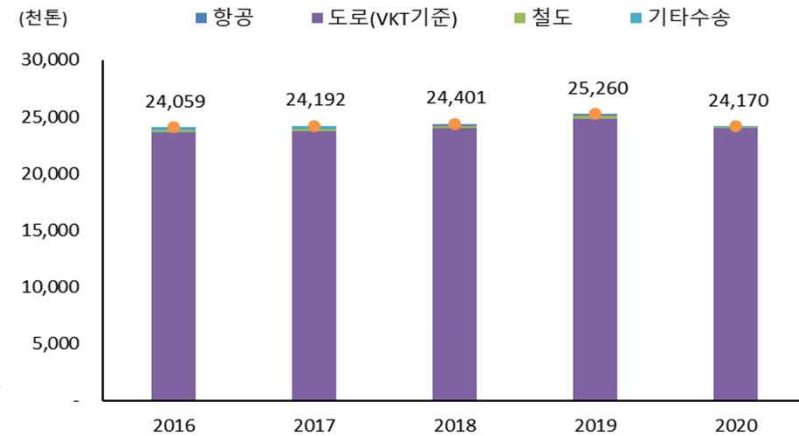
[산업공정 부문 세부 배출량 추이]



[수송부문 세부 배출량 비중]

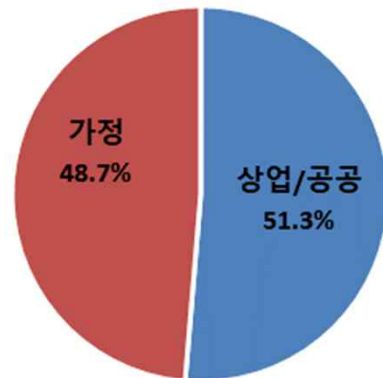


[수송부문 세부 배출량 추이]

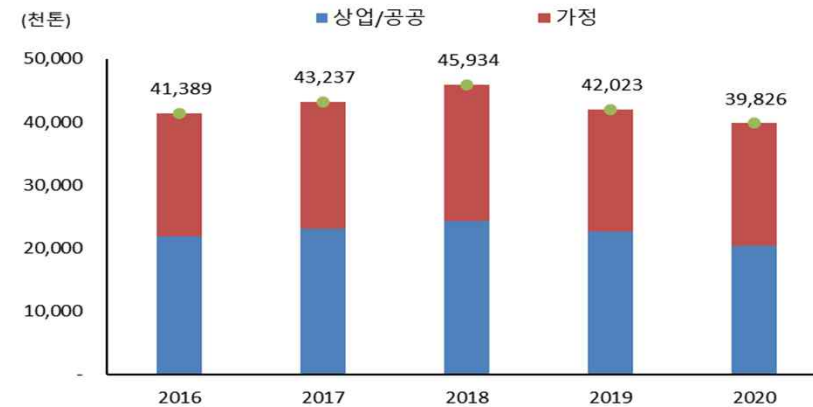


경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

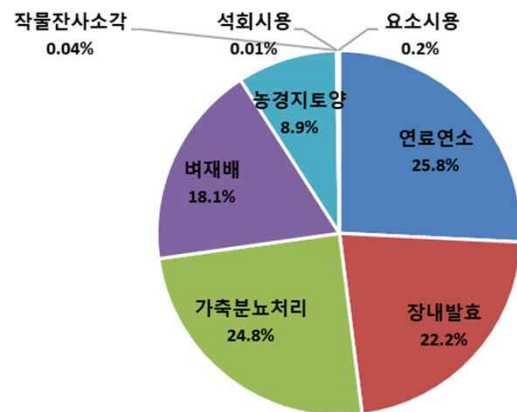
[건물부문 세부 배출량 비중]



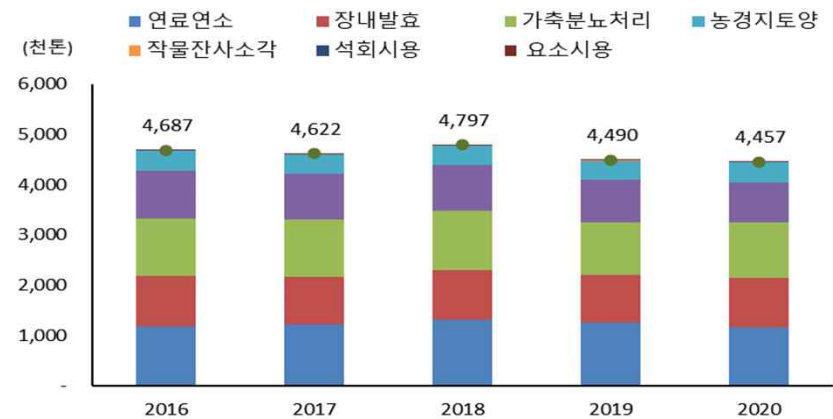
[건물부문 세부 배출량 추이]



[농업부문 세부 배출량 비중]

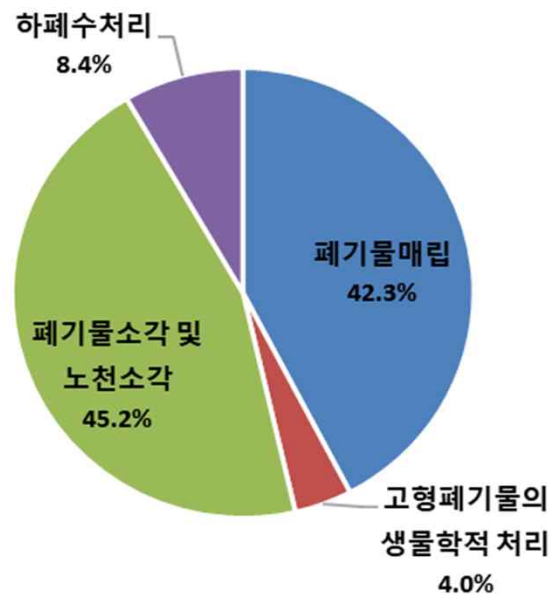


[농업부문 세부 배출량 추이]

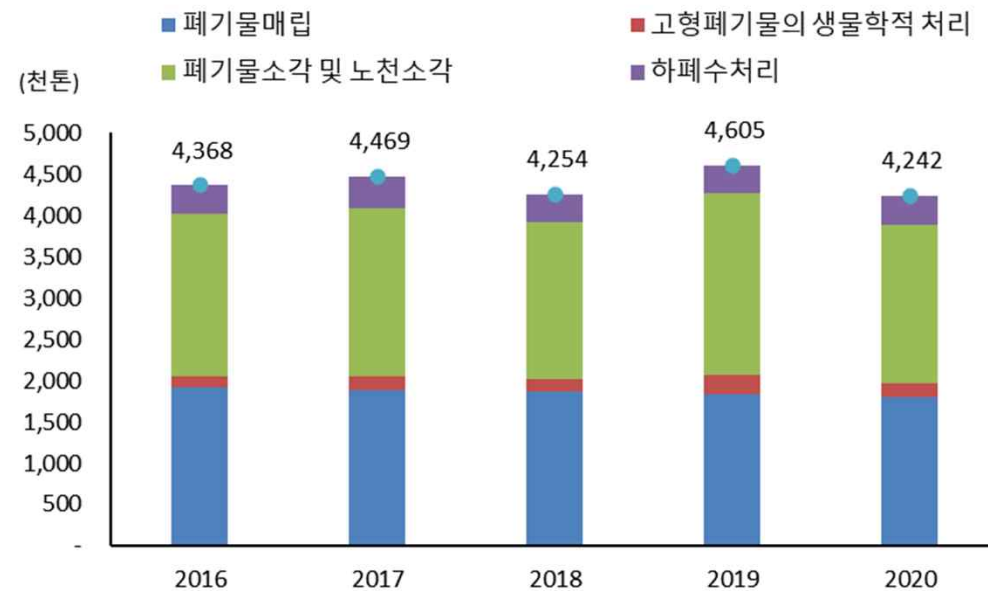


경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

[폐기물 부문 세부 배출량 비중]



[폐기물 부문 세부 배출량 추이]



경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

▶ 계획수립 대상 : 관리권한 배출량

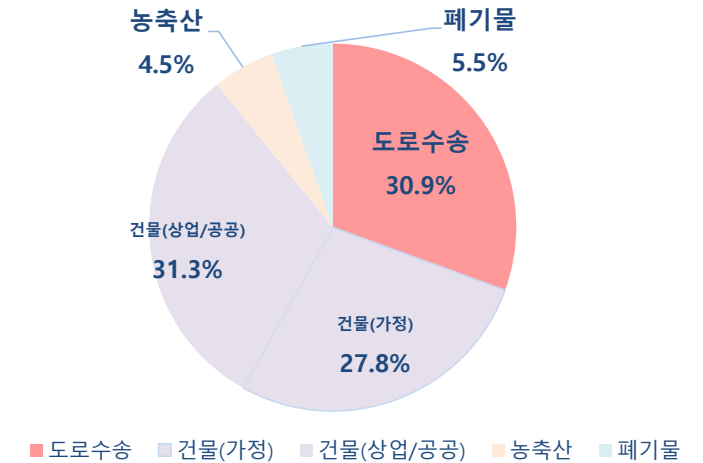
- 가이드라인에 의해 지자체 관리권한이 있는 부문 배출량을 대상으로 감축계획 수립
 - 산업부문을 포함하여 일부 부문 배출량 제외, 대부분 비산업부문
- 2018년 기준 관리대상 총배출량은 77,643천톤으로 총 배출량의 **61.4% 수준**

[지자체 관리권한 인벤토리에 의한 경기도 배출량]

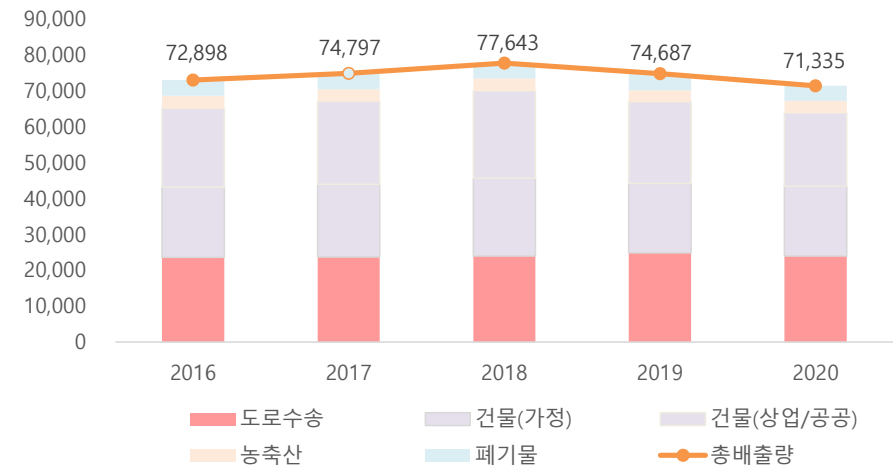
(단위 : Gg CO₂eq.)

		2016	2017	2018	2019	2020
도로수송		23,632	23,683	23,964	24,829	23,960
건물	가정	19,461	20,214	21,602	19,323	19,384
	상업공공	21,928	23,023	24,332	22,700	20,442
농축산		3,509	3,409	3,491	3,230	3,307
폐기물		4,368	4,469	4,254	4,605	4,242
흡수원		-3,914	-2,894	-1,487	-1,496	-1,642
총배출량		72,898	74,797	77,643	74,687	71,335
순배출량		68,985	71,904	76,156	73,191	69,693
관리권한배출량/총 배출량		64.2%	62.7%	61.4%	62%	62.5%

[경기도 관리권한 배출량 부문별 비중(2018년)]



[경기도 관리권한 배출량 부문별 추이(2016-2020)]

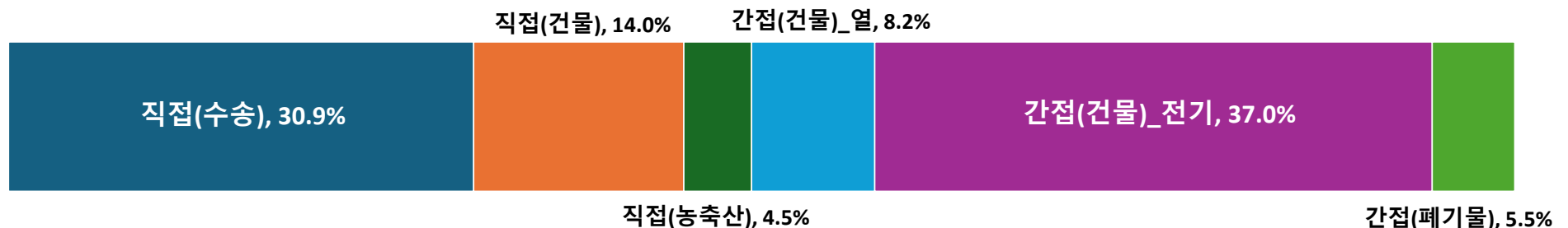


경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

▶ 관리권한 배출량 특성

- 관리권한 배출량 중 **간접배출량(39,348천톤)**이 50.7%, 직접배출량(38,295천톤)이 49.3% 차지
- **간접배출량** 중 **건물부문 전기사용 배출량(28,743천톤)**이 73%로 가장 많이 차지, 그다음 건물부문 열사용 배출량(6,351천톤)이 16.1%, 폐기물(발생)부문 배출량(4,254천톤)이 10.8% 차지
 - 건물부문 전기사용 배출량이 전체 관리대상 배출량에서 차지하는 비중은 37%
- **직접배출량** 중 **도로수송 부문 배출량(23,964천톤)**이 62.9%로 가장 많이 차지, 그다음 건물(10,841천톤) 28.3%, 농축산(3,497천톤) 9.1% 차지
 - 도로수송 부문 배출량이 전체 관리대상 배출량에서 차지하는 비중은 30.9%

[경기도 관리대상 직접/간접 부문별 배출량 비중(2018년)]

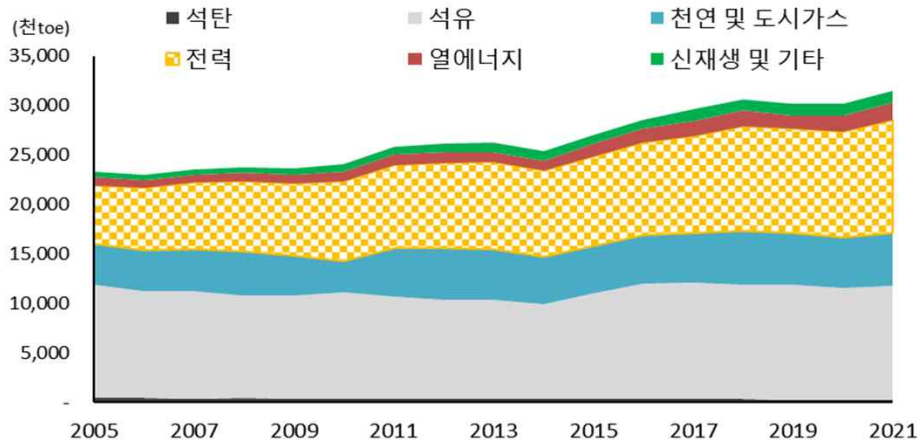


경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

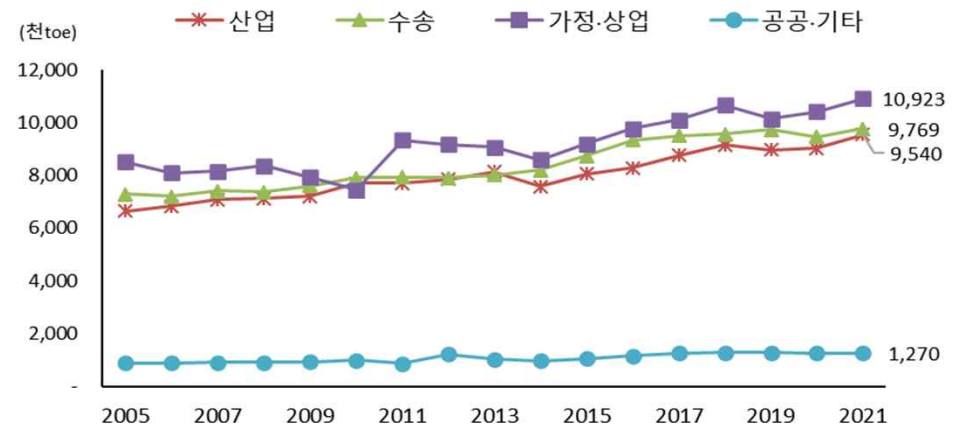
최종에너지소비 추이

- 2021년 경기도 최종에너지 소비량은 31,501천 toe(전국의 13.3%), 연평균 증가율('05~'21)은 1.9%로 전국(2.1%)보다 둔화
- 에너지원별 소비 비중: 석유(36.5%), 전력(36.48%), 천연 및 도시가스(16.9%), 열에너지(5.5%), 신재생에너지(3.8%), 석탄(0.8%)
 - 연평균 증가율('05~'21): 신재생 및 기타(5.4%), 전력(4.2%), 열에너지(4.1%), 천연 및 도시가스(1.6%), 석유(0.03%), 석탄(-3.8%) 순, 특히 **전력과 열에너지는 전국 평균보다 빠르게 증가**
- 부문별 소비 비중: 가정·상업(34.7%), 수송(31%), 산업(30.3%), 공공기타(4%)
 - 연평균 증가율('05~'21): 공공기타(2.3%), 산업(2.28%), 수송(1.8%), 가정·상업(1.6%)

[에너지원별 최종에너지 소비 추이 ('05~'21)]



[부문별 최종에너지 소비 추이('05~'21)]

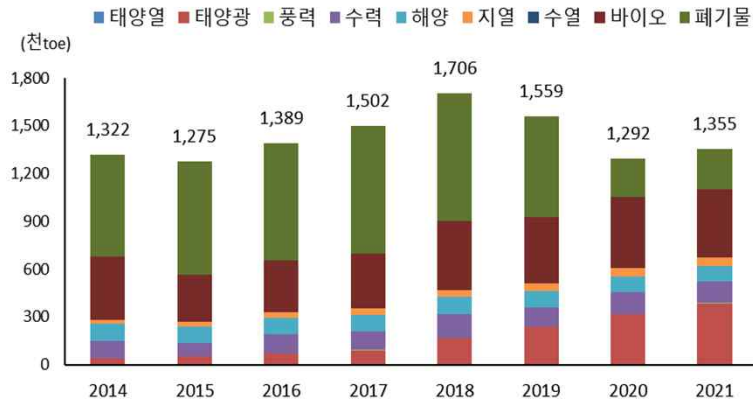


경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

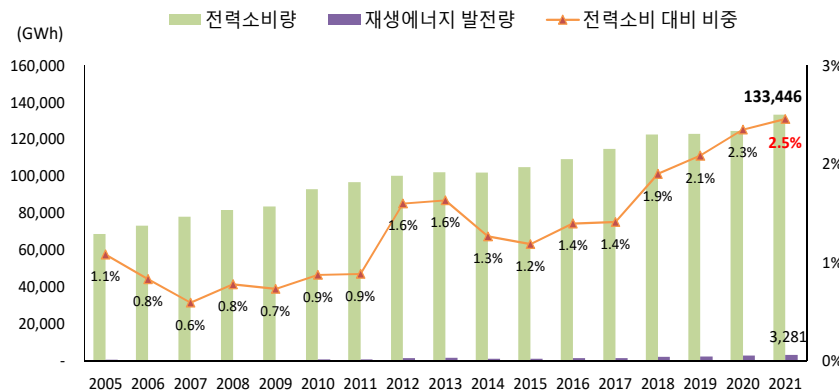
신재생에너지 공급 현황('21)

- 경기도 **재생에너지 생산량**(1,354.6천toe)은 최종에너지소비 대비 4.3% 수준, 전국의 약 10.8% 차지
 - 에너지원별 생산량 비중: **바이오**(31.5%), **태양광**(28.4%), **폐기물**(18.7%), 수력(10%), 해양(7.2%), 지열(4.1%), 태양열(0.2%), 풍력(0.1%), 수열(0.001%)
- 경기도 신재생에너지 생산량(1,664.3천toe)은 최종에너지소비 대비 5.3% 수준, 전국의 약 11.9% 차지
- 경기도 **재생에너지 발전량**(3,281GWh)은 전력소비 대비 2.5%로 전국 평균(6.9%) 보다 매우 낮은 수준
 - 재생에너지원별 발전량 비중: 태양광(53.8%) > 수력(19.3%) > 해양(13.9%) > 바이오(10.6%) > 폐기물(2.3%) > 풍력(0.1%) 순

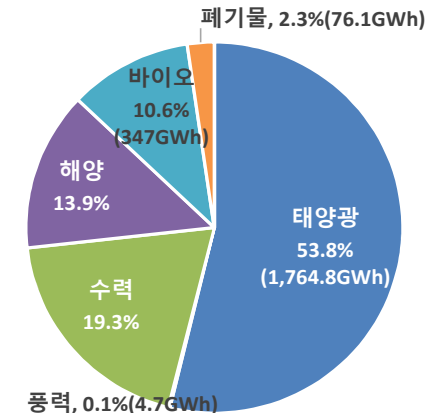
[경기도 재생에너지원별 생산량 추이('14~'21)]



[경기도 전력소비 대비 재생에너지 발전량 비중 추이('05~'21)]



[재생에너지원별 발전량 비중]



경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

경기도 신재생에너지원별 발전량 및 설비 증가 추이

● 2021년까지 경기도 신재생에너지 누적 발전량은 4,733.9GWh, **누적 설비용량은 2.48GW**

- 경기도 내 발전량은 전국의약 14.3% 차지, 발전설비용량은 전국 약 15.1%

[경기도 신재생에너지원별 발전량 및 누적설비 용량('21)]

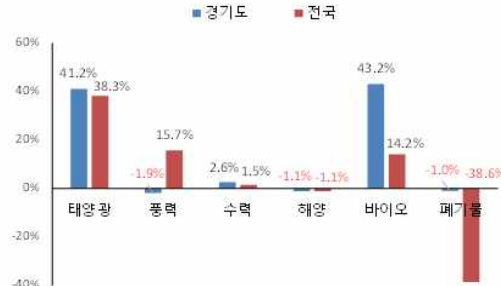
구분	태양광	풍력	수력	해양	바이오	폐기물	연료전지	합계
발전량(GWh)	1,764.8	4.7	633.2	455.0	347.0	76.1	1,453.1	4,733.9
설비용량(MW)	1,558.2	5.4	277.0	254.0	80.1	73.4	231.4	2,479.5

● 최근 8년 간('14~'21) 경기도 재생에너지 발전량 및 발전설비용량은 각각 연평균 14.2%, 14.4% 증가

재생에너지원별 발전량 추이



재생에너지원별 발전량 연평균 증가율



재생에너지원별 발전설비 용량 추이



재생에너지원별 발전설비 연평균 증가율

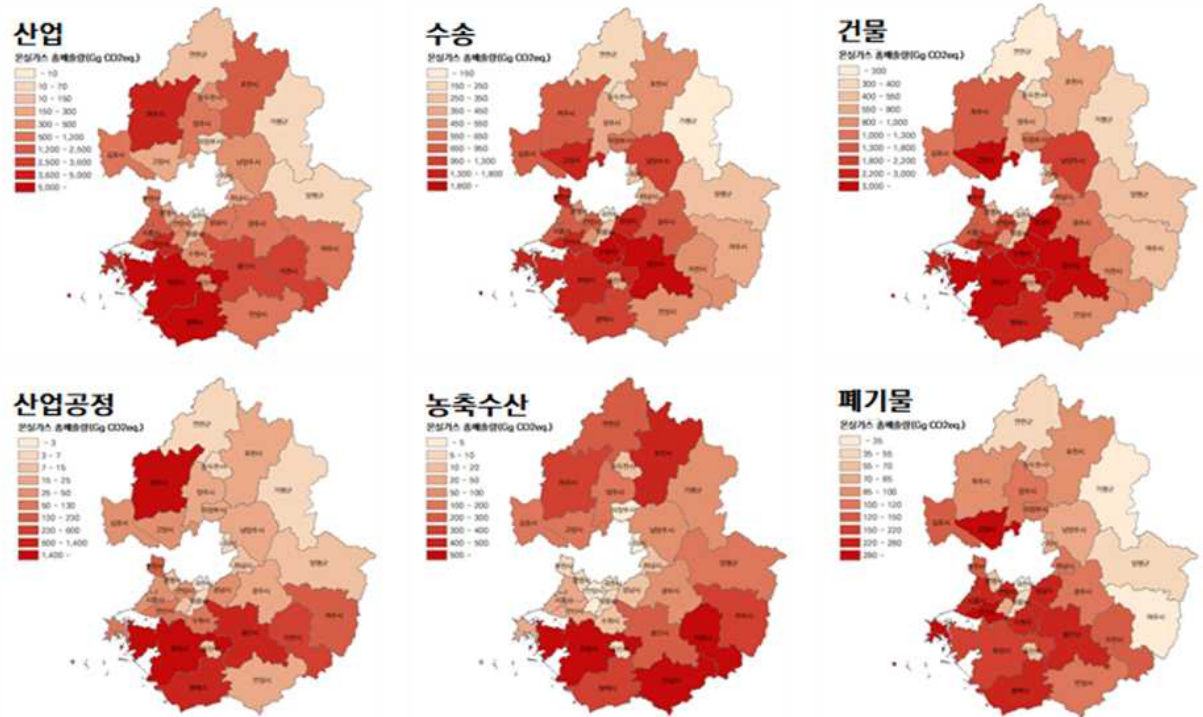
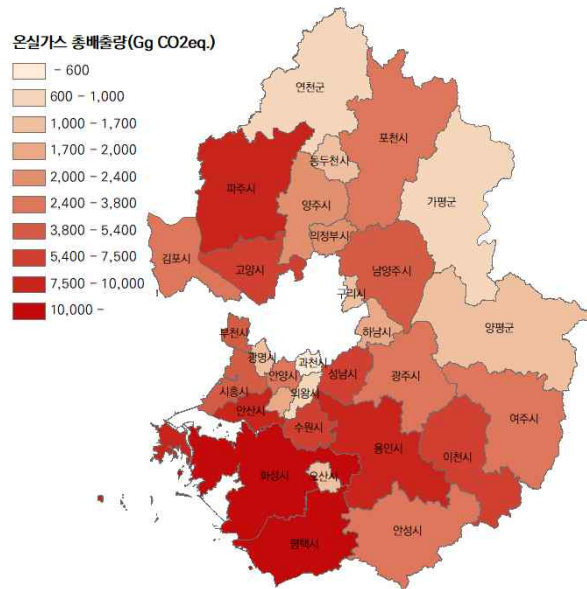


경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

시군별 온실가스 총배출량

- 2018년 기준 경기도 시군별 온실가스는 화성시가 15,580천톤으로 가장 많이 배출하여 경기도 전체 배출량의 12.3% 차지
 - 다음으로 평택시 10,391천톤(8.2%), 파주시 9,794천톤(7.7%), 용인시 9,604천톤(7.6%), 안산시 7,578천톤(6.0%) 순
 - 부문별로 산업은 화성시, 수송은 수원시, 건물은 용인시, 산업공정은 파주시, 폐기물은 고양시, 농축수산은 안성시가 가장 많이 배출

[경기도 시군별 온실가스 총배출량 분포(2018년)]

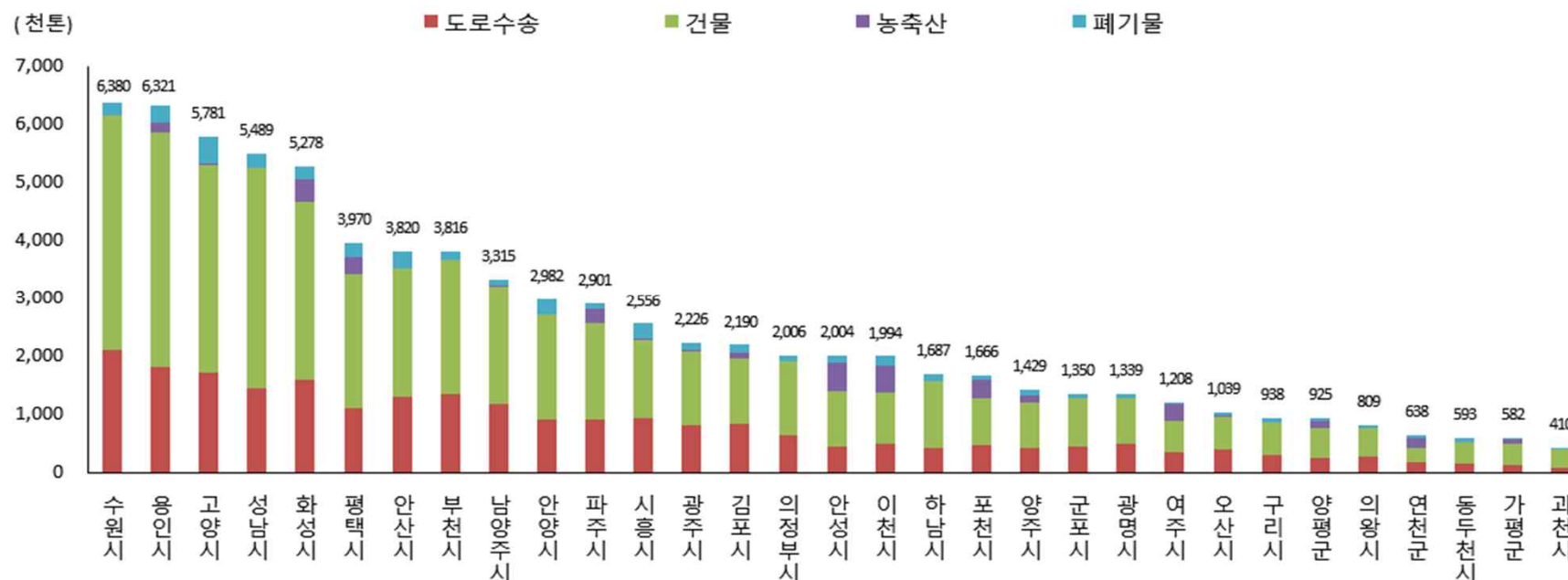


경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

▶ 시군별 관리권한 총배출량

- 관리권한 온실가스 총배출량은 수원시(6,380천톤)가 경기도 전체의 8.2%를 차지하여 가장 많고, 그다음 용인시 8.1%(6,321천톤), 고양시 7.4%(5,781천톤), 성남시 7.1%(5,489천톤), 화성시 6.8%(5,278천톤) 순으로 많은 비중을 차지
- 온실가스 총배출량이 많은 10개 지역 중 이천과 파주시를 제외한 수원, 용인, 고양, 성남, 화성, 평택, 안산, 부천 등 8개 지역은 관리권한 배출량도 많은 지역에 속함

[지자체 관리권한 인벤토리에 의한 시군별 배출량]



경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

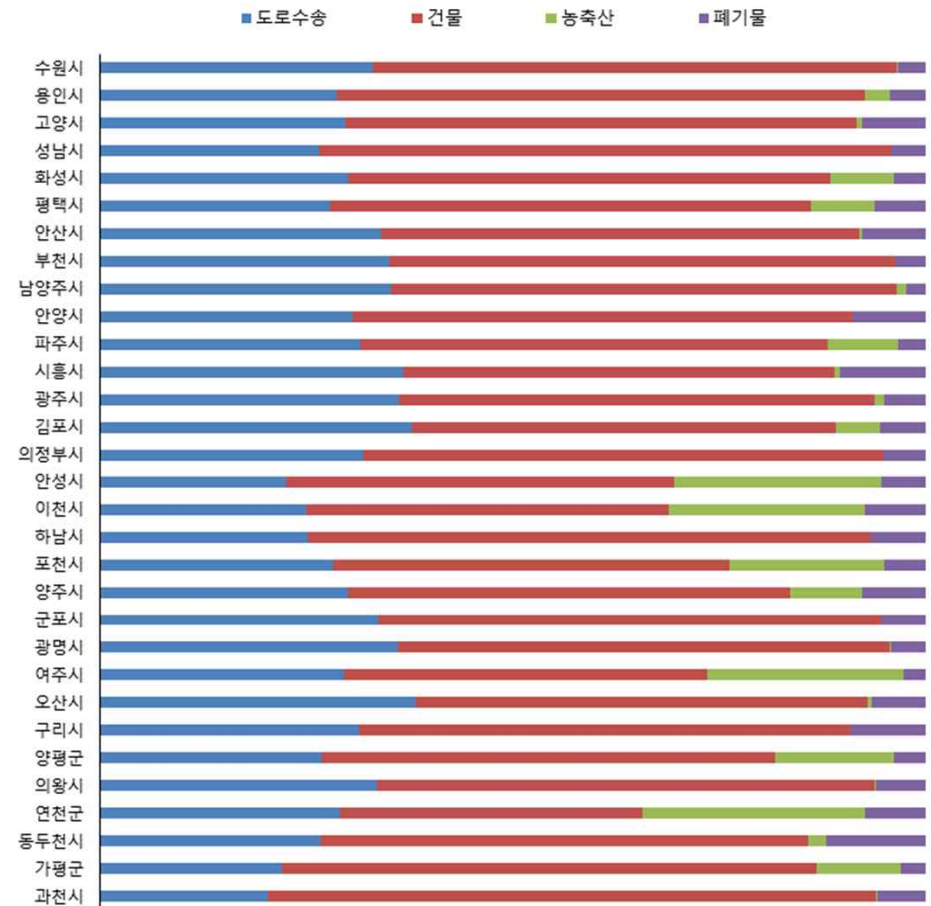
부문별 시군별 관리권한 총배출량

- 도로 수송부문은 수원시(8.8%), 건물부문은 용인시(8.8%), 농축산 부문은 안성시(14.3%), 폐기물부문은 고양시(10.4%) 비중이 가장 높음.

[지자체 관리권한 기준 부문별 총배출량 상위 10개 지역]

부문	시군
전체	수원시, 용인시, 고양시, 성남시, 화성시, 평택시, 안산시, 부천시, 남양주시, 안양시
수송	수원시, 용인시, 고양시, 화성시, 성남시, 부천시, 안산시, 남양주시, 평택시, 시흥시
건물	용인시, 수원시, 성남시, 고양시, 화성시, 부천시, 평택시, 안산시, 남양주시, 안양시
농축산	안성시, 이천시, 화성시, 포천시, 평택시, 여주시, 파주시, 용인시, 연천군, 양평군
폐기물	고양시, 안산시, 용인시, 안양시, 시흥시, 평택시, 성남시, 수원시, 화성시, 이천시

[시군별 관리권한 총배출량('18) 부문별 비중]

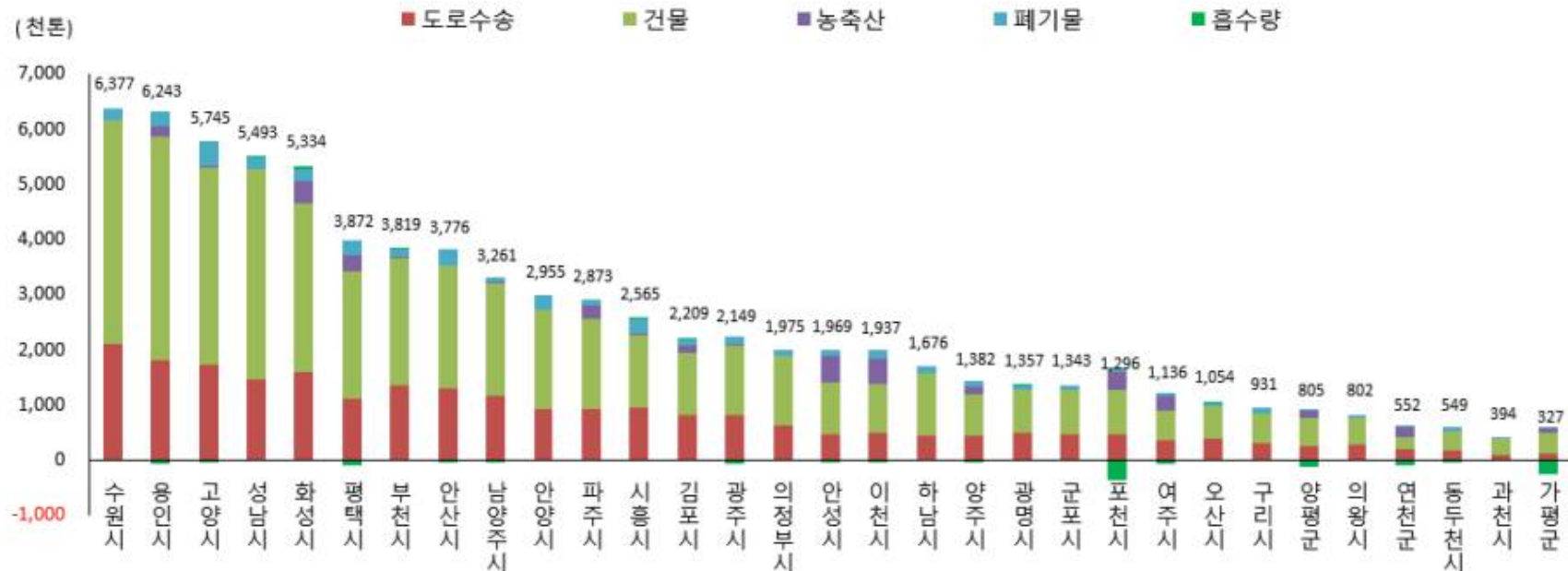


경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

시군별 관리권한 순배출량

- 흡수량을 포함한 관리권한 온실가스 순배출량은 온실가스 총배출량과 큰 차이가 없으며, 수원시(6,377천톤)가 경기도 전체의 8.4%를 차지하여 가장 많고, 그다음 용인시 8.2%(6,243천톤), 고양시 7.5% (5,745천톤), 성남시 7.2%(5,493천톤), 화성시 7.0%(5,334천톤) 순으로 많은 비중을 차지
 - 시군 중 포천시 흡수량이 가장 많고(24.9%), 가평군, 양평군, 평택시, 연천군 순이며, 5개 지역의 흡수량이 전체의 62.5% 차지
 - 흡수량이 크지 않아 관리권한 총배출량이 많은 상위 지역과 관리권한 순배출량이 많은 지역은 약간의 순위 변화를 제외하고는 큰 차이 없음

[지자체 관리권한 인벤토리에 의한 시군별 순배출량]



경기도 온실가스 배출 현황 및 특성

시군별 (신)재생에너지 현황

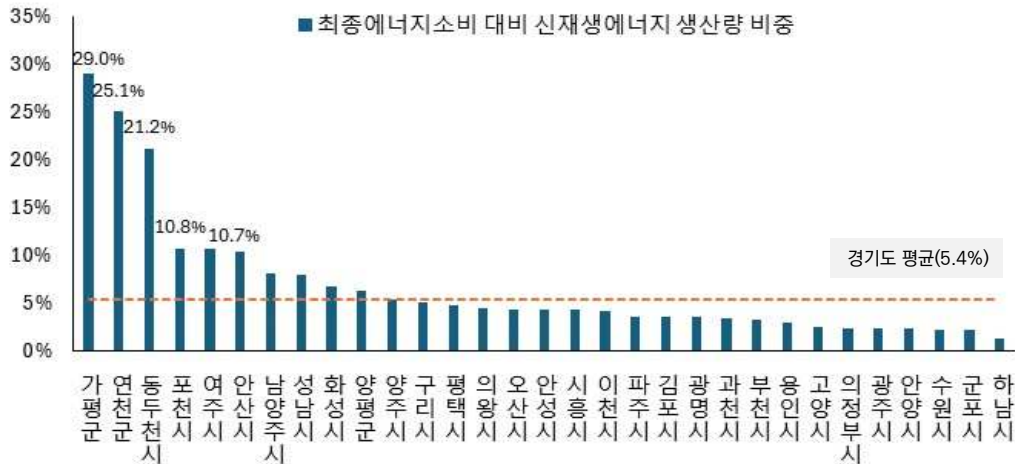
시군별 최종에너지소비량 대비 신재생에너지 생산량

- 가평군(29.0%), 연천군(25.1%), 동두천시(21.2%), 포천시(10.8%), 여주시(10.7%) 순

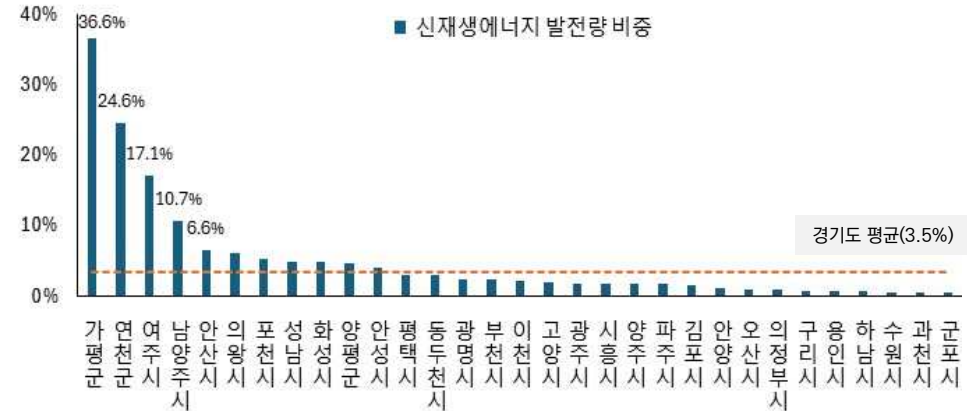
시군별 전력소비 대비 (신)재생에너지 발전량

- 전력소비 대비 신재생에너지 발전량: 가평군(36.6%), 연천군(24.6%), 여주시(17.1%), 남양주시(10.7%), 안산시(6.6%) 순
- 전력소비 대비 재생에너지 발전량: 가평군(36.6%), 연천군(24.6%), 여주시(17.1%), 남양주시(10.7%), 안산시(6.4%) 순

[최종에너지소비량 대비 신재생에너지 생산량('21)]



[전력소비 대비 신재생에너지 발전량 비중('21)]



[전력소비 대비 재생에너지 발전량 비중('21)]

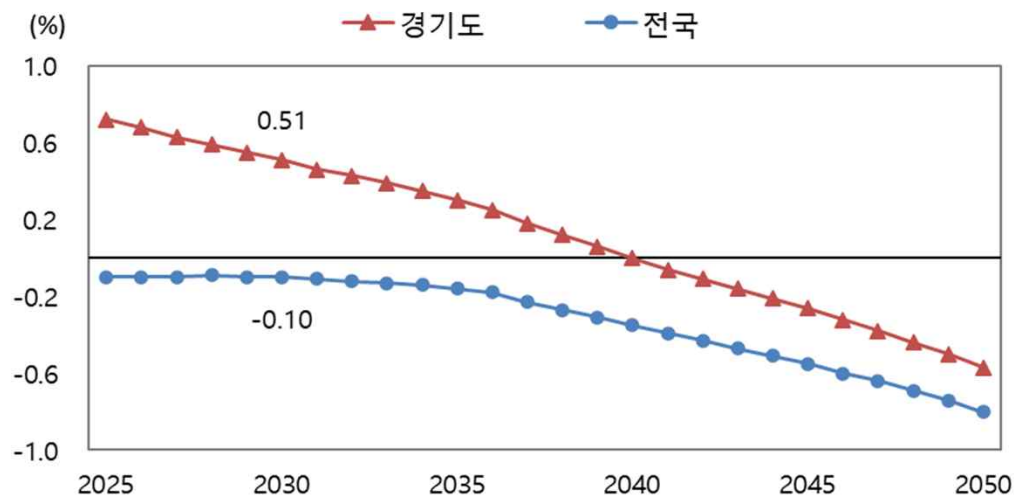


경기도 온실가스 배출 요인

경기도 인구 및 세대수

- '23년 말 기준 13,628천명(전국 대비 약 26.6%), '22년 기준 541만 가구(전국 대비 약 24.8%)
- 인구증가율은 '20년 대비 '50년 -0.57% 감소 전망, 총 인구수는 2039년까지 지속 증가

[인구증가율]



경제·산업

- '22년 지역내총생산은 516.4조원(전국의 26.2%), 최근 10년 동안 연평균 4.5% 증가하여 전국 평균(2.6%)과 서울시(2.4%)보다 빠르게 증가
- '22년 경기도 사업체 수(1,514,951개)는 전년 대비 1.8% 증가, 최근 10년 동안 연평균 7.8% 증가

[경제성장률]



경기도 온실가스 배출 요인

도시개발·주택

- '22년 주택 수는 5,330천호로 최근 10년 동안 연평균 2.9% 증가하여 전국 평균(1.9%)보다 빠르게 증가
- '22년 건축허가 연면적은 총 56,028천㎡(전국의 30.9%)으로, 최근 10년 동안 연평균 7% 증가
- 전국에서 건물 에너지소비량이 가장 많은 반면 녹색건축 확산은 미흡, 3기 신도시 개발, 1기 신도시 재건축 등 탄소중립 공간 인프라 조성 이슈 존재

수송

- 대중교통 분담률 27.4%로 수도권 평균(39.8%)보다 낮고 자동차통행 위주 교통체계로 인해 자동차 등록대수가 최근 14년 동안 연평균 3.5% 증가하여 전국 평균(2.9%)과 수도권(2.7%)보다 빠르게 증가('23년 6,525,098대, 전국의 25.1%), 친환경차량 비중은 5.3%로 전국(5.4%)보다 약간 낮음
- 연간 자동차 주행거리('22)는 전국 총 주행거리의 25% 차지, 최근 10년('13~'22) 동안 연평균 2.8% 증가하여 전국 평균(2.1%)보다 빠른 증가율 기록

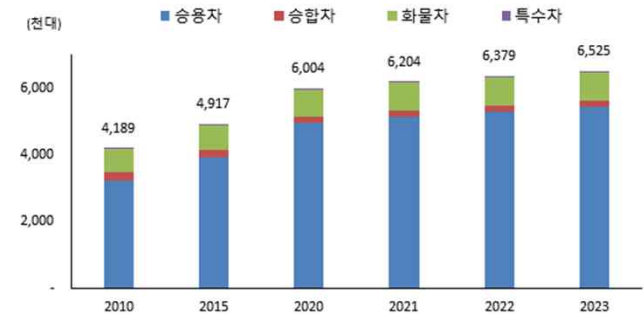
[주택수 및 주택보급률 추이]



[건축허가 연면적]



[자동차 등록대수 추이]



경기도 온실가스 배출 요인

폐기물

- '21년 경기도 폐기물 연간발생량은 4,199만톤으로 전국에서 가장 많고(21.3%) 증가율이 전국 평균보다 빠르나 재활용률은 낮은 수준

[폐기물 발생량 추이]



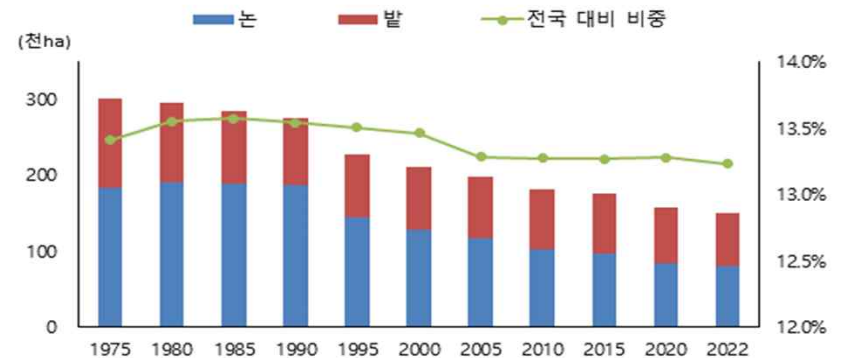
흡수원

- 산지면적은 지난 11년간 19,102ha 감소(전국산지감소분의 27% 차지), 산지면적의 지속적인 감소와 산림의 영급 불균형은 탄소흡수량 감소 및 탄소배출의 주요 원인
- 경기도 생물다양성 관련 법정보전지역(자연공원, 습지보호구역, 백두대간보전지역, 생태경관보전지역 등)은 295.27km²로 전체 면적의 2.9%에 불과

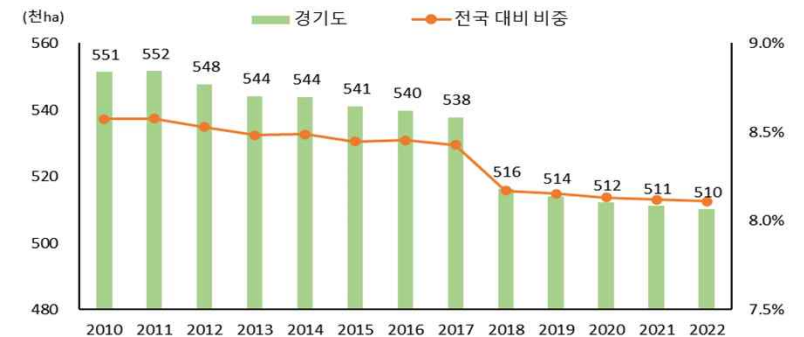
농축산

- '22년 경지면적은 약 150천ha로 '05년대비 26.3% 감소, 전체 축산사육 두수는 증가

[경지면적 추이]



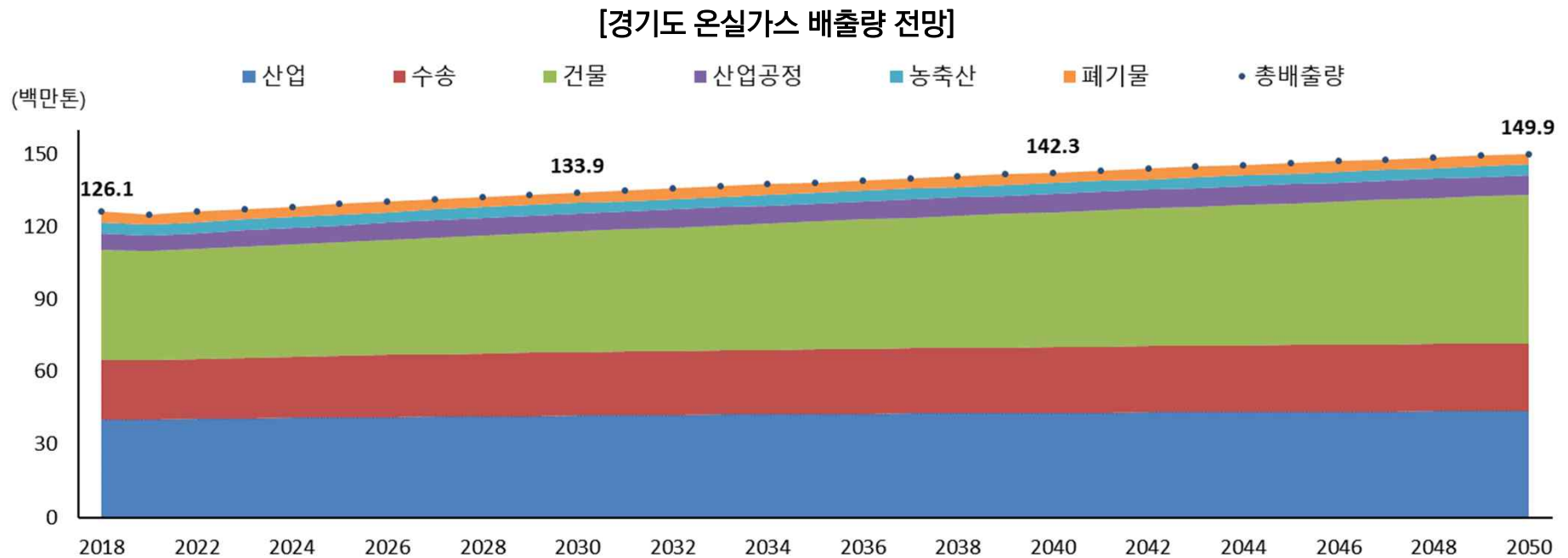
[경기도 산지면적 추이]



경기도 온실가스 배출 전망

경기도 온실가스 총배출량 전망

- 경기도 온실가스 총배출량은 지속적으로 증가할 것으로 전망, 2018년 대비 2030년 6.2%, 2040년 12.9%, 2050년 18.9% 증가 추정
※ 단. 용인 반도체 첨단산업단지 조성 등에 따른 전력수요 증가에 의한 배출량은 고려하지 않음
- 2030년 부문별 총배출량은 건물 9.2%, 산업공정 8%, 수송 6.7%, 산업 4.5%, 폐기물 0.3% 증가 전망, 농축산은 7.3% 감소 전망
- 국가와 일부 지역은 2018년이 온실가스 배출 정점으로 추정되나, 경기도는 코로나로 인한 일시적 감소와 달리 배출 정점 미확인

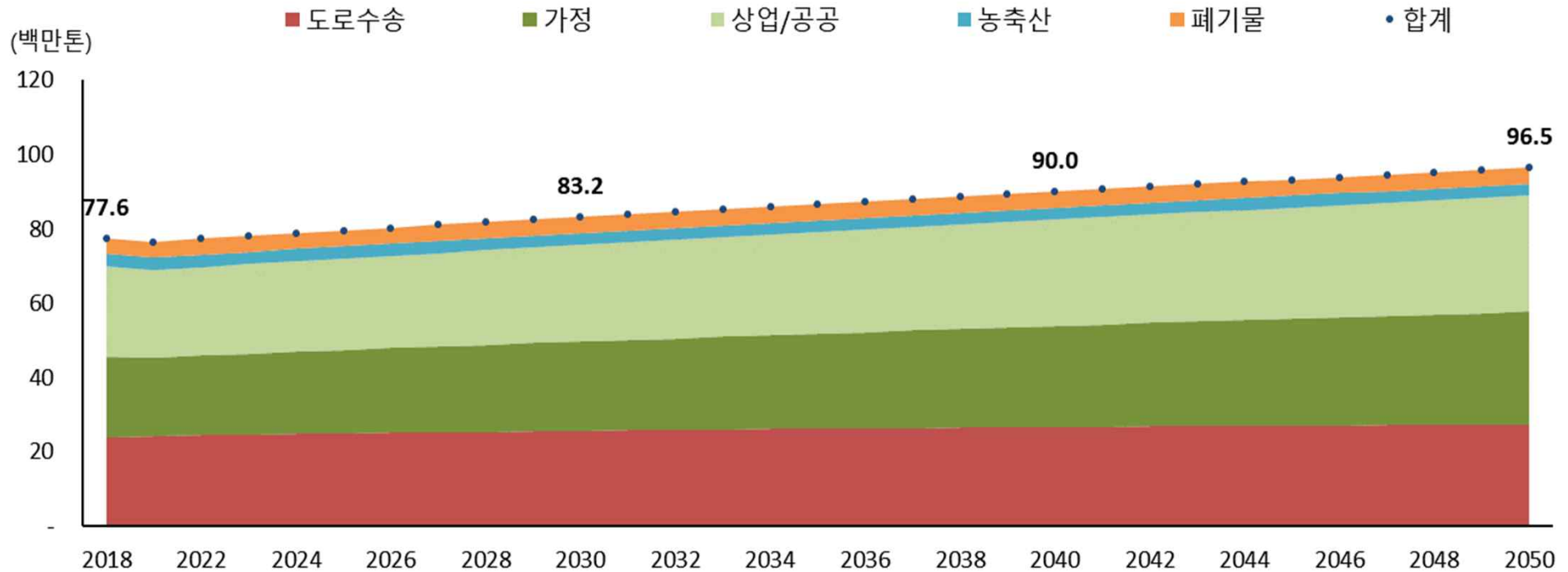


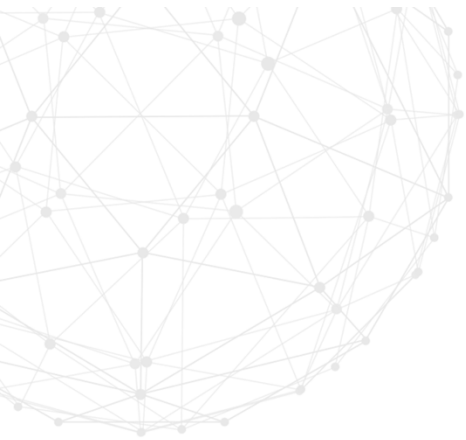
경기도 온실가스 배출 전망

▶ 경기도 관리권한 온실가스 배출량 전망

- 2030년 관리권한 온실가스 배출량은 2018년 대비 7.2% 증가한 83.2백만톤으로 추정
- 부문별로는 가정 11.3%, 상업공공 7.4%, 도로수송 6.7%, 폐기물 0.3% 증가, 농축산 7.3% 감소

[경기도 관리대상 온실가스 배출량 전망]





03

기존 계획의 성과 및 평가

- 1) 경기도 기후변화 관련 계획 및 정책
- 2) 기존 계획 평가 및 시사점



경기도 기후변화 관련 계획 및 정책

경기도 탄소중립 정책동향

- ('22. 7월) 경기도 탄소중립·녹색성장 기본조례 제정
- ('22. 9월) 경기도 탄소중립 도민추진단 출범: 도내 31개 시·군에서 도민추진단 단원 320명 선발 운영
- ('23. 4월) 경기도 탄소중립·녹색성장 위원회 출범: 총 40명 위원으로 구성, 총괄위원회 및 4개 분과위원회 체계 구축

[경기도 기후변화 관련 계획]

계획명	수립년도	계획기간	목표
경기도 기후변화 대응 종합계획	2010	2011~2020	2020년 BAU 대비 온실가스 30% 감축
경기도 에너지비전 2030 및 1차 실행계획	2015	2016~2020	전력자립도('20년 40%, '30년 70%), 신재생에너지 발전 비중('20년 10%, '30년 20%), 에너지효율('20년 9%, '30년 20%)
2030 경기도 온실가스 감축 로드맵	2018	2019~2030	2030년 BAU 대비 온실가스 31.2% 감축(비산업부문)
경기도 기후변화대응 기본계획	2022	2022~2030	2018년 대비 온실가스 31% 감축('30년)
경기 RE100 비전	2023.4	~2030	2018년 대비 온실가스 40% 감축, 신재생에너지 발전 비중 30%('30년)
Switch the 경기	2023.9	~2030	2018년 대비 온실가스 40% 감축('30년)
제1차 경기도 기후변화 적응대책 세부시행계획	2012	2012~2016	기후변화에 안전하고 회복력 있는 사회, 8개 부문 68개 대책
제2차 경기도 기후변화 적응대책 세부시행계획	2017	2017~2021	기후변화 적응력 향상, 기후변화에 강한 경기도, 8대 부문 40개 대책
제3차 경기도 기후변화 적응대책 세부시행계획	2022	2022~2026	지속가능 기후탄력적 적응, 7대부문 44개 대책

경기도 기후변화 관련 계획 및 정책

▶ 경기 RE100 비전



경기도 기후변화 관련 계획 및 정책

2050 탄소중립을 위한 Switch the 경기

비전 및 목표

비전

지구의 열기를 끄다 **OFF** 지속가능성을 켜다 **ON**

「Switch the 경기」 프로젝트

목표

[2030] '18년 대비 온실가스 배출량 40% 감축, [2050] 탄소중립 실현

[2026년] '18년 대비 22% 감축 (감축 목표량 3,200만톤CO2eq, 흡수원 포함)

8대 분야

28개
추진과제

Switch the Energy

- 공공 RE100
- 기업 RE100
- 도민 RE100
- 산업 RE100

Switch the City

- 탄소제로 시티
- 탄소제로 빌딩
- 탄소제로 인프라
- 탄소제로 포레스트

Switch the Mobilty

- 그린 모빌리티
- 퍼블릭 모빌리티
- 마이크로 모빌리티
- 스마트 모빌리티

Switch the Farming

- 예코 영농 확대
- 농촌 신재생에너지 확대
- 예코 농업기술 개발·보급

Switch the Waste

- 폐기물 처리기반 확충
- 폐기물 에너지 자원화
- 자원순환 문화 확산
- 플라스틱 다이어트

Switch the Activity

- 지구동행 실천교육
- 지구동행 실천활동
- 지구동행 전문가 양성

기후테크 육성

- 기후테크 기업육성
- 기후테크 투자확대
- 기후테크 인력양성
- 기후테크 거버넌스 구축

기후위기 적응

- 기후재난 피해방지
- 기후적자 해소

재정계획

8대 분야 28대 추진과제를 위해 '30년까지 **약 43조원** 투자계획



온실가스 감축 대책

건물(에너지), 수송, 농축산,
폐기물, 흡수원

기후위기 대응 기반 강화

기후위기 적응대책,
녹색성장 촉진, 교육소통

기존 계획 평가

▶ 법제도 기반 미흡 및 낮은 정책 우선순위

- 경기도 기후변화 종합계획 성격의 계획은 그 동안 세 차례에 걸쳐 수립(2010, 2018, 2022)되었으나 비법정계획으로서 감축목표가 공식적인 정책목표로 관리되지 못하였으며, 2010년 및 2018년 감축 목표를 단순 수치로만 비교했을 때 감축목표 달성 못한 것으로 평가(일관된 통계도 부재)
- 기후변화 정책 우선순위가 낮고 중앙정부 정책기조 변화로 대부분 실행보다는 계획수립에 그치는 수준, 계획수립과 목표 설정 과정 반복

▶ 감축목표의 실행력 부재

- 기후변화 담당부서 중심으로만 정책이 추진되고 관련 부서의 인식과 책임성 부족, 부서간 협력체계 부재
- 계획 이행 모니터링을 위한 통계 인프라와 추진체계 부재

▶ 환경정책 측면에서 접근, 도전적 목표 대비 자원의 집중 투입 부족 및 공공의 민간투자 레버리지 효과 미흡

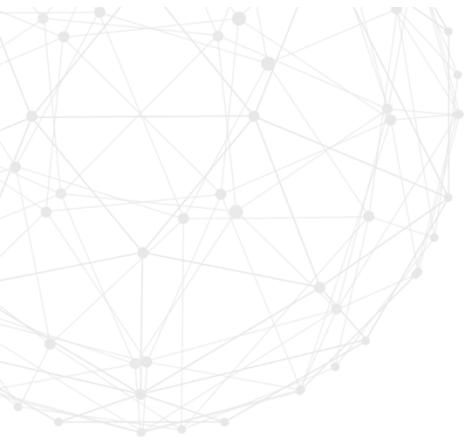
- 경기도 온실가스 배출경로의 전환을 위해서는 이에 부합하는 제도와 정책, 정치적 리더십, 집중적인 인적, 물적 자원 투입이 이루어지지 못함
- 온실가스 감축을 환경규제로 인식하는 경향이 강하고 보조금 사업 위주로 접근하여 파급효과 미미

▶ 광역지자체로서 계획 실행의 구조적인 한계와 기초지자체 협력 기제 미흡

▶ 도민 참여와 실천을 위한 유인 및 수단 부족

시사점

- ▶ 국가 NDC 및 탄소중립·녹색성장 기본계획과의 정합성을 고려한 경기도 온실가스 중장기 감축 목표 설정
- ▶ 지자체 관리 권한 부문에 대한 온실가스 감축 목표 등을 설정하고 경기도 주도의 실현가능성을 고려한 정책 수립
 - 국가 계획과의 정합성을 고려하고 ‘스위치 더 경기’와 연계하며, 31개 시군 계획의 가이드라인 역할의 계획 수립
 - 부문별 감축목표에 대한 해당 부서의 책임성 제고 및 탄소중립 정책의 주류화
 - 중앙정부 차원의 규제 및 법제도 개선 요구
- ▶ 지역 특성을 고려한 글로벌 탄소규제 대응 및 지원 등을 통해 산업 경쟁력과 지속가능성 등을 확보할 수 있는 정책 구현
- ▶ 공공RE100 등을 통해 공공부문 정책 선도로 민간부문 확산 기반 조성
- ▶ 미래세대를 위해 책임감과 일관성 있는 탄소중립 정책 마련
- ▶ 정책의 수용성과 실행력 제고, 사회적 합의를 위해 탄소중립 정책 수립·이행·평가 전 과정에 다양한 도민의 참여 보장
 - 숙의 과정을 통해 탄소중립 정책에 대한 수용성 제고 및 책임있는 실행주체로서 도민 참여 활성화
- ▶ 경기도 계획과 31개 시군 계획이 연계하여 관리하는 방안 고려
 - 계획 이행과 환류의 내실화 및 경기도-시군 탄소중립 녹색성장 기본계획 통합관리 시스템 구축



04

탄소중립 비전 · 전략 및 감축대책

- 1) SWOT 분석
- 2) 비전 및 전략
- 3) 중장기 감축목표
- 4) 감축목표 이행을 위한 주요 지표
- 5) 부문별 중장기 감축목표
- 6) 부문별 온실가스 감축대책



SWOT 분석

강점

- 민선8기 기후위기 대응 탄소중립, RE100에 대한 높은 정책적 의지와 관심, 기후환경에너지국 설치 등 탄소중립 주류화 및 계획 실행을 위한 기반 구축
- 국가 경제의 중추로서 기술혁신 역량이 뛰어나 탄소중립 인프라 투자를 통한 녹색경제 전환 잠재력 우수
- 신규 개발사업이 많고 31개 시군의 다양한 여건과 특성은 탄소중립 녹색 성장 관련 기술 실증 및 솔루션 확산을 위한 테스트베드 역할
- 다양한 재생에너지원 활용이 가능하고 수요관리 자원 풍부
- 에너지협동조합 등 민관거버넌스 기반 및 네트워크 역량 축적

S

약점

- 개발압력이 높아 인구와 경제활동 증가에 따른 온실가스 배출량 증가 추세 지속, 반도체 국가첨단산업단지 조성에 따른 에너지 수요 급증도 변수
- 목표를 달성하려면 감축경로의 급속한 전환이 필요하나 한계 비용이 높음
- 녹색건축물, 녹색교통 체계 인프라 구축을 위한 막대한 투자가 필요하나 자원 부족, 건물 에너지효율 및 교통 수요관리 수단 부재
- 기초지자체 역할과 협력이 필수적이나 시군과의 협력기제 및 수단 미흡
- 기초지자체마다 온실가스 배출 특성과 여건이 다르고 역량 편차가 크게 나타나며, 도민참여를 매개할 중간지원조직 부족

W

기회

- 전 세계적으로 기술발전과 청정에너지 투자 확대로 재생에너지를 비롯한 감축기술 비용이 지속적으로 하락
- 국내외 탄소중립 규제 강화, ESG 경영 확산, RE100 이행에 따라 친환경 시장이 빠르게 성장하면서 민간투자 활성화
- 1기 신도시 등 노후 건축물 리모델링 수요, 신축 건축물 증가 등은 온실가스 감축뿐 아니라 경기도 산업과 인프라 혁신과 새로운 일자리 기회 제공
- 기후위기에 대한 시민 인식과 실천행동 확산, 지역 주도 탄소중립을 위한 제도적 기반이 강화되면서 정책 성과 가시화 기대

O

T

위험

- 정부 에너지정책 변화에 따른 재생에너지 시장 불확실성과 리스크 존재 및 탄소중립 정책 추진동력 약화 우려
- 저성장 기조에 따른 규제완화, 부동산 경기침체에 따른 투자 여력 감소는 탄소중립 기준 강화 및 인프라 투자 방향과 상충 소지
- 전기요금 정상화, 에너지세제 개편 등 에너지 수요관리 정책의 지연은 시장 기능에 의한 투자 및 산업 전환에 제약조건으로 작용
- 탄소중립을 위한 핵심 수단인 재생에너지 입지를 둘러싼 사회적 갈등 증가와 주민수용성 저하, 기후위기 취약계층 피해에 따른 격차 심화

비전 및 전략

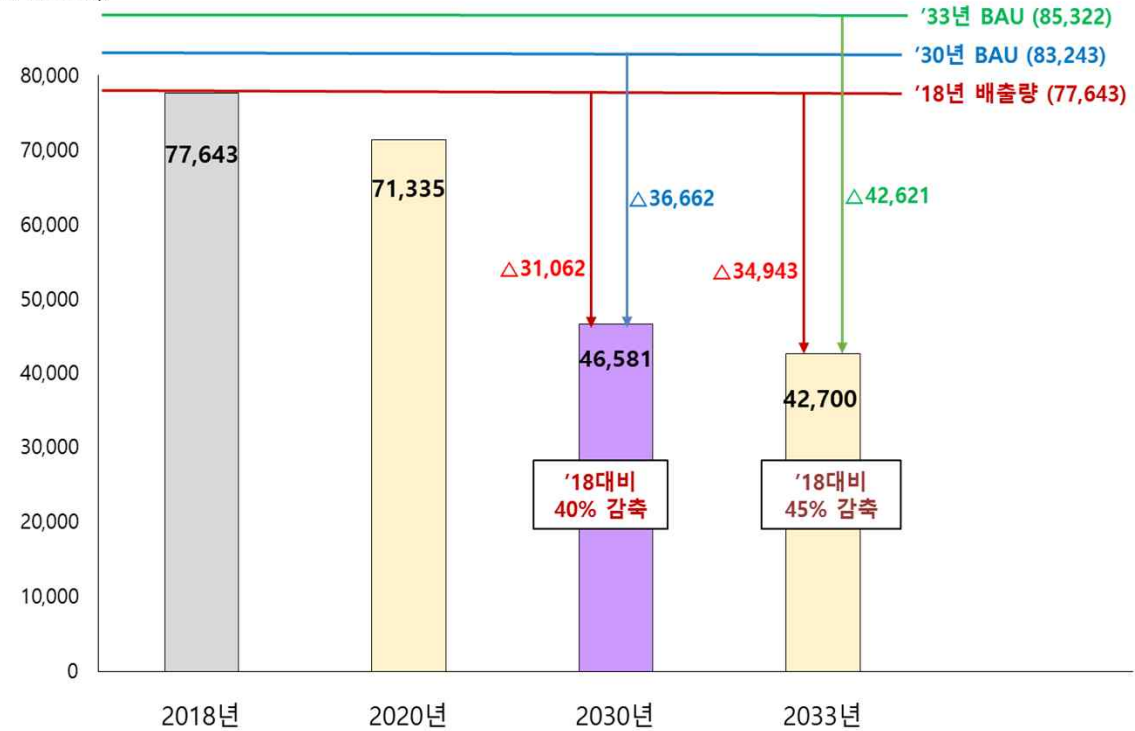
비전	지구의 열기를 끄다  지속가능성을 켜다  「Switch the 경기」 프로젝트				
목표	[2030] '18년 대비 온실가스 배출량 40% 감축, [2050] 탄소중립 실현				
방향	혁신성장	공공선도	미래기회	도민참여	기후격차 해소
감축 전략 (6대 부문 159개 과제)	Switch the Energy		Switch the City		Switch the Mobility
	- 경기도가 선도하는 공공 RE100 - 수출장벽을 넘어서는 기업 RE100 - 기회소득을 창출하는 도민 RE100 - 신재생에너지 플랫폼 산업 RE100		- 탄소중립 선도 도시 모델 구축 - 제로에너지 건축 확대 및 건물의 에너지 성능 강화 - 생활 속 저탄소 인프라 구축 - 도민 탄소중립 생활 실천 확대		- 교통수요관리 강화 - 친환경 이동수단 확대 - 대중교통 서비스 개선 및 철도망 확충 - 탄소중립 교통 인프라 확충 및 친환경적 도로 기능 개선
	Switch the Farming		Switch the Waste		Switch the Green
	- 친환경농업 확대 및 가축분뇨 자원화 - 농업 생산시설의 에너지 자립화 - 탄소저감 농업 기술개발 및 보급		- 폐기물 발생의 원천 감소 - 폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진 - 폐자원의 에너지화 - 자원순환문화 조성 및 도민참여 확산		- 다양한 공간의 탄소흡수원 확충 - 생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호 - 산림경영 기반 구축 및 산림바이오매스 이용 활성화
이행 기반 (8대 부문 51개 과제)	기후위기 적응		공유재산 영향 대응		국제·지자체 간 협력
	- 회복력 강한 적응 기반 구축 - 극한 기후재난 피해 최소화 - 기후격차 완화로 기후정의 실현 - 도민이 주도하는 심층 적응 거버넌스		- 행정자산의 기후위기 대응 - 공유 자연자원의 기후위기 대응		- 글로벌 기후리더십 확립과 강화 - 녹색 ODA와 국제 감축사업 생태계 조성 및 역량 강화 - 지방정부 간 협력과 연대활동 강화
	탄소중립녹색성장 인력 양성		녹색성장 촉진		청정에너지 전환 촉진
	- 탄소중립 녹색성장 인적자원 육성 기반 마련 - 전문인력 양성 및 기후격차 해소를 위한 교육훈련		- 녹색기술 혁신 및 산업 생태계 조성 - 녹색산업의 체계적 육성 - 기후테크 육성		- 재생에너지 전환 촉진을 위한 규제 및 제도 개선 - 재생에너지원의 다변화 및 분산에너지 거버넌스 구축
이행 환경	정의로운 전환				
	- 정의로운 전환 추진 기반 구축과 강화 - 지역과 산업전환 대응				
	[거버넌스] △탄소중립·녹색성장 위원회, △탄소중립 도민추진단, △道-시·군 탄소중립 협의체, △탄소중립지원센터 [이행점검] 경기도 탄소중립녹색성장추진단 및 이행점검·평가체계 운영				

중장기 감축목표

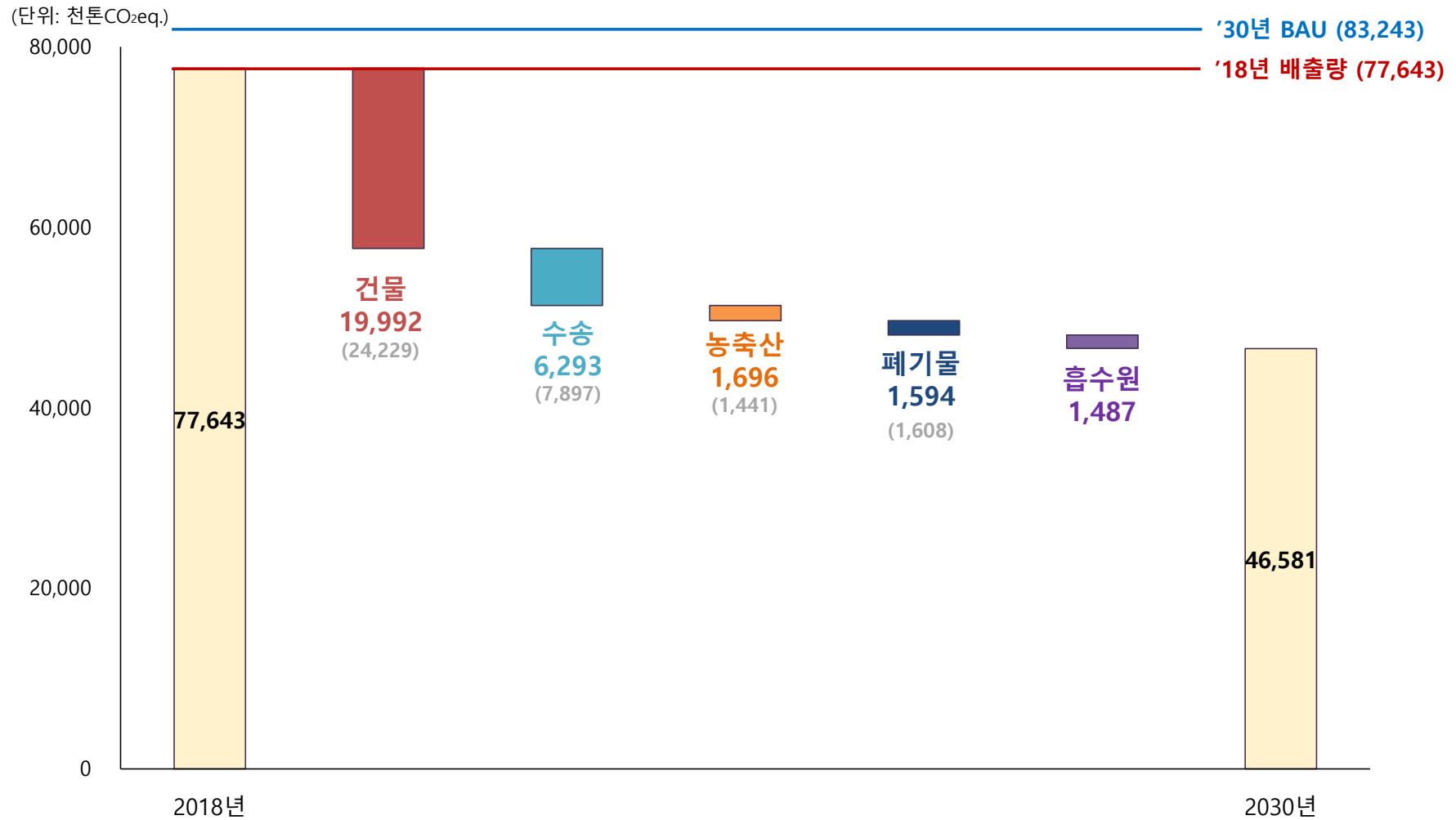
(단위 : 천톤CO₂eq, %)

구분	부문		2018년 기준 배출량	2020년 배출량	2030년 목표 배출량	2033년 목표 배출량
관리 권한 배출량(흡수원 제외)			77,643	71,335	48,068	44,187
관리 권한 배출량(흡수원 포함)			76,156	69,693	46,581	42,700
온실가스 배출량 (직접+간접)	건물	가정	21,602	19,384	25,942	23,463
		상업·공공	24,332	20,442		
	수송		23,964	23,960	17,671	16,314
	농축산		3,491	3,307	1,795	1,764
	폐기물		4,254	4,242	2,660	2,631
	흡수 및 제거	흡수원	△1,487	△1,642	△1,487	△1,487

(단위: 천톤CO₂eq.)

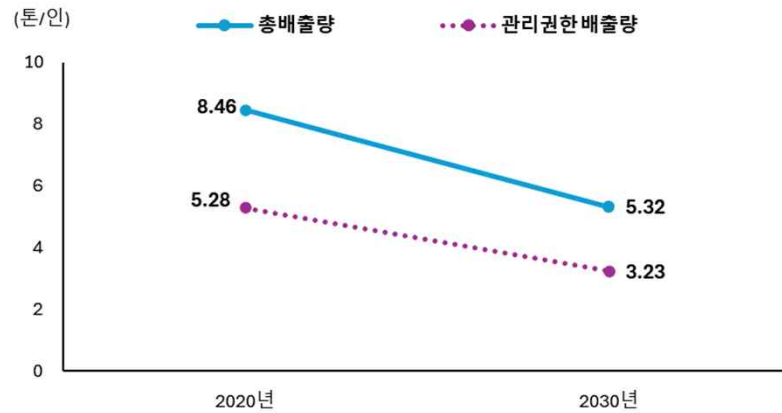


중장기 감축목표

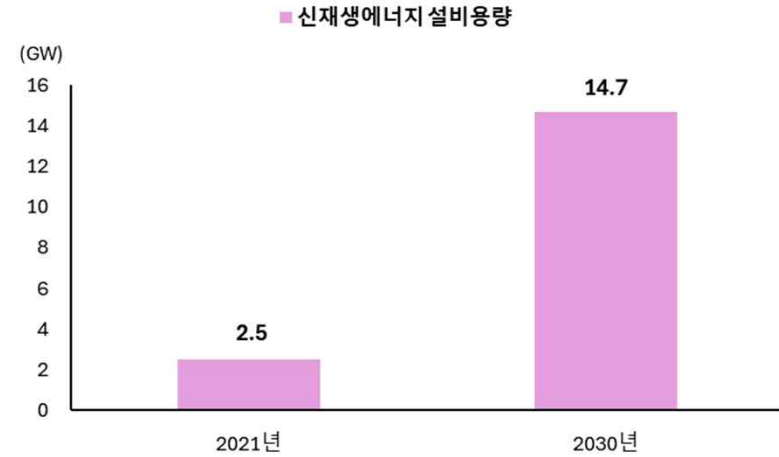


감축목표 이행을 위한 주요 지표

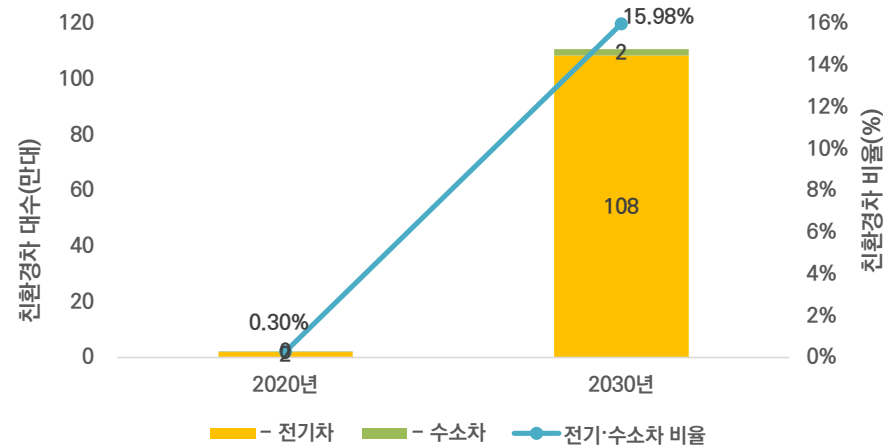
[1인당 총배출량 및 1인당 관리권한 배출량]



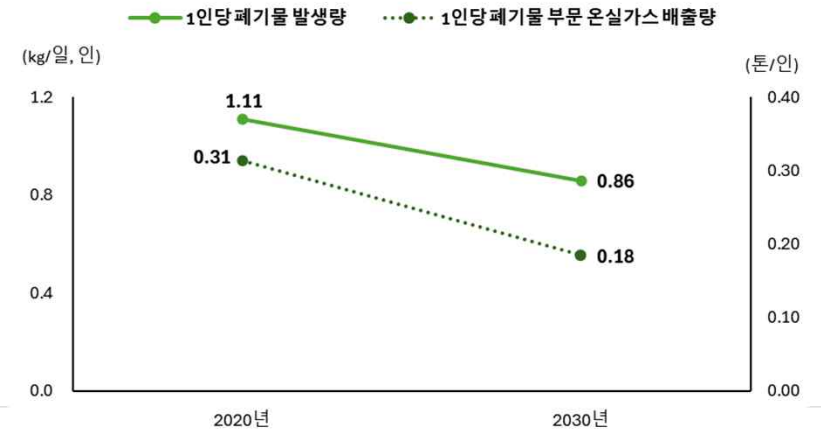
[신재생에너지 설비용량]



[전·기수소차 대수 및 비율]



[1인당 폐기물 발생량 및 1인당 폐기물 부문 온실가스 배출량]

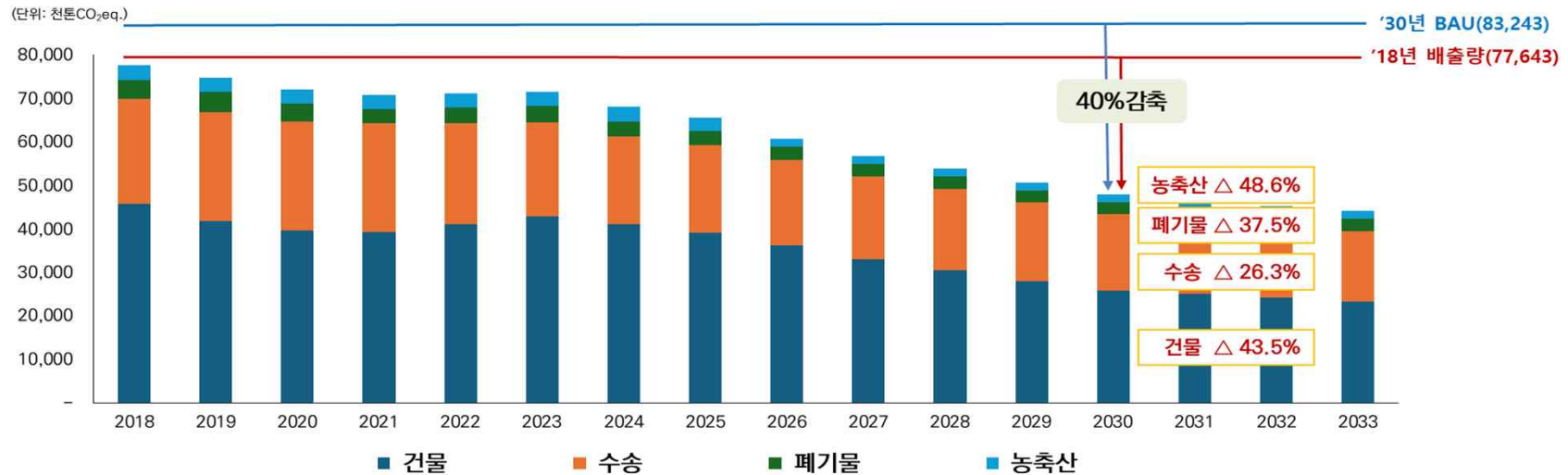


부문별 중장기 감축목표

(단위 : 천톤CO₂eq, %)

부문	기준연도	2030년			2033년		
관리권한 배출량	2018년 배출량(a)	2030년 전망 배출량	2030년 목표 배출량(b)	기준연도 대비 감축률 {1-(b/a)}×100	2033년 전망 배출량	2033년 목표 배출량(c)	기준연도 대비 감축률 {1-(c/a)}×100
건물	45,934	50,171	25,942	43.5%	51,910	23,463	48.9%
수송	23,964	25,568	17,671	26.3%	25,910	16,314	31.9%
농축산	3,491	3,236	1,795	48.6%	3,213	1,764	49.5%
폐기물	4,254	4,268	2,660	37.5%	4,289	2,631	38.1%
흡수원	△1,487	-	△1,487		-	△1,487	
총배출량 ^{주)}	77,643	83,243	46,581	40.0%	85,322	42,700	45.0%

주) 총배출량 산정 시 2018년은 흡수원 제외, 목표연도 2030년 및 2033년은 흡수원 포함. 현재 감축사업 부서 협의 중으로 추후, 2030 목표 배출량 및 2033 목표 배출량 변경 가능성 있음.

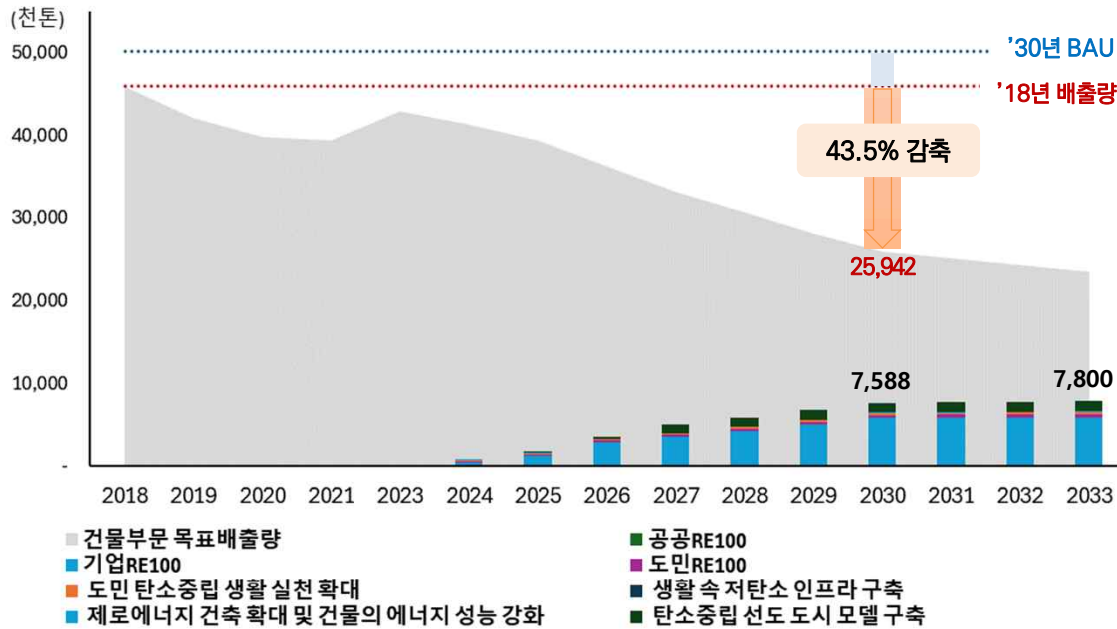


부문별 온실가스 감축대책

건물부문 감축목표 및 핵심사업

- (추진전략) Switch the Energy, Switch the City
- (추진방향) ① 경기도가 선도하는 공공RE100, ② 수출장벽을 넘어서는 기업RE100, ③ 기회소득을 창출하는 도민RE100, ④ 신재생에너지 플랫폼 산업RE100, ⑤ 탄소중립 선도 도시 모델 구축, ⑥ 제로에너지 건축 확대 및 건물의 에너지 성능 강화, ⑦ 생활 속 저탄소 인프라 구축, ⑧ 도민 탄소중립 생활 실천 확대

[건물 부문 목표배출량과 감축량]



[건물 부문 핵심 사업]

(단위: 톤)

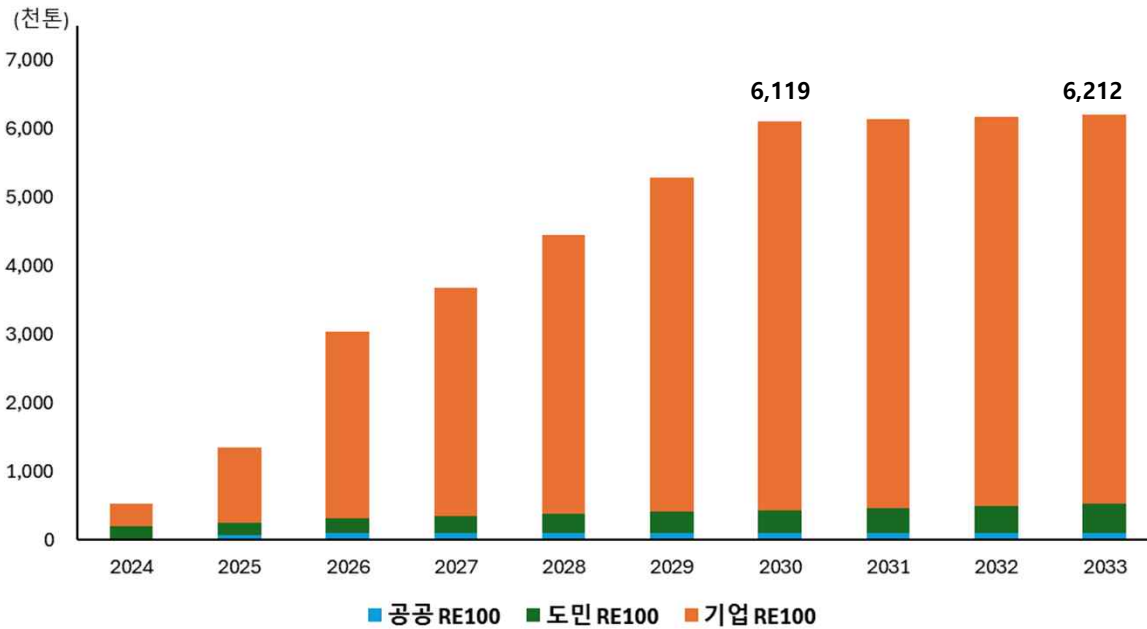
전략	핵심사업	2026	2030	2033
탄소중립 선도 도시 모델 구축	탄소중립 개발 가이드라인	76,265	933,408	933,408
	환경영향평가 심의 대상사업 ZEB 인증 의무화	49,400	148,200	222,300
	수소도시 조성	88,951	92,036	92,036
	개발사업 탄소 총량제	1,663	8,315	13,304
제로에너지 건축 확대 및 건물의 에너지 성능 강화	GH 공공 공동주택 연차별 ZEB 시행	10,476	43,435	53,491
	신축 공공건축물 제로에너지건축물 확대	25,986	33,586	39,286
	민간건축물 그린리모델링 지원	141	940	1,645
생활 속 저탄소 인프라 구축	햇살하우징 사업	5,245.2	6,485.2	7,415.2
도민 탄소중립 생활 실천 확대	탄소포인트제 운영	162,000	202,500	225,000

부문별 온실가스 감축대책

▶ 에너지 전환분야 핵심사업 감축량

[에너지전환 부문 핵심 사업]

(단위: 톤)



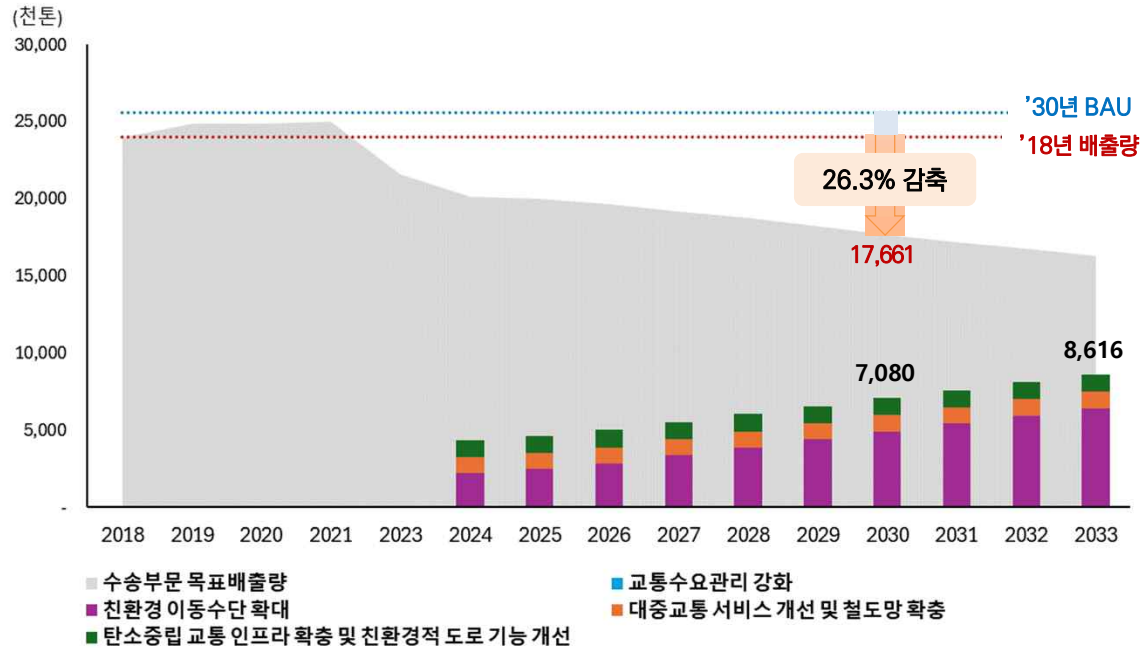
전략	핵심사업	2026	2030	2033
공공RE100	공공기관 신재생에너지 발전 확대	54,049	54,049	54,049
	공유부지 RE100	49,360	49,360	49,360
	도민체감형 공공기관 RE100 랜드마크 조성	97	97	97
	학교 RE100	1,234	3,702	3,702
기업RE100	기존 산업단지 RE100	1,727,600	4,689,200	4,689,200
	북부 평화경제 벨트 조성	617,000	617,000	617,000
	서해안 벨트 조성	370,200	370,200	370,200
	에너지진단 및 시설개선 원스톱 지원	3,366	6,733	9,258
도민RE100	기후행동 기회소득 운영	90,000	90,000	90,000
	도민주도형 에너지전환 지원	22,207	45,653	67,865
	도시 1가구 1발전소(미니태양광)	5,755	8,219	10,067
	전력 자립 10만가구 프로젝트	99,876	185,144	251,036

부문별 온실가스 감축대책

수송부문 감축목표 및 핵심사업

- (추진전략) Switch the Mobility
- (추진방향) ① 교통수요관리 강화, ② 친환경 이동수단 확대, ③ 대중교통 서비스 개선 및 철도망 확충, ④ 탄소중립 교통 인프라 확충 및 친환경적 도로 기능 개선

[수송 부문 목표배출량과 감축량]



[수송 부문 핵심 사업]

(단위: 톤)

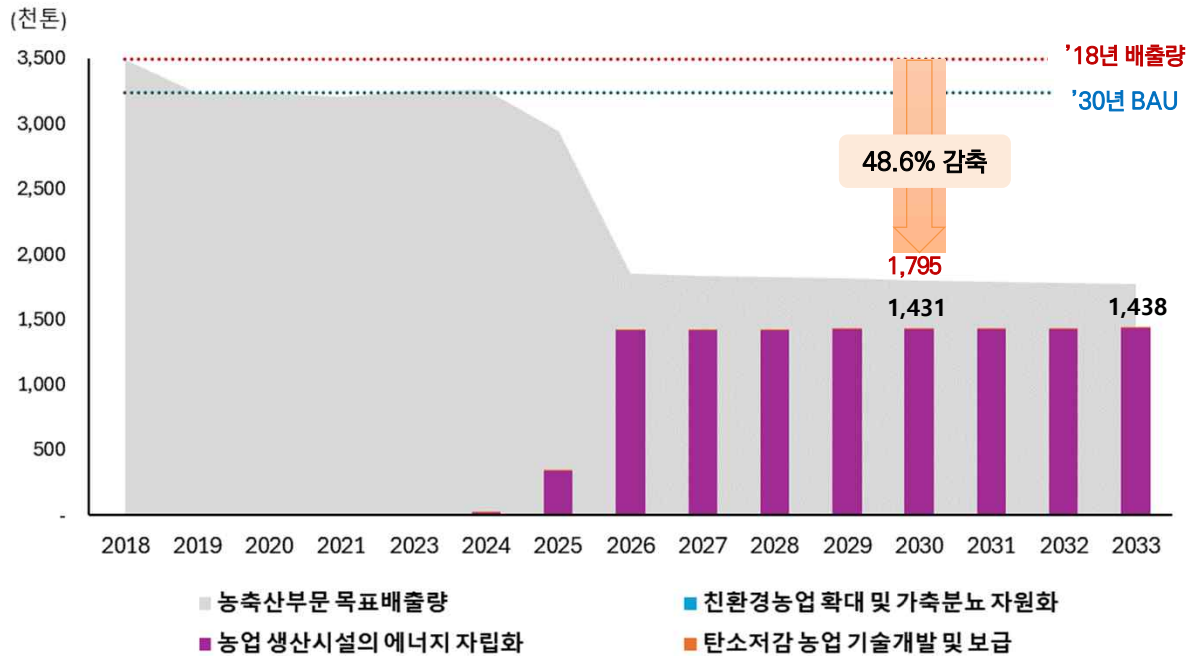
전략	핵심사업	2026	2030	2033
교통수요관리 강화	자동차 탄소포인트제 운영	4,449	4,449	4,449
	The 경기패스	-	-	-
친환경 이동수단 확대	전기자동차 보급 확대	831,817	2,335,365	3,463,036
	수소자동차 보급 확대	33,097	80,648	124,646
	운행경유차 배출가스 저감	1,991,994	2,475,851	2,838,744
대중교통 서비스 개선 및 철도망 확충	출퇴근시간대 증차 운행 지원	882,711	882,711	882,711
	수도권 광역급행철도(GTX) A노선	151,796	151,796	151,796
	수도권 광역급행철도(GTX) B노선	-	35,419	35,419
	시내버스 준공영제 확대 실시	-	-	-
탄소중립 교통 인프라 확충 및 친환경적 도로 기능 개선	전기자동차 충전인프라 구축	-	-	-
	수소충전소 설치	-	-	-
	상습정체구간 개선	1,110,000	1,110,000	1,110,000
	공영차고지 RE100	1,234	3,702	5,553

부문별 온실가스 감축대책

농축산 부문 감축목표 및 핵심사업

- (추진전략) Switch the Farming
- (추진방향) ① 친환경농업 확대 및 가축분뇨 자원화, ② 농업 생산시설의 에너지 자립화, ③ 탄소저감 농업 기술개발 및 보급

[농축산 부문 목표배출량과 감축량]



[농축산 부문 핵심 사업]

(단위: 톤)

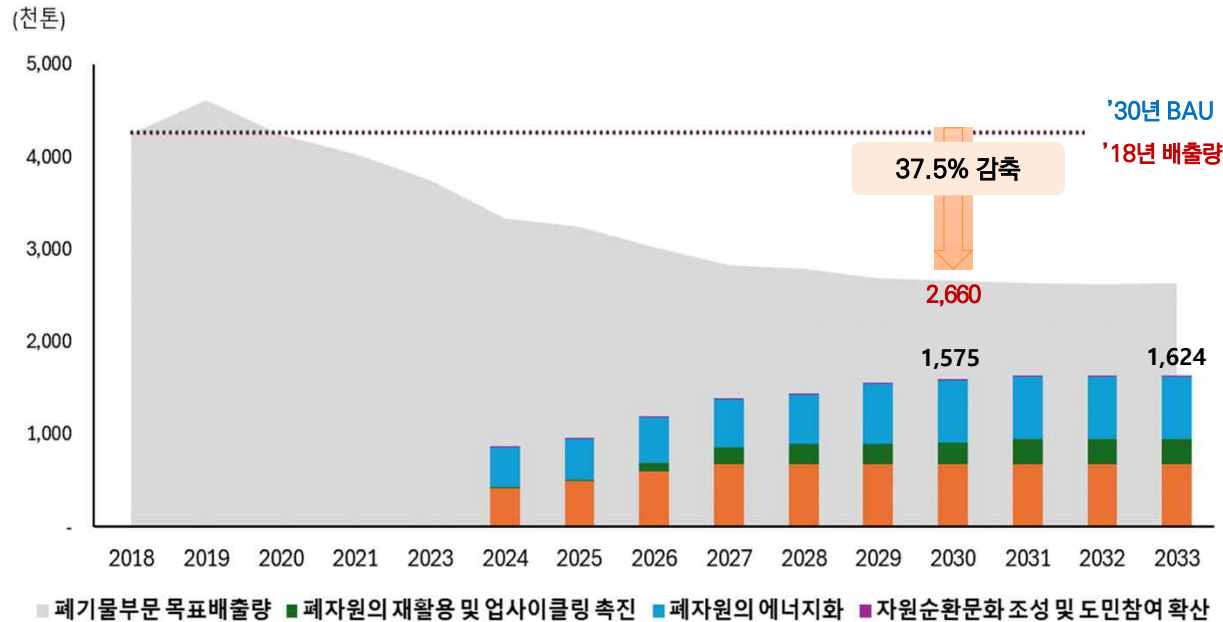
전략	핵심사업	2026	2030	2033
친환경농업 확대 및 가축분뇨 자원화	친환경농업 확대	327	333	338
	가축분뇨공공처리시설 설치 지원	38	51	61
	로컬푸드 직매장 개설 지원	-	-	-
농업 생산시설의 에너지 자립화	영농형태양광 설치	1,388,250	1,388,250	1,388,250
	농업생산시설 난방 등 에너지이용효율화	27,446	37,125	44,386
탄소저감 농업 기술개발 및 보급	농업현장 탄소중립 기술보급 확산	4,911	4,911	4,911

부문별 온실가스 감축대책

▶ 폐기물 부문 감축목표 및 핵심사업

- (추진전략) **Switch the Waste**
- (추진방향) ① 폐기물 발생의 원천 감소, ② 폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진, ③ 폐자원의 에너지화, ④ 자원순환문화 조성 및 도민참여 확산

[폐기물 부문 목표배출량과 감축량]



[폐기물 부문 핵심 사업]

(단위: 톤)

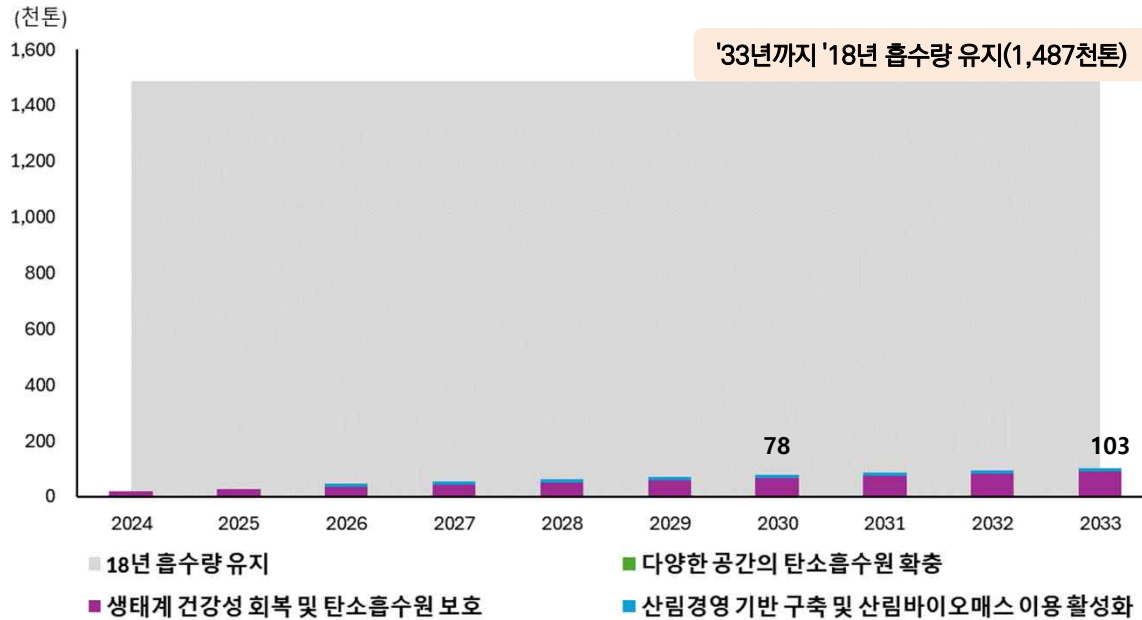
전략	핵심사업	2026	2030	2033
폐기물 발생의 원천 감소	순환경제 전환으로 생활폐기물 감축	597,424	679,775	679,775
	생활자원회수센터 설치 지원 및 현대화	83,109	223,143	259,917
폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진	재활용 및 업사이클센터 설치	-	-	-
	소각시설 여열 회수	419,040	585,750	585,750
폐자원의 에너지화	유기성폐자원 바이오가스화시설 설치	75,236	84,234	96,644
	자원순환문화 조성 및 도민참여 확산	1,491	1,824	2,074

부문별 온실가스 감축대책

▶ 흡수원 부문 핵심사업 감축량

- (추진전략) Switch the Green
- (추진방향) ① 다양한 공간의 탄소흡수원 확충, ② 생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호, ③ 산림경영 기반 구축 및 산림바이오매스 이용 활성화

[흡수량 부문 목표감축량]



[흡수원 부문 핵심 사업]

(단위: 톤)

전략	핵심사업	2026	2030	2033
다양한 공간의 탄소흡수원 확충	도시숲 생태적 리모델링	1,130	2,278	3,139
	도시생태축 복원	311	807	1,180
생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호	숲 가꾸기	32,525	63,774	87,211
	산림경영 기반 구축 및 산림바이오매스 이용 활성화	11,340	11,340	11,340

부문별 온실가스 감축대책

▶ 부문별 신규사업 목록

● 총 159개 사업 중 신규사업 41개(건물 19개, 수송 14개, 농축산 1개, 폐기물 4개, 흡수원 3개)

부문	사업명	
건물	- RE100 플랫폼 구축·운영 - 공공기관 신재생에너지 발전 확대 - 공유부지 RE100 - 기존 산업단지 RE100 - 기후행동 기회소득 운영 - 도민체감형 공공기관 RE100 랜드마크 조성 - 북부 평화경제 벨트 조성 - 서해안 벨트 조성 - 신규 산업단지 RE100	- 옥상 태양광 활용 공공 전기요금 제로 아파트 조성 - 학교 RE100 - GH 공공 공동주택 연차별 ZEB 시행 - GH 노후 공공임대주택 그린리모델링 - 개발사업 탄소 총량제 - 민간 제로에너지건축물 확대 - 민간건축물 그린리모델링 지원 - 탄소중립 개발 가이드라인 - 탄소중립 실천 마을공동체 지원 - 환경영향평가 심의 대상사업 ZEB 인증 의무화
	농축산	영농형태양광 설치

부문	사업명	
수송	- The 경기패스 - 강동하남남양주선 광역철도 - 공영차고지 RE100 - 공유자전거 이용 활성화 - 경기 RE100 충전소 구축 - 버스·지하철과 택시 간 정액 환승할인제 도입 - 송파하남선 광역철도	- 수도권 광역급행철도(GTX) A노선(2) - 시내버스 준공영제 확대 실시 - 운정역~과천지구 환승주차장 조성 - 의정부역 환승센터 건립 - 초지역 환승센터 건립 - 킨텍스역 환승센터 건립
	폐기물	- 순환경제 전환으로 생활폐기물 감축 - 우리동네 탄소중립 실천 사업 - 탄소중립 실천 시범사업 - 폐현수막 업사이클링 사업
흡수원	- 임업직불금 지급 - 경기 지방정원 조성 - 기후위기 대응 탄소흡수 이끼 활용	

부문별 온실가스 감축대책

경기도 자체사업 목록

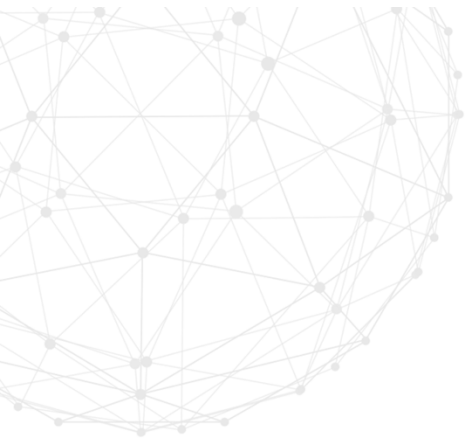
총 159개 사업 중 도비 사업 22개, 도비-시비 사업 30개

[도비 사업]

부문	사업명
건물	- 경기도 에너지전환 확대 조성 - 경기도형 탄소중립학교 운영 - 공공기관 신재생에너지 발전 확대 - 공유부지 RE100 - 기존 산업단지 RE100 - 도민체감형 공공기관 RE100 랜드마크 조성 - 에너지 융자지원사업 - 에너지진단 및 시설개선 원스톱 지원 - 옥상 태양광 활용 공공 전기요금 제로 아파트 조성 - 탄소중립 실천 마을공동체 지원 - 햇살하우징 사업
수송	- 국지도88호선(교평~세월간) 선형개량사업 - 도로 RE100 - 어린이 통학차량 LPG차 전환 지원 - 전기자동차 충전인프라 구축 - 지방관리 도로의 굴곡부, 급경사 등 위험도로 구조 개선 - 지방도 선형개량공사
농축산	농업분야 온실가스 배출량 평가 및 저감 기술개발
폐기물	- 우리동네 탄소중립 실천 사업 - 자원순환마을 만들기 - 폐현수막 업사이클링
흡수원	경기 지방정원 조성

[도비-시비 사업]

부문	사업
건물	- 기후행동 기회소득 운영 - 도민주도형 에너지전환 지원 - 도민참여형 에너지자립 선도사업 - 도시 1가구 1발전소(미니태양광) - 사회복지시설 에너지자립 지원 - 학교 RE100 - LPG소형저장탱크 보급 - 도시가스 배관망 지원 - 미니수소도시 조성 - 민간건축물 그린리모델링 지원 - 온실가스 감축 실천활동 공모
수송	- 공영주차장 RE100 - 공유자전거 이용 활성화 - 대중교통 환승할인 지원 - 버스 차고지 시설개선 - 수요응답형 버스(DRT) 운영 지원 - 시내버스 준공영제 확대 실시 - 자전거 도로 확충 - 청소년 교통비 지원 - 청소년 요금할인 지원
농축산	- 가축분뇨 적정관리 - 경축순환농업 단지 조성 지원 - 로컬푸드 직매장 개설 지원 - 영농형태양광 설치
폐기물	탄소중립 실천 시범사업
흡수원	- 경기 선형공원 조성 - 경기생태마당 조성 - 기후위기 대응 탄소흡수 이끼 활용 - 도시숲 생태적 리모델링 - 지자체 도시숲 조성



05

기후위기 대응기반 강화

- 1) 경기도 기후위기 적응대책
- 2) 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안
- 3) 국제협력 및 지자체 간 협력
- 4) 교육과 소통
- 5) 탄소중립 · 녹색성장 인력 양성
- 6) 녹색성장 촉진
- 7) 청정에너지 전환 촉진
- 8) 정의로운 전환



경기도 기후위기 적응대책

기후위기 적응목표 및 추진 전략

3차 경기도 기후변화 적응대책 (2022~2026)

- 건강, 농수산, 국토연안, 물관리가 전국 평균 대비 취약
- 중점 관리 리스크는 물관리 분야 '폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가', 국토연안 분야 '폭우로 인한 도시 침수 피해 증가', 건강 분야 '기온 상승으로 인한 대기오염 악화로 조기 사망자 증가'

탄소중립 녹색성장 기본계획: 향후 10년의 기후위기 적응대책 방향

- 부문별 기후위기 적응목표와 추진 전략: 국가계획, 3차 경기도 기후변화 적응대책(7개 부문 17개 전략) 및 "Switch the 경기"를 검토하여 향후 10년 적응목표와 추진전략 제시
- 핵심 키워드: 적응, 회복력, 격차 해소, 기후정의, 민주주의, 도민참여 등

도민과 함께하는 기후변화 대응

지속가능 기후탄력적 적응

비전	지속가능 기후탄력적 적응		
전략목표	기후변화 취약계층의 피해 최소화	기후변화 모니터링 및 도민철근성 향상	적응기반 구축 및 도민참여 활성화
전략	7대 부문 16개 전략 44개 세부사업		
추진전략	물관리 부문	안전적인 수질 및 수자원 확보	
	생태계 부문	산림 보호 및 생태계 다양성 회복	
	국토·연안 부문	재난/재해 대비 저감대책 구축 및 안전한 연안 조성	
	농수산 부문	농업·농수 안전화 및 작물·축산·수산업 기후변화 적응 기술 구축	
	건강 부문	기후변화 취약계층 건강관리 및 감염병 관리체계 마련	
	산업·에너지 부문	건물 에너지 자립화 및 기후적응 역량 강화	
	증합감시체계 부문	적응정책 기반 구축 및 교육을 통한 도민 인식 제고	

Switch the 경기

극단적 재난피해를 최소화하고
기후격차 완화

[경기도 기후위기 적응 목표 및 전략 예시]

회복력 있는 기후 적응으로 지속가능한 경기

회복력 강한 적응 기반 구축	극한 기후 재난 피해 최소화	기후격차 완화로 기후정의 실현	도민이 주도하는 심층 적응 거버넌스
- 기후위험 모니터링 및 평가체계 확립 - 사회기반시설 기후회복력 강화	- 극한재난 적응대책 마련 - 기후재난위험지도 작성 및 비구조적 적응대책 강화	- 기후위기 취약계층 안전망 구축 - 기후취약산업과 지역의 적응대책 마련	- 도민 주도의 기후 거버넌스 실현 - 중소권역 및 시군 차원의 기후거버넌스 강화

자료 : 경기도(2022). 『3차 경기도 기후변화 적응대책 (2022~2026) 세부시행계획』

경기도 기후위기 적응대책

01 기후위험 모니터링 및 평가체계 확립

- 기후피해 예경보 시스템 강화
- 기상자료 활용 위험관리

02 사회기반시설 기후회복력 강화

- 기후재난 통합관리시스템 구축
- 유역 중심의 통합물관리 대책 추진
- 주요 부문별 적응대책 강화

03 극한재난 적응대책 마련

- 극한재난 심층 적응대책 마련
- 재난 유형별 적응 기반시설 확충

04 기후재난 위험지도 작성 및 비구조적 적응대책 강화

- 기후재난 위험지도 제작
- 자연기반해법, 주민참여형 비구조적 적응대책 추진

05 기후위기 취약계층 안전망 구축

- 기후 재난별 취약집단 조사 및 평가
- 폭염 취약계층 집중관리
- 한파 취약계층 보호 체계 구축

06 기후 취약산업과 지역의 적응대책 마련

- 경기도의 기후 취약산업과 좌초산업에 대한 평가
- 농축산업 및 어업의 폭염 한파 피해 예방 대책 추진

07 도민 주도의 기후 거버넌스 실현

- 적응대책 수립 시 주민참여 활성화
- 적응대책 평가에도 주민참여 확대(도민평가단)

08 중소권역 및 시·군 차원의 기후 거버넌스 강화

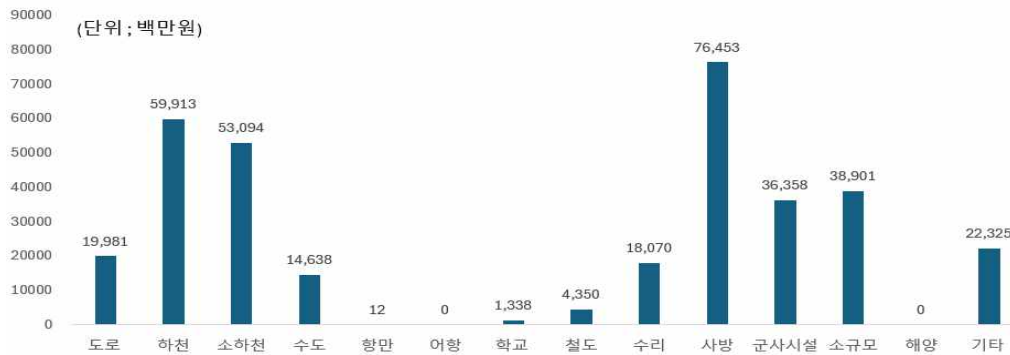
- 중소권역별 주민주도 기후행동 활성화
- 시군 적응계획 수립 및 평가 시 주민참여단 구성 등 주민참여 활성화
- 민관협동 생태계 회복력 강화 활동 지원

공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

공유재산에 미치는 영향

- 최근 10년 자연재난으로 인한 공공시설 피해액 3,454천억원, 하천과 소하천 > 사방 > 소규모시설 순

[자연재난으로 인한 공공시설 피해('13~'22)]



[공유재산 중 행정재산과 공유자연자원 기후위기 대응 방향]

범주	종류	기후 대응 방향
공 용 재 산	청사, 관사, 박물관, 학교, 도서관, 공무원아파트 등	탄소제로 건물(ZEB 등)화
공 공 용 재 산	도로, 하천, 항만, 주차장, 공원, 제방, 지하도, 광장 등	기반시설의 회복력 강화
기 업 용 재 산	병원, 상하수도, 도시철도 등	공기업 기후대응에 포함
보 존 용 재 산	문화재, 사적지, 명승지 등	공유자산(문화재등) 보존
공유자연자원	산림, 어족자원, 갯벌, 목초지, 대기 등	흡수원, 생물다양성 보존

자료 : 환경부(2023)

공유재산 유형별 대응 방안

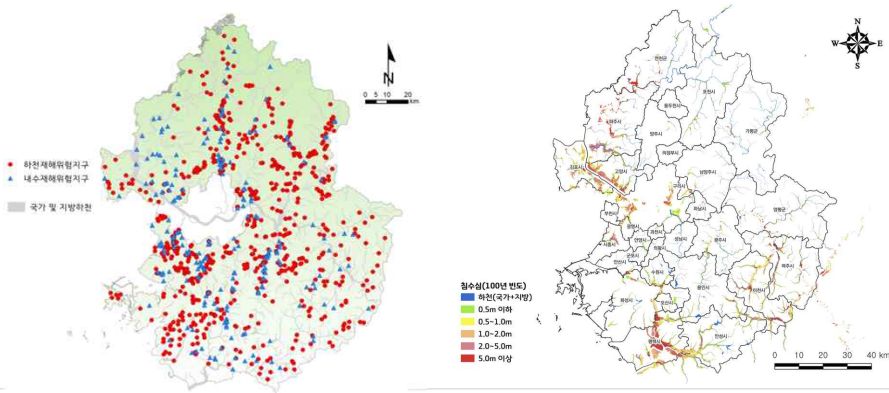
- (취약지역 관리) 자연재해위험개선지구 및 하수도정비 중점관리지역 지정, 관리, 재해위험 저수지 및 붕괴위험지역 정비
- (하천관리) 홍수에 취약한 지방하천 및 소하천 정비, 홍수예보시스템 구축 등
- (연안관리) 연안지역 홍수 취약성 분석 및 홍수침수 예상도 작성
- (교통시설) 이상기후에 대비한 철도시설물 유지보수 강화, 도로안전을 위한 배수시설 및 도로변 산사태 저감시설 설치
- (문화재, 사적지 등) 건조한 기후에 따른 화재피해 예방 대책, 태풍, 홍수 등에 따른 침수 및 건축물 피해 예방 대책
- (해안, 항만) 폭풍, 해일 대비 수문, 차수벽, 방조제 등 설치 및 보강 대책
- (상하수도) 운영에 소요되는 에너지절감 등 감축 대책, 상수도 수질 안전대책, 하수도 시설물의 안전 및 품질확보를 위하여 정한 설계기준 개선
- (자연자원) 갯벌 생물의 다양성 보존과 생산성 회복을 위한 갯벌 관리 방안, 경제림조성, 생물 다양성 보전, 산림의 사회·경제적 편익 증진 등 지속가능한 산림자원 관리 방안 등

공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

[문화유산 · 자연유산에 영향을 미치는 기후변화 영향인자와 피해 유형]



[경기도 하천 · 내수재해위험지구(좌) 및 100년 빈도 강우시의 침수심]



▶ 경기도 공유재산 기후위기 대응 방안

기후재난 위험으로부터 공유재산 인프라의 보호

- 공유재산의 기후리스크 평가와 중점관리 대상 도출
 - 공유재산의 관리주체별, 유형별 기후취약성을 평가하고 중점/우선관리대상을 도출
- 기후위기 취약 공유재산 중점 관리

공유재산 유형별 기후회복력 강화 대책 마련

- 하천관리
- 연안관리
- 교통시설
- 해안, 항만
- 상하수도
- 문화재, 사적지

공유자산을 활용한 탄소중립 산업전환 기반 조성

- 공유자산과 공유부지를 활용해 좌초산업 전환과 혁신을 위한 인프라 구축
- 공공기관의 재생에너지 발전 확대
 - 환경시설 에너지 효율화 및 신재생에너지 보급 확대, 공공건물 그린리모델링, 신축 공공건물 ZEB 시행 등

공유 자연자원의 탄소흡수원 가치 제고 및 생물다양성 보존

- 공유 자연자원 탄소흡수원 가치 평가
- 공유자원 개발·이용시 온실가스 총량을 관리하여 탄소 감축
- 공유 자연자원 생물다양성 평가 및 자연자원 유형별 보존과 관리 방안 마련

국제협력 및 지자체 간 협력

탄소중립·녹색성장 연대와 협력

- 기후위기 대응을 위한 해외 도시 및 지역과의 협력, 광역-기초 지자체 간, 광역-기초 탄소중립지원센터 간 협력체계 구축 방안

국가 탄소중립 녹색성장 기본계획과 경기도 기후 변화 국제 협력

01 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(2023)

- 유엔 기후 변화 협상에서의 우리 역할 강화
- 정상회의 및 양 다자 국가간 협의체 적극 대응
- 주요 국제 기구와의 전문 분야별 협력 강화
- 범 부처 그린 ODA 확대 추진

02 경기도 기후변화 국제 협력

- 경기도 국제개발협력
 - ODA 발전 전략으로 “지속가능한 환경 적정기술 지원을 통한 빈곤층의 에너지 자립화”제안
 - 라오스 에너지 자립 사업(2017-2018)과 키르기스스탄 식수 개선 사업(2018) 이행
 - 성평등, 인권향상, 국제 평화 등(23년도 지정 주제)에 주로 집중(기획재정위원회, 2022).
 - 기후 대응 사업 확대를 국제 감축에 기여 필요
- 국제 기후변화 네트워크 세계도시연맹(UNDER2 Coalition)
 - 현재 177개 국가 또는 지자체 가입(홈페이지, 2023. 12. 08)
 - 국내에서 충남, 제주(COP 28에서 가입), 경기도 가입 의사(2023. 10. 04)

경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(안)

01 글로벌 기후 리더십 확립과 강화

- 국제개발협력에서 기후 대응 주류화 기반 구축
- 국외 도시와의 협력 및 국제기구를 통한 다자간 협력

02 녹색 ODA와 국제 감축사업 생태계 조성 및 역량 강화

- 녹색 ODA 강화
- 기업의 국제감축사업 생태계 조성 및 역량 강화

03 지방정부 간 탄소중립 협력과 연대 활동 강화

- 국내 타 시도와의 협력과 연대 활동 강화
- 경기도-시군 탄소중립 협력체계 구축

교육과 소통

탄소중립·녹색성장 교육 활성화

- 학교, 사회 등 사회 각계각층의 이해관계자 및 지역 주민이 함께 하는 RE100·탄소중립 실천 교육과 학습 강화

국가탄소중립 기본계획과 경기도 환경교육 종합계획(2021-2025)

01 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 : 교육 부문

- 미래 환경시민 양성을 위한 학교 교육 대전환
- 전국민 탄소중립 녹색 생활 교육 활성화
- 탄소중립·녹색생활 교육 기반 확립

02 제3차 경기도 환경교육종합계획(2021~2025) : 기후위기 대응 생태시민 양성

비전

환경위기를 극복하기 위하여 주도적으로 실천하는 경기도민

목표

- 기후위기에 능동적으로 대응할 수 있는 생태 시민 양성
- 평생 환경학습권 보장과 교육 여건 변화를 선도하는 환경교육
- 사회와 학교가 함께할 수 있는 환경교육 추진 기반 구축
- 도내 언제 어디서나 특화된 양질의 환경교육 경험 제공

- (학교) 학교 교육과정 환경학습권 보장, 공간 시설 구축 지원
- (사회) 위기 대응 환경교육 강화, 지역 마을 기반 환경교육 활성화, 인적 자원 개발
- (기반과 협력) 학교 사회 협력 강화, 환경 교육 지원 기반 강화

경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(안)

01 학교 RE100 연계 지구동행 실천 교육

- 학교 RE100 연계 경기도형 탄소중립학교 운영
- 학교 기후변화 교육 지원

02 RE100 기회소득 연계 지구동행 실천 확산

- RE100 기회 소득 연계 실천 기반 교육
- 도민이 주도하는 탄소중립 실천 사업 지원

03 이해관계자와의 소통과 참여적 학습

- 탄소중립 도민추진단 운영과 환경교육 도시 접근 강화
- 도민 RE100 연계 활동가 양성

탄소중립·녹색성장 인력 양성

▶ 저탄소·녹색분야 신규인력 수요에 대비한 인적자원 육성 및 일자리 전환 지원

- 탄소중립·녹색성장 산업구조 전환에 따른 저탄소·녹색분야 신규인력 수요에 대비하여 인적자원 육성 필요
- 청정에너지분야 일자리 창출에 따른 인력 양성 프로그램 마련

국가 탄소중립 기본계획과 경기도 녹색기술 연구 개발 교육

01 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(2023)

- 대학 지원을 통한 탄소중립 녹색 성장 인력 양성 추진
- 협력 모델을 통한 인력 양성 연계 강화
- 저탄소 미래 인력 양성을 위한 훈련 과정 운영
- 산업 수요 기반 맞춤형 인력 양성 지원

02 경기도 녹색 기술 연구 개발과 교육

- 매년 경기 지역 환경개선 및 보전을 위한 정책 및 조사연구, 환경기술개발 및 산학협력 연구 사업 추진(경기녹색환경기술센터, 태양광 발전 창업 교육 등(2018년부터, 경기에너지센터))
- 미래 성장산업 취업 전환 지원 사업, 신재생에너지기능사와 고부가치 창출 사업인 전기차 전문 정비인력 양성 중(경기도 일자리재단 융합인재본부 경기기술학교(강철구 외, 2023))
- 관련 인력 양성 프로그램 확대 필요

경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(안)

01 탄소중립·녹색성장 인적 자원 육성 기반 마련

- 신규 인력 수요 대응 지역 차원의 인적 자원 육성 방안 마련
- 지역과 대학 기관 협력 모델 구축

02 탄소중립 녹색성장 전문인력 양성과 기후격차 해소를 위한 교육훈련

- 환경 미래 인재 역량 강화
- 일자리 전환 재취업 지원

녹색성장 촉진

▶ 녹색산업 생태계 조성 및 기후테크 육성

- 우수한 기술혁신 역량을 토대로 녹색산업 및 기후테크 기업을 육성하여 탄소중립 녹색경제 선도

국가 및 경기도 환경교육종합계획(2021~2025)

01 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(2023)

- (녹색기술 혁신) 탄소중립녹색성장 실현을 위한 녹색기술 개발과 상용화 지원 확대, 연구개발 기반 강화
- (녹색산업 육성) 저탄소 소재부품장비산업, 에너지 신산업
- (탄소중립녹색금융 활성화) 금융지원 확대, 금융안정을 위한 기후 리스크 관리 강화, 탄소중립 녹색성장 금융 활성화를 위한 인프라 구축

02 제3차 경기도 환경교육종합계획(2021~2025) : 기후위기 대응 생태시민 양성

- **경기도 환경산업육성종합계획(20~24년)**
- 환경산업의 혁신성장을 통한 환경·경제 선도와 삶의 질 향상·비전 하에 4대 전략 및 30개 추진과제 제시
- **경기도 수소에너지생태계구축 기본계획**
- 2030년까지 수소생산기지 10개소 발굴, 수소배관망 100km, 수소차 13.4만대, 수소충전소 200개소, 수소연료전지발전 1GW, 수소융합 클러스터 육성 목표 제시
- **경기도 물산업육성 5개년 종합계획(20~24년)**
- '물산업 리더, 경기도' 비전하에 혁신기술 10개 육성, 수출 50억 원 달성, 50개 고용창출을 위한 4대 전략 및 14개 중점과사업 제시
- **Switch the 경기**
- 저탄소 산업구조 전환, 신성장 동력 확보를 위해 '26년까지 대한민국 대표 기후테크 스타트업 100개사 발굴·육성하는 「기후테크 100」 프로젝트 제시

경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(안)

01 녹색기술 혁신 및 산업 생태계 조성

- 탄소중립 기술개발 및 사업화 지원
- 중소기업 에너지효율화 기술지원 강화
- 녹색금융 및 투자 활성화

02 녹색산업의 체계적 육성

- 에너지 신산업 육성
- 기후위기 대응 녹색산업 육성
- 융복합 녹색산업 지원

03 기후테크 육성

- 기후테크 기업 육성
- 기후테크 투자 확대
- 기후테크 거버넌스 구축

청정에너지 전환 촉진

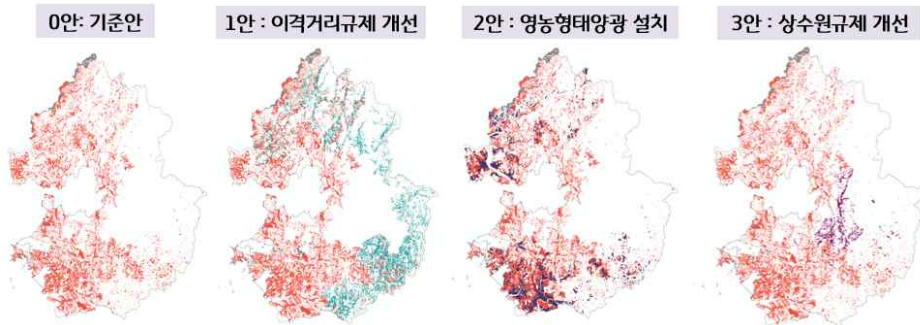
▶ 청정에너지 보급 촉진을 위한 제도 개선 및 지자체의 역할 강화

- 도내 청정에너지 자립 및 태양광·풍력·수열·수소 등 청정에너지 보급 촉진을 위한 제도 개선과 거버넌스 구축

경기 RE100 비전



[규제 개선에 따른 경기도 태양광 입지 가능 면적]



경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(안)

01 재생에너지 전환 촉진을 위한 규제 및 제도 개선

- 태양광 이격거리 규제 등 재생에너지 규제 개선과 주민이익공유 도입 확대
- 에너지전환을 공공기관 경영평가 지표로 반영
- 중앙정부 제도개선 촉구

02 재생에너지원의 다변화 및 분산에너지 거버넌스 구축

- 재생에너지원의 다변화 및 체계적 개발
- 분산에너지 확대 대비 거버넌스 구축
- 기후기금 조달을 위한 주민참여 활성화

정의로운 전환

정의로운 전환을 위한 추진 기반 구축 및 지역과 산업의 전환 지원

- 경기도 산업·고용지역 및 지역사회 내 이해관계자 지원 체계 구축 등을 통해 정의로운 탄소중립 사회 전환에 기여

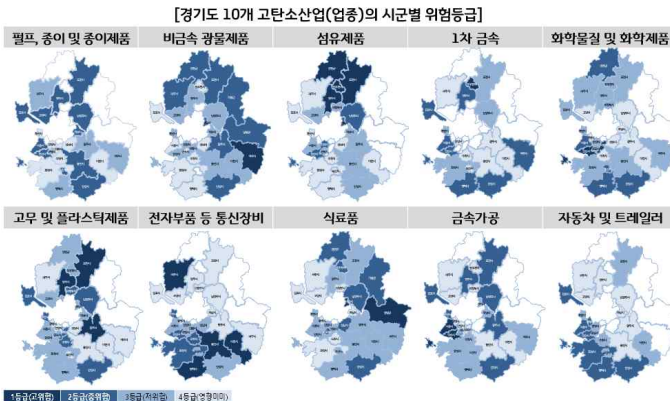
국가 탄소중립 기본계획(2023)과 경기도 정의로운 전환 여건

01 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(2023)

- 정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축
- 산업 기업에 대한 정의로운 전환 지원
- 지역을 기반으로 한 정의로운 전환 추진

02 경기도 정의로운 전환 진단과 준비

- 탄소집약업종 비중은 낮으나 고전환비용 종사자의 절대규모 크고, 중소기업의 탄소중립 대응 역량이 미흡하여 탄소중립 정책 가속화에 따른 피해 발생 우려



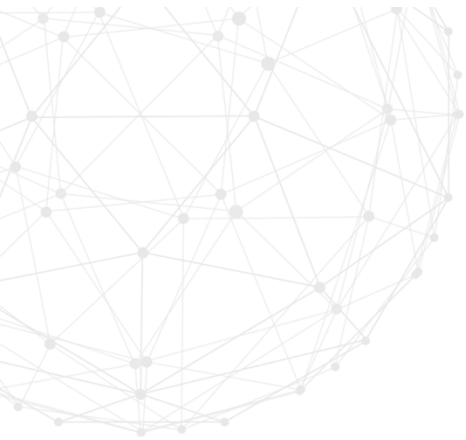
경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(안)

01 정의로운 전환 추진 기반 구축과 강화

- 경기도 정의로운 전환을 위한 제도적 기반 마련
- 경기도 정의로운 전환 플랫폼 구축과 운영
- 경기도 정의로운 전환지원센터 설치와 운영

02 지역과 산업 전환 대응

- 경기도 탄소중립 산업·고용 영향 실태조사 및 DB 구축
- 정의로운 전환을 위한 시군별 사회적 대화 촉진과 지원
- 중소기업 전환 촉진을 위한 사업 전환 지원 및 컨설팅 사업
- 협동조합 활성화 및 소상공인 정의로운 전환 지원



06

이행 및 환류체계 구축

- 1) 기본계획 이행점검 체계 구축
- 2) 경기도 탄소중립녹색성장 거버넌스 구축
- 3) 경기도-시군 탄소중립 녹색성장 기본계획 목표
연계를 위한 협력과 지원
- 4) 중앙정부 제도 개선
- 5) 재정투자 계획 및 자원확보 방안

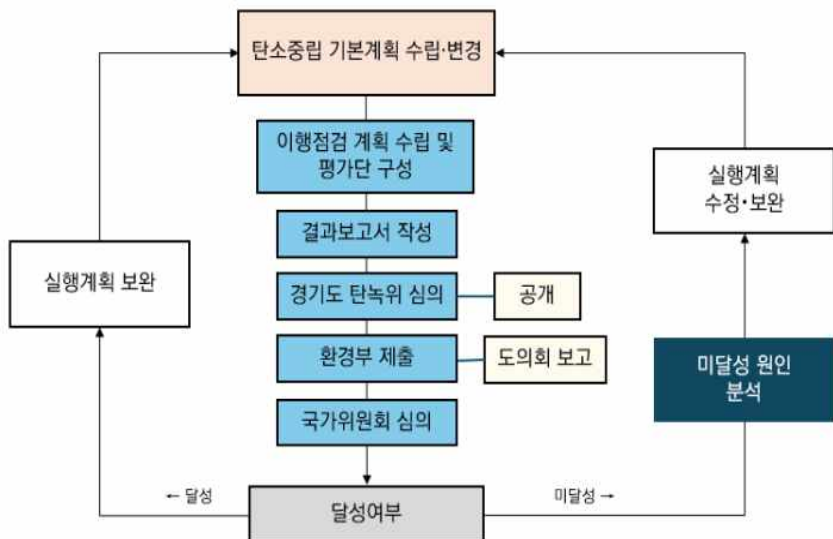


기본계획 이행 점검 체계 구축

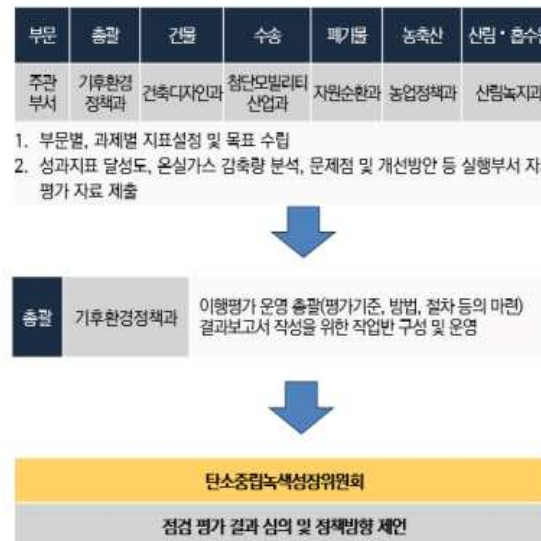
추진사업의 이행 목표 달성도, 집행 실적, 사업성과 및 미흡, 보완 사항에 대해 자체 평가 및 의견수렴을 위한 점검 보고회 개최

- 탄소중립기본법에 의해 매년 기본계획 추진상황을 점검하여 결과보고서 제출 및 공개 → 계획 이행 점검 제도화, 내실화 중요
- (점검절차) ① **점검계획 수립(주관 부서)** → ② **이행 실적 제출(소관부서 → 주관부서)** → ③ **점검 결과보고서 작성 및 심의(주관 부서 → 경기도 탄녹위)** → ④ **결과보고서 제출(→ 환경부)** → ⑤ **점검결과 도의회 제출(~12. 31, 주관 부서 → 도의회)**
- 「추진상황 점검 기준 및 평가방법」에 따라 총괄 목표지표 및 세부과제 목표지표로 구분하여 점검하며, 주관부서는 총괄 지표 및 세부과제별 목표 달성 결과 분석 보고서 작성, 소관부서는 세부사업 추진상황 점검표 작성

[기본계획 이행평가 및 환류 체계]



[계획 이행점검 추진체계 및 온실가스 감축 관리틀]



기본계획 이행 점검 체계 구축

▶ 경기기후도민회의, 공청회 등 의견수렴 과정에서 제안된 정책, 사업에 대한 검토와 환류

- 경기기후도민회의, 전문가 자문회의 공청회, 탄소중립녹색성장위원회, 경기도 홈페이지를 통한 도민 의견수렴 과정에서 제안된 사항 중 계획에 반영되지 못한 사업에 대해서는 계획 이행점검 체계와 연동하여 관리

[추가사업 제안(예시)]

구분	비고
에너지 수요관리(DR) 사업	남부, 북부 공청회
경기도 녹색건축 기준 강화 및 인센티브 개선 사업	전문가
공용전기 제로 공동주택 프로젝트	기후도민회의
소상공인 RE100/ 소상공인 냉난방기 교체 및 냉장고 문닫기 지원사업	기후도민회의, 전문가
종교시설 RE100	기후도민회의
교통 탄소배출 제로 지역(ZEA) 시범사업	남부공청회, 기후도민회의
블루카본 사업	북부공청회
경기형 생태계서비스 지불제	기후도민회의
공병회수 확대 사업	기후도민회의
저탄소 농축산물 소비 확대	북부공청회, 기후도민회의
경기도 탄소중립 및 이웃 나눔 한끼 실천 매뉴얼 제작	온라인 도민의견

[기후도민회의 ‘스위치’ 운영 결과물]

- 1 경기도 탄소중립녹색성장 기본계획(안) 검토의견서
- 2 경기도 탄소중립녹색성장기본계획(안) 추가사업 제안서
- 3 경기도 탄소중립 추진을 위한 정책건의안
- 4 경기도 탄소중립 실현을 위한 31개 시군 재생에너지 협력(배분) 방안
- 5 경기기후헌장(안)
- 6 N개의 도민실천방안(경기도민실천방안 158+)
- 7 청년의 제안(경기 2050 탄소중립을 위한 청년의 제안)

기본계획 이행 점검 체계 구축

[경기도 기본계획 주요 사업 및 법제도 개선에 대한 기후도민회의 의견(예시)]

구분	주요 내용	비고
학교 RE100	- 사업 담당부서를 기후환경정책과에서 교육협력과 주관으로 변경 검토 - 목표 대폭 상향 및 탄소중립 교육 실천과 확산을 위한 교육청의 역할 촉구	주요 사업에 대한 검토 의견
옥상 태양광 활용 공공 전기요금 제로 아파트 조성	- 사업 물량 부족, 사업 확대 계획을 마련하여 수정 반영 - 협조부서에 에너지 부서 추가 필요	
공원 RE100	모든 공원으로 대상 확대, 시민참여형 공원 조성 및 운영 필요	
공영주차장 RE100	- 계획에 목표와 감축량 미기재, 목표를 도전적으로 설정 필요 - 도민참여형으로 추진	
다회용기 재사용 촉진 지원	목표 상향 조정 필요	
산업부/탄녹위/국회	학교, 아파트, 지상 주차장 재생에너지 설치 의무화	법제도 및 정책 개선 건의
기재부/탄녹위	지자체 보조금 지원 시 탄소중립을 고려하여 차등화	
국토부/경기도	도내 3기 신도시 탄소중립도시 조성	
경기도/31개 시군/탄녹위	- 경기도와 31개 시군별 재생에너지 목표 선언 - 도비 지원시 시군별 재생에너지 생산량, 정책을 평가하여 차등 지급 - 우리 지역 전력소비량 대비 재생에너지 발전량 전광판 설치(홍보)	
경기도/31개 시군	경기도 친환경 렌터카 운영	
중앙정부/경기도	탄소중립을 위한 플라스틱 배출 총량제도 도입	

경기도 탄소중립녹색성장 거버넌스 구축

▶ 경기도 기본계획의 이행, 목표 달성을 위한 제도, 정책, 규제 개선 등을 종합적으로 점검하고 관리하는 실행체계 구축

- (경기도 탄소중립녹색성장위원회 역할 강화) 경기도와 시군의 기본계획 이행 및 환류를 위한 컨트롤타워로서 역할 강화, 탄소중립 분야별 전문가 확충 및 분과 개편, 필요시 전문위원회를 구성하여 운영할 수 있는 근거 규정 마련
- (탄소중립이행담당관 지정) 위원회 당연직위원(실국장) 중 기본계획 부문별 탄소중립이행담당관을 지정하여 책임 부여
- (경기도 탄소중립 도민추진단 활성화 및 청년세대 포함 검토) 조례에 의해 탄소중립 계획 및 정책 과정 전반에 걸쳐 참여하며, 경기도 계획 모니터링 및 시군 계획 연계 활동 강화, 도민추진단을 확대하여 **경기기후도민회의에 참여한 청년세대를 포함한 분과 운영 검토**
- (기업과의 협력 거버넌스 구축) 산업단지 RE100, RE100 특구 조성 등 경기도 감축목표 달성에 핵심적인 재생에너지 확대를 위해서는 민간기업의 적극적인 참여와 투자가 필요하므로 재생에너지 수요자이자 생산 주체로서 기업과의 협력 거버넌스를 구축

▶ 경기도-시군 탄소중립 거버넌스

- (경기도-시군 탄소중립협의체 활성화) 경기도지사, 31개 시장·군수가 참여하는 협의체를 활성화하여 협력사업 발굴 및 지원 확대를 통해 감축성과 제고, 협의체 실무회의를 경기도-시군 탄소중립이행책임관 정례회의로 격상 운영
- (경기도 및 시군 탄소중립지원센터 협력) 경기도 및 9개 기초지자체 탄소중립지원센터 간 협력 강화 및 경기도 탄소중립지원센터의 역할을 확대하여 시군 탄소중립 역량 배양 지원

▶ 기초지자체 탄소중립녹색성장위원회 기능 강화 및 계획 이행점검 거버넌스 내실화, 민관 거버넌스 구축 필요

경기도-시군 탄소중립 녹색성장 기본계획 목표 연계를 위한 협력과 지원

경기도-시군 기본계획 목표 연계를 위한 제도 정비

- 현재 탄소중립기본법에서는 시군 기본계획 검토 및 조정에 대한 광역지자체 역할 규정 부재, 기초지자체는 기본계획 및 이행점검 결과보고서를 도와 환경부에 제출
- 법에서 시군은 광역지자체 협의를 거쳐 계획을 수립 및 변경하도록 규정, 협의의 성격 모호
- 탄소중립기본법 개정 건의, 시군 계획 컨설팅을 통해 경기도 계획 목표 반영 독려
- 탄소중립기본법에 의한 협의 절차(경기도 탄녹위 위원회 기능 포함) 마련 및 경기도 탄소중립 기본조례에 근거하여 신재생에너지 보급 목표 및 이행사항의 정합성 확보 방안 검토

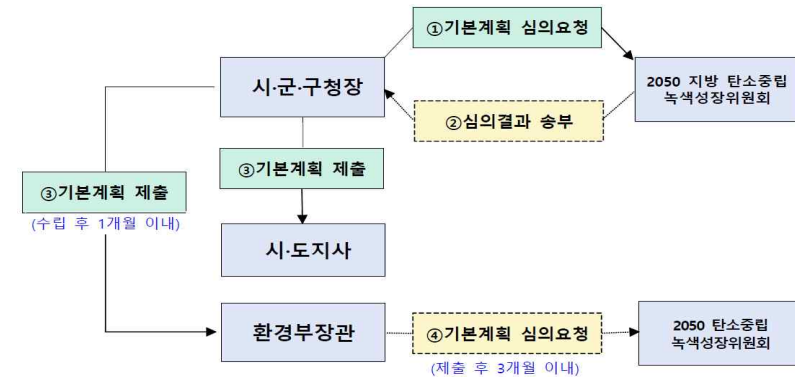
[탄소중립기본법 시행령 제7조(탄소중립 시군구계획의 수립 등)]

① 시장·군수·구청장이 탄소중립시·도계획이 수립되거나 변경된 날부터 6개월 이내에 법 제12조제1항에 따른 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획을 **시·도지사와의 협의를 거쳐** 수립하거나 변경해야 한다.

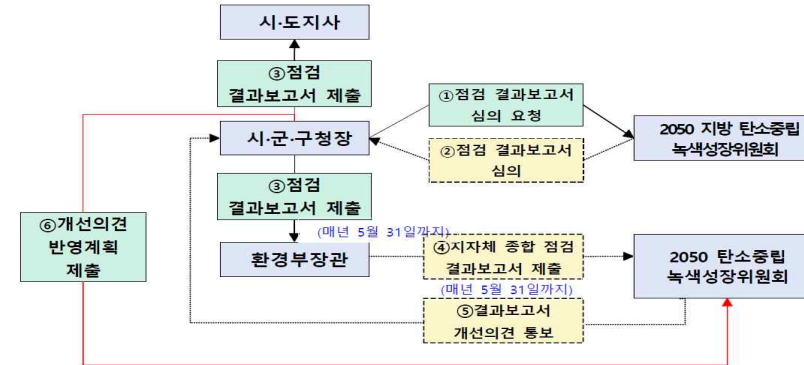
[경기도 탄소중립녹색성장 기본조례 제22조(신재생에너지 전환)]

① 도지사는 기후위기에 대응하기 위하여 에너지 절약 및 신·재생에너지 전환 시책을 수립·시행하여야 하며, **도와 시·군간 신·재생에너지 보급 목표 및 이행사항의 정합성을 확보하기 위하여 시장·군수와 협력**하여야 한다.

[기초지자체 계획수립 체계도]



[기초지자체 계획 추진상황 점검 체계도]



자료 : 환경부(2023). “지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인”, p. 6(좌) 및 p. 5(우)

경기도-시군 탄소중립 녹색성장 기본계획 목표 연계를 위한 협력과 지원

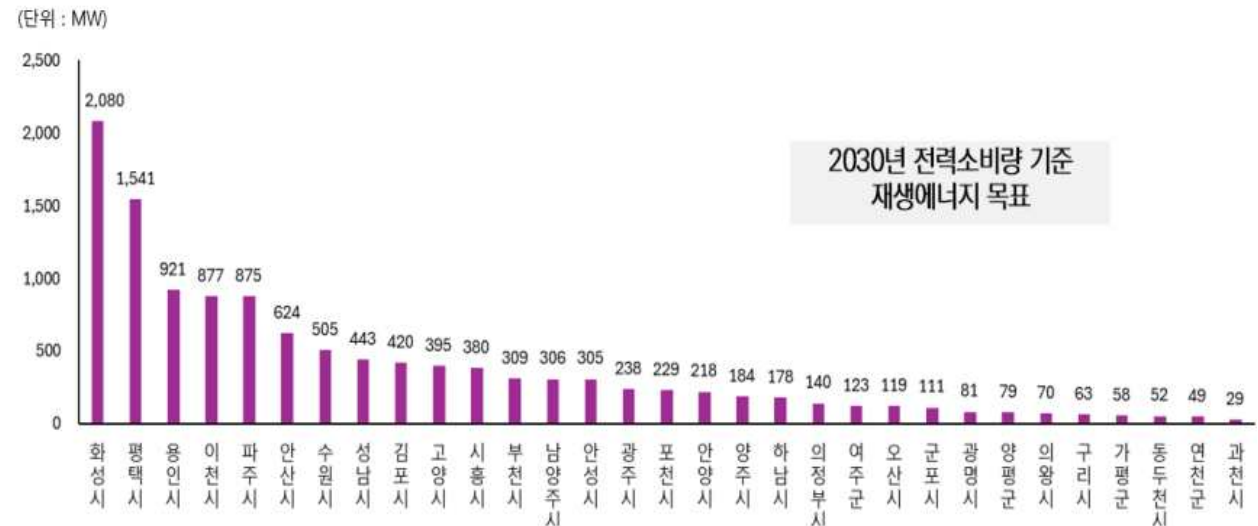
▶ 경기도 온실가스 감축을 위한 주요 지표에 대한 시군 책임 공유

- 경기도 2030년 온실가스 감축 목표 달성을 위해 태양광 12.16GW 신규 설치 필요
- 목표 배분 시나리오에 대한 기후도민회의 논의 결과 우선적으로 시군별 전력사용량에 비례하여 배분하고, 추가적으로 형평성, 책임성 등 고려 권고

▶ 기초지자체 지원 및 인센티브

- (제도개선 지원 및 경기도-시군 협약 체결) 조례 및 지침 표준안, 우수사례 제공, 재생에너지 목표 자발적 협약 체결 및 패키지 프로그램 집중 지원
- (지자체 평가 및 인센티브 제공) 기초지자체 재생에너지 리더십 평가 및 결과 공개, 우수지자체에 특별조정교부금 등 인센티브 제공, 조례에 평가 근거 마련
- (권역별 탄소중립지원센터 설치 검토) 운영의 효율성과 지속가능성 확보를 위해 권역별 센터 설치 검토, 경기도 차원의 행재정적 지원 제공
- (온실가스 종합정보관리시스템 구축) 시군 온실가스 인벤토리 구축 및 기본계획 이행평가 모니터링 지원, 경기도 RE100 플랫폼 활용 기초지자체 지원 서비스 제공

[기후도민회의에서 논의된 경기도 재생에너지 목표 시군별 배분 시나리오]



중앙정부 제도 개선 건의

▶ 경기도 감축목표 달성에 핵심적인 정책 수단인 재생에너지, 에너지 효율 향상 관련 제도 개선 촉구

▶ 탄소중립 관련 지자체 역할과 권한 확대

- 지자체 관리권한 배출량의 경계가 모호한데다가 지자체 배출량의 대부분을 차지하고 있는 건물, 수송부문 감축을 위한 행·재정적 정책수단이 중앙정부에 집중, 보조금 사업 축소 및 규제 유예는 지자체 감축 목표 이행에 부정적 영향을 미치며, 건물 온실가스 관리를 위한 지자체 규제 수단 부재
- 한국에너지공단의 신재생에너지 보급 지원 사업을 포함한 지자체 보조금을 광역지자체로 이양, 국가 기후대응기금을 지자체 기후대응기금 재원으로 활용할 수 있도록 지원

[탄소중립을 위한 재생에너지 확대 제도 개선]

구분	주요내용
입지규제 개선	• 보전산지 등에 대한 재생에너지 입지 규제 세분화 • 영농형 태양광 일시사용 허가 기간 연장 및 농업진흥구역 내 설치 허용을 위한 농지법 (제)개정
재생에너지 확대에 장애가 되는 법제도 개선	• 민간 건축물, 주차장 등 신재생에너지 설치 의무화: 신재생에너지법개정 • 도시, 산업단지 등 개발사업의 재생에너지 자립률 기준을 강화하고 공급 방안 수립을 의무화하는 근거 규정 마련 - 에너지이용합리화법에 따른 에너지사용계획협의 기준 강화, 산업단지 등 관련 법률 개정, 각종 평가 및 심의 기준 정비, 분산에너지 활성화 특별법에 의한 분산에너지 할당 대상 및 기준 강화 • 해상풍력·해상태양광 공유수면 점사용료 기준 정비: 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」 개정 • 공동주택 태양광 설치시 주민동의 의무화 규정 개선: 공동주택관리법 개정 • 산업단지 공장 지붕 태양광 승계 유지 - 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 개정 • 풍력발전, 산업단지 태양광 등 재생에너지 인허가 절차 개선 및 통합 - 풍력발전 원스톱숍(One Stop Shop) 제정 - 산업단지 태양광 인허가 절차 간소화 • 공유수면 방조제 외측 수상태양광 REC 기준 설정

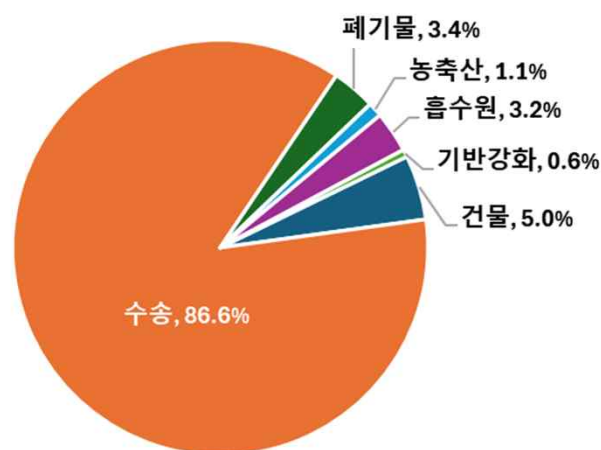
재정투자 계획 및 자원 확보 방안

▶ 경기도 탄소중립·녹색성장 기본계획 사업 추진을 위해 향후 10년간('24~'33년) 총 48조 7,100억원 소요 추정

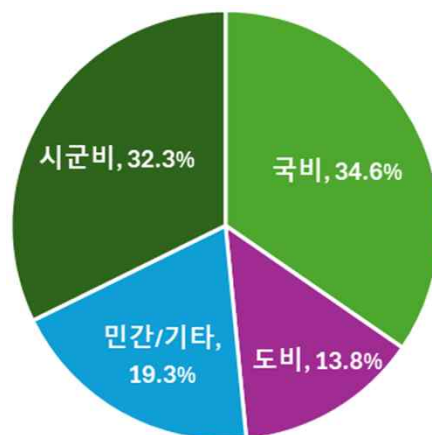
- (부문별 소요예산) 건물 2조 4,544억원(5.0%), 수송 42조 2,021억원(86.6%), 농축산 5,522억원(1.1%), 폐기물 1조 6,558억원(3.4%), 흡수원 1조 5,637억원(3.2%), 기반강화 2,819억원(0.6%) 소요 추정
- (자원별 소요예산) 국비 16조 8,540억원(34.6%), 도비 6조 7,459억원(13.8%), 민간 9조 3,925억원(19.3%), 시군비 15조 7,177억원(32.3%)

▶ 경기도 기후대응기금 및 탄소중립 펀드 확대 조성, RE100 펀드 조성 등 기후금융 및 민간투자 활성화

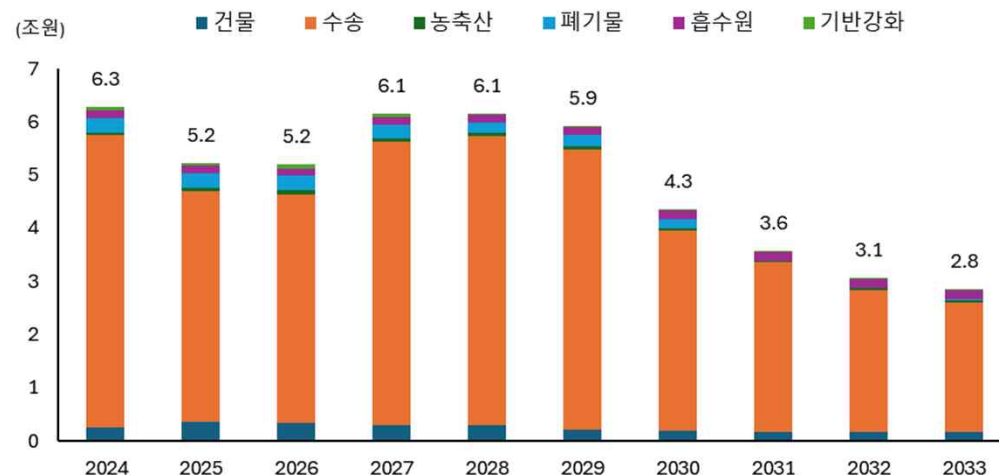
[부문별 총 소요예산 비중('24~'33)]



[자원별 총 소요예산 비중('24~'33)]



[부문별 연도별 재정계획('24~'33)]



재정투자 계획 및 자원확보 방안

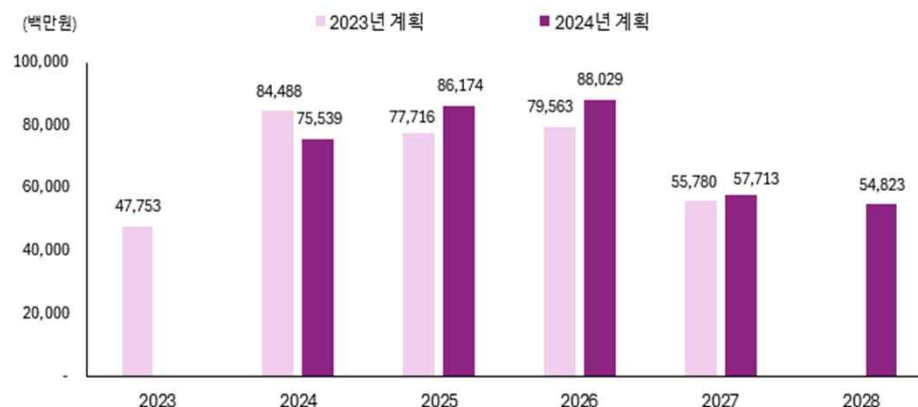
▶ 온실가스감축인지예산제의 효율적 운영

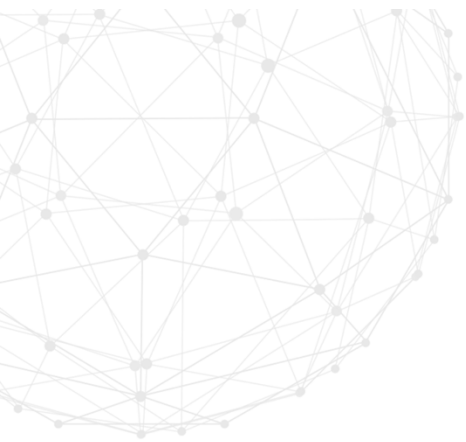
- 경기도 기본계획 이행에 소요되는 예산은 연평균 4조 8,710억원으로 2024년 예산(40조 3,926억 원)의 약 12%에 해당하는 규모
- 이 중 온실가스 배출량 비중이 가장 높은 건물 온실가스 감축 및 에너지전환 소요 예산은 연평균 2,454억원 규모로 전체 예산의 약 0.6%에 불과, 교통 인프라 예산이 대부분을 차지
 - 2023 회계연도 예산 중 감축 예산은 전체의 5.7%인 1조 9,127억원이며, 이 중 기후·에너지 분야 예산은 862억원 규모로 4.5%에 불과
- 2024회계연도 예산(도의회 제출 기준) 중 5억원 이상 사업 예산 대비 온실가스감축인지예산 규모는 7.1% 차지(감축 3.3%, 배출 3%, 복합영향 0.8%)
- 경기도는 광역지자체 최초로 온실가스감축인지예산 조례 제정, 기본계획 실행에 소요되는 예산 규모는 기존에 파악된 감축예산의 규모를 훨씬 상회하는 것으로 온실가스감축인지예산제의 내실화를 통해 온실가스 감축 예산 비중을 높이고 배출예산 비중을 줄이거나 배출을 최소화하는 예산 편성 필요

▶ 탄소중립 목표를 고려한 중기지방재정계획 투자 우선순위 조정

- 경기도 중기지방재정계획(2024-2028)에 따르면 기후·에너지 분야에 총 362,283백만원이 투입될 예정
- '24년 기후에너지 분야 예산은 신규 사업 편성, 삭감된 국비 보조금을 도비로 지원하는 등 전년 대비 1.6배 증가하였으나 감축목표에 비해서는 미흡한 수준
- 중기지방재정계획을 재검토하여 온실가스 감축 예산 비중을 확대하고, 총 감축 예산 중에서 탄소중립의 핵심적인 이행 수단인 에너지전환 관련 예산 비중을 획기적으로 늘리는 예산 배분의 재구조화 필요

[경기도 중기지방재정계획의 기후·에너지분야 예산 추이 비교]





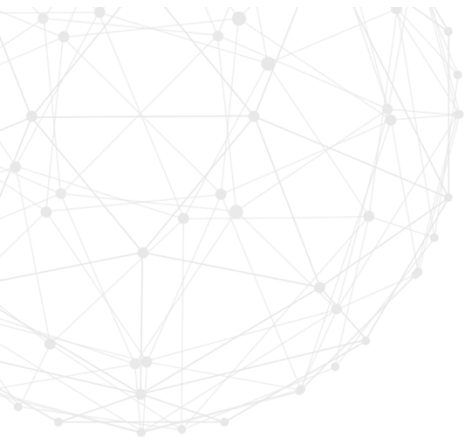
07

기초지자체 계획 수립 시 고려사항



기초지자체 계획 수립 시 고려사항

- ▶ 국가, 경기도 계획 및 지자체 여건과 특성을 고려한 목표 설정과 계획 수립
 - (온실가스 감축 목표) 지자체 온실가스 배출 특성과 전망, 감축 여건을 고려하되 정책적 의지를 반영하여 목표 설정
 - (재생에너지 공급 목표 명시) 경기도 온실가스 감축 목표 이행을 위한 주요 수단인 재생에너지 목표 명시, 해당 지자체 온실가스 감축 기여도 제고
- ▶ 시민참여형 계획 수립(경기도 탄소중립 도민추진단 참여 포함), 계획 이행 모니터링까지 고려한 시민참여 과정 설계
- ▶ 중앙정부 보조금 사업 이외에 경기도 신규 사업 및 도-시군 매칭 사업 활용
- ▶ 법정계획으로 지자체 간 차별성이 부각되지 않을 수 있어 지자체 고유 사업, 정책을 적극적으로 발굴하여 지역 특성 강조 필요
- ▶ 시민과 가까이 있는 기초지자체 특성상 시민실천, 시민체감형 사업을 확대하여 탄소중립에 대한 지지 확보
- ▶ 지자체 재정 투입만으로 한계가 있으므로 민간참여와 투자 유도, 재정의 녹색화, 제도개선 등 사전예방적 접근 중요
- ▶ 감축대책의 핵심영역인 건물, 수송 부문 탄소중립을 위해서는 도시·건축, 교통 부서의 책임성 제고 필요
- ▶ 계획의 이행 평가를 강조할 경우 비예산사업이라 할지라도 신규 사업에 대한 해당 부서 수용성이 낮아 기존 사업만 계획에 포함될 가능성이 있으므로 제안 사업을 목록화하여 지속적으로 관리하는 유연한 접근 필요
- ▶ 계획 수립 및 실행을 위한 탄소중립 녹색성장 위원회 역할과 기능 강화, 민관 거버넌스 구축
- ▶ 경기도-시군 탄소중립지원센터 협력, 탄소중립지원센터가 없는 시군은 경기도 센터의 지원 요청



08

부록 : 부문별 사업목록



(부록) 건물 부문 사업목록(49개 세부사업)

추진전략	세부사업
1-1. 경기도가 선도하는 공공RE100	• 공공기관 신재생에너지 발전 확대 • 공유부지 RE100 • 도민체감형 공공기관 RE100 랜드마크 조성 • 학교 RE100 • 공공기관 에너지 효율화 • 지역 에너지절약 • 경기도 에너지전환 확대 조성 • 사회복지시설 에너지자립 지원
1-2. 수출장벽을 넘어서는 기업RE100	• 신규 산업단지 RE100 • 기존 산업단지 RE100 • 경기도형 산업단지 그린뉴딜 • 서해안 벨트 조성 • 북부 평화경제 벨트 조성 • 에너지 융자지원사업 • 에너지진단 및 시설개선 원스톱 지원 • 소규모 사업장 방지시설 지원 • 가스열펌프(GHP) 냉난방기 개조지원 • 중소 대기배출사업장 연료전환 지원
1-3. 기회소득을 창출하는 도민RE100	• 도민주도형 에너지전환 지원 • 도민참여형 에너지자립 선도사업 • 전력 자립 10만가구 프로젝트 • 도시 1가구 1발전소(미니태양광) • 옥상 태양광 활용 공공 전기요금 제로 아파트 조성 • 기후행동 기회소득 운영
1-4. 신재생에너지 플랫폼 산업RE100	• RE100 플랫폼 구축·운영 • 경기 RE100 충전소 구축

추진전략	세부사업
2-1. 탄소중립 선도 도시 모델 구축	• 개발사업 탄소 총량제 • 탄소중립 개발 가이드라인 • 환경영향평가 심의 대상사업 ZEB 인증 의무화 • 탄소중립 그린도시 조성 • 수소도시 조성 • 미니수소도시 조성
2-2. 제로에너지 건축 확대 및 건물의 에너지 성능 강화	• 신축 공공건축물 제로에너지건물 확대 • GH 공공 공동주택 연차별 ZEB 시행 • 노후 공공건축물 그린리모델링 • GH 노후 공공임대주택 그린리모델링 • 민간 제로에너지건축물 확대 • 민간건축물 그린리모델링 지원
2-3. 생활 속 저탄소 인프라 구축	• 공원 RE100 • 가정용 저녹스 보일러 보급 • 햇살하우징 사업 • 취약계층 에너지복지 • 도시가스 배관망 지원 • 농어촌 마을단위 지원(LPG소형저장탱크) • LPG소형저장탱크 보급
2-4. 도민 탄소중립 생활 실천 확대	• 경기도형 탄소중립학교 운영 • 온실가스 감축 실천활동 공모 • 탄소중립 실천 마을공동체 지원 • 탄소포인트제 운영

(부록) 수송 부문 사업목록(61개 세부사업)

추진전략	세부사업
3-1. 교통수요관리 강화	• The 경기패스 • 대중교통 환승할인 지원 • 청소년 요금할인 지원 • 청소년 교통비 지원 • 버스·지하철과 택시 간 정액 환승할인제 도입 • 알뜰교통카드 마일리지 지원 • 자동차 탄소포인트제 운영 • 공공기관 자동차 요일제 실시
3-2. 친환경 이동수단 확대	• 공공 EV100 • 전기자동차 보급 확대 • 2층 전기버스 보급 • 전기굴착기 보급 • 수소자동차 보급 확대 • 도로재비산먼지 저감사업(친환경차량 구매) • 전기이륜차 보급 • 공유자전거 이용 활성화 • 어린이 통학차량 LPG차 전환 지원 • 운행경유차 배출가스 저감 • 보증기간 경과장치 성능유지관리

추진전략	세부사업
3-3. 대중교통 서비스 개선 및 철도망 확충	• 시내버스 준공영제 확대 실시 • 광역버스 노선 확대 • 출퇴근시간대 증차 운행 지원 • 수요응답형 버스(DRT) 운영 지원 • 통합교통플랫폼 구축운영 • 간선급행버스체계(BRT) 확충 • 버스공영차고지 지원 • 버스 차고지 시설개선 • 수도권과 비수도권을 연결하는 일반철도 확충(7개 사업) • 서울-인천-경기를 연결하는 광역철도 확충(7개 사업) • 철도 속도 개선을 위한 광역급행철도(GTX) 추진(3개 사업) • 시군내 생활권 도시철도 사업 추진(2개 사업) • 대중교통 연계 서비스 개선을 위한 환승센터 건립(4개 사업)
3-4. 탄소중립 교통 인프라 확충 및 친환경적 도로 기능 개선	• 전기자동차 충전인프라 구축 • 수소충전소 설치 • 수소교통복합기지 구축 • 공영주차장 RE100 • 공영차고지 RE100 • 도로 RE100 • 어촌뉴딜300 • 자전거 도로 확충 • 상습정체구간 개선 • 지방도 선형개량공사 • 지방관리 도로의 굴곡부, 급경사 등 위험도로 구조 개선 • 국지도88호선(교평~세월간) 선형개량사업

(부록) 농축산 부문 사업목록(14개 세부사업)

추진전략	세부사업
4-1. 친환경농업 확대 및 가축분뇨 자원화	• 친환경농업 확대 • 경축순환농업 단지 조성 지원 • 로컬푸드 직매장 개설 지원 • 농산물 산지유통센터(일반APC) • 가축분뇨공공처리시설 설치 지원 • 가축분뇨 적정관리
4-2. 농업 생산시설의 에너지 자립화	• 영농형태양광 설치 • 농어촌자원 내 신재생에너지(태양광)활용 • 농업생산시설 난방 등 에너지이용효율화 • 양식장 친환경에너지 보급
4-3. 탄소저감 농업 기술개발 및 보급	• 농업현장 탄소중립 기술보급 확산 • 농업분야 온실가스 배출량 평가 및 저감 기술개발 • 저탄소 벼 논물관리 기술보급 시범사업 • 농업분야 생활속 탄소중립 실천운동

(부록) 폐기물 부문 사업목록(13개 세부사업)

추진전략	세부사업
5-1. 폐기물 발생의 원천 감소	• 순환경제 전환으로 생활폐기물 감축 • 공공기관 1회용품 감축 실천 활성화 • 다회용기 재사용 촉진 지원
5-2. 폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진	• 생활자원회수센터 설치 지원 및 현대화 • 재활용 및 업사이클센터 설치 • 폐현수막 업사이클링 • 하수처리수 재이용 • 농약용기 수거보상금 지원
5-3. 폐자원의 에너지화	• 유기성폐자원 바이오가스화시설 설치 • 소각시설 여열 회수
5-4. 자원순환문화 조성 및 도민참여 확산	• 자원순환마을 만들기 • 우리동네 탄소중립 실천 사업 • 탄소중립 실천 시범사업

(부록) 흡수원 부문 사업목록(22개 세부사업)

추진전략	세부사업
6-1. 다양한 공간의 탄소흡수원 확충	• 조림사업 • 경기 지방정원 조성 • 경기 선형공원 조성 • 미세먼지 차단숲 조성 • 자녀안심 그린숲 조성 • 도시 바람길숲 조성 • 지자체 도시숲 조성 • 도시숲 생태적 리모델링 • 개발제한구역 주민지원사업 • 별내선 복선전철(5공구 광장조성) • 기후위기 대응 탄소흡수 이끼 활용 • 조성녹지 흡수원 관리 확대
6-2. 생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호	• 도시생태축 복원 • 경기생태마당 조성 • 생태계서비스지불제 계약 체결 • 임업직불금 지급 • 숲 가꾸기 • 산불대응체계 구축운영 • 산림병해충 방제
6-3. 산림경영 기반 구축 및 산림바이오매스 이용 활성화	• 임도시설 확대 • 목재펠릿보일러 보급 지원 • 국산목재 목조건물 실연사업

감사합니다