



아름다운 변화 양주

제1차 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 2025~2034

2025. 3

제출문

양주시장 귀하

본 보고서를 『2050 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획』
수립 용역의 최종보고서로 제출합니다.

2025년 3월

(주)에코파이

용역명 2050 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립(2025~2034)

연구기간 2024.5 ~ 2025.3

참여연구진	김태용	책임연구원
	임봉구	연구원
	정예모	연구원
	정찬교	연구원
	문대성	연구원
	서민아	연구보조원
	백현주	연구보조원
	황애숙	연구보조원
	문재희	보조원
	박범준	보조원
	전규성	보조원
	황영재	보조원

자문위원 (가나다순)	김선명	신한대학교 에너지공학과 교수
	김창수	(재)경기대진테크노파크 본부장
	이종수	양주시 그린리더협의회 회장
	이윤희	(사)기후변화행동연구소 부소장
	이양주	경기연구원 선임연구위원

목차

I. 기본계획 수립 개요	1
제1절 기본계획 수립 배경 및 목적	3
제2절 기본계획 수립 근거 및 범위	6
1. 기본계획 수립 근거	6
2. 기본계획 범위	9
제3절 기본계획 수립 추진절차 및 체계	11
1. 기본계획 수립 추진절차	11
2. 기본계획 수립 추진체계	12
II. 기존 계획의 평가	13
제1절 기존 계획의 주요 내용	15
1. 기후·에너지 관련 주요 계획 수립 현황	15
2. 기후·에너지 관련 주요 계획 내용	16
제2절 기존 계획의 성과 평가	22
1. 기존 계획 실행에 대한 평가	22
2. 종합평가 및 시사점	24
III. 지역 현황	27
제1절 환경요인 분석	29
1. 자연환경	29
2. 인문·사회 환경	34
3. 경제·산업 환경	47
4. 도로 및 교통	50

5. 농·축산	59
6. 폐기물 및 자원순환	61
7. 에너지	63
제2절 온실가스 배출·흡수 현황	70
1. 온실가스 배출량 개요	70
2. 양주시 온실가스 배출량	73
제3절 온실가스 배출·흡수 전망	82
1. 온실가스 배출량 전망 개요	82
2. 온실가스 배출량 전망 방법	82
3. 양주시 관리권한 온실가스 배출량 전망 결과	85
IV. 상위계획 분석	87
제1절 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획	89
1. 개요	89
2. 비전, 목표, 전략 및 정책	90
3. 중장기 온실가스 감축목표	90
4. 부문별 온실가스 감축 추진 방향	91
제2절 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획	93
1. 비전, 목표 및 전략	93
2. 중장기 온실가스 감축목표	94
3. 온실가스 감축대책 분야	95
4. 기후위기 대응기반 강화대책 분야	103
V. 기본계획 비전, 목표 및 전략	109
제1절 비전, 목표 및 전략	111
1. 비전, 목표 설정을 위한 이해관계자 의견 수렴	111
2. 양주시 탄소중립 전략 구상	118

3. 양주시 탄소중립 녹색성장 비전, 목표 및 전략	124
제2절 중장기 온실가스 감축목표	126
1. 감축목표 설정 개요	126
2. 양주시 중장기 온실가스 감축목표	127
3. 양주시 2050년 탄소중립 달성 시나리오(안)	130
VI. 기본계획 추진과제	131
제1절 온실가스 감축대책 분야	133
1. 건물 부문	136
2. 수송 부문	147
3. 농축산 부문	156
4. 폐기물 부문	164
5. 흡수원 부문	169
제2절 기후위기 대응기반 강화대책 분야	175
1. 기후위기 적응대책 부문	176
2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 부문	190
3. 국제협력 및 지자체 간 협력 부문	196
4. 교육·소통 부문	198
5. 녹색성장 촉진 부문	201
6. 청정에너지 전환 촉진 부문	202
7. 정의로운 전환 부문	204
8. 탄소중립 녹색성장 인력양성 부문	205
VII. 이행관리 및 환류	207
제1절 기본계획 추진상황 점검 체계	209
제2절 추진상황 점검 및 환류 체계	211

1. 추진상황 점검	211
2. 환류 체계	217
VIII. 재정투자 예산	219
제1절 소요예산 총괄	221
제2절 소요예산 내역	222
1. 연차별 및 자원별 소요예산	222
2. 전략별 소요예산	224
부록	229
제1절 실천과제 관리카드	231
제2절 시민, 공무원 대상 설문조사 설문지	332
제3절 기본계획 컨설팅 결과 및 조치사항	350
제4절 자문의견 및 조치사항	354
참고자료	357

표 목차

[표 1-1] 「탄소중립기본법」 및 시행령 내 지자체 계획 수립 및 이행점검 의무조항	7
[표 1-2] 「탄소중립기본법」 지자체 관련 주요 내용	7
[표 1-3] 「양주시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 주요 내용	8
[표 2-1] 양주시 기후·에너지 관련 주요 계획	15
[표 2-2] 건강 부문 추진전략 및 실천과제	17
[표 2-3] 농수산 및 산림 부문 추진전략 및 실천과제	17
[표 2-4] 에너지 부문 추진전략 및 실천과제	17
[표 2-5] 물관리 부문 추진전략 및 실천과제	18
[표 2-6] 재난/재해 부문 추진전략 및 실천과제	18
[표 2-7] 통합 부문 추진전략 및 실천과제	18
[표 2-8] 양주시 기후변화 대응 종합계획 온실가스 감축 시나리오	21
[표 2-9] 제2차 양주시 기후위기 적응대책 세부이행계획 이행성과 평가 결과	22
[표 3-1] 양주시 수리적 위치	29
[표 3-2] 양주시 표고 및 경사도	29
[표 3-3] 양주시 하천현황	30
[표 3-4] 양주시 과거 극한기후지수 추이(2010~2019)	32
[표 3-5] 양주시 산림면적 및 임목축적 현황(2020년)	32
[표 3-6] 양주시 영급별 산림면적 및 임목축적 현황(2020년)	33
[표 3-7] 양주시 임상별 산림면적 및 임목축적 현황(2020년)	34
[표 3-8] 양주시 행정구역별 면적 및 구성비	34
[표 3-9] 양주시 인구 및 세대수 추이(2010~2023)	35
[표 3-10] 양주시 공원 개소 및 면적 추이(2018~2023)	38
[표 3-11] 양주시 시설녹지 추이(2018~2023)	38
[표 3-12] 양주시 주택 현황 및 보급률 추이(2013~2022)	39
[표 3-13] 양주시 건축연도별 주택 분포 현황(2022년)	40
[표 3-14] 양주시 용도별 건축물 현황(2025년 2월)	41
[표 3-15] 양주시 건축허가 연면적 추이(2013~2022)	41
[표 3-16] 양주시 건물 에너지 사용량 추이(2018~2023)	42
[표 3-17] 양주시 건물 세부용도별 에너지 사용량(2023년)	43

[표 3-18] 양주시 녹색건축인증(G-SEED) 인증 추이(2021~2024)	44
[표 3-19] 양주시 제로에너지건물(ZEB) 인증 현황(2024년 11월)	46
[표 3-20] 양주시 사업체 및 종사자 수 추이(2018~2022)	47
[표 3-21] 양주시 경제활동별 지역 내 총생산액 추이(2017~2021)	48
[표 3-22] 양주시 산업단지 현황(2024년 2분기)	50
[표 3-23] 양주시 도로 연장 추이(2013~2022)	50
[표 3-24] 양주시 시내버스 노선 현황(2023년 12월)	51
[표 3-25] 양주시 마을버스 노선 현황(2023년 12월)	52
[표 3-26] 양주시 대중교통 수단별 이용객 수 추이(2019~2023)	54
[표 3-27] 양주시 목적별 평균 통행거리 현황(2021년)	55
[표 3-28] 양주시 교통수단별 평균 통행거리 현황(2021년)	55
[표 3-29] 양주시 출근통행 발생량 현황(2021년)	55
[표 3-30] 양주시 자동차 등록대수 추이(2013~2023)	56
[표 3-31] 양주시 연료별 자동차 등록 현황(2023년 12월)	57
[표 3-32] 양주시 전기차 충전기 현황(2023년 11월)	57
[표 3-33] 양주시 자전거도로 현황(2023년)	59
[표 3-34] 양주시 경지면적 추이(2014~2023)	59
[표 3-35] 양주시 농가 및 농가인구 추이(2014~2023)	59
[표 3-36] 양주시 식량작물 생산량 추이(2018~2022)	60
[표 3-37] 양주시 가축 사육 추이(2018~2022)	60
[표 3-38] 양주시 생활폐기물 발생량 및 처리량 추이(2013~2022)	61
[표 3-39] 양주시 급수 사용량 추이(2013~2022)	61
[표 3-40] 양주시 상수도 보급 추이(2013~2022)	62
[표 3-41] 양주시 하수도 추이(2015~2022)	63
[표 3-42] 양주시 부문별 석유류 소비량 추이(2014~2023)	63
[표 3-43] 양주시 제품별 석유류 소비량 추이(2014~2023)	64
[표 3-44] 양주시 부문별 전력 사용량 추이(2014~2023)	65
[표 3-45] 양주시 부문별 최종에너지 소비 추이(2019~2022)	66
[표 3-46] 양주시 에너지원별 최종에너지 소비 추이(2019~2022)	66
[표 3-47] 양주시 신재생에너지 생산량 추이(2019~2022)	68
[표 3-48] 양주시 신재생에너지 발전량 추이(2019~2022)	68
[표 3-49] 양주시 신재생에너지 보급용량(누적) 추이(2019~2022)	69
[표 3-50] 지역 온실가스 배출량 산정 개요	70
[표 3-51] 온실가스 직접배출량 배출원 범위	71
[표 3-52] 온실가스 간접배출량 배출원 범위	71

[표 3-53] 지자체 관리권한 인벤토리 분류체계 재구성	72
[표 3-54] 양주시 온실가스 지역 배출량 추이(2016~2020)	74
[표 3-55] 양주시 온실가스 지역 배출량 상세 추이(2016~2020)	75
[표 3-56] 양주시 온실가스 직접배출량 추이(2016~2020)	76
[표 3-57] 양주시 온실가스 간접배출량 추이(2016~2020)	78
[표 3-58] 양주시 관리권한 온실가스 부문별 배출량 추이(2016~2020)	79
[표 3-59] 양주시 관리권한 온실가스 배출량 상세 추이(2016~2020)	81
[표 3-60] 온실가스 배출량 전망 절차	83
[표 3-61] 부문별 온실가스 배출량 전망 방법	84
[표 3-62] 양주시 온실가스 배출량 전망치 보정 방법	85
[표 3-63] 양주시 연도별 관리권한 배출량 전망 결과(2021~2034)	86
[표 4-1] 제1차 국가 기본계획 부문별 배출량 목표	90
[표 4-2] 제1차 국가 기본계획 온실가스 감축대책 부문별 추진 방향	91
[표 4-3] 제1차 국가 기본계획 이행기반 강화정책 부문별 추진 방향	92
[표 4-4] 제1차 경기도 기본계획 중장기 온실가스 감축목표	94
[표 4-5] 제1차 경기도 기본계획 연도별 온실가스 목표배출량	95
[표 4-6] 제1차 경기도 기본계획 건물 부문 연차별 감축량	95
[표 4-7] 제1차 경기도 기본계획 건물 부문 전략별 세부사업	96
[표 4-8] 제1차 경기도 기본계획 건물 부문 소요예산	97
[표 4-9] 제1차 경기도 기본계획 수송 부문 연차별 감축량	97
[표 4-10] 제1차 경기도 기본계획 수송 부문 전략별 세부사업	98
[표 4-11] 제1차 경기도 기본계획 수송 부문 소요예산	99
[표 4-12] 제1차 경기도 기본계획 농축산 부문 연차별 감축량	99
[표 4-13] 제1차 경기도 기본계획 농축산 부문 전략별 세부사업	100
[표 4-14] 제1차 경기도 기본계획 농축산 부문 소요예산	100
[표 4-15] 제1차 경기도 기본계획 폐기물 부문 연차별 감축량	100
[표 4-16] 제1차 경기도 기본계획 폐기물 부문 전략별 세부사업	101
[표 4-17] 제1차 경기도 기본계획 폐기물 부문 소요예산	102
[표 4-18] 제1차 경기도 기본계획 흡수원 부문 연차별 감축량	102
[표 4-19] 제1차 경기도 기본계획 흡수원 부문 전략별 세부사업	103
[표 4-20] 제1차 경기도 기본계획 흡수원 부문 소요예산	103
[표 4-21] 제1차 경기도 기본계획 기후위기 적응대책 부문 전략별 세부사업	104
[표 4-22] 제1차 경기도 기본계획 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 부문 전략별 세부사업 ..	104
[표 4-23] 제1차 경기도 기본계획 국제협력 및 지자체 간 협력 부문 전략별 세부사업	104

[표 4-24] 제1차 경기도 기본계획 교육·소통 부문 전략별 세부사업	105
[표 4-25] 제1차 경기도 기본계획 탄소중립·녹색성장 인력양성 부문 전략별 세부사업	105
[표 4-26] 제1차 경기도 기본계획 녹색성장 촉진 부문 전략별 세부사업	106
[표 4-27] 제1차 경기도 기본계획 청정에너지 전환 촉진 부문 전략별 세부사업	106
[표 4-28] 제1차 경기도 기본계획 정의로운 전환 부문 전략별 세부사업	107
[표 5-1] 양주시 시민·공무원 설문조사 개요	111
[표 5-2] 양주시 설문조사 결과 건물 부문 시민, 공무원 선호 정책	114
[표 5-3] 양주시 설문조사 결과 수송 부문 시민, 공무원 선호 정책	114
[표 5-4] 양주시 설문조사 결과 농축산 부문 시민, 공무원 선호 정책	115
[표 5-5] 양주시 설문조사 결과 폐기물 부문 시민, 공무원 선호 정책	115
[표 5-6] 양주시 설문조사 결과 흡수원 부문 시민, 공무원 선호 정책	116
[표 5-7] 양주시 탄소중립 시민토론회 발제내용 및 주요 제시의견	117
[표 5-8] 양주시 2030년 온실가스 감축목표	127
[표 5-9] 양주시 2034년 온실가스 감축목표	128
[표 5-10] 양주시 중장기(2025~2034) 연도별 온실가스 배출·감축 목표	129
[표 6-1] 양주시 온실가스 감축대책 부문별 실천과제 총괄	133
[표 6-2] 양주시 기후위기 대응기반 강화대책 부문별 실천과제 총괄	175
[표 7-1] 「탄소중립기본법」 기본계획 추진상황 점검 및 보고 관련 내용	212
[표 7-2] 「양주시 탄소중립·녹색성장 기본조례」 기본계획 추진상황 점검 및 보고 관련 내용	212
[표 7-3] 「양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획」 추진상황 점검 세부 이행절차(안)	214
[표 7-4] 추진상황 점검 기준	215
[표 7-5] 추진상황 점검 기준(변경과제에 대한 분류 및 작성방법)	216
[표 8-1] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 소요예산 내역	221
[표 8-2] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 연차별 및 자원별 예산 내역	222
[표 8-3] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 건물 부문 소요예산 내역	224
[표 8-4] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 수송 부문 소요예산 내역	225
[표 8-5] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 농축산 부문 소요예산 내역	226
[표 8-6] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 폐기물 부문 소요예산 내역	227
[표 8-7] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 흡수원 부문 소요예산 내역	228

그림 목차

[그림 1-1] 산업화 이전 대비 지구 평균기온 변화	3
[그림 1-2] 탄소중립(Carbon Neutrality)의 기본개념	4
[그림 1-3] 「탄소중립기본법」의 기초지자체 기본계획 수립 체계	5
[그림 1-4] 「탄소중립기본법」 기본계획 체계	6
[그림 1-5] 본 계획의 공간적 범위	10
[그림 1-6] 본 계획의 수립 절차 및 내용	11
[그림 1-7] 본 계획의 수립 추진체계	12
[그림 2-1] 양주시 제2차 기후변화 적응대책(2022~2026) 비전 및 목표	16
[그림 2-2] 양주시 자발적 에너지자립 실행계획 비전 및 목표	19
[그림 2-3] 양주시 기후변화 대응 종합계획(2012~2030) 비전, 목표 및 추진 방안	20
[그림 3-1] 양주시 표고(좌) 및 경사(우) 도면	30
[그림 3-2] 양주시 기온 및 강수량 추이(1997~2023)	31
[그림 3-3] 양주시 냉·난방도일 추이(1997~2023)	31
[그림 3-4] 양주시 산림 영급별 및 임상별 분포 현황(2020년)	33
[그림 3-5] 양주시 인구 및 세대수 추이(2003~2023)	35
[그림 3-6] 양주시 인구구조도(2023년)	36
[그림 3-7] 양주시 용도지역별 토지이용 현황도(2023년)	36
[그림 3-8] 양주시 지목별 토지이용 현황도	37
[그림 3-9] 양주시 주택 현황 및 보급률 추이(2013~2022)	39
[그림 3-10] 양주시 건축연도별 주택 분포 현황(2022년)	39
[그림 3-11] 양주시 건축허가 연면적 추이(2013~2022)	42
[그림 3-12] 양주시 지역 내 총생산액 추이(2010~2021)	49
[그림 3-13] 양주시 도로 연장 추이(2013~2022)	51
[그림 3-14] 양주시 교통수단별 통행분담률 현황(2021년)	54
[그림 3-15] 양주시 자동차 등록대수 추이(2013~2023)	56
[그림 3-16] 양주시 연료별 자동차 등록 비중(2023년 12월)	57
[그림 3-17] 양주시 전기충전소 위치도(2024년 11월)	58
[그림 3-18] 양주시 용도별 석유류 소비량 추이(2014~2023)	64
[그림 3-19] 양주시 부문별 전력 사용량 추이(2014~2023)	65
[그림 3-20] 양주시 에너지원별 최종에너지 소비 추이(2019~2022)	67
[그림 3-21] 양주시 최종에너지 부문별 에너지원 구성 현황(2022년)	67

[그림 3-22] 양주시 신재생에너지 생산량 추이(2019~2022)	68
[그림 3-23] 양주시 신재생에너지 발전량 추이(2019~2022)	69
[그림 3-24] 양주시 신재생에너지 누적 보급용량 추이(2019~2022)	69
[그림 3-25] 지자체 관리권한 배출량의 범위	71
[그림 3-26] 양주시 온실가스 지역 배출량 추이(2016~2020)	73
[그림 3-27] 양주시 온실가스 지역 배출량 세부 내역 현황도(2018년)	74
[그림 3-28] 양주시 온실가스 직접배출량 추이(2016~2020)	76
[그림 3-29] 양주시 직접배출량 구성 현황도(2018년)	77
[그림 3-30] 양주시 온실가스 간접배출량 추이(2016~2020)	78
[그림 3-31] 양주시 간접배출량 구성 현황도(2018년)	79
[그림 3-32] 양주시 관리권한 온실가스 배출량 구성비(2018년)	80
[그림 3-33] 양주시 관리권한 온실가스 배출량 추이(2016~2020)	80
[그림 3-34] 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념(예시)	82
[그림 3-35] 온실가스 배출량 전망 방법의 분류	83
[그림 3-36] 양주시 연도별 관리권한 배출량 전망 결과(2025~2034)	85
[그림 4-1] 제1차 국가 기본계획(2023~2042) 비전, 목표 및 전략	89
[그림 4-2] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 비전, 목표 및 전략	93
[그림 4-3] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 중장기 온실가스 감축목표	94
[그림 4-4] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 건물 부문 목표배출량과 감축량	96
[그림 4-5] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 수송 부문 목표배출량과 감축량	98
[그림 4-6] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 농축산 부문 목표배출량과 감축량	99
[그림 4-7] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 폐기물 부문 목표배출량과 감축량	101
[그림 4-8] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 흡수원 부문 목표흡수량과 감축량	102
[그림 5-1] 양주시 시민 대상 설문조사 결과 요약	112
[그림 5-2] 양주시 공무원 대상 설문조사 결과 요약	112
[그림 5-3] 양주시 시민 설문조사에 따른 정책, 비전 키워드 선호도	113
[그림 5-4] 도민추진단과 시군이 함께하는 양주시 탄소중립 시민토론회	116
[그림 5-5] 양주시 탄소중립 녹색성장 비전, 목표 및 추진전략	125
[그림 5-6] 지자체 관리권한 배출전망 및 목표배출량 설정 방법(예시)	126
[그림 5-7] 양주시 중장기 온실가스 감축목표(2030, 2034년)	128
[그림 5-8] 양주시 연도별 온실가스 배출·감축 목표	129
[그림 5-9] 양주시 2050 온실가스 감축 시나리오(안)	130
[그림 7-1] 이행점검 전담조직 체계(안)	210

I

기본계획 수립 개요

제1절 | 기본계획 수립 배경 및 목적

제2절 | 기본계획 수립 추진근거 및 범위

제3절 | 기본계획 수립 추진절차 및 체계

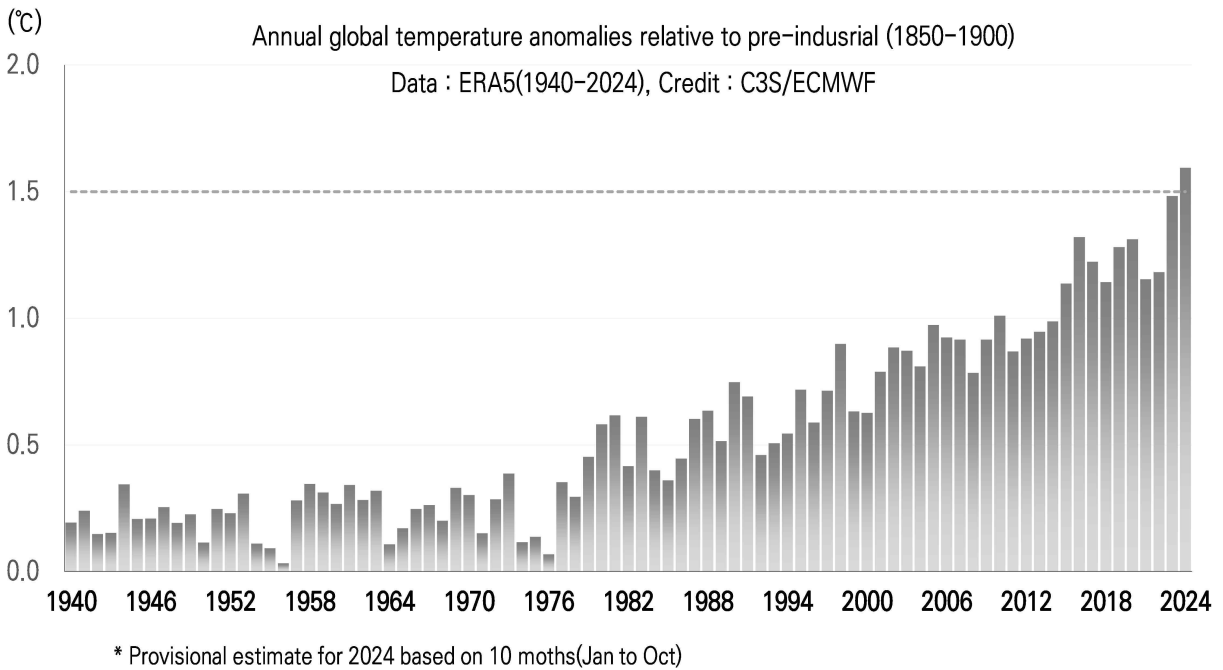
I

기본계획 수립 개요

제1절 기본계획 수립 배경 및 목적

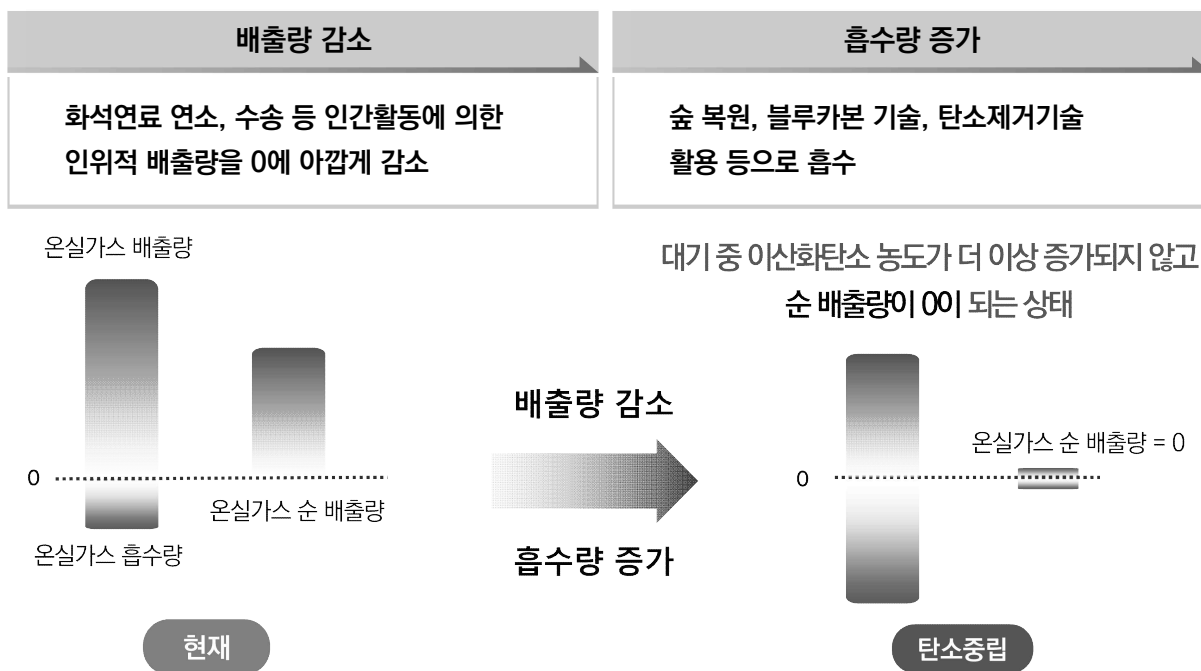
▶ 2050 탄소중립이 새로운 국제사회 질서로 확립

- 전 세계적으로 기후변화에 따른 폭염 증가, 병해충 발생, 생태계 변화, 태풍 증가 등의 영향이 나타나고 있으며, 환경, 경제 및 사회 전반적 분야에 영향을 미치는 등 일상생활에 직·간접적인 위협으로 대두되고 있음
 - IPCC(기후변화에 대한 정부 간 패널) 보고서에서는 인간의 활동에 의한 온실가스 배출이 자연환경 및 더 나아가 인간 시스템에 영향을 주고 있다고 강조함
 - IPCC의 「지구온난화 1.5℃ 특별보고서」에서는 보고서에서는 2050년까지 탄소중립을 달성하지 못하면 인간이 적극적인 저감 활동을 전개하더라도 2100년에는 2℃ 이상 기온이 상승하는 것으로 전망함
 - 지구온도가 2℃ 이상 상승할 경우, 폭염 한파 등 인간이 감당할 수 없는 자연재해가 발생하며, 상승 온도를 1.5℃로 제한할 경우 생물다양성, 건강, 생계, 식량안보, 인간 안보 및 경제성장에 대한 위험이 2℃보다 대폭 감소할 것으로 예상됨
- 세계기상기구(WMO, World Meteorological Organization)가 발표한 2024년 지구 평균기온 상승 폭은 산업화 이전 시대 대비 1.55℃였으며, 지구의 연간 평균 기온이 산업화 이전 시대보다 1.5℃ 이상 상승한 것으로 나타남(그림 1-1 참조)



[그림 1-1] 산업화 이전 대비 지구 평균기온 변화

- 평균온도 상승 폭을 제한하기 위해 전 지구적인 이산화탄소 배출량 감축이 요구되며, 이를 위해 에너지, 토지, 수송 등 광범위한 부문에 전환이 필요함. 이러한 맥락에서, 국제사회는 기후위기에 대응을 위한 포괄적 정책방향인 ‘탄소중립(Carbon Neutrality)’을 선언하고 온실가스 감축 정책을 적극적으로 추진해오고 있음
- 2015년에는 ‘파리협정(Paris Agreement)’ 체결을 통해 모든 국가가 의무적으로 온실가스 감축 노력과 기후변화 적응 노력을 이행하기로 합의하였으며, 파리협정 제4조 제19항에 근거해 우리나라를 포함한 모든 당사국은 장기저탄소발전전략(LED¹)과 국가 온실가스 감축목표(NDC²)를 UN에 제출한 바 있음



[그림 1-2] 탄소중립(Carbon Neutrality)의 기본개념

▶ 정부의 탄소중립 선언과 장기전략 수립

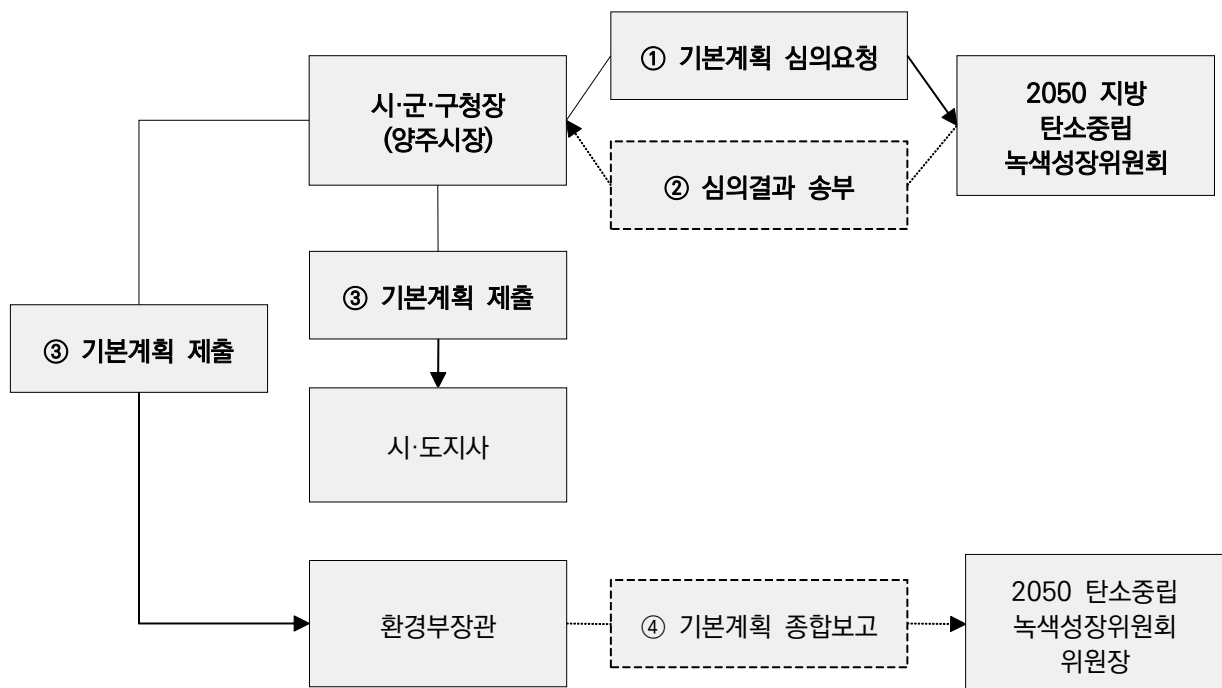
- 우리나라 정부는 국제사회의 노력에 동참해 2018년에 국가 2030년 온실가스 감축목표(NDC) 수정안과 2020년 12월 ‘국가 2050 탄소중립 전략’을 수립하였으며, 2020년 ‘2050 탄소중립’ 선언, 2021년 9월 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(이하, 탄소중립기본법)」 제정을 통해 기후위기 대응을 법제화함
- 2021년 10월 2050 탄소중립녹색성장위원회가 ‘2050 탄소중립 시나리오’를 발표하여 2030년 국가 온실가스 감축목표를 2018년 대비 40% 감축하는 것으로 확정하였으며, 2023년 4월 국무회의 심의를 통해 온실가스 감축을 위한 추진방안을 포함한 ‘제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획(2023~2042, 이하 국가 기본계획)’을 수립·공표함

1) LED : Long-term Low greenhouse gas Emission Development Strategy
 2) NDC : Nationally determined contribution

- 제1차 국가 기본계획은 「탄소중립기본법」 제10조에 따라 수립된 기후위기 대응을 위한 국가 최상위 계획으로서의 위상을 지니며, 건물·산업·수송·폐기물 등 각 부문별 연도별 감축목표와 이행대책을 담고 있음

▶ 양주시 특성을 반영한 탄소중립 이행계획 수립 요구

- 최상위 계획인 제 1차 국가 기본계획이 수립됨에 따라 시·도 및 시·군·구는 지자체의 관리권한이 있는 부문을 대상으로 실효성 있는 온실가스 감축 정책을 수립하고 효과적인 사업 이행을 위한 모니터링 방안을 마련해야 함
 - 2024년 4월에는 광역 기본계획인 ‘제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033, 이하 경기도 기본계획)’이 수립·공표됨에 따라, 기초지자체인 양주시는 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획과 정합성을 유지하면서 지역 특성을 반영한 ‘양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2024)’을 2025년 4월까지 수립하여야 함 (그림 1-3 참조)
 - 이에, 양주시 기후변화 현황 및 여건 검토 및 부문별 온실가스 인벤토리 분석을 통해 탄소중립 비전 및 목표를 제시하고, 양주시 관리권한이 있는 부문을 대상으로 실효성 있는 온실가스 감축 대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 수립하며, 효과적인 사업 이행을 위한 모니터링 방안을 마련하는 것을 목표로 함



[그림 1-3] 「탄소중립기본법」의 기초지자체 기본계획 수립 체계

제2절 기본계획 수립 근거 및 범위

1. 기본계획 수립 근거

▶ 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(약칭 탄소중립기본법)」

- 온실가스 감축 및 기후위기 적응대책을 강화하고 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 발생할 수 있는 경제적·환경적·사회적 불평등을 해소하며 녹색기술과 녹색산업의 육성·촉진·활성화를 통해 경제와 환경의 조화로운 발전을 목적으로 하는 「탄소중립 기본법」이 2021년 9월 제정됨(그림 1-4 참조)
- 「탄소중립기본법」 제8조4에 국가 온실가스 감축 목표가 명시되어 있으며, 같은 법 제10조5에 근거해 국가 비전 및 중장기 감축목표 달성을 위해 20년을 계획기간으로 하는 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(약칭, 기본계획)을 5년마다 수립·시행하여야 함

총괄	비전	2050 탄소중립 + 환경·경제 조화		
	전략·목표	국가전략 + 중장기 온실가스 감축목표		
	이행체계	탄소중립 녹색성장 기본계획(국가·시도·시군구)		
분야별 시책	온실가스 감축	기후위기 적응	정의로운 전환	녹색성장
	<ul style="list-style-type: none"> · 기후변화 영향평가 · 탄소인지예산제 · 배출권·목표관리 · 탄소중립도시 · 지역 에너지 전환 · 녹색건축·교통 · 흡수원·CCUS · 국제 감축사업 · 종합정보관리 	<ul style="list-style-type: none"> · 감시·예측 · 기후위기 적응대책 · 지역 기후위기 대응 · 물 관리 · 녹색국토 · 농림수산 전환 · 적응센터 	<ul style="list-style-type: none"> · 사회안전망 · 특별지구 · 사업전환 · 자산손실 최소화 · 국민참여 · 협동조합 활성화 · 지원센터 	<ul style="list-style-type: none"> · 녹색경제 · 녹색산업 · 녹색경영 · 녹색기술 · 조세제도 · 녹색금융 · 정보통신 · 순환경제
기반	탄소중립·녹색성장 이행 확산	자체, 생산·소비, 녹색생활, 탄소중립 지원센터 등		
	기후대응기금			

[그림 1-4] 「탄소중립기본법」 기본계획 체계

- 「탄소중립기본법」 제12조, 제13조에 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립과 시행에 대한 사항이 명시되어 있으며, 10년을 계획기간으로 하여 5년마다 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획을 수립하여야 함(표 1-1 참조)

[표 1-1] 「탄소중립기본법」 및 시행령 내 지자체 계획 수립 및 이행점검 의무조항

조항	주요 내용
제12조 (시·군·구 계획의 수립 등)	<ul style="list-style-type: none"> 시장·군수·구청장은 국가기본계획, 시·도계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “시·군·구계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다 시·군·구계획을 수립·변경하는 경우에는 제11조제2항·제3항을 준용한다. 이 경우 “시·도지사”는 각각 “시장·군수·구청장”으로 본다 시장·군수·구청장은 시·군·구계획이 수립 또는 변경된 경우 이를 환경부장관 및 관할 시·도지사에게 제출하여야 하며, 환경부장관은 제출받은 시·군·구계획을 종합하여 위원회에 보고하여야 한다 정부는 시·군·구 계획의 이행을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다 <p>...</p>
제13조 (국가 기본계획 등의 추진상황 점검)	<p>...</p> <ul style="list-style-type: none"> 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 시·도계획 및 시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과 보고서를 작성하여 지방위원회의 심의를 거쳐 시·도계획은 환경부장관에게, 시·군·구계획의 경우에는 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출하여야 하며, 환경부장관은 이를 종합하여 위원회에 보고하여야 한다 위원장은 제1항 및 제2항에 따른 점검 결과 개선이 필요한 사항에 관하여 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 개선의견을 제시할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 특별한 사정이 없는 한 해당 기관의 정책 등에 이를 반영하여야 한다

○ 「탄소중립기본법」에 제시되어 있는 지자체의 주요 역할은 [표 1-2]와 같음

[표 1-2] 「탄소중립기본법」 지자체 관련 주요 내용

구분	주요 내용
목표 설정 중장기 온실가스 감축 목표	(국가) 온실가스 배출량을 2030년까지 2018년 배출량 대비 35% 이상 범위에서 40% 만큼 감축(지자체의 경우 지역 여건을 반영하여 감축 목표를 자율적으로 설정)
계획 수립 시·도, 시·군·구 계획의 수립	계획기간 10년의 시·도 및 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립, 시·도 및 시·군·구 기후위기 적응대책 5년마다 수립, 시·군·구는 매년 계획 추진상황과 성과를 점검한 결과보고서를 탄소중립 녹색성장위원회 심의를 거쳐 시·도지사에게 제출하고 환경부장관은 이를 종합하여 국가 탄소중립녹색성장위원회에 보고
주요 시책 및 수단	기후변화 영향평가 기후변화에 미치는 영향이나 기후변화로 인해 받게 되는 영향에 대한 분석 및 평가 실시
	온실가스 감축인지예산제 예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향을 분석하여 재정 운용 반영
	공공부문 온실가스 목표관리 지자체를 포함한 공공기관 등은 기관별로 온실가스 감축목표를 설정하고 매년 이행실적을 정부에 제출·공개
탄소중립도시 지정 탄소중립을 공간적으로 구현하는 ‘탄소중립도시’ 지정(환경부)	
정의로운 전환	정의로운전환 특별지구 지정 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 극심한 변화를 겪거나 예상되는 지역을 정의로운 전환 특별지구로 지정 가능
	정의로운전환 지원센터 설립 정의로운 전환이 필요한 지역에 지역 특성을 고려한 정의로운 전환지원센터 설립·운영 가능

구분		주요 내용
이행 체계 및 기반 구축	2050 탄소중립녹색성장위원회 설치	지방 2050 탄소중립 녹색성장위원회 구성·운영 지방위원회는 지자체장과 협의하여 위원회의 운영 및 업무를 지원하는 사무국 설치
	탄소중립 지원센터 설립	지자체 계획수립 및 시행 지원 등을 위한 탄소중립 지원센터 설립 또는 지정·운영 가능
	기후대응기금 설치	지자체 조례에 의해 지역 기후대응기금 설치
	탄소중립 지방정부 실천연대	지자체 간 원활한 협력과 체계적인 사업 추진을 위해 탄소중립 지방정부 실천연대 구성·운영 가능
기타	지역 기후위기 대응사업 시행	기후위기로 기존 산업을 유지하기 어려운 취약지역 및 계층을 중점적으로 보호 하고 지원하는 지역 기후위기 대응사업 시행

▶ 양주시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례

- 환경부가 2050년까지 탄소중립 달성을 목표로 하는 「탄소중립기본법」을 제정함에 따라, 양주시는 지자체에 위임된 사무 등을 규정하는 「양주시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」를 제정하였으며, 상위 법령에서 위임된 일반적인 사항 외에도 기후대응기금 설치, 협동조합(에너지전환 관련) 활성화, 국가 및 타 지자체와의 협력 등에 관한 사항을 규정함(표 1-3 참조)

[표 1-3] 「양주시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 주요 내용

구분	주요 내용
제1조(목적)	<ul style="list-style-type: none"> 기후위기 대응·탄소중립·녹색성장에 관한 법령 위임사항 규정 기후위기 적응대책 강화, 탄소중립 사회 이행 및 녹색성장 활성화 목적
제2조(시장의 책무)	<ul style="list-style-type: none"> 모든 부문(경제·사회·교육·문화 등)에 기본원칙 반영 및 시책 수립·시행 관할 지역 온실가스 배출 최소화 노력
제3조(시민의 책무)	<ul style="list-style-type: none"> 일상생활에서 온실가스 배출 억제를 위해 노력
제5조 (온실가스 감축목표 설정)	<ul style="list-style-type: none"> 2050 탄소중립 달성을 비전으로 삼고 중장기 감축목표 수립·기본계획 포함 국가 감축목표, 지역 여건, 기술 전망, 국제동향 등을 고려하여 목표 설정
제6조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등)	<ul style="list-style-type: none"> 국가·경기도 계획 및 지역 특성, 다양한 의견 반영 10년 계획기간, 5년마다 수립·시행 및 확정된 계획 공표
제7조~14조(양주시 2050 탄소중립녹색성장위원회 관련 사항)	<ul style="list-style-type: none"> 시장 소속 위원회로 주요 정책·계획 및 시행사항 심의·의결 시장(위원장), 부위원장 포함 20명 이내 위촉직 위원 중 특정 성별 60% 초과 금지 노력 당연직(공무원)·위촉직(전문가·시의원 등) 구성 당연직 : 해당 직 재직기간, 위촉직 : 2년(1회 연임 가능) 위원회 업무 효율성 제고를 위해 필요 시 분과위원회 구성 가능 탄소중립 관련 업무 담당 팀장이 위원회 간사 역할
제16조(신·재생에너지 전환)	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 절약·신·재생에너지 전환 시책 수립·시행 공공시설(도로·교통 운동장·체육관 등)에 에너지 절감·신재생에너지시설 보급 촉진
제17조 (녹색건축물의 활성화)	<ul style="list-style-type: none"> 건축물 신축·개축 시 녹색건축물 기준·절차 준수 노력 기준 준수 시 행정·재정·기술적 지원 가능

구분	주요 내용
제18조 (녹색교통의 활성화)	<ul style="list-style-type: none"> • 시민은 자동차 사용 자제·적절한 정비 노력 • 시장은 자동차 운행 제한 시책 및 친환경 교통수단 활성화 시책 수립·시행 가능
제19조 (친환경차 보급확대)	<ul style="list-style-type: none"> • 전기·수소 등 친환경차 우선 구매 • 친환경차 보급 확대를 위한 노력
제20조 (탄소흡수원 확대)	<ul style="list-style-type: none"> • 산림 등 탄소흡수원 조성·확충 및 흡수 능력 개선 • 자발적 사업(흡수원 확충) 시 행정·재정·기술적 지원 가능 • 불가피한 산림 훼손 시 대체 조림 실시
제21조(지역 내 온실가스 정보 및 통계 작성)	<ul style="list-style-type: none"> • 온실가스 통계 매년 산정·분석, 투명성·정확성 제고
제22조 (지역 물관리 사업)	<ul style="list-style-type: none"> • 기후위기로 인한 가뭄·홍수·폭염 및 물 부족, 수질 악화 등에 대응 • 모든 시민이 균등한 물 혜택을 누릴 수 있도록 시책 수립·시행
제23조 (기후위기 적응대책)	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 적응대책·지역 특성·사회 의견 반영 • 5년마다 기후위기 적응대책 수립·시행 후 공표
제24조(탄소중립 지방정부 실천연대 참여)	<ul style="list-style-type: none"> • 실천연대에 참여 가능 • 인력·운영 협조 요청 시 행정·재정·기술적 지원 가능
제25조 (녹색생활 운동 지원 및 교육·홍보)	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지·자원 절약, 녹색제품 소비 등 녹색생활 전환 시책 마련 • 민간 주도 실천운동에 행정·재정적 지원 가능 • 기후변화·탄소중립 교육·홍보로 시민 이해 및 실천 확산
제26조(국가 등과의 협력)	<ul style="list-style-type: none"> • 광역적 시책에 대해 국가·지자체와 협력, 정보·기술 교류 및 국제협력 노력
제27~28조 (탄소중립 지원센터 관련)	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소중립 지원센터 지정·설립 가능, 운영계획·예산 등 자료 요청 가능 • 시행령 요건 충족 시 비영리법인·비영리민간단체를 지원센터로 지정 가능
제29조(기후대응기금 설치)	<ul style="list-style-type: none"> • 시 기후대응기금 설치 가능하며 운용 세부사항은 별도 조례로 정함
제30조(포상)	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소중립·녹색성장 기여 단체·개인에 대해 「양주시 포상 조례」에 따라 포상
부칙 제4조(적용례)	<ul style="list-style-type: none"> • 최초 감축목표: 목표연도 2030년, 기준연도 2018년

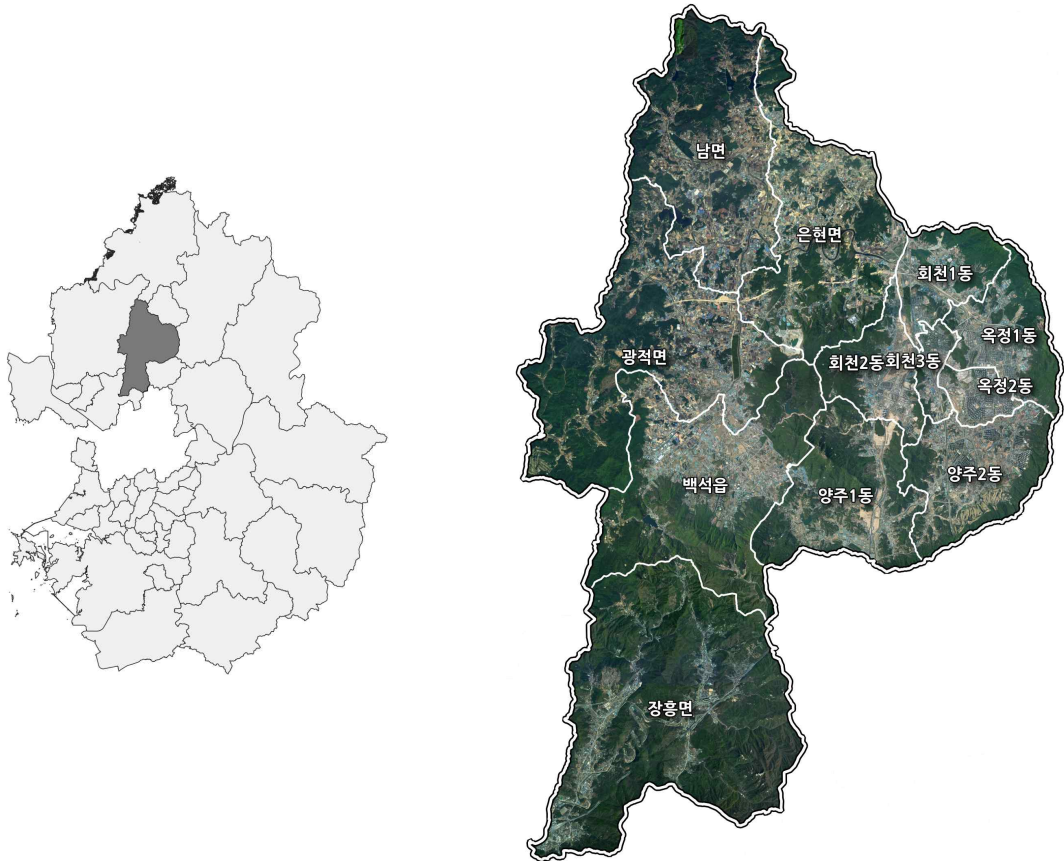
2. 기본계획 범위

1) 시간적 범위

- 계획기간 및 주기 : 2025 ~ 2034년(10년)
 - 10년을 계획기간으로 5년마다 연동계획으로 수립·시행
- 기준년도 : 2018년
- 목표년도
 - 2030년 (「탄소중립기본법」 상 목표년도)
 - 2034년 (제1차 기본계획 기간 종료년도)
 - 2050년 (탄소중립 목표년도)

2) 공간적 범위

- 경기도 양주시 행정구역 전역(그림 1-5 참조)



[그림 1-5] 본 계획의 공간적 범위

3) 내용적 범위

- 국내·외 기후변화 대응 동향 및 지역 여건 분석
- 기존의 현황 및 계획의 성과·평가
- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제11조 제2항 명시 항목
 - (제11조2항) 시·도계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
 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 적응대책
 4. 기후위기가 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
- 탄소중립을 위한 양주시에 특화된 온실가스 감축 사업 제안
- 온실가스 감축인지 예산제도 도입방안 등

제3절 기본계획 수립 추진절차 및 체계

1. 기본계획 수립 추진절차

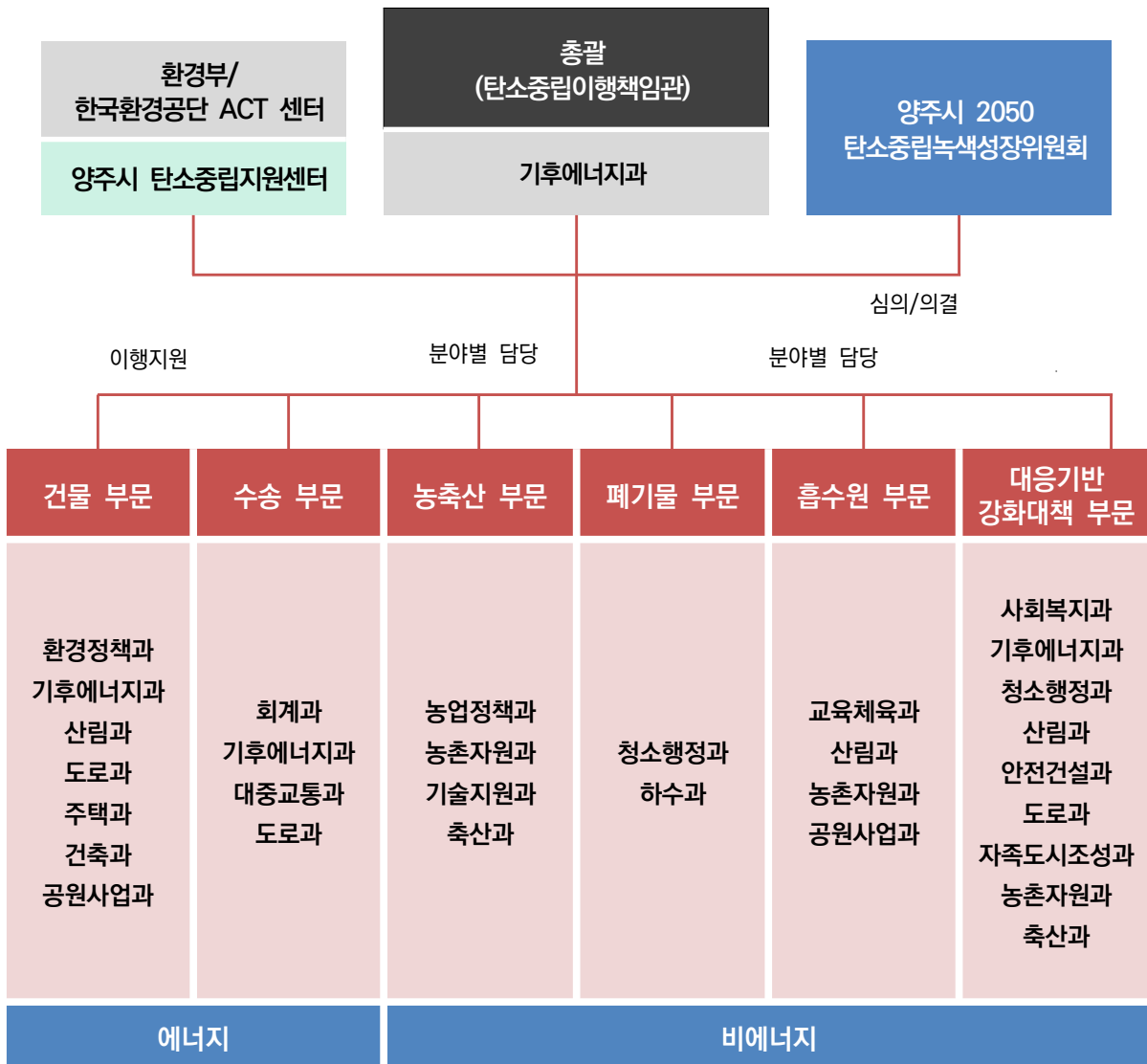
- 본 계획의 수립 추진절차는 [그림 1-6]과 같음
 - (현황조사) 국가 및 경기도 관련 계획과 정책, 국내·외 정책 동향, 양주시 현황 및 여건을 분석하며, GIR 제공 온실가스 배출량 데이터를 바탕으로 온실가스 배출·흡수 현황을 분석하며, 통계적 방법을 통해 온실가스 배출을 전망함
 - (기본구상) 앞서 조사된 현황조사 내용을 종합적으로 분석하고, 시민, 공무원 설문조사 및 시민참여 공론장 운영을 통해 수렴한 시민의견과 자문회의에서 제시된 의견을 반영하여 양주시 미래상을 반영한 비전과 중장기 감축목표를 설정함
 - (부문별 세부계획 및 시행계획) 비전 및 목표를 바탕으로 추진전략 배치를 구상하여 부문별 세부계획 및 시행계획을 수립하고, 재정투자 예산과 이행·환류계획을 제시함. 최종적으로는 2050 양주시 탄소중립녹색성장위원회의 심의를 거쳐 계획을 수립함



[그림 1-6] 본 계획의 수립 절차 및 내용

2. 기본계획 수립 추진체계

- 계획의 체계적인 수립 및 이행 관리를 위해 탄소중립이행책임관을 중심으로 정책이 수립되고 이행될 수 있도록 추진 체계를 마련하며, 2050 양주시 탄소중립녹색성장 위원회, 양주시 탄소중립지원센터 부문별 해당 실·과, 외부 전문가 그룹 등 이해관계자가 참여할 수 있는 추진·점검 체계를 구성함(그림 1-7 참조)



[그림 1-7] 본 계획의 수립 추진체계

II

기존 계획의 평가

제1절 | 기존 계획의 주요 내용

제2절 | 기존 계획의 성과 평가

II 기존 계획의 평가

제1절 기존 계획의 주요 내용

1. 기후·에너지 관련 주요 계획 수립 현황

- 양주시의 기후·에너지 관련 주요 계획으로 「기후변화 대응 종합계획(2013)」, 「양주시 에너지자립 실행계획(2017)」과 「양주시 환경보전계획(2016)」이 있으나, 해당 계획은 종합계획의 성격을 지니며, 제시된 사업들은 실행력 있는 세부 시행계획으로 보기 어렵고, 수립 이후 성과 목표 역시 체계적으로 관리되지 않음에 따라 법정계획으로 수립한 ‘제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획(2021)’에 대하여 이행 성과를 평가함 (표 2-1 참조)
- 차기 계획 수립 시에는 본 계획인 ‘제1차 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2024)’에 대한 평가를 수행하도록 함

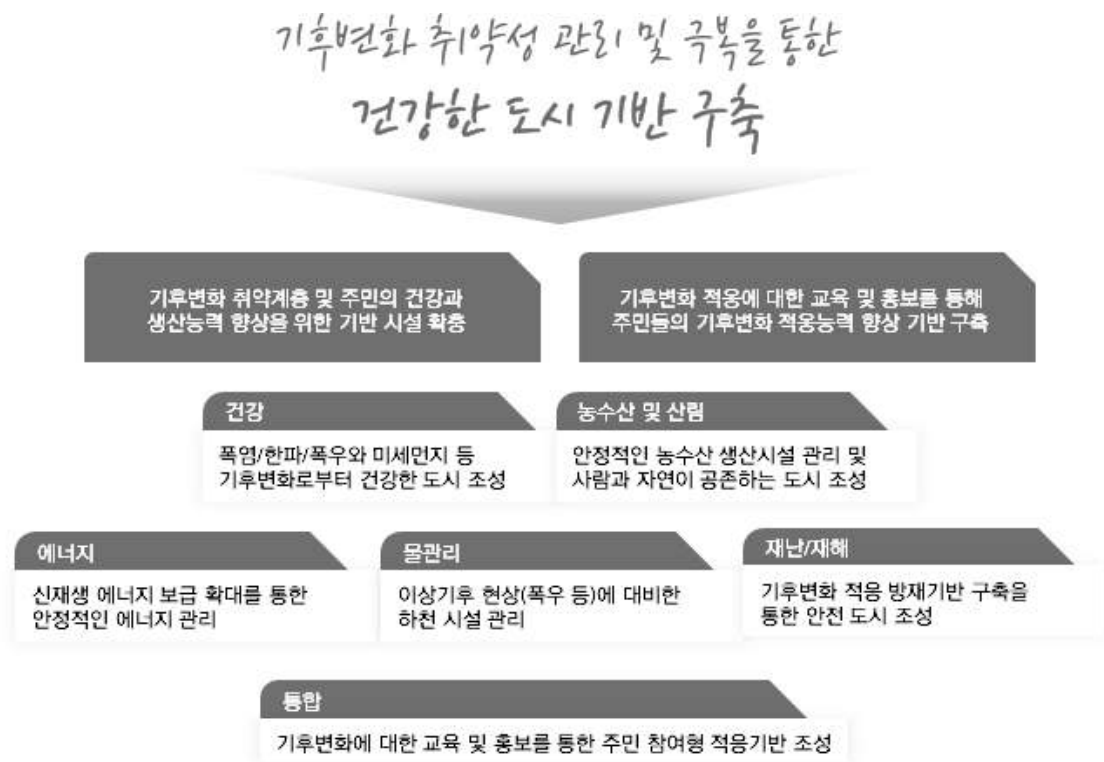
[표 2-1] 양주시 기후·에너지 관련 주요 계획

계획명(관련법)	수립년도	계획기간	목표 및 주요내용
양주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 (녹색성장기본법)	2017 (1차)	'17~'21	• “시민이 원하는 기후대응 도시, 감동 365 양주” 라는 비전 아래 건강, 농업, 물관리, 산림, 에너지, 재해, 통합의 7개 부문 36개 세부사업을 수립하여 시행
	2021 (2차)	'22~'26	• “기후변화 취약성 관리 및 극복을 통한 건강한 도시” 라는 비전 아래 건강, 농수산 및 산림, 에너지, 물관리, 재난/재해, 통합 6개 부문 35개 세부사업을 수립하여 시행
양주시 환경보전계획 (환경정책기본법)	2016	'17~'26	• 지역의 다양한 환경요인 현황과 변화를 토대로 “자원 순환 청정환경 도시 양주”라는 통합비전 아래 자연환경, 대기환경, 수환경, 토양·지하수환경, 소음·진동, 폐기물 관리, 환경보건 관리, 에너지 관리(기후변화), 기타 9개 분야 52개 세부사업 수립
양주시 기후변화 대응 종합계획	2013	'12~'30	• 양주시 온실가스 배출량, 특성 분석 및 전망, 양주시의 기후 변화 대응 비전, 온실가스 배출 감축 목표, 주요 분야에 대한 기후변화 적응대책 수립 등
양주시 에너지자립 실행계획	2017	-	• 양주시 에너지 자립도시 구축을 위한 비전 및 목표, 추진 전략, 실행계획 수립 • “시민과 함께하는 감동양주, 에너지자립 100% 달성” 이라는 비전 아래 가정, 공공상업, 산업 3대 분야 35개 세부사업 수립

2. 기후·에너지 관련 주요 계획 내용

▶ 양주시 기후변화 적응대책 세부시행계획

- (개요) ‘제2차 양주시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)’은 「저탄소 녹색성장 기본법」 제48조 및 동법 시행령 제38조에 근거하여 수립된 법정계획으로, 기후변화로 인한 이상기후(폭염, 한파, 호우, 가뭄 등) 피해를 최소화하고자 지역 맞춤형 대책을 마련하는 것이 목적이며, 제1차 계획에 대한 평가·분석을 통한 문제점 보완과 양주시의 자연·사회·행정 여건을 종합적으로 고려해 추진 방향을 제시함
- (비전 및 목표) “기후변화 취약성 관리 및 극복을 통한 건강한 도시”를 비전으로 도출하고, ‘기후변화 취약계층 및 주민의 건강과 생산능력 향상을 위한 기반시설 확충’, ‘기후변화 적응에 대한 교육 및 홍보를 통해 주민들의 기후변화 적응능력 향상을 위한 적응기반 구축’을 목표로 설정함(그림 2-1 참조)



[그림 2-1] 양주시 제2차 기후변화 적응대책(2022~2026) 비전 및 목표

☞ 추진전략 및 과제

- (건강 부문) “폭염/한파/폭우와 미세먼지 등 기후변화로부터 건강한 도시 조성”을 목표로 설정하였으며, 이에 따라 이상기온 현상에 따른 취약계층 건강관리, 이상기온 현상에 따른 온도 감소 및 공기질 관리, 이상기온 현상에 따라 발생하는 감염병 및 질병에 대한 지역주민 건강관리를 세부 분야 전략으로 설정함(표 2-2 참조)

[표 2-2] 건강 부문 추진전략 및 실천과제

추진전략	실천과제
이상기온 현상에 따른 취약계층 건강관리	<ul style="list-style-type: none"> • 무한돌봄센터 운영 • 법적규모 미만 다중이용시설 실내공기질 측정 지원 사업 • 독거노인 응급안전안심서비스
이상기온 현상에 따른 온도 감소 및 공기질 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 미세먼지 제거용 살수차 임차사업 • 미세먼지 다량배출원 관리 강화 • 공기정화식물을 활용한 녹색공간 조성(생태그늘막) • 숲 조성(도시 숲 조성, 학교 숲 조성, 가로 숲길 조성)
이상기온 현상에 따라 발생하는 감염병 및 질병에 대한 지역주민 건강 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 감염병 예방 홍보 및 관리사업 • 보건소 선별진료소 및 호흡기 전담 클리닉 운영 • 식중독 예방 홍보

- (농수산 및 산림) “안정적인 농수산 생산시설 관리 및 사람과 자연이 공존하는 도시 조성”을 목표로 설정하였으며, 이에 따라 기온변화에 대한 농수산 생산성 향상 및 지역주민 안전 관리, 기온변화에 대한 산림식생 관리를 세부 분야 전략으로 설정함 (표 2-3 참조)

[표 2-3] 농수산 및 산림 부문 추진전략 및 실천과제

추진전략	실천과제
기온변화에 대한 농수산 생산성 향상 및 지역주민 안전 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 농작물 재해보험 가입지원 • 폭염대비 축사시설 지원 사업
기온변화에 대한 산림식생 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 산림보호 사업

- (에너지) “신재생에너지 보급 확대를 통한 안정적인 에너지 관리”를 목표로 설정하였으며, 이에 따라 신재생 에너지 보급 확대에 따른 생활환경 개선 및 탄소배출 저감, 친환경 연료 전환을 통한 대기오염 물질 관리를 세부 분야 전략으로 설정함(표 2-4 참조)
 - 기후변화 대응을 목표로 온실가스 감축, 대기오염 물질 관리 등 양주시의 기후변화 특성을 고려한 능동적 대응전략을 마련함

[표 2-4] 에너지 부문 추진전략 및 실천과제

추진전략	실천과제
신재생 에너지 보급 확대에 따른 생활환경 개선 및 탄소 배출 저감	<ul style="list-style-type: none"> • 공동주택 에너지 효율 향상 사업 • 신재생 에너지 보급 지원 사업 • 가정용 저녹스 보일러 보급사업 • 운행경유차 배출가스 저감사업 • 소규모 영세사업장 방지시설 지원사업 • 생활폐기물 무단투기 지도점검
친환경 연료 전환 등을 통한 대기오염 물질 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경자동차 구매지원(전기차, 이륜차, 수소연료전지차 구매지원) • 영세사업장 청정연료 전환 사업

- (물관리) “이상기후 현상(폭우 등)에 대비한 하천 시설 관리”를 목표로 설정하였으며, 이에 따라 이상기후 현상에 대비한 시설 관리를 세부 분야 추진 전략으로 설정함 (표 2-5 참조)

[표 2-5] 물관리 부문 추진전략 및 실천과제

추진전략	실천과제
이상기후 현상(폭우 등)에 대비한 시설 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 소하천 유지관리사업 • 구거유지관리 사업

- (재난/재해) “기후변화 적응 방재기반 구축을 통한 안전 도시 조성”을 목표로 설정하였으며, 이에 따라 재난/재해 발생시 효과적이고 즉각적인 대처를 위한 협력체계 구축, 이상기후 현상(폭설, 폭우 등)으로 발생하는 기반시설 관리 및 피해 예방을 전략으로 설정함(표 2-6 참조)

[표 2-6] 재난/재해 부문 추진전략 및 실천과제

추진전략	실천과제
재난/재해 발생시 효과적이고 즉각적인 대처를 위한 협력 체계 구축	• 소규모 공동주택단지 지원
	• 국가안전대진단 안전점검
	• 지역자율방재단 운영
	• 재난 예경보시설 설치
이상기후현상(폭설, 폭우 등)으로 발생하는 기반시설 관리 및 피해 예방	• 안전시설물 정비사업
	• 도로보수 및 환경정비
	• 자동염수분사장치 설치사업

- (통합) “기후변화에 대한 교육 및 홍보를 통한 주민 참여형 적응기반 조성”을 목표로 설정하였으며, 이에 따라 기후변화적응에 대한 시민 참여 및 홍보, 기후변화 적응 대책의 운영 및 관리를 전략으로 설정하였음(표 2-7 참조)

[표 2-7] 통합 부문 추진전략 및 실천과제

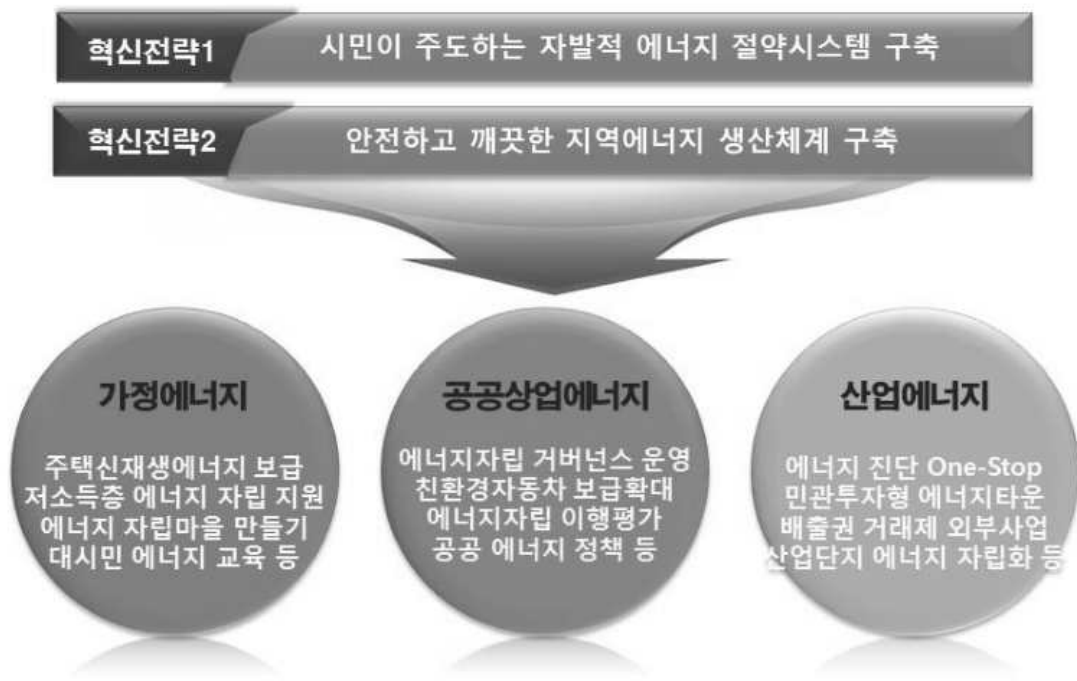
추진전략	실천과제
기후변화 적응에 대한 시민참여 및 홍보	• 미세먼지 저감 시민참여단 운영
	• 미세먼지 바로알기 홍보 추진
기후변화 적응대책의 운영 및 관리	• 기후변화 적응대책 세부시행계획 연차평가

▶ 양주시 에너지자립 실행계획(2017)

- (개요) 양주시 에너지자립 실행계획은 「저탄소 녹색성장 기본법」과 경기도 에너지 비전 2030 등을 바탕으로, 양주시 특성에 맞춘 에너지 절약·신재생에너지 활용 전략을 수립하고자 마련된 에너지 계획으로, 석유·도시가스·전기 등 주요 에너지의 소비 현황을 정밀 분석하고, 공급(생산) 확대 및 수요(소비) 절감을 병행하여 장기적으로 에너지 자립률 100%를 지향함

- **(비전 및 목표)** “시민과 함께하는 감동양주, 에너지자립 100% 달성”를 비전으로 제시하고, △ 가정(주택·건물 등 신재생에너지 보급, 저소득층·복지시설 지원, 시민참여 교육), △ 공공·상업(공공시설 에너지효율화, 신재생에너지 투자, 탄소 제로 건축물 시범사업, 폐기물 에너지 자원화 등), △ 산업(에너지 진단 지원, 산업단지 에너지자립화, 농업부문 축분 자원화) 등 3대 부문에 걸쳐 실행계획을 수립함(그림 2-2 참조)

시민과 함께하는 감동양주 에너지자립 100% 달성

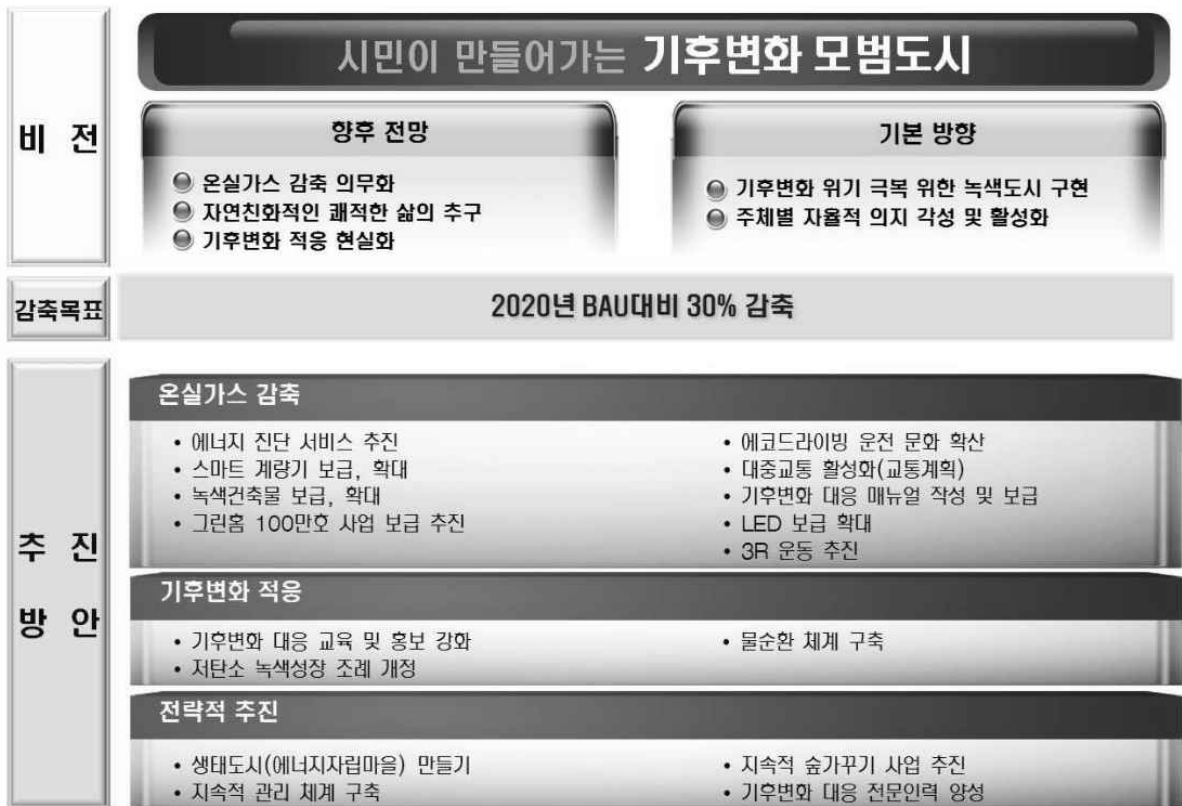


[그림 2-2] 양주시 자발적 에너지자립 실행계획 비전 및 목표

- **(추진전략)** ‘시민이 주도하는 자발적 에너지 절약 시스템 구축’에 무게를 두어 가정·상업·공공 부문에서 적극적인 절감과 생활 속 실천을 유도하고, 둘째로는 ‘안전하고 깨끗한 지역에너지 생산체계 구축’을 통해 집단에너지(열병합발전), 자원회수 시설, 신재생에너지(태양광, 지열 등) 등 분산형 에너지원 보급을 확대하며, 도시가스·전기 사용량을 단계적으로 감축하고 나아가 전력과 열을 자체적으로 생산해 양주시 전체 에너지 수요를 충당한다는 목표를 설정함
- **(세부사업)** 주택·건물·공공기관 신재생에너지 보급, 저소득층 에너지 복지 지원, 산업체 에너지진단 및 효율개선 지원, 교통 분야(노후차 폐차, 전기차·카셰어링 확대), 폐기물 전처리·에너지화, 지역에너지 거버넌스 구축 등 총 35개 과제를 선정함. 사업 추진을 통해 2030년까지 약 90만 TOE수준의 에너지 소비를 줄이고, 동시에 지역 내 열병합 발전소·자원회수시설·신재생 발전소 등으로부터 에너지를 생산함으로써 장기적으로 에너지 자립 도시 구현을 지향함

▶ 양주시 기후변화 대응 종합계획(2013)

- (개요) 양주시는 지속가능한 저탄소 녹색도시 구축을 목표로, 국가 및 경기도의 기후변화 대응 정책과 연계하여 2030년까지 온실가스 배출량을 2020년 배출전망치(BAU) 대비 30% 감축함과 동시에 기후변화 적응력을 강화하는 방향으로 수립함
- (비전 및 목표) 기후변화 대응 관련 향후 온실가스 감축의 의무화, 시민의 자연 친화적 쾌적한 삶의 추구, 기후변화 대응만이 아닌 기후변화 적응의 현실화가 요구되는 실정에 맞춰 기후변화 위기 극복을 위한 녹색도시 구현 및 주체별 자율적 의지 각성 및 활성화를 기본 방향으로 양주시 기후변화 대응 비전을 “시민이 만들어가는 기후변화 모범도시”로 설정함(그림 2-3 참조)



[그림 2-3] 양주시 기후변화 대응 종합계획(2012~2030) 비전, 목표 및 추진 방안

- 온실가스 감축 목표의 경우 단기/장기 시나리오로 구분하여 설정하였으며 단기 시나리오는 2015년 BAU 대비 17.0% 감축을 목표로 하며, 장기 시나리오의 경우 정부 저감 목표 적용과 양주시 온실가스 감축 의지를 반영한 시나리오를 적용하여 2030년 BAU 대비 47.0% 감축을 목표로 하며, 각 분야별 예측량, 감축량, 감축률은 [표 2-8]과 같음

[표 2-8] 양주시 기후변화 대응 종합계획 온실가스 감축 시나리오

(단위 : tCO₂)

구분		합계	전환	수송	건물	농림어업	폐기물	공공기타
감축목표 (2015)	예측량	2,747,039	215,197	1,255,750	269,608	720,610	-60,860	315,401
	감축량	466,928	8,647	226,212	52,520	130,405	-3,440	46,299
	감축률	17.0%	4.0%	18.0%	19.5%	18.1%	5.7%	14.7%
감축목표 (2030)	예측량	4,651,439	305,058	1,724,810	249,124	1,056,685	-67,752	1,333,821
	감축량	2,187,510	48,809	948,645	169,404	581,177	-12,195	426,823
	감축률	47%	16%	55%	68%	55%	18%	32%

- **(추진전략)** 추진전략은 크게 세 가지로 구성되며, ‘온실가스 감축’ 전략으로 에너지 효율화, 신재생에너지 확대, 친환경 교통체계 구축 등을 포함하며, ‘기후변화 적응 전략’으로 기후재해 예방, 생태계 보전, 도시 녹지 확대 등을 추진하여 변화하는 기후 환경에 대한 대응력을 높이며, ‘전략적 추진’을 통해 거버넌스 및 시민 참여 강화를 통해 시민들의 인식을 높이고, 기업 및 공공기관과 협력하여 정책 실행력을 높이는 방안을 마련함
- **(세부과제)** 앞서 설정된 기후변화 대응 3대 추진전략과, 9개 세부목표를 바탕으로 일반적 효과성 및 추진상의 문제점, 사업의 시급성 및 용이성, 양주시 현황 등을 검토하여 양주시 실정에 맞는 58개의 전략사업을 도출함
 - 세부적으로 온실가스 감축과 기후변화 적응을 위한 다양한 정책이 포함되며, 건물 및 산업 부문에서는 에너지 효율 개선을 위해 에너지 진단과 스마트 미터기 도입 확대, 태양광·풍력 등 신재생에너지 보급을 강화, 교통 부문에서는 전기·수소차 충전 인프라 확대 및 대중교통의 친환경 전환을 추진하며, 기후변화 적응 분야에서는 도시 녹지 확대, 빗물 재이용 시스템 및 재난 예방 체계를 구축 등 폭염·홍수 등 기후위기의 영향을 최소화하는 전략사업들이 제시됨

제2절 기존 계획의 성과 평가

1. 기존 계획 실행에 대한 평가

- ‘제2차 양주시 기후위기 적응대책 세부시행계획’에 제시된 8개 부문 32개 과제 (건강(9개 사업), 교육/홍보(2개 사업), 농수산(2개 사업), 물관리(2개 사업), 산림/생태계(1개 사업), 산업/에너지(8개 사업), 재난/재해(7개 사업), 적응기반(1개 사업)의 1,2차년도 이행 성과를 평가함(표 2-9 참조)

[표 2-9] 제2차 양주시 기후위기 적응대책 세부이행계획 이행성과 평가 결과

부문	세부사업 명	지표	1차년도(2022)						2차년도(2023)					
			성과			예산			성과			예산		
			목표	추진	추진율 (%)	목표	실적	추진율 (%)	목표	추진	추진율 (%)	목표	실적	추진율 (%)
건강	무한돌봄센터 운영	복지사각지대 발굴 및 통합사례(건)	4,209	4,223	100.3	626	648	103.5	4,500	6,901	153.4	633	642	101.4
건강	법적규모 미만 다중이용시설 실내 공기질 측정 지원 사업	실내공기질 측정 지원(건)	200	210	105.0	8.4	8.4	100.0	200	230	115.0	14	13	92.9
건강	독거노인 응급안전안심서비스	응급장비 설치(대)	570	419	73.5	100	98	98.0	480	515	107.3	112	114	101.8
건강	미세먼지 제거용 살수차 임차사업	살수차 대수 × 수행 일수(-)	115.5	276	239.0	125	123	98.4	275	258	93.8	137	137	100.0
건강	미세먼지 다량 배출원 관리 강화	사업장 관리(개소)	91	88	96.7	30	20	66.7	88	104	118.2	22	19.8	90.0
건강	탄소중립 실천을 위한 녹색공간 조성	텃밭 조성(개소)	1	1	100.0	10	15	150.0	4	4	100.0	36	36	100.0
건강	숲 조성(도시숲 조성, 학교숲, 가로숲길 조성)	숲 조성(개소)	3	3	100.0	360	287	79.7	3	3	100.0	440	423	96.1
건강	보건소 선별진료소 및 호흡기 전담클리닉 운영	신종감염병 검사(건)	30,000	212,588	708.6	960	136	14.2	20,000	694,684	3,473.4	113	113	100.0
건강	식중독 예방 홍보	식중독 예방 홍보 실시(건)	1	3	300.0	3	2.9	96.7	1	1	100.0	3	3	100.0
교육/홍보	미세먼지 저감 시민참여단 운영	회의, 교육 등 횟수(회)	7	9	128.6	150	147	98.0	7	9	128.6	16	12	75.0
교육/홍보	미세먼지 바로알기 홍보 추진	미세먼지 바로알기 홍보(건)	10	10	100.0	4	4	100.0	10	10	100.0	4	4	100.0
농수산	농작물 재해보험 가입지원	농작물 재해보험 가입 농가(가구)	570	656	115.1	200	325	162.5	590	672	113.9	220	729	331.4
농수산	폭염대비 축사시설 지원 사업	축사시설 지원(개소)	30	36	120.0	80	78	97.5	30	25	83.3	80	73	91.3
물관리	소하천 유지관리사업	석축 보수 및 하천 준설 추진 예산 사용률(%)	75	100	133.3	700	800	114.3	100	100	100.0	100	1,405	1,405.0

부문	세부사업 명	지표	1차년도(2022)						2차년도(2023)					
			성과			예산			성과			예산		
			목표	추진	추진율 (%)	목표	실적	추진율 (%)	목표	추진	추진율 (%)	목표	실적	추진율 (%)
물관리	구거 유지관리 사업	구거 정비 및 준설 추진 예산 사용률(%)	75	100	133.3	500	570	114.0	100	100	100	470	502	106.8
산림/생태계	산림보호 사업	피해감소 면적(ha)	255	255	100.0	382	382	100.0	250	250	100.0	355	355	100.0
산업/에너지	공동주택 에너지 효율향상 사업	희생제동 장치 설치(대)	40	42	105.0	40	50.4	126.0	40	37	92.5	50	48	96.0
산업/에너지	신재생 에너지 보급 지원사업	보급 주택 수(개소)	180	251	139.4	1,584	1,870	118.1	80	204	255.0	580	1,159	199.8
산업/에너지	가정용 저녹스 보일러 보급사업	가정용 저녹스 보일러 설치(대)	2,925	1,595	54.5	300	175	58.3	1,500	1,910	127.3	150	211	140.7
산업/에너지	운행경유차 배출가스 저감사업	운행제한 대상차량 저공해조치율(%)	40	21	52.5	2,493	1,198	48.1	40	62	155.0	2,320	2,930	126.3
산업/에너지	소규모 사업장 방지사설 지원 사업	소규모 사업장 방지사설 지원(개)	40	50	125.0	6,120	6,120	100.0	65	78	120.0	5,850	5,850	100.0
산업/에너지	대기오염 방지 및 생활 개선을 위한 불법소각 단속	불법소각 단속(건)	60	70	116.7	30	35	116.7	60	105	175.0	30	43	143.3
산업/에너지	친환경 자동차 구매지원(전기자동차, 이륜차 구매지원, 수소연료 전지차 구매지원)	당해 친환경차 신규등록대수/당해 전체 자동차 신규 등록대수)×100	1.8	7.0	388.9	6,845	6,403	93.5	1.8	6.7	372.2	9,944	8,693	87.4
산업/에너지	중소 대기배출사업장 연료전환 지원사업	지원업체 수(개소)	4	0	0.0	180	0	0.0	5	1	20.0	396	110	27.8
재난/재해	소규모 공동주택단지 지원	소규모 공동주택 단지 지원(건)	7	7	100.0	150	147	98.0	7	7	100.0	147	122	83.0
재난/재해	국가안전대진단 안전점검	안전점검 실시(개소)	60	44	73.3	18	12	66.7	60	58	96.7	18	14	77.8
재난/재해	지역자율방재단 운영	자체교육 실시(건)	2	2	100.0	20	10	50.0	2	9	450.0	10	10	100.0
재난/재해	안전시설물 정비사업	지원 건수(건)	1	1	100.0	1,150	1,150	100.0	1	1	100.0	1,100	1,100	100.0
재난/재해	도로보수 및 환경정비	제설장비 확충 예산 사용률(%)	75	100	133.3	600	600	100.0	80	100	125.0	500	500	100.0
재난/재해	자동염수분사장치 설치사업	자동염수 분사장치 설치(대)	8	4	50.0	0	0	100.0	0	0	0.0	0	0	0.0
재난/재해	재난 예-경보 시설 설치	신규 설치 및 교체(개소)	2	32	1,600	242	363	150.0	36	53	147.2	550	549	99.8
적응기반	기후변화 적응대책 세부시행계획 연차평가	연차평가 횟수(회)	1	1	100.0	0	0	100.0	1	1	100.0	0	0	100.0

2. 종합평가 및 시사점

1) 기후위기 적응대책 성과 평가 결과

▶ 1차년도 종합성과

- (집행실적) 2022년 제2차 양주시 기후위기 적응대책 세부시행계획은 8개 분야, 32개 사업으로 추진되었으며, 기후위기 적응 역량 강화를 위해 예산을 확대하거나 사업 목표를 상향 조정하는 등 적극적인 개선 노력이 이루어졌음. 1개 사업(자동염수 분사장치 설치사업)은 실효성이 부족하여 종료되었으며, 중소 대기배출사업장 연료전환 지원사업은 수요 부족 문제를 해결하기 위해 사업 내용을 조정하여 재추진되었음
- (우수사례) 성과가 우수한 사업으로는 무한돌봄센터 운영, 미세먼지 저감 시민참여단 운영, 농작물 재해보험 가입지원, 재난 예경보시설 설치 등이 선정되었으며, 특히, 무한돌봄센터 운영은 복지 사각지대 발굴 및 통합관리 목표를 확대하며 기후 취약 계층 보호를 강화하였음. 또한, 미세먼지 저감 시민참여단 운영은 시민들의 정책 참여 기회를 확대하고 미세먼지 저감 인식을 높이는 효과를 거두었으며, 재난 예경보시설 설치 사업은 기존보다 확대되어 기후재난 대응 역량을 한층 강화하였음
- (정책 개선 및 변경 필요성) 가정용 저녹스 보일러 보급사업, 운행경유차 배출가스 저감사업, 중소 대기배출사업장 연료전환 지원사업은 미흡한 실적을 보였는데, 가정용 저녹스 보일러 보급사업은 참여율이 저조하여 목표를 하향 조정하였으며, 운행경유차 배출가스 저감사업도 보조금 지원 확대 등 유인책 마련이 필요한 것으로 분석되었음. 특히, 중소 대기배출사업장 연료전환 지원사업은 2022년 미추진된 후 사업 수요 부족 문제가 지속되어 보완이 필요한 상황으로 보여짐

▶ 2차년도 종합성과

- (집행실적) ‘제2차 양주시 기후위기 적응대책 세부시행계획’ 2차년도에 해당하는 2023년에는 32개 사업이 모두 정상 추진되었으며, 추진된 31개 사업(사업종료 1개 사업 제외)을 평가한 결과, 사업 추진 현황의 종합 평가 등급에서 ‘매우 우수’로 평가된 사업이 27개(87.1%)로 가장 많았고, ‘우수’로 평가된 사업이 4개(12.9%)로 나타남
 - 이행점검 종합점수는 준비부분 21점, 이행부분 40점, 성과 부분 25점, 가점 6점을 받아 총 92점으로 ‘매우우수’ 등급으로 평가되며,물관리, 산림/생태계, 교육/홍보, 적응기반 분야의 모든 사업이 매우 우수에 해당하였으며, 사업별 목표 달성률은 평균 98.7%, 예산 집행률은 94.2%로 계획 대비 높은 집행 실적을 보임
- (우수사례) 우수사례로 선정된 사업으로는 ‘미세먼지 제거용 살수차 임차사업(미세먼지 저감 43.7% 효과)’ ‘농작물 재해보험 가입지원(가입 농가 672가구)’, ‘산림보호 사업(병해충 피해 예방 및 산불 발생 저감)’ 등이 있으며, 이 외에도 폭염 대응을 위한

‘생수 나눔 냉장고’ 운영, 농업·농촌 분야의 탄소중립 실천을 위한 ‘농업·농촌 탄소중립 마을 가꾸기’ 등이 기후위기 대응 우수사례로 평가되어 지역사회 내 환경개선과 기후 변화 적응력 강화를 위한 실질적 성과를 창출함

- (정책 개선 및 변경 필요성) 이행점검을 통해 일부 사업에서 예산 및 성과목표가 조정됨. 예산 확보 문제로 ‘숲 조성’ 사업이 2024년 미추진 사업으로 구분되었으며, ‘미세먼지 바로알기 홍보 추진’ 사업은 종료된 반면, 미세먼지 저감 시민참여단 운영, 독거노인 응급안전안심서비스 등은 사업 규모를 확대하거나 목표를 조정하여 지속 추진됨. 불법 소각 단속 사업은 민원 증가로 인해 운영 기간이 12개월로 연장되었으며, 재난 예·경보 시설 설치 사업은 교체 대상이 증가하면서 예산이 확대됨

▶ 향후 대응방향 및 개선점

- 향후에도 기후위기 적응대책의 실효성을 높이기 위해 사업별 성과 모니터링 강화, 시민참여 확대, 예산 확보 및 투자 확대가 필요하며, 특히, 기후 취약계층 보호 및 미세먼지 저감, 재난예방과 같은 핵심 분야에서 실질적인 성과를 낼 수 있도록 정책 조정과 실행력을 높일 필요가 있음. 또한, 사업 추진 과정에서 발생하는 문제점을 조기에 파악하고 대응책을 마련하는 등 정책의 지속 가능성을 높이고 지역 맞춤형 기후위기 적응 전략을 강화할 필요가 있음

2) 기후·에너지 관련 계획 종합평가

- 본 계획인 「양주시 탄소중립·녹색성장 기본계획」에서는 법정계획으로서의 위상에 맞추어, 목표·전략·이행수단이 긴밀하게 연계된 체계를 확립하고, 주기적인 모니터링, 평가를 통해 사업 효과를 극대화 할 수 있도록 함
 - 이행평가 과정에서 공개적으로 논의될 수 있는 감축량 파악이 최우선되어야 감축 정책의 실효성을 기대할 수 있으므로, 본 계획 수립 시 감축원단위에 기반해 사업별 온실가스 감축량이 정량화되고 실적에 따라 사업별 환류(수정 및 보완)가 이루어 지도록 지표 설계가 필요함. 따라서, 법정계획인 본 계획 수립 시 정부의 이행평가 가이드라인에 따라 매년 자체 평가를 수행할 수 있도록 이행평가에 대한 명확한 기준과 절차를 제시하도록 함
- 기존 계획의 경우 선언적인 온실가스 감축목표 설정에 그치거나, 감축목표 설정에 있어 배출량-전망(BAU)-감축 잠재량 분석-감축목표-실행계획이 연계되는 체계적·종합적 접근이 부족한 것으로 파악됨
 - 본 계획 수립 시 실무자와 충분한 협의를 통해 사업 선정이 필요하며, 자원 확보 방안과 대내외 여건을 고려해 실천가능한 신규과제 도출이 필요함

- 양주시는 기후위기 대응 역량 강화를 위해 2023년 11월 탄소중립지원센터를 지정하였으며, ‘미세먼지 저감 시민참여단’ 운영을 통해 지역 주민 참여를 유도하고, 실질적인 기후위기 대응 효과를 극대화할 예정으로 향후 지속적인 예산 확보와 사업별 성과 모니터링을 통해 정책의 지속가능성을 높이고 있음
- 양주시의 주요 온실가스 배출부문인 건물 부문에 대한 추진전략을 보다 구체화하여 탄소중립 시나리오와 경로 설정이 필요함
 - 탄소중립 달성의 핵심부문인 건물 부문의 이행수단 마련을 위해 건축 인허가권을 가지고 있는 부서와의 긴밀한 협력과 공조가 필요하며 타 지자체에서 추진하고 있는 건물 온실가스 관리·평가제 등 제도적 수단을 도입하여 건축물에서 소비하는 에너지를 종합적으로 관리하는 방안을 검토할 필요가 있음
- 향후 10년의 정책 방향과 투자가 탄소중립 경로 전환에 중요한 역할을 하게 되므로 사업들이 실질적으로 온실가스 감축목표 달성에 기여할 수 있도록 탄소중립 주류화를 위한 제도 및 정책 수단을 강화할 수 있는 방향 제시가 필요함
 - 제도적 수단으로 예산 측면에서 온실가스감축인지예산제 정착, 정책 측면에서 사전 검토제도 도입 및 확대가 논의될 필요가 있으며, 양주시에서 배출량이 큰 건물·수송 부문에서 실질적 감축 효과를 창출할 수 있는 정책·투자·제도를 마련하여 정책을 설계하고, 더불어 시민·기업·공공이 유기적으로 협력하여 시정 전반에 탄소중립이 주류화 될 수 있는 기반을 확립할 필요가 있음

III

지역 현황

제1절 | 환경요인 분석

제2절 | 온실가스 배출·흡수 현황

제3절 | 온실가스 배출·흡수 전망

III

지역 현황

제1절 환경요인 분석

1. 자연환경

1) 위치 및 면적

- (수리적 위치) 양주시는 국토 공간상 한반도 중서부, 수도권 동북부 지역에 위치하여 동측으로는 포천시, 서측으로 파주시·고양시, 북측으로 동두천시·연천군과 접해 있으며 남측으로 의정부시와 접하고 있음. 양주시 행정구역은 동서 간 20km, 남북 간 30km로 남북으로 긴 형태를 나타내고 있음(표 3-1 참조)

[표 3-1] 양주시 수리적 위치

시청 소재지	단	경도와 위도의 극점		연장거리
		지명	극점	
경기도 양주시 부흥로 1533	동단	삼송동	동경 126°50' 00"	동서간 20km
	서단	광적면 비암리	동경 126°44' 30"	
	남단	장흥면 삼하리	북위 37°27' 30"	남북간 30km
	북단	남면 황방리	북위 37°33' 1"	

2) 지형 및 지세

- (표고 및 경사) 양주시 행정구역의 대부분이 200m 이하에 위치하고 있으며, 면적별 표고 구성비는 100~200m가 39.5%로 가장 많은 부분을 차지함(표 3-2 및 그림 3-1 참조)
 - 행정동 중 장흥면이 상대적으로 표고가 높고 양주2동과 회천3동은 표고가 낮은 지역으로 나타나 집중호우 시 하천재해 및 내수재해에 취약할 가능성이 높음
- (경사) 양주시와 시·군 경계를 이루는 임야지대를 제외하고는 중앙부의 불곡산, 도락산을 중심으로 주변부에 평지와 경사도가 완만한 구릉지로 형성된 지형을 이루며, 경사도 20° 이상인 지역이 27.2%, 20° 미만인 지역이 72.8%를 차지함

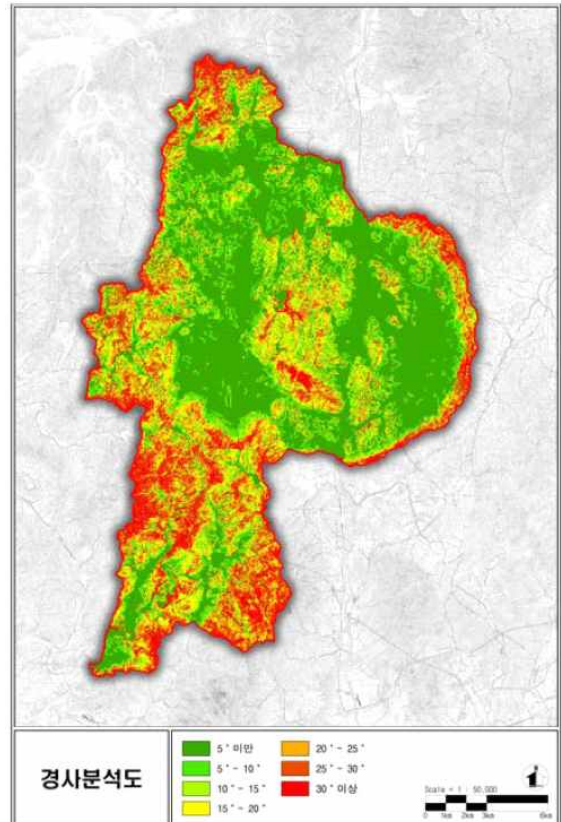
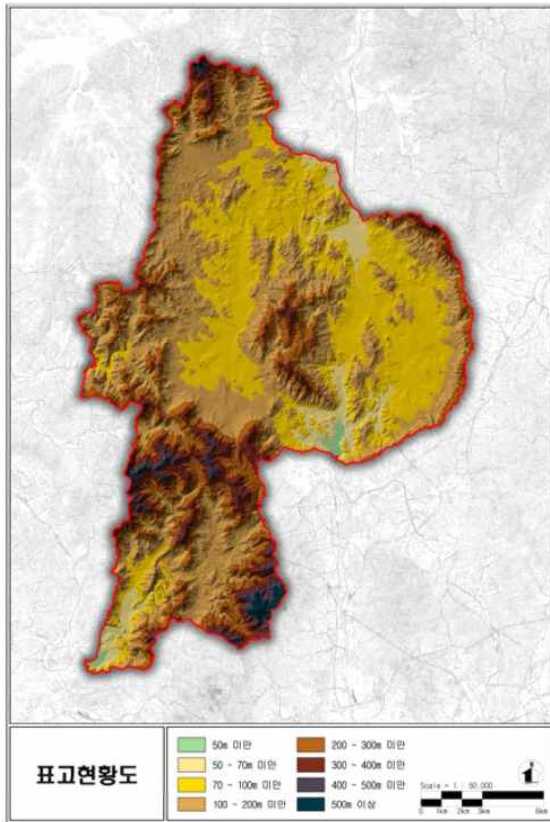
[표 3-2] 양주시 표고 및 경사도

(단위 : km², %)

표고			경사도		
고도	면적	비율	경사도	면적	비율
합 계	310.39	100.0	합 계	310.39	100.0
50m 미만	1.60	0.5	5°미만	130.11	41.9
50~70m	14.34	4.6	5~10°	26.99	8.7
70~100m	87.80	28.3	10~15°	31.33	10.1

(단위 : km², %)

표고			경사도		
고도	면적	비율	경사도	면적	비율
100~200m	122.57	39.5	15~20°	37.68	12.1
200~300m	53.64	17.3	20~25°	34.15	11.0
300m 이상	30.45	9.8	25° 이상	50.13	16.2



자료 : 양주시(2021), 2035 양주 도시기본계획

[그림 3-1] 양주시 표고(좌) 및 경사(우) 도면

3) 수계

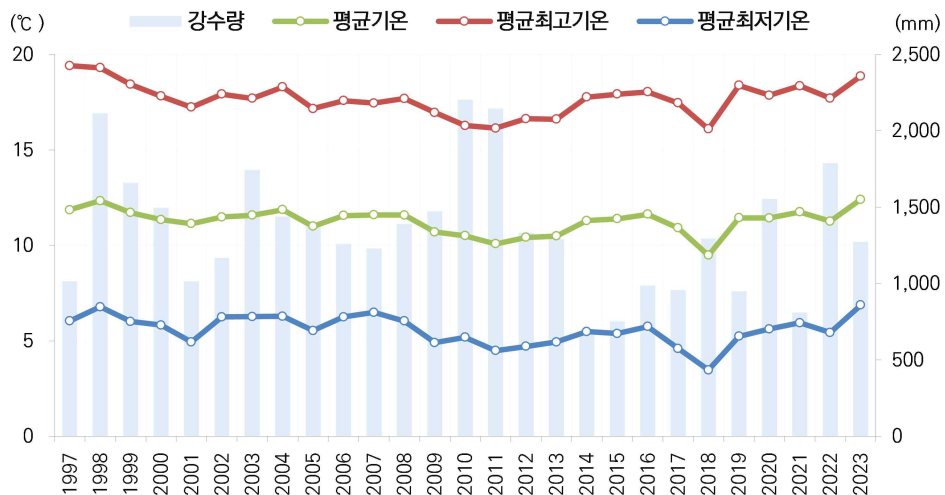
- 양주시의 지방2급 하천은 신천, 중랑천, 공릉천 등 20개소이며, 총 연장은 102.165km로 파악됨. □수계는 신천, 덕계천, 상패천 등이 한탄강으로 집수되고 중랑천, 공릉천 등은 한강으로 유입되어 서해로 유출되며 □관내 지방하천 개수율은 94.5%로 매우 높은 것으로 나타남(표 3-3 참조)

[표 3-3] 양주시 하천현황

구분	대상하천명	연장	하천정비(km)		비고
			기개수	미개수	
국가하천	신천	10	9	1	'20년 지정
지방하천	중랑천 등 20개 하천	102.165	164.025	33.305	
소하천	규율천 등 127개 하천	162.98	-	-	

4) 기후 현황 및 전망

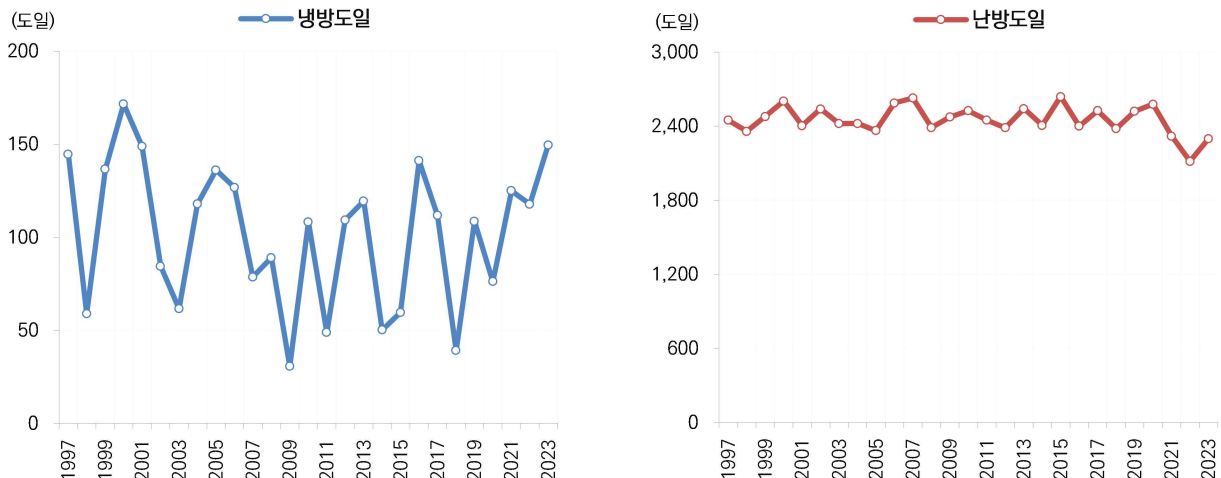
- **(기온 및 강수량)** 양주시의 최근 27년간(1997~2023년) 평균기온은 11.3℃, 평균 최고기온은 17.7℃, 평균최저기온은 5.6℃로 전국 평균 대비 낮은 기온 특성을 보이며, 같은 기간 동안의 연평균 강수량은 1,349mm로 여름철(6~8월)에 강수량이 집중되어 있음(그림 3-2 참조)
 - 최근 10년간(2014~2023) 평균기온과 평균최고기온은 지난 10년간(2004~2013)과 비교했을 때 각각 0.3℃, 0.7℃ 상승한 반면 평균최저기온은 0.1℃ 감소함. 같은 기간 동안 연강수량은 지난 10년간(2004~2013) 대비 411mm 감소함



자료 : 기상청 기상자료개방포털(data.kma.go.kr), 방재기상관측(AWS)

[그림 3-2] 양주시 기온 및 강수량 추이(1997~2023)

- **(냉·난방도일)** 최근 27년간(1997~2023) 냉방도일은 연평균 98(도)일, 난방도일 2,419(도)일로 나타났으며, 최근 10년 양주시의 냉방도일은 증가, 난방도일은 감소하는 추이를 보임. 최근 10년 추세와 같이 냉방도일 상승이 지속될 경우 냉방에 필요한 에너지 수요가 증가할 것으로 예상됨(그림 3-3 참조)



[그림 3-3] 양주시 냉·난방도일 추이(1997~2023)

- (극한기후 지수) 양주시의 과거 극한기후 지수를 살펴보면 고온 관련 기후지수가 증가하고 있으며, 저온 관련 기후지수인 한파일수와 결빙일수, 강수 관련 기후지수인 강수강도와 호우일수는 2010년대 중반 이후 증가하는 형태를 보임(표 3-4 참조)

[표 3-4] 양주시 과거 극한기후지수 추이(2010~2019)

구분	고온관련			저온관련		강수관련	
	폭염일수	열대야일수	일교차	한파일수	결빙일수	강수강도	호우일수
	일	일	℃	일	일	mm/일	일
2010	5.1	3.2	10.4	28.1	30.4	18.7	4.5
2011	4.6	0	10.7	33.5	38.0	25	4.4
2012	11.2	1.6	11.0	36.5	37.5	18.6	4.3
2013	3.6	4.5	10.8	25.5	30.4	15.4	2.1
2014	6.1	0.5	11.4	12.1	17.8	10.8	0
2015	6.2	0	11.5	7.5	10.3	10.6	0.7
2016	21.5	2.4	11.4	15.7	15.8	16.2	2
2017	11.1	3	11.8	19.7	25.5	15.7	3.2
2018	29.5	13.6	11.5	29.7	30.8	19.1	3.7
2019	15.8	2.5	12.0	8.8	9.6	13.4	1

자료 : 기상청 기후정보포털 기후변화시나리오(MK-PRISMv21)

5) 산림 현황

- (산림면적 및 임목축적) 양주시 산림 면적은 2020년 기준 15,972ha, 산림율은 51.5%로, 전국(62.6%) 산림률보다는 낮은 편이나, 경기도(50.2%) 산림율과 비교하였을 때는 약간 높은 편으로, 산지에 뿌리를 박고 생육하고 있는 모든 나무의 부피를 뜻하는 평균 임목축적은 148.6m³/ha로, 전국과 경기도의 평균 임목축적에 비해 낮은 편임(표 3-5 참조)

[표 3-5] 양주시 산림면적 및 임목축적 현황(2020년)

(단위 : ha, m³, %, m³/ha)

행정구역	국토면적	산림면적	임목축적	산림율	평균 임목축적
전국	10,041,260	6,286,438	1,038,372,686	62.6	165.2
경기도	1,019,527	512,105	81,057,717	50.2	158.3
양주시	31,043	15,972	2,372,660	51.5	148.6

자료 : 산림청, 산림임업통계플랫폼(kfss.forest.go.kr)

- (영급별) 영급별 산림면적 조사 결과 V영급이 37.1%를 차지하고 있으며 IV영급 34.3%, III영급 10.0%, I영급 3.1% 등 순이며, 영급별 임목축적은 V영급이 48.3%, IV영급 43.2%, III영급이 6.7% 등 순으로 나타남³⁾(표 3-6 참조)

3) 임목의 영급은 I영급(10년생 이하), II영급(11~20년생), III영급(21~30년생), IV영급(31~40년생), V영급(41년생 이상)으로 구분됨.

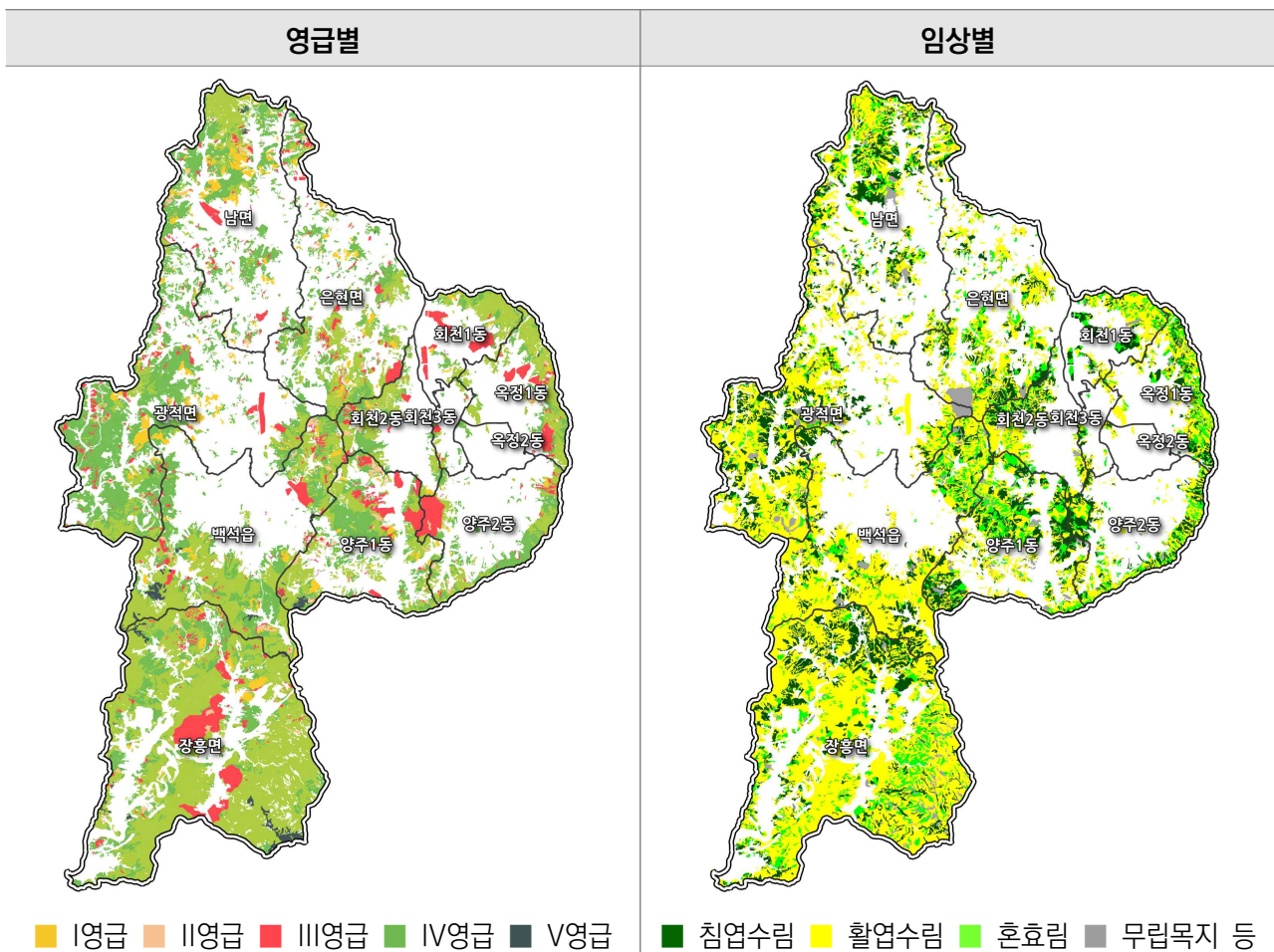
- 임목축적 기준 양주시 산림의 91.5%가 IV영급과 V영급으로 구성되어 대체적으로 노령화되었으므로 산림에서의 온실가스 흡수량이 감소할 것으로 예상됨

[표 3-6] 양주시 영급별 산림면적 및 임목축적 현황(2020년)

(단위 : ha, %, m³)

구분	계	영급						무림 목지
		I영급	II영급	III영급	IV영급	V영급	VI영급	
산림면적	15,972	503	196	1,594	5,483	5,925	152	2,119
구성비	100.0%	3.1%	1.2%	10.0%	34.3%	37.1%	1.0%	13.3%
임목축적	2,372,660	-	6,728	159,853	1,024,858	1,146,729	34,492	-
구성비	100.0%	-	0.3%	6.7%	43.2%	48.3%	1.5%	-

- (임상별) 양주시 전체 산림면적(15,972ha) 중 활엽수(5,500ha) 34.4%, 혼효림(5,243ha) 32.8%, 침엽수(3,110ha) 19.5% 순으로 구성되며, 전체 임목축적(2,372,660m³) 대비 임상별 임목축적은 혼효림(977,783m³) 41.2%, 활엽수(834,934m³) 35.2%, 침엽수(559,943m³) 23.6% 순으로 나타남(그림 3-4 및 표 3-7 참조)



자료 : SEESUNIT CO. 임상도(1:5000)

[그림 3-4] 양주시 산림 영급별 및 임상별 분포 현황(2020년)

[표 3-7] 양주시 임상별 산림면적 및 임목축적 현황(2020년)

(단위 : ha, m³, %)

구분	계	임상			무림목지
		침엽수	활엽수	혼효림	
산림면적	15,972	3,110	5,500	5,243	2,119
구성비	100.0%	19.5%	34.4%	32.8%	13.3%
임목축적	2,372,660	559,943	834,934	977,783	-
구성비	100.0%	23.6%	35.2%	41.2%	-

2. 인문·사회 환경

1) 행정구역 면적 및 구성

- 양주시의 행정구역 면적은 310.47km²이며 6개 동, 4개 면, 1개읍, 173개 통, 102개 반으로 구성되어 있음. 행정동별 면적은 장흥면이 63.64km²(20.5%)로 가장 넓으며, 광적면 48.45km²(15.6%), 백석읍 41.50km²(13.4%), 남면 36.53km²(11.8%), 은현면 34.56km²(11.1%) 등 순으로 나타남(표 3-8 참조)

[표 3-8] 양주시 행정구역별 면적 및 구성비

(단위 : km², %)

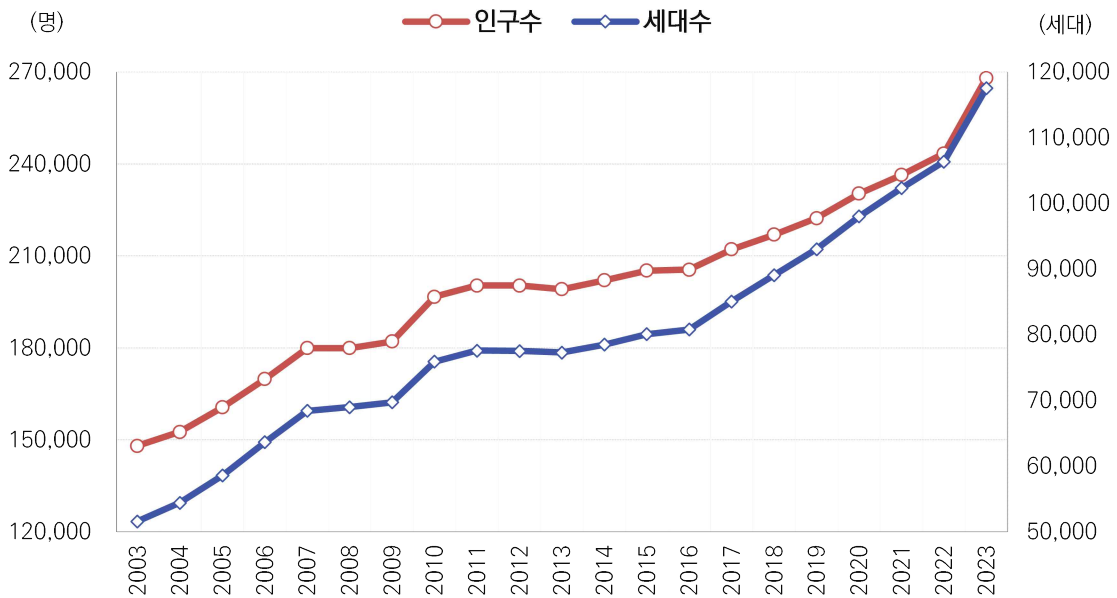
구분	면적		읍	면	동		통	리
	면적	구성비			행정	법정		
합계	310.47	100.0	1	4	6	17	173	102
백석읍	41.50	13.4	1	-	-	-	-	36
은현면	34.56	11.1	-	1	-	-	-	12
남면	36.53	11.8	-	1	-	-	-	20
광적면	48.45	15.6	-	1	-	-	-	17
장흥면	63.64	20.5	-	1	-	-	-	17
양주1동	23.65	7.6	-	-	1	5	13	-
양주2동	19.10	6.2	-	-	1	4	42	-
회천1동	10.87	3.5	-	-	1	2	17	-
회천2동	11.16	3.6	-	-	1	2	34	-
회천3동	3.26	1.0	-	-	1	2(1)	27	-
회천4동	17.76	5.7	-	-	1	3	40	-

자료 : 양주시(2024), 2023 양주통계연보

2) 인구

- (인구 및 세대수) 양주시 인구는 2023년 12월 기준 268,026명, 세대수는 117,518세대로 최근 10년간(2014~2023) 인구수와 세대수의 평균 증가율은 각각 3.2%,

- 4.6%로 모두 증가 추세로 나타남. 세대수 증가율이 높아 세대당 인구는 2014년 2.63명에서 2023년 2.54명 수준으로 감소함(그림 3-5 및 표 3-9 참조)
- 양주시의 인구는 출생아 수 증가와 옥정·회천 신도시 개발과 교통의 발달 등으로 서울 및 수도권 접근성이 향상되어 인구가 크게 증가하고 있으며, 30~49세까지의 비교적 젊은 세대 인구 유입이 이루어지고 있는 것으로 파악됨



[그림 3-5] 양주시 인구 및 세대수 추이(2003~2023)

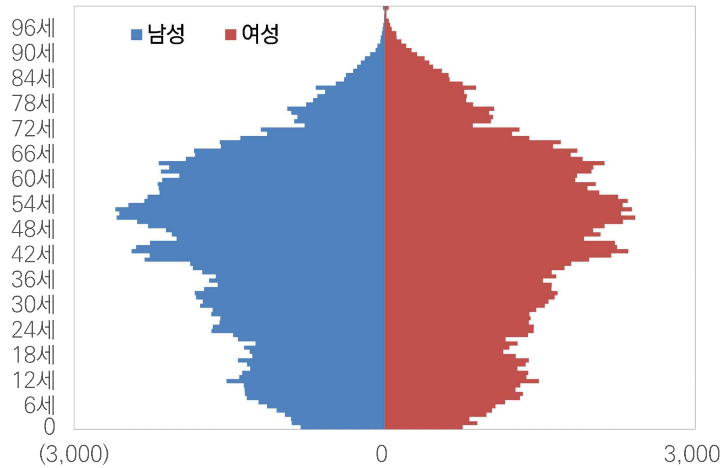
[표 3-9] 양주시 인구 및 세대수 추이(2010~2023)

(단위 : 명, %, 세대, 인/세대)

연도	인구수			세대수	세대당 인구
	인구	인구증감	인구증감률		
2010	196,706	14,600	8.0%	75,924	2.87
2011	200,360	3,654	1.9%	77,578	2.80
2012	200,310	-50	0.0%	77,539	2.74
2013	199,143	-1,167	-0.6%	77,283	2.67
2014	202,072	2,929	1.5%	78,499	2.63
2015	205,184	3,112	1.5%	80,109	2.61
2016	205,513	329	0.2%	80,790	2.61
2017	212,146	6,633	3.2%	85,089	2.59
2018	216,951	4,805	2.3%	89,088	2.58
2019	222,314	5,363	2.5%	93,026	2.58
2020	230,359	8,045	3.6%	97,998	2.58
2021	236,368	6,009	2.6%	102,314	2.57
2022	243,432	7,064	3.0%	106,361	2.56
2023	268,026	24,594	10.1%	117,518	2.54

자료 : 행정안전부 주민등록인구통계(jumin.mois.go.kr)

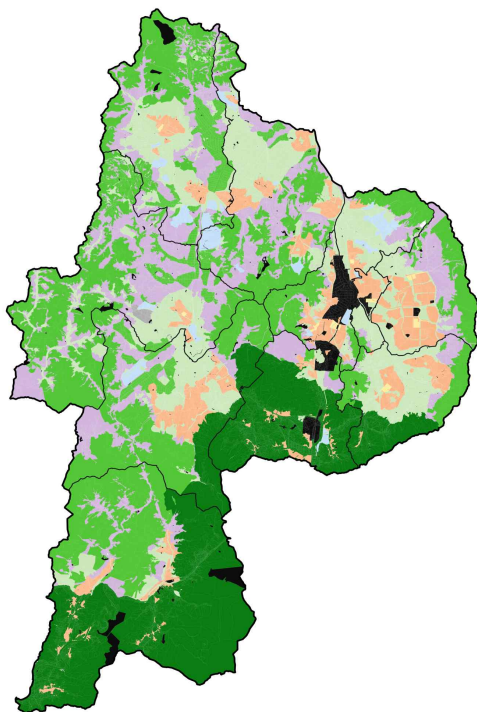
- (인구구조) 2023년 기준 양주시의 생산가능인구(18~65세)가 182,006명으로 전체 인구의 67.9%를 차지하며, 18세 미만 14.7%(39,367명), 65세 이상 17.2%로 고령 사회의 인구구조를 나타내고 있음(그림 3-6 참조)



[그림 3-6] 양주시 인구구조도(2023년)

3) 토지이용

- (용도지역) 양주시 토지 면적을 용도지역별로 구분하면, 농림지역 비율이 32.6% (99,443,578㎡)로 가장 높고, 개발제한구역 22.3%(67,821,180㎡), 관리지역 20.4% (62,293,787㎡), 녹지지역 14.6%(44,456,187㎡), 주거지역 8.1%(24,661,111㎡) 등 순으로 비중이 높게 나타남(그림 3-7 참조)

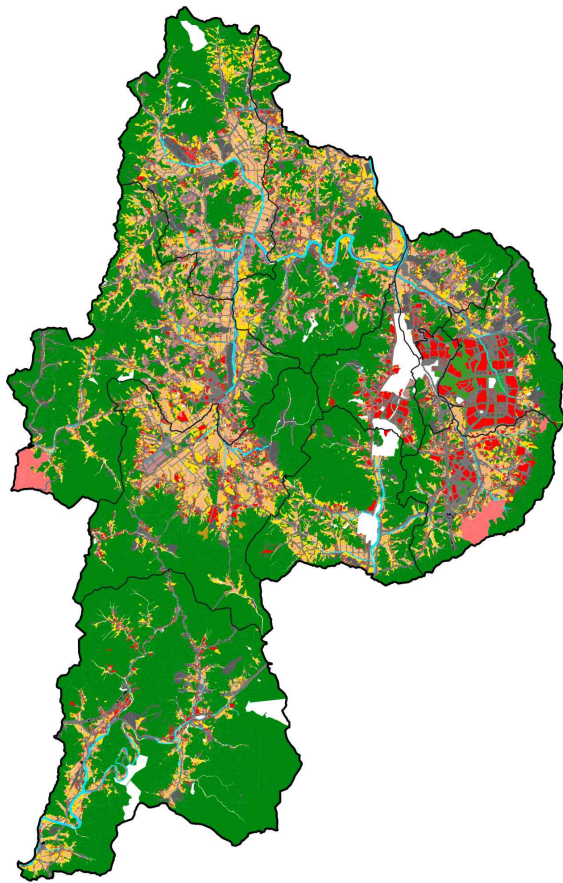


용도지역	면적(㎡)	구성비
합계	304,618,895	100.0%
농림지역	99,443,578	32.6%
개발제한구역	67,821,180	22.3%
관리지역	62,293,787	20.4%
녹지지역	44,456,187	14.6%
주거지역	24,661,111	8.1%
공업지역	4,929,673	1.6%
상업지역	603,125	0.2%
용도미지정	410,253	0.1%

자료 : 국토교통부 국가공간정보센터 공간정보 바탕으로 재구성

[그림 3-7] 양주시 용도지역별 토지이용 현황도(2023년)

- (지목별 토지이용) 양주시의 토지 면적을 지목별로 구분하면, 임야의 비율이 56.0% (170,701,330㎡)로 가장 많은 부분을 차지하고 있으며, 그 밖에 전 8.9%(27,211,549㎡), 답 8.1%(24,746,165㎡) 등 농업용지의 비중이 높게 나타남(그림 3-8 참조)
 - 과거 토지 지목과 비교해 보면 도시적 토지이용 확대로 농지 및 임야의 구성비는 점차 줄어들고 있으며, 대지와 도로의 구성비가 증가하고 있음
 - 토지 지목 중 건축물이 있거나 택지 개발이 가능한 대지는 6.5%(19,702,645㎡)로 행정구역 기준 동쪽을 중심으로 분포하고 있음



지목	면적(㎡)	구성비
합계	304,618,895	100.0%
■ 임야	170,701,330	56.0%
■ 전	27,211,549	8.9%
■ 답	24,746,165	8.1%
■ 대	19,702,645	6.5%
■ 도로	13,382,133	4.4%
■ 공장용지	11,084,577	3.6%
■ 잡종지	11,015,280	3.6%
■ 하천	6,224,031	2.0%
■ 구거	4,273,834	1.4%
■ 체육용지	3,239,524	1.1%
■ 공원	2,645,996	0.9%
■ 목장용지	2,065,203	0.7%
■ 기타	8,326,628	2.7%

자료 : 국토교통부 국가공간정보센터 공간정보(2023.3) 바탕으로 재구성

[그림 3-8] 양주시 지목별 토지이용 현황도

4) 공원 및 녹지

- (공원) 양주시 공원(도시계획시설) 현황 조사 결과 2023년 12월 기준 244개소로 근린공원 50개소, 어린이공원 82개소, 소공원 92개소, 주제공원 20개소로 구성됨 (표 3-10 참조)
 - 최근 6년간(2018~2023) 공원 수는 2018년도 대비 2023년에 11개소 증가하였으며, 전체 공원 면적 역시 26천㎡ 증가하였으나, 양주시 인구 1인당 공원면적은 2018년 17㎡에서 2023년 14㎡로 감소함

[표 3-10] 양주시 공원 개소 및 면적 추이(2018~2023)

(단위 : m²/인, 천m²)

구분	합계			근린공원		어린이공원		소공원		주제공원	
	개소	면적	1인당 면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2018	233	3,646	17	47	2,614	83	203	84	164	19	665
2019	239	3,821	17	50	2,782	83	205	87	170	19	665
2020	233	3,615	16	49	2,630	80	200	86	166	18	619
2021	237	3,647	15	49	2,631	79	196	89	190	20	630
2022	239	3,650	15	49	2,631	80	197	90	191	20	630
2023	244	3,672	14	50	2,637	82	202	92	191	20	643

자료 : 국가통계포털(kosis.kr)

- (시설녹지) 도시계획시설로 지정된 양주시 녹지는 2023년 12월 기준 270개(1,086,534m²)로, 완충녹지 171개(719,690m²), 경관녹지 69개(334,540m²), 연결녹지 30개(32,304m²)로 구성됨. 최근 6년간(2018~2023) 녹지 수는 2018년 239개(977,122m²)에서 2023년 270개(1,086,534m²)로 31개(109,412m²) 증가하였음(표 3-11 참조)

[표 3-11] 양주시 시설녹지 추이(2018~2023)

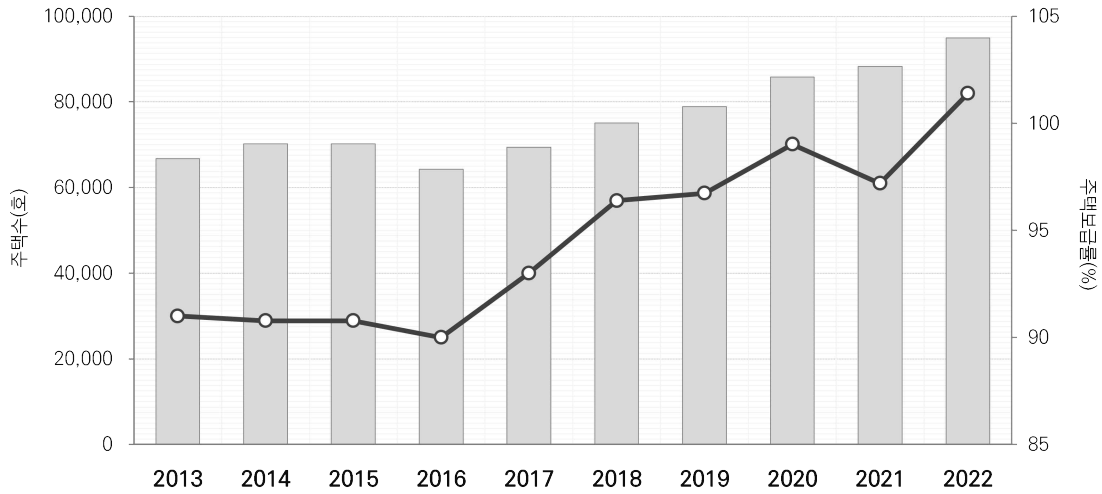
(단위 : 개, m²)

구분	계		완충녹지		경관녹지		연결녹지	
	녹지 수	면적	녹지 수	면적	녹지 수	면적	녹지 수	면적
2018	239	977,122	163	721,646	53	233,431	23	22,045
2019	247	1,005,034	163	732,650	58	241,984	26	30,400
2020	246	976,658	164	713,585	59	240,257	23	22,816
2021	267	1,099,117	173	740,671	65	327,667	29	30,779
2022	269	1,100,891	173	740,671	66	327,869	30	32,351
2023	270	1,086,534	171	719,690	69	334,540	30	32,304

자료 : 국가통계포털(kosis.kr)

5) 주택 및 건설

- (주택 현황 및 보급률) 2013년부터 2022년까지 양주시의 주택 통계를 살펴보면, 가구 수는 73,100세대에서 93,648세대로 28% 증가한 반면 주택수는 66,782호에서 94,956호로 42% 늘며 주택 보급률이 91%에서 101%로 상승하였음(그림 3-9 및 표 3-12 참조)
 - 특히, 도시(옥정·회천) 개발 등에 따른 주택공급 증가로 아파트 수가 2013년 43,925호에서 2022년 73,315호로 크게 늘어 전체 주택 중 차지하는 비중이 66%에서 77%로 확대된 반면 단독주택 비중은 눈에 띄게 감소한 것으로 나타남



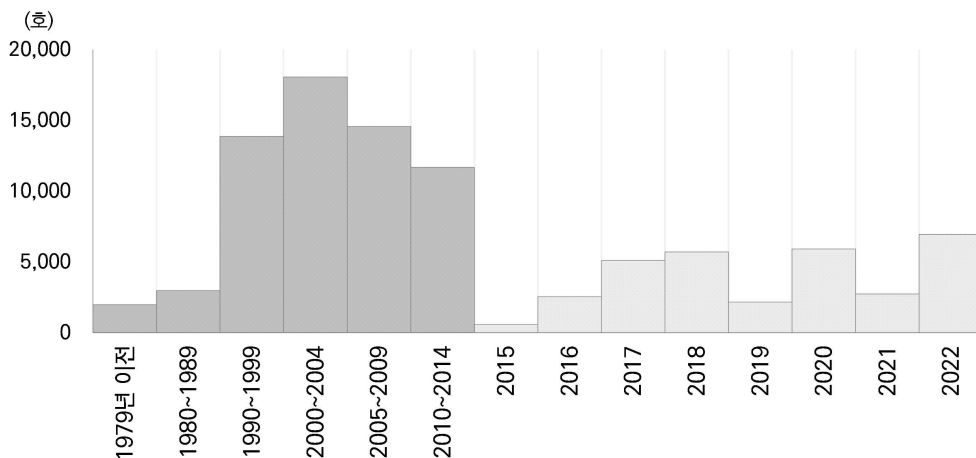
[그림 3-9] 양주시 주택 현황 및 보급률 추이(2013~2022)

[표 3-12] 양주시 주택 현황 및 보급률 추이(2013~2022)

(단위 : 가구, 호, %)

구분	일반 가구수	주택 수						주택 보급률
		합계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	비거주용 건물내주택	
2013	73,100	66,782	16,872	43,925	1,275	4,710	-	91
2014	77,306	70,176	16,812	47,234	1,311	4,819	-	91
2015	77,306	70,176	16,812	47,234	1,311	4,819	-	91
2016	71,155	64,296	10,445	47,360	1,087	5,481	-	90
2017	74,886	69,399	10,658	51,788	1,106	5,885	-	93
2018	77,928	75,111	10,869	56,487	1,207	6,548	-	96
2019	81,582	78,918	10,815	59,763	1,322	7,018	-	97
2020	86,650	85,801	10,882	64,923	1,413	7,359	-	99
2021	90,836	88,285	10,799	67,148	1,545	7,593	-	97
2022	93,648	94,956	10,891	73,315	1,826	7,962	962	101

자료 : 양주시(2024), 2023 양주통계연보



[그림 3-10] 양주시 건축연도별 주택 분포 현황(2022년)

- (건축 연도별 주택 수) 양주시의 주택 수(94,956호)를 건축 연도별로 살펴보면, 2000~2004년에 준공된 주택이 18,068호로 가장 많았으며, 2005~2009년 14,568호, 1990~1999년 13,877호로 뒤를 이음. 최근 들어 신규 주택이 연간 2천~6천 호씩 꾸준히 공급되며, 특히 아파트와 다세대주택을 중심으로 주택 수가 증가함에 따라, 아파트와 다세대주택이 전체 주택 수에서 차지하는 비중이 확대되는 양상을 보이고 있음(그림 3-10 및 표 3-13 참조)

[표 3-13] 양주시 건축연도별 주택 분포 현황(2022년)

(단위 : 호)

구분	주택 수					
	합계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	비거주용 건물내주택
합계	94,956	10,891	73,315	1,826	7,962	962
2022	6,962	253	6,065	281	357	6
2021	2,753	178	2,218	132	208	17
2020	5,930	209	5,275	91	346	9
2019	2,184	211	1,566	116	273	18
2018	5,712	207	4,699	101	666	39
2017	5,102	210	4,428	19	409	36
2016	2,556	182	1,862	72	428	12
2015	571	167	111	-	280	13
2010~2014	11,698	892	9,506	58	1,173	69
2005~2009	14,568	1,014	13,310	-	187	57
2000~2004	18,068	1,252	15,292	176	1,218	130
1990~1999	13,877	2,957	8,099	254	2,210	357
1980~1989	2,982	1,260	884	526	207	105
1979년 이전	1,993	1,899	-	-	-	94

6) 건축물 현황

- (건축물 동수 및 연면적) 양주시 건축물대장에 따르면, 2025년 2월 기준 등록된 건축물은 총 23,464동, 연면적은 17,659,944㎡ 규모로 파악됨. 연면적이 가장 큰 건물용도는 공동주택(3,493동, 12,631,526㎡)으로, 전체 연면적의 약 71% 이상을 차지하며, 다음으로 공장(5,932동, 4,367,379㎡), 일반 상업 및 생활편의 시설에 해당하는 제1종·제2종 근린생활시설이 각각 1,425,461㎡와 1,749,558㎡ 순으로 나타나 주거 밀집 지역이자 제조업 기반이 발달한 양주시의 지역적 특성이 드러남 (표 3-14 참조)
- 건물 동수 기준으로는 단독주택이 11,867동으로 가장 많아 여전히 단독주택이 주거 형태의 상당 부분을 차지함을 알 수 있으며, 이외에도 창고시설(2,058동, 686,417㎡), 동·식물 관련 시설(2,544동, 961,011㎡) 등 농업 및 기타 산업 기반 시설도 다수 존재하여 도시화와 함께 다양한 용도의 건축물 유형이 혼재해 있는 것으로 파악됨

[표 3-14] 양주시 용도별 건축물 현황(2025년 2월)

(단위 : 동, ㎡)

용도	건물동수	연면적	용도	건물동수	연면적
합계	23,464	17,659,944	방송통신시설	18	83,331
공동주택	3,493	12,631,526	자원순환관련시설	205	77,779
공장	5,932	4,367,379	분뇨·쓰레기처리시설	146	77,369
제2종근린생활시설	5,620	1,749,558	국방,군사시설	246	76,089
단독주택	11,867	1,535,889	문화및집회시설	81	61,699
제1종근린생활시설	3,353	1,425,461	위험물저장및처리시설	308	59,136
동물및식물관련시설	2,544	961,011	발전시설	12	29,310
교육연구시설	256	817,746	근린생활시설	78	26,390
창고시설	2,058	686,417	교육연구및복지시설	17	25,998
교정및군사시설	1,346	583,514	수련시설	54	20,503
노유자시설	207	226,079	운수시설	7	10,941
업무시설	110	192,547	위락시설	12	9,418
판매시설	29	189,437	묘지관련시설	20	7,863
자동차관련시설	335	186,872	관광휴게시설	18	7,558
운동시설	155	122,001	야영장시설	54	3,889
종교시설	229	121,579	장례시설	2	3,736
숙박시설	121	120,878	공공용시설	1	150
의료시설	24	106,437	분류없음	117	55,020

자료 : 국토교통부 건축 HUB(건축서비스산업 정보체계), 건축물대장(2025.2.14 조회 기준)

- (건축허가) 양주시의 2013년 이후 건축허가 연면적 추이를 보면, 전반적으로 2014년 4,452,131㎡로 급증했다가 2015년 611,890㎡까지 떨어지는 등 통계 집계방식에 따른 차이는 있으나 특정 대규모 사업이 반영된 해의 건축허가 연면적이 높게 나타남 (표 3-15 및 그림 3-11 참조)

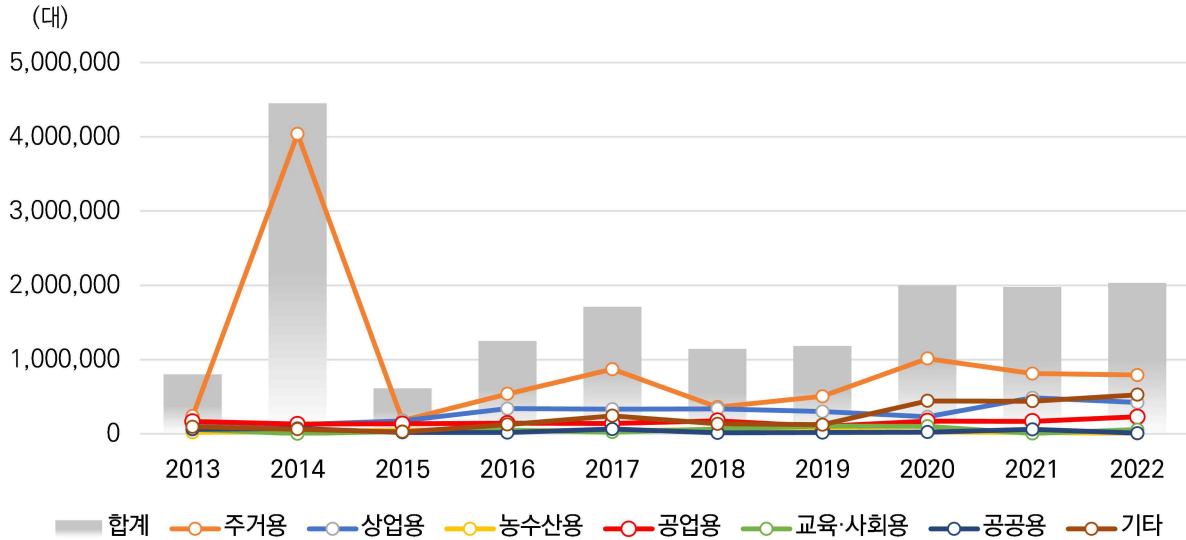
[표 3-15] 양주시 건축허가 연면적 추이(2013~2022)

(단위 : ㎡)

시점	합계	건축물 용도						
		주거용	상업용	농수산용	공업용	교육사회용	공공용	기타
2013	802,619	237,815	162,167	20,491	165,581	59,648	61,590	95,327
2014	4,452,131	4,039,924	121,555	26,712	131,022	244	72,004	60,670
2015	611,890	179,129	175,791	47,077	133,929	32,663	17,916	25,385
2016	1,252,112	538,168	338,925	46,490	141,644	46,737	16,318	123,830
2017	1,710,466	870,075	331,637	41,864	138,533	21,462	64,216	242,679
2018	1,143,875	360,609	335,856	61,472	175,994	63,831	12,791	133,322
2019	1,184,449	503,080	299,169	40,044	97,762	105,277	16,907	122,210
2020	2,002,604	1,013,852	227,823	25,072	171,518	99,699	21,669	442,971
2021	1,977,579	810,489	483,941	15,105	167,878	3,445	58,599	438,122
2022	2,034,424	791,274	420,981	4,665	228,274	55,285	7,559	526,386

자료 : 양주시(2024), 2023 양주통계연보

- 2016~2017년에는 120만~170만㎡ 수준을 유지하다가 2020년(2,002,604㎡)과 2022년(2,034,424㎡)의 건축허가 연면적이 높게 나타남
- 전체적으로 주거용 건축물의 연면적이 전체 건축허가 연면적 중 가장 큰 비중을 차지하며 보이며, 상업용과 공업용도 꾸준히 증가하는 추세임



[그림 3-11] 양주시 건축허가 연면적 추이(2013~2022)

- (건물 에너지 사용량 현황) 양주시 내 건축물 동수는 2018년부터 2023년까지 24% 증가(18,957동 → 23,465동), 연면적은 43% 증가(12.3백만㎡ → 17.7백만㎡)하였고, 이에 따라 에너지 사용량 역시 2018년 130,188TOE에서 2023년 172,167TOE로 32% 증가함(표 3-16 참조)
 - 특히, 전기 사용량이 67,700TOE에서 92,785TOE로 37% 증가하며 가장 높은 증가율을 보였으며, 도시가스 사용량도 2019년 소폭 감소 후 다시 증가하는 추세임. 지역난방은 2021년 일시적으로 감소하였으나 2023년 다시 21,087TOE로 급증함
 - 전체적으로 건물 연면적과 에너지 사용량이 함께 증가하는 경향을 보여, 향후 친환경 건축기술 도입 및 에너지 효율화 정책이 더욱 중요해질 것으로 예상됨

[표 3-16] 양주시 건물 에너지 사용량 추이(2018~2023)

(단위 : 동, ㎡, TOE)

구분	건물동수	연면적	에너지사용량			
			소계	전기	도시가스	지역난방
2018	18,957	12,348,093	130,188	67,700	52,043	10,445
2019	19,499	13,030,060	128,326	67,091	49,616	11,619
2020	19,800	13,456,967	131,752	67,332	51,621	12,799
2021	20,562	14,374,446	136,408	71,460	54,011	10,938
2022	21,988	15,350,207	161,516	86,821	59,530	15,165
2023	23,465	17,659,943	172,167	92,785	58,295	21,087

자료 : 녹색건축포털 그린투게더(greentogether.go.kr)

- 양주시의 건축물 연면적과 에너지 사용량 비중을 분석한 결과, 공동주택의 에너지 사용량이 89,618TOE로 전체 에너지 사용량의 52.1%를 차지하여 가장 높은 비중을 보임. 건물 에너지 사용량 중 도시가스(62.0%)와 지역난방(95.9%)의 대부분이 공동주택에서 소비되었으며 전기 사용량도 공동주택 비중이 35.9%로 높게 나타남 (표 3-17 참조)

[표 3-17] 양주시 건물 세부용도별 에너지 사용량(2023년)

(단위 : 동, m², TOE)

용도	건물동수	연면적	에너지사용량			
			소계	도시가스	지역난방	전기
합계	23,464	17,659,944	172,165	58,295	21,088	92,785
공동주택	2,194	8,814,089	89,618	36,123	20,212	33,283
단독주택	8,162	1,346,883	17,157	7,807	0	9,351
제1종근린생활시설	2,520	1,185,944	15,289	2,392	370	12,527
제2종근린생활시설	3,672	1,277,920	13,170	2,348	45	10,777
공장	2,476	1,722,888	7,994	2,226	132	5,637
자원순환관련시설	137	69,176	5,534	3,052	0	2,482
교육연구시설	187	704,519	3,952	1,094	13	2,845
창고시설	1,236	462,982	3,143	47	0	3,096
노유자시설	215	223,605	2,309	485	0	1,824
업무시설	66	210,633	2,064	515	228	1,321
판매시설	31	195,132	2,000	178	0	1,823
자동차관련시설	195	147,505	1,803	256	0	1,548
운동시설	80	87,231	1,365	218	88	1,060
숙박시설	123	118,173	1,169	132	0	1,037
의료시설	25	103,288	1,090	376	0	713
교정및군사시설	314	210,829	1,047	589	0	457
동식물관련시설	1,224	478,285	741	52	0	689
종교시설	199	125,038	682	144	0	538
위험물저장및처리시설	228	43,593	566	8	0	558
문화및집회시설	44	48,395	496	175	0	321
기타	57	34,679	375	22	0	353
수련시설	29	10,385	120	1	0	119
관광휴게시설	6	5,318	117	4	0	113
위락시설	6	7,753	116	26	0	90
장례식장	7	5,930	72	25	0	47
묘지관련시설	8	6,815	57	0	0	57
방송통신시설	4	675	56	0	0	56
야영장시설	14	1,578	34	0	0	34
운수시설	5	10,703	29	0	0	29

자료 : 녹색건축포털 그린투게더(areentoaether.ao.kr)

- 상업시설인 제1·2종 근린생활시설의 에너지 사용량은 28,459TOE로 건물 에너지 사용량의 16.5% 비중을 차지하며, 다음으로 단독주택의 10.0%(17,157TOE), 공장 4.6%(7,994TOE) 등의 순으로 나타남
- 전체적으로 도시가스과 지역난방 사용량은 공동주택, 단독주택 등 주거용 건물에 집중되어 있으며, 공장 및 근린생활시설에서는 도시가스과 지역난방의 비중이 상대적으로 낮은 비중을 차지하는 대신 전력 사용량의 비중이 높은 등 건물 용도별로 상이한 에너지 소비 특성이 나타남

▶ **친환경 건축 인증 현황**

- (녹색건축인증(G-SEED)⁴⁾ 인증 현황) 2021~2024년 양주시에서 녹색건축 본인증을 획득한 건물을 살펴보면, 2023년부터 녹색건축 인증이 증가하는 추세를 보이며, 대다수의 인증이 공동주택(76.3%)을 중심으로 이루어지나 일반건축물과 학교시설에서도 인증이 점차 확대되고 있음. 등급별로는 일반(그린4등급)이 가장 많은 비율(65.8%)을 차지하나, 일부 건축물에서는 우량(그린3등급) 및 우수(그린2등급)도 채택하여 인증등급을 높이고 있는 것으로 파악됨(표 3-18 참조)

[표 3-18] 양주시 녹색건축인증(G-SEED) 인증 추이(2021~2024)

(단위 : m²)

인증연도	인증용도	인증등급	인증면적	건축물 명
2024	학교시설	일반(그린4등급)	50.69	삼상초등학교 증축공사(삼상초등학교 교사3동)
2024	공동주택	일반(그린4등급)	51.53	힐스테이트 양주옥정 파티오포레 3단지(7BL)
2024	공동주택	일반(그린4등급)	51.52	힐스테이트 양주옥정 파티오포레 6단지(10BL)
2024	공동주택	일반(그린4등급)	50.53	힐스테이트 양주옥정 파티오포레 2단지(6BL)
2024	공동주택	일반(그린4등급)	50.81	힐스테이트 양주옥정 파티오포레 4단지(8BL)
2024	공동주택	일반(그린4등급)	51.99	힐스테이트 양주옥정 파티오포레 5단지(9BL)
2024	공동주택	일반(그린4등급)	51.94	힐스테이트 양주옥정 파티오포레 1단지(5BL)
2024	일반건축물	우량(그린3등급)	60.28	경기북부유아체험교육원
2024	공동주택	일반(그린4등급)	52.85	양주회천 A-24BL 공동주택 건설공사
2024	공동주택	일반(그린4등급)	50.06	양주회천 15단지
2024	공동주택	우수(그린2등급)	66.96	양주옥정 A-24BL 공동주택
2024	공동주택	일반(그린4등급)	53.33	양주회천 A-10(2) 행복주택
2024	일반건축물	우수(그린2등급)	70.05	경기북부장애훈복지종합지원센터
2024	공동주택	일반(그린4등급)	53.29	양주옥정 A-25BL 아파트 건설공사 9공구
2024	일반건축물	일반(그린4등급)	50.56	양주 S/S HVDC

4) 녹색건축인증은 설계와 시공 유지, 관리 등 전 과정에 걸쳐 에너지절약 및 환경오염 저감에 기여한 건축물에 대해 환경부에서 친환경 건축물 인증을 부여하는 제도임

(단위 : m²)

인증연도	인증용도	인증등급	인증면적	건축물 명
2024	공동주택	일반(그린4등급)	53.23	양주회천 A-18BL 공동주택
2023	공동주택	일반(그린4등급)	50.62	양주회천 A-21BL 공동주택
2023	공동주택	우량(그린3등급)	58.83	e편한세상 덕정역 더스카이
2023	일반건축물	일반(그린4등급)	50.56	푸른빌 (에이동, 비동)
2023	공동주택	일반(그린4등급)	50.26	양주고읍 A-14BL 아파트 건설공사 2공구
2023	공동주택	우량(그린3등급)	58.29	양주옥정신도시 디에트르 에듀포레
2023	공동주택	일반(그린4등급)	52.88	양주옥정지구 A-4(1)BL 공동주택
2023	공동주택, 일반건축물	우량(그린3등급)	58.30	양주신도시 옥정지구 A-17(2)블록 공동주택
2023	공동주택	우량(그린3등급)	58.41	양주옥정신도시 제일풍경채 레이크시티 A10-2BL
2023	공동주택	우량(그린3등급)	58.41	양주옥정신도시 제일풍경채 레이크시티 A10-1BL
2023	업무용건축물	일반(그린4등급)	71.83	양주옥정우체국(양주우체국)
2023	공동주택	우량(그린3등급)	58.87	양주옥정A20(1)BL 유림노르웨이숲
2023	공동주택	일반(그린4등급)	58.86	양주회천 A16BL 대방노블랜드 건설공사 (양주회천신도시 디에트르 센트럴시티)
2023	공동주택	일반(그린4등급)	58.35	양주신도시 옥정택지개발지구 A-4(2)블럭 공동주택 신축공사 (양주옥정신도시2차 디에트르프레스티지아파트)
2023	공동주택	우량(그린3등급)	62.25	덕계역 금강펜테리움 센트럴파크
2023	공동주택	일반(그린4등급)	54.09	양주회천지구 A-14BL 공동주택
2022	공동주택	일반(그린4등급)	51.12	양주회천지구 A17블록 신혼희망타운
2022	공동주택	우량(그린3등급)	60.68	양주옥정 대성베르힐
2022	공동주택	일반(그린4등급)	56.55	양주옥정A-11(3)블록 중흥S-클래스 아파트
2022	공동주택	일반(그린4등급)	56.3	양주옥정 A-11-1BL 중흥 S-클래스 신축현장
2021	일반건축물	우량(그린3등급)	60.13	양주한국병원
2021	학교시설	우량(그린3등급)	60.18	(가칭)옥정1고등학교
2021	학교시설	우량(그린3등급)	60.95	울빛초등학교
2021	공동주택	일반(그린4등급)	53.55	양주옥정신도시1차 대방노블랜드더시그니처

- (제로에너지건물(ZEB) 인증 현황) 양주시의 제로에너지건축물 ZEB(Zero Energy Building) 인증 현황을 분석한 결과, 2024년 11월 기준 공공 의무대상에 해당하는 교육연구시설(36.8%)과 교정 및 군사시설(28.9%)이 가장 큰 비중을 차지하며, ZEB 5 등급(68.4%) 인증을 가장 많이 획득한 것으로 나타남(표 3-19 참조)
 - 대부분의 인증 현황이 예비인증(84.2%) 상태로, 현재 공사 중이거나 ZEB 본인증 기준을 충족하기 위한 단계에 있는 것으로 파악됨
 - 향후 ZEB 인증 의무화 대상에 해당하여 예비인증을 획득한 교육시설 및 공공시설이 본인증으로 전환될 것으로 예상되고 민간 부문에서는 2025년부터 30세대 이상 공동주택을 중심으로 의무화가 시행됨에 따라 인증이 확대될 것으로 예상됨

[표 3-19] 양주시 제로에너지건물(ZEB) 인증 현황(2024년 11월)

(단위 : m²)

인증구분	건물용도	건물명	연면적	인증등급	인증일자
본인증	교육연구시설	울정중학교	13,926.17	ZEB 4	'24-11-25
본인증	문화 및 집회시설	북한산도봉 체험학습관	938.46	ZEB 1	'24-11-22
예비인증	교정 및 군사시설	육군수사단 1광역수사단 본부 및 13지구수사대 신축	2,727.49	ZEB 5	'24-10-23
예비인증	업무시설	양주역 환승주차장 및 교통센터	12,306.32	ZEB 3	'24-10-18
예비인증	노유자시설	양주 종합사회복지센터	12,129.54	ZEB 5	'24-09-20
예비인증	국방 군사시설	B사단	2,253.32	ZEB 4	'24-08-30
예비인증	국방 군사시설	23-A-00부대 설계용역(A040), 00부대 취사식당 신축	1,110.58	ZEB 5	'24-08-27
본인증	교육연구시설	경기도교육청북부유아체험교육원	5,730.19	ZEB 5	'24-08-07
본인증	교육연구시설	연푸른초등학교	12,795.66	ZEB 4	'24-06-21
예비인증	교육연구시설	(가칭)옥정1중학교 신축공사	11,881.81	ZEB 5	'24-05-21
예비인증	교정 및 군사시설	8기동사단 포병여단 간부숙소	3,926.14	ZEB 4	'24-05-20
예비인증	교육연구시설	연곡초등학교 증축공사	844.27	ZEB 4	'24-02-20
본인증	교정 및 군사시설	8사단 포병연대 병영생활관 및 취사식당	3,487.98	ZEB 5	'24-01-25
예비인증	교육연구시설	도둔초 급식실 및 교실 증축	3,164.16	ZEB 5	'23-12-11
예비인증	교정 및 군사시설	(B542)동전사 72사단 간부숙소	1,166.33	ZEB 5	'23-11-02
예비인증	교정 및 군사시설	56사단 219여단 취사식당 신축공사	1,098.88	ZEB 5	'23-10-19
예비인증	교정 및 군사시설	전투지휘훈련장	768	ZEB 5	'23-10-04
예비인증	운수시설	경원선 회정역사	2,018.12	ZEB 1	'23-10-04
예비인증	교정 및 군사시설	통합병영시설	3,960.51	ZEB 5	'23-08-23
예비인증	교육연구시설	(가칭)회천4유치원	7,060.9	ZEB 5	'23-07-18
예비인증	교육연구시설	삼상초등학교 증축공사(증축동)	1,297.1	ZEB 4	'23-06-22
예비인증	교육연구시설	천보초 신설대체이전 신축공사	14,304.38	ZEB 5	'23-05-31
예비인증	업무시설	양주1동 복합청사 이전 건립공사	6,946.09	ZEB 3	'23-04-25
예비인증	노유자시설	어린이문화센터	1,272.95	ZEB 5	'23-03-20
예비인증	교육연구시설	(가칭)회천4초등학교 신축공사 설계용역	14,418.85	ZEB 5	'23-03-07
예비인증	교육연구시설	(가칭)옥정2중학교 신축공사	13,752.91	ZEB 4	'22-12-15
예비인증	운동시설	양주시 장애인형 국민체육센터 건립공사	3,077.87	ZEB 5	'22-12-08
예비인증	교육연구시설	(가칭)옥정1초등학교 신축공사	14,982.42	ZEB 5	'22-11-29
예비인증	교육연구시설	(가칭)옥정9초등학교 신축공사	14,884.24	ZEB 5	'22-11-17
예비인증	업무시설	경기 꿈틀 생활SOC 복합화 사업	10,130.12	ZEB 5	'22-11-02
예비인증	교육연구시설	경기도북부유아체험교육원	5,745.53	ZEB 5	'22-06-27
예비인증	공동주택	양주시 체육센터 건립 기본 및 실시설계용역	1,959.96	ZEB 4	'22-06-14
예비인증	관광 휴게시설	북한산도봉 자연학습장 [체험학습관] 조성사업	938.46	ZEB 1	'22-03-28
본인증	교정 및 군사시설	육군 고양양주 병영시설 C지역	9,044.23	ZEB 5	'22-02-03
예비인증	업무시설	양주시 농업기술센터	7,674.25	ZEB 5	'22-01-13

(단위 : m²)

인증구분	건물용도	건물명	연면적	인증등급	인증일자
예비인증	교육연구시설	(가칭)옥정6초등학교	12,752.52	ZEB 5	'21-09-24
예비인증	교정 및 군사시설	8사단 포병대대 병영생활관 및 취사식당 증축공사	3,487.98	ZEB 5	'21-04-29
예비인증	노유자시설	용산구립 치매전담형 노인요양시설	7,422.23	ZEB 5	'21-03-17
예비인증	교정 및 군사시설	육군 고양양주병영시설 C지역	9,044.23	ZEB 5	'20-08-28

자료 : 제로에너지건축물(zeb.energy.or.kr)

3. 경제·산업 환경

- (사업체 및 종사자) 양주시 사업체 수는 2022년 12월 기준 29,246개소이며, 종사자 수는 104,133명으로 파악됨. 최근 5년간(2017~2021) 사업체 수는 2018년도 17,558개소에서 2022년까지 지속적으로 증가하고 있으며, 2018년 대비 2022년 사업체 수는 66.6%(11,688개소) 증가하였음(표 3-20 참조)
 - 산업별 사업체 수는 도매 및 소매업 7,292개소(24.9%), 제조업 5,475개소(18.7%), 숙박 및 음식점업 3,463개소(11.8%) 등 순으로 조사됨
 - 산업별 종사자 수는 제조업 31,945명(30.7%), 도매 및 소매업 16,065명(15.4%), 보건업 및 사회복지서비스업 10,798명(10.4%) 등 순으로 조사됨

[표 3-20] 양주시 사업체 및 종사자 수 추이(2018~2022)

(단위 : 개소, 명)

구분	항목	2018	2019	2020	2021	2022
합계	사업체	17,558	18,597	27,495	28,107	29,246
	종사자	87,633	92,748	99,762	116,558	104,133
농업, 임업 및 어업	사업체	9	7	37	31	39
	종사자	33	29	85	95	106
광업	사업체	6	5	6	4	4
	종사자	84	101	123	81	132
제조업	사업체	4,276	4,319	5,454	5,388	5,475
	종사자	34,784	33,909	34,258	32,545	31,945
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	사업체	12	16	122	126	123
	종사자	111	173	256	249	247
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	사업체	92	91	110	113	117
	종사자	915	1,008	1,100	1,122	1,222
건설업	사업체	630	669	2,370	2,393	2,473
	종사자	4,464	4,884	6,470	6,807	7,034
도매 및 소매업	사업체	3,782	4,044	7,063	7,119	7,292
	종사자	11,947	12,744	15,650	16,034	16,065
운수 및 창고업	사업체	1,665	1,703	2,244	2,446	2,752
	종사자	3,701	4,111	4,606	5,571	5,523

(단위 : 개소, 명)

구분	항목	2018	2019	2020	2021	2022
숙박 및 음식점업	사업체	2,630	2,901	3,224	3,358	3,463
	종사자	7,573	8,767	7,742	7,976	8,760
정보통신업	사업체	33	37	185	211	242
	종사자	183	212	389	412	466
금융 및 보험업	사업체	65	72	99	97	90
	종사자	708	712	693	677	712
부동산업	사업체	618	735	1,296	1,398	1,501
	종사자	1,437	1,739	2,378	2,553	2,743
전문, 과학 및 기술 서비스업	사업체	226	256	4,490	534	568
	종사자	1,005	1,103	1,466	1,503	1,585
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	사업체	280	288	652	624	622
	종사자	1,548	1,747	2,137	2,170	2,150
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	사업체	39	41	41	43	43
	종사자	1,923	2,352	2,389	2,448	2,575
교육 서비스업	사업체	620	650	832	913	979
	종사자	5,635	6,093	5,924	6,372	6,795
보건업 및 사회복지 서비스업	사업체	597	634	675	706	738
	종사자	6,813	7,996	9,084	9,952	10,798
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	사업체	459	497	562	596	630
	종사자	1,604	1,749	1,540	1,561	1,720
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	사업체	1,519	1,632	2,033	2,007	2,095
	종사자	3,165	3,319	3,472	3,388	3,555

○ (경제활동별 지역 내 총생산액) 양주시 지역내총생산(GRDP) 규모는 2021년 기준 76,367억원으로 2017년 대비 22.0%(13,767억원) 증가하였음. 최근 5년 지역 내 총생산 평균 증가율은 건설업에서 16.4%로 가장 높게 나타났으며, 농업, 임업 및 어업의 총생산은 마이너스 증가율을 나타냄(표 3-21 및 그림 3-12 참조)

[표 3-21] 양주시 경제활동별 지역 내 총생산액 추이(2017~2021)

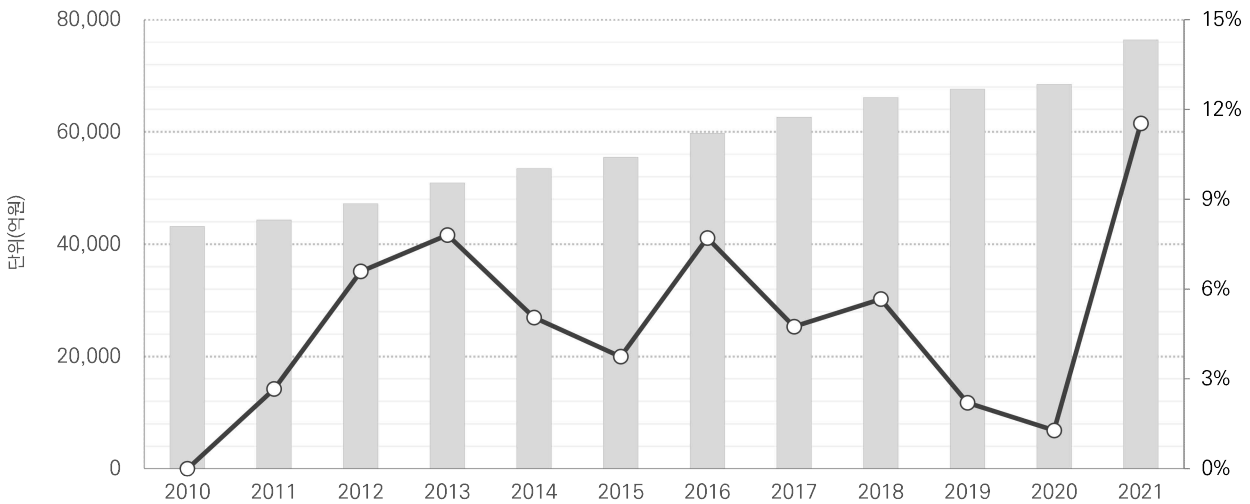
(단위 : 억원)

경제활동별	2017	2018	2019	2020	2021
지역 내 총생산(시장가격)(A+B)	62,600	66,146	67,606	68,472	76,367
순생산물세(A)	4,998	5,351	5,511	5,748	6,421
총부가가치(기초가격)(B)	57,602	60,795	62,095	62,724	69,946
농업, 임업 및 어업	738	488	555	495	518
광업	-	-	-	-	-
제조업	21,855	21,977	21,253	20,235	21,722
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	586	461	354	405	384

건설업	4,314	5,592	6,173	6,765	9,743
도매 및 소매업	3,425	3,555	3,716	3,630	3,778
운수 및 창고업	1,595	1,602	1,683	1,507	1,978
숙박 및 음식점업	1,014	1,115	1,287	1,181	1,258
정보통신업	16	49	46	85	92
금융 및 보험업	837	912	957	1,069	1,220
부동산업	5,776	5,933	6,059	6,757	7,063
사업서비스업	2,358	2,455	2,749	2,371	2,642
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	7,623	8,382	7,964	8,418	9,153
교육 서비스업	2,631	2,819	3,060	3,157	3,476
보건업 및 사회복지 서비스업	2,869	3,180	3,640	4,030	4,301
문화 및 기타서비스업	1,829	2,120	2,502	2,487	2,504

자료 : 경기통계(stat.gg.go.kr)

- 순생산물세를 제외한 경제활동별 지역내총생산(총 부가가치) 중 제조업이 차지하는 비중이 31.1%(21,722억원)로 가장 높으며, 건설업 13.9%(9,743억원), 공공행정, 국방 및 사회보장 행정업 13.1%(9,153억원), 부동산업 10.1%(7,063억원), 보건업 및 사회복지 서비스업 6.1%(4,301억원), 도매 및 소매업 5.4%(3,778억원) 등 순으로 나타남



[그림 3-12] 양주시 지역 내 총생산액 추이(2010~2021)

- (산업단지 현황) 2024년 2분기 기준 양주시 내 산업단지 지정면적은 2,740천㎡로 11개소의 사업단지가 지정되어 있음. 이 중 7개 단지가 조성이 완료된 상태이며, 1개소가 조성 중, 나머지 3개소는 아직 미개발 상태임(표 3-22 참조)
- 양주시 내 조성이 완료된 산업단지 내 179개 업체가 입주되어 있으며, 이 중 167개 업체가 가동 중에 있음. 조성완료 된 산업단지 중 은남 단지가 586천㎡, 83개 업체가 입주해 있어 가장 규모가 크며, 남면 단지, 서울우유 단지 등 순으로 규모가 큼

[표 3-22] 양주시 산업단지 현황(2024년 2분기)

(단위 : 천㎡, 개)

산업단지명	조성상태	지정면적	관리면적	산업시설 구역 면적	입주업체	가동업체
합계	-	2,740	2,735	1,799	179	167
구암	완료	46	46	39	2	1
남면	완료	207	207	148	27	23
도하	완료	67	67	57	1	1
상수	완료	59	59	48	10	10
홍죽	완료	586	582	352	83	79
검준	완료	145	145	88	56	52
서울우유	완료	195	195	109	-	1
원일	조성중	121	121	78	-	-
은남	미개발	992	992	714	-	-
회천	미개발	104	104	63	-	-
경기양주테크노밸리	미개발	218	217	103	-	-

자료 : 전국산업단지 현황 통계(2024.2분기), 한국산업단지공단(kicox.or.kr)

4. 도로 및 교통

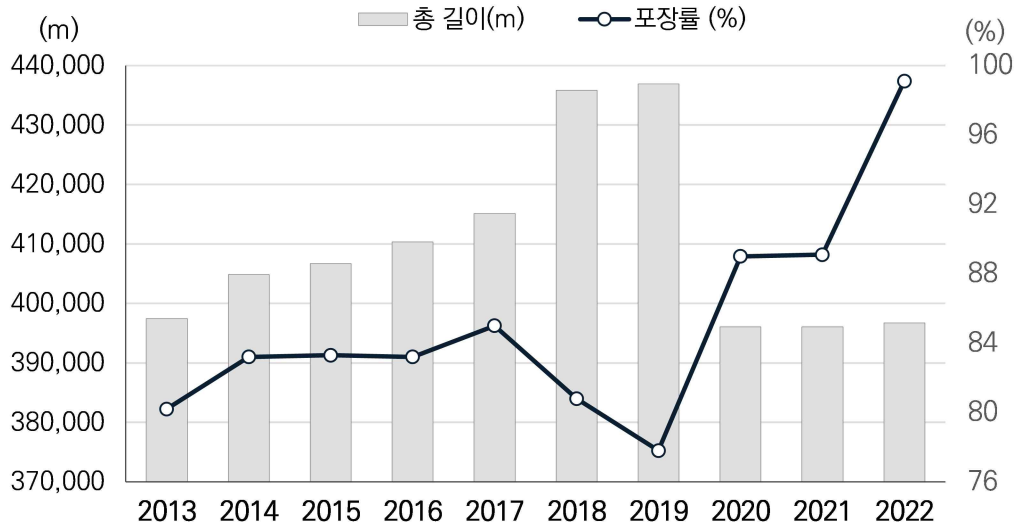
- (도로 현황) 양주시 총 도로 연장은 2022년 기준 396,745m로, 시·군도 188,100m(47.4%), 지방도 149,578m(37.7%), 일반국도 44,677m(11.3%), 고속도로 14,400m(3.6%)로 구성되어 있으며, 전체 도로 396,745m중 99.1%가 포장도로임(표 3-23 및 그림 3-13 참조)

[표 3-23] 양주시 도로 연장 추이(2013~2022)

(단위 : m, %)

구분	합계		일반국도		지방도		시·군도		고속도로
	길이	포장률	길이	포장률	길이	포장률	길이	포장률	
2013	397,426	80.2	21,300	100.0	151,926	92.2	213,600	68.7	14,400
2014	404,836	83.2	26,370	100.0	154,266	95.3	213,600	71.6	14,400
2015	406,705	83.3	28,239	100.0	154,266	95.3	213,600	71.6	14,400
2016	410,343	83.2	44,667	100.0	154,266	95.3	200,810	69.3	14,400
2017	415,143	85.0	44,667	100.0	155,266	96.6	200,810	71.7	14,400
2018	435,833	80.8	44,667	100.0	155,266	96.6	221,500	64.6	14,400
2019	436,913	77.8	44,667	100.0	154,646	93.7	223,200	60.9	14,400
2020	396,045	89.0	44,667	100.0	149,578	93.4	187,400	81.9	14,400
2021	396,045	89.1	44,667	100.0	149,578	93.4	187,400	82.1	14,400
2022	396,745	99.1	44,667	100.0	149,578	100.0	188,100	97.9	14,400

자료 : 국가통계포털(kosis.kr)



[그림 3-13] 양주시 도로 연장 추이(2013~2022)

- (시내버스 운행 현황) 양주시 내 운영 중인 시내버스는 양주시청에서 관리하고 2개의 운수회사가 운영하는 형태로 2023년 12월 26개 노선이 운행되고 있음(표 3-24 참조)

[표 3-24] 양주시 시내버스 노선 현황(2023년 12월)

번호	기점	종점	인가 대수	배차(분)		
				출퇴근	평일	주말
1100	덕정역	노원역9번출구	6	20	30	50
1101	덕정역	서울역버스환승센터(5번승강장)(중)	10	15	40	50
118	덕정차고지	수유역(중)	11	25	35	35
1304	홍죽산단근린공원	잠실광역환승센터	8	15	40	55
19	장흥자연휴양림	구파발역.롯데몰(서울도심)	1	60	90	90
19-1	장흥자연휴양림	구파발역.롯데몰(서울도심)	0	300	300	300
22	장넛말앞	고양현대아파트	1	85	145	145
31	봉양동종점	의정부역.농협앞	13	10	15	20
365	안고령	백석읍행정복지센터.백석초교	2	80	270	160
365-1	홍죽리차고지	양주시청.양주교용복지플러스센터	0	30	130	0
700	회암사지박물관	덕계역	3	20	30	120
701	경동대학교	양주역	1	50	110	110
77	양주교통본사	양주자이1.2단지	7	20	30	40
78	충성아파트	송우리터미널	4	25	35	40
80	양주교통본사	양주역	13	15	20	35
81	충성아파트	양주역	11	12	15	30
82	천주교연수원후문	양주역	8	8	20	24
83	양주교통본사	양주역	3	25	70	70
87	충성아파트	양주역	8	15	25	30
8906	덕정차고지	부천터미널소풍	9	25	35	50
91	양주교통본사	서정대학교본관	9	13	20	40

번호	기점	종점	인가 대수	배차(분)		
				출퇴근	평일	주말
91-1	양주교통본사	비룡성당	0	129	150	150
99	양주교통본사	양주역	5	20	30	50
G1200	덕정역	지하철7호선상봉역	8	15	25	35
G1300	덕정차고지	잠실광역환승센터	23	4	12	14
양주37	장흥자연휴양림	구파발역.롯데몰(서울도심)	10	12	25	30

자료 : 경기도교통정보센터(gits.gg.go.kr)

- **(마을버스)** 양주시 내 마을버스는 2023년 12월 기준 49개 노선이 운행되고 있으며, 10노선 주공6단지에서 은현스포츠클럽센터, 3-7노선 비룡성당앞에서 양주역 노선은 한시적으로 운행되고 있음(표 3-25 참조)

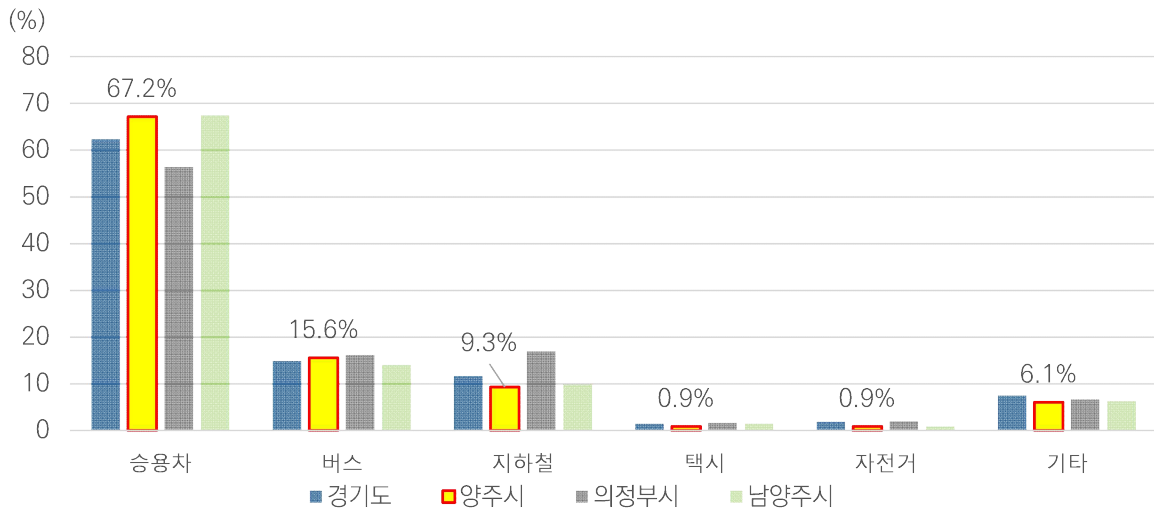
[표 3-25] 양주시 마을버스 노선 현황(2023년 12월)

번호	기점	종점	인가 대수	배차(분)		
				출퇴근	평일	주말
10	은현스포츠클럽센터	세아아파트	1	110	150	-
10 (한시운행)	주공6단지	은현스포츠클럽센터	-	-	-	-
101	덕계역	덕계역	6	30	40	40
11	양주교통고암영업소	양주교통본사	1	95	100	100
12(A)	마전리	마전리	-	-	-	-
12(B)	마전리	마전리	-	-	-	-
12(공영)	마전리	시장앞(마을)	-	60	60	60
13	양주신협본점	기우리종점	-	60	70	70
13-1	양주신협본점	백석농협	-	60	70	70
14	백석농협	KT동두천지사	-	60	60	60
14-1	KT동두천지사	백석농협복지지점	-	-	-	-
15-1(구파발)	구파발역2번출구	예외골	1	-	-	-
15-1(지축)	지축역	양주역	1	-	-	-
15A	양주시립 장욱진 미술관. 장흥관광지관리사무소	지축역	1	-	-	-
15B						
16	신산리종점	조양중학교	-	80	100	100
17A	양주신협본점	지행역1번출구	-	180	200	200
17B	양주신협본점	지행역1번출구	-	160	170	170
18	양주역	안고령	-	80	130	130
2	세아아파트	동화5.6차아파트	1	120	120	120
2-1	회천초교. 덕정주공4단지	지행역부영9단지	-	80	90	90
2-2	주공7단지.중흥s클래스	신암저수지.감악산주차장	2	45	65	65
2-3	주공7단지.중흥s클래스	동화5.6차아파트	5	30	30	35

번호	기점	종점	인가 대수	배차(분)		
				출퇴근	평일	주말
2-4	루이힐스골프장	동화5.6차아파트	5	20	25	35
2-4B	루이힐스골프장	복지2리마을회관	1	100	100	100
20	덕정주공1단지. 회천3동행정복지센터	은현복지회관. 은현우체국	-	60	150	150
20 (전원마을)	덕정주공1단지. 회천3동행정복지센터	운암리전원마을회관	-	-	-	-
21	경동대학교	휴리조트	-	50	50	50
28	덕정역	봉암터미널.봉암리	-	40	40	40
3	광적면행정복지센터. 가래비시장	정장로앞(마을)	-	60	120	120
3-1	지행역부영9단지	가래비주유소	3	30	120	120
3-2	신산리공원	동두천시청. 동두천중고등학교	6	15	20	20
3-3	도하2리.살구골	양주역	44	20	40	-
3-3A	가래비주유소	양주역	8	100	100	-
3-4	동두천시청. 동두천중고등학교	신산리공원	1	90	120	120
3-5	양주역	신산리공원	32	20	35	35
3-7	은현면행정복지센터	양주역	1	140	180	180
3-7 (한시운행)	비룡성당앞	양주역	1	-	-	-
3-8	덕정역	양주역	1	120	120	120
50	흥죽리차고지	양주역	2	40	100	100
51	양주역	비암2리	-	25	45	45
72	금광아파트	도둔초등학교. 파밀리에더퍼스트	1	50	50	45
73	한승아파트	천보빌라	1	55	65	68
73-1	한승아파트	덕산신도브레뉴	1	62	62	62
73-2	한승아파트	금강펜테리움. 트루엘시그니처	1	55	65	70
73-3	양주교통고암영업소	경동대학교	1	60	60	60
75	약사사입구	철봉사입구	-	68	68	68
76	양주교통본사	회암리	-	74	74	74
77-1	양주교통본사	양주역	-	60	90	150

자료 : 경기도교통정보센터(gits.gg.go.kr)

- (수단 통행 분담률) 양주시의 교통수단별 통행분담률은 2021년 기준 승용차가 67.2%로 경기도와 인근 의정부시에 비해 승용차의 분담률이 높은 편이며, 버스 분담률은 15.6% 인근 시·군과 비슷한 수준이며, 지하철 분담률은 9.3%로 의정부시, 남양주시 등 인근 시·군에 비해 분담률이 낮은 편으로 나타남(그림 3-14 참조)



[그림 3-14] 양주시 교통수단별 통행분담률 현황(2021년)

- (대중교통 수단별 이용객 수) 대중교통 승하차 인원을 기준으로 대중교통 수단별 이용객 수를 발생량과 도착량으로 추산한 결과 2023년 발생량 기준 27,828,052명, 도착량 기준으로 27,295,620명으로 분석됨(표 3-26 참조)
 - 수단별로는 시내버스(16,922,721명), 도시철도(6,394,479명), 마을버스(3,158,456명), 광역버스(1,351,375명), 공항버스(21명) 순으로 이용객 수가 많았으며, 연도별 이용객 수는 2019년에서 2020년에 감소 후 지속적으로 증가하고 있는 추세임

[표 3-26] 양주시 대중교통 수단별 이용객 수 추이(2019~2023)

구분		2019	2020	2021	2022	2023
합계	발생량	32,380,995	23,335,083	23,336,948	25,768,016	27,827,052
	도착량	32,137,257	22,935,547	22,986,639	25,283,609	27,295,620
공항버스	발생량	-	17	-	-	21
	도착량	-	-	-	-	-
광역버스	발생량	451,416	501,035	682,260	963,654	1,351,375
	도착량	508,574	489,830	679,079	950,672	1,353,117
도시철도	발생량	6,768,889	4,865,558	5,052,972	5,758,016	6,394,479
	도착량	6,592,997	4,580,803	4,784,500	5,414,319	5,984,308
마을버스	발생량	2,868,759	2,637,439	2,752,912	3,068,130	3,158,456
	도착량	2,815,471	2,595,589	2,708,444	3,017,098	3,105,154
시내버스	발생량	22,291,931	15,331,034	14,848,804	15,978,216	16,922,721
	도착량	22,220,215	15,269,325	14,814,616	15,901,520	16,853,041

자료 : 교통카드빅데이터통합정보시스템(stcis.go.kr)

- (통행목적별 평균 통행거리) 통행목적별 평균 통행거리 분석 결과 2021년 기준 출근에 따른 통행이 16.3km로 가장 길게 나타났고, 여가·오락·친교 6.4km, 쇼핑 4.9km, 등교 3.2km 순으로 나타남(표 3-27 참조)

[표 3-27] 양주시 목적별 평균 통행거리 현황(2021년)

(단위 : km/일)

구분		통행목적			
		출근	등교	쇼핑	여가·오락·친교
통행거리	경기도	15.7	3.5	5.6	12.7
	양주시	16.3	3.2	4.9	6.4

자료 : 경기도교통정보센터(gits.gg.go.kr)

- (교통수단별 평균 통행거리) 교통수단별 평균 통행거리는 2021년 기준 지하철이 29.7km로 가장 길게 나타났고, 기타(오토바이, 화물차, 기타 차량) 17.3km, 승용차 13.7km, 버스 6.4km 등 순으로 나타남(표 3-28 참조)

[표 3-28] 양주시 교통수단별 평균 통행거리 현황(2021년)

(단위 : km/일)

구분		통행수단					
		버스	승용차	지하철	택시	자전거	기타
통행거리	경기도	12.7	13.9	26.7	9.6	2.2	15.9
	양주시	6.4	13.7	29.7	5.3	1.0	17.3

자료 : 경기도교통정보센터(gits.gg.go.kr)

- (출근통행 발생량 현황) 양주시 출근통행 발생량은 2021년 93,253대/일로, 외부 통행이 47.4%(44,193대/일), 내부 통행이 52.6%(49,060대/일)를 차지함. 외부 통행의 경우 경기 방향이 전체 외부 통행량의 33.8%를 차지하며, 서울 방향 13.0%, 수도권 외 방향 0.6%를 차지함(표 3-29 참조)

[표 3-29] 양주시 출근통행 발생량 현황(2021년)

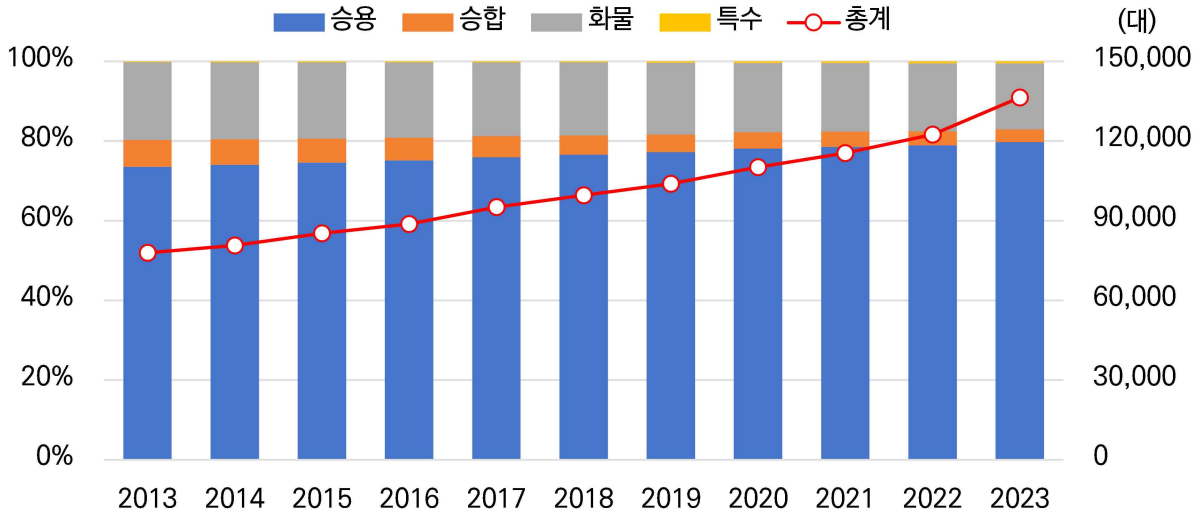
(단위 : 통행/일, %)

구분		총출근 발생량	내부 통행량	외부 통행량			
				경기방향	서울방향	인천방향	수도권외방향
출근통행 발생량	경기도	3,836,156	2,537,713	-	1,068,508	133,625	96,310
	양주시	93,253	49,060	31,529	12,086	-	578
구성비	경기도	100.0	77.2	-	18.8	2.3	1.7
	양주시	100.0	52.6	33.8	13.0	-	0.6

자료 : 경기도교통정보센터(gits.gg.go.kr)

- (자동차 등록대수) 2023년 기준 양주시 자동차 등록 대수는 136,401대이며 이 중 승용차가 108,726대(79.7%)로 가장 높은 비중을 차지하고 있고 화물차 22,584대 (16.6%), 승합차 4,368(3.2%) 등 순으로 나타남(그림 3-15 및 표 3-30 참조)

- 최근 11년간(2013~2023) 자동차 등록 대수는 매년 증가하는 추세로, 2013년 대비 2023년 58,546대 증가하였고 승합차는 감소하고 있는 추세를 보임



[그림 3-15] 양주시 자동차 등록대수 추이(2013~2023)

[표 3-30] 양주시 자동차 등록대수 추이(2013~2023)

(단위 : 대, %)

구분	등록대수	차종				이륜차
		승용차	승합차	화물차	특수차	
2013	77,855	57,222	5,248	15,218	167	7,025
2014	80,700	59,713	5,200	15,607	180	7,112
2015	85,268	63,575	5,158	16,338	197	7,437
2016	88,763	66,712	5,036	16,783	232	7,564
2017	95,113	72,172	5,062	17,633	246	7,857
2018	99,621	76,236	4,844	18,251	290	8,072
2019	103,867	80,188	4,621	18,701	357	8,402
2020	110,181	86,001	4,514	19,222	444	8,950
2021	115,489	90,630	4,454	19,873	532	8,321
2022	122,407	96,516	4,378	20,883	630	8,764
2023	136,401	108,726	4,368	22,584	723	9,611

주) 등록대수에서 이륜차는 제외

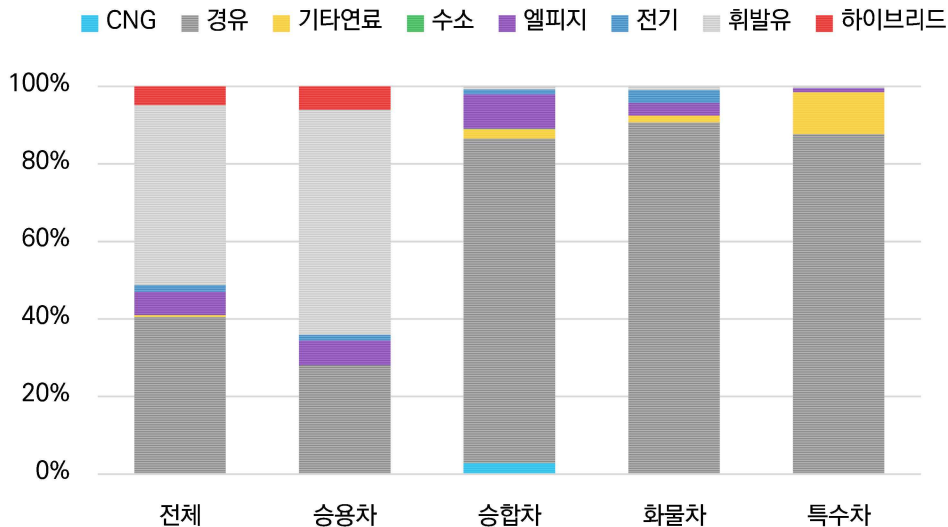
자료 : 양주시(2023), 2023 양주시정 주요 통계

- (연료별 자동차 등록대수) 2023년 12월 기준 휘발유 차량이 전체 자동차 등록 대수의 46.5%(63,374대)로 가장 많았고, 경유 40.4%(55,136대), LPG 6.0%(8,150대), 하이브리드 4.8%(6,534대) 등 순으로, 친환경 차량인 전기차와 수소차 등록 대수는 각각 1.8%(2,406대), 0.1%(79대)로 구성됨(표 3-31 및 그림 3-16 참조)

[표 3-31] 양주시 연료별 자동차 등록 현황(2023년 12월)

(단위 : 대)

구분	전체	차종			
		승용차	승합차	화물차	특수차
합계	136,401	108,726	4,368	22,584	723
CNG	144	15	126	3	-
경유	55,136	30,362	3,654	20,486	634
기타연료	578	1	104	395	78
수소	79	74	5	-	-
LPG	8,150	6,998	390	754	8
전기	2,406	1,629	54	723	-
휘발유	63,374	63,113	35	223	3
하이브리드	6,534	6,534	-	-	-



[그림 3-16] 양주시 연료별 자동차 등록 비중(2023년 12월)

- (전기차 충전시설) 2023년 11월 기준 양주시에 설치된 전기차 충전기는 497대로, 충전기 유형별로는 완속충전기가 402로 전체 충전기의 80.9%를 차지하며, 급속충전기는 95대(19.1%)가 설치되어 있음. 설치 장소별로는 충전소의 61.0%(303대)는 공동주택 시설에 설치되어 있으며 기타시설 58대(11.7%), 공공시설 33대(6.6%) 등 순으로 설치 대수가 많은 것으로 파악됨(표 3-32 및 그림 3-17 참조)

[표 3-32] 양주시 전기차 충전기 현황(2023년 11월)

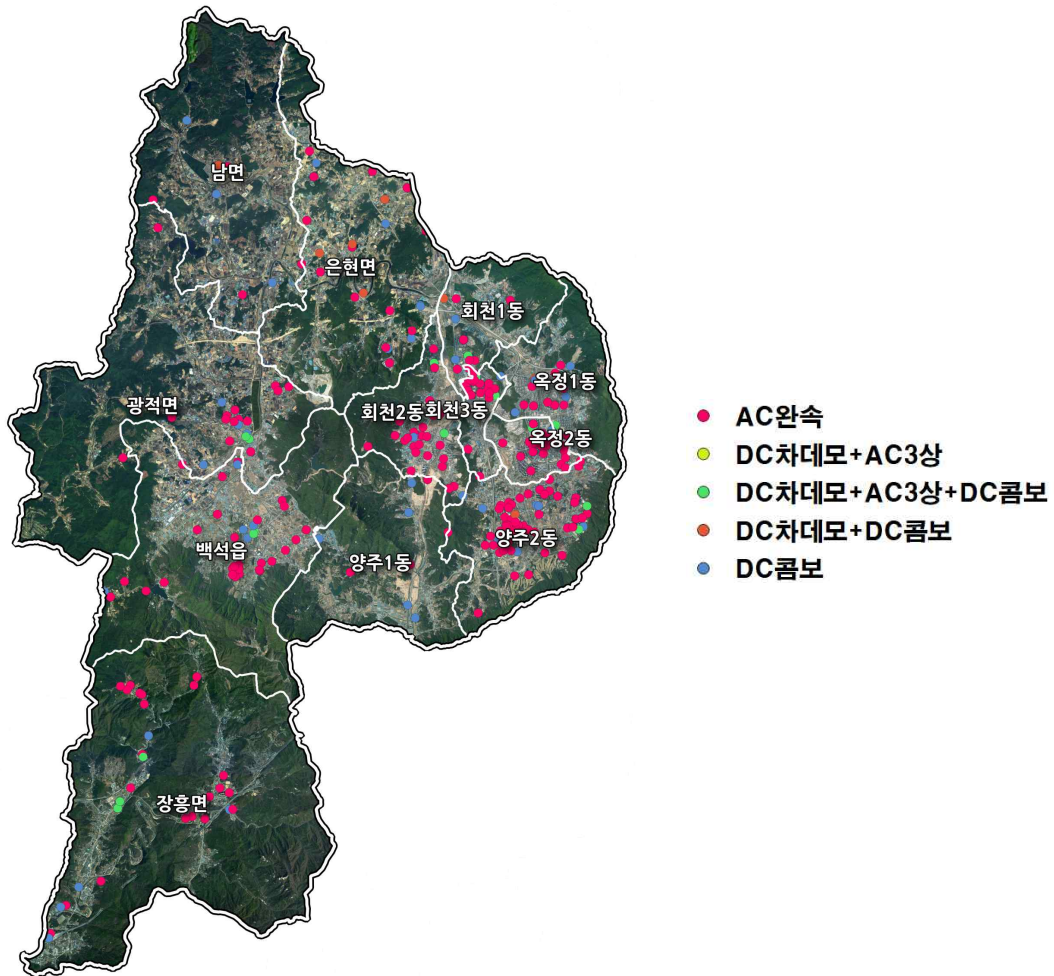
(단위 : 대)

구분	합계	AC 완속	AC3상	DC차데모+ AC3상+ DC 콤보	DC차데모+ DC콤보	DC콤보
합계	497	402	1	25	8	61
공공시설	33	8	-	6	6	13
공동주택시설	303	288	1	12	-	2

관광시설	11	5	-	1	-	5
교육문화시설	6	4	-	-	-	2
근린생활시설	11	8	-	-	-	3
기타시설	58	49	-	1	-	8
상업시설	32	23	-	1	-	8
주차시설	33	12	-	4	2	15
차량정비시설	7	4	-	-	-	3
휴게시설	3	1	-	-	-	2

자료 : 무공해차 통합누리집(www.ev.or.kr)

○ (수소충전소) 양주시 내 수소충전소는 코하이젠 회천농협에 1기가 위치해 있음



[그림 3-17] 양주시 전기충전소 위치도(2024년 11월)

○ (자전거 도로) 양주시 관내 자전거도로는 총 48개노선, 152.80km 연장의 자전거 도로가 조성되어 있으며, 자전거도로 중 겸용도로 115.76km(75.8%)가 대부분을 차지하며 전용도로는 23.37km(15.3%)임(표 3-33 참조)

[표 3-33] 양주시 자전거도로 현황(2023년)

(단위 : km)

노선수	총연장	구분				
		전용도로	전용차로	우선도로	분리형 겸용도로	비분리형 겸용도로
48	152.80	23.37	13.67	-	80.20	35.56

자료 : 양주시청(yangju.go.kr)

5. 농·축산

- (경지면적) 2023년 기준 양주시 경지면적 현황 조사 결과 총 3,352ha로 그중 논 1,235ha(36.8%), 밭 2,116ha(63.1%)로 구성되어 있으며, 최근 10년간(2014~2023) 양주시 경지면적은 총 981ha 감소하였고, 논 면적은 635ha, 밭 면적은 347ha 감소한 것으로 나타남(표 3-34 참조)
 - 경지면적과 농가수는 감소하였으나 농가당 경지면적은 증가하였음

[표 3-34] 양주시 경지면적 추이(2014~2023)

(단위 : ha)

구분	합계	논 면적	밭 면적	가구당 경지면적	가구당 경지면적(논)	가구당 경지면적(밭)
2014	4,333	1,870	2,463	0.99	0.43	0.56
2015	4,331	1,833	2,498	1.00	0.42	0.58
2016	4,096	1,797	2,299	1.02	0.45	0.57
2017	3,973	1,600	2,373	1.02	0.41	0.61
2018	3,880	1,495	2,386	1.02	0.39	0.63
2019	3,843	1,477	2,366	1.06	0.41	0.65
2020	3,744	1,419	2,325	1.00	0.38	0.62
2021	3,456	1,257	2,199	1.02	0.37	0.65
2022	3,394	1,265	2,130	1.02	0.38	0.64
2023	3,352	1,235	2,116	1.06	0.39	0.67

자료 : 국가통계포털(kosis.kr)

- (농가 수 및 농가인구) 양주시 농가 수는 2023년 12월 기준 3,153호, 농가인구는 8,255명으로, 최근 10년간(2014~2023) 농가 수는 1,219호, 농가인구는 5,182명 감소하였으며, 농가당 인구도 감소하는 추세임(표 3-35 참조)

[표 3-35] 양주시 농가 및 농가인구 추이(2014~2023)

(단위 : 호, 명, 명/호)

구분	농가 수	농가인구			농가당 인구
		계	남	여	
2014	4,372	13,437	6,997	6,440	3.07
2015	4,318	12,569	6,397	6,172	2.91

(단위 : 호, 명, 명/호)

구분	농가 수	농가인구			농가당 인구
		계	남	여	
2016	4,017	11,098	5,574	5,523	2.76
2017	3,906	10,847	5,366	5,481	2.78
2018	3,798	10,121	5,005	5,116	2.66
2019	3,620	9,722	4,824	4,898	2.69
2020	3,735	9,507	4,819	4,688	2.55
2021	3,403	9,162	4,531	4,631	2.69
2022	3,312	8,849	4,422	4,428	2.67
2023	3,153	8,255	4,122	4,133	2.62

자료 : 국가통계포털(kosis.kr)

- (식량작물 생산량) 양주시 식량작물 생산량은 2022년 기준 7,429.7M/T이며 그 중 미곡 생산량이 4,930.0M/T(66.4%)로 가장 많고, 서류 1,961.0M/T(26.4%), 두류 486.2M/T(6.5%) 등 순으로 나타남(표 3-36 참조)

[표 3-36] 양주시 식량작물 생산량 추이(2018~2022)

(단위 : M/T)

구분	합계	식량작물				
		미곡	맥류	잡곡	두류	서류
2018	9,212.8	6,433.0	14.1	189.8	409.9	2,166.0
2019	9,011.4	6,241.0	17.2	186.1	468.1	2,099.0
2020	10,165.0	7,428.0	17.1	121.1	435.7	2,163.1
2021	8,587.8	5,911.0	17.1	76.0	420.1	2,163.6
2022	7,429.7	4,930.0	16.8	35.7	486.2	1,961.0

자료 : 국가통계포털(kosis.kr)

- (가축 사육 현황) 양주시 가축사육 현황 조사 결과 2022년 12월 기준 사육 마리수는 한육우 12,125마리, 젖소 7,933마리, 돼지 69,705마리, 닭 1,206,248마리로, 최근 5년간(2018~2022) 한육우를 제외하고 젖소, 돼지, 닭은 감소함(표 3-37 참조)

[표 3-37] 양주시 가축 사육 추이(2018~2022)

(단위 : 마리)

구분	가축종류			
	한육우	젖소	돼지	닭
2018	10,822	8,736	76,289	1,778,614
2019	11,288	8,840	91,238	1,610,304
2020	11,355	8,811	85,269	1,317,538
2021	11,534	8,488	77,786	1,162,494
2022	12,125	7,933	69,705	1,206,248

6. 폐기물 및 자원순환

1) 생활폐기물 발생 및 처리

- 양주시 생활폐기물 처리량은 매립, 소각, 재활용으로 구분할 수 있으며, 2022년 기준 생활폐기물 발생량(534.7톤/일)에 대한 처리비중은 재활용이 245.9톤/일(45.9%)로 가장 많으며, 기타 177.5톤/일(33.2%), 소각 102.9톤/일(19.2%), 매립 8.9톤/일(1.7%) 순으로 나타남(표 3-38 참조)
- 최근 10년간(2013~2022) 양주시에서 발생한 생활폐기물은 2013년 이후 지속적으로 증가하여, 2013년 대비 2022년 159.6%(328.7톤/일) 큰 폭으로 증가함

[표 3-38] 양주시 생활폐기물 발생량 및 처리량 추이(2013~2022)

(단위 : 톤/일)

구분	발생량	처리량			
		매립	소각	재활용	기타
2013	206.0	0.0	53.1	152.9	-
2014	203.5	0.0	53.0	150.5	-
2015	224.5	0.1	71.1	153.3	-
2016	224.5	0.1	71.1	153.3	-
2017	247.5	-	67.5	180.0	-
2018	236.4	0.0	76.2	160.2	-
2019	235.2	7.4	90.0	125.8	12.0
2020	247.0	2.2	113.5	121.0	10.3
2021	342.1	21.2	113.1	191.5	16.3
2022	534.7	8.9	102.9	245.5	177.5

- 주) 1. 생활폐기물은 생활계 폐기물과 사업장 비배출시설계 폐기물의 합임
 2. 2022년 사업장 생활폐기물 통계 미확정으로 생활폐기물 값만 적용함
 자료 : 국가통계포털(kosis.kr)

2) 급수 사용량

- 양주시 전체 급수 사용량은 2022년 기준 27,738천m³이며, 이 중 가정용 급수 사용량이 62.7%(17,403m³)를 차지하고, 영업용 10,175천m³(36.7%), 욕탕용 83천m³(0.3%) 등 순으로 나타남. 최근 10년간(2013~2022) 양주시의 급수 사용량은 증가 추세로, 특히 영업용, 가정용 급수 사용량이 크게 증가하였음(표 3-39 참조)

[표 3-39] 양주시 급수 사용량 추이(2013~2022)

(단위 : 천m³)

구분	합계	용도			
		가정용	영업용	욕탕용	기타
2013	21,555	12,018	6,244	115	3,178

(단위 : 천m³)

구분	합계	용도			
		가정용	영업용	욕탕용	기타
2014	23,692	12,209	6,118	123	5,242
2015	25,356	12,902	6,253	171	6,030
2016	26,029	13,354	5,616	162	6,897
2017	25,706	13,751	6,794	163	4,998
2018	26,833	14,611	7,064	181	4,977
2019	26,451	15,289	11,005	157	-
2020	26,639	14,072	10,097	132	2,338
2021	28,542	17,387	11,017	66	70
2022	27,738	17,403	10,175	83	76

자료 : 국가통계포털(kosis.kr)

3) 상·하수도

- (상수도 보급률) 양주시 상수도 보급률은 2022년 12월 기준 98.2%로, 1일 1인당 급수량은 351.0L로 나타났으며, 최근 10년간(2013~2022) 양주시의 급수인구와 상수도 보급률 향상 등으로 급수량은 증가하고 있는 것으로 나타남(표 3-40 참조)

[표 3-40] 양주시 상수도 보급 추이(2013~2022)

(단위 : 명, %, m³/일, m³/일, L, 개)

구분	급수인구	보급률	시설용량	급수량	1일1인당 급수량	급수전 수
2013	199,143	96.5	128,500	71,651	360.0	19,681
2014	203,139	97.0	128,500	73,786	363.0	20,795
2015	206,896	97.4	128,500	79,123	382.0	21,757
2016	207,478	97.5	128,500	77,817	375.0	23,014
2017	214,160	97.7	128,500	77,274	361.0	24,543
2018	219,519	97.9	128,500	81,972	373.0	26,169
2019	225,328	98.1	128,500	81,039	360.0	27,645
2020	232,831	98.1	128,500	83,173	357.0	28,965
2021	238,607	98.2	128,500	89,646	375.7	30,470
2022	246,487	98.2	123,000	86,627	351.0	32,587

자료 : 국가통계포털(kosis.kr)

- (하수도 보급률) 양주시 하수도 현황 조사 결과 2022년 12월말 하수처리인구 기준 보급률은 96.5%, 하수관로 기준 보급률은 78.5%로 하수처리 방법으로는 고도처리가 99.7%로 대부분 고도처리 방식으로 하수가 처리되고 있음(표 3-41 참조)

[표 3-41] 양주시 하수도 추이(2015~2022)

(단위 : 명, %, km)

구분	하수처리인구				하수관로		
	합계	생물학적 처리	고도처리	보급률	계획연장	시설 연장	보급률
2015	193,538	-	193,538	91.1	1,082.9	612.9	56.6
2016	194,428	640	193,788	91.1	1,020.9	619.9	60.7
2017	202,420	640	201,780	92.3	921.6	742.9	80.6
2018	207,789	640	207,149	92.7	923.7	745.0	80.6
2019	214,008	640	213,368	93.1	816.0	799.8	98.0
2020	225,600	640	224,960	95.0	990.1	905.4	91.4
2021	234,287	640	233,647	96.4	1,093.0	1,809.8	87.8
2022	242,164	640	241,524	96.5	1,290.8	1,013.9	78.5

자료 : 양주시(2023), 2023 양주시정 주요 통계

7. 에너지

1) 석유류 소비량

○ (용도별 소비량) 양주시 석유류 소비량은 2023년 기준 441,459kl로, 수송 부문의 소비량이 304,401kl(69.0%)로 전체 석유류 소비량의 대부분을 차지하며, 산업 부문 75,978kl(17.2%), 가정·상업 부문 40,579kl(9.2%) 등 순으로 나타남(표 3-42 및 그림 3-18 참조)

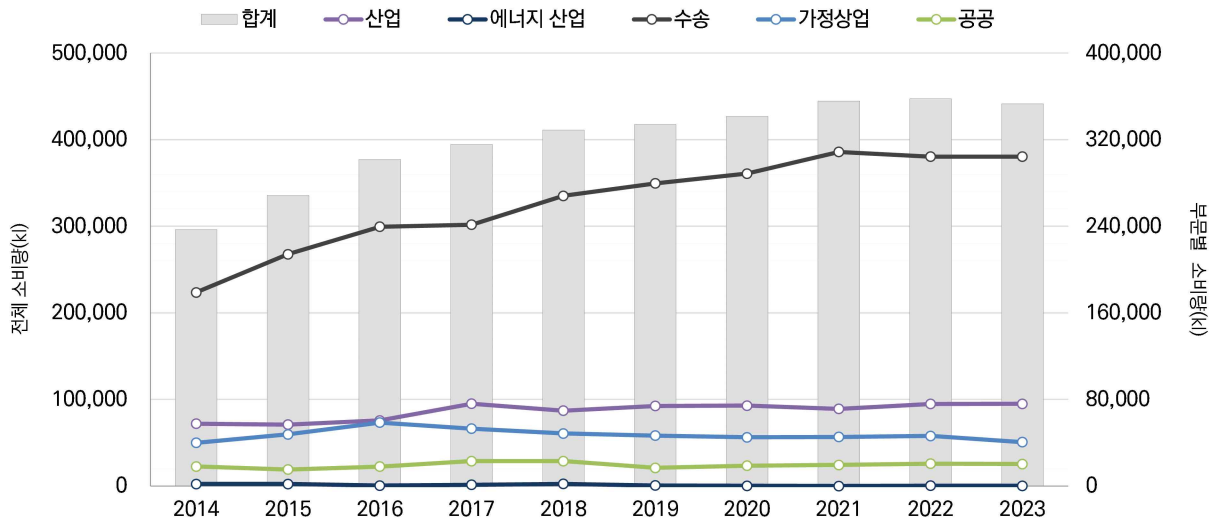
- 최근 10년간(2014~2023) 양주시 부문별 소비량 추이는 산업 부문, 수송 부문에서 큰 폭으로 증가하였으며 에너지산업 부문에서는 큰 폭으로 감소함

[표 3-42] 양주시 부문별 석유류 소비량 추이(2014~2023)

(단위 : kl)

구분	합계	부문				
		산업	에너지산업	수송	가정·상업	공공
2014	296,124	57,561	1,823	178,862	39,899	17,979
2015	335,682	56,775	1,821	214,127	47,742	15,217
2016	377,189	60,596	378	239,619	58,650	17,946
2017	394,612	76,043	1,111	241,461	53,031	22,966
2018	411,137	69,568	1,895	268,090	48,546	23,038
2019	417,539	74,006	487	279,631	46,597	16,818
2020	426,832	74,234	223	288,678	44,956	18,741
2021	444,723	71,216	4	308,675	45,359	19,469
2022	447,292	75,865	253	304,347	46,254	20,573
2023	441,459	75,978	225	304,401	40,579	20,276

자료: 한국석유공사 석유 정보망(www.petronet.co.kr)



[그림 3-18] 양주시 용도별 석유류 소비량 추이(2014~2023)

- (제품별 소비량) 2023년 기준 양주시 제품별 석유류 소비량 조사 결과 총 석유류 소비량은 441.46천kl로 나타났으며, 그중 경유 소비량이 212.21천kl(48.1%), 휘발유 103.80천kl(23.5%), LPG 88.93천kl(20.1%)등 순으로 나타남(표 3-43 참조)
 - 최근 10년간(2013~2022) 제품별 석유류 소비량은 2022년까지 증가하다 2022년 447.29천kl로 가장 많은 소비량을 기록하였으며, 2023년도에는 소비량이 감소함
 - 가장 많은 비중을 차지하고 있는 경유는 2021년에 226.24천kl로 가장 많은 소비량을 기록한 이후 감소 추세를 보이며, 두 번째로 많은 비중을 차지하고 있는 휘발유는 증가 추세를 보이고 있으며, LPG 사용량은 증감을 반복하다 2022년 90.86천kl로 가장 많은 소비량을 기록 후 2023년 소폭 감소함(표 3-44 참조)

[표 3-43] 양주시 제품별 석유류 소비량 추이(2014~2023)

(단위 : 천 kl)

구분	합계	제품										
		경유	경질 중유	등유	벵커 C유	부생 연료유	아스팔트	용제	윤활유	중유	휘발유	LPG
2014	296.12	136.97	0.01	17.96	14.81	2.76	10.94	2.26	0.00	0.44	51.97	58.02
2015	335.68	156.07	0.02	16.55	13.58	3.09	13.54	3.18	0.00	0.43	58.96	70.26
2016	377.19	184.11	0.03	17.66	14.27	2.26	14.29	3.61	0.00	0.30	66.37	74.29
2017	394.61	187.46	0.09	16.07	13.62	2.09	17.33	3.94	0.00	0.30	64.53	89.20
2018	411.14	203.26	0.20	15.72	10.98	2.20	12.25	3.63	0.00	0.24	76.34	86.32
2019	417.54	203.73	0.29	13.85	5.79	2.07	17.33	3.90	0.00	0.40	80.68	89.51
2020	426.83	210.70	0.04	13.84	3.58	1.84	16.32	4.81	0.00	0.25	89.41	86.03
2021	444.72	226.24	0.07	13.70	2.50	1.82	11.86	3.55	0.00	0.41	97.14	87.44
2022	447.29	221.11	0.18	13.28	1.01	1.98	17.83	3.14	0.22	0.02	97.67	90.86
2023	441.46	212.21	0.03	10.87	1.25	1.33	18.95	3.68	0.22	0.02	103.80	88.93

자료: 한국석유공사 석유 정보망(www.petronet.co.kr)

2) 전력 사용량

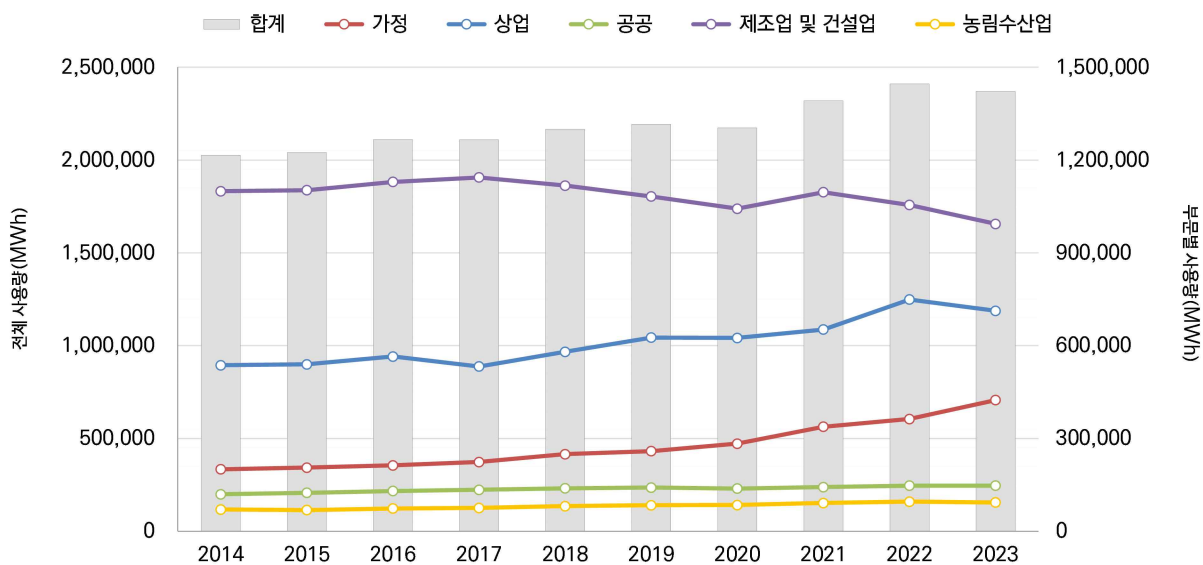
- 양주시 전력 사용량은 2023년 기준 2,370,631MWh로, 부문별로는 제조업/건설업 부문 사용량이 993,498MWh(41.9%)로 가장 많으며, 상업 부문 712,523MWh(30.1%), 가정 부문 424,084MWh(17.9%) 등 순으로 나타남(표 3-44 참조)
- 최근 10년간(2014~2023) 양주시 총 전력 사용량은 344,506MWh 증가하였으며, 제조/건설업 부문은 소폭 감소한 반면 가정, 공공, 농림수산업, 상업 부문은 증가 추세를 보임. 특히 양주시 인구증가에 따라 가정 부문, 상업 부문의 전력 사용량은 큰 폭으로 증가함(그림 3-19 참조)

[표 3-44] 양주시 부문별 전력 사용량 추이(2014~2023)

(단위 : MWh)

구분	합계	부문				
		가정	상업	공공	제조/건설업	농림수산업
2014	2,026,125	200,439	536,532	119,728	1,099,196	70,230
2015	2,040,777	205,866	539,405	124,301	1,102,666	68,538
2016	2,110,229	212,786	564,871	129,988	1,129,194	73,389
2017	2,110,025	223,985	532,720	133,945	1,144,004	75,371
2018	2,166,750	249,079	580,142	138,774	1,117,540	81,215
2019	2,192,736	258,876	626,159	141,276	1,082,184	84,241
2020	2,173,628	283,313	624,883	137,892	1,042,887	84,653
2021	2,319,737	337,738	651,998	142,704	1,096,158	91,138
2022	2,410,047	362,830	749,226	147,480	1,054,791	95,719
2023	2,370,631	424,084	712,523	147,277	993,498	93,248

자료 : 한국전력공사 시·군·구별 전력 판매량(home.kepco.co.kr)



[그림 3-19] 양주시 부문별 전력 사용량 추이(2014~2023)

3) 최종에너지 소비

- (부문별) 2022년 양주시 최종에너지 소비량 762,512TOE 중 수송 부문이 최종 에너지 소비량의 34.8%(265,163TOE)로 가장 큰 비중을 차지하며, 산업 30.8%(234,499TOE), 가정 16.5%(126,174TOE), 상업 11.4%(86,683TOE) 등 순으로 최종에너지 소비량이 큰 것으로 나타남(표 3-45 참조)

[표 3-45] 양주시 부문별 최종에너지 소비 추이(2019~2022)

(단위 : TOE)

구분	합계 (비율)	부문				
		산업	수송	가정	상업	공공
2019	703,382 (100.0%)	243,657 (34.6%)	244,230 (34.7%)	105,149 (14.9%)	83,160 (11.8%)	27,186 (3.9%)
2020	716,067 (100.0%)	237,172 (33.1%)	252,334 (35.2%)	111,807 (15.6%)	85,684 (12.0%)	29,070 (4.1%)
2021	762,329 (100.0%)	242,328 (31.8%)	269,686 (35.4%)	116,766 (15.3%)	102,289 (13.4%)	31,260 (4.1%)
2022	762,512 (100.0%)	234,499 (30.8%)	265,163 (34.8%)	126,174 (16.5%)	86,683 (11.4%)	49,993 (6.6%)

출처 : KESIS 국가에너지통계종합정보시스템, 시군구 에너지수급통계(각 년도)

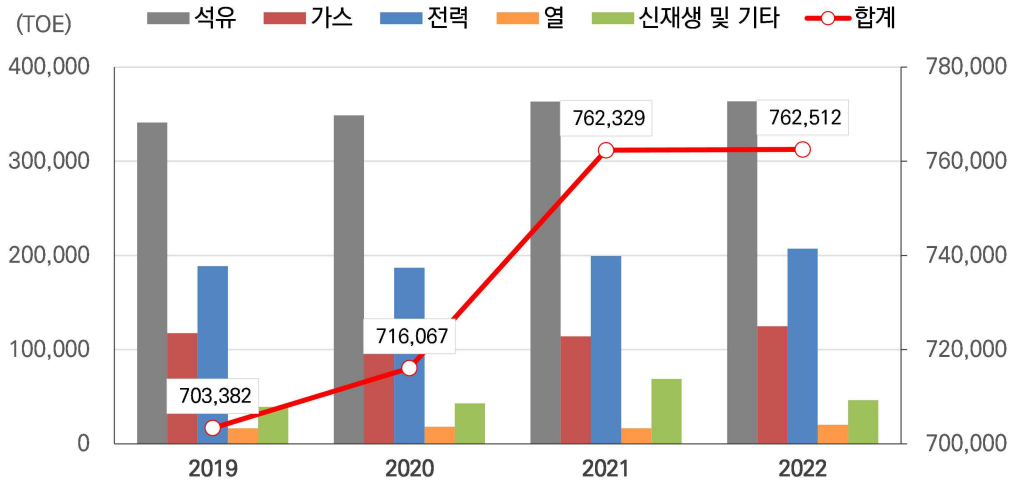
- (에너지원별) 2022년 양주시 최종에너지 소비량 762,512TOE 중 석유가 최종에너지 소비량의 47.7%(363,581TOE)로 가장 큰 비중을 차지하며, 전력 27.2%(207,263TOE), 가스 16.4%(124,899TOE), 신재생 및 기타 6.1%(46,398TOE) 등 순으로 최종에너지 소비량이 큰 것으로 나타남(표 3-46 및 그림 3-20 참조)

[표 3-46] 양주시 에너지원별 최종에너지 소비 추이(2019~2022)

(단위 : TOE)

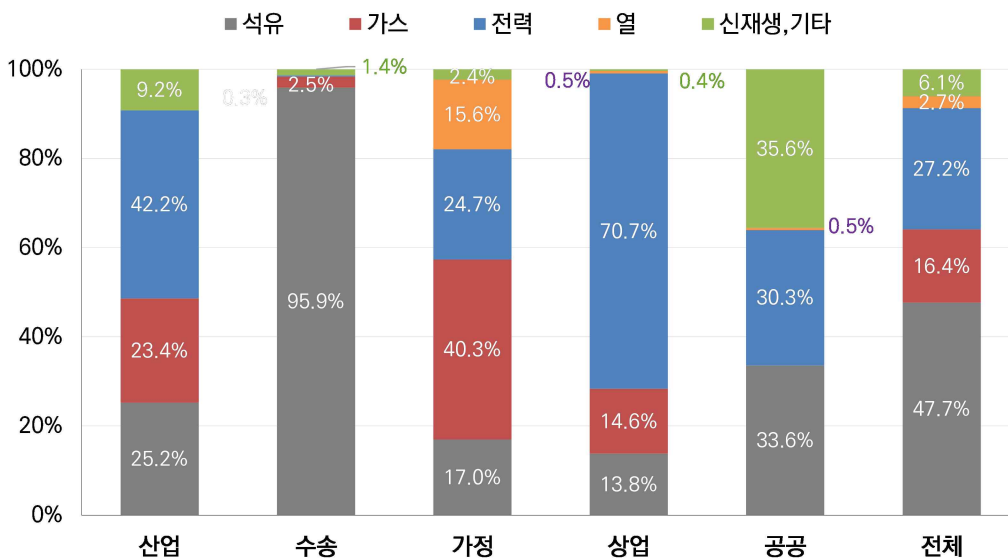
구분	합계 (비율)	에너지원				
		석유	가스	전력	열	신재생및기타
2019	703,382 (100.0%)	341,063 (48.5%)	117,662 (16.7%)	188,576 (26.8%)	16,731 (2.4%)	39,350 (5.6%)
2020	716,067 (100.0%)	348,714 (48.7%)	118,916 (16.6%)	186,932 (26.1%)	18,368 (2.6%)	43,137 (6.0%)
2021	762,329 (100.0%)	363,435 (47.7%)	114,083 (15.0%)	199,496 (26.2%)	16,518 (2.2%)	68,797 (9.0%)
2022	762,512 (100.0%)	363,581 (47.7%)	124,899 (16.4%)	207,263 (27.2%)	20,371 (2.7%)	46,398 (6.1%)

출처 : KESIS 국가에너지통계종합정보시스템, 시군구 에너지수급통계(각 년도)



[그림 3-20] 양주시 에너지원별 최종에너지 소비 추이(2019~2022)

- (부문별 에너지원 구성) 2022년 기준 최종에너지 부문별 에너지원 구성을 살펴보면, 가정 부문은 가스(40.3%)와 전력(24.7%) 비중이 높고, 상업 부문은 전력(70.7%)과 가스(14.6%)의 비중이 높으며, 수송 부문은 석유 사용량 비중이 95.9%로 매우 높고, 산업 부문은 전력(42.2%) 비중이 높게 나타남(그림 3-21 참조)



[그림 3-21] 양주시 최종에너지 부문별 에너지원 구성 현황(2022년)

4) 신·재생에너지

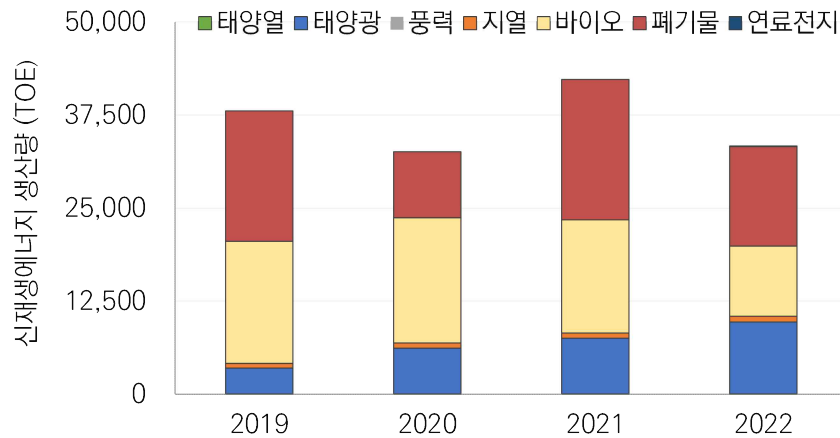
- (신·재생에너지 생산량) 2022년 기준 양주시 신·재생에너지 생산량은 33,307TOE로, 폐기물 생산량이 13,330TOE로 전체 신·재생에너지 생산량의 40.0%를 차지하며, 태양광 28.9%(9,622TOE), 바이오 28.5%(9,492TOE), 지열 2.3%(749TOE) 등 순으로 구성됨(표 3-47 및 그림 3-22 참조)

[표 3-47] 양주시 신재생에너지 생산량 추이(2019~2022)

(단위 : TOE)

구분	생산량	신에너지					재생에너지	
		태양열	태양광	풍력	지열	바이오	폐기물	연료전지
2019	38,055 (100.0%)	91 (0.2%)	3,448 (9.1%)	-	648 (1.7%)	16,331 (42.9%)	17,537 (46.1%)	-
2020	32,596 (100.0%)	84 (0.3%)	6,141 (18.8%)	-	661 (2.0%)	16,814 (51.6%)	8,896 (27.3%)	-
2021	42,277 (100.0%)	82 (0.2%)	7,451 (17.6%)	3 (0.0%)	675 (1.6%)	15,194 (35.9%)	18,872 (44.6%)	-
2022	33,307 (100.0%)	85 (0.3%)	9,622 (28.9%)	3 (0.0%)	749 (2.3%)	9,492 (28.5%)	13,330 (40.0%)	26 (0.1%)

자료 : 한국에너지공단, 신·재생에너지 보급통계(각 년도)



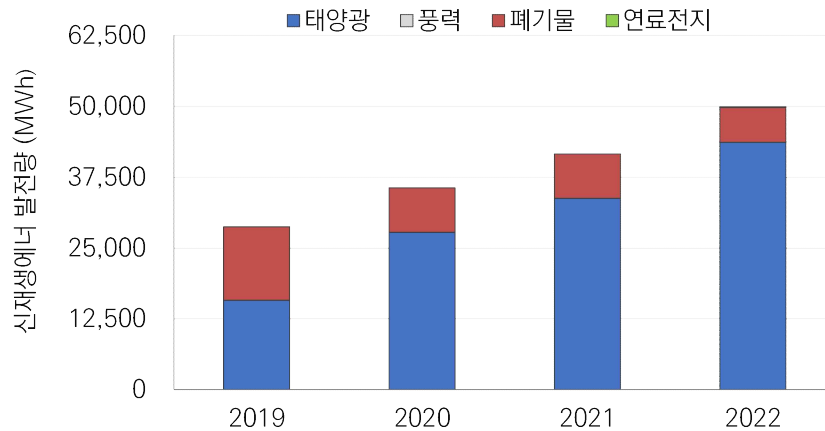
[그림 3-22] 양주시 신재생에너지 생산량 추이(2019~2022)

- (신·재생에너지 발전량) 2022년 기준 양주시 신·재생에너지 발전량은 49,914MWh로, 태양광 발전량이 43,638MWh로 전체 신·재생에너지 발전량 87.5%를 차지하며, 폐기물 12.2%(6,105MWh) 등 순으로 구성됨(표 3-48 및 그림 3-23 참조)

[표 3-48] 양주시 신재생에너지 발전량 추이(2019~2022)

(단위 : MWh)

구분	발전량	신에너지		재생에너지	
		태양광	풍력	폐기물	연료전지
2019	28,794 (100.0%)	15,764 (54.7%)	-	13,030 (45.3%)	-
2020	35,628 (100.0%)	27,780 (78.0%)	-	7,848 (22.0%)	-
2021	41,666 (100.0%)	33,748 (81.0%)	11 (0.0%)	7,907 (19.0%)	-
2022	49,914 (100.0%)	43,683 (87.5%)	12 (0.0%)	6,105 (12.2%)	115 (0.2%)



[그림 3-23] 양주시 신재생에너지 발전량 추이(2019~2022)

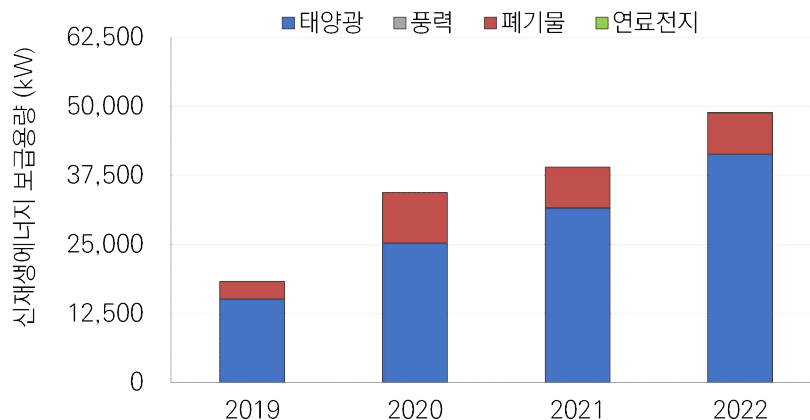
- (신·재생에너지 누적 보급용량) 2022년 기준 양주시 신·재생에너지 누적 보급용량은 48,816kW로, 태양광 누적 보급용량이 41,374kW로 전체 신·재생에너지 발전량의 84.8%를 차지하며, 폐기물 15.1%(7,400kW), 연료전지 0.1%(36kW) 등 순으로 구성됨(표 3-49 및 그림 3-24 참조)

[표 3-49] 양주시 신재생에너지 보급용량(누적) 추이(2019~2022)

(단위 : kW)

구분	보급용량	신에너지		재생에너지	
		태양광	풍력	폐기물	연료전지
2019	18,290 (100.0%)	15,090 (82.5%)	-	3,200 (17.5%)	-
2020	34,368 (100.0%)	25,268 (73.5%)	-	9,100 (26.5%)	-
2021	39,004 (100.0%)	31,598 (81.0%)	6 (0.0%)	7,400 (19.0%)	-
2022	48,816 (100.0%)	41,374 (84.8%)	6 (0.0%)	7,400 (15.1%)	36 (0.1%)

자료 : 한국에너지공단, 신·재생에너지 보급통계(각 년도)



[그림 3-24] 양주시 신재생에너지 누적 보급용량 추이(2019~2022)

제2절 온실가스 배출·흡수 현황

1. 온실가스 배출량 개요

1) 온실가스 배출량 산정 기초자료

- 본 계획의 온실가스 배출·흡수 현황은 국가-광역-기초지자체 간 정합성 확보 및 향후 지속적인 배출량 관리를 위해 환경부 온실가스종합정보센터(GIR)의 지자체 온실가스 인벤토리 공표 자료를 바탕으로 배출량을 분석하여 감축목표 설정 및 이행계획 수립의 기초자료로 활용함(표 3-50 참조)

[표 3-50] 지역 온실가스 배출량 산정 개요

구분	내용
산정년도	• 2016 ~ 2020(5개년)
활용데이터	• 광역지자체(경기도) 계획 및 배출량 통계와 정합성을 고려해 2023년 GIR에서 제공한 인벤토리(수송-VKT 기준) 데이터 활용
산정범위	• 기초지자체
산정지침	• 2006 IPCC 가이드라인
카테고리	• 직접배출량(Scope1) : 에너지, 산업공정, 농축산, LULUCF, 폐기물(처리) • 간접배출량(Scope2) : 전력, 열, 폐기물(발생)

- 지역 온실가스 인벤토리 구축을 위한 배출량 산정 방법은 활동자료와 배출계수 및 지구온난화지수(GWP, Global Warming Potential)의 곱으로 정의됨
 - GIR에서 제공하는 온실가스 배출 통계자료는 교토의정서에서 규제 대상으로 규정한 6대 온실가스(이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆))를 대상으로 함
 - 최종 배출량 및 흡수량은 IPCC 5차 평가보고서에 명시된 지구온난화지수(GWP)를 활용하여 활동자료에 배출계수 및 온실가스별 지구온난화지수를 곱해 CO₂로 환산한 단위인 이산화탄소 상당량(톤CO₂eq)을 사용함

2) 온실가스 배출량 산정범위

- 산정 대상이 되는 배출원 경계는 직접배출원(Scope1)과 간접배출원(Scope2)으로 구분되며, 관리대상 배출원(Scope3)은 산정 대상에서 제외됨

▶ 직접배출원

- 직접배출원은 지자체 경계 내에서의 온실가스 배출을 의미함
 - 연료연소(가정에서 난방을 위해 가스보일러를 사용할 때 나오는 온실가스 등), 폐기물 처리, 제품의 생산 등 온실가스가 직접적으로 배출되는 배출원에 대한 실질적인 지자체의 온실가스 배출량이 직접배출원에 해당함(표 3-51 참조)

[표 3-51] 온실가스 직접배출량 배출원 범위

구분		구성
직접 배출원	에너지	• 에너지산업, 제조업, 수송, 기타(가정, 상업/공공, 농림수산업), 탈루 등
	산업공정 및 제품생산	• 광물산업, 화학산업, 금속산업, 용매사용, 전자산업 등
	농축산	• 장내발효, 가축분뇨처리, 벼재배, 농경지토양 등
	폐기물(처리)	• 폐기물 매립, 생물학적 처리, 폐기물 소각, 하폐수 처리 등

▶ **간접배출원**

- 간접배출원은 배출원에서의 활동이 온실가스 배출의 원인이 되나 실제 온실가스 발생은 배출원 경계 밖에서 일어나는 경우의 배출을 의미함
 - 전력(전기제품 사용을 위한 전력 생산 단계에서 발생하는 온실가스), 열 등의 소비와 폐기물 발생과 같이 지자체 간 지역 경계를 두고 온실가스가 이동하는 배출량이 간접배출원에 해당함(표 3-52 참조)

[표 3-52] 온실가스 간접배출량 배출원 범위

구분		구성
간접 배출원	전력	• 가정용, 공공용, 생산부문 등
	열	• 산업단지, 지역난방
	폐기물(발생)	• 매립, 생물학적 처리, 소각, 하폐수 등

▶ **지자체 관리권한 배출량**

- 지자체에서 현실적으로 온실가스 감축 정책을 수립하여 이행할 수 있는 부문은 산업 시설을 제외한 비산업 부문에 집중되어 있으므로, 온실가스 감축 정책 수립 시 인벤토리의 활용성을 극대화하기 위해 지자체의 온실가스 배출량 현황에 대한 분석을 바탕으로 중복 산정, 지자체 관리권한 유무 등을 고려해 수요자 중심의 인벤토리 구성이 필요함(그림 3-25 참조)



[그림 3-25] 지자체 관리권한 배출량의 범위

[표 3-53] 지자체 관리권한 인벤토리 분류체계 재구성

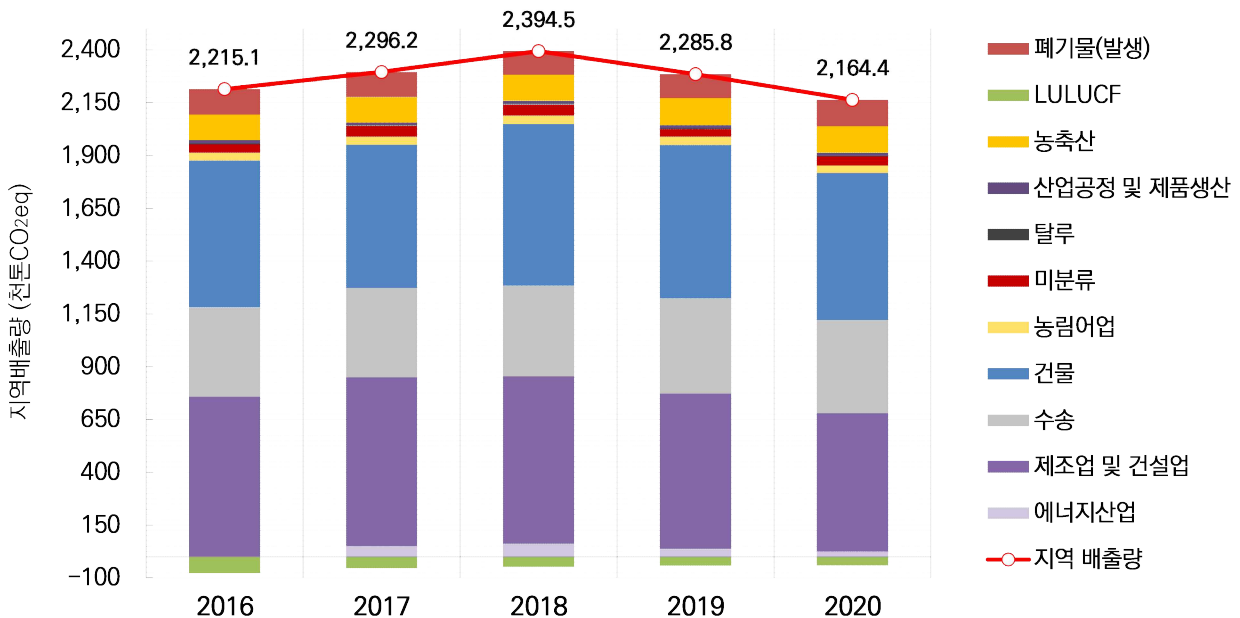
구분	카테고리			분류체계		
직접 배출량	에너지	연료 연소	에너지산업	지자체 비관리로 제외		
			제조업 및 건설업			
			수송		항공	
					도로	지자체 온실가스 인벤토리 적용(수송 부문)
					철도	
					해운	지자체 비관리로 제외
					기타수송	
			기타		상업/공공	지자체 온실가스 인벤토리 적용(건물 부문)
					가정	
					농업/임업/어업	
			미분류		지자체 비관리로 제외	
			탈루			
산업공정 및 제품생산						
농축산				지자체 온실가스 인벤토리 적용(농축산 부문)		
폐기물(처리)				간접배출 폐기물과 중복 산정 카테고리 제외		
LULUCF				지자체 온실가스 인벤토리 적용(흡수원 부문)		
간접 배출량	전력	연료 연소	에너지산업	지자체 비관리로 제외		
			제조업 및 건설업			
			수송		항공	
					도로	지자체 온실가스 인벤토리 적용(수송 부문)
					철도	
					해운	지자체 비관리로 제외
					기타수송	
			기타		상업/공공	지자체 온실가스 인벤토리 적용(건물 부문)
					가정	
					농업/임업/어업	
			미분류		지자체 비관리로 제외	
			열			연료 연소
	제조업 및 건설업					
	수송	항공				
		도로		지자체 온실가스 인벤토리 적용(수송 부문)		
		철도				
		해운		지자체 비관리로 제외		
		기타수송				
	기타	상업/공공		지자체 온실가스 인벤토리 적용(건물 부문)		
		가정				
		농업/임업/어업				
	미분류	지자체 비관리로 제외				
	폐기물(발생)				지자체 온실가스 인벤토리 적용(폐기물 부문)	

- 지자체 관리권한에 중점을 두고 ‘지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 가이드라인’에 제시된 ‘지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표’에 따라 분류체계를 재구성하면 [표 3-53]과 같음
 - 지자체 비관리 대상(발전소, 공항, 산업공정 등)과 중복 산정 카테고리(Scope1 폐기물, Scope1 에너지산업-공공 전기 및 열 생산)를 제외하고, 직접배출량과 간접배출량을 통합해 최종적으로 ‘건물’, ‘수송’, ‘농축산’, ‘폐기물’, ‘흡수원’의 5개 부문으로 구성하며, 지자체 온실가스 감축목표 수립 시 이와 같은 ‘지자체 관리권한 인벤토리’를 기준으로 목표를 설정함

2. 양주시 온실가스 배출량

1) 양주시 온실가스 지역 배출량

- 양주시의 온실가스 지역 배출량⁵⁾은 2018년 기준 2,394.50천톤CO₂eq로, 2018년 정점을 기록하고 감소하는 것으로 나타남(그림 3-26 및 표 3-54 참조)
 - 5년간(2016~2020) 직접배출량의 건물(가정, 상업/공공), 에너지산업 부문의 감소 폭이 크게 나타나며, 간접배출량 에너지산업(전력) 부문의 경우 배출량이 큰 폭으로 증가하였으며, 폐기물(발생) 부문의 경우 코로나-19 등의 영향으로 발생량이 증가함에 따라 배출량이 증가함



[그림 3-26] 양주시 온실가스 지역 배출량 추이(2016~2020)

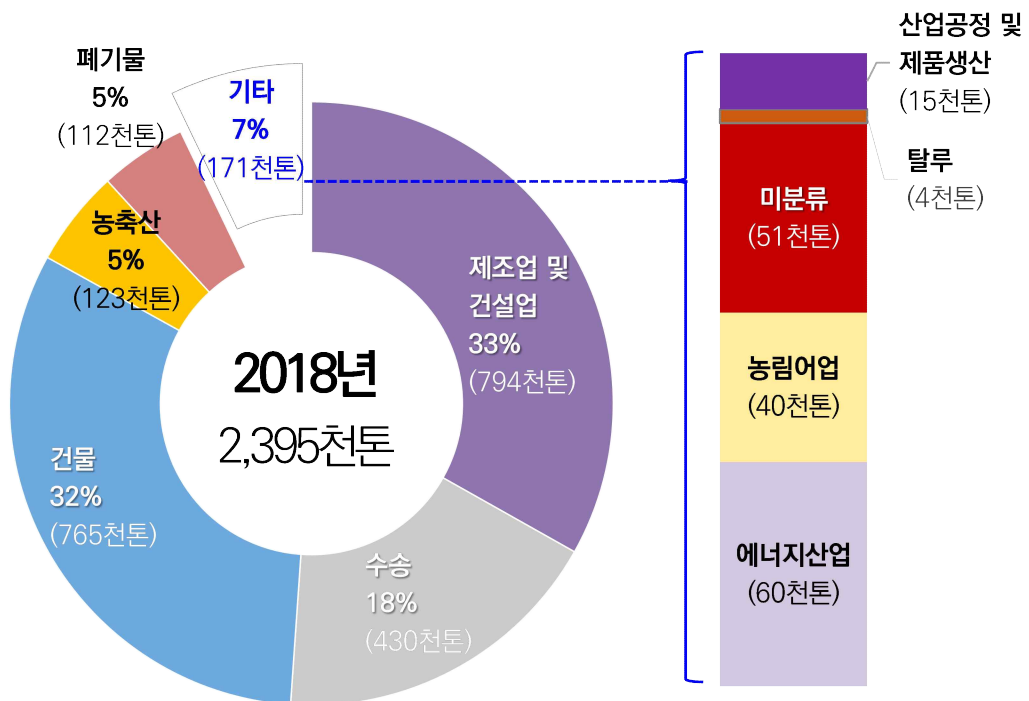
5) 직접배출량과 간접배출량의 합계에서 중복되는 카테고리(직접배출량-에너지-A-1-a 공공전기 및 열 생산, 직접배출량-폐기물)를 제외한 배출량

- 양주시 지역 배출량 부문별 비중은 2018년 기준, 제조업 및 건설업 33.2%(794.07천톤 CO₂eq)로 가장 큰 비중을 차지하며, 건물 부문이 31.9%(764.90천톤CO₂eq), 수송 17.9%(429.62천톤CO₂eq), 농축산 5.2%(123.39천톤CO₂eq), 폐기물(발생) 4.7%(111.71천톤 CO₂eq), 에너지산업 2.5%(60.47천톤CO₂eq) 등 순으로 구성됨(그림 3-27 참조)

[표 3-54] 양주시 온실가스 지역 배출량 추이(2016~2020)

부문		2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
지역 배출량		2,215.08	2,296.21	2,394.50	2,285.83	2,164.37
직접 배출량	에너지	937.47	963.70	972.53	953.67	926.36
	산업공정 및 제품 생산	15.84	13.05	15.21	14.61	14.23
	농축산	121.29	120.90	123.39	127.88	125.84
	LULUCF	(-77.88)	(-54.98)	(-46.70)	(-41.93)	(-40.45)
간접 배출량	전력	986.63	1,052.15	1,090.44	1,013.49	900.65
	열	32.71	27.82	81.22	62.29	72.15
	폐기물(발생)	121.15	118.59	111.71	113.89	125.15

- 주) 1. 지역 배출량에서 LULUCF 부문 제외
 2. 직접배출량-에너지 부문의 A.1.a 공공 전기 및 열 생산, 폐기물(처리) 제외



[그림 3-27] 양주시 온실가스 지역 배출량 세부 내역 현황도(2018년)

▶ 온실가스 배출 유형

- 양주시는 온실가스 배출량의 부문별 배출량 비중을 분석한 결과, 건물과 수송 부문의 비중이 높으며, 기초지자체 온실가스 배출유형 분류에 따라 도시집중형 배출 특성을 가짐
- 양주시 온실가스 지역 배출량 성세 추이를 살펴보면 [표 3-55]와 같음.

[표 3-55] 양주시 온실가스 지역 배출량 상세 추이(2016~2020)

(단위: 천톤CO₂eq)

구분		2016	2017	2018	2019	2020			
지역 배출량		2,215.08	2,296.21	2,394.50	2,285.83	2,164.37			
직접 배출량	직접배출량		1,074.60	1,097.64	1,111.12	1,096.16	1,066.42		
	에너지	연료 연소	에너지산업	1.55	3.99	7.16	3.27	0.65	
			제조업 및 건설업	218.44	244.22	249.06	243.42	225.56	
			수송	423.36	422.98	429.60	450.79	442.02	
			기타	상업/공공	69.87	62.94	60.48	56.48	50.83
				가정	179.11	173.84	170.70	158.19	160.18
				농림어업	1.63	0.76	0.75	0.70	1.22
			미분류	40.15	51.45	51.07	37.26	42.31	
	탈루	3.35	3.53	3.70	3.56	3.59			
	산업공정 및 제품 생산		15.84	13.05	15.21	14.61	14.23		
	농축산		121.29	120.90	123.39	127.88	125.84		
	LULUCF		(-77.88)	(-54.98)	(-46.7)	(-41.93)	(-40.45)		
	간접 배출량	간접배출량		1,140.49	1,198.57	1,283.37	1,189.67	1,097.94	
전력		연료 연소	에너지산업	0.02	46.28	53.31	33.92	24.68	
			제조업 및 건설업	537.26	555.73	545.00	492.36	428.43	
			수송	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
			기타	상업/공공	313.18	304.70	331.01	331.05	296.34
				가정	101.24	108.81	121.49	117.80	116.41
				농림어업	34.92	36.62	39.61	38.33	34.78
			열	연료 연소	에너지산업	0.20	0.06	0.00	0.02
기타		상업/공공			0.47	0.55	0.93	0.79	1.44
		가정			32.05	27.21	80.29	61.48	70.62
폐기물(발생)		121.15			118.59	111.71	113.89	125.15	

- 주) 1. 지역 배출량 산정 시 '에너지산업-1-a. 공공 전기 및 열 생산', '직접배출량-폐기물(처리)' 제외
 2. 소수점 셋째 자리에서 반올림되어 세부항목의 합이 전체와 일치하지 않을 수 있음
 3. 지역배출량 합계 시 LULUCF 제외

▶ 직접배출량

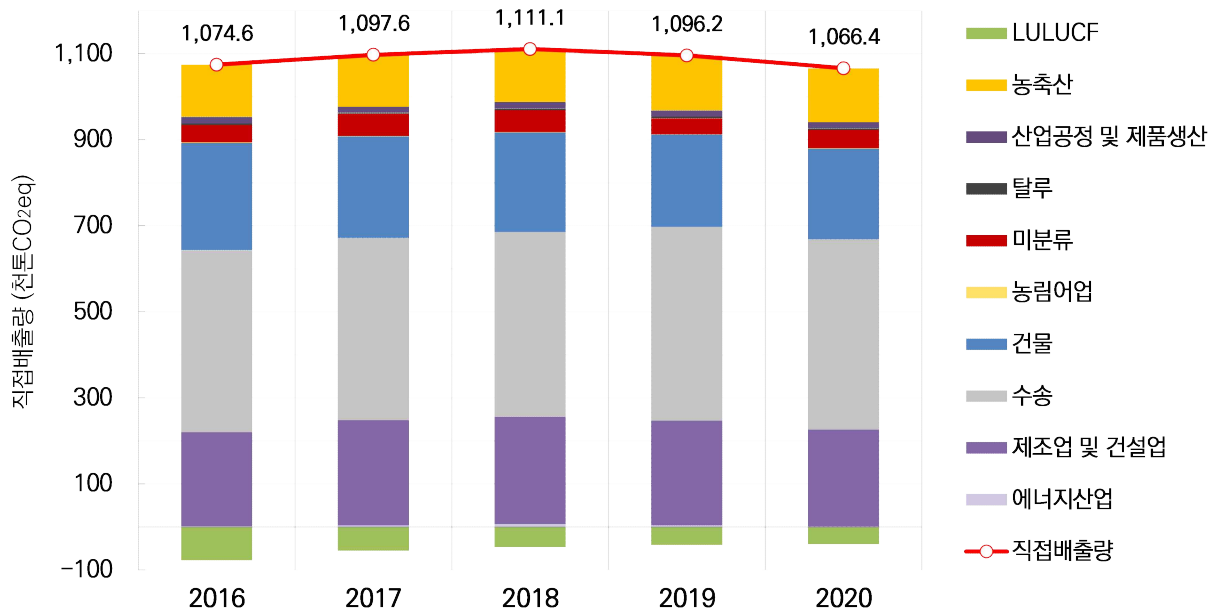
- 양주시의 온실가스 직접배출량은 2018년(1,111.12천톤CO₂eq)로, 전반적으로 에너지 사용에 의한 배출이 높은 비중을 보이며, 부문별로는 수송, 제조업·건설업, 건물 순으로 배출 규모가 큰 편임(표 3-56 및 그림 3-28 참조)

[표 3-56] 양주시 온실가스 직접배출량 추이(2016~2020)

(단위 : 천톤CO₂eq)

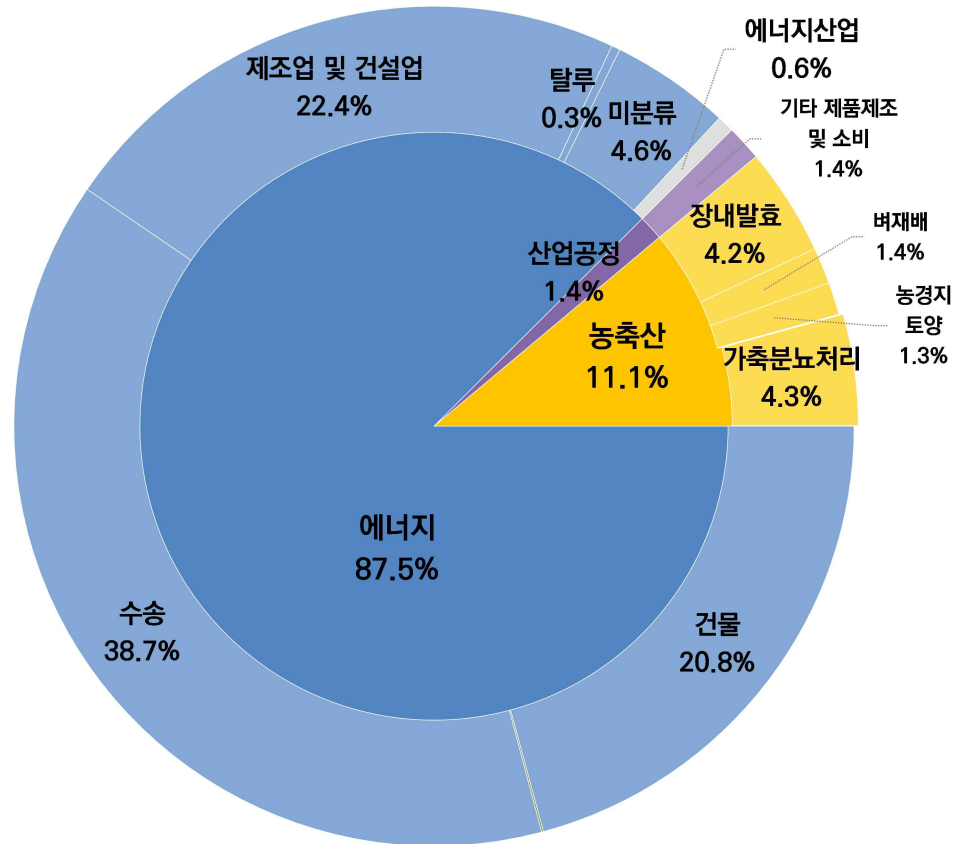
구분		2016	2017	2018	2019	2020	
직접배출량		1,074.60	1,097.64	1,111.12	1,096.16	1,066.42	
에너지	에너지산업	1.55	3.99	7.16	3.27	0.65	
	제조업 및 건설업	218.44	244.22	249.06	243.42	225.56	
	수송	423.36	422.98	429.60	450.79	442.02	
	기타	건물	248.98	236.78	231.18	214.67	211
		농림어업	1.63	0.76	0.75	0.70	1.22
	미분류	40.15	51.45	51.07	37.26	42.31	
	탈루	3.35	3.53	3.70	3.56	3.59	
산업공정 및 제품생산		15.84	13.05	15.21	14.61	14.23	
농축산		121.29	120.9	123.39	127.88	125.84	
LULUCF		(-77.88)	(-54.98)	(-46.70)	(-41.93)	(-40.45)	

주) 1. 직접배출량의 경우 LULUCF, 에너지산업-1-a, 공공 전기 및 열 생산, 폐기물(처리) 제외
 2. 소수점 셋째 자리에서 반올림되어 세부항목의 합이 전체와 일치하지 않을 수 있음



[그림 3-28] 양주시 온실가스 직접배출량 추이(2016~2020)

- 2018년 직접배출량 중 수송 부문의 비중이 39%(429.60천톤CO₂eq)로 가장 높은 비중을 차지하고, 제조업·건설업 22%(249.06천톤CO₂eq), 건물 21%(231.18천톤CO₂eq), 농축산 부문이 11%(123.39천톤CO₂eq)로 뒤를 이음(그림 3-29 참조)
- 산업공정 및 제품 생산(15.21천톤CO₂eq)과 에너지산업(7.16천톤CO₂eq)은 상대적으로 규모가 작으며, 농림어업(0.75천톤CO₂eq)과 탈루(3.70천톤CO₂eq)는 매우 미미한 수준으로 나타남. LULUCF 부문에서는 -46.70천톤CO₂eq를 흡수·제거함



[그림 3-29] 양주시 직접배출량 구성 현황도(2018년)

- 2016년부터 2020년까지 양주시의 온실가스 직접배출량은 2016년(1,074.60천톤CO₂eq)에서 2018년(1,111.12천톤CO₂eq)까지 증가했다가 이후 2020년(1,066.42천톤CO₂eq)까지 소폭 감소하는 추세를 보이며, 에너지 부문에서는 수송과 제조업·건설업이 주요 배출원을 차지하고 건물 부문은 꾸준한 감소세를 나타냄
- 농축산 부문은 완만하게 증가하는 한편 산업공정·제품생산은 매년 비슷한 수준을 유지하며, 흡수원(LULUCF) 부문에서의 순흡수량이 뚜렷하게 감소하는 경향을 보임

▶ 간접배출량

- 양주시의 온실가스 간접배출량은 2018년(1,283.37천톤CO₂eq)로, 전반적으로 전력 사용에 의한 배출이 높은 비중을 보이며, 부문별로는 제조업·건설업, 상업·공공, 가정 등 순으로 배출 규모가 큰 편임(표 3-57 및 그림 3-30 참조)
- 2018년 간접배출량 중 제조업·건설업 전력 사용이 545.00천톤CO₂eq(42%)로 가장 높은 비중을 차지하고, 상업·공공 전력(331.01천톤CO₂eq, 26%), 가정 전력(121.49천톤CO₂eq, 9%), 폐기물(111.71천톤CO₂eq, 9%), 가정 열(80.29천톤CO₂eq, 6%) 부문이 뒤를 이음. 에너지산업 전력(53.31천톤CO₂eq)은 4% 수준이며, 농림어업 전력(39.61천톤CO₂eq)은 3% 내외로 나타남(그림 3-31 참조)

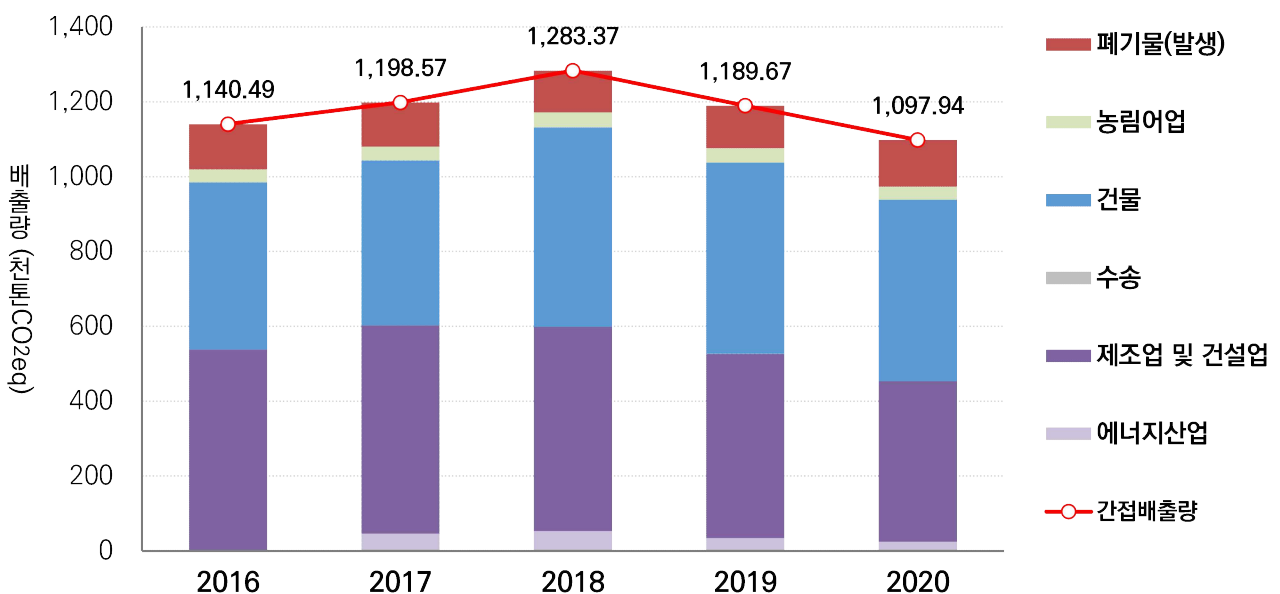
- 양주시의 온실가스 간접배출량은 2016년(1,140.49천톤CO₂eq)에서 2018년 정점인 1,283.37천톤CO₂eq까지 증가했다가 이후 2020년(1,097.94천톤CO₂eq)까지 감소함. 폐기물 부문 배출량은 2016년 121.15천톤CO₂eq에서 2020년 125.15천톤CO₂eq로 다소 증감이 있으나 전반적으로 110~125천톤CO₂eq 수준을 유지함

[표 3-57] 양주시 온실가스 간접배출량 추이(2016~2020)

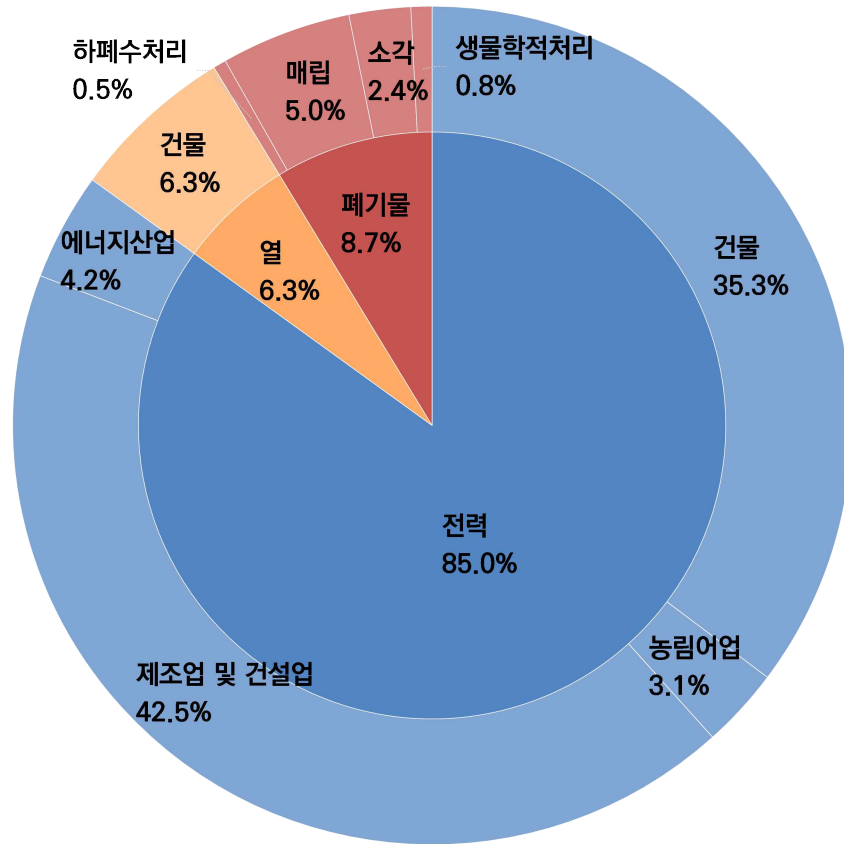
(단위 : 천톤CO₂eq)

구분		2016	2017	2018	2019	2020	
간접배출량		1,140.49	1,198.57	1,283.37	1,189.67	1,097.94	
전력	에너지산업	0.02	46.28	53.31	33.92	24.68	
	제조업 및 건설업	537.26	555.73	545.00	492.36	428.43	
	수송	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	기타	상업/공공	313.18	304.70	331.01	331.05	296.34
		가정	101.24	108.81	121.49	117.80	116.41
		농림어업	34.92	36.62	39.61	38.33	34.78
열	에너지산업	0.20	0.06	0.00	0.02	0.08	
	제조업 및 건설업	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	수송	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	기타	상업/공공	0.47	0.55	0.93	0.79	1.44
		가정	32.05	27.21	80.29	61.48	70.62
		농림어업	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
폐기물(발생)		121.15	118.59	111.71	113.89	125.15	

주) 소수점 셋째 자리에서 반올림되어 세부항목의 합이 전체와 일치하지 않을 수 있음



[그림 3-30] 양주시 온실가스 간접배출량 추이(2016~2020)



[그림 3-31] 양주시 간접배출량 구성 현황도(2018년)

2) 양주시 관리권한 온실가스 배출량

- 양주시의 관리권한 온실가스 배출량은 2018년 기준 1,428.56천톤CO₂eq로, 건물 부문에서의 배출량이 764.90천톤CO₂eq(53.5%)를 배출하여 가장 큰 비중을 차지하고, 뒤를 이어 수송 부문이 428.63천톤CO₂eq(30.0%), 농축산 123.31천톤CO₂eq(8.6%), 폐기물 111.71천톤CO₂eq(7.8%) 순이며, 흡수원 부문에서는 연간 -46.70천톤CO₂eq 만큼의 온실가스를 흡수하고 있음(표 3-58 및 그림 3-32 참조)

[표 3-58] 양주시 관리권한 온실가스 부문별 배출량 추이(2016~2020)

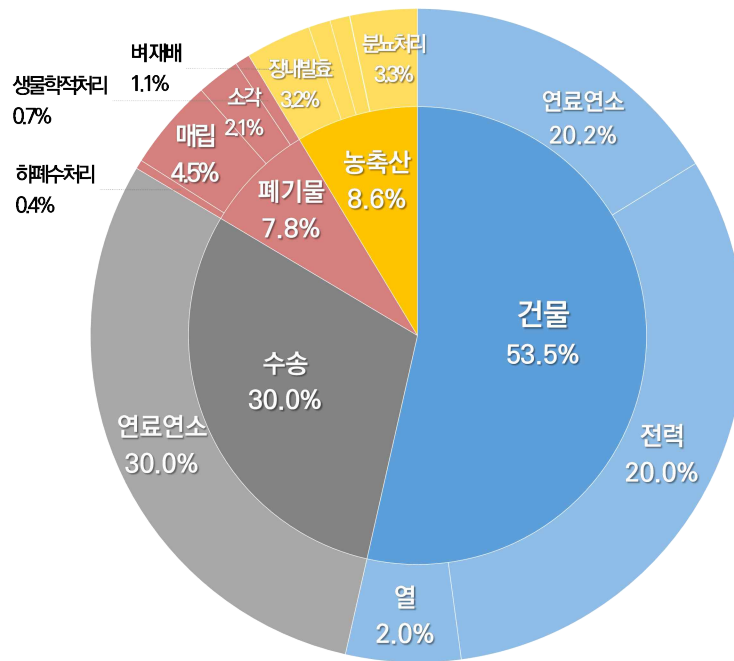
(단위 : 천톤CO₂eq)

부문	2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
관리권한 배출량	1,353.25	1,337.85	1,428.56	1,417.51	1,388.02
건물(가정, 상업/공공)	695.91	678.05	764.90	725.79	695.82
수송	415.01	420.40	428.63	450.01	441.27
농축산	121.18	120.80	123.31	127.82	125.78
폐기물	121.15	118.59	111.71	113.89	125.15
흡수원	(-77.88)	(-54.98)	(-46.70)	(-41.93)	(-40.45)

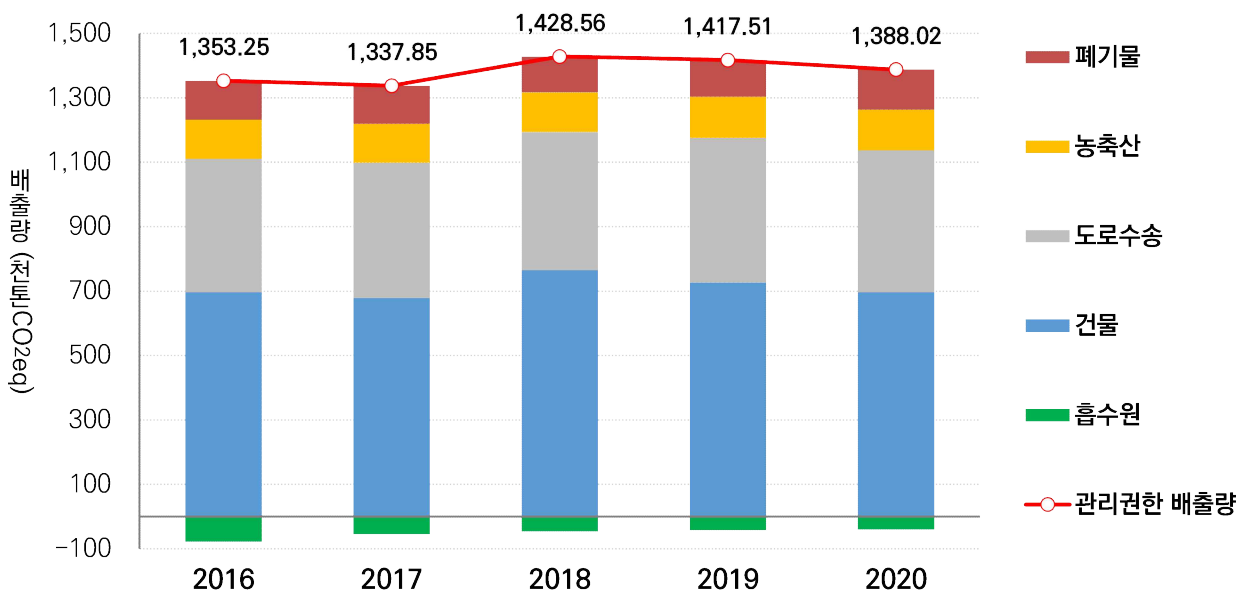
주) 1. 관리권한 배출량 합산 시 흡수원 부문 제외

2. 표기를 위해 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 세부 항목의 합이 전체와 일치하지 않을 수 있음

- 2016년부터 2020년까지의 관리권한 온실가스 배출량 추이를 살펴보면, 2016년부터 정점인 2018년까지는 배출량이 증가했으나, 이후 2019년과 2020년에 걸쳐 소폭 감소하는 경향을 보임(그림 3-33 참조)
- 부문별로는 건물 부문이 2018년 이후 점차 배출량이 줄어드는 반면, 수송 부문은 큰 감소 없이 높은 수준을 유지하고 있음. 농축산은 완만한 증가 추세를, 폐기물 부문은 유동적으로 증감하며, 흡수원은 도시화 및 산림 면적 감소 등의 영향으로 2016년(-77.88천톤CO₂eq) 대비 흡수량이 점차 감소하고 있음



[그림 3-32] 양주시 관리권한 온실가스 배출량 구성비(2018년)



[그림 3-33] 양주시 관리권한 온실가스 배출량 추이(2016~2020)

○ 양주시 관리권한 온실가스 배출현황을 부문별, 배출원별로 분석하면 [표 3-59]와 같음

[표 3-59] 양주시 관리권한 온실가스 배출량 상세 추이(2016~2020)

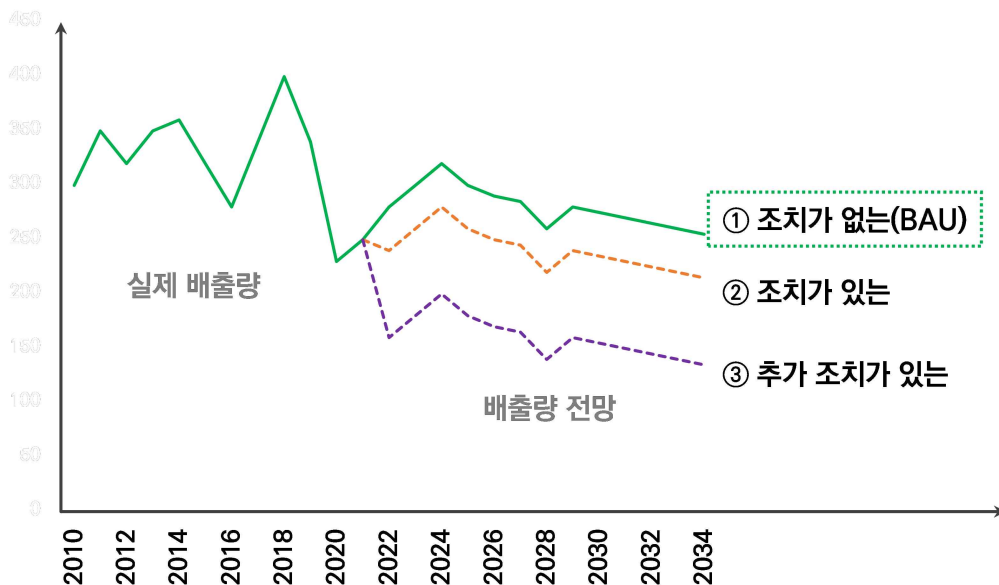
구분		배출원	2016	2017	2018	2019	2020	
관리권한 배출량			1,353.25	1,337.85	1,428.56	1,417.51	1,388.02	
건물	건물 소계		695.91	678.05	764.90	725.79	695.82	
	가정	연료연소	직접배출	179.11	173.84	170.70	158.19	160.18
		전력	간접배출	101.24	108.81	121.49	117.80	116.41
		열	간접배출	32.05	27.21	80.29	61.48	70.62
	상업/ 공공	연료연소	직접배출	69.87	62.94	60.48	56.48	50.83
		전력	간접배출	313.18	304.70	331.01	331.05	296.34
		열	간접배출	0.47	0.55	0.93	0.79	1.44
(도로)수송	수송 소계		415.01	420.40	428.63	450.01	441.27	
	연료연소	직접배출	415.01	420.40	428.63	450.01	441.27	
	전력	간접배출	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
농축산	농축산 소계		121.18	120.80	123.31	127.82	125.78	
	장내발효	직접배출	44.73	45.72	46.21	46.58	47.47	
	가축분뇨처리	직접배출	45.53	44.96	47.49	52.22	50.77	
	벼재배	직접배출	16.92	16.32	15.49	14.24	13.11	
	농경지도양	직접배출	13.74	13.56	13.90	14.58	14.25	
	석회사용	직접배출	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	
	요소사용	직접배출	0.25	0.23	0.22	0.20	0.19	
폐기물	폐기물 소계		121.15	118.59	111.71	113.89	125.15	
	매립	간접배출	64.11	67.61	64.50	65.18	62.23	
	생물학적처리	직접배출	2.52	10.39	10.39	2.75	2.63	
	소각	간접배출	48.51	34.89	30.47	39.38	53.94	
	하폐수처리	간접배출	6.01	5.71	6.36	6.57	6.35	
흡수원	흡수원 소계		(-77.88)	(-54.98)	(-46.70)	(-41.93)	(-40.45)	
	산림지	직접배출	-97.23	-74.52	-66.99	-62.34	-61.04	
	농경지	직접배출	19.08	19.10	19.67	19.78	19.87	
	초지	직접배출	-0.40	-0.19	-0.06	-0.05	0.03	
	습지	직접배출	0.67	0.62	0.68	0.67	0.70	
	정주지	직접배출	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	기타토지	직접배출	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

주) 1. 관리권한 배출량 합계에 흡수원 제외
 2. 표기를 위해 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 세부 항목의 합이 전체와 일치하지 않을 수 있음

제3절 온실가스 배출·흡수 전망

1. 온실가스 배출량 전망 개요

- 과거부터 현재까지의 배출 현황을 바탕으로 향후 발생할 온실가스를 예측하는 것으로 예측된 배출량을 미래 배출량으로 정의하며, 미래 온실가스 배출량에 아무런 조치가 없을 때 배출량 전망치를 BAU(Business As Usual)라고 정의함
 - [그림 3-34]는 온실가스 배출량 전망 및 BAU에 대한 개념을 나타내며, 온실가스 감축에 대한 조치가 없을 경우(BAU)의 배출량 전망치(①)와 조치가 있는 경우(②), 추가 조치가 있는 경우(③)에 해당하는 미래 배출량을 보여줌

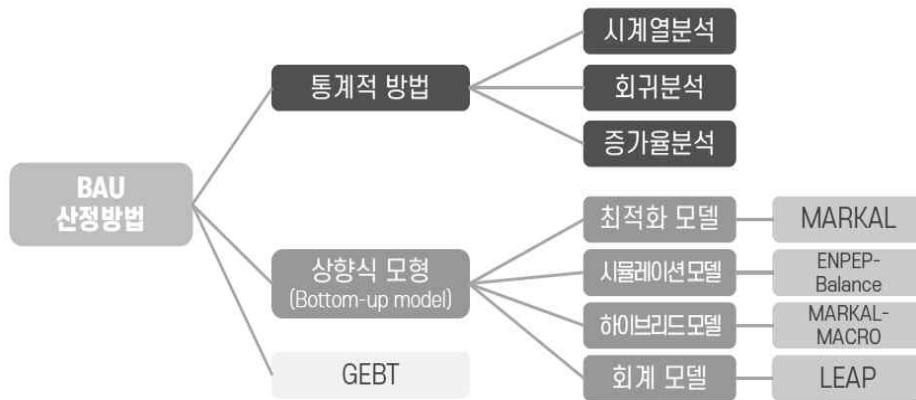


[그림 3-34] 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념(예시)

- 지자체의 온실가스 배출 전망은 지자체가 실질적으로 관리할 수 있는 ‘지자체 관리 권한 인벤토리’ 기준으로 미래 배출량을 전망함

2. 온실가스 배출량 전망 방법

- 온실가스 배출량 전망 방법은 크게 통계적 방법과 기술경제적인 상향식 모형으로 구분되며, 통계적 방법은 과거의 자료를 이용하여 회귀분석 또는 시계열 분석 등을 통해 단기적인 배출량을 전망하는 데 사용하고, 상향식 모형은 경제성장률, 물리적 에너지자원 필요량, 기술진보, 인구성장 등 구조변화가 온실가스 배출에 미치는 영향을 분석하여 장기적 배출량을 전망하는 데 사용함(그림 3-35 참조)



[그림 3-35] 온실가스 배출량 전망 방법의 분류

- 지자체 온실가스 배출량 전망 시 위에서 제시한 방법 중 지자체 특성에 따라 선택하여 전망할 수 있으며, 온실가스 배출량 전망방법 중 GEBT는 2013년 이후 사용되지 않아 폐기되었고 상향식 모형의 경우 기초지자체 단위에서 여러 인자(경제성장률, 기술 진보, 유가 등)를 적용하기 어려운 문제가 있어 본 계획에서는 통계적 방법을 사용하여 온실가스 배출량을 전망함
- 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획의 온실가스 배출량 전망 절차는 [표 3-60]과 같으며, 2025~2034년까지의 양주시 관리권한이 있는 온실가스 배출량을 전망함
 - 전망을 위한 사전절차로 영향인자 등 기본자료를 구축하고, 온실가스종합정보센터에서 2023년 공표한 2010~2021년 온실가스 배출량을 바탕으로 추세분석(증가율분석, 선형추세분석, 지수함수, 로그함수 등), 회귀분석(단순 회귀분석, 다중 회귀분석), 상관분석(에너지소비량 예측, 국가 BAU 전망결과, 국가 에너지기본계획 전망결과 활용 등)의 방법을 활용하여 미래 배출량을 예측함(표 3-60 참조)

[표 3-60] 온실가스 배출량 전망 절차

구분		내용
STEP1	연도 및 범위설정	• 기준년도 및 목표년도(~2034년) 설정, 대상 카테고리 설정
STEP2	사전에측	• 카테고리별 전망방법을 적용하여 나열 - (추세분석) 일정 시간 간격으로 배치된 데이터들의 과거 경향이 미래에도 동일하게 일어난다는 가정으로 미래 데이터 추정 - (회귀분석) 독립변수(영향인자)의 변화가 종속변수(배출량)와 어떤 관련성이 있는지를 함수식으로 파악하여 예측 - (상관분석) 관련 계획의 수요 예측 또는 국가에서 공표한 BAU 예측 증가율을 적용하여 예측
STEP3	전망방법 결정	• 카테고리별 전망방법 중 최적의 전망방법 선택
STEP4	최종예측	• BAU 최종 전망, 인벤토리 보정

▶ **부문별 온실가스 배출량 전망 방법**

- (건물 부문) 온실가스 배출량 전망을 위해 건물 부문을 세부적으로 가정, 상업, 공공으로 구분하였으며, 가정 부문에서는 추세분석과 상관분석, 국가 BAU 전망결과를 활용하여 사전예측을 진행하였음. 최종적으로 국가 에너지 기본계획과 연계하여 각 부문별(가정, 상업, 공공, 수송) 최종 에너지 수요 전망을 도출하고 이를 바탕으로 장래 건물 부문 온실가스 배출량 변화를 전망함(3-61 참조).
- (수송 부문) 수송 부문의 경우 기존 교통 및 에너지 소비패턴을 바탕으로 향후 온실가스 배출량을 전망하기 위해 국가 BAU 전망과 연계하여 장래 배출량을 분석함
- (폐기물 부문) 폐기물 부문의 경우 생활폐기물 발생량을 독립변수로 설정하고, 최근 10년 폐기물 부문 온실가스 배출량과 생활폐기물 발생량과의 회귀분석을 수행하였으며, 양주시의 추계인구를 바탕으로 추정된 장래 생활폐기물 발생량을 고려하여 인구가 증가하고 있는 양주시의 특성을 반영해 폐기물 부문 온실가스 배출량을 전망함
- (농축산 부문) 농축산 부문의 경우 증가율 분석 방법을 활용하여 최근 10년간(2013~2021) 농축산 부문 온실가스 배출량 평균 증감율(-2.7%)을 적용해 향후 변화율을 예측함
- (흡수원 부문) 흡수원 부문의 경우 연도별로 순흡수량의 변동폭이 크게 나타남에 따라 기존의 흡수량 수준을 고려하여 2018년 기준 순흡수량을 유지하는 것을 전제로 장기적인 탄소중립 목표와 연계된 전망을 수행함

[표 3-61] 부문별 온실가스 배출량 전망 방법

카테고리		전망방법	선택 전망방법
건물	가정	추세분석, 상관분석, 국가 BAU 전망 연계	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 수요예측 - 부문별(가정, 상업, 공공, 수송) 최종에너지 수요 전망 적용(국가 에너지 기본계획 연계)
	상업/공공	국가 BAU 전망 연계	
수송			
폐기물		회귀분석	<ul style="list-style-type: none"> • 인구수와 회귀 분석 후 추계인구수로 배출량 전망 • 생활폐기물 발생량과 회귀분석 후 생활폐기물 발생량 예측치(인구 비례)로 배출량 전망
농축산		증가율분석	<ul style="list-style-type: none"> • 최근 10년(2013~2021) 농축산 부문 온실가스 배출량 평균 증감율(-2.7%) 적용
흡수원		-	<ul style="list-style-type: none"> • 2018년 순흡수량 유지

- 선택한 전망 방법에 따라 온실가스 배출량을 전망 후, 기초자료로 활용한 ‘지역 온실가스 배출량(2010~2021)’과 기본계획 수립 시 적용 기준이 되는 ‘지역 온실가스 배출량(2016~2020)’ 간의 정합성을 맞추기 위해 2018년 배출량을 기준으로 부문별 비율을 산출해 보정하여 최종적으로 미래 배출량을 산정함(표 3-62 참조)

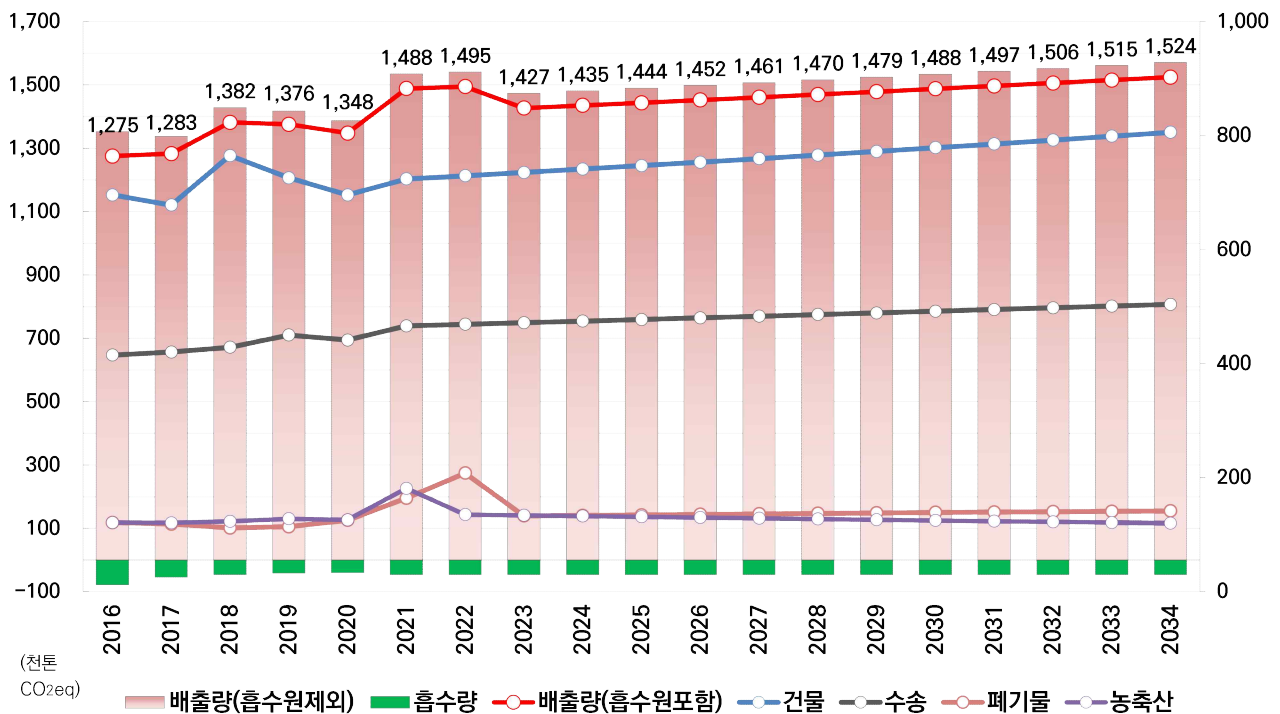
[표 3-62] 양주시 온실가스 배출량 전망치 보정 방법

(단위 : 천톤CO₂eq)

구분	기초자료	2018년 배출량				
		건물	수송	폐기물	농축산	흡수원
A	지역 온실가스 배출량(2010~2021) (온실가스종합정보센터, 2024.1)	752.01	433.04	90.64	90.64	-51.97
B	지역 온실가스 배출량(2016~2020) (온실가스종합정보센터, 2023.6)	764.90	428.63	111.71	123.31	-46.70
비율 (A/B)		98.3%	101.0%	81.1%	73.5%	111.3%

3. 양주시 관리권한 온실가스 배출량 전망 결과

○ 양주시 미래 관리권한 온실가스 배출량 전망 결과, 2030년에는 배출 정점인 2018년 배출량(1,428.56천톤CO₂eq)보다 105.76천톤CO₂eq 증가한 1,487.62천톤CO₂eq(흡수원 포함)이 배출될 것으로 전망되며, 2034년에는 2018년 배출량보다 142.58천톤CO₂eq 증가한 1,524.44천톤CO₂eq(흡수원 포함)가 배출될 것으로 전망됨(그림 3-36 및 표 3-63 참조)



[그림 3-36] 양주시 연도별 관리권한 배출량 전망 결과(2025~2034)

[표 3-63] 양주시 연도별 관리권한 배출량 전망 결과(2021~2034)

(단위: 천톤CO₂eq)

구분	연도	부문					관리권한 배출량 (흡수원제외)	관리권한 배출량 (흡수원포함)
		건물	수송	농축산	폐기물	흡수원		
인벤토리 배출량	2016	695.91	415.01	121.18	121.15	-77.88	1,353.25	1,275.37
	2017	678.05	420.40	120.80	118.59	-54.98	1,337.85	1,282.87
	2018	764.90	428.63	123.31	111.71	-46.70	1,428.56	1,381.86
	2019	725.79	450.01	127.82	113.89	-41.93	1,417.51	1,375.57
	2020	695.82	441.27	125.78	125.15	-40.45	1,388.02	1,347.57
전망 배출량	2021	723.90	466.09	181.05	164.02	-46.70	1,535.07	1,488.37
	2022	729.58	468.89	135.06	207.92	-46.70	1,541.46	1,494.76
	2023	735.37	471.70	133.74	132.87	-46.70	1,473.68	1,426.98
	2024	741.25	474.53	132.43	133.63	-46.70	1,481.84	1,435.15
	2025	747.23	477.38	131.13	134.48	-46.70	1,490.23	1,443.53
	2026	753.32	480.25	129.84	135.41	-46.70	1,498.81	1,452.11
	2027	759.51	483.13	128.57	136.39	-46.70	1,507.59	1,460.89
	2028	765.80	486.03	127.31	137.30	-46.70	1,516.43	1,469.74
	2029	772.20	488.94	126.06	138.14	-46.70	1,525.34	1,478.64
	2030	778.71	491.88	124.82	138.92	-46.70	1,534.32	1,487.62
	2031	785.32	494.83	123.60	139.64	-46.70	1,543.39	1,496.69
2032	792.05	497.80	122.38	140.31	-46.70	1,552.54	1,505.84	
2033	798.90	500.78	121.18	140.93	-46.70	1,561.79	1,515.09	
2034	805.86	503.79	119.99	141.50	-46.70	1,571.14	1,524.44	

양주시 탄소중립 녹색성장
기본계획(2025~2034)

IV

상위계획 분석

제1절 | 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획

제2절 | 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획

IV

상위계획 분석

제1절 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획

1. 개요

- 정부는 2023년 3월 21일 관계부처합동으로 탄소중립 녹색성장 관련 최상위 법정 계획인 ‘탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(2023~2042, 이하 국가 기본계획이라 약칭)’을 최초로 수립함(그림 4-1 참조)
 - 2021년 발표되었던 국가 온실가스 감축목표(NDC)를 세부 조정하여, 2023년 4월 37개의 부문별 중장기 온실가스 감축 정책과제를 포함한 국가 기본계획을 공포함
 - 국가비전(2050 탄소중립 사회로의 이행) 실현을 위해 국가전략과 2030 온실가스 감축목표 설정, 이를 실행하기 위한 감축정책 및 이행기반 강화 정책을 제시함



[그림 4-1] 제1차 국가 기본계획(2023~2042) 비전, 목표 및 전략

2. 비전, 목표, 전략 및 정책

- 국가 기본계획은 ‘2050 탄소중립 사회로의 이행 및 환경과 경제의 조화로운 발전’이라는 국가 비전을 실현하기 위한 4대 국가전략과 2030 국가 온실가스 감축목표 및 부문별·연도별 감축목표와 이를 실행하기 위한 온실가스 감축 정책과 함께, 기후위기 대응기반 강화대책 등 82개 정책 과제를 제시함
 - **(4대 전략)** △구체적·효율적인 책임감 있는 탄소중립, △민간 주도 혁신적인 탄소중립·녹색성장, △공감과 협력으로 함께하는 탄소중립, △기후 적응과 국제사회를 이끄는 능동적인 탄소중립
 - **(정책과제)** 전환, 산업, 건물 등 온실가스 감축을 위한 10대 부문, 37개 정책과제와 기후적응, 녹색성장, 정의로운 전환, 지역주도, 인력양성·인식제고, 국제협력 등 경제·사회 전 분야 및 각계각층 모두가 조화롭게 탄소중립 사회로 나아가기 위하여 기후 적응, 정의로운 전환, 국제협력 등 6대 부문, 45개 정책과제 제시

3. 중장기 온실가스 감축목표

- 제1차 기본계획의 2030년 감축목표(2030년 감축 후 배출량)는 436.6백만톤으로 2018년 배출량 대비 40% 감축하는 것으로 제시함(표 4-1 참조)

[표 4-1] 제1차 국가 기본계획 부문별 배출량 목표

(단위 : 백만톤CO₂eq)

구분	부문	2018년 기준배출량	2030년 목표배출량	2018년 대비 감축률
배출량(합계)		727.6	436.6	40.0%
배출	전환	269.6	145.91	45.9%
	산업	260.5	230.7	11.4%
	건물	52.1	35.0	32.8%
	수송	98.1	61.0	37.8%
	농축수산	24.7	18.0	27.1%
	폐기물	17.1	9.1	46.8%
	수소	(-)	8.42)	(-)
	탈루 등	5.6	3.9	(-)
흡수 및 제거	흡수원	(-41.3)	-26.7	(-)
	CCUS	(-)	-11.23)	(-)
	국제감축	(-)	-37.54)	(-)

- 주) 1. 기준년도(2018) 배출량은 총배출량, 2030년 배출량은 순배출량(총배출량-흡수·제거량)
 2. 태양광, 수소 등 청정에너지 확대에 400만톤 추가 감축
 3. 수소수요 최신화(블루수소 +10.5만톤), 블루수소 관련 탄소포집량은 CCUS 부문에 반영(0.8백만톤)
 4. 국내 CCS 잠재량 반영(0.8백만톤), CCU 실증결과 등을 고려한 확대(0.1백만톤)
 5. 민관협력 사업 발굴 및 투자 확대 등을 통해 국제감축량 400만톤 확대

자료 : 관계부처합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(2023~2042)

- 원전과 재생에너지의 조화, 태양광·수소 등 청정에너지 전환 가속화를 통해 45.9% 감축하며, 산업 부문은 원·연료 전환, 공정배출 감축 등을 통해 감축하되, 기술개발 상용화 시기 등을 고려하여 11.4% 감축함
- 에너지 전환 외에도 건물·수송·농축수산·폐기물 등 타 부문에서도 합리적 이행수단을 발굴하여 27.1~46.8% 감축하고, 흡수원, CCUS 등을 통한 배출을 상쇄하며, 국제 감축을 국내 감축의 보충적 수단으로 활용하여 파리협정 등 전 지구적 탄소저감에 기여하는 방향으로 추진함

4. 부문별 온실가스 감축 추진 방향

- 제1차 국가 기본계획의 중장기 온실가스 감축 대책의 부문별 추진 방향은 [표 4-2]와 같음

[표 4-2] 제1차 국가 기본계획 온실가스 감축대책 부문별 추진 방향

부문		추진 방향
전환		<ul style="list-style-type: none"> • 석탄발전 감축 및 원전 • 재생에너지 확대 등 청정에너지 전환 가속화 • 전력 계통망, 저장체계 등 기반 구축 • 시장원리에 기반한 합리적인 에너지 요금체계를 통한 수요 관리 강화
산업		<ul style="list-style-type: none"> • 온실가스가 많이 배출되는 기술 및 연·원료 전환 대안 확보 • 펀드, 보조, 융자 등 기업의 투자 부담 경감 • 배출권거래제 배출 효율기준할당 및 유상할당 확대 등을 통한 자발적 감축 유도
건물		<ul style="list-style-type: none"> • 신축건물의 제로에너지화 및 기축건물의 그린리모델링 등 에너지효율 강화 • 건물 성능 정보 공개를 통한 효율 개선
수송		<ul style="list-style-type: none"> • 전기·수소차 보급, 내연기관차의 전기화, 무탄소 선박 등 이동수단의 저탄소화 • 내연차의 온실가스·연비기준 강화, 대중교통 활성화
농축수산	농업	• 스마트 팜, 저탄소 생산기술 및 농기계 개발
	축산업	• 저메탄사료 개발, 가축분뇨 활용
	수산업	• LPG·하이브리드 어선개발, 양식·수산가공업 저탄소·스마트화
폐기물		<ul style="list-style-type: none"> • 폐기물 다량배출사업장 감량 설비 지원 등 폐기물 원천감량 • 유용폐자원의 안정적 공급체계 마련 • 폐배터리 등 고부가가치 재활용 확대
수소		<ul style="list-style-type: none"> • 그린수소 생산 등 핵심기술 실증 및 인프라 구축 • 수소 모빌리티 다양화 • 수소클러스터 지정 등 수소 활용범위 확대
흡수원		<ul style="list-style-type: none"> • 산림·해양·습지·정주지 등 흡수원 강화·복원 • 도시숲 등 신규 흡수원 확대 • MRC(산정·보고·검증) 체계 고도화

CCUS	<ul style="list-style-type: none"> • 산업, 안전, 인증기준 등을 포함한 단일법 제정 • 이산화탄소 포집·저장·활용 기술개발·실증 강화 • CCS 추가 저장소 확보
국제감축	<ul style="list-style-type: none"> • 승인, 취득 등 국제감축사업 이행 기반 마련 • 환경·산업·산림·해양·국토 등 부문별 국제감축사업 발굴 • 협정체결 대상국 확대

○ 탄소중립 사회로의 이행기반 강화정책의 부문별 추진 방향은 [표 4-3]과 같음

[표 4-3] 제1차 국가 기본계획 이행기반 강화정책 부문별 추진 방향

6대 부문	추진 방향
기후적응	<ul style="list-style-type: none"> • 지상관측망, 위성을 활용한 입체적 감시체계 강화 • 홍수 예보시스템 개선을 통해 극한 기후 대응 • 기후위기 취약계층에 대한 부담 경감(단열 개선 사업, 물품 지원 등) • ICT 위급상황 모니터링 등을 통한 보건복지 안전망 구축
녹색성장	<ul style="list-style-type: none"> • 한국형 탄소중립 100대 핵심기술 개발 • 연구개발특구를 탄소중립 전진기지로 조성 • 이차전지, 반도체 등 저탄소 소재·부품·장비·에너지 신산업 육성 • 지속가능연계채권 등 녹색금융 활성화 추진
정의로운 전환	<ul style="list-style-type: none"> • 정의로운 전환 특별지구 지정을 통한 사업전환 컨설팅, 교육훈련 등 지원 • 산업 전환에 따른 기업 손실 최소화, 재직자 직무전환 훈련 등 탄소중립에 따른 기존 근로자·기업의 피해를 최소화
지역주도	<ul style="list-style-type: none"> • 지자체 기본계획 수립, 탄소중립지원센터 확대, 탄소중립도시 조성, 지역 온실가스 통계 정확도 제고 등을 통해 지자체의 역량과 기반 강화 • 성과 공유·확산을 위한 중앙-지역간 소통·협력 채널 구축
인력양성·인식제고	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소중립 관련 학과·특성화대학원 운영 확대 • 산업수요 기반 미래기술 분야의 맞춤형 인력양성 지원 • 공공·기업·시민사회간 협업 캠페인, 탄소중립포인트제도 참여 등 범국민 실천운동 확대
국제협력	<ul style="list-style-type: none"> • UNFCCC, G20 등 국제 협의체 참여를 통한 국제질서 선제적 대응 • 그린 ODA 확대를 통한 개발도상국 온실가스 감축 지원

제2절 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획

1. 비전, 목표 및 전략

- (비전) 지구의 열기를 끄다(OFF) 지속가능성을 켜다(ON), 「Switch the 경기」
 - 2023년 9월 발표된 「Switch the 경기」에서 제시한 탄소중립 비전을 법정계획인 탄소중립 녹색성장 기본계획에 반영하여 비전으로 설정(그림 4-2 참조)
- (목표) `18년 대비 배출량 40% 감축 : (`18년) 77.6백만톤 → (`30년) 46.5백만톤
 - 연차별 감축목표 : (`24년) 14.3% → (`26년) 23.6% → (`30년) 40.0%

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 대책	Switch the Energy		Switch the City		Switch the Mobility
	<ul style="list-style-type: none"> • 경기도가 선도하는 공공 RE100 • 수출장벽을 넘어서는 기업 RE100 • 기회소득을 창출하는 도민 RE100 • 신재생에너지 플랫폼 산업 RE100 		<ul style="list-style-type: none"> • 탄소중립 선도 도시 모델 구축 • 제로에너지 건축 확대 및 건물의 에너지 성능 강화 • 생활 속 저탄소 인프라 구축 • 도민 탄소중립 생활 실천 확대 		<ul style="list-style-type: none"> • 교통수요관리 강화 • 친환경 이동수단 확대 • 대중교통 서비스 개선 및 철도망 확충 • 탄소중립 교통 인프라 확충 및 친환경적 도로 기능 개선
감축 대책	Switch the Farming		Switch the Waste		Switch the Green
	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경농업 확대 및 가족농도 지원화 • 농업 생산시설의 에너지 자립화 • 탄소저감 농업 기술개발 및 보급 		<ul style="list-style-type: none"> • 폐기물 발생의 원천 감소 • 폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진 • 폐자원의 에너지화 • 자원순환문화 조성 및 도민참여 확산 		<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 공간의 탄소흡수원 확충 • 생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호 • 산림경영 기반 구축 및 산림바이오투아 이용 활성화
대응 기반 강화 대책	기후위기 적응	공유재산 영향 대응	국제·지자체 간 협력	교육·소통	
	<ul style="list-style-type: none"> • 회복력 강한 적응 기반 구축 • 극한 기후재난 피해 최소화 • 기후취약계층의 실존 • 도민이 주도하는 심층 적응 거버넌스 	<ul style="list-style-type: none"> • 행정재산의 기후위기 대응 • 공유 자연자원의 기후위기 대응 	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 기후대응 협력 강화 • 녹색 ODA와 국제 감축사업 생태계 조성 및 역량 강화 • 지방정부 간 협력과 연대 활동 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 학교 RE100 연계 지구동행 실천 교육 • 기후행동 기회소득 연계 지구동행 실천 확산 • 이해관계자와의 소통과 참여적 학습 	
대응 기반 강화 대책	탄소중립녹색성장 인력 양성	녹색성장 촉진	청정에너지 전환 촉진	정의로운 전환	
	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소중립 녹색성장 인적자원 육성 기반 마련 • 전문인력 양성 및 기후격차 해소를 위한 교육훈련 	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색기술 혁신 및 산업 생태계 조성 • 녹색산업의 체계적 육성 • 기후테크 육성 	<ul style="list-style-type: none"> • 재생에너지 전환 촉진을 위한 규제 및 제도 개선 • 재생에너지원의 다변화 및 분산에너지 거버넌스 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 정의로운 전환 추진 기반 구축과 강화 • 지역과 산업전환 대응 	
이행 환류	[거버넌스] △탄소중립·녹색성장 위원회, △탄소중립 도민추진단, △도-시·군 탄소중립 협의체, △탄소중립지원센터 [이행점검] 경기도 탄소중립녹색성장 추진단 및 이행점검·평가체계 운영				

[그림 4-2] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 비전, 목표 및 전략

- (추진방향) 혁신성장, 공공선도, 미래기회, 도민참여, 기후격차 해소
- (감축대책) 6대 부문, 22개 추진전략, 159개 세부사업
- (대응기반) 8대 부문, 21개 추진전략, 51개 추진과제

2. 중장기 온실가스 감축목표

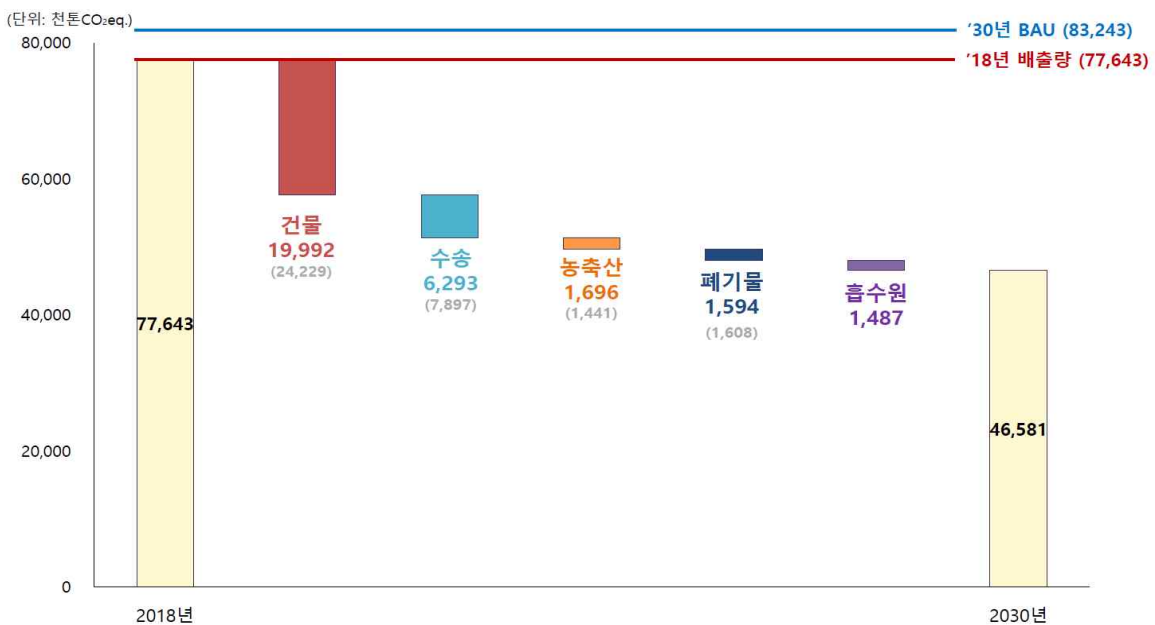
- ‘제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하, 경기도 기본계획이라 약칭)’의 2030년 온실가스 목표배출량은 2018년 배출량 대비 40% 감축목표를 설정함 (표 4-4 참조)
 - 2030년 경기도 온실가스 배출량 전망치(BAU)는 83,243천톤으로, 2018년 대비 7.2% 증가할 것으로 예상됨에 따라 목표배출량 달성을 위해 BAU 대비 36,662천톤 (흡수원 포함) 감축하는 것으로 제시함

[표 4-4] 제1차 경기도 기본계획 중장기 온실가스 감축목표

(단위 : 천톤CO₂eq)

부문	2018년 배출량(a)	2030년			2033년		
		전망 배출량	목표 배출량(b)	감축률 [1-(b/a)]×100	전망 배출량	목표 배출량(c)	감축률 [1-(c/a)]×100
건물	45,934	50,171	25,942	43.5%	51,910	23,466	48.9%
수송	23,964	25,568	17,671	26.3%	25,910	16,311	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	2,646	37.8%
흡수원	(-1,487)	-	-1,487	-	-	-1,487	-
총배출량	77,643	83,243	46,581	40.0%	85,322	42,700	45.0%

주) 총배출량 산정 시, 2018년 흡수원 제외, 목표년도(2030년, 2033년) 흡수원 포함



[그림 4-3] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 중장기 온실가스 감축목표

- 2018년 배출량 대비 2030년에 건물 부문 19,992천톤, 수송 부문 6,293천톤, 농축산 부문 1,696천톤, 폐기물 부문 1,594천톤을 감축하고, 흡수원은 2018년 흡수량을 그대로 유지함(그림 4-3 참조)

○ 경기도 기본계획(2024~2033)의 연도별 온실가스 목표배출량은 [표 4-5]와 같음

[표 4-5] 제1차 경기도 기본계획 연도별 온실가스 목표배출량

(단위 : 천톤CO₂eq)

부문	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
건물	41,313	39,364	36,261	33,067	30,618	28,097	25,942	25,098	24,283	23,466
수송	20,138	19,973	19,654	19,172	18,774	18,174	17,671	17,203	16,744	16,311
농축산	3,248	2,934	1,841	1,829	1,817	1,806	1,795	1,784	1,774	1,764
폐기물	3,330	3,247	3,026	283	2,794	2,689	2,660	2,631	2,625	2,646
흡수원	-1,487	-1,487	-1,487	-1,487	-1,487	-1,487	-1,487	-1,487	-1,487	-1,487
합계	66,542	64,030	49,295	55,415	52,516	49,279	46,581	45,230	43,939	42,700
'18년 대비 감축률	-14.3%	-17.5%	-23.6%	-28.6%	-32.4%	-36.5%	-40.0%	-41.7%	-43.4%	-45.0%

3. 온실가스 감축대책 분야

1) 건물 부문

- 건물 부문의 연차별 온실가스 감축량은 [표 4-6]과 같음
 - 2030년까지 전력배출계수 감축을 통해 2018년 배출량(45,934천톤) 대비 12,977천톤을 감축하고, 세부사업 추진을 통해 11,252천톤을 감축함. 배출량 전망에 따른 증가분(4,237천톤)을 고려하여 2030년 25,942천톤 배출을 목표로 함

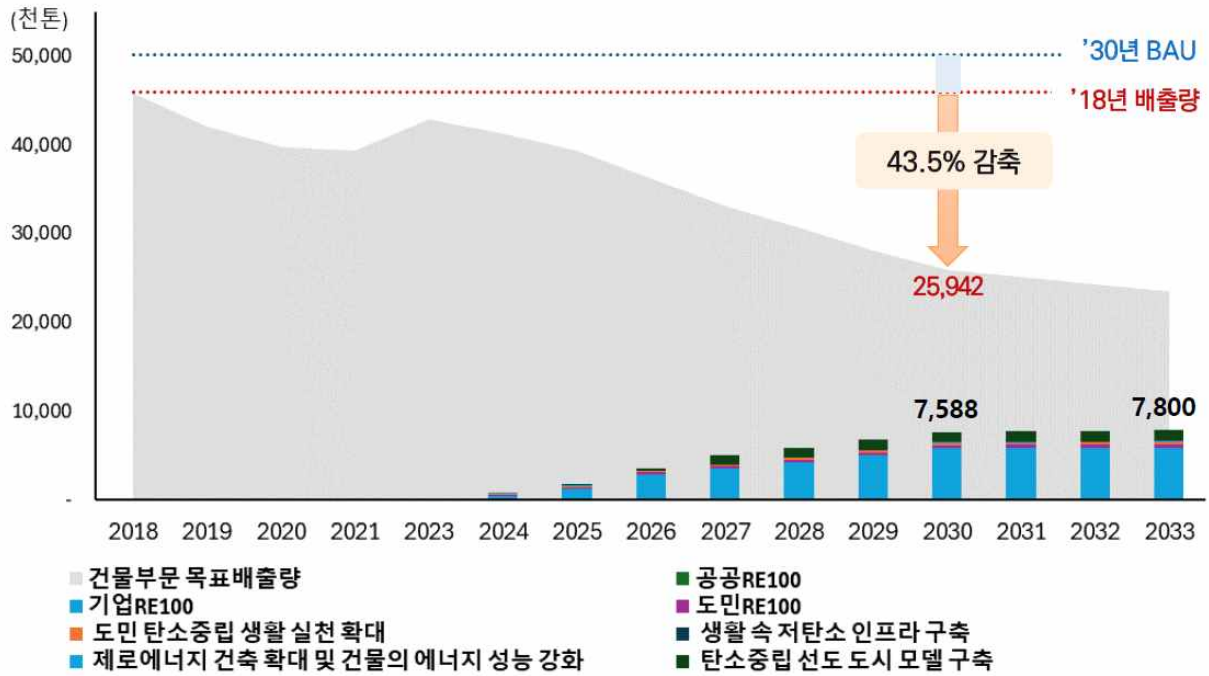
[표 4-6] 제1차 경기도 기본계획 건물 부문 연차별 감축량

(단위 : 천톤CO₂eq)

구분	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
2030년 BAU 대비 감축량	5,382	7,910	11,593	15,366	18,394	21,498	24,229	28,446
사업감축	3,846	4,741	6,765	8,428	9,306	10,199	11,252	11,902
전력배출계수 감축	1,536	3,169	4,827	6,937	9,088	11,299	12,977	16,529

- 주) 1. 건물 부문은 기본계획 비전 및 목표 상 「Switch the Energy」 + 「Switch the City」에 해당
 2. 연도별 감축량은 전망 대비 실질 감축량 누계

- 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 건물 부문 목표배출량 및 주요 감축대책의 감축량 추이는 [그림 4-4]와 같음



[그림 4-4] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 건물 부문 목표배출량과 감축량

- 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 건물 부문 온실가스 감축을 위해 8개 추진전략, 49개 세부사업을 제시함(표 4-7 참조)

[표 4-7] 제1차 경기도 기본계획 건물 부문 전략별 세부사업

추진전략	주요내용	주요사업
공공 RE100	공공부문이 선도적으로 민간 부문 확산을 유도	<ul style="list-style-type: none"> • 공공기관 신재생에너지 발전 확대 • 공공기관 에너지 효율화 • 도민 체감형 공공 RE100 랜드마크 조성 • 학교 RE100
기업 RE100	대규모 신재생에너지 생산과 공급으로 산업 경쟁력 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 산업단지 RE100 • 에너지 융자지원사업 • 중소기업 에너지효율 개선 지원
도민 RE100	도민의 사회적 가치 창출에 대한 정당한 보상으로 참여 유도	<ul style="list-style-type: none"> • 기후행동 기회소득 • 도시 1가구 1발전소 • 도민주도형 에너지 전환 지원 • 옥상태양광 활용 공용 전기요금 제로아파트 조성 • 전력 자립 10만 가구 프로젝트
산업 RE100	에너지와 산업 융합 모델을 구축해 산업 전환 촉진	<ul style="list-style-type: none"> • RE100 플랫폼 구축·운영 • 경기 RE100 충전소 구축
탄소중립 선도 도시 모델	개발 초기 단계부터 탄소중립을 고려한 도시공간 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 개발사업 탄소 총량제 도입 • 탄소중립 개발 가이드라인 마련 • 환경영향평가 대상사업의 ZEB 인증 의무화 • 탄소중립 그린도시 조성 • 수소도시 조성

추진전략	주요내용	주요사업
제로에너지 건축 확대	신축 건물의 ZEB 확대와 기존 건물의 에너지 효율화 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 신축 공공건축물 및 민간 건물의 ZEB 확대 • GH 공동주택 연차별 ZEB 시행 • 노후건축물 및 GH 노후 공공임대주택 그린리모델링 • 민간건축물 그린리모델링 지원
저탄소 인프라 구축	도민이 체감할 수 있는 생활 속 저탄소 인프라 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 공원 RE100 • 햇살하우징 사업 • 취약계층 에너지 복지공 • 농어촌 마을단위 지원(LPG)
도민 탄소중립 생활 실천	온실가스 감축 실천 활동에 참여하는 개인·가구·공동체에 인센티브 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 경기도형 탄소중립학교 운영 • 온실가스 감축 실천 활동 공모 • 탄소중립 실천 마을공동체 지원

- 건물 부문 세부사업 추진을 위해 2030년까지 총 1조 9,603천억 원이 소요될 것으로 추정됨(표 4-8 참조)

[표 4-8] 제1차 경기도 기본계획 건물 부문 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	2024	2025	2026	'27~'30년	'31~'33년
합계	249,978	356,257	350,749	1,003,358	494,056
국비	29,917	51,520	44,497	35,780	24,854
도비	60,413	99,754	99,826	340,944	229,077
시군비	48,996	78,629	79,049	235,578	147,515
기타	110,652	126,354	127,377	391,056	92,610

2) 수송 부문

- 수송 부문의 연차별 온실가스 감축량은 [표 4-9]와 같음
 - 2030년까지 세부사업 추진을 통해 2018년 배출량(23,964천톤) 대비 7,897천톤을 감축함. 배출량 전망에 따른 증가분(1,604천톤)을 고려하여 2030년 17,671천톤 배출을 목표로 함

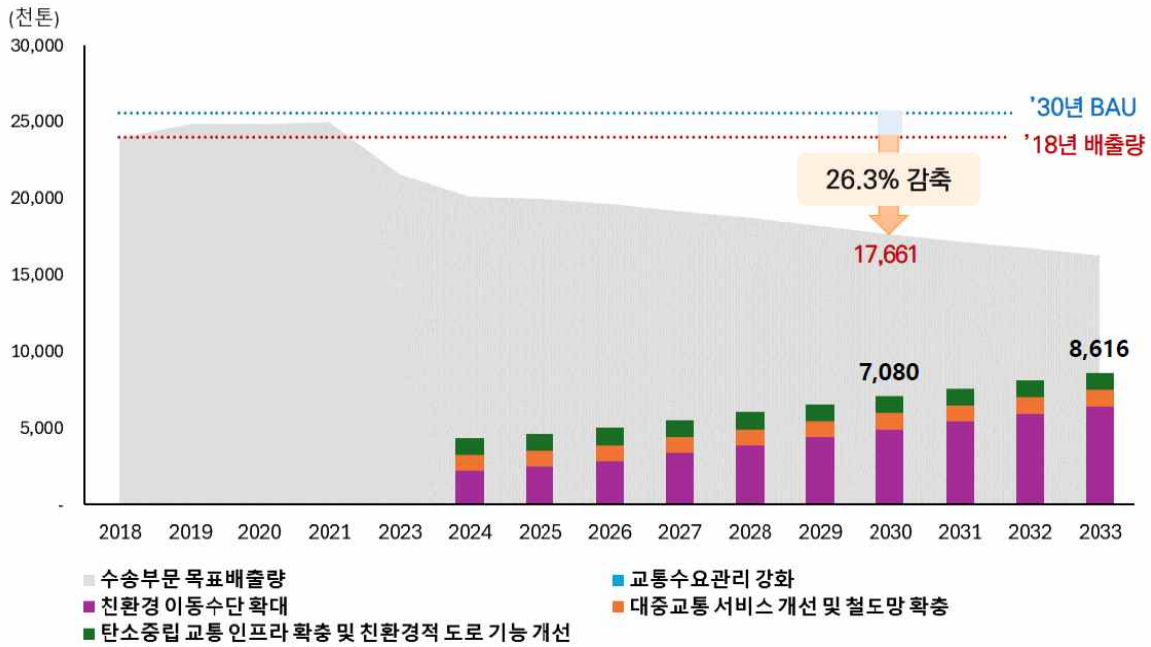
[표 4-9] 제1차 경기도 기본계획 수송 부문 연차별 감축량

(단위 : 천톤CO₂eq)

구분	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
감축량	4,557	4,891	5,368	5,998	6,536	7,265	7,897	9,596

- 주) 1. 수송 부문은 기본계획 비전 및 목표 상 「Switch the Mobility」에 해당
2. 연도별 감축량은 전망 대비 실질 감축량 누계

- 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 수송 부문 목표배출량 및 주요 감축대책의 감축량 추이는 [그림 4-5]와 같음



[그림 4-5] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 수송 부문 목표배출량과 감축량

- 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 수송 부문 온실가스 감축을 위해 4개 추진전략, 61개 세부사업을 제시함(표 4-10 참조)

[표 4-10] 제1차 경기도 기본계획 수송 부문 전략별 세부사업

추진전략	주요내용	주요사업
교통수요관리 강화	내연기관 자동차 이용 억제를 위해 인센티브 제공 등으로 승용차 수요 분산 유도	<ul style="list-style-type: none"> The 경기패스 대중교통 환승할인 지원 청소년 교통비 지원 자동차 탄소포인트제
친환경 이동수단 확대	관용차 및 사업용 차량의 친환경차 전환 지원	<ul style="list-style-type: none"> 공공 EV 추진 승용· 시내버스·택시·화물차 전기·수소차 보급 전기이륜차 지원
대중교통 서비스 개선 및 철도망 확충	수도권 장거리 통행 수요 대응 및 녹색교통 활성화	<ul style="list-style-type: none"> 수요응답형 버스 및 통합교통플랫폼 운영 출퇴근시간대 증차 철도망 구축
탄소중립 교통 인프라 확충 및 친환경적 도로 기능 개선	수송 부문의 탄소중립 기반 구축 및 도로 기능 개선	<ul style="list-style-type: none"> 충전인프라 확충 공영주차장·차고지·도로 RE100 상습정체구간 개선사업

- 수송 부문 세부사업 추진을 위해 2030년까지 총 33조 9,062천억 원이 소요될 것으로 추정됨(표 4-11 참조)

[표 4-11] 제1차 경기도 기본계획 수송 부문 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	2024	2025	2026	'27~'30년	'31~'33년
합계	5,503,377	4,334,897	4,274,703	19,793,257	8,295,855
국비	1,757,913	2,148,495	1,741,151	7,947,085	1,663,941
도비	393,832	452,071	530,077	2,246,546	1,526,203
시군비	946,037	1,239,257	1,436,911	5,943,912	4,030,002
기타	2,405,595	495,074	566,564	3,655,714	1,075,709

3) 농축산 부문

- 농축산 부문의 연차별 온실가스 감축량은 [표 4-12]와 같음
 - 2030년까지 세부사업 추진을 통해 2018년 배출량(3,491천톤) 대비 1,441천톤을 감축함. 배출량 전망에 따른 감소분(255천톤)을 고려하여 2030년 1,795천톤 배출을 목표로 함

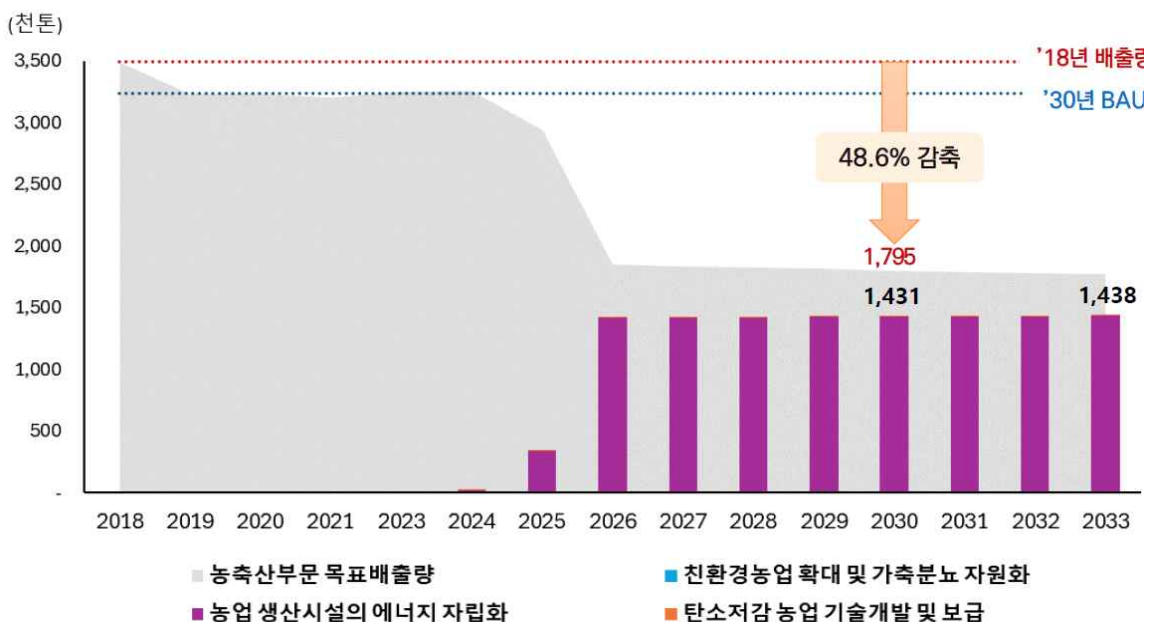
[표 4-12] 제1차 경기도 기본계획 농축산 부문 연차별 감축량

(단위 : 천톤CO₂e)

구분	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
감축량	45	348	1,430	1,433	1,436	1,439	1,441	1,449

- 주) 1. 농축산 부문은 기본계획 비전 및 목표 상 「Switch the Farming」에 해당
 2. 연도별 감축량은 전망 대비 실질 감축량 누계

- 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 농축산 부문 목표배출량 및 주요 감축대책의 감축량 추이는 [그림 4-6]과 같음



[그림 4-6] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 농축산 부문 목표배출량과 감축량

- 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 농축산 부문 온실가스 감축을 위해 3개 추진전략, 14개 세부사업을 제시함(표 4-13 참조)

[표 4-13] 제1차 경기도 기본계획 농축산 부문 전략별 세부사업

추진전략	주요내용	주요사업
친환경 농업 확대 및 가축분뇨 자원화	친환경·저탄소 농업 확대와 가축분뇨 자원화로 온실가스 감축 유도	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경농업 확대 및 경축순환농업단지 조성 • 로컬푸드 및 농산물 산지유통 활성화 • 가축분뇨공공처리시설 설치 지원 및 가축분뇨 적정관리
농업 생산시설의 에너지 자립화	농가 에너지 효율 제고 및 농업 기반시설 태양광 보급으로 탄소중립 기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 영농형 태양광 설치 • 양식장 친환경에너지 보급 • 농업 생산시설 난방 등 에너지효율화 • 농어촌자원 내 신재생에너지 활용
탄소저감 농업 기술 개발 및 보급	농업부문 탄소감축을 위한 기술개발과 보급 확산 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 농업현장 탄소중립 기술보급 확산 • 농업분야 배출량 평가 및 저감 기술개발 • 저탄소 벼 논물관리 기술 시범사업 • 농업분야 생활속 탄소중립 실천운동 등

- 농축산 부문 세부사업 추진을 위해 2030년까지 총 4,223천억 원이 소요될 것으로 추정됨(표 4-14 참조)

[표 4-14] 제1차 경기도 기본계획 농축산 부문 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	2024	2025	2026	'27~'30년	'31~'33년
합계	48,272	64,475	82,479	227,131	129,807
국비	16,099	28,488	52,178	102,166	55,324
도비	5,964	6,059	8,444	24,974	17,540
시군비	11,796	12,567	10,678	49,213	36,653
기타	14,413	17,361	11,179	50,778	20,290

4) 폐기물 부문

- 폐기물 부문의 연차별 온실가스 감축량은 [표 4-15]와 같음
 - 2030년까지 세부사업 추진을 통해 2018년 배출량(4,254천톤) 대비 1,608천톤을 감축하며, 배출량 전망에 따른 증가분(14천톤)을 고려하여 2030년 2,660천톤 배출을 목표로 함

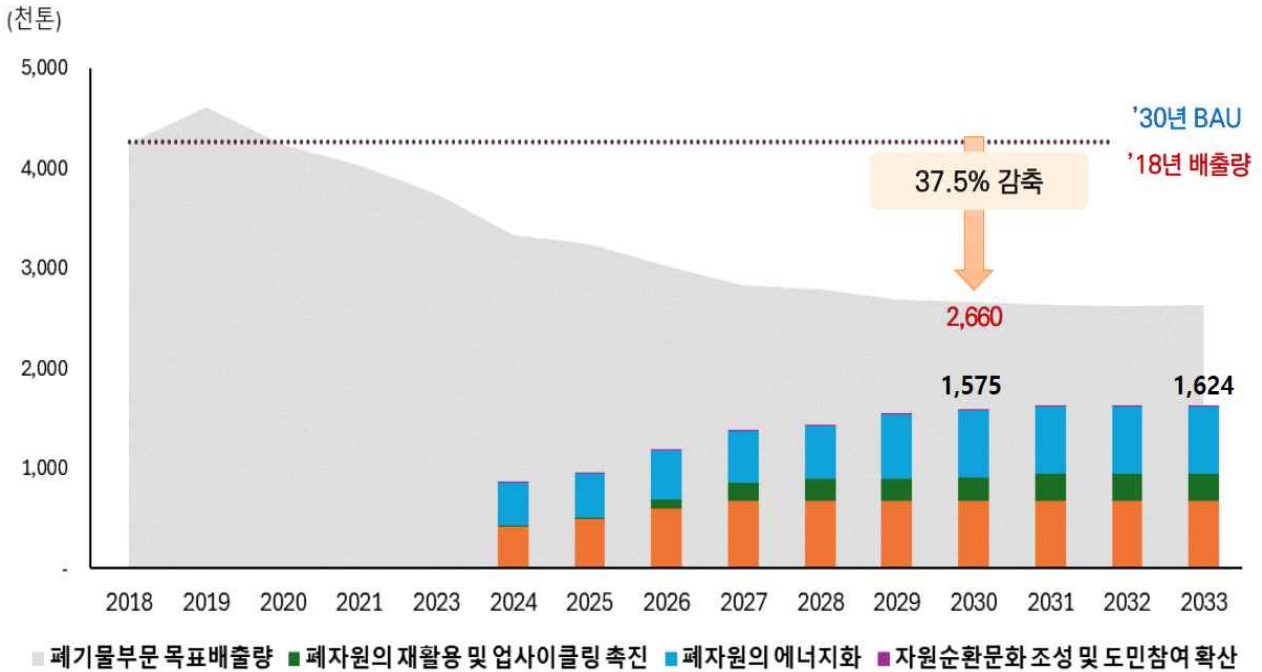
[표 4-15] 제1차 경기도 기본계획 폐기물 부문 연차별 감축량

(단위 : 천톤CO₂eq)

구분	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
감축량	886	980	1,209	1,411	1,459	1,572	1,608	1,658

주) 1. 폐기물 부문은 기본계획 비전 및 목표 상 「Switch the Waste」에 해당
 2. 연도별 감축량은 전망 대비 실질 감축량 누계

- 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 폐기물 부문 목표배출량 및 주요 감축대책의 감축량 추이는 [그림 4-7]과 같음



[그림 4-7] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 폐기물 부문 목표배출량과 감축량

- 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 폐기물 부문 온실가스 감축을 위해 4개 추진전략, 13개 세부사업을 제시함(표 4-16 참조)

[표 4-16] 제1차 경기도 기본계획 폐기물 부문 전략별 세부사업

추진전략	주요내용	주요사업
폐기물 발생의 원천 감소	순환경제 전환으로 생활폐기물 발생을 줄이고 공공부문에서 일회용품 억제 선도	<ul style="list-style-type: none"> 순환경제 전환으로 생활폐기물 감축 공공기관 1회용품 감축 및 다회용기 재사용 촉진 지원
폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진	재활용 확대를 위한 기반시설 확충 및 업사이클 산업 활성화 지원	<ul style="list-style-type: none"> 생활자원회수센터 설치 및 현대화 재활용 및 업사이클센터 설치 폐현수막 업사이클링
폐자원의 자원화	소각시설 확충과 열에너지 및 바이오가스 에너지화로 온실가스 감축	<ul style="list-style-type: none"> 유기성폐자원 바이오가스화시설 설치 소각시설 확충·보수 및 여열 회수
자원순환문화 조성 및 도민참여 확산	도민 참여 기반 자원순환문화 조성으로 폐기물 억제 및 재활용 인식 확산	<ul style="list-style-type: none"> 자원순환마을 만들기 우리동네 탄소중립 실천 사업 탄소중립 실천 시범사업

- 폐기물 부문 세부사업 추진을 위해 2030년까지 총 1조 6,527천억 원이 소요될 것으로 추정됨(표 4-17 참조)

[표 4-17] 제1차 경기도 기본계획 폐기물 부문 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	2024	2025	2026	'27~'30년	'31~'33년
합계	263,267	285,398	273,988	830,046	3,078
국비	65,052	83,171	73,451	298,748	504
도비	17,849	34,810	35,549	117,669	2,184
시군비	78,695	142,267	150,718	402,269	-
기타	101,671	25,150	14,270	11,360	390

5) 흡수원 부문

- 흡수원 부문의 연차별 온실가스 목표흡수량은 [표 4-18]과 같음
 - 2030년까지 2018년의 순흡수량(1,487천톤)을 유지하는 것으로 제시함

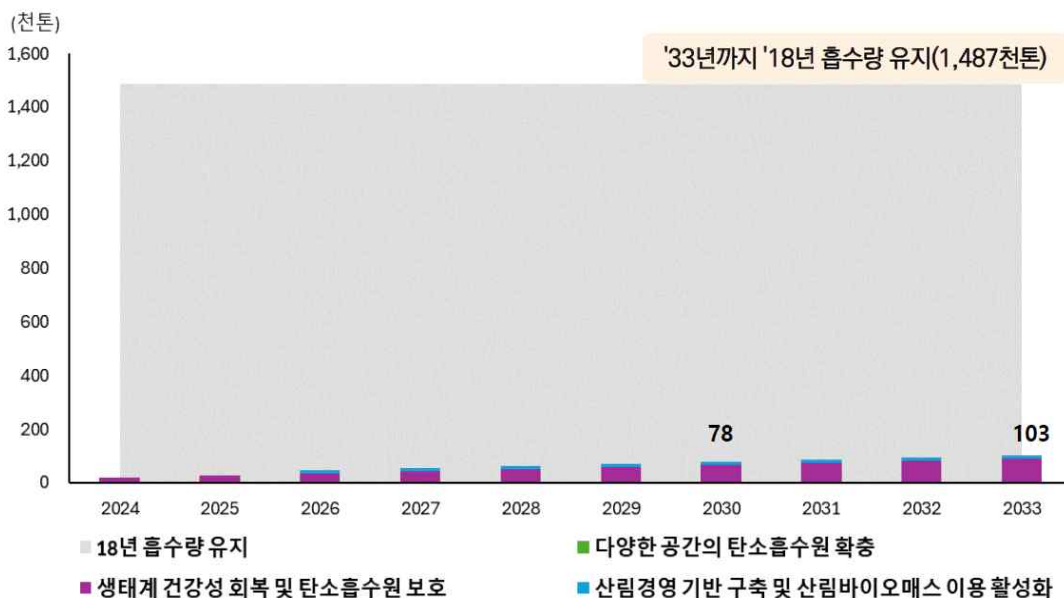
[표 4-18] 제1차 경기도 기본계획 흡수원 부문 연차별 감축량

(단위 : 천톤CO₂eq)

2024	2025	2026	2027	'28~'23년 (누계)	'31~'33년 (누계)
-1,487(유지)	-1,487(유지)	-1,487(유지)	-1,487(유지)	-1,487(유지)	-1,487(유지)

주) 흡수원 부문은 기본계획 비전 및 목표 상 「Switch the Green」에 해당

- 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 흡수원 부문 목표흡수량 및 주요 감축대책의 감축량 추이는 [그림 4-8]과 같음



[그림 4-8] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 흡수원 부문 목표흡수량과 감축량

- 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 흡수원 부문 온실가스 감축을 위해 3개 추진전략, 22개 세부사업을 제시함(표 4-19 참조)

[표 4-19] 제1차 경기도 기본계획 흡수원 부문 전략별 세부사업

추진전략	주요내용	주요사업
다양한 공간의 탄소흡수원 확충	산림 조성 및 도시 숲 확대를 통한 흡수원 확충과 생활환경 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 조림사업 • 경기 지방정원 조성 • 선형공원·미세먼지 차단 숲·자녀 안심 그린숲 등 조성 • 도시숲 생태적 리모델링 • 기후위기 대응 탄소흡수 이끼 활용 등
생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호	훼손된 지형 및 식생 등 생태계를 복원하고 산림재해 방지체계 구축 및 숲가꾸기 등을 통해 탄소흡수원 보전	<ul style="list-style-type: none"> • 도시생태축 복원 • 경기생태마당 조성 • 숲 가꾸기 • 산불대응 및 병충해 방제 • 임업직불금 지급 • 생태계서비스직불제 계약 체결 등
산림경영기반 구축 및 산림바이오매스 이용 활성화	산림순환경영과 바이오매스 활용으로 탄소흡수 및 저장기능 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 임도시설 확대 • 국산목재 목조건물 실연사업 • 목재펠릿보일러 보급 사업

- 흡수원 부문 세부사업 추진을 위해 2030년까지 총 1조 591억 원이 소요될 것으로 추정됨(표 4-20 참조)

[표 4-20] 제1차 경기도 기본계획 흡수원 부문 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	2024	2025	2026	'27~'30년	'31~'33년
합계	147,678	150,873	144,716	615,872	504,600
국비	57,526	58,787	56,111	240,618	210,599
도비	29,148	29,739	29,229	124,916	95,187
시군비	60,590	62,011	59,040	248,994	197,806
기타	414	336	336	1,344	1,008

4. 기후위기 대응기반 강화대책 분야

1) 기후위기 적응대책 부문

- 기후위기 적응대책 부문에서 4개 추진전략, 8개 과제를 제시함(표 4-21 참조)

[표 4-21] 제1차 경기도 기본계획 기후위기 적응대책 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
회복력 강한 적응기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> 기후위험 모니터링 및 평가체계 확립 사회기반시설의 기후회복력 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 기후피해 예·경보 시스템 강화 기상자료 활용 기후위험 관리 기후재난 통합관리시스템 구축
극한 기후재난 피해 최소화	<ul style="list-style-type: none"> 극한재난 적응대책 마련 기후재난 위험지도 작성 및 비구조적 적응대책 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 극한 재난 대응 심층 적응대책 추진 기후재난 위험지도 제작 비구조적 적응대책 강화 등
기후격차 완화로 기후정의 실현	<ul style="list-style-type: none"> 기후위기 취약계층 안전망 구축 기후 취약산업과 지역의 적응 대책 마련 	<ul style="list-style-type: none"> 폭염·한파 취약계층 집중관리 기후 취약산업과 좌초산업에 대한 평가
도민이 주도하는 심층 적응 거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> 도민 주도의 기후 거버넌스 실현 중소권역 및 시·군 차원의 기후 거버넌스 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 기후위기 적응대책 수립·평가에 주민 참여 확대 중소권역별 주민주도 기후행동 활성화

2) 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 부문

- 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 부문에서 2개 추진전략, 5개 과제를 제시함 (표 4-22 참조)

[표 4-22] 제1차 경기도 기본계획 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
행정자산의 기후위기 대응	<ul style="list-style-type: none"> 기후재난 위험으로부터 공유재산 인프라의 보호 공유재산 유형별 기후회복력 강화 대책 마련 공유자산을 활용한 탄소중립 산업 전환 기반 조성 	<ul style="list-style-type: none"> 기후위기 취약 공유재산 중점관리 공공기관 재생에너지 발전 확대 등
공유 자연자원의 기후위기 대응	<ul style="list-style-type: none"> 공유 자연자원의 탄소흡수 가치 제고 공유 자연자원의 생물다양성 보존 	<ul style="list-style-type: none"> 공유 자연자원의 탄소흡수원 가치평가 자연자원 유형별 생물다양성 보전과 관리방안 마련

3) 국제협력 및 지자체 간 협력 부문

- 국제협력 및 지자체 간 협력 부문에서 3개 추진전략, 6개 과제를 제시함(표 4-23 참조)

[표 4-23] 제1차 경기도 기본계획 국제협력 및 지자체 간 협력 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
글로벌 기후 리더십 확립과 강화	<ul style="list-style-type: none"> 국제개발협력에서 기후대응 주류화 기반 구축 국외 도시와의 협력 및 국제 기구를 통한 다자간 협력 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 경기도형 평화 ODA 플랫폼 통한 기후대응 사업 수요-공급 매칭 기후대사 위촉·활동 지원 이클레이·언더2연합·지방정부메탄연합 활동 기후위기 대응 국제 지자체 네트워크 주도

추진전략	과제	주요사업
녹색 ODA와 국제감축사업 생태계 조성 및 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> 녹색 ODA 강화 기업의 국제감축사업 생태계 조성 및 역량 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ODA 공모사업 탄소중립 주제 확대 녹색 ODA 연계 기후테크전 개최 기업 탄소중립 기술 해외진출 지원
지방정부 간 협력과 연대 활동 강화	<ul style="list-style-type: none"> 국내 타 시·도와의 협력과 연대 활동 강화 경기도 시·군과 탄소중립 협력 체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 중앙정부 제도 개선 공동 대응 도·시·군 협의체 및 탄소중립지원센터 협력체계 구축

4) 교육·소통 부문

○ 교육·소통 부문에서 3개 추진전략, 6개 과제를 제시함(표 4-24 참조)

[표 4-24] 제1차 경기도 기본계획 교육·소통 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
학교 RE100 연계 지구동행 실천 교육	<ul style="list-style-type: none"> 경기도형 탄소중립학교 운영 학교 기후변화교육 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 학교 RE100 연계 경기도형 탄소중립학교 공모·운영 교육청 탄소중립 환경교육 기본계획 수립 이행 협력 기후변화 교육 커리큘럼 개발 및 기후변화 교육 전문강사 육성
기후행동 기회소득 연계 지구동행 실천 확산	<ul style="list-style-type: none"> 기후행동 기회소득 연계 실천 기반 교육 사업 도민이 주도하는 탄소중립 실천 사업 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 기후행동 인센티브 제공 기후행동 기회소득 연계 활동가 양성 공동체 주도 탄소중립 실천 프로그램 공모 사업 시·군 대상 지역특화 탄소중립 정책 발굴
이해관계자와의 소통과 참여적 학습	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립 도민추진단 운영과 환경교육 도시 접근 강화 도민 RE100 연계 활동가 양성 	<ul style="list-style-type: none"> 도민추진단 학습과 운영 RE100 홍보 및 커뮤니케이션 강화 도민 RE100 사업 연계 활동

5) 탄소중립·녹색성장 인력양성 부문

○ 탄소중립·녹색성장 인력양성 부문에서 2개 추진전략, 4개 과제를 제시함(표 4-25 참조)

[표 4-25] 제1차 경기도 기본계획 탄소중립·녹색성장 인력양성 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
탄소중립 녹색성장 인적자원 육성기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> 신규 인력 수요 대응 지역 차원의 인적자원 육성방안 마련 지역과 대학 기관 협력모델 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립 전환에 따른 일자리 현황과 전망 관련 교육 등 개발 저탄소 녹색 분야 신규 인력 등 수요조사 대학 기반 탄소중립 전환 직업 훈련 프로그램 개발·운영

추진전략	과제	주요사업
전문인력 역량 강화 및 기후격차 해소를 위한 교육훈련	<ul style="list-style-type: none"> • 환경 미래 인재 역량 강화 • 일자리 전환 재취업 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 기후테크 및 친환경 기술 기업 현장 체험 및 인턴십 프로그램 개발·운영 • 기후테크 스타트업 취업, 재취업 등 일자리 매칭 • 내연차 전환에 따른 정비업 종사자 재교육 지원 등

6) 녹색성장 촉진 부문

○ 녹색성장 촉진 부문에서 3개 추진전략, 9개 과제를 제시함(표 4-26 참조)

[표 4-26] 제1차 경기도 기본계획 녹색성장 촉진 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
녹색기술 혁신 및 산업 생태계 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소중립 기술개발 및 사업화 지원 • 중소기업 에너지효율화 기술 지원 강화 • 녹색금융 및 투자 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 혁신기술, 차세대 수소에너지 기술개발, 그린뉴딜 기술 사업화, 경기도형 스마트공장, 디지털전환 컨설팅, ESG 경영도입 기반 조성 • 중소기업 에너지효율화 특별 보증 등
녹색산업의 체계적 육성	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지신산업 육성 • 기후위기 대응 적응산업 육성 • 융·복합 녹색산업 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터센터, 스마트팜 등 연계한 4차산업-에너지 융·복합 시설 구축 • 기후변화 적응산업 성장 기반 조성 • AI 및 ICT 기반 환경질 관리 및 창업-성장 지원체계 구축
기후테크 육성	<ul style="list-style-type: none"> • 기후테크 기업 육성 • 기후테크 투자 확대 • 기후테크 거버넌스 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 경기도형 기후테크 스타트업 발굴·육성 • 유망 기후테크 지원 • 탄소중립 펀드 조성·운영 • 기후테크 투자유치 피칭데이 • 기후테크 산업전 및 기후산업 규제혁신

7) 청정에너지 전환 촉진 부문

○ 청정에너지 전환 촉진 부문에서 2개 추진전략, 6개 과제를 제시함(표 4-27 참조)

[표 4-27] 제1차 경기도 기본계획 청정에너지 전환 촉진 부문 전략별 세부사업

추진전략	주요내용	주요사업
재생에너지 전환 촉진을 위한 규제 및 제도 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 재생에너지 규제개선과 주민 이익공유 도입 확대 • 에너지전환을 공공기관 경영평가 지표로 반영 • 중앙정부 제도개선 촉구 	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 맞춤형 주민 이익공유제 도입 • RE100 달성지표 공공기관 평가 반영
재생에너지원 다변화 및 분산에너지 거버넌스 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 재생에너지원의 다변화 및 체계적 개발 • 분산에너지 확대 대비 거버넌스 구축 • 기후기금 조달을 위한 주민 참여 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> • 수력·조력·풍력 등 재생에너지원 잠재량 조사 • 시·군과 재생에너지 전환 협력 거버넌스 확대 • 재생에너지 전환을 위한 다양한 모델의 주민 이익공유형 사업 발굴

8) 정의로운 전환 부문

- 정의로운 전환 부문에서 2개 추진전략, 7개 과제를 제시함(표 4-28 참조)

[표 4-28] 제1차 경기도 기본계획 정의로운 전환 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
정의로운 전환 추진기반 구축과 강화	<ul style="list-style-type: none"> 경기도 정의로운 전환을 위한 제도적 기반 마련 경기도 정의로운 전환 플랫폼 구축과 운영 경기도 정의로운 전환 지원센터 설치와 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 정의로운 전환 관련 조례 제개정 사회적 대화 체계 구축·운영 통합지원 창구 방안 마련 등
지역과 산업전환 대응	<ul style="list-style-type: none"> 경기도 탄소중립 산업·고용 영향 실태조사 및 DB 구축 정의로운 전환을 위한 시군별 사회적 대화 촉진과 지원 중소기업 전환 촉진을 위한 사업전환 지원 및 컨설팅 사업 협동조합 활성화 및 소상공인 정의로운 전환 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 취약산업 DB 구축 시·군 계획 수립 지원 및 시범모델 구축 에너지협동조합 생태계 조성

양주시 탄소중립 녹색성장
기본계획(2025~2034)



기본계획 비전, 목표 및 전략

제1절 | 비전, 목표 및 전략

제2절 | 중장기 온실가스 감축목표



기본계획 비전, 목표 및 전략

제1절 비전, 목표 및 전략

1. 비전, 목표 설정을 위한 이해관계자 의견 수렴

1) 설문조사를 통한 의견 수렴

▶ 설문조사 개요

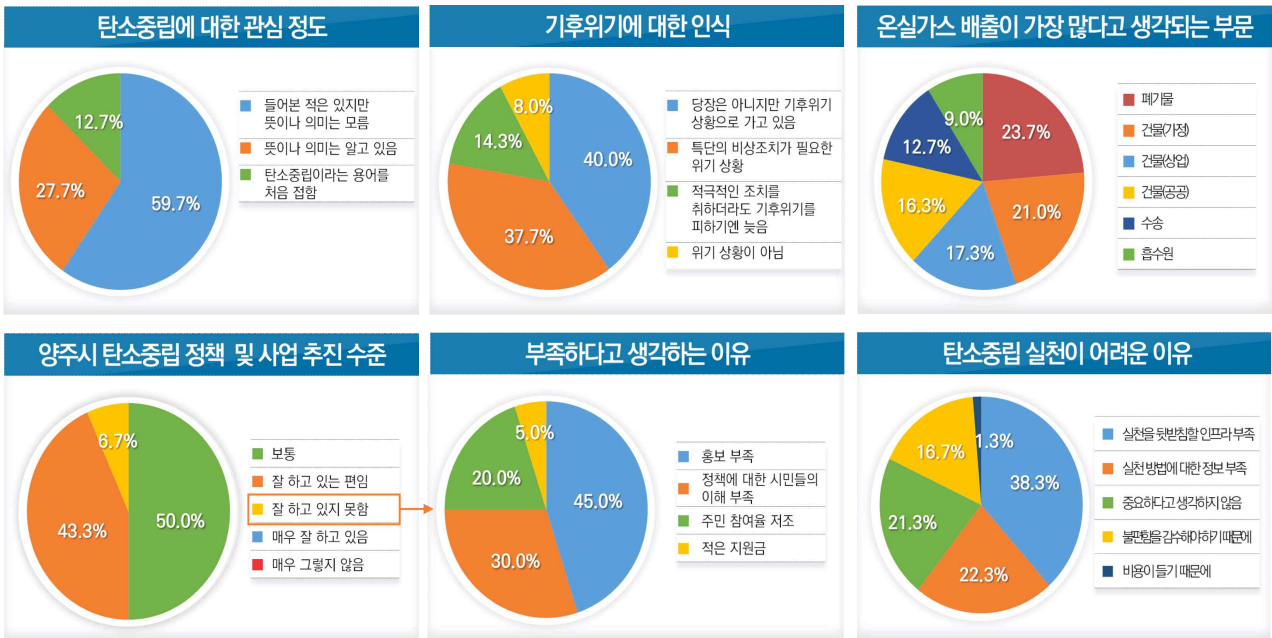
- **(조사 목적)** 탄소중립 달성을 위해서는 다양한 정책과 제도 마련, 시민과 공무원의 관심과 참여가 필수적이므로, 기후변화·탄소중립에 대한 의식과 탄소중립 실천 경험 및 실천 의향 등을 조사하고 정책 우선순위를 파악, 중점사업 선정 등을 위한 기초 자료로 활용하고자 설문조사를 실시함(표 5-1 참조)
 - 설문조사 결과는 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립을 위한 정책 추진 방향 설정 및 중점사업 선정 등을 위한 기초 자료로 활용함
- **(조사 방법)** 시민 대상 설문조사는 전문리서치 업체가 시민들을 직접 만나 사전에 제작한 설문지와 시민 이해를 돕기 위한 보기카드를 제공하고 답변을 작성하도록 유도하였으며, 공무원 대상 설문조사는 기후에너지과 주관으로 양주시 전 실·과를 대상으로 설문지를 배포해 회수함

[표 5-1] 양주시 시민·공무원 설문조사 개요

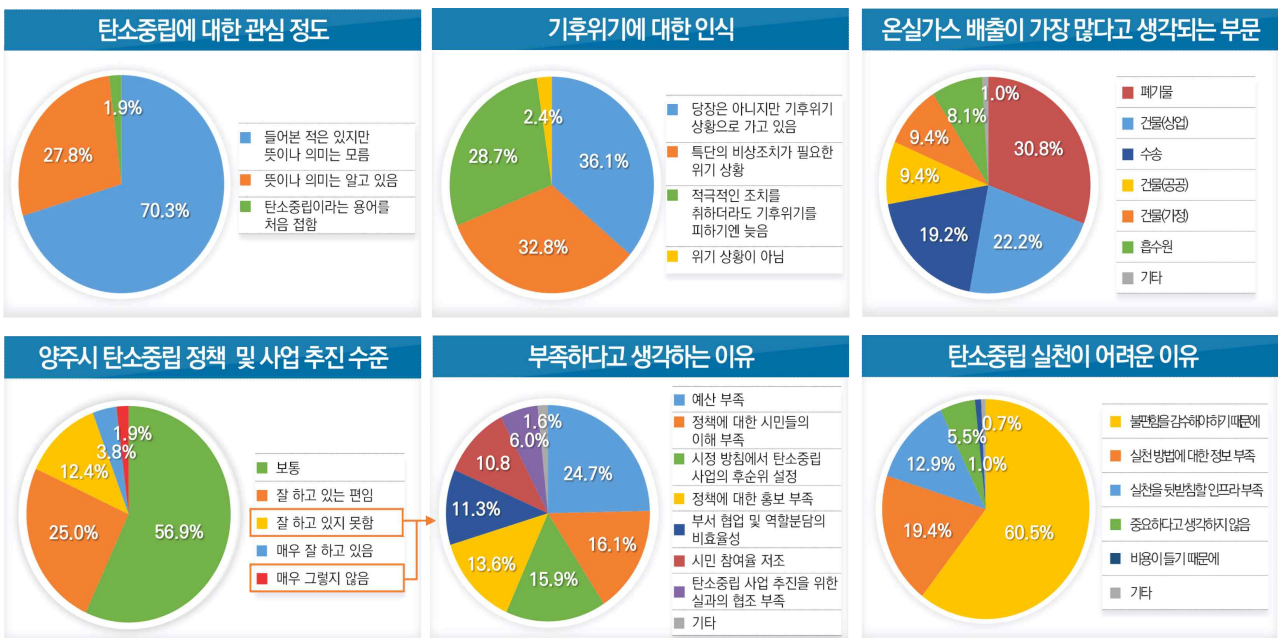
조사대상	양주시 거주 시민		조사대상	양주시청 공무원	
조사기간	2024.8.1 ~ 2024.8.13		조사기간	2024.7.8 ~ 2024.8.2	
표본 수	300명		표본 수	709명	
성별	남성	150명(50.0%)	성별	남성	311명(52.2%)
	여성	150명(50.0%)		여성	339명(47.8%)
	무응답	-		무응답	16명
연령	15세 미만	0명(0%)	연령	20대	83명(36.7%)
	15~20세	16명(5.3%)		30대	237명(34.0%)
	20~50세	140명(46.7%)		40대	256(16.8%)
	50~65세	84명(28.0%)		50대	117(16.8%)
	65세 이상	60명(20.0%)		60대 이상	5(0.7%)
			무응답	11명	

- (조사내용) 응답자 일반사항과 기후변화에 대한 일반적 인식(기후변화에 대한 관심도와 이해도, 기후변화 영향 체감 정도, 부문별 심각성 등), 온실가스 저감 정책 선호도(양주시에서 부문별로 우선하여 시행해야 하는 시책사업), 온실가스 생활실천 참여도 등을 조사하여 분석함(그림 5-1, 그림 5-2 및 그림 5-3 참조)

▶ 설문조사 결과



[그림 5-1] 양주시 시민 대상 설문조사 결과 요약



[그림 5-2] 양주시 공무원 대상 설문조사 결과 요약

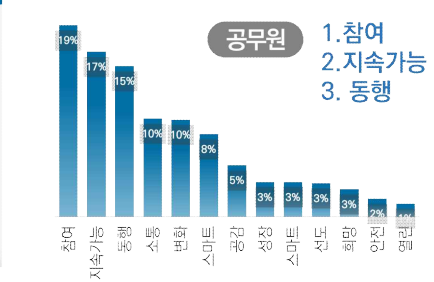
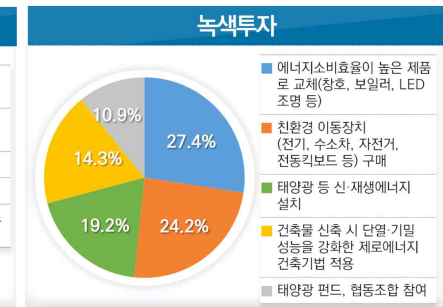
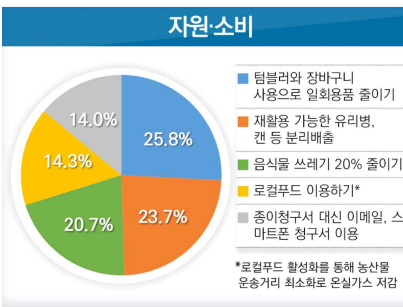
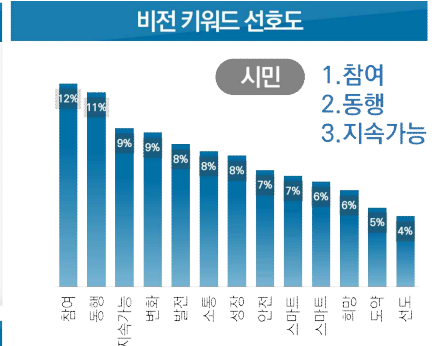
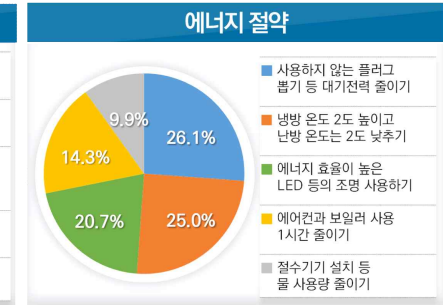
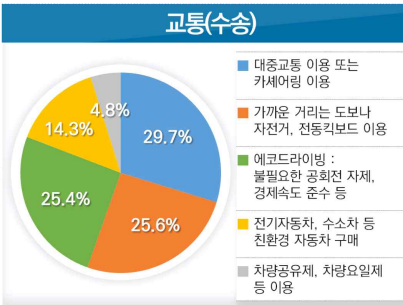
서부권역	
가정	가정 에너지 절약을 위한 교육홍보 (31.8%)
상업	냉난방 시 출입문 닫기 등 에너지 절약 실천 (31.8%)
공공	에너지 사용 실태 조사 및 건물 에너지 관리 시스템 구축 (38.6%)
수송	노후 경유차 조기 폐차 지원 등 교통수요 관리 강화 (29.5%)
폐기물	공장, 건설업체 등 사업장 배출 폐기물 감량 (36.4%)
흡수원	신규 흡수원 습지 복원 생태하천 전환 등 개발 (25.0%)
농업	수요자 맞춤형 도시농업 프로그램 운영 (29.5%)

남부권역	
가정	중고세돌 이용 및 나눔사업 (26.1%)
상업	에너지 절약을 위한 교육홍보 (30.4%)
공공	에너지 사용 실태 조사 및 건물 에너지 관리 시스템 구축 (34.8%)
수송	노후 경유차 조기 폐차 지원 등 교통수요 관리 강화 (34.8%)
폐기물	폐기물의 재활용과 에너지화 (26.1%)
흡수원	유류토지 대상 나무심기 및 자연휴양림 조성 (47.8%)
농업	수요자 맞춤형 도시농업 프로그램 운영 (43.5%)



북부권역	
가정	주택 단열 성능 개선, 친환경 보일러 보조금 지원 등 주거환경 에너지 효율 개선 (30.2%)
상업	에너지 절약을 위한 교육홍보 (24.5%)
공공	그린리모델링, 에너지 효율화 등 기존 건축물 에너지 성능 개선 (28.3%)
수송	전기자동차, 수소차 등 친환경 교통수단 보급 확대 (34.0%)
폐기물	공장, 건설업체 등 사업장 배출 폐기물 감량 (28.3%)
흡수원	유류토지 대상 나무심기 및 자연휴양림 조성 (35.9%)
농업	수요자 맞춤형 도시농업 프로그램 운영 (39.6%)

동부권역	
가정	주택 단열 성능 개선, 친환경 보일러 보조금 지원 등 주거환경 에너지 효율 개선 (22.8%)
상업	에너지 절약을 위한 교육홍보 (31.1%)
공공	에너지 사용 실태 조사 및 건물 에너지 관리 시스템 구축 (29.4%)
수송	전기자동차, 수소차 등 친환경 교통수단 보급 확대 (24.4%)
폐기물	공장, 건설업체 등 사업장 배출 폐기물 감량 (31.7%)
흡수원	유류토지 대상 나무심기 및 자연휴양림 조성 (35.0%)
농업	수요자 맞춤형 도시농업 프로그램 운영 (35.0%)



[그림 5-3] 양주시 시민 설문조사에 따른 정책, 비전 키워드 선호도

○ (건물 부문 정책 선호도) 가정 부문에서 시민들은 주로 에너지 절약 실천과 효율 개선에 우선순위를 두고 있으며, 가정에서의 교육·홍보를 통해 절약 문화를 확산하고, 단열 성능 개선과 친환경 보일러 보급 지원을 중요하게 여기고 있음. 상업 부문에서는 냉·난방 시 문 닫기 실천과 에너지 효율화 교육을 강조하며, 공공 부문에서는 공공 건축물의 에너지 사용 실태 조사와 BEMS 구축을 우선 과제로 삼는 것으로 파악됨. 반면, 공무원들은 건물 부문의 에너지 효율 향상을 위한 정책과 제도적 접근을 강조하며, LED 간판 및 단열 강화, 상업시설의 에너지 컨설팅, 공공건물의 제로에너지화 추진 등을 통한 변화를 중요하게 여기는 것으로 파악됨(표 5-2 참조)

[표 5-2] 양주시 설문조사 결과 건물 부문 시민, 공무원 선호 정책

구분		우선순위	선호 정책	
건물	가정	시민	1순위	• 가정에서의 에너지 절약을 위한 교육·홍보 강화
			2순위	• 탄소중립포인트 가입 및 실천
			3순위	• 단열성능 개선, 친환경 보일러 보조금 지원 등 주거 에너지효율 개선
		공무원	1순위	• 단열성능 개선, 친환경 보일러 보조금 지원 등 주거 에너지효율 개선
			2순위	• 탄소중립포인트 가입 및 실천
			3순위	• LED 간판, 조명교체, 단열 강화, 설비개선 등 건물 에너지 효율화
	상업	시민	1순위	• 냉·난방 시 출입문 닫기 등 에너지 절약 실천
			2순위	• LED 간판, 조명교체, 단열 강화, 설비개선 등 건물 에너지 효율화
			3순위	• 상업건물의 에너지 절약을 위한 교육·홍보 강화
		공무원	1순위	• 상업 활동 전반에 대한 에너지 진단 및 에너지 효율 개선 컨설팅
			2순위	• 탄소중립 실천 가게(업체) 선정 확대
			3순위	• 탄소중립 실천 가게(업체) 선정 확대
	공공	시민	1순위	• 공공건축물 에너지 사용 실태 조사 및 BEMS 구축
			2순위	• 그린리모델링 등 공공건축물 에너지 효율 개선
			3순위	• 그린리모델링 등 공공건축물 에너지 효율 개선
		공무원	1순위	• 건축물 신축 시 제로에너지건물로 조성
			2순위	• 건축물 신축 시 제로에너지건물로 조성
			3순위	• 전자문서 사용 의무화

- (수송 부문 정책 선호도) 수송 부문에서는 친환경 교통수단 확대가 가장 중요한 목표로, 시민과 공무원 모두 전기차·수소차 보급을 확대하는 데 공감대를 형성하고 있음. 다음으로 시민들은 대중교통 확충을 중요한 과제로 꼽으며, 지하철과 광역철도의 확장을 통해 이동의 편리성과 탄소 감축을 동시에 실현하는 정책을 우선시 하는 것으로 파악됨. 반면 공무원은 자전거 도로 및 공공자전거 확대를 통해 친환경 교통수단 이용을 장려하는 등 교통수요 관리 정책을 통해 차량 배출량을 줄이는 정책에 높은 우선순위를 보임. 노후경유차 조기폐차 지원 등 저공해화는 시민과 공무원 양측 모두가 공통적으로 중요하게 생각하는 정책으로 꼽힘(표 5-3 참조)

[표 5-3] 양주시 설문조사 결과 수송 부문 시민, 공무원 선호 정책

구분		우선순위	선호 정책
수송	시민	1순위	• 친환경자동차(전기차·수소차, 전기이륜차 등) 보급 확대
		2순위	• 지하철, 광역철도 확충
		3순위	• 노후경유차 조기폐차 지원 등 저공해화
	공무원	1순위	• 친환경자동차(전기차·수소차, 전기이륜차 등) 보급 확대
		2순위	• 자전거도로 건설 및 공공자전거 확대보급 등 자전거 이용 활성화
		3순위	• 노후경유차 조기폐차 지원 등 저공해화

- **(농축산 부문 정책 선호도)** 농축산 부문에서는 지속가능한 농업 발전과 탄소 감축을 위한 기술 도입이 핵심과제로, 시민들은 도시농업 프로그램 운영을 통해 생활 속 친환경 실천을 확대하고, 스마트팜 기술 보급과 친환경 농업 확대에 관심을 갖고 있음. 공무원은 여기에 더해 가축분뇨 공동자원화시설 확충을 등 농축산업에서 발생하는 환경문제를 해결하고, 스마트팜 도입을 정책적으로 지원해 농업 생산성을 높이는 동시에 탄소 배출을 줄이는 것을 중요시하는 것으로 파악됨(표 5-4 참조)

[표 5-4] 양주시 설문조사 결과 농축산 부문 시민, 공무원 선호 정책

구분	우선순위	선호 정책	
농축산	시민	1순위	• 수요자 맞춤형 도시농업 프로그램 운영
		2순위	• 스마트팜 기술 보급
		3순위	• 친환경 농업 확대
	공무원	1순위	• 친환경 농업 확대
		2순위	• 가축분뇨 공동자원화시설 확충
		3순위	• 스마트팜 기술 보급

- **(폐기물 부문 정책 선호도)** 폐기물 부문에서는 시민과 공무원 모두 사업장에서 발생하는 폐기물 감량과 자원화가 중요한 과제라고 인식하고 있음. 시민들은 생활폐기물의 재활용과 에너지화, 쓰레기 분리배출 교육을 강조하며, 개인과 가정 단위에서 실천할 수 있는 방안을 중요하게 여기는 것으로 파악됨. 공무원은 보다 거시적인 차원에서 폐기물 감량을 위한 정책을 추진하고 재활용과 에너지화 인프라를 구축하는 방향으로 접근하려는 인식을 갖는 것으로 파악됨(표 5-5 참조)

[표 5-5] 양주시 설문조사 결과 폐기물 부문 시민, 공무원 선호 정책

구분	우선순위	선호 정책	
폐기물	시민	1순위	• 공장, 건설업체 등 사업장에서 배출되는 폐기물 감량 및 자원화
		2순위	• 생활폐기물 재활용 및 에너지화
		3순위	• 쓰레기 분리배출 교육·홍보 강화
	공무원	1순위	• 공장, 건설업체 등 사업장에서 배출되는 폐기물 감량 및 자원화
		2순위	• 생활폐기물 재활용 및 에너지화
		3순위	• 생활폐기물 감량 및 자원화

- **(흡수원 부문 정책 선호도)** 흡수원 부문에서는 도시 녹화와 생태 복원이 주요한 정책 목표로 파악됨. 시민과 공무원 모두 도시숲과 도시공원을 조성하는 것이 중요하다고 인식하며, 유휴토지를 활용한 나무 심기와 자연휴양림 조성을 추진해야 한다는 점에 공감하고 있음. 또한, 시민들은 녹지공간 확대를 통한 기후변화 대응과 생활환경 개선에 관심을 두고 있으며, 공무원은 이를 실현하기 위한 정책적 지원과 기반 마련에 중점을 두는 것으로 파악됨. 그 밖에, 생태 복원을 위한 신규 흡수원(습지 복원, 생태하천 전환 등) 조성이 탄소중립 실현을 위한 필수적인 과제라는 점에 양측 모두가 공감하고 있는 것으로 파악됨(표 5-6 참조)

[표 5-6] 양주시 설문조사 결과 흡수원 부문 시민, 공무원 선호 정책

구분	우선순위	선호 정책	
흡수원	시민	1순위	• 유휴토지(장기미집행 토지, 사유지매입 등) 식재 및 자연휴양림 조성
		2순위	• 도시숲, 도시공원 조성
		3순위	• 신규 흡수원 개발(습지 복원, 생태하천 전환 등)
	공무원	1순위	• 도시숲, 도시공원 조성
		2순위	• 유휴토지(장기미집행 토지, 사유지매입 등) 식재 및 자연휴양림 조성
		3순위	• 신규 흡수원(습지 복원, 생태하천 전환 등) 개발

- (소결) 전반적으로 시민들은 실천적인 행동과 참여를 중요시하며, 공무원은 정책적 지원과 인프라 개선을 통해 구조적 변화를 유도하는 방향의 인식을 갖고 있는 것으로 파악됨. 모든 부문에서 에너지 효율 개선, 친환경 기술 도입, 교통체계 변화, 폐기물 감량 및 재활용, 도시 녹화와 같은 탄소중립 전략을 핵심적으로 다룰 필요가 있으며, 시민과 공무원의 공통된 관심사와 목표가 많은 만큼, 협력적인 접근 방식을 통해 기후위기 대응과 탄소중립을 실현하는 것이 중요한 과제임

2) 시민참여형 공론장 운영

▶ 도민추진단과 시군이 함께하는 탄소중립 토론회

- 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립을 위한 숙의공론장으로서 2024년 8월 23일 양주시와 경기도 도민추진단, 시민, 시의회 의원, 전문가 등 이해관계자가 참여하는 시민토론회를 통해 각계 각층의 의견을 수렴함(그림 5-4 및 표 5-7 참조)



시간	소요 (분)	주요 내용	
15:00	15:30	30	주제발표 경기도 기초지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 연계방안 고재경(경기연구원 실장)
15:30	15:40	10	발제 양주시 탄소중립정책 방향 강석원(기후에너지 과장)
15:40	16:40	60	지정토론 최장: 이종수 (경기도탄소중립도민추진단) 토론1: 강혜숙(양주시 의원) 토론2: 김창현(양주시 탄소중립 지원센터 센터장) 토론3: 이창우(내주거행복지원센터장) 토론4: 이기호 (전/양주지역산림조합 전무·산림기술사) 토론5: 오수연(최·공·연 양주시협의회장) 토론6: 김정희(양주시장애인복지관 관장)
17:40	18:00	20	질의응답 토론참여자 질의응답
18:00			폐회 ☆☆ 탄소중립 실천을 위하여 대중교통을 이용합니다. ☆☆ 참가자들에게는 탄소중립 실천을 위한 생활 용품을 드립니다.

[그림 5-4] 도민추진단과 시군이 함께하는 양주시 탄소중립 시민토론회

[표 5-7] 양주시 탄소중립 시민토론회 발제내용 및 주요 제시의견

발제자	주요내용
<p>도민추진단 (이종수 양주시그린리더 협의회장)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립을 위한 시민사회의 역할이 매우 중요하며, 의식 개선과 교육을 통한 실천적 변화가 필요함. 소비습관 개선 및 지역사회 참여 확대를 통해 탄소중립 목표를 달성할 수 있도록 재생에너지 및 친환경 기술 지원을 강화하는 것이 필요함. 또한, 정책 제안과 감시 기능을 시민사회가 수행할 수 있도록 시민 참여형 거버넌스를 구축하는 것이 필요하며, 양주시 탄소중립녹색성장위원회의 신속한 구성과 시민 신재생에너지발전소 추진을 제안함
<p>경기연구원 (고재경 기후환경정책실장)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 경기도의 탄소중립 녹색성장 기본계획을 소개하고, 이를 기초지자체와 어떻게 연계할 것인지에 대한 방안을 제시함. 경기도 차원에서 추진 중인 주요 정책을 기초지자체가 효과적으로 적용할 수 있도록 체계적인 협력 방안을 모색하며, 지자체별 맞춤형 탄소중립 계획 수립의 필요성을 강조함. 특히, 지역별 온실가스 배출 특성을 반영한 정책 설계와 단계별 이행 방안 마련이 중요하다고 강조함
<p>양주시의회 (강혜숙 의원)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 양주시의 탄소중립(Net-Zero) 실현을 위한 시의회의 역할을 논의하며, 국내외 탄소중립 실천 사례(독일, 고양시, 창원시)를 소개함. 이러한 사례를 참고하여 양주시에 적용할 수 있는 정책 방향을 검토하고, 페이퍼리스 시스템 정착, 물 재이용 수단 도입, 에코관광 활성화 등 실질적인 정책을 제안함. 또한, 시의회가 실효성 있는 정책을 입안하고, 탄소중립 목표 달성을 위한 예산 확보와 정책 심의에 적극적으로 나서야 함을 강조함
<p>양주시 탄소중립지원센터 (김창현 센터장)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 양주시 탄소중립지원센터의 역할과 운영 현황을 설명하며, 현재 양주시의 온실가스 배출 현황과 주요 특성을 분석함. 센터 설립 이후 추진한 다양한 세부사업과 그간의 성과를 공유하며, 차년도 탄소중립지원센터의 사업 방향을 제시함. 특히, 시민과 기업의 참여를 확대하여 지역 맞춤형 탄소중립 실천을 유도하고, 온실가스 감축을 위한 다양한 프로그램을 지속적으로 운영해야 함을 강조함
<p>LH주거행복지원센터 (이창우 센터장)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 공동주택 관리주체가 탄소중립 실천에 기여할 수 있는 방안을 논의하며, 태양광 발전 시스템 도입, 승강기 회생제동 시스템 적용, 폐건전지 및 배터리 관리 강화 등의 사례를 소개함. 또한, 전기차 충전 인프라 구축을 확대하고, 공동주택 단위에서의 에너지 절감 노력을 강화해야 한다는 점을 강조함. 탄소중립 실천을 위해서는 주민과 관리주체 간 협력이 필수적이며, 이를 위해 정책적 지원이 필요함을 제안함
<p>전양주시지역산림조합 (이기호 전무)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 양주시의 지속가능한 발전을 위한 탄소중립 과제로 도시림 확대와 생활권 녹지 조성을 강조함. 시민들이 자발적으로 숲 가꾸기에 참여할 수 있도록 유도하고, 이를 위한 예산 및 조직 편성이 필요함을 지적함. 또한, 환경 관련 시민단체를 육성하고 지원하는 방안을 통해 지역사회 내 탄소흡수원을 확대해야 함을 제안함. 또한, 도시 차원에서 장기적인 녹지 보전 및 조성을 위한 종합적인 계획이 필요하다고 강조함
<p>직·공·연 양주시협의 회 (오수영 회장)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립 정책의 효과적인 홍보와 시민참여 방안을 논의하며, 창의적이고 다양한 방법을 활용한 홍보 방안을 마련할 필요성을 강조함. 탄소중립 실천 기업과의 협업을 강화하여 민관 협력 모델을 구축하고, 시민들이 탄소중립에 대한 교육을 받을 수 있는 기회를 확대해야 함을 제안함
<p>양주시 장애인복지관 (김정희 관장)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 사회복지 기관과 지역사회가 함께 탄소중립을 실천하는 방안을 논의하며, 양주시 장애인복지관에서 진행한 탄소중립 실천 사례와 국외 사례를 소개함. 특히, 기후 정의의 관점에서 사회복지기관과 사회복지사의 역할이 중요하며, 기후 취약계층을 위한 정책적 지원이 필요함을 강조함

2. 양주시 탄소중립 전략 구상

1) SWOT 분석

▶ 강점(Strengths)

- (신도시 개발과 탄소중립형 도시계획 적용 가능) 양주시는 전국에서 가장 높은 인구 증가율을 기록하며, 신도시 개발과 산업단지 조성이 활발하게 진행되고 있음. 이에 따라, 개발 초기부터 탄소중립형 도시계획을 반영할 수 있는 기회가 많기 때문에 제로에너지 건축물(ZEB), 스마트 그린 인프라, 친환경 교통체계 등을 도입하여 지속가능한 도시 모델을 구축할 수 있음. 또한, 신도시 개발과정에서 RE100 기반 산업단지를 조성하고 대규모 재생에너지 설비를 확보하는 등 탄소중립과 경제성장을 동시에 추구할 수 있는 잠재력이 있음
- (탄소중립지원센터 운영 및 정책 추진 역량 확보) 양주시는 탄소중립 지원을 위한 기관으로 탄소중립지원센터가 지정되어 온실가스 감축정책을 체계적으로 추진할 수 있는 기반이 마련되어 있음. 온실가스 통계관리, 기후위기 적응대책, 에너지 컨설팅, 탄소중립 교육 등 다양한 역할을 수행하고 있으며, 탄소중립을 위한 전담 조직과 지원센터가 운영되는 점은 자체적인 추진 역량이 부족한 기초지자체의 정책 실행력 제고와 관련 기관 간 협력체계 구축에 용이하게 작용함
- (재생에너지 및 분산형 에너지 전환 잠재력 보유) 양주시는 태양광, 수소, 바이오매스, 폐기물 에너지화 등 다양한 재생에너지원을 활용할 수 있는 환경을 갖추고 있어 공공시설 및 산업단지를 중심으로 에너지 자립을 위한 분산에너지 시스템을 구축하기에 용이하며, 신도시 및 신규 개발사업과 연계하여 RE100 기반 에너지 자립 지구를 조성할 수 있음. 또한, 양주시는 경기도 RE100 정책을 추진하는 (재)경기 대진테크노파크가 탄소중립지원센터로 지정되어 있어, 경기도의 'Switch the 경기' 프로젝트와 연계해 신재생에너지를 확대할 수 있는 기반을 갖추고 있음
- (시민참여 기반의 탄소중립 거버넌스 및 교육 인프라) 양주시는 지속가능발전협의회, 시민단체, 환경교육기관 등과 협력하여 탄소중립 관련 교육과 거버넌스 체계를 강화해 나가고 있으며, 탄소중립 녹색성장 기본조례와 에너지 기본조례를 기반으로 시민들이 직접 재생에너지 사업에 참여하고 지원할 수 있는 구조를 마련했으며, '스마트 그린 도시 그린아카데미' 기후·환경 문제에 대한 시민인식 개선과 시민 공감대 확산을 통해 탄소중립 교육 및 홍보를 확대하고 있음
- (생활자원회수센터 건립을 통한 재활용 처리기반 확충) 기존의 부족한 폐기물 처리 인프라를 개선하고, 자원 순환율을 높이기 위한 생활자원회수센터가 건립되어, 폐기물 직매립 금지 정책에 대비하고 효율적인 재활용 처리를 위한 인프라가 마련됨

- **(수소 기반 친환경 에너지 도시 조성 가능성)** 양주시는 신도시 개발과 산업단지 조성 과정에서 수소에너지를 적극 도입할 수 있는 여건을 보유하고 있음. 경기도가 추진하고 있는 ‘수소도시 조성’ 사업과 연계하여 수소충전소, 수소연료전지 발전시설, 수소교통 인프라 구축을 계획하고 있으며, 이를 바탕으로 에너지 자립도를 높이고 수소 기반 대중교통(수소버스, 수소택시) 및 산업단지 내 연료전지 발전소 도입을 통해 수소경제 활성화를 선도할 수 있으며, 장기적으로는 수소에너지를 활용한 탄소중립형 도시로 성장할 수 있는 가능성이 있음

▶ 약점(Weaknesses)

- **(산업 및 도시 확장에 따른 온실가스 배출 증가)** 양주시는 옥정·회천지구 등 신도시 개발과 신규 산업단지 조성이 지속적으로 이루어지고 있어 에너지 소비량과 온실가스 배출량이 증가할 가능성이 큼. 대규모 개발이 진행됨에 따라 건물 부문의 에너지 사용량이 크게 증가할 것으로 예상되며, 그 밖에도 교통량 증가, 폐기물 발생량 증가, 탄소흡수원 감소 등 탄소중립 목표 달성에 있어 부정적 요인으로 작용할 수 있는 요인이 많아 탄소중립 목표 달성을 위한 감축 대책 마련이 시급함
- **(민간 부문 에너지 효율화 및 재생에너지 전환 저조)** 주시의 신재생에너지 전력 자립률은 2.1%(22년 기준)로, 신재생에너지 활용도가 낮아 대부분의 전력을 외부 공급에 의존하는 상황이며, 현재까지 추진된 에너지 효율화, 신·재생에너지 전환 정책들 역시 주로 공공부문에 집중되어 있어 민간 건축물의 에너지 효율화 및 재생에너지 도입도 더딘 상황임. 특히, 신축 건물에 대한 제로에너지건축물(ZEB) 인증 의무화가 필요하지만 규제 및 인센티브 부족으로 실효성이 낮고, 중소기업 중심의 산업구조로 RE100 추진이 어려움에 따라 민간부문에서의 에너지 효율화와 에너지 전환을 지원하기 위한 강력한 정책적 개입이 필요함
- **(저조한 친환경 이동수단 보급률)** 양주시의 친환경차(전기·수소차) 보급률은 1.9%에 (23년 기준)에 불과하고, 여전히 등록 차량의 대부분이 휘발유와 경유 등 내연기관 중심으로 구성되어 있어 수송 부문의 온실가스 배출량이 높음
- **(폐기물 배출량 급증 및 부족한 자원순환 인프라)** 인구 증가와 산업 발전으로 폐기물 발생량이 지속적으로 증가(생활폐기물 : `18년 236톤/일 → `22년 535톤/일, 1인당 발생량 : `18년 0.38톤/일 → `22년 0.78톤/일)하고 있으며, 향후 인구 유입에 따라 음식물류 폐기물과 하수 등 유기성 폐기물의 발생량 역시 증가할 것으로 예상되나, 바이오가스화 시설 등 폐기물 적정 처리를 위한 인프라가 부족하여 향후 폐기물 관리에 어려움을 겪을 가능성이 있으므로 폐기물 감축 및 재활용 확대 정책을 병행함과 동시에 자원순환 인프라 확보가 필요함

- (산림 훼손 및 녹지 공간 감소 위험) 도시공원 일몰제 시행과 산지전용 증가, 산림의 노령화로 인해 기존 산림의 탄소흡수 능력이 감소하고 있으며, 생활권 녹지 공간 부족과 높은 개발 압력으로 기존 흡수원이 훼손될 우려가 높음

▶ 기회 (Opportunities)

- (중앙정부 및 경기도의 탄소중립 정책 강화) 중앙정부의 「탄소중립기본법」 시행과 경기도의 RE100 정책 강화로 기초지자체인 양주시 역시 탄소중립 정책을 추진할 법적·제도적 기반이 마련되었음. 이에 따라 공공부문 RE100, 산업단지 RE100, 에너지 자립마을 조성 등 다양한 사업을 추진할 수 있는 기회가 확대되고 있음
- (경기도 및 국가 탄소중립 정책과의 연계) 광역지자체는 경기도는 ‘경기 RE100 비전’과 ‘Switch the 경기’ 프로젝트를 통해 탄소중립을 주요 정책과제로 추진하고 있으며, 경기도 탄소중립 정책과 연계한 다양한 지원과 인센티브를 활용하여 RE100 특구, 산업단지 RE100 등의 사업에 참여해 재정지원과 정책적 협력이 가능함. 경기도와 정부 차원의 지원(그린리모델링, 교통 인프라 확충, 에너지 전환 지원 등)을 바탕으로 재생에너지 보급을 확대하고 탄소중립 목표 달성을 위한 동력을 확보할 수 있음
- (탄소중립형 스마트시티 및 친환경 산업단지 조성 기회) 신도시 개발과 맞물려 스마트 시티, 저탄소 건축, 대중교통 인프라 확충이 가능하여 선진적인 저탄소 도시 모델을 구축할 수 있으며, RE100 기반의 친환경 산업단지 유치의 기회가 있음
- (재생에너지 및 에너지 효율화 기술 발전) 태양광, 풍력, 배터리 저장 시스템(BESS) 등 재생에너지 기술 발전과 비용 절감으로 인해 기업과 및 가정에서도 재생에너지 도입이 용이해지고, 에너지 효율화 기술도 빠르게 확산되고 있음
- (친환경 교통 시스템 전환 가능성) 양주시는 수도권 전철 7호선 연장, GTX-C 노선 연결 등 대중교통 인프라 확장을 추진하고 있으며, 도시개발을 기회로 삼아 대중교통 확충과 함께 자전거도로망을 체계적으로 정비하고, 환승체계를 구축하는 등 도보·자전거·대중교통을 연계하는 친환경 모빌리티 체계를 강화한다면 승용차 중심의 교통 구조에서 벗어나 탄소중립 도시로 나아갈 수 있는 기회가 될 수 있음

▶ 위협(Threats)

- (중앙정부 정책의 불확실성과 탄소중립 추진 동력 약화) 중앙정부의 에너지 전환 정책이 정권 변화에 따라 변동성이 크고, 탄소중립 관련 규제(예: 일회용품 사용 제한, 건축물 ZEB 인증 의무화 등)의 시행이 유예되면서 기업과 지자체의 장기적 투자 결정이 어려워지고 있음. 또한, 세제개편, 전력시장 구조 개편 등 핵심 제도 개선이 정치적 논쟁에 휘말려 지연되면서 민간부문의 에너지효율 개선 및 신재생에너지 투자 유인이 저하될 우려가 크기 때문에 장기적으로 감축목표 달성 이행이 기대보다 더딜 가능성이 높아지고 있음

- **(탄소중립을 위한 자원 부족 및 재정적 부담 증가)** 양주시는 탄소중립 목표 달성을 위해 다양한 감축 사업을 추진해야 하지만, 이를 실현하기 위한 충분한 자원이 확보되지 않은 상황임. 공공부문의 선도적 역할을 강조하지만, 재정이 열악한 기초지자체의 특성상 국도비 지원 없이 신재생에너지 설비 구축, 건물 리모델링, 친환경 교통 인프라 확충 등의 사업에 필요한 예산을 지속적으로 확보하기 어려우며, 민간투자 유치를 위한 인센티브 제도도 충분하지 않아 중앙정부의 지원이 감소할 경우 기초지자체 차원의 노력만으로 탄소중립 정책이 실효성을 갖기 어려울 수 있음
- **(재생에너지 입지 갈등 및 주민 수용성 문제)** 신재생에너지 보급 확대를 위해 태양광, 바이오가스 등의 시설 도입이 필수적이지만, 설치 지역을 둘러싼 주민 반대와 환경적·경관적 문제로 인해 사업 추진이 지연될 가능성이 높음. 특히 양주시는 자연경관이 우수한 지역이 많아 주민들이 태양광 패널, 연료전지 등의 설치에 거부감을 가질 가능성이 크며, 환경단체 및 지역사회와의 갈등이 심화될 수 있으므로 주민 참여형 재생에너지 사업 모델을 적극 도입하고, 갈등 조정을 위한 협의체 운영 등 수용성을 높이기 위한 전략이 필요할 것으로 사료됨
- **(기후위기로 인한 피해 증가 및 기후 불평등 심화)** 기후변화로 인해 폭염, 한파, 집중호우 등의 극단적인 기후 현상이 빈번해지고 있으며, 이는 에너지 수요 증가와 기후재난 피해를 가중시킬 가능성이 큼. 특히 노후 건축물과 에너지 취약계층이 많은 지역에서는 냉난방 비용 부담 증가와 건강 위험이 심각해질 수 있으며, 농업·축산업 등 1차 산업 종사자들에게 피해가 발생하면 지역 경제에도 악영향을 미칠 수 있음. 도시 차원의 기후위기 대응·적응 전략이 요구되나 이를 실행하기 위한 예산 및 정책적 지원이 부족한 상황으로 기후위기 대응에서 소외되는 계층이 발생할 경우 사회적 갈등과 불평등이 더욱 심화될 가능성이 있음
- **(도시개발과 탄소중립 추진의 딜레마)** 양주시는 신도시 조성 and 산업단지 확장이 지속될 예정이지만 이러한 개발이 진행될수록 건물·수송·산업 부문의 온실가스 배출이 증가하고, 에너지 소비량이 급격히 늘어나면서 탄소중립 목표 달성이 더욱 어려워지는 구조적 한계를 안고 있음. 신도시 및 산업단지 조성 시 재생에너지 활용과 친환경 설계를 반영해야 하지만, 개발 초기단계부터 탄소중립을 고려한 인프라 구축에 대한 높은 비용과 제도적 한계로 인해 현실적으로 추진이 쉽지 않으며, 대중교통 중심 도시계획을 통해 수송부문 탄소배출을 줄여야 하지만 자동차 중심의 기존 생활패턴과 도시구조를 바꾸는 데 오랜 시간이 소요됨. 개발과 탄소중립이라는 두 가지 목표를 균형 있게 달성하지 못하면 양주시는 지속가능한 성장 동력을 확보하기 어렵고 향후 강화될 탄소 배출 규제에 대응하는 능력도 약화될 가능성이 높음

2) SWOT 분석 기반 믹스 전략

▶ S-O 전략

☞ 탄소중립 기반 성장기회 극대화

- (탄소중립형 신도시 및 산업단지 조성) 양주시의 신도시 개발과 산업단지 조성을 탄소중립형 도시계획과 연계하여 추진할 필요가 있음. 신축 건물 또는 지구 단위로 제로에너지건축물(ZEB) 인증 등 액티브·패시브 성능을 고려한 설계요소 적용을 의무화하고, 산업단지에는 FEMS 및 RE100 기반 전력공급 체계를 도입하며, 그리드, 에너지 저장장치(ESS) 등의 활용이 필요함
- (에너지전환 특구 및 분산형 에너지 시스템 구축) 양주시 내 산업단지나 지구단위 특별계획구역을 중심으로 에너지전환을 위한 특구를 지정하고, 태양광·바이오·연료전지 등 도시에 도입 가능한 분산형 전력망을 구축할 필요가 있음. 특구 내 기업에는 전력 구매 계약(PPA) 및 세제 감면 등의 인센티브를 제공하여 재생에너지 전환을 촉진하며, 공공기관과 민간이 협력하여 에너지 자립마을을 조성하고 시민 참여형 태양광 사업을 확대할 필요가 있음
- (수소 기반 친환경 에너지 도시 조성) 온실가스 감축과 수소경제 활성화를 위해 수소 연료전지 발전소와 수소충전소를 확대하고, 수소기반 대중교통 인프라를 구축과 수소 버스·택시 등의 친환경 교통수단 도입, 그린수소 기반의 연료전지 발전시설 건립 등을 통해 친환경 전력 공급을 확대하고, 장기적으로 수소에너지를 활용한 스마트 에너지 타운을 조성하여 지속가능한 탄소중립 도시 모델을 실현하도록 함

▶ S-T 전략

☞ 탄소중립 추진 장애요소 극복

- (지속가능한 재정 확보 및 민간 투자 촉진) 탄소중립 사업 추진을 위해 중앙정부 및 경기도의 기후대응기금을 적극 활용하고 제도 활성화를 건의하며, 민간 투자 유치를 위한 녹색채권 발행을 검토할 필요가 있음. RE100 참여 기업에는 세금 감면 및 보조금을 제공하여 재생에너지 도입을 촉진하도록 하며, 특히 공공부문에서 선도적으로 신재생에너지 보급을 확대해 민간 부문 확산을 유도하는 역할이 필요함
- (탄소중립형 도시개발 규제 강화 및 인센티브 도입) 신도시 개발과 산업단지 조성 시 탄소중립 개발 가이드라인을 준수하고, 온실가스 감축 계획을 수립할 필요가 있음 또한, 친환경 건축물 및 에너지 효율이 높은 건물에는 용적률 완화 등의 인센티브를 제공하여 민간 참여를 적극적으로 유도하고 신재생에너지 발전설비를 설치하는 기업에는 전력 요금 감면 및 금융 지원을 제공하는 방안을 강구할 필요가 있음

- (주민 수용성 확보 및 갈등 조정) 재생에너지 시설 설치 과정에서 주민 반대와 환경적 문제를 최소화하기 위해 주민 참여형 사업 모델을 도입하여 주민 협동조합(시민에너지 협동조합) 방식으로 태양광 발전소를 운영하고 발전수익을 지역사회와 공유하는 구조를 마련하고, 지역 환경단체, 시민단체 및 지역사회와의 협의체를 구성하여 지속적인 소통과 합의를 이끌어낼 필요가 있음

▶ W-O 전략

☒ 탄소중립 인프라 확충 및 정책적 지원 극대화

- (민간부문 RE100 및 에너지 효율화 지원 확대) 민간 건물 및 산업시설의 에너지 효율을 높이기 위해 건물 리모델링 지원 사업을 확대해야 함. 중소기업 대상 에너지 진단 및 개선 지원을 통해 에너지 비용 절감을 유도하고, 신재생에너지 보급을 위한 금융 지원 프로그램을 도입할 필요가 있음. 또한, 에너지저장장치(BESS)와 연계한 마이크로그리드 구축을 추진해야 함
- (친환경 교통 체계 확충) 대중교통 인프라 확장을 통해 친환경 이동수단 이용을 촉진하고, 자전거도로 및 환승센터를 체계적으로 정비해야 함. 전기·수소차 충전 인프라를 확대하며, 경유차 폐차 지원과 친환경차 보조금을 강화하여 승용차 중심의 교통구조를 개선해야 함. 특히, 수도권 7호선 연장과 GTX-C 노선을 활용해 대중교통 중심의 저탄소 도시교통 체계를 구축해야 함
- (탄소흡수원 확충 및 녹지 네트워크 강화) 도시 내 녹지공간을 확충하고, 산림 복원과 영급 불균형 해소를 통해 탄소흡수 능력을 높이는 것이 핵심으로, 이를 위해 바람길 숲 및 도시 숲 조성을 확대하고, 노후된 공원과 산림을 리모델링하여 생태계 건강성을 회복하도록 함. 그 밖에, 공원, 산림 리모델링, 숲 가꾸기나 가로수 정비 과정에서 발생하는 부산물을 산림 바이오매스로 활용해 에너지 생산을 확대하여 지속가능한 순환구조를 마련해야 함

▶ W-T 전략

☒ 리스크 완화 및 대응 전략

- (탄소중립 정책의 일관성 확보 및 제도 개선) 탄소중립 정책이 장기적으로 지속될 수 있도록 양주시 차원에서 시정 전반에 탄소중립이 주류화될 수 있도록 제도적 기반을 마련해야 함. 중앙정부 및 경기도의 정책 변화에 따른 영향을 최소화하도록 자체적인 기후대응기금을 운용하거나 감축인지예산제 도입 등 제도적 장치를 마련하고, 특히 기업과 시민의 참여를 유도할 수 있도록 인센티브 및 보조금 체계를 체계적으로 정비할 필요가 있음

- **(탄소중립 재정 확보 및 공공-민간 협력 강화)** 탄소중립 관련 사업을 안정적으로 추진하기 위해 민관 협력 기반을 조성하고, 지속가능한 재원 확보 방안을 마련해야 함. 기업과 공공기관이 협력하여 탄소중립 사업을 공동으로 기획·추진하고, RE100 인증 기업에 대한 재정적 지원을 제공할 필요가 있으며, 이를 위한 재원으로 기후대응기금을 조성하여 지역 맞춤형 탄소중립 프로젝트 추진할 필요가 있음
- **(기후위기 대응·적응 강화 및 기후취약계층 보호)** 기후변화로 인한 피해를 최소화하기 위해 취약계층 대상 에너지 복지 사업을 강화하며, 폭염·한파 대응을 위한 냉난방 지원 프로그램을 확대하고, 기후재난 발생 시 신속한 대응이 가능하도록 양주시 전역에 기후 적응을 위한 인프라를 확충하도록 함
- **(도시개발과 탄소중립 목표의 균형 유지)** 신도시 및 산업단지 개발이 탄소중립 목표와 상충되지 않도록 개발 초기단계부터 온실가스 감축 전략을 반영하도록 함. 신도시 개발사업에는 탄소 배출·흡수원 훼손 정도를 평가할 수 있는 제도를 도입하고, 대중교통 중심의 도시 설계를 적용하여 승용차 이용을 최소화하도록 하며, 양주시의 주요 배출원인 건물·수송 부문의 온실가스 배출량을 지속적으로 모니터링하고 감축 계획을 수립하도록 함
- **(재생에너지 보급 갈등 조정 및 주민 참여 확대)** 신재생에너지 시설 설치 시 주민과의 갈등을 최소화하기 위한 지역 맞춤형 보급 전략을 마련하도록 함. 지역주민이 직접 참여할 수 있는 재생에너지 협동조합 모델을 도입하고 재생에너지 시설 설치 전 주민 대상 설명회 개최 등을 지원하여 공감대 형성을 위해 마중물 역할을 수행하며, 향후 재생에너지 발전소 가동에 따른 발전수익 일부를 지역사회에 환원하거나 (가칭)기후 대응기금 운용 재원으로 확보하여 기금의 레버리지 효과를 확대하는 방안을 강구함

3. 양주시 탄소중립 녹색성장 비전, 목표 및 전략

1) 비전, 목표 및 추진전략 설정

- 양주시 탄소중립·녹색성장 기본계획은 ‘소통으로 공감하고, 실천에 동행하며, 참여로 변화하는 탄소중립도시 양주’라는 비전⁶⁾ 아래, ‘2030년까지 2018년 기준배출량 대비 40% 감축, 2050 탄소중립 달성’을 목표로 이를 달성하기 위한 정책과제를 제시함
 - 비전과 목표 이행을 위해 탄소중립 달성의 핵심 부문인 건물과 수송, 농축산, 폐기물, 흡수원 부문에서의 온실가스 감축과 기후위기 대응기반 강화를 위한 전략을 제시함

6) 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획의 비전을 표현하는 적절한 단어 및 문구를 선정하기 위해 설문을 실시한 결과 시민 응답자들은 ‘상생(함께)’(10.5%), ‘혁신(변화)’(10.1%), ‘지속가능’(9.6%)을 선호하였고, 공무원은 ‘지속가능’(20.2%), ‘상생(함께)’(13.6%), ‘공감’(12.5%) 등을 중시하는 것으로 나타남. ‘지속가능’과 ‘함께’라는 개념이 공통적인 핵심 가치로 부각되어 비전 문구 설계에 이를 적극적으로 반영함

2) 비전, 목표 및 추진전략 체계

- (비전) “소통으로 공감하고, 동행으로 실천하며, 참여로 변화하는 탄소중립도시 양주”
 - 탄소중립 달성은 시민을 비롯한 양주시 내 다양한 이해당사자들이 미래를 계획하는 과정에 참여함으로써 탄소중립 실현의 주체가 되는 것이 중요하므로, 시민과 공무원 설문조사 과정에서 도출된 키워드를 바탕으로 비전 문구를 설정함(그림 5-5 참조)
- (정책 방향) ‘전략적이고 과감한 감축으로 책임감 있는 탄소중립’, ‘계획 수립·이행·평가 환류의 체계적인 목표 관리’, ‘시민, 기업, 행정의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립’을 주요 정책 방향으로 설정함
- (부문) ‘온실가스 감축’ 5개 부문(건물, 수송, 농축산, 폐기물, 흡수원), ‘기후위기 대응기반 강화’ 8개 부문(기후위기 적응, 공유재산 기후위기 대응, 국제 및 지자체 간 협력, 교육·소통, 녹색성장 촉진, 청정에너지 전환 촉진, 정의로운 전환, 탄소중립·녹색성장 인력양성)
- (온실가스 감축 목표) “2030년까지 2018년 대비 40% 감축, 2050년 탄소중립 달성”
 - 2030년 : 2018년 관리권한 배출량 대비 온실가스 40.0% 감축
 - 2034년 : 2018년 관리권한 배출량 대비 온실가스 51.3% 감축
 - 2050년 : 탄소중립 실현



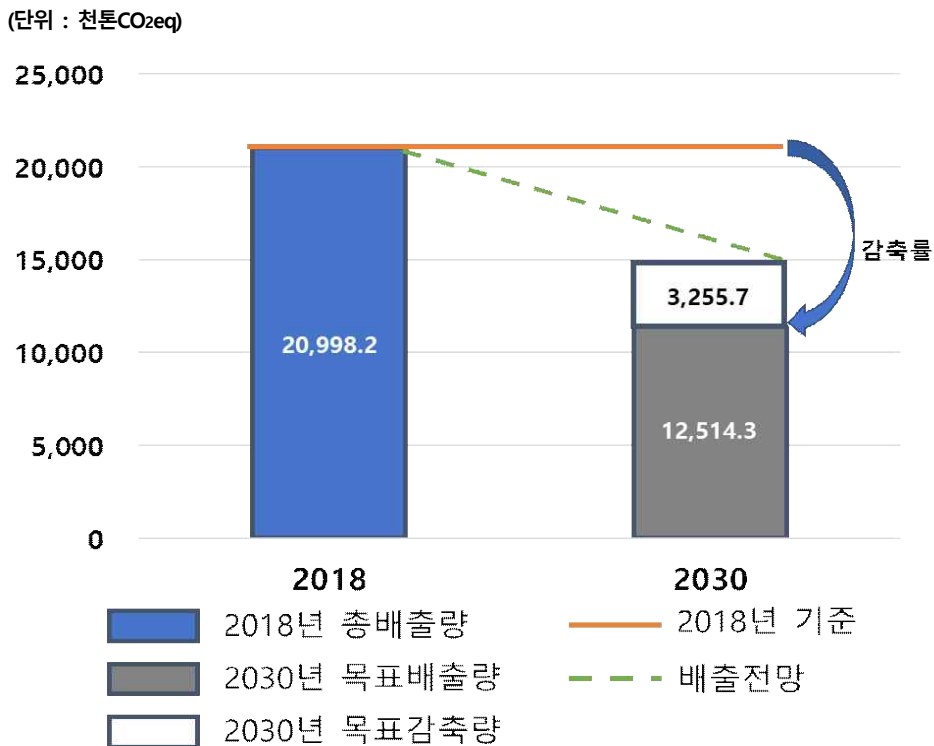
[그림 5-5] 양주시 탄소중립 녹색성장 비전, 목표 및 추진전략

제2절 중장기 온실가스 감축목표

1. 감축목표 설정 개요

- 본 계획에서는 환경부 ‘지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인’에 따라 양주시 관리권한 인벤토리를 기준으로 감축목표를 설정함
- 양주시 관리권한에 속하는 건물, 수송, 농업, 폐기물, 흡수원 부문에 대해 감축수단을 선정하고, 기준년도(2018년) 총배출량 대비 중장기 목표년도(2030년, 2034년) 순배출량을 기준으로 장래 계획에 반영하여 목표배출량을 제시함
 - 목표배출량은 미래 전망 배출량에서 감축사업으로 인한 목표감축량을 제외한 배출량이며, 감축률은 2018년 기준배출량 대비 해당 연도의 목표배출량의 비율(1-목표배출량/기준배출량)을 의미함(그림 5-6 참조)

- 목표배출량 = 미래 전망 배출량 - 감축사업 추진에 따른 감축 예상량
- 감축률(%) = { 1 - (목표배출량 / 2018년 기준배출량) } × 100



[그림 5-6] 지자체 관리권한 배출전망 및 목표배출량 설정 방법(예시)

2. 양주시 중장기 온실가스 감축목표

1) 2030년 목표배출량 및 감축량

- 2030년 감축목표 : 2018년 기준배출량 대비 40.0% 감축
 - (목표배출량 및 감축량) 2030년 온실가스 감축 후 목표배출량은 856.70천톤CO₂eq, 2030년까지의 목표감축량은 630.93천톤CO₂eq로 기준배출량(2018년 양주시 관리 권한 배출량) 대비 40.0% 감축을 목표로 함(표 5-8 참조)
 - (부문별 목표감축량) 건물 374.63천톤CO₂eq, 수송 131.36천톤CO₂eq, 폐기물 59.37천톤CO₂eq, 흡수원 60.69천톤CO₂eq, 농축산 4.88천톤CO₂eq 순이며, 건물 부문에 포함된 전력배출계수 개선에 감축분은 211.65천톤CO₂eq로 산정됨

[표 5-8] 양주시 2030년 온실가스 감축목표

구분	부문	2018년	2030년			
		기준배출량	배출전망	목표감축량	목표배출량	감축율
		①	②	③	④=②-③	(①-④)/①×100
합계		1,428.56	1,487.62	630.93	856.70	40.0%
온실가스 배출량 (직접+간접)	건물	764.90	778.71	374.63	404.08	47.2%
	사업감축	-	-	162.99	-	-
	전력배출계수 감축	-	-	211.65	-	-
	수송	428.63	491.88	131.36	360.52	15.9%
	농축산	123.31	124.82	4.88	119.94	2.7%
	폐기물	111.71	138.92	59.37	79.55	28.8%
흡수 및 제거	흡수원	(-46.70)	-46.70	60.69	-107.39	-

- 주) 1. 2018년 기준배출량은 흡수원 제외, 2030년 목표감축량과 목표배출량은 흡수원 포함
 2. 건물 부문 '전력배출 개선에 의한 감축'은 광역 기본계획에 적용된 국가 전력배출계수 개선 전망치를 양주시 건물 부문 BAU에 적용

2) 2034년 목표배출량 및 감축량

- 2034년 감축목표 : 2018년 기준배출량 대비 51.3% 감축
 - (목표배출량 및 감축량) 2034년 온실가스 감축 후 목표배출량은 696.03천톤CO₂eq, 2034년까지의 목표감축량은 828.41천톤CO₂eq로 기준배출량(2018년 양주시 관리 권한 배출량) 대비 51.3% 감축을 목표로 함(표 5-9 참조)
 - (부문별 목표감축량) 건물 445.59천톤CO₂eq, 수송 211.92천톤CO₂eq, 폐기물 82.44천톤CO₂eq, 흡수원 83.77천톤CO₂eq, 농축산 4.70천톤CO₂eq 순이며, 건물 부문에 포함된 전력배출계수 개선에 감축분은 278.78천톤CO₂eq로 산정됨

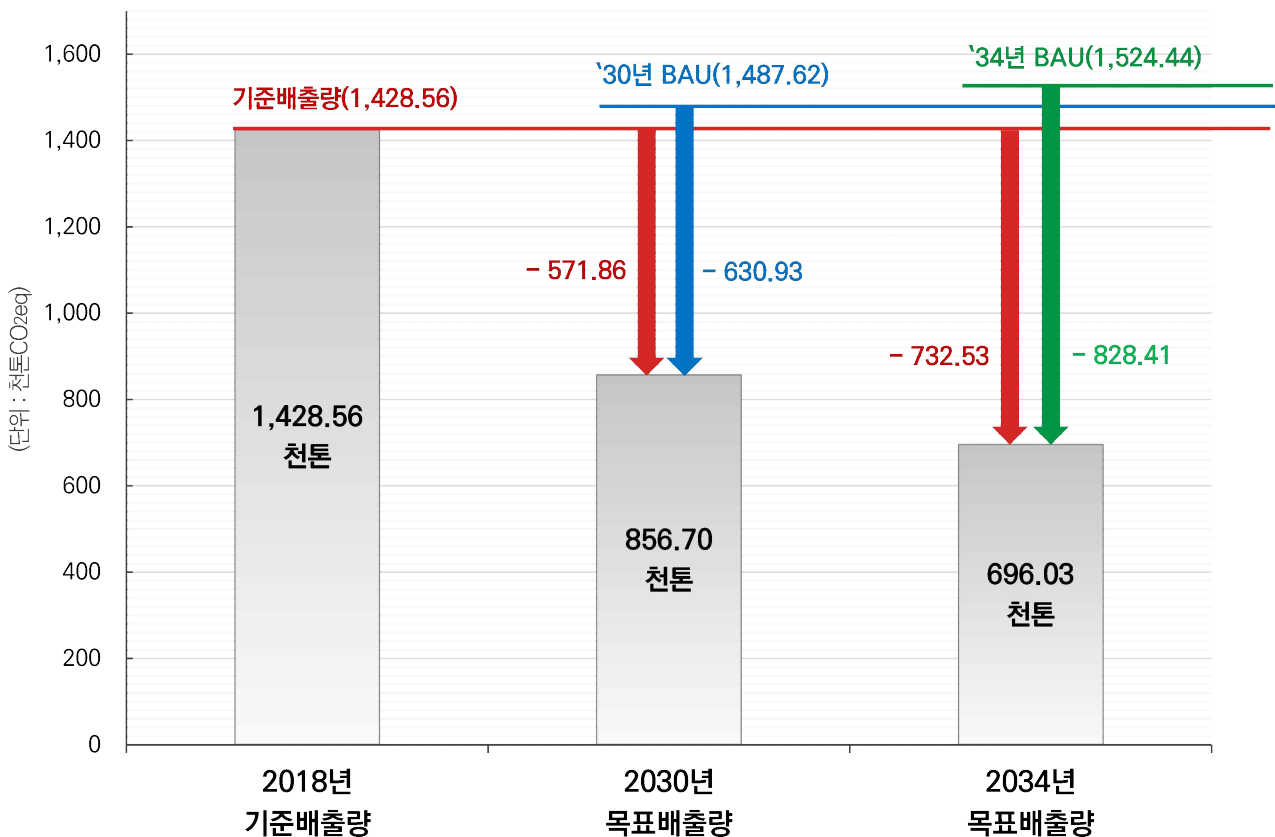
[표 5-9] 양주시 2034년 온실가스 감축목표

(천톤CO₂eq)

구분	부문	2018년	2034년			
		기준배출량	배출전망	목표감축량	목표배출량	감축율
		①	②	③	④=②-③	(①-④)/①×100
합계		1,428.56	1,524.44	828.41	696.03	51.3%
온실가스 배출량 (직접+간접)	건물	764.90	805.86	445.59	360.27	52.9%
	사업감축	-	-	166.81	-	-
	전력배출계수 감축	-	-	278.78	-	-
	수송	428.63	503.79	211.92	291.86	31.9%
	농축산	123.31	119.99	4.70	115.29	6.5%
	폐기물	111.71	141.50	82.44	59.07	47.1%
흡수 및 제거	흡수원	(-46.70)	-46.70	83.77	-130.46	

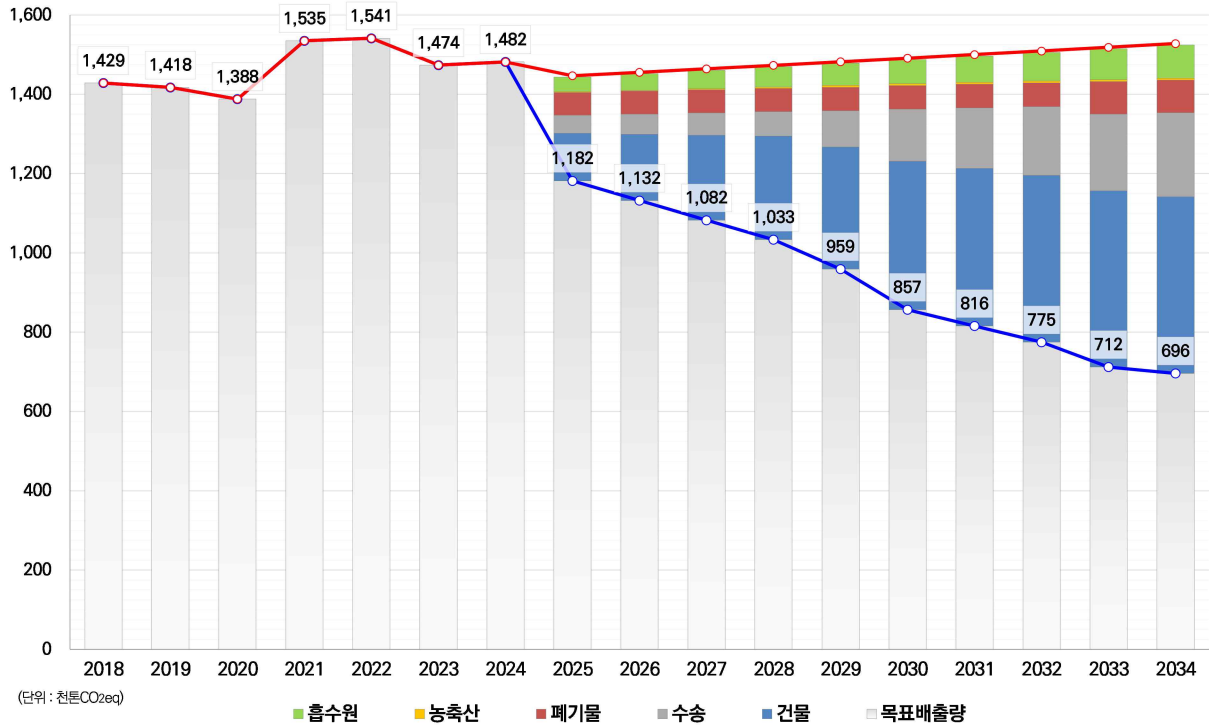
- 주) 1. 2018년 기준배출량은 흡수원 제외, 2034년 목표감축량과 목표배출량은 흡수원 포함
 2. 건물 부문 '전력배출 개선에 의한 감축'은 광역 기본계획에 적용된 국가 전력배출계수 개선 전망치를 양주시 건물 부문 BAU에 적용

○ 양주시 2030년, 2034년 부문별 온실가스 감축목표는 [그림 5-7]과 같음



[그림 5-7] 양주시 중장기 온실가스 감축목표(2030, 2034년)

○ 계획기간에 대한 부문별·연도별 목표배출량과 감축량은 [그림 5-8] 및 [표 5-10]과 같음



[그림 5-8] 양주시 연도별 온실가스 배출·감축 목표

[표 5-10] 양주시 중장기(2025~2034) 연도별 온실가스 배출·감축 목표

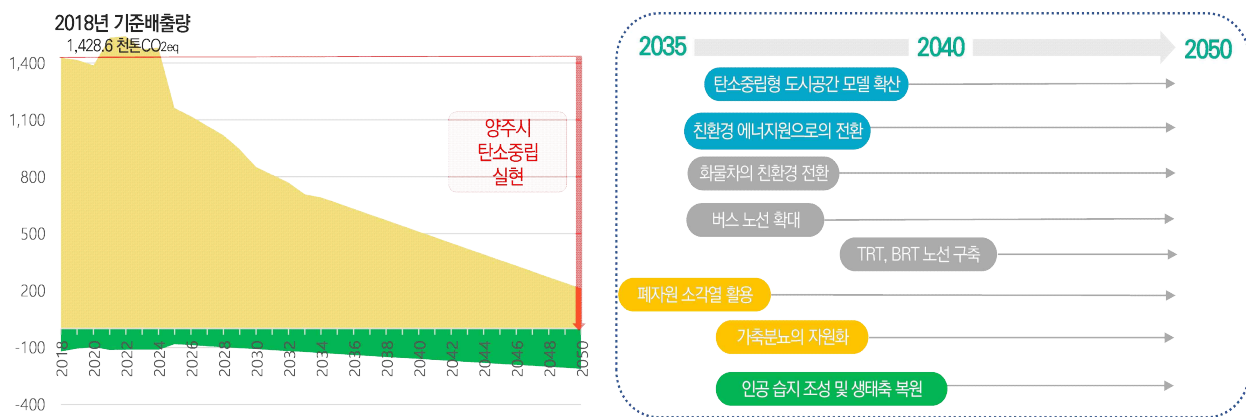
(천톤CO₂eq)

구분		2018	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
합계	목표배출	1,428.56	1,181.87	1,132.09	1,082.44	1,033.42	959.22	856.70	815.64	774.78	712.19	696.03
	목표감축	-	261.66	320.03	378.45	436.31	519.43	630.93	681.05	731.06	802.90	828.41
건물	목표배출	764.90	627.50	586.16	545.07	504.73	463.95	404.08	387.51	370.91	354.26	360.27
	목표감축	-	119.74	167.16	214.43	261.07	308.25	374.63	397.81	421.14	444.63	445.59
수송	목표배출	428.63	431.64	429.18	426.71	424.16	397.50	360.52	342.45	324.86	307.29	291.86
	목표감축	-	45.74	51.07	56.41	61.87	91.44	131.36	152.38	172.94	193.50	211.92
농축산	목표배출	123.31	129.37	127.75	125.71	123.73	121.27	119.94	118.89	117.68	116.48	115.29
	목표감축	-	1.76	2.09	2.86	3.58	4.79	4.88	4.70	4.70	4.70	4.70
폐기물	목표배출	111.71	76.83	77.47	78.13	78.70	79.17	79.55	79.95	80.26	58.85	59.07
	목표감축	-	57.65	57.94	58.26	58.60	58.97	59.37	59.69	60.05	82.08	82.44
흡수원	목표배출	-46.70	-83.47	-88.46	-93.18	-97.90	-102.67	-107.39	-113.16	-118.93	-124.70	-130.46
	목표감축	-	36.77	41.76	46.48	51.20	55.97	60.69	66.46	72.23	78.00	83.77

- 주) 1. 2018년 배출량 흡수원 제외, 2025년 이후 배출량 흡수원 포함
- 2. 목표배출량은 순배출량(총배출량 - 흡수 및 제거량) 기준으로 설정

3. 양주시 2050년 탄소중립 달성 시나리오(안)

- 2050년 양주시 탄소중립 달성을 위해서는 친환경 도시계획과 녹색건축 확대를 중장기 전략으로 채택하여 우선 도시계획 측면에서는 토지이용과 교통계획을 연계한 콤팩트 시티(compact city) 전략을 추진함
 - 도시 개발 시 대중교통 중심의 복합개발을 유도하여 불필요한 차량 이동을 줄이도록 계획함
 - 도시 외곽의 난개발을 억제하여 녹지와 탄소흡수원을 보전하고, 도시 내 공원 및 도시숲 조성 및 인공습지 조성 등으로 다양한 탄소흡수원을 확보함
 - 에너지 자립 마을이나 제로에너지 타운 같은 사업을 통해 탄소중립형 도시공간 모델 확산을 위해 신축과 기존 건물 모두에 걸쳐 에너지 효율 향상 추진하며 신축 건물 허가 시 제로에너지빌딩(ZEB) 기준을 적용하도록 유도하고, 건물 일체형 태양광(BIPV), 그린수소 등 기존의 화석연료를 다양한 친환경 에너지원으로 전환함
- 친환경차 전환과 모달시프트(Modal Shift) 달성을 위해 친환경(전기·수소)버스 도입, 전기·수소 충전소 확산, 버스노선 등의 개편 등은 지속적으로 추진함
 - 수소 에너지 기반 대형 화물차 도입이나 자율주행 공유차량 인프라를 구축함
 - BRT(Bus Rapid Transit), TRT(Trackless Rapid Transit) 등의 친환경 모빌리티 시스템 구축에 관련된 국가 공모사업 및 국비지원 사업에 적극 참여하여 사업 유치를 추진하도록 함. 이를 통해 재정 확보 및 인프라 구축을 단계적으로 실현하여 신도시와 주요 환승지점을 연결하는 친환경 교통축을 구상하고, 중장기 도시교통계획과 연계한 TRT 노선을 도입함



[그림 5-9] 양주시 2050 온실가스 감축 시나리오(안)

양주시 탄소중립 녹색성장
기본계획(2025~2034)

VI

기본계획 추진과제

제1절 | 온실가스 감축대책

제2절 | 기후위기 대응기반 강화대책

VI

기본계획 추진과제

제1절 온실가스 감축대책 분야

- 온실가스 감축대책 5개 부문(건물, 수송, 농축산, 폐기물, 흡수원)에 대해 17개 핵심과제, 80개 실천과제로 계획함(표 6-1 참조)
 - 건물 부문 : 4개 핵심과제, 21개 실천과제
 - 수송 부문 : 3개 핵심과제, 21개 실천과제
 - 농축산 부문 : 4개 핵심과제, 17개 실천과제
 - 폐기물 부문 : 3개 핵심과제, 9개 실천과제
 - 흡수원 부문 : 3개 핵심과제, 12개 실천과제

[표 6-1] 양주시 온실가스 감축대책 부문별 실천과제 총괄

부문	실천과제	과제 주관부서	
[1-1] 건물	1-1-1 녹색 미래를 건설하는 제로에너지 건축 선도		
	1	공공부문의 제로에너지 빌딩 확산	건축과
	2	건물 에너지 효율등급 인증 관리(1+)	주택과
	3	건물 에너지 효율등급 인증 관리(1++)	주택과
	1-1-2 도심의 숨결을 새롭게, 에너지 효율 혁신		
	1	공공건축물 그린리모델링	건축과
	2	가정용 저녹스보일러 보급사업	기후에너지과
	3	목재펠릿보일러보급사업(주택용)	산림과
	4	공동주택 에너지 효율향상 사업	기후에너지과
	5	도시가스 확대 보급사업	기후에너지과
	6	마을단위 LPG 소형저장탱크 보급사업	기후에너지과
	7	취약계층 LED 보급지원사업	기후에너지과
	8	경기 그린커튼 조성	공원사업과
	9	도로조명시설 신설 및 유지관리	도로과
	10	환경기초시설(폐수처리시설)의 에너지 자립화	환경정책과
	1-1-3 청정에너지로 만드는 탄소중립 도시		
	1	양주시 수소도시 조성사업	기후에너지과
	2	신재생에너지 주택(건물) 지원 사업(지열)	기후에너지과
	3	신재생에너지 주택(건물) 지원 사업(태양광)	기후에너지과
	4	미니태양광 보급지원 사업	기후에너지과
	5	신재생에너지 융복합 지원(지열)	기후에너지과

부문	실천과제	과제 주관부서
	6 신재생에너지 융복합 지원(태양광)	기후에너지과
	7 에너지 전환을 위한 민간 태양광 확산	기후에너지과
	1-1-4 저탄소 시민 생활문화 확산	
	1 탄소중립포인트(에너지) 운영	기후에너지과
[1-2] 수송	1-2-1 탈(脫) 내연기관을 통한 그린 모빌리티 전환	
	1 전기자동차 구매 지원(승용)	기후에너지과
	2 전기자동차 구매 지원(화물)	기후에너지과
	3 전기 버스 도입 확대	기후에너지과
	4 수소 버스 도입 확대	기후에너지과
	5 수소전기자동차 구매 지원	기후에너지과
	6 전기이륜차구매 지원	기후에너지과
	7 어린이 통학차량 LPG 전환 지원	기후에너지과
	8 공용차량의 친환경차 전환	회계과
	9 운행경유차배출가스 저감 사업(경유차 폐차)	기후에너지과
	10 운행경유차배출가스 저감 사업(저공해 엔진교체)	기후에너지과
	11 운행경유차배출가스 저감 사업(배출가스 저감장치 부착)	기후에너지과
	12 보증기간 경과장치 성능 유지관리	기후에너지과
	1-2-2 사람과 도시를 잇는 녹색교통 인프라 확충	
	1 양주역 환승주차장 및 교통센터 건립사업	대중교통과
	2 GTX-C 노선 건설(수원~양주)	대중교통과
	3 옥정-양주 광역철도 건설	대중교통과
	4 자전거도로 설치 및 관리	도로과
	1-2-3 교통수요 관리 강화 및 대중교통 서비스 개선	
	1 수요응답형 버스(DRT) 운영	대중교통과
	2 경기도 광역버스 심야 연장운행 확대사업	대중교통과
	3 광역버스 출·퇴근시간대 증차 운행 지원	대중교통과
	4 대광위광역버스 준공영제 운영 지원	대중교통과
5 탄소중립포인트(자동차) 운영	기후에너지과	
[1-3] 농축산	1-3-1 경종분야 저탄소 농업기반 조성	
	1 고품질 비료 지원	농업정책과
	2 유기질 비료 지원	농업정책과
	3 유기농업 자재지원	농업정책과
	4 조사료 생산용 종자구입 지원	농업정책과
	5 발작물 고품질 지원사업	농업정책과
	6 토양개량제 지원(석회질)	농업정책과
	7 토양개량제 지원(규산질)	농업정책과
	8 경기 명품쌀 안정생산 새기술 보급	기술지원과
9 친환경벼복합생태농업 실천단지 조성사업	농업정책과	

부문	실천과제	과제 주관부서
	10 양주쌀 전작 경쟁력 제고 기술지원(저탄소)	기술지원과
	1-3-2 농업 생산시설 에너지 자립화 및 스마트·첨단 농업 혁신	
	1 원예분야 ICT 융·복합 지원	농업정책과
	2 농업분야 에너지절감시설 지원	농업정책과
	3 청년농업인 4-H 회원 스마트팜 기술보급 시범	농촌자원과
	1-3-3 축산분야 순환형 농업 생태계 조성	
	1 가축분뇨 공공처리시설 관리	축산과
	2 가축분뇨 수거운반비 지원	축산과
	1-3-4 시민이 함께 참여하는 친환경 도시농업 확산	
	1 도시농업 활성화 지원	농촌자원과
	2 아파트 쌈지텃밭 조성사업	농촌자원과
[1-4] 폐기물	1-4-1 폐기물 발생의 원천 감소	
	1 순환경제 전환으로 생활폐기물 감축	청소행정과
	2 음식물폐기물 종량제 사업(RFID)	청소행정과
	1-4-2 폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진	
	1 페트병 재활용 회수 자판기 설치 및 운영	청소행정과
	2 재활용품 배출 개선 사업(종이팩)	청소행정과
	3 재활용품 배출 개선 사업(투명페트병)	청소행정과
	4 폐농약수거처리 사업	청소행정과
	5 생활자원회수센터 설치사업	청소행정과
	6 하수처리수 재이용	하수과
1-4-3 폐자원의 에너지화		
1 자원회수시설의 효율적 운영 및 증설	청소행정과	
[1-5] 흡수원	1-5-1 공간 맞춤형 탄소흡수원 조성 확대	
	1 생활환경 숲 조성	공원사업과
	2 조림 사업	산림과
	3 큰나무 조림	산림과
	4 식목일 나무심기 행사	산림과
	5 나무은행 운영	공원사업과
	6 나리공원 조성 및 운영	농촌자원과
	7 덕계지구 스포츠센터 녹지 조성	교육체육과
	8 도시공원 생태적 리모델링	공원사업과
	9 꽃길 조성사업	공원사업과
	1-5-2 탄소흡수 기능의 유지 및 증진	
	1 가로수 유지관리	공원사업과
	2 정책숲 가꾸기	산림과
1-5-3 국산목재 이용 수요 창출		
1 목재문화체험장 운영	산림과	

1-1. 건물 부문

- ◇ **(필요성)** 양주시 건물 부문의 에너지 소비가 양주시 온실가스 배출량에서 큰 비중을 차지하고 있으며, 도시개발이 활발이 이루어지는 양주시는 탄소중립 목표 실현을 위해 녹색건축 및 제로에너지 공간 조성 등, 신재생에너지 보급 확대 등 다양한 감축 수단을 지역사회에 확산하기 위한 노력이 필요함
- ◇ **(감축목표)** ('18년) 764.90천톤CO₂eq ⇒ ('30년) 404.08천톤CO₂eq(-47.2%)
- ◇ **(핵심과제)** 신·재생에너지로 전환을 위한 ① 녹색 미래를 건설하는 제로에너지 건축 선도 ② 도시의 숨결을 새롭게, 에너지 효율 혁신, ③ 청정에너지로 만드는 탄소중립 도시, ④ 저탄소 시민 생활문화 확산
 ☞ 4개 핵심과제, 21개 실천과제

□ 정책추진 경과

- **(지역 맞춤형 신재생에너지 확대)** 수소도시 조성 계획과 연계하여 수소충전소 및 연료전지 발전시설 구축, 수소 기반 대중교통(수소버스, 수소택시) 도입을 통해 친환경 에너지 도시로의 전환을 시도하고 있으며, 그밖에도 태양광, 바이오매스, 폐기물 에너지화 등 지역 특성에 맞는 다양한 신재생에너지를 활용할 수 있는 기반을 조성하고 있음
- **(노후 건축물 에너지 효율화 지원)** 노후 공공건축물과 민간 건축물에 대한 그린리모델링을 추진하고 있으며, 가정에서의 에너지 절감을 위한 저녹스 보일러 보급, LED 조명 교체, 미니태양광 보급 지원 등의 사업을 추진하고 있음

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 신·재생에너지 도입 확대, 신축 건물의 에너지 효율 기준 강화, 기존 건물의 에너지 성능 개선 대책을 통해 에너지 절약형 공간 조성

- ① 녹색 미래를 건설하는 제로에너지 건축 선도
- ② 도시의 숨결을 새롭게, 에너지 효율 혁신
- ③ 청정 에너지로 만드는 탄소중립 도시
- ④ 저탄소 시민 생활문화 확산

1-1-1

녹색 미래를 건설하는 제로에너지 건축 선도

1 공공부문의 제로에너지 빌딩 확산 (건축과)

□ 개요

- 신축 공공건물 설계단계부터 에너지 부하를 최소화하고 신·재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 제로에너지 건물로 조성함으로써 온실가스 배출 감축

□ 추진내용

- 연면적 500㎡이상 공공건물 신축 시 건축허가 신청 시 제로에너지건축물 설계 반영 여부 확인, 건물 준공 후 본인증 획득 여부 확인
 - 신축 공공건축물에 대한 제로에너지빌딩 인증 절차 지원
 - 공공 제로에너지 빌딩 실적 확보를 위해 양주시 제로에너지 빌딩 인증 실적 확인

2 건물 에너지 효율등급 인증 관리(1+) (주택과)

□ 개요

- 신축 민간건물의 냉·난방 에너지 사용량 최소화, 건축물 단열성능 향상 등 에너지 효율 등급화로 저탄소 녹색건축 확산으로 온실가스 감축 기여 및 건축물 에너지 성능에 대한 정량적이고, 객관적인 정보를 제공함으로써 효과적인 건축물 에너지 관리에 대한 인식 유도

□ 추진내용

- 「녹색건축물 조성지원법 시행령」 제 12조 제1항에 따라 실내 냉난방 온도 설정 조건을 만족하는 건축물(연면적 ½ 이상) 냉방 또는 난방 면적이 500제곱미터 이상인 건축물 또는 신축, 재축, 증축하는 건축물(에너지절약계획서 제출대상 및 연면적 3,000㎡ 이상)을 대상으로 에너지 효율(1+) 등급 본인증 현황 관리

3 건물 에너지 효율등급 인증 관리(1++) (주택과)

□ 개요

- 신축 민간건물의 냉·난방 에너지 사용량 최소화, 건축물 단열성능 향상 등 에너지 효율 등급화로

저탄소 녹색건축 확산으로 온실가스 감축 기여 및 건축물 에너지 성능에 대한 정량적이고 객관적인 정보를 제공함으로써 효과적인 건축물 에너지 관리에 대한 인식 유도

□ 추진내용

- 「녹색건축물 조성지원법 시행령」 제 12조 제1항에 따라 실내 냉난방 온도 설정 조건을 만족하는 건축물 (연면적 ½ 이상) 냉방 또는 난방 면적이 500㎡ 이상인 건축물 또는 신축, 재축, 증축하는 건축물(에너지절약계획서 제출대상 및 연면적 3,000㎡ 이상)을 대상으로 에너지 효율(1++) 등급 본인증 현황 관리

1-1-2

도시의 숨결을 새롭게, 에너지 효율 혁신

1 공공건축물 그린리모델링 (건축과)

□ 개요

- 노후 공공건축물의 에너지성능개선 그린리모델링 사업을 통한 보건소, 공공어린이집, 도서관 등 노후 공공건축물의 에너지 효율 개선으로 온실가스 감축 실현
- 노후 공공건축물의 에너지 성능 향상에 따른 온실가스 저감 및 생활환경 개선을 통해 모범사례를 창출하고 민간 부문으로의 확산 도모

□ 추진내용

○ 사업대상

- 「그린리모델링 지원사업 운영 등에 관한 고시」 제2조 제5호의 공공건축물 중 준공 후 10년 이상 경과한 취약계층 이용 및 에너지 다소비 공공건축물(어린이집, 보건소, 의료기관, 파출소, 경로당, 도서관 등)

○ 추진내용

- 노후 공공건축물의 단열보강, 고효율 냉·난방설비, 신재생에너지 설비 지원을 통해 에너지성능 개선
- 경기도 그린리모델링 지원사업 희망 건축물 공모 신청

○ 지원항목

- 에너지공사와 추가지원 공사로 구분하며, 에너지공사는 필수공사 및 선택공사, 추가지원 공사는 부대공사 및 기타로 구성

구분		세부항목	
에너지공사	필수공사	건축	• 내·외부 단열보강, 바닥 단열 및 난방, 고성능 창 및 문
		기계, 전기 등	• 폐열회수형 환기장치, 고효율 냉·난방장치, 고효율 보일러, 고효율 조명(LED), 신재생에너지(태양광), 건물에너지관리시스템(BEMS) 또는 원격검침전자식계량기, 콜루프(차열도료)
	선택공사	• 조경공사, 일사조절장치, 스마트에어샤워, 순간온수기, 절수형 기기, 환경성선언 제품(EPD) 마감재(벽지, 천장재, 바닥재)	
추가지원	부대공사	• 구조안전보강, 기존공사 철거 및 폐기물처리, 석면조사 및 제거, 그린리모델링 관련 전기·설비·건축·소방부대공사 등	
	기타	• 설계비, 감리비, 이사비 및 임차비용, 안전 관련 비용, 설계공모 대행비	

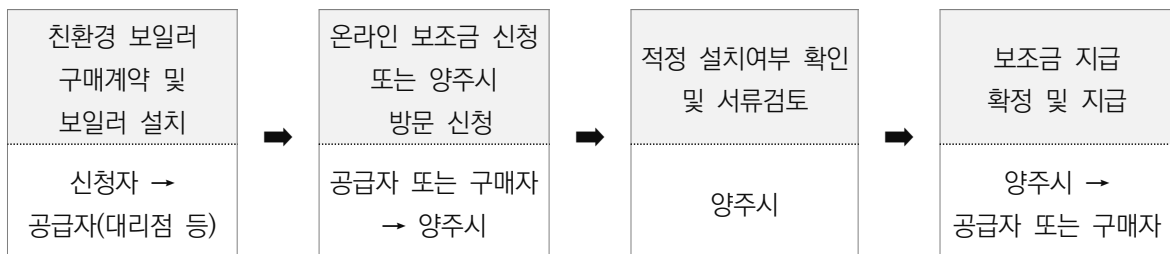
2 가정용 저녹스 보일러 보급사업 (기후에너지과)

□ 개요

- 질소산화물 등 대기오염물질 배출 저감 효과가 크고 에너지 효율이 높은 가정용 저녹스 보일러 설치 지원으로 미세먼지 저감 및 에너지 절감 기여

□ 추진내용

- 가정용 저녹스 보일러 설치 홍보 및 저소득층·취약계층 친환경 보일러 설치비 지원으로 에너지 효율 개선
 - 지원대상 : 가정용 저녹스 보일러를 설치하는 소유자 및 세입자 중 저소득층·취약계층
 - 지원 대상 보일러 : 표시 가스 소비량 70kW 이하 콘덴싱 가스보일러로 「환경기술산업법」 제17조에 따라 환경표지 인증을 받은 보일러
 - 지원단가 : 600,000원/대(저소득층) / 재원 : 국비 60%, 시비 40%
 - 지원절차 :



[가정용 저녹스 보일러 지원사업 집행절차]

3 목재펠릿보일러 보급사업 (산림과)

□ 개요

- 친환경 에너지를 사용하는 목재펠릿보일러 보급으로 목질계 바이오매스에 대한 활용 촉진 및 농·산촌 주민들의 난방비 절감에 기여

□ 추진내용

- 양주시 관내 개인주택을 대상으로 목재펠릿보일러 보급 상시 접수 및 지원금 보조
- 기 설치된 보일러를 목재펠릿전용보일러로 교체하거나 신규 설치 시 보조금 지원
 - 산림청 보급대상 보일러로 등록된 제품에 한하여 지원
- ※ 화목 겸용 목재펠릿보일러나 이미 화목보일러가 설치되어 있는 경우(미사용 포함) 지원 불가(단 화목보일러를 철거하고 펠릿보일러를 설치하는 경우는 가능)

4 공동주택 에너지 효율향상 사업 (기후에너지과)

□ 개요

- 온실가스 감축 및 에너지 절약 도모를 위하여 공동주택 승강기에 자가 발전기(회생제동 장치) 설치를 지원하여 친환경 아파트 조성에 기여

□ 추진내용

- 공동주택 또는 승강기에 자가발전기를 설치할 경우 지원금 지원
- 생성된 에너지를 자가 발전에 의해 사용가능한 전기로 전환하여 사용

5 도시가스 확대 보급사업 (기후에너지과)

□ 개요

- 도시가스 공급 확대를 통해 미공급 지역의 에너지 불평등을 해소하고 안정적인 에너지 보급을 통한 에너지 복지 확대 및 난방용 연료 전환으로 온실가스 감축

□ 추진내용

- 사업대상 : 관내 도시가스 미공급 지역

- 사업내용
 - 도시가스 미공급 지역 도시가스 배관 설치
 - 도시가스 공급배관 등 공급시설 설치비용 지원

6 마을단위 LPG 소형저장탱크 보급 사업 (기후에너지과)

□ 개요

- 사유지에 대해 토지 사용승낙이 가능한 지역 및 소형저장탱크를 설치할 공용부지 확보가 가능한 지역에 LPG 소형저장탱크와 배관망 설치를 통한 집단공급

□ 추진내용

- 사업대상
 - 20㎡ 이상 공용부지 확보가 가능한 30~150세대 마을
 - 에너지 공급 취약지역 중 사유지에 대한 토지사용 승낙이 가능한 지역
 - 소형저장탱크를 설치할 공용부지 확보가 가능한 지역
- 사업내용
 - 공사비(LPG소형저장탱크, 배관, 개별탱크, 보일러 설치) 보조금 지급
 - LPG 소형저장탱크(1~5톤), 가스배관, 가스보일러 설치
 - 가스배관 설치가 어려운 가구는 개별탱크(250kg)를 설치하여 연료 공급

7 취약계층 LED 보급 지원 사업 (기후에너지과)

□ 개요

- 취약계층 및 사회복지시설에 고효율 조명기기(LED) 무상 교체 지원을 통한 에너지 비용 절감 및 생활환경 개선 등 에너지 복지사각지대 해소

□ 추진내용

- 관내 사회복지시설에 LED등 지원
- 관내 기초생활수급 또는 최상위 계층 LED등 지원

8 경기 그린커튼 조성 (공원사업과)

□ 개요

- 건물 외벽에 녹색 덩굴식물을 활용한 그린커튼 조성으로 여름철 태양광 차단으로 실내 온도를 낮춰 냉방에너지 절약 및 도시 내 흡수원 증가로 온실가스 감축

□ 추진내용

- 건물 창가에 덩굴성 녹색식물 식재
 - 덩굴식물(나팔꽃, 제비콩, 조롱박 수세미 등) 식재
 - 자동관수, 화분 설치
 - 클라임로프 설치 후 해체
 - 가을철 청보리 식재
 - 병충해 방제 및 유지관리

9 도로조명시설 신설 및 유지관리 (도로과)

□ 개요

- 어둡고 에너지 효율이 떨어지는 나트륨·메탈헤 도로조명시설(가로등, 보안등 등)을 순차적으로 LED 조명으로 대체하여 에너지 효율을 높이고 온실가스 배출 저감

□ 추진내용

- 양주시 전역 노후 도로조명시설(가로등, 보안등)을 LED 조명시설로 교체 및 도로조명시설 개량·신설시 LED 등으로 설치
- 도로조명시설 개량·신설시 LED 시설로 설치

10 환경기초시설(폐수처리시설)의 에너지 자립화 (환경정책과)

□ 개요

- 환경기초시설(폐수처리시설) 내 유힬부지 등을 활용한 태양광 등 신재생에너지 시설을 설치하여 화석연료 사용을 저감하고 온실가스를 감축 및 에너지 자립화 실현

□ 추진내용

- 환경기초시설 내 유희부지 등을 활용한 태양광 등 신재생에너지 시설의 설치를 지원해 화석연료 사을 저감을 통해 온실가스 감축하고, 태양광 발전으로 생산된 전력을 전량 자가 소비하여 전력 사용량 및 온실가스 배출량 감축에 기여

1-1-3

청정에너지로 만드는 탄소중립 도시

1 양주시 수소도시 조성사업 (기후에너지과)

□ 개요

- 정부, 수소경제 비전, 정책과제 등에 따라 수소의 생산-저장-이송-활용 등 수소를 에너지원으로 이용하는 수소도시 조성으로 청정에너지 도시로서의 기반 조성 및 온실가스 저감 기여

□ 추진내용

- 수소생산시설, 수소배관, 연료전지 등 구축

2 신재생에너지 주택(건물) 지원사업(지열) (기후에너지과)

□ 개요

- 정부에서 추진 중인 신재생에너지 보급 주택지원사업과 연계하여 양주시 관내 소재 주택에 신재생에너지원 설치비 일부를 지원함으로써 주택 신재생에너지 보급 유도

□ 추진내용

- 관내 단독/다가구 주택에 3kW 신재생에너지 설비에 설치비용을 일부 지원하여 에너지 비용 절감 및 분산형 에너지 체계 실현
 - 단독주택 및 공동주택에 지열 설비 설치 시 보조금 추가 지원

3 신재생에너지 주택(건물) 지원사업(태양광) (기후에너지과)

□ 개요

- 정부에서 추진 중인 신재생에너지 보급 주택지원사업과 연계하여 양주시 관내 소재 주택에 신재생에너지원 설치비 일부를 지원함으로써 주택 신재생에너지 보급 유도

□ 추진내용

- 관내 단독/다가구 주택에 3kW 신재생에너지 설비에 설치비용을 일부 지원하여 에너지 비용 절감 및 분산형 에너지 체계 실현
 - 사업내용 : 단독주택 및 공동주택에 신재생에너지 설비 설치 시 보조금 추가 지원
 - 지원대상 : 한국에너지공단 지원사업 선정자
 - 지원방법 : 한국에너지공단 신재생에너지 주택지원사업 참여기업으로 선정된 업체와 계약하여 태양광 설비 설치 완료한 가구가 제출 서류를 작성하여 접수하면 양주시 보조금 지원

4 미니태양광 보급지원 사업 (기후에너지과)

□ 개요

- 아파트, 빌라 등 공동주택에 설치가능한 소규모 태양광 발전설비로 태양광 모듈을 통해 발전된 전기를 콘센트를 통하여 실시간으로 소비가 가능한 시스템으로 공동주택이 신재생에너지 공급

□ 추진내용

- 경기도 미니태양광 보급 지원사업과 연계(도비 보조사업과 매칭)하여 공동주택을 대상으로 베란다형, 옥상형 미니태양광 보급 단계적 추진
 - 사업내용 : 800W 이하 미니태양광 발전설비, 설치 시 보조금 지원
 - 지원대상
 - 「건축법 시행령」 제3조의5의 [별표1]에서 규정한 양주시 소재 공동주택(베란다) 및 단독주택
 - 주민등록상 양주시 거주자로서 주택의 소유자(또는 세입자)이며 지방세 및 세외수입 체납이 없는 자
 - 공동주택의 경우 「공동주택관리법 시행령」 제19조제2항에 따라 관리주체의 동의를 받은 자
 - 지원기준 : 미니태양광 설치 단가의 80% 정을 지원(도비 40%, 시비 40%)

- 지원방법 : 신청자가 경기도 ‘태양광 보급사업’ 참여 기업을 선택해 계약 체결 후 제출서류 작성하여 접수, 공동주택 개별 세대에 경기환경에너지진흥원에서 선정한 참여기업을 통해 공동주택에 소형(미니)태양광 설치 시 설치비 일부 지원

구분	설치대상	지원용량	지원금액
<ul style="list-style-type: none"> • 미니태양광 • 발전설비 	<ul style="list-style-type: none"> • 공동주택(베란다)* • 단독주택 	<ul style="list-style-type: none"> • 800W 이하 	<ul style="list-style-type: none"> • 설치단가의 80% (도 40%, 시 40%)

주) * 연립주택, 다세대주택의 경우에는 전체 세대 소유자 동의 시 옥상 설치도 가능

5 신재생에너지 융·복합 지원(지열) (기후에너지과)

□ 개요

- 양주시 지역 특성을 고려한 신·재생에너지원의 융합과 특정 지역의 주택·상업·공공시설을 복합한 효율적이고 집중적인 보급 추진
- 태양광·지열 등 상호 보완이 가능한 에너지원 설비를 특정 주택·공공·상업건물에 설치함으로써 전기와 열을 공급하여 양주시 에너지자립률 제고
- 신·재생에너지 융·복합 지원사업 참여 대상 가구 및 업체의 에너지 요금을 경감하여 주민 경제적 편익 향상 및 지열 보급 확산

6 신재생에너지 융·복합 지원(태양광) (기후에너지과)

□ 개요

- 양주시 지역 특성을 고려한 신·재생에너지원의 융합과 특정 지역의 주택·상업·공공시설을 복합한 효율적이고 집중적인 보급 추진
- 태양광·지열 등 상호 보완이 가능한 에너지원 설비를 특정 주택·공공·상업건물에 설치함으로써 전기와 열을 공급하여 양주시 에너지자립률 제고
- 신·재생에너지 융·복합 지원사업 참여 대상 가구 및 업체의 에너지 요금을 경감하여 주민 경제적 편익 향상 및 태양광 보급 확산

□ 추진내용

- 추진대상 : 관내 주택·상업·공공시설 중 태양광 설치 가능 건물(컨소시엄 선정 후 사업 대상지 수요조사 별도 추진)

- 추진내용 : 산업통상자원부 공모 신청 및 사업 추진
- 공모내용 : 관내 특정 지역에 2층 이상 신·재생에너지원의 설비를 동시에 설치
- 공모계획 : 컨소시엄 구성 → 신청자 모집 및 공모신청 → 공개평가 → 선정 → 사업 추진(차년도)

7 에너지 전환을 위한 민간 태양광 확산 (기후에너지과)

□ 개요

- 경기도에서 온실가스 감축목표 달성을 위한 가장 핵심적인 수단으로, 2030년까지 12GW 규모 신재생에너지(태양광) 설치하는 방안을 제시하였으며, 경기도 RE100 목표를 감안하여 양주시 차원에서 2030년까지 선도적으로 태양광 설치 필요

□ 추진내용

- 민간 부문 태양광 설치를 위한 행정지원 및 미활용 공간 활용 신재생에너지 보급 확대
 - 하수처리장, 정수장 상부공간, 버스정류장, 버스차고지, 공영주차장 주차구역 상부 공간, 시 소유 공공청사(행정센터, 사업소) 건물 옥상 및 주차공간, 교육시설(초중고, 대학), 교육시설(초중고, 대학), 도로변 방음벽 등

1-1-4 저탄소 시민 생활문화 확산

1 탄소중립포인트(에너지) 운영 (기후에너지과)

□ 개요

- 개인·단지의 에너지(전기·수도·도시가스) 사용량을 절감하고, 감축률에 따른 인센티브 지급하는 탄소중립포인트제를 통해 가정 및 상업에서의 감축활동을 통한 자발적 참여 유도

□ 추진내용

- 참여 시점으로부터 과거 2년간 에너지 평균사용량 등의 기준사용량과 반기별 확정 사용량을 비교하여 5% 이상 절감한 참여자에게 탄소중립포인트 지급
 - 아파트 및 주택, 상가 등 개별 세대 대상, 상·하반기 2회 지급
- 탄소중립 포인트 에너지 참여자 확대를 위한 홍보 지속 추진

1-2. 수송 부문

- ◇ **(필요성)** 자동차, 트럭 등 도로 교통 수단에서 배출되는 온실가스 배출량이 증가하는 추세로 온실가스 감축을 위한 전기차, 하이브리드 차량 도입 및 대중교통 확대, 자전거 및 도보 이동 장려 등 다양한 정책 추진이 필요함
- ◇ **(감축목표)** ('18년) 428.63천톤CO₂eq ⇒ ('30년) 360.52천톤CO₂eq(-15.9%)
- ◇ **(핵심과제)** 내연기관차의 친환경 전환을 위한 ① 탈(脫) 내연기관을 통한 그린 모빌리티 전환, ② 사람과 도시를 잇는 녹색교통 인프라 확충 ③ 교통수요 관리 강화 및 대중교통 서비스 개선
 - ☞ 3개 핵심과제, 21개 실천과제

□ 정책추진 경과

- **(대중교통 확충 및 친환경 교통체계 구축)** 수도권 전철 7호선 연장, GTX-C 노선 연결, 간선급행버스체계(BRT) 도입 등을 통해 대중교통 인프라를 확충하고 있으며, 환승 체계 개선과 수요응답형 교통(DRT) 도입을 통해 대중교통 접근성을 높이고 있음
- **(친환경 이동수단 보급)** 전기차 및 수소차 구매 보조금 지원과 충전 인프라 확충을 추진하고 있으며, 2030년까지 관용차량 100% 친환경차 전환을 목표로 공공부문 친환경차 도입을 확대하여 민간 부문 확산을 유도하고 있음
- **(자전거·보행 친화도시 조성 및 탄소중립 모빌리티 강화)** 친환경 교통 활성화를 위해 자전거 도로망을 정비하고, 보행친화적인 도로 설계를 추진하고 있음

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 내연기관차의 친환경차로의 전환 확산
- ◇ 대중교통, 자전거 인프라 구축
- ◇ 대중교통 이용 시 경제적 인센티브 제도 홍보로 대중교통 이용 활성화

- ① 탈(脫) 내연기관을 통한 그린 모빌리티 전환
- ② 사람과 도시를 잇는 녹색교통 인프라 확충
- ③ 교통수요 관리 강화 및 대중교통 서비스 개선

1-2-1

탈(脫) 내연기관을 통한 그린 모빌리티 전환

1 전기자동차 구매지원(승용) (기후에너지과)

□ 개요

- 친환경자동차(전기차) 구매 시 보조금을 지급하여 내연기관차의 친환경차 전환·대체 촉진

□ 추진내용

- 친환경자동차(전기 승용차) 구매 보조금 지원
 - 지원차종 : 무공해차 구매보조금 지원시스템의 전기차 보조금 지원대상 차량
 - 지원대상 : 관내 90일 이상 양주시에 주소를 둔 만 18세 이상 시민
 - 지원방법 : 저공해차 구매보조금 지원시스템을 이용한 신청접수 및 대상자 선정

2 전기자동차 구매지원(화물) (기후에너지과)

□ 개요

- 친환경자동차(전기차) 구매 시 보조금을 지급하여 내연기관차의 친환경차 전환·대체 촉진

□ 추진내용

- 친환경자동차(전기 화물차) 구매 보조금 지원

3 전기 버스 도입 확대 (기후에너지과)

□ 개요

- 전기 버스 구매 시 보조금을 지급하여 내연기관(경유, CNG) 버스의 친환경버스 전환

□ 추진내용

- 연도별 버스 대·폐차 물량을 중심으로 전기버스 구매 보조금 지원
- 지원차종 : 무공해차 구매보조금 지원시스템의 전기차 보조금 지원대상 차량

- 지원대상
 - 양주시에 주소를 둔 개인 및 개인사업자
 - 양주시 내 사업장(본사, 지사 등)이 위치한 법인·기관

4 수소 버스 도입확대 (기후에너지과)

□ 개요

- 수소 버스 도입과 수소충전소 인프라 구축이 병행으로 양주시 대중교통 수단에 수소 적용을 통한 온실가스 감축
- 단계적 수소 버스 도입으로 기존의 내연기관 버스 대체

□ 추진내용

- 수소전기버스 민간보급 지원(국비 260백만원, 도비 33백만원, 시비 77백만원)
 - 수소버스 보급사업 공고하여 구매 희망자 모집
 - 지원차종 : 무공해차 구매보조금 지원시스템의 수소 전기차 보조금 지원 대상 차량 (현대 유니버스 수소전기버스)
 - 신청대상 : 양주시 관내 사업장이 위치한 전세버스 운송업자
 - 지원방법 : 저공해차 구매보조금 지원시스템을 이용한 신청접수 및 대상자 선정

5 수소전기자동차 구매 지원 (기후에너지과)

□ 개요

- 친환경자동차(수소전기자동차) 구매 시 보조금을 지급하여 내연기관차의 친환경차 전환대체 촉진

□ 추진내용

- 수소전기자동차 민간보급 지원
 - 지원차종 : 무공해차 구매보조금 지원시스템의 전기차 보조금 지원대상 차량(현대 넥쏘)
 - 신청대상
 - (개인) 구매지원 신청일 전일까지 3개월 이상 양주시에 주소를 둔 만 18세이상 개인 또는 법인

- (개인사업자) 대표자(만 18세 이상)의 주소지가 양주시인 사업자
- (법인 등) 양주시에 주소를 둔 사업장이 위치한 법인 또는 공공기관 등
- 지원방법 : 저공해차 구매보조금 지원시스템을 이용한 신청접수 및 대상자 선정

6 전기이륜차 구매 지원 (기후에너지과)

□ 개요

- 전기이륜차 구매 시 보조금을 지급하여 내연 이륜차의 친환경 이륜차 전환 촉진
- 중·단거리 이동에 효과적인 이륜차에 대해 기존 내연기관 대신 전기모터를 사용하는 이륜차 보급을 활성화하여 대기질 개선과 온실가스 저감에 기여

□ 추진내용

- 전기이륜차 구매 보조금 지원
 - 지원차종 : 무공해차 구매보조금 지원시스템의 전기이륜차 보조금 지원대상 차량
 - 지원대상
 - 관내 90일 이상 주소를 둔 만 18세 이상 양주시민
 - 지원방법 : 저공해차 구매보조금 지원시스템을 이용한 신청접수 및 대상자 선정

7 어린이 통학차량 LPG 전환 지원 (기후에너지과)

□ 개요

- 어린이통학버스의 LPG차 전환을 통해 배출되는 대기오염으로부터 취약계층인 어린이를 보호하고 연료 전환(경유 → LPG 또는 천연가스)을 통한 온실가스 감축에 기여

□ 추진내용

- 경유 어린이 통학차량을 LPG 차량으로 전환하도록 보조금 지원
 - 지원자격
 - 경유 차량을 폐차하면서 LPG 어린이 통학차량을 신차로 구입하여 어린이 통학버스로 신고하는 차량 소유자(신고예정자 포함) 또는 차량 공동소유자

- ※ 조기폐차, 자진말소 중 폐차만 가능(그 외 수출말소, 차령초과말소 등 제외)
- 지원차종 : 중형 승용·승합(9인승 이상 15인승 이하) LPG 어린이 통학차량

8 공용차량의 친환경 전환 (회계과)

□ 개요

- 환경부와 산업통상자원부는 공공부문 의무구매·임차제를 통합 운영 중으로 양주시 신규 차량 중 저공해차 100%, 무공해차 100% 이상의 비율로 구매 및 임차

□ 추진내용

- 양주시 공용차량 구입과 관련하여 차량 규격을 친환경차(전기차, 수소차, 하이브리드차) 사양으로 구입 진행
- 양주시 관내 연식 10년 이상 경과 내연기관(경유) 차량 폐차 진행
- 양주시 공용차량 친환경차 구매실적 및 보유현황 전수조사 후 결과 보고

9 운행경유차 배출가스 저감 사업(경유차 폐차) (기후에너지과)

□ 개요

- 운행중인 경유자동차에 대하여 4·5등급 경유자동차 환경개선부담금 부과 및 조기폐차 시 비용지원을 통해 폐차 유도

□ 추진내용

- 사업대상
 - 「대기환경보전법」 제58조에 따른 저공해조치 대상 경유자동차 및 건설기계
 - 「대기관리권역법」 제26조 규정에 의한 배출가스 4등급 이상 경유자동차
- 사업내용 : 노후경유차 조기폐차 시 비용 지원
 - 노후경유차 조기폐차 : 보험개발원이 산정한 차량기준가액의 50%~100% 지원

10 운행경유차 배출가스 저감 사업(저공해 엔진교체) (기후에너지과)

□ 개요

- 운행 중인 건설기계 및 경유자동차에 대하여 저공해엔진으로 교체

□ 추진내용

- 사업대상 : 「대기환경보전법」 제58조에 따른 저공해조치 대상 경유자동차 및 건설기계
- 사업내용 : 건설기계 및 경유자동차 에 저공해 엔진 교체 시 비용 지원

11 운행경유차 배출가스 저감 사업(배출가스 저감장치 부착) (기후에너지과)

□ 개요

- 운행중인 경유자동차에 대하여 배출가스 저감장치 부착

□ 추진내용

- 사업대상
 - 「대기환경보전법」 제58조에 따른 저공해조치 대상 경유자동차
 - 「대기관리권역법」 제26조 규정에 의한 배출가스 4등급 이상 경유자동차
- 사업내용 : 경유자동차 배출가스 저감장치 부착 등 저공해 조치 시 비용 지원
 - 경유자동차 배출가스 저감장치 부착

12 보증기간 경과장치 성능 유지관리 (기후에너지과)

□ 개요

- 배출가스 저감장치 부착차량의 보증기간(3년) 경과차량에 대한 배출가스 점검 및 유지비 지원을 통해 친환경 운전 문화 실천 확산으로 온실가스 감축

□ 추진내용

- 보증기간 경과장치 필터 클리닝 비용 등 성능유지관리비 지원

1-2-2

사람과 도시를 잇는 녹색교통 인프라 확충

1 양주역 환승주차장 및 교통센터 건립사업 (대중교통과)

□ 개요

- 양주역 환승주차장 조성을 통해 통행자들이 환승주차장까지 승용차를 가지고 들어와 주차한 후 지하철을 이용할 수 있도록 인프라 구축하여 환승 편의 제공
 - 양주역세권, 테크노밸리 조성사업 등으로 환승 수요 증가가 예상됨에 따라 사전에 환승 시설의 재배치 및 신설을 통해 교통수단 간 효율적인 환승 연계 체계 구축
 - 신규 철도노선과 연계한 광역환승센터 조성 시 환승주차장 확충
 - 교통카드로 대중교통 이용 후 30분 이내 주차요금 결제 시 할인혜택 적용

2 GTX-C 노선 건설(수원~양주) (대중교통과)

□ 개요

- 철도 중심 광역 교통망 구축으로 수도권 교통 불균형 해소로 양주시의 경기북부 교통 거점도시로 활성화와 철도서비스 확대에 온실가스 감축 기여

□ 추진내용

- 양주역 추가 정차 협의
- 수도권광역급행철도 건설

3 옥정-양주 광역철도 건설 (대중교통과)

□ 개요

- 철도 중심 교통망 구축으로 증가하는 광역 교통수요에 대응하고 대중교통 경쟁력을 강화하여 도로교통에서 발생하는 미세먼지와 온실가스 감축에 기여

□ 추진내용

- 장거리교차로까지 추진 중인 서울 도시철도 7호선을 연장하는 광역철도를 옥정신도시까지 연장하여 신도시 및 접경지역 대중교통 이용불편 해소

4 자전거도로 설치 및 관리 (도로과)

□ 개요

- 자전거도로 신설, 정비 및 유지관리를 통해 안전하고 편리한 자전거 이용 환경 조성

□ 추진내용

- 자전거도로 설치 및 유지관리
 - 추진대상 : 양주시 관내 자전거도로
 - 추진내용 : 자전거도로 신설, 정비 및 유지관리

1-2-3

교통수요 관리 강화 및 대중교통 서비스 개선

1 수요응답형 버스(DRT) 운영 (대중교통과)

□ 개요

- 신도시나 교통취약지역에 고정된 노선과 정해진 운행계획표 없이 승객의 호출에 대응해 탄력적으로 운행하여 대중교통 이용 편의 증진
 - 출퇴근 시간대 초과 승차 발생, 상류 정류소 만석으로 인한 하류 정류소 무정차 통과, 긴 배차간격으로 이용객 불편이 발생하는 광역버스 노선에 전세버스 투입을 통하여 쾌적성 확보 및 이용 편의 증진

□ 추진내용

- 수요응답형 버스(DRT) 운영(옥정지구, 삼송지구, 덕계역, 회천지구, 읍면)

2 경기도 광역버스 심야 연장운행 확대사업 (대중교통과)

□ 개요

- 심야시간 양주~서울 이동권 확보를 위한 심야시간 광역버스 운행으로 대중교통 편의 증진

□ 추진내용

- 경기도 광역버스 심야 연장운행에 따른 자치단체간부담금(시비) 납부

3 광역버스 출·퇴근 시간대 증차 운행 지원 (대중교통과)

□ 개요

- 대도시권광역버스교통위원회 광역버스 준공영제 운영 사업 참여를 통한 출퇴근 교통수단 확충 등 시민 교통편의 증진

□ 추진내용

- 출근시간대 전세버스 투입

4 대광위 광역버스 준공영제 운영 지원 (대중교통과)

□ 개요

- 대도시권광역버스교통위원회 광역버스 준공영제 운영 사업 참여를 통한 출퇴근 교통수단 확충 등 시민 교통편의 증진

□ 추진내용

- 대도시 광역버스교통위원회 광역버스 준공영제 사업 선정 양주시 운행
- 대광위 준공영제 손실금 지원을 통한 출퇴근 교통 수단 확충 등 시민 교통 편의 증진

5 탄소중립포인트(자동차) 운영 (기후에너지과)

□ 개요

- ‘탄소중립포인트 자동차’는 승용·승합 자동차의 운전자가 주행거리별 감축실적에 따라

인센티브를 지원하는 제도로, 자동차 주행거리 감축 실적에 따른 인센티브 지급을 통해 운전자가 자동차의 특성을 이해하고 운전방법과 운전습관을 바꾸도록 유도하여 차량 연료 사용으로 인한 온실가스 저감에 기여

□ 추진내용

- 승용·승합 자동차의 운전자가 주행거리별 감축실적에 따라 인센티브 지원
 - 추진대상 : 양주시에 등록된 비사업용 12인승 이하 승용·승합 차량
 - ※ 법인 또는 단체 소유, 환경친화적 자동차(전기·하이브리드·수소차 등) 제외
 - 추진내용 : 친환경 운행에 따른 자동차 주행거리 단축 시 감축실적(감축량 및 감축률)에 따른 인센티브 지급
 - 인센티브 지급기준 : ① 감축률(%), ② 감축량(km) 중 유리한 실적 적용

1-3. 농축산 부문

- ◇ **(필요성)** 농축산 부문은 가축 사육과 농업 활동에서 발생하는 온실가스 감축 및 지속가능한 농축산업 기반 조성이 필요함
- ◇ **(감축목표)** ('18년) 123.31천톤CO₂eq ⇒ ('30년) 119.94천톤CO₂eq(-2.7%)
- ◇ **(핵심과제)** 저탄소 농업기반 마련을 위한 ① 경종분야 저탄소 농업기반 조성, ② 농업 생산시설 에너지 자립화 및 스마트·첨단 농업혁신, ③ 축산분야 순환형 농업 생태계 조성 ④ 시민이 함께 참여하는 친환경 도시농업 확산
 - ☞ **4개 핵심과제, 17개 실천과제**

□ 정책추진 경과

- **(친환경농업 확대 및 경축순환농업 활성화)** 농업 부문 온실가스 감축을 위해 친환경농업을 확대하고 있으며, 경축순환농업을 활성화하여 지속가능한 농업체계를 구축하고 있음. 이를 위해 화학비료 및 농약 사용을 줄이는 저탄소 농법을 장려하고, 가축분뇨를 활용한 퇴비화 및 액비화 시설을 지원하여 농업과 축산업 간의 자원순환을 촉진하고 있음
- **(농업 생산시설의 에너지 자립화 추진)** 농업 분야 에너지 소비 절감을 위해 시설원에 농가의 에너지 효율 개선 및 재생에너지 도입을 추진하고 있음

- (축산업 탄소저감 및 가축분뇨 자원화 추진) 축산분야 온실가스 감축을 위해 저메탄 사료 공급, 공동자원화시설을 통한 가축분뇨의 친환경적 처리 등의 사업을 추진하고 있음

□ 추진방향 및 과제

◇ 농축산업의 탄소중립 실현을 위한 온실가스 감축 기반 구축

- ① 경종분야 저탄소 농업기반 조성
- ② 농업 생산시설 에너지 자립화 및 스마트·첨단 농업혁신
- ③ 축산분야 순환형 농업 생태계 조성
- ④ 시민이 함께 참여하는 친환경 도시농업 확산

1-3-1

경종분야 저탄소 농업기반 조성

1 고품질 비료 지원 (농업정책과)

□ 개요

- 지원 기준이 높은 비료를 공급하여 지역특화작목 육성 및 친환경 인증 확대 기반 마련으로 농산물 재배 시 토양의 온실가스 감축에 기여

□ 추진내용

- 농업경영체 등록 농업인 대상으로 친환경 순환농법 실현 및 농가소득 보전
 - 쌀, 부추, 인삼재배, 친환경 인증 농가(작목반)

2 유기질 비료 지원 (농업정책과)

□ 개요

- 질소계열 화학비료 사용을 지양하고 친환경 비료(유기질비료, 부산물비료) 공급을 통해 농림 축산 부산물의 재활용·자원화 촉진

□ 추진내용

- 농가에 친환경 유기질비료 공급
 - (지원자격) 농업경영정보를 등록한 농업경영체로서 유기질비료를 농산물 생산에 사용하는 자
 - (접수) 비료의 종류, 품질등급, 신청물량(포), 공급시기(월) 등이 작성된 신청서를 접수
 - (대상비료) 유기질비료, 부숙유기질비료(가축분퇴비, 퇴비)

3 유기농업 자재지원 (농업정책과)

□ 개요

- 녹비작물 환원사업 희망·신청 농가(해당연도에 토양 환원사업이 가능한 농가)를 대상으로 녹비작물을 재배 후 절단하여 농경지에 환원

□ 추진내용

- 녹비작물을 재배 후 절단하여 농경지에 환원 시 장려금 지급

4 조사료 생산용 종자구입 지원 (농업정책과)

□ 개요

- 농업 분야 온실가스 감축 실천을 위한 저탄소 재배 신기술 보급을 위해 국내산 조사료 생산, 이용 활성화 및 양질의 조사료 생산 유통 기반 확충

□ 추진내용

- 사업대상
 - 농업인, 경영체 및 생산자단체 등 국내산 조사료를 생산·이용하려는 자
- 사업내용
 - 사료작물 종자구입 지원
 - 사업계획 수립 및 춘파 사료작물 종자구입
 - 추파 사료작물 종자구입

5 발작물 고품질 지원사업 (농업정책과)

□ 개요

- 토양 내 미생물 활성화로 토양연작 장애예방 및 발작물 고품질화로 경쟁력 제고 및 화학 비료 사용저감 등으로 친환경 농업 생산기반 조성

□ 추진내용

- 사업대상 : 양주 관내 발작물(마늘, 양파, 감자 등) 재배농가
- 사업내용 : 칼슘유황비료 공급 지원

6 토양개량제 지원(석회질) (농업정책과)

□ 개요

- 유효규산 함량이 낮은 농경지 및 산성토양에 토양개량제(석회질)를 공급함으로써 토양을 개량하고, 지력을 유지·보전하여 친환경농업 실천기반 조성

□ 추진내용

- 사업대상 : 농업경영체 등록 농업인
- 사업내용 : 석회질 비료 구입 및 공급

7 토양개량제 지원(규산질) (농업정책과)

□ 개요

- 유효규산 함량이 낮은 농경지 및 산성토양에 토양개량제(규산질)를 공급함으로써 토양을 개량하고, 지력을 유지·보전하여 친환경농업 실천기반 조성

□ 추진내용

- 사업대상 : 농업경영체 등록 농업인
- 사업내용 : 규산질 비료 구입 및 공급

8 경기 명품쌀 안정생산 새기술 보급 (기술지원과)

□ 개요

- 온실가스 저감을 위한 드문 모내기 재배 기술(벼 논물관리기술)을 시범 운영으로 지역별 온실가스 감축 우수 모델 개발 및 확산

□ 추진내용

- 경기도 저탄소 벼 논물관리기술보급 공모 신청
 - 사업대상자 선정 및 사업계획서 최종 확정 → 보조금 교부 및 사업추진 → 이행점검 (월 1회 이상) → 사업 정산
- 공모 선정 시 저탄소 논물관리 기술 투입 양주시 쌀 생산단지 운영
 - 공모 선정 시 저탄소 벼 논물관리를 위한 농기자재(레이저균평기, 자동취수물꼬장치 등) 지원
 - 물 얇게 대기 등 논물 관리방식 개선, 질소질 비료 사용 저감 등 친환경 농업 확산
- 시범보급 성과를 검토·분석하여 향후 양주시 벼 재배농가에 확산

9 친환경벼 복합생태농업 실천단지 조성사업 (농업정책과)

□ 개요

- 친환경농업의 집적화로 토양 황폐화, 생태계 교란, 병충해 피해 등 환경 오염으로 인한 생물다양성 및 토양 오염 심화로 농업부산물 자원의 재생산·재활용, 농약·화학비료의 투입량 감축으로 토양환경 및 생태계 복원시스템 구축

□ 추진내용

- 환경친화형 농자재 지원(생분해성 멀칭제, 장기성 코팅 하우스 필름, 잡초매트)

10 양주쌀 전작 경쟁력 제고 기술지원(저탄소) (기술지원과)**□ 개요**

- 논에서 논물관리와 더불어 완효성 비료 사용으로 온실가스 감축에 기여

□ 추진내용

- 기후변화 대응 쌀 생산단체 생력화 시범 단지 조성
- 생력농자재(완효성 비료 등) 시용

1-3-2**농업 생산시설 에너지 자립화 및 스마트·첨단 농업혁신****1 원예분야 ICT 융·복합 지원** (농업정책과)**□ 개요**

- 스마트팜 확대 보급 및 스마트팜 통합관제분석시스템 구축
 - 복합환경관리시스템 적용 양주형 스마트팜 보급
 - 스마트팜 통합관제분석 프로그램 개발
 - 온실 생육환경 데이터 수집장치 설치

2 농업분야 에너지절감시설 지원 (농업정책과)**□ 개요**

- 기존 원예시설에 설치 가능한 에너지 효율화 자재를 지원하여 농가 경영비 부담을 줄이고 농업 부문 온실가스 저감에 기여

□ 추진내용

- 에너지절감시설(다겹보온커튼, 자동보온덮개, 공기열냉난방시설 등) 설치 지원
- 원예시설 에너지 진단 컨설팅 지원

3 청년농업인 4-H 회원 스마트팜 기술보급 시범 (농촌자원과)

□ 개요

- 기후변화 대응 시설하우스 환경관리, 환기 등 자동화로 청년 농업인 경쟁력 강화 및 온실가스 감축 기반 구축

□ 추진내용

- 노동력 절감을 위한 자동화 스마트팜 시설 및 설비 구축

1-3-3

축산분야 순환형 농업 생태계 조성

1 가축분뇨 공공처리시설 관리 (축산과)

□ 개요

- 가축분뇨 공공처리시설 확보를 통한 가축분뇨 적정처리 및 주민들의 쾌적한 환경조성 및 온실가스 감축 기여

□ 추진내용

- 가축분뇨 공공처리시설 운영 및 유지관리

2 가축분뇨 수거운반비 지원 (축산과)

□ 개요

- 가축분뇨 공공처리시설로 가축분뇨를 배출하는 농가에 수거운반비를 지원하여 가축사육 농가의 경제적 부담을 경감 및 가축분뇨의 적절한 처리 확산으로 온실가스 감축 기여

□ 추진내용

- 사업대상 : 관내 가축분뇨배출시설 중 돼지, 젓소농가(돼지 뇨, 젓소 착유세정수)
- 사업내용 : 가축분뇨 수거운반비 지원

1-3-4

시민이 함께 참여하는 친환경 도시농업 확산

1 도시농업 활성화 지원 (농촌자원과)

□ 개요

- 상자텃밭을 활용한 도시농업 인프라 구축으로 건전한 시민문화 형성 및 도시농업 활성화 기반 마련

□ 추진내용

- 도시농업 실천 공간 확보를 위한 상자텃밭 보급

2 아파트 쌈지텃밭 조성사업 (농촌자원과)

□ 개요

- 도시민들의 공동체 활성화를 위한 텃밭, 정원공간 조성을 통해 다양한 연령대 및 계층이 접근할 수 있는 프로그램 제공으로 도시농업 활성화 기반조성

□ 추진내용

- 단지 내 유휴공간을 활용한 텃밭 조성, 농기구, 농자재 등 구입
- 텃밭 프로그램 운영, 수확물 나눔활동 등 공동체 활동

1-4. 폐기물 부문

- ◇ **(필요성)** 지속적인 인구 증가 및 생활폐기물 발생량 증가에 대응하여 재활용 인프라 지원 확충을 통한 순환이용 확대, 자원순환 정책 추진으로 온실가스 감축이 필요함
- ◇ **(감축목표)** ('18년) 111.71천톤CO₂eq ⇒ ('30년) 79.55천톤CO₂eq(-28.8%)
- ◇ **(핵심과제)** 자원순환 기반 마련을 위한 ① 폐기물 발생의 원천 감소, ② 폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진 ③ 폐자원의 에너지화
 👉 **3개 핵심과제, 9개 실천과제**

□ 정책추진 경과

- **(생활자원회수센터 건립 및 재활용 기반 확대)** 증가하는 생활폐기물 문제를 해결과 폐기물 직매립 금지 정책에 대비하기 위해 생활자원회수센터를 건립하여 재활용 처리 기반을 확충하였으며, 자원순환율을 높이기 위한 제반 정책 추진과 주민들의 재활용 참여를 촉진하는 다양한 프로그램을 운영하고 있음
- **(순환경제 기반 폐기물 감축 및 업사이클링 지원)** 일회용품 사용을 줄이고 폐기물 발생을 원천적으로 감량하기 위해 다회용기 사용 확대 및 재사용 문화 확산을 위한 정책을 추진하고 있으며, 폐현수막·플라스틱 등의 업사이클링을 활성화하여 자원순환산업을 육성하고 도민 참여형 자원순환 마을 조성 사업을 통해 지속가능한 폐기물 관리 체계를 구축하고 있음

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 폐자원의 자원화 시설 구축 및 재활용 인프라 구축으로 시민참여 확대

- ① 폐기물 발생의 원천 감소
- ② 폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진
- ③ 폐자원의 에너지화

1-4-1

폐기물 발생의 원천 감소

1 순환경제 전환으로 생활폐기물 감축 (청소행정과)

□ 개요

- 재활용률을 증대하고 사업별 감량화 실적관리를 통해 생활폐기물 발생의 실질적인 감량 추진

□ 추진내용

- 종량제봉투 및 대형폐기물 스티커 제작
- 1인당 생활폐기물 발생량 저감을 목표로 하여 생활폐기물 순환이용률 향상

2 음식물 폐기물 종량제 사업(RFID) (청소행정과)

□ 개요

- 음식물류 폐기물 RFID 종량기, 대형감량기를 확대 보급하여 음식물폐기물 발생을 억제하고, 처리환경 개선 및 수집·운반, 처리시설 반입 과정에서의 처리비용 절감

□ 추진내용

- 음식물폐기물 RFID 종량기 설치 지원
- RFID카드를 사용하여 버린 양만큼 배출 수수료 부담

1-4-2

폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진

1 페트병 재활용 회수 자판기 설치 및 운영 (청소행정과)

□ 개요

- 투명페트병 무인회수기를 설치하여 고품질 재활용 원료 확보
- 공동주택 분리배출장, 지자체 재활용마당 외 투명페트병을 별도로 배출할 수 있는 장소에 무인회수기 설치하여 유가보상을 통해 자원 재활용 촉진

□ 추진내용

- 라벨을 떼어낸 캔, 투명페트병 회수 및 이용자에게 포인트 제공
- 공동주택 분리 배출장, 재활용 마당 외 투명페트병을 별도로 배출할 수 있는 장소를 마련하여 시민들이 어디서나 쉽게 재활용할 수 있도록 접근성 확대
 - 공공, 민간 협업으로 공동, 단독주택 외 다중이용시설(대형마트, 영화관, 학교, 공원 등)에 무인회수기를 설치하여 장소에 구애받지 않고, 고품질 재활용 자원 확보

2 재활용품 배출 개선 사업(종이팩) (청소행정과)

□ 개요

- 재활용품 분리배출 홍보 통한 재활용품 재활용률 제고 및 재활용품 배출 개선 도모
 - 재활용품(종이팩) 제출 시 종량제봉투로 교환하여 재활용품 회수 증대 유도

□ 추진내용

- 교환용 종량제봉투 구입 및 읍면동 배부
- 재활용품 수거함 제작, 교환용 종량제봉투 구입 및 읍면동 배부
- 재활용품 수거기동반 운영 및 재활용품 분리배출 홍보

3 재활용품 배출 개선 사업(투명페트병) (청소행정과)

□ 개요

- 재활용품 분리배출 홍보 통한 재활용품 재활용률 제고 및 재활용품 배출 개선 도모
 - 재활용품(투명페트병) 제출 시 종량제봉투로 교환하여 재활용품 회수 증대 유도

□ 추진내용

- 교환용 종량제봉투 구입 및 읍면동 배부
- 재활용품 수거함 제작, 교환용 종량제봉투 구입 및 읍면동 배부
- 재활용품 수거기동반 운영 및 재활용품 분리배출 홍보

4 폐농약 수거처리 사업 (청소행정과)

□ 개요

- 영농과정에서 발생하는 재활용 가능한 폐농약빈병에 대한 수거보조금 지급 및 별도의 수거체계 마련으로 농촌 환경 개선 및 폐기물 감소로 온실가스 저감 기여

□ 추진내용

- 영농과정에서 발생하는 재활용 가능한 영농폐기물 배출시 수거 및 재활용
 - 내용물을 완전히 제거한 폐농약병을 재활용 수집소 및 영농폐기물 공동집하장 내 폐농약 빈병 수거함에 배출

5 생활자원회수센터 설치사업 (청소행정과)

□ 개요

- 생활폐기물 직매립 금지 조치에 대처하기 위하여 재활용 선별시설을 조성하여 관내 생활 폐기물의 적절한 처리와 재활용률 제고

□ 추진내용

- 재활용 선별시설 구축(은현면 하패리 1026-12번지 일원, 혼합재활용선별시설 50톤/일)

6 하수처리수 재이용 (하수과)

□ 개요

- 하수처리장의 방류 처리수를 조경수, 청소수, 세척수, 공업용수로 사용하여 상수를 대체 함으로써 상수의 생산 및 공급에 따른 온실가스 배출 저감

□ 추진내용

- 하수재이용 확대 및 수요처 연계를 통한 활용성 제고
 - 재이용수 : 수질기준 BOD 6ppm이하, 탁도가 20이하로 살균 처리된 하수처리수
 - 활용용도 : 영업용수(화장실용수, 잡용수), 공공용수(조경용, 청소용), 공장지역 공업용수

- 재이용수를 사용하고자 하는 위치(화장실 또는 공장 내 재이용수 공급이 필요한 곳)로 배관 후 재이용수 공급(계량기 설치 및 인입관 연결은 시에서 시행, 설치비용은 사용자 부담)

1-4-3

폐자원의 에너지화

1 자원회수시설의 효율적 운영 및 증설 (청소행정과)

□ 개요

- 생활폐기물을 소각하여 소각열을 생산함으로써 열 생산량만큼 기존 열 생산을 위해 사용된 화석연료 대체

□ 추진내용

- 생활폐기물 소각처리 능력 제고로 부족 용량의 적정 처리를 위해 자원회수시설 증설

1-5. 흡수원 부문

- ◇ **(필요성)** 임령의 증가로 인한 산림 노령화에 따른 흡수량 감소에 대응하기 위한 신규조림 및 도심 속 탄소흡수원 확충이 필요함
- ◇ **(감축목표)** ('18년) -46.70천톤CO₂eq ⇒ ('30년) -107.39천톤CO₂eq
- ◇ **(핵심과제)** 탄소흡수원 가치 향상을 위한 ① 공간 맞춤형 탄소흡수원 조성 확대, ② 탄소흡수 기능의 유지 및 증진, ③ 국산목재 이용 수요 창출
 ↳ **3개 핵심과제, 12개 실천과제**

□ 정책추진 경과

- **(도시숲 및 공원 조성을 통한 탄소흡수원 확충)** 도시 바람길 숲 조성사업을 추진하여 미세먼지 저감과 기후 적응력을 높이고, 도시 내 녹지공간을 확대하여 탄소흡수 기능을 강화하고 있으며, 주요 도심 지역과 개발지구 내 공원을 조성하여 생활권 내 탄소중립형 녹지 공간을 늘려 나가고 있음
- **(산림복원 및 숲가꾸기 사업 추진)** 산림 훼손지를 복원하고 기존 숲의 건강성을 높이기 위해 숲 가꾸기 및 조림 사업을 지속 추진하여 기후변화에 따른 산림 기능 저하를 방지하고 탄소 저장 능력을 극대화하고 있으며, 생태축 복원을 통해 지역 생태계 건강성 회복에도 기여하고 있음

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 산림 노령화에 대비한 신규 탄소흡수원 조성 및 숲가꾸기를 통한 탄소 흡수능력 강화, 생활권 녹지확충을 통한 도심 탄소흡수원 확보, 탄소저장고인 국산 목재 이용 홍보를 통한 목재 이용 수요 창출

- ① 공간 맞춤형 탄소흡수원 조성 확대
- ② 탄소흡수 기능의 유지 및 증진
- ③ 국산목재 이용 수요 창출

1-5-1

공간 맞춤형 탄소흡수원 조성 확대

1 생활환경 숲 조성 (공원사업과)

□ 개요

- 양주시 관내 가로도로 및 일반국도에 가로수 식재 및 녹지 확충을 통한 가로길 조성 및 탄소흡수원 확충

□ 추진내용

- 가로수 식재 및 녹지 확충을 통한 생활환경 도시숲 조성
- 광사C 일대를 정비하여 도시미관 개선에 기여

2 조림사업 (산림과)

□ 개요

- 산림의 경제적·공익적 가치 증진을 위한 나무식재로 신규 산림자원을 조성하고 지속가능한 산림 경영 기반 구축 및 탄소흡수원 확충

□ 추진내용

- 경제림조성 : 지속가능한 목재자원 공급 등 경제림 육성을 위한 수목(묘목) 식재 사업
- 주요 식재수종 : 백합나무, 자작나무, 낙엽송, 화백나무 등

3 큰나무 조림 (산림과)

□ 개요

- 양주시 관내 임목벌채지를 대상으로 산림경관조성 및 경관 회복, 산림재해방지 목적 등을 위하여 큰나무 식재로 기후위기에 대응하는 산림자원 조성 및 경제적·공익적 가치가 높은 지속가능한 산림 경영기반 구축

□ 추진내용

- 큰나무조림 : 산림경관조성 및 경관 회복, 산림재해방지 목적 등을 위하여 큰나무(묘목) 식재
 - 주요 식재수종 : 스트로브잣나무, 화백나무 등

4 식목일 나무심기 행사 (산림과)

□ 개요

- 식목일을 맞이하여 접근성이 용이한 임야에 묘목을 식재함으로써 경제적·공익적으로 가치 있는 산림자원을 육성 및 탄소흡수원 확충

□ 추진내용

- 사업대상 : 양주시 관내 임야(입목벌채지 등)
- 사업내용
 - 조림사업 대상지 중 접근성이 용이한 임야에 묘목식재 행사 추진
 - 식목일을 맞이하여 산림에 묘목을 식재함으로써 경제적·공익적으로 가치 있는 산림자원을 육성하며, 국민 식수에 의한 애림사상을 높이기 위한 행사 개최

5 나무은행 운영 (공원사업과)

□ 개요

- 조경가치가 있는 수목을 기증받아 공원과 녹지 등 공익시설에 활용하는 등 시민들이 소중히 키우던 나무를 통해 부족한 녹색공간을 조성하여 쾌적한 녹색 도시 구현

□ 추진내용

- 각종 개발사업 및 개인 보유수목 기증 등으로 인하여 발생하는 수목을 기증받아 나무은행에 이식하여 관리하고 향후 공원·녹지 등에 재활용

6 나리공원 조성 및 운영 (농촌자원과)

□ 개요

- 나리공원 경관단지에 정원 조성으로 녹지확충 및 시민힐링공간 조성으로 탄소흡수원 확충과 녹지 중요성에 대한 시민 인식 개선

□ 추진내용

- 경관작물 조성, 나리농원 개장 등

7 덕계지구 스포츠센터 녹지조성 (교육체육과)

□ 개요

- 시민들의 여가활동을 위한 야외체육시설, 조경시설과 스포츠센터 건립 시 녹지 확충으로 탄소흡수원 확보와 도심내 시민 힐링공간 제공

□ 추진내용

- 덕계공업지구 내 생활체육공원 조성 시 녹지공간 조성

8 도시공원 생태적 리모델링 (공원사업과)

□ 개요

- 도심 내 생활권 및 도시 주변지역에 다양한 유형의 도시숲 조성으로 생활환경 개선 및 도시 열섬현상 등 기후변화 및 대기오염에 대응하고 도심 내 탄소흡수원 확보

□ 추진내용

- 도시숲을 조성하여 생태적으로 건강한 공원환경 제공
- 공원 리모델링을 통하여 아름다운 경관 조성 및 휴식공간 제공
- 녹지 조성, 휴게시설 교체, 야외운동기구 설치 등

9 꽃길 조성사업 (공원사업과)

□ 개요

- 콘크리트 구조물이 많은 도심 공간에 초본류의 식재로 도심 내 탄소흡수원을 확충과 동시에 토양을 덮어 바람이나 물로 인한 피해 예방 및 시민들에게 쾌적한 환경 제공

□ 추진내용

- 사업대상 : 관내 유희지, 도로변, 하천변 등
- 사업내용
 - 양주 관내 유희지, 도로변, 하천변 종자 파종
 - 꽃묘 식재, 꽃밭 유지관리

1-5-2

탄소흡수 기능의 유지 및 증진

1 가로수 유지관리 (공원사업과)

□ 개요

- 양주시 관내 가로도로 및 일반국도에 가로수 식재를 통한 가로길 조성 및 관리
 - 가로수 식재, 및 가로수 관리

□ 추진내용

- 가로수 전정 등 관리로 도로경관 개선
- 가로수 고사목 제거 및 결주지 보식
- 가로수 식혈 공간 개선으로 보행자 편의 증진

2 정책숲 가꾸기 (산림과)

□ 개요

- 산림기능에 맞는 생육단계별 적기사업 실행으로 조림지 사후관리를 통한 경제림 조성 기반 마련 및 지속가능하고 건강한 산림자원 육성하여 산림의 기능과 경제적 가치, 탄소흡수 능력 제고

□ 추진내용

- 양주시 관내 마을, 도로변, 관광지 주변 등의 산림에 대한 큰나무 조림으로 양질의 목재 생산 및 산림 병해충 피해지 복구
- 조림지 가꾸기, 큰나무 가꾸기, 어린나무가꾸기 사업, 가지치기 사업, 숲아베기(간벌), 천연림 개량사업

1-5-3 국산목재 이용 수요 창출

1 목재문화체험장 운영 (산림과)

□ 개요

- 산림에서 발생하는 부산물(도복목, 간벌목 등)을 활용하여 자원화를 거쳐 재활용하고 시민에게 목공체험과 교육 기회 제공 및 목재의 이용 문화 활성화

□ 추진내용

- 목재제품 이용활성화를 위한 목제품 체험 공간 운영
 - 양주목재문화체험장 1개소 운영.
 - 목공지도사 운영, 목재문화체험장 운영원 운영
 - 산림에서 발생하는 부산물(도복목, 간벌목 등)을 활용하여 자원화를 거쳐 재활용하고 시민에게 목공체험과 교육 기회 제공 및 목재의 이용문화 활성화

제2절 기후위기 대응기반 강화대책 분야

- 기후위기 대응기반 강화대책 8개 부문(기후위기 적응대책, 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안, 국제협력 및 지자체 간 협력, 교육·소통, 녹색성장 촉진, 청정에너지 전환 촉진, 정의로운 전환, 탄소중립·녹색성장 인력양성)에 대해 11개 핵심과제, 22개 실천과제로 계획함(표 6-2 참조)
 - 기후위기 적응대책 부문 : 3개 핵심과제, 6개 실천과제
 - 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 부문 : 1개 핵심과제 3개 실천과제
 - 국제 협력 및 지자체 간 협력 부문 : 1개 핵심과제, 1개 실천과제
 - 교육·소통 부문 : 2개 핵심과제, 6개 실천과제
 - 녹색성장 촉진 부문 : 1개 핵심과제, 1개 실천과제
 - 청정에너지 전환 촉진 부문 : 1개 핵심과제, 2개 실천과제
 - 정의로운 전환 부문 : 1개 핵심과제, 2개 실천과제
 - 탄소중립·녹색성장 인력양성 부문 : 1개 핵심과제, 1개 실천과제

[표 6-2] 양주시 기후위기 대응기반 강화대책 부문별 실천과제 총괄

부문	실천과제		주관부서
[2-1] 기후위기 적응대책	2-1-1 기후변화 적응을 위한 인프라 조성		
	1	미세먼지 제거용 임차 사업	기후에너지과
	2-1-2 기온변화에 대한 농축산 인프라 개선		
	1	폭염대비 축사시설 지원 사업	축산과
[2-2] 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안	2-1-3 재난재해에 효과적인 대비 체계 구축		
	1	양주시 스마트 그린도시 효율적 운영	기후에너지과
	2	재난 예경보 시설 설치	안전건설과
	3	국가안전대진단 안전 점검	안전건설과
	4	안전시설물 정비사업	도로과
[2-2] 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안	2-2-1 기후위기에 대비한 공공부문 인프라 개선		
	1	소하천 유지관리 사업	안전건설과
	2	도로보수 및 환경정비	도로과
	3	산림보호사업	산림과
[2-3] 국제협력 및 지자체 간 협력	2-3-1 지자체 협력을 통한 탄소중립 모델 확산		
	1	경기도 지방정부 실천연대를 통한 협력체계 구성	기후에너지과

부문	실천과제	주관부서	
[2-4] 교육소통	2-4-1 탄소중립 선도 기반 조성		
	1	양주시 탄소중립지원센터 운영	기후에너지과
	2	종이없는 저탄소 사무실 조성	청소행정과(전부서)
	2-4-2 탄소중립 실천 향상을 위한 시민교육		
	1	찾아가는 탄소중립 실천 교육	기후에너지과
	2	그린아카데미 운영	기후에너지과
	3	유아숲체험 조성	산림과
[2-5] 녹색성장 촉진	2-5-1 지속가능 산업을 위한 지원		
	1	신성장 도약 드론 산업 기반 조성	자족도시조성과
[2-6] 청정에너지 전환 촉진	2-6-1 청정에너지 공급 체계 조성		
	1	양주 수소인프라 확대를 위한 지원	기후에너지과
[2-7] 정의로운 전환	2-7-1 기후변화 취약계층 보호		
	1	독거노인 응급안전안심 서비스	사회복지과
	2	무한돌봄센터 운영	사회복지과
[2-8] 탄소중립·녹색성장 인력양성	2-8-1 탄소중립 산업의 전문인재 양성		
	1	드론 전문인력 양성을 위한 교육	자족도시조성과

2-1. 기후위기 적응대책 부문

- ◇ **(필요성)** 「탄소중립기본법」에 따라 탄소중립 녹색성장 기본계획에는 지역별 기후변화 대응을 위한 적응대책이 포함되어야 하며, 본 계획은 환경부 가이드라인에 맞춰 5년 단위로 수립되는 '지방 기후위기 적응대책'과 연계하여 10년간의 기후위기 적응목표와 추진전략 제시가 필요함
 - ◇ **(핵심과제)** 제2차 양주시 기후변화 적응대책과 연계된 기초자료로 기후위기 영향 분석, 취약성 평가를 기반으로 전략을 마련하며, 피해 완화, 선제적 예방, 취약계층 보호 및 거버넌스 강화를 목표로 양주시의 기후위기 적응을 위해 총 3개 핵심과제로
 - ① 기후변화 적응을 위한 인프라 조성, ② 기온변화에 대한 농축산 인프라 개선, ③ 재난재해에 효과적인 대비 체계 구축
- ☞ **3개 핵심과제, 6개 실천과제**

□ 정책추진 경과

- (제2차 기후위기 적응대책 수립 및 시행) 양주시는 「제2차 국가 기후변화 적응대책 (2021~2025)」 및 「경기도 기후변화 적응대책」에 따라 지역 맞춤형 적응대책을 마련하여 시행 중으로, 기후재난 대응, 취약계층 보호, 기후적응형 인프라 확충 등을 주요 전략으로 설정하여 정책적 기반을 강화하고 있음

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 탄소중립 및 기후위기 시대에 대응하여 기후변화로부터 시민을 안전하게 보호하는 대책을 마련하여 기후변화 기반구축을 통한 시민안전 실현

- ① 기후변화 적응을 위한 인프라 조성
- ② 기온변화에 대한 농축산 인프라 개선
- ③ 재난재해에 효과적인 대비 체계 구축

□ 양주시 기후변화 취약성 평가

■ 취약성 평가 항목

- 양주시의 기후변화 취약성을 평가하기 위하여 국가기후변화적응센터에서 제공하는 VESTAP(Vulnerability assESment Tool to build climate change Adaptation Plan)의 평가 결과를 반영하여 기후변화 적응대책 세부시행계획을 수립함
 - VESTAP은 2014년 11월 기초지자체의 기후변화 취약성 평가를 지원하는 도구로 제공해 왔으며 2015년 12월 광역지자체의 기후변화 취약성 평가를 지원하는 광역 및 기초지자체 기후변화 취약성 평가 지원 도구로 확장되었음
 - VESTAP의 7개 부문(건강, 국토/연안, 농축산, 산림/생태계, 해양/수산, 물, 산업/에너지)별 59개의 평가항목(세부 평가항목 포함) 중 양주시의 지역적 특성 및 지표의 적합성을 검토하여 기후변화 적응대책의 5개 부문(건강, 재난/재해, 농업, 산림, 물)의 50개 평가항목을 선정하고 지역 분석, 상위계획 검토 등 양주시의 취약 현황을 검토하여 평가 항목을 선정함
- 양주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립을 위한 취약성 평가는 국가기후변화 적응센터의 기후변화 취약성 평가 지원 도구 시스템(VESTAP)을 전면 활용하여 평가함
 - 취약성 평가 점수 = $(\alpha \times \text{기후노출}) + (\beta \times \text{민감도}) - (\gamma \times \text{적응능력})$

[기후변화 취약성 평가 항목]

평가 부문	평가 항목
건강	<ul style="list-style-type: none"> - 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성 - 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 - 미세먼지에 의한 건강 취약성 - 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 - 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 - 폭염에 의한 건강 취약성 - 폭염에 의한 온열질환 취약성 (일반, 심혈관계환자, 65세 이상 고령자, 5세 미만 영유아, 야외 노동자, 저소득층) - 한파에 의한 건강 취약성 - 한파에 의한 한랭질환 취약성 (일반, 65세 이상 고령자, 5세 미만 영유아, 저소득층, 야외노동자, 관계질환자) - 홍수에 대한 건강 취약성 - 태풍에 대한 건강 취약성
재난/재해	<ul style="list-style-type: none"> - 폭설에 대한 기반시설 취약성 - 폭염에 대한 기반시설 취약성 - 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 - 홍수에 대한 기반시설 취약성 - 태풍에 대한 기반시설 취약성 - 토사재해에 대한 기반시설 취약성 - 폭설에 의한 도로 취약성 - 홍수에 따른 건축물 취약성 - 토사재해에 대한 건축물 취약성
농업	<ul style="list-style-type: none"> - 가축 생산성의 취약성 - 농경지 토양침식에 대한 취약성 - 벼 생산성의 취약성 - 사과 생산성의 취약성 - 재배/사육 시설 붕괴의 취약성
산림	<ul style="list-style-type: none"> - 병해충에 의한 소나무 취약성 - 산림생산성의 취약성 - 산불에 대한 취약성 - 산사태에 의한 임도의 취약성 - 소나무와 송이버섯의 취약성 - 집중호우에 의한 산사태 취약성 - 곤충의 취약성 - 국립공원의 취약성 - 침엽수의 취약성 - 가뭄에 의한 산림식생의 취약성
물	<ul style="list-style-type: none"> - 수질 및 수생태에 대한 취약성 - 이수에 대한 취약성 - 치수의 취약성 - 가뭄에 의한 수질 취약성 - 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반, 농업, 공업, 생활) - 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반, 농업, 공업, 생활)

- 민감도와 적응능력 지표 데이터를 수집하기 위하여 11개의 읍·면·동 단위의 통계자료를 수집하였으며, 기후 노출 지표 데이터는 RCP 4.5 시나리오, RCP 8.5 시나리오에 대한 데이터를 수집하고 취약 지도를 작성함
- 시기별 분석을 위하여 과거자료(2001~2010년), 2010년대(2011~2020년), 2020년대(2021~2030년), 2030년대(2031~2040년), 2040년대(2041~2050년)의 기간으로 구분하여 기간별 기후 노출, 민감도, 적응 능력의 지표 데이터를 수집함

■ 건강 부문

- 과거 기간에 대한 건강 부문 취약성은 장흥면이 상대적으로 가장 취약한 것으로 확인되었으며, 2010년대 및 2020년대에는 양주2동이, 2030년대 은현면, 2040년대 에는 광적면으로 나타남
- 건강 부문의 취약성 항목에 대하여 과거 관측자료에 대한 취약성 평가를 수행한 결과 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상) 평가항목의 지수 값이 0.72 이상으로 가장 높게 나타남
- 2010년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오 모두 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상)이 0.65 이상, 0.68 이상으로 가장 높게 나타남
- 2020년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오에서는 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)이 0.75 이상으로 가장 높았으며, RCP 8.5 시나리오에서는 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상) 항목에서 취약성 종합지수 값이 0.60 이상으로 가장 높게 나타남
- 건강 부문의 취약성이 높은 이유는 1일 최대 강수량, 일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수, 일 최저기온이 25℃ 이상인 날의 횟수, 열지수 32 이상인 날의 횟수 등의 기후노출 부문과 5세 이하 및 65세 이상 인구 비율 등의 민감도 부문 영향으로 인해 취약한 것으로 확인됨

■ 재난/재해 부문

- 과거 기간에 대한 재난/재해 부문 취약성은 양주2동이 상대적으로 가장 취약한 것으로 확인되었으며, 2010년대에는 장흥면 및 양주2동, 2020년대에는 양주1동 및 장흥면, 2030년대 백석읍 및 광적면, 2040년대에는 광적면 및 양주2동으로 나타남
- 재난/재해 부문의 취약성 항목에 대하여 과거 관측자료에 대한 취약성 평가를 수행한 결과 홍수에 대한 기반시설 취약성 평가항목의 지수 값이 0.42 이상으로 가장 높게 나타남
- 2010년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오에서는 홍수에 대한 기반시설 취약성 항목이 0.44, RCP 8.5 시나리오에서는 태풍에 대한 기반시설 취약성이 0.45 이상으로 가장 높게 나타남

- 2020년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오 및 RCP 8.5 시나리오 모두에서 홍수에 대한 기반시설 취약성이 0.42, 0.44 이상으로 가장 높았음
- 2030년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오에서는 홍수에 대한 기반시설 취약성이 0.49, RCP 8.5 시나리오에서는 폭염에 의한 기반시설 취약성이 0.42 이상으로 가장 높았음
- 2040년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오에서는 홍수에 대한 기반시설 취약성이 0.42, RCP 8.5 시나리오에서는 태풍에 대한 기반시설 취약성이 0.52 이상으로 가장 높았음
- 재난/재해 부문의 취약성이 높은 이유는 적설량, 1일 최대 강수량, 일 최대풍속이 14% 이상인 날의 횟수, 기온 등의 기후노출 부문의 영향으로 인해 취약한 것으로 확인되었음

■ 농업 부문

- 과거 기간에 대한 농업 부문 취약성은 양주2동이 상대적으로 가장 취약한 것으로 확인되었으며, 2010년대 및 2020년대에는 장흥면, 2030년대는 양주2동, 2040년대에는 남면으로 나타남
- 농업 부문의 취약성 항목에 대하여 과거 관측자료에 대한 취약성 평가를 수행한 결과 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가항목의 지수 값이 0.39 이상으로 가장 높게 나타남
- 2010년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오 및 RCP 8.5 시나리오 모두 농경지 토양침식에 대한 취약성 항목이 0.39, 0.45으로 가장 높게 나타남
- 2020년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오 및 RCP 8.5 시나리오 모두 농경지 토양침식에 대한 취약성 항목이 0.48, 0.56으로 가장 높게 나타남
- 2030년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오 및 RCP 8.5 시나리오 모두 농경지 토양침식에 대한 취약성 항목이 0.44, 0.50으로 가장 높게 나타남
- 2040년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오 및 RCP 8.5 시나리오 모두 농경지 토양침식에 대한 취약성 항목이 0.42, 0.44으로 가장 높게 나타남
- 양주시 농업부문의 취약성 검토 결과 RCP 4.5, RCP 8.5 모두 농경지 토양침식에 대한 취약성이 가장 높은 지수로 나타났음
- 농업 부문의 취약성이 높은 이유는 기온, 강수량, 풍속 등의 기후노출 부문의 영향으로 인해 취약한 것으로 확인되었음

■ 산림 부문

- 과거 기간에 대한 산림 부문 취약성은 장흥면이 상대적으로 가장 취약한 것으로 확인되었으며, 2010년대에는 장흥면, 2020년대 장흥면, 2030년대 화천3동, 양주2동, 2040년대에는 화천1동 및 양주2동으로 나타남

- 산림 부문의 취약성 항목에 대하여 과거 관측자료에 대한 취약성 평가를 수행한 결과 산불에 대한 취약성 평가항목의 지수 값이 0.38 이상으로 가장 높게 나타남
- 2010년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오 및 RCP 8.5 시나리오 모두에서 산사태에 의한 임도의 취약성 항목이 0.49, 0.48 이상으로 가장 높게 나타남
- 2020년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오 및 RCP 8.5 시나리오 모두에서 산사태에 의한 임도의 취약성, 집중호우에 의한 산사태 취약성 두 항목이 모두 0.54 이상으로 가장 높았음
- 2030년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오에서는 집중호우에 의한 산사태 취약성이 0.44, RCP 8.5 시나리오에서는 산사태에 의한 임도의 취약성이 0.44 이상으로 가장 높았음
- 2040년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오 및 RCP 8.5 시나리오 모두에서 집중호우에 의한 산사태 취약성이 0.41 이상으로 가장 높았음
- 산림 부문의 취약성이 높은 이유는 기온, 무강수 일수, 강수량, 풍속 등의 기후노출 부문과 소나무림 면적, 산림 내 평균 경사 및 고도 등의 민감도 부문 영향으로 인해 취약한 것으로 확인되었음

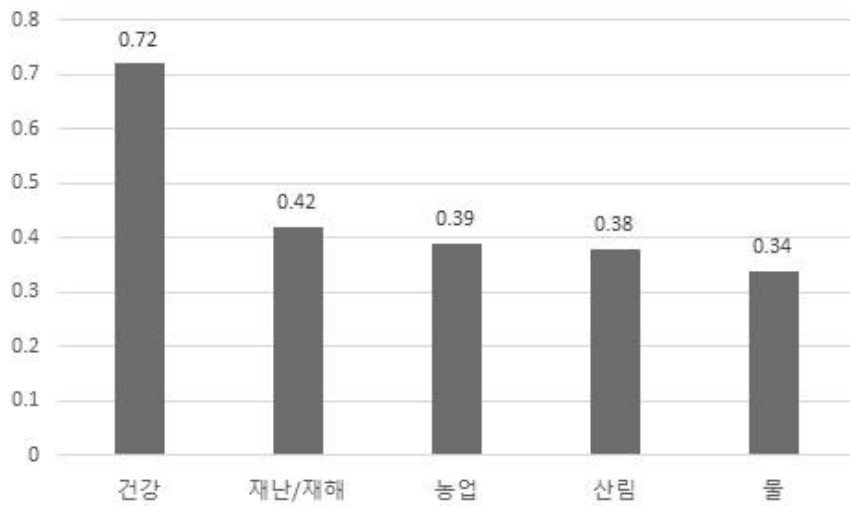
■ 물 부문

- 과거 기간에 대한 물 부문 취약성은 회천4동이 상대적으로 가장 취약한 것으로 확인되었으며, 2010년대에 광적면 및 회천3동, 2020년대는 장흥면 및 양주2동, 2030년대는 회천3동, 2040년대에는 양주1동 및 광적면으로 나타남
- 물 부문의 취약성 항목에 대하여 과거 관측자료에 대한 취약성 평가를 수행한 결과 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가항목의 지수 값이 0.34 이상으로 가장 높게 나타남
- 2010년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오 모두 수질 및 수생태에 대한 취약성이 0.37 이상, 0.38 이상으로 가장 높게 나타남
- 2020년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오 모두 수질 및 수생태에 대한 취약성이 0.36 이상, 0.38 이상으로 가장 높게 나타남
- 2030년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오 모두 수질 및 수생태에 대한 취약성이 0.36 이상, 0.42 이상으로 가장 높게 나타남
- 2040년대 취약성 평가를 수행한 결과 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오 모두 수질 및 수생태에 대한 취약성이 0.36 이상, 0.40 이상으로 가장 높게 나타남

- 물 부문의 취약성이 높은 이유는 무강수 일수, 강수량, 표준강수지수, 증발산수요, 가뭄지수 등의 기후노출 부문과 인구밀도, 유량, 유속 등의 민감도 부문 그리고 비상 급수 보유량 등의 적응능력 부문의 영향으로 인해 취약한 것으로 확인되었음

■ 취약성 평가 종합

- 양주시의 부문별 취약성 평가결과를 종합하여 살펴본 결과 양주시의 종합점수는 0~0.8 사이로 나타남
 - 건강 부문에서는 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상) 평가항목이 0~0.8 미만으로 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
 - 재난/재해 부문에서는 홍수에 대한 기반시설 취약성 평가항목이 0~0.5 미만으로 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
 - 농업 부문에서는 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가항목이 0~0.5 미만으로 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
 - 산림 부문에서는 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가항목이 0~0.6 미만으로 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
 - 물 부문에서는 수질 및 수생태에 대한 취약성 평가항목이 0~0.5 미만으로 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
 - 생태계 부문에서는 침엽수의 취약성 평가항목이 0~0.4 미만으로 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
- 양주시의 11개 읍·면·동 중 취약성 평가항목에서 취약성 종합점수가 가장 높게 산정된 행정구역은 장흥면과 양주2동으로 확인되었음
 - 건강 부문에서는 양주2동이 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
 - 재난/재해 부문에서는 장흥면과 양주2동이 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
 - 농업 부문에서는 장흥면이 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
 - 산림 부문에서는 장흥면과 양주2동이 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
 - 물 부문에서는 광적면이 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
- 양주시 기후변화 취약성 평가 결과를 검토한 결과 건강 부문의 취약성이 높은 것으로 확인되었으며, 특히 양주2동이 11개 읍·면·동 중 취약성이 가장 높은 것으로 나타남
- 양주시의 부문별 취약성 평가결과를 종합한 종합점수는 0~0.8 사이로 나타남



[양주시 부문별 취약성 종합점수]

○ 양주시의 11개 읍·면·동 중 취약성 평가 항목에서 취약성 종합 점수가 가장 높게 산정된 행정구역은 장흥면과 양주2동으로 확인되었음



[양주시 부문별 취약성 종합점수 1위 지도]

- 건강 부문에서는 양주2동이 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
- 재난/재해 부문에서는 장흥면과 양주2동이 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
- 농업 부문에서는 장흥면이 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
- 산림 부문에서는 장흥면과 양주2동이 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음
- 물관리 부문에서는 광적면이 가장 높은 취약성 종합점수가 산정되었음

- 양주동의 경우, 7개의 행정구역 중 두 번째로 많은 인구가 거주하고 있어 폭염이나 한파 등에 의한 질환 발생 시 다른 행정구역에 비해 큰 피해가 발생할 수 있음
- 다만, 기후전망 및 취약성 평가의 지표 항목 가운데 폭염에 의한 온열질환 취약성이 높으므로 이에 대한 대책도 필요할 것으로 판단됨

□ 양주시 기후변화 리스크 평가

■ 기후변화 리스크 평가 정의

- 기후변화 영향으로 인하여 자연 및 인간 시스템에 긍정적·부정적 영향을 줄 수 있는 사건의 발생 가능성과 시급성 정도를 산정

■ 기후변화 리스크 평가 방법

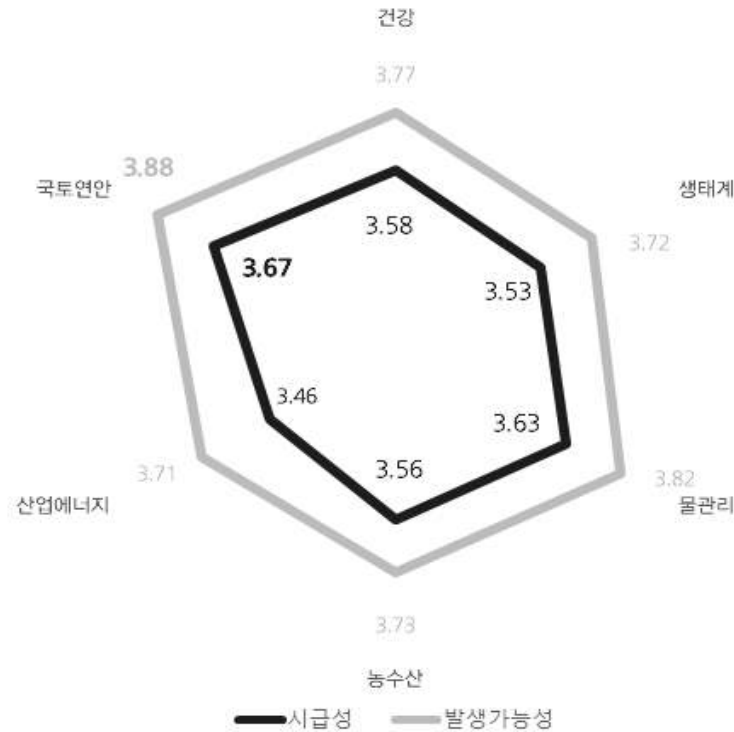
- 국가 기후변화 적응대책 세부시행계획 리스크 항목을 기초로 양주시의 지역적 특성을 반영하여 기후변화 리스크 목록을 확정
 - 국가 제3차 기후변화 적응대책 세부시행계획 우선순위 리스크의 6개 부문 84개 리스크 항목 중 양주시에 적용 가능한 항목 63개 항목을 도출
- 양주시 기후변화 리스크 평가는 전문가와 공무원을 대상으로 설문조사 실시
 - 기후변화 리스크 평가 대상 : 전문가 및 공무원 134명을 대상으로 조사 실시

[리스크 평가 점수]

리스크 평가 부문	시급성	발생가능성
건강	3.58	3.77
생태계	3.53	3.72
물관리	3.63	3.82
농수산	3.56	3.73
산업에너지	3.46	3.71
국토연안	3.67	3.88

- 기후변화 적응 부문별 우선순위 선정을 위한 리스크 평가 결과, 시급성과 발생 가능성 모두 국토/연안, 물관리, 건강, 농수산, 생태계, 산업/에너지 순으로 나타남
 - 이는 앞선 취약성 분석 및 지역 주민, 공무원, 전문가를 대상으로 한 인식 조사 결과와 같이 나타남

- 평가 점수 결과들로 보았을 때, 양주시의 기후변화 적응대책은 건강, 재난/재해 부문을 우선적으로 시행할 수 있는 사업으로 선정해야 함



[기후변화 적응 부문별 우선순위 선정을 위한 리스크 평가 결과]

- 시민과 공무원 모두 기후변화 인지 정도와 기후변화 문제에 대한 관심 정도가 밀접한 정적 상관관계를 보였고, 기후변화 문제에 대한 관심 정도와 주관적 기후변화 전망에서도 정적 상관관계가 나타났음. 이는 기후변화에 대해 잘 알고 관심이 많을수록 기후변화가 심해지리라 전망한다고 미뤄볼 수 있음
- 양주시 시민의 경우, 기후변화 적응대책에 대해 잘 알고 있거나 들어본 적이 있는 경우가 50%를 넘고, 주로 인터넷이나 스마트폰을 통해 정보를 얻은 것으로 나타났음
- 기후변화 현상에 대한 영향으로, ‘태풍 및 호우 등의 자연 재난재해로 인한 인명피해와 재산피해’를 제일 많이 인지함
- 양주시에 미치는 기후변화 영향 심각성에 대해 매우 심각하다고 느낀 분야는 재난/재해 부문을 나타냄
- 양주시가 기후변화 적응을 위해 노력해야 할 분야로 시민은 재난/재해 분야를 선택하였고, 공무원의 경우 건강 부문을 선택하였음
- 양주시가 기후변화 적응을 위해 특별히 노력해야 하는 사업으로, 시민의 경우에 1순위로 ‘기후변화 적응을 위한 인프라 시설 구축’, 2순위로 ‘기후변화 현상의 심각성 및 적응 교육

활동'을 선택하였고, 공무원의 경우에 1순위로 '기후변화 적응을 위한 인프라 시설 구축', 2순위로 '기후변화 적응에 필요한 전문인력 양성'을 선택함

□ 제2차 양주시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026) 주요내용

■ 적응대책 개요

- 제2차 양주시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)'은 「저탄소 녹색성장 기본법」 제48조 및 동법 시행령 제38조에 근거하여 수립된 법정계획으로, 기후변화로 인한 이상기후(폭염, 한파, 호우, 가뭄 등) 피해를 최소화하고자 지역 맞춤형 대책을 마련하는 것이 목적이며, 제1차 계획에 대한 평가·분석을 통한 문제점 보완과 양주시의 자연·사회·행정 여건을 종합적으로 고려해 추진방향을 제시함

■ 적응대책 비전 및 목표

- (비전 및 목표) “기후변화 취약성 관리 및 극복을 통한 건강한 도시”를 비전으로 도출하고, ‘기후변화 취약계층 및 주민의 건강과 생산능력 향상을 위한 기반시설 확충’, ‘기후변화 적응에 대한 교육 및 홍보를 통해 주민들의 기후변화 적응능력 향상을 위한 적응기반 구축을 목표로 설정함

■ 추진전략 및 과제

- (건강 부문) “폭염/한파/폭우와 미세먼지 등 기후변화로부터 건강한 도시 조성”을 목표로 설정하였으며, 이에 따라 이상기온 현상에 따른 취약계층 건강관리, 이상기온 현상에 따른 온도 감소 및 공기질 관리, 이상기온 현상에 따라 발생하는 감염병 및 질병에 대한 지역주민 건강관리를 세부 분야 전략으로 설정함

[건강 부문 추진전략 및 실천과제]

추진 전략	실천과제
이상기온 현상에 따른 취약계층 건강관리	<ul style="list-style-type: none"> • 무한돌봄센터 운영 • 법적규모 미만 다중이용시설 실내공기질 측정 지원 사업 • 독거노인 응급안전안심서비스
이상기온 현상에 따른 온도 감소 및 공기질 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 미세먼지 제거용 살수차 임차사업 • 미세먼지 다량배출원 관리 강화 • 공기정화식물을 활용한 녹색공간 조성(생태그늘막) • 숲 조성(도시 숲 조성, 학교 숲 조성, 가로 숲길 조성)
이상기온 현상에 따라 발생하는 감염병 및 질병에 대한 지역주민 건강 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 감염병 예방 홍보 및 관리사업 • 보건소 선별진료소 및 호흡기 전담 클리닉 운영 • 식중독 예방 홍보

- **(농수산 및 산림)** “안정적인 농수산 생산시설 관리 및 사람과 자연이 공존하는 도시 조성”을 목표로 설정하였으며, 이에 따라 기온변화에 대한 농수산 생산성 향상 및 지역주민 안전 관리, 기온변화에 대한 산림식생 관리를 세부 분야 전략으로 설정함

[농수산 및 산림 부문 추진전략 및 실천과제]

추진 전략	실천과제
기온변화에 대한 농수산 생산성 향상 및 지역주민 안전 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 농작물 재해보험 가입지원 • 폭염대비 축사시설 지원 사업
기온변화에 대한 산림식생 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 산림보호 사업

- **(에너지)** “신재생에너지 보급 확대를 통한 안정적인 에너지 관리”를 목표로 설정하였으며, 이에 따라 신재생 에너지 보급 확대에 따른 생활환경 개선 및 탄소배출 저감, 친환경 연료 전환을 통한 대기오염 물질 관리를 세부 분야 전략으로 설정하였으며, 기후변화 대응을 목표로 온실가스 감축, 대기오염 물질 관리 등 양주시의 기후변화 특성을 고려한 능동적 대응전략을 마련함

[에너지 부문 추진전략 및 실천과제]

추진 전략	실천과제
신재생 에너지 보급 확대에 따른 생활환경 개선 및 탄소 배출 저감	• 공동주택 에너지 효율 향상 사업
	• 신재생 에너지 보급 지원 사업
	• 가정용 저녹스 보일러 보급사업
	• 운행경유차 배출가스 저감사업
	• 소규모 영세사업장 방지시설 지원사업
	• 생활폐기물 무단투기 지도점검
친환경 연료 전환 등을 통한 대기오염 물질 관리	• 친환경자동차 구매지원(전기차, 이륜차, 수소연료전지차 구매지원)
	• 영세사업장 청정연료 전환 사업

- **(물관리)** “이상기후 현상(폭우 등)에 대비한 하천 시설 관리”를 목표로 설정하였으며, 이에 따라 이상기후 현상에 대비한 시설 관리를 세부 분야 추진 전략으로 설정함

[물관리 부문 세부 분야 추진 전략 및 실천과제]

추진 전략	실천과제
이상기후 현상(폭우 등)에 대비한 시설 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 소하천 유지관리사업 • 구거유지관리 사업

- **(재난/재해)** “기후변화 적응 방재기반 구축을 통한 안전 도시 조성”을 목표로 설정하였으며, 이에 따라 재난/재해 발생시 효과적이고 즉각적인 대처를 위한 협력체계 구축, 이상기후 현상(폭설, 폭우 등)으로 발생하는 기반시설 관리 및 피해 예방을 전략으로 설정함

[재난/재해 부문 세부 분야 추진 전략 및 실천과제]

추진 전략	실천과제
재난/재해 발생시 효과적이고 즉각적인 대처를 위한 협력 체계 구축	• 소규모 공동주택단지 지원
	• 국가안전대진단 안전점검
	• 지역자율방재단 운영
	• 재난 예경보시설 설치
이상기후현상(폭설, 폭우 등) 으로 발생하는 기반시설 관리 및 피해 예방	• 안전시설물 정비사업
	• 도로보수 및 환경정비
	• 자동염수분사장치 설치사업

- (통합) “기후변화에 대한 교육 및 홍보를 통한 주민 참여형 적응기반 조성”을 목표로 설정하였으며, 이에 따라 기후변화적응에 대한 시민 참여 및 홍보, 기후변화 적응대책의 운영 및 관리를 전략으로 설정함

[통합 부문 세부 분야 추진 전략 및 실천과제]

추진 전략	실천과제
기후변화 적응에 대한 시민참여 및 홍보	• 미세먼지 저감 시민참여단 운영
	• 미세먼지 바로알기 홍보 추진
기후변화 적응대책의 운영 및 관리	• 기후변화 적응대책 세부시행계획 연차평가

2-1-1

기후변화 적응을 위한 인프라 조성

1 미세먼지 제거용 임차 사업 (기후에너지과)

- 미세먼지의 농도와 발생 빈도가 높아짐에 따라, 시민들에게 쾌적한 환경 조성을 위해 미세먼지 제거용 살수차를 임차 운영하여 도로변 흙먼지 및 미세먼지를 제거

2-1-2

기온변화에 대한 농축산 인프라 개선

1 폭염대비 축사시설 지원 사업 (축산과)

- 이상기온 및 폭염장기화로 인한 가축의 신종질병 발생확산을 최소화 하기 위해 축산 농가의 온도관리 등이 가능할 수 있도록 온도저감시설 설치를 지원하여 지속가능한 상생 축산업 육성

2-1-3

재난재해에 효과적인 대비 체계 구축

1 양주시 스마트 그린도시 효율적 운영 (기후에너지과)

- 양주시 스마트 그린도시의 효율적 운영으로 시민과 환경이 공존하는 미래환경도시 양주 조성
 - (건축물)스마트 그린포트 운영 및 유지관리
 - (시설물)스마트 대기관리 시설물 유지관리
 - (웹사이트)양주시 스마트 그린도시 서비스 운영 및 유지관리
 - 대기질 측정 정보 공개 및 분석, 바람길 등에 따른 미세먼지 확산 모델링 제공 등

2 재난 예경보 시설 설치 (안전건설과)

- 이상기후에 의한 인적·물적 피해가 증가하여, 이를 대비할 수 있는 재난 예·경보시설의 확충 및 정보 제공
 - 재난사각지역 최소화를 위한 재난 예·경보시설 확충
 - 자동우량경보시설, 음성경보시설, 하천 및 도로 CCTV, 재해문자전광판 등의 다양한 IT를 통한 재해 예·경보 서비스 제공

3 국가안전대진단 안전 점검 (안전건설과)

- 소속 공무원 및 관리추제 시설물 자체점검 실시의 한계의 보완을 위해 민간전문가 및 유관 기관이 취약지역 예찰 및 재해/재난에 대비한 안전 시설물 관리 등 활동 영역 확대
 - 민간전문가 및 유관기관 참여 시설물 안전점검 실시

4 안전시설물 정비사업 (도로과)

- 눈 또는 비로 인한 미끄러짐에 대한 안전을 위해 도로안전시설물 설치
 - 도로안전시설물(충격흡수시설물, 미끄럼방지포장, 가드레일, 안전웬스, 블라드 등) 신규 설치 및 유지관리

2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 부문

- ◇ **(필요성)** 기후위기에 따른 공유재산에 대한 영향에 대한 피해를 최소화 하고 회복력을 강화하여 공유재산을 보호하기 위한 장기적인 대응 조치가 필요함
- ◇ **(핵심과제)** 기후회복력을 갖춘 인프라 구축을 위해 ① 기후위기에 대비한 공공부문 인프라 개선을 핵심과제로 설정
 - ☞ 1개 핵심과제, 3개 실천과제

□ 공유재산의 범위

- 공유재산은 「공유재산 및 물품 관리법」(약칭: 공유재산법) 제4조 제1항에 따라, 부동산 및 그 부속물, 선박, 공영사업 또는 공영시설에 사용되는 주요 기계 및 장비, 지상권과 지역권 등을 포함하는 재산으로 규정됨(표 6-17 참조)
- 「공유재산법」 제5조에 따라 공유재산은 용도에 따라 행정재산과 일반재산으로 구분되며, 본 과제에서는 이러한 법적 정의를 바탕으로, 과제의 목적과 취지에 맞춰 행정재산 및 지방자치단체가 소유한 공유 자연자원에 예상되는 피해와 그에 대한 대응 방안을 제시함

[공유재산의 범위]

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

자료 : 환경부(2023), 시군구 탄소중립 녹색성장 기본계획 가이드라인

□ 공유재산 현황

■ 시청사

- 2024년 기준 별관청사를 포함한 시청사의 대지면적은 65,105㎡, 건축면적은 6,453.82㎡, 청사 연면적은 24,131.78㎡임

[양주시 청사 면적(2024년)]

구분	대지면적	건축면적	연면적
면적	65,105㎡	6,453.82㎡	24,131.78㎡

[양주시 청사 대지면적 및 건물(2024년)]

총연면적	건물			
	구분	층별	용도	면적
24,131.78㎡	본관 (17,021.27)	지하1층	기계, 전기, 대피소, 주차장	6,573.26㎡
		지상1층	사무실	2,724.52㎡
		지상2층	사무실	2,601.84㎡
		지상3층	사무실	2,619.65㎡
		지상4층	사무실, 식당	2,131.72㎡
		옥탑층	창고, 기계실	370.28㎡
	의회동 (3,150.9)	지하1층	기계실	234㎡
		지상1층	사무실	1,424.76㎡
		지상2층	사무실	1,413.64㎡
		옥탑층	기계실	78.5㎡
	보건소동 (1,756.2)	지하1층	기계실	137.7㎡
		지상1층	사무실	816.51㎡
		지상2층	사무실	801.99㎡
	테니스장락카룸	지상1층	-	36㎡
	미디어실	지상1층	-	69㎡
	차고	지상1층	-	36㎡
	버스차고	지상1층	-	108.5㎡
	직장어린이집 (997.64)	지상1층	원장실, 영아실, 유희실	463.16㎡
		지상2층	보육실	254.1㎡
		지상3층	강당	280.38㎡
		옥탑층	물탱크실	49.4㎡
	별관동 [고용복지+센터 양주시 청(소)소년 센터]	지상1층	고용복지+센터(사무실)	483.78㎡
		지상2층	고용복지+센터(사무실)	483.78㎡
		지상3층	양주시 청(소)년 센터(사무실)	469.71㎡
옥탑층		물탱크실	59.93㎡	

자료 : 양주시청(yangju.go.kr)

■ 개설도로

- 2022년 기준 양주시 총 도로 연장은 396,745m이며, 시·군도가 188,100m, 지방도 149,578m, 일반국도 44,677mm, 고속국도 14,400mm로 구성됨
- 전체 도로연장 396,745m 중 99.1%가 포장도로임

[양주시 도로 연장(2022)]

(단위 : m, %)

합계		일반국도		지방도		시·군도		고속도로
길이	포장률	길이	포장률	길이	포장률	길이	포장률	
396,745	99.1	44,667	100.0	149,578	100.0	188,100	97.9	9,250

자료 : 국가통계포털(kosis.kr)

■ 하천

- 양주시의 지방2급 하천은 신천, 중랑천, 공릉천 등 20개소이며, 총 연장은 165.44km임

[양주시 하천 현황(2022)]

구분	대상하천명	연장	하천정비(km)		비고
			기개수	미개수	
국가하천	신천	10	9	1	'20년 지정
지방하천	중랑천 등 20개 하천	102.165	164.025	33.305	
소하천	규율천 등 127개 하천	162.98	-	-	

■ 공원

- 양주시 공원(도시계획시설) 현황 조사 결과 2023년 12월 기준 244개소로 근린공원 50개소, 어린이공원 82개소, 소공원 92개소, 주제공원 20개소로 구성됨

[양주시 공원 개소 및 면적 현황(2023)]

(단위 : m²/인, 천m²)

합계		근린공원		어린이공원		소공원		주제공원	
개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
244	3,672	50	2,637	82	202	92	191	20	643

자료 : 국가통계포털(kosis.kr)

■ 상수도 시설

- 2023년 기준 양주시 관내 상수도시설(상수도관) 현황을 조사한 결과 총 연장은 1,320km로, 배수관로 879km, 급수관로 414km로 구성됨

[양주시 상수도 시설 현황(2023년 기준)]

구분	합계	도수관	송수관	배수관	급수관
상수도관(m)	1,320,468	1,267	26,281	879,366	413,554

자료 : 양주시 통계연보

■ 하수도 시설

- 2023년 기준 양주시 관내 하수도시설은 공공하수처리시설 11개소가 있는 것으로 파악됨

[양주시 하수도 시설 현황(2022년 기준)]

[단위 : (m³/일)]

시설명	시설용량	소재지
신천 공공하수처리시설	70,000	양주시 은현면 하패리 425-15
옥정 공공하수처리시설	22,000	양주시 평화로 1916-111(봉양동)
남방 공공하수처리시설	13,000	양주시 남방동 85-7
송추 공공하수처리시설	3,950	양주시 장흥면 호국로 386-8
남면 공공하수처리시설	3,000	양주시 남면 입암리 208
장흥 공공하수처리시설	3,000	양주시 장흥면 일영로501번길 94
기산 공공하수처리시설	600	양주시 백석읍 기산리 318-5
회내미 공공하수처리시설	80	양주시 효촌리 303-1
가업리 공공하수처리시설	46	양주시 백석읍 가업리 산71
운암리 공공하수처리시설	30	양주시 은현면 운암리 396-4
입암리 공공하수처리시설	30	양주시 남면 입암리 380-8

자료 : 국가상수도정보시스템(waternow.go.kr)

■ 문화재

- 양주시 전체 문화재는 61개소로 국가지정문화재가 12개소, 경기도지정문화재가 44개소, 향토문화재 15개소로 파악됨

[양주시 문화재 현황(2022년 기준)]

구 분	지정별	지정명칭	소재지	보호구역
보물(5)	국가지정	양주 회암사지 산각왕사비	양주시 회암동 산8-1	회암사지에포함
		양주 회암사지 무학대사탑	양주시 회암동 4	"
		양주회암사지무학대사탑앞쌍사자석등	양주시 회암동 4	"
		빈야심경소현정기(안해)	양주시 장흥면 호국로 550번길 346-11(송암사)	"
		양주 회암사지 사리탑	양주시 회암동 산14-3	"
사적(3)		양주회암사지	양주시 회암동 산14-3	323,117
		양주온능	양주시 장흥면 호국로 255-41	211,848
		양주 대모산성	양주시 백석읍 방성리 789 일원	57,742
천연기념물		양주 흥방리 느티나무	양주시 남 면 흥방리 136	1,057
국가민속문화재		양주매곡리 고택	양주시 남면 휴암로421번길 50-3 (매곡리 282-3)	2,739
		국가무형문화재	양주별산대놀이	양주시 부흥로1399번길 47
(2)		양주소놀이굿	양주시 백석읍 중앙로93번길 70-21	-
무형문화재 (3)	도지정	나전칠기장(나전부문)	양주시 장흥면 권율로 194	-
		양주상여와 화다지소리	양주시 백석읍 중앙로 226-24	-
		양주농악	양주시 광적면 광적로155번길 77	-
유형문화재 (19)		지공선사부도 및 석등	양주시 회암사길 281	회암사지에포함
		나옹선사부도 및 석등	양주시 회암사길 281	"
		무학대사비	양주시 회암사길 281	"
		어사대비	양주시 유양동 산33-2	관아지포함
		양주회암사목조여래좌상및복장물	양주시 회암사길 281	회암사지에포함
		양주송암사육경합부	양주시 장흥면 호국로 550번길 346-11(송암사)	(책자)

구 분	지정별	지정명칭	소재지	보호구역
		양주청련사목조아미티불교상징및복장물	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
		양주 청련사 관음보살좌상 및 복장물	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
		양주 청련사 현왕도	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
		양주 청련사 비로자나대불도	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
		양주 청련사 칠성도	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
		양주 청련사 지장시왕도	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
		양주 청련사 감로도	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
		양주 청련사 산신도	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
		양주 청련사 독성도	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
		양주 육자장사 예념미타도량참법	양주시 백석읍 기산로 471-190(육자장사)	-
		인표 초상화 및 교지	경기도 양주시 화암사길 11(양주시립화암사지박물관)	-
		양주 청련사 석조지장보살좌상	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
		양주 청련사 아미티불대불도 및 복장물	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
도 기념물 (8)		권율장군 묘	양주시 장흥면 권율로 223	23,012
		해유령 전첩지	양주시 백석읍 부흥로 411	3,311
		이수광선생 묘	양주시 장흥면 삼하리 산90-1	3,322
		백인걸선생 묘	양주시 광적면 호촌리 산26	5,285
		노고산독재동추사팔작암각문	양주시 광적면 화함로147번길 296-43	2,792
		이준선생 묘	양주시 남면 감악산로 482-13	3,600
		양 주 관 아 지	양주시 부흥로1399번길 15	32,247
		송석 최명창 묘역	양주시 평화로1429번길 186-16	879
도민속자료		화암사지 맷돌	양주시 화암동 산18	화암사지에포함
		양 주 향 교	양주시 유양리 266	4,810
문화재자료 (13)		이준선생 영정	양주시 남면 감악산로 482-13	-
		옥정리 선돌	양주시 옥정동 627-1,산 94-1	920
		죽산인씨 연창위 종가	양주시 만송동 470	20,105
		양주화암사지공선사부도비	양주시 화암동 4	화암사지에포함
		양주 석굴암 석조불좌상	양주시 장흥면 석굴암길 519	-
		양주 석굴암 석조지장보살좌상	양주시 장흥면 석굴암길 519	-
		석진 한상	양주시 장흥면 석굴암길 519	-
		대해보각선사서	양주시 장흥면 호국로 550번길 346-11(송암사)	(책자)
		양주 청련사 아미티불회도	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
		양주 청련사 석조여래좌상 및 복장물	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-
양주 청련사 소조독성좌상 및 복장물	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-		
양주 청련사 시왕도 및 사지도	양주시 장흥면 권율로 169(청련사)	-		
향토문화재 (15)	시지정	남을간선생 묘 및 신도비	양주시 은현면 은현로382번길 28	-
		정민선생 묘 및 신도비	양주시 신북동 신92	-
		정렴선생 묘	양주시 신북동 신92	-
		이해수선생 묘	양주시 남 면 한산리 산1	-
		최제 최혁 효자정문	양주시 광적면 현석로495번길 52-11	-
		송질선생 묘 및 신도비	양주시 은현면 선암리 산15-1	-
		윤자운선생 묘 및 신도비	양주시 백석읍 흥죽리 산27	-
		남희선생 묘	양주시 은현면 도하리 산16	-
		홍자선생 묘	양주시 남 면 상수리 산55-1	-
		조영무 별묘	양주시 백석읍 연곡리 산25	-
		화암사지 당간지주	양주시 화암동 18	-
		빚 접 바 위(울암)	양주시 광적면 덕도리 산97-1	-
		윤근수 사당	양주시 옥정동 776-2	-
		홍서봉 신도비 및 묘역	양주시 남면 감악산로52번길 23-12	-
		양 주 들 노 래	양주시 백석읍 중앙로 226-24	-

자료 : 양주시청(yangju.go.kr)

■ 산림

- 양주시 산림 면적은 2020년 기준 15,972ha, 평균 임목축적은 148.6m³/ha임

[양주시 산림면적 및 임목축적 현황(2020년 기준)]

(단위 : ha, m³, %, m³/ha)

행정구역	국토면적	산림면적	임목축적	산림율	평균 임목축적
전국	10,041,260	6,286,438	1,038,372,686	62.6	165.2
경기도	1,019,527	512,105	81,057,717	50.2	158.3
양주시	31,043	15,972	2,372,660	51.5	148.6

자료 : 산림청, 산림임업통계플랫폼(kfss.forest.go.kr)

2-2-1

기후위기에 대비한 공공부문 인프라 개선

1 소하천 유지관리 사업 (안전건설과)

- 집중호우시 미정비된 소하천에 의한 수해 발생으로 농경지 침수 등 피해가 발생하여, 지속적인 개수사업을 통해 시민의 생명과 재산 보호
 - 소하천 정비사업 추진
 - 석축 보수 및 하천 준설 추진

2 도로보수 및 환경정비 (도로과)

- 폭우 및 폭설 등 이상기후에 대비한 철도시설물 유지보수 관리체계 강화
 - 제설취약지역 구간 등에 도로열선 및 자동 제설 시스템 구축
 - 경기 북부 특성 상 낮은 기온과 잦은 강설로 제설장비(살포기 등) 확충

3 산림보호 사업 (산림과)

- 양주시 산림은 탄소흡수원로서의 가치가 높은 공유 자연자원으로서 적극적인 관리를 통한 탄소흡수원으로서의 가치 제고
 - 기온상승으로 인한 각종 산림병해충 확산에 따라 산림자원 훼손 방지를 위해 산림병해충 방제
 - 산림 병해충 방제, 산림 병해충 예찰단 운영, 산림 병해충 방제원 운영

2-3. 국제협력 및 지자체 간 협력 부문

- ◇ **(필요성)** 기후위기는 국제적 차원의 과제로 지방정부 차원에서 기후위기에 효과적으로 대응하기 위해 정부와 다양한 이해관계자 간의 절충과 협력을 바탕으로 한 대응방안 마련이 필요함
- ◇ **(핵심과제)** 지방정부 간 탄소중립 연대 강화를 위해 ① 지역 상호 협력체계 강화
 - ↳ 1개 핵심과제, 1개 실천과제

□ 정책추진 경과

- 국내 226개 기초지방자치단체는 기후위기를 인식하고 정부와 국회에 탄소중립 선언을 요구하며 기후위기 비상선언을 발표 후 81개의 광역·기초 지자체가 '2050 탄소중립 공동 선언'을 통해 탄소중립 및 기후변화 대응을 목표로 '탄소중립 지방정부 실천연대'를 출범시켜 협업을 강화하였으며, P4G 서울 정상회의를 계기로 국내 모든 지자체가 '2050 탄소중립 공동선언'을 발표하여 탄소중립의 동력을 확보함
 - 2020년 6월: 226개 기초지방자치단체가 기후위기 비상선언을 발표, 정부와 국회에 탄소중립 선언 요구
 - 2020년 7월: 81개 광역·기초지자체가 '2050 탄소중립 공동선언'을 발표, '탄소중립 지방정부 실천연대' 출범
 - 2021년 5월: P4G 서울 정상회의 계기로 국내 243개 지자체가 '2050 탄소중립 공동선언'을 발표, 탄소중립 추진 가속화

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 지방정부간 네트워크 구축을 통한 탄소중립 연대 강화

① 지자체 협력을 통한 탄소중립 모델 확산

2-3-1

지자체 협력을 통한 탄소중립 모델 확산

1 경기도 지방정부 실천연대를 통한 협력체계 구성 (기후에너지과)

- 국가 탄소중립·녹색성장 실현 및 글로벌 기후위기 대응을 위한 광역 지자체간 상호협력을 적극적으로 추진하며, 지정학적 위치가 인접한 지역 및 유사한 산업구조, 문제를 공유하고 있는 지역을 중심으로 협력 체계 구축
- 지자체의 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 사업추진과 이행을 지원하는 각 지자체 탄소중립지원센터의 협력을 강화하여 탄소중립 사업추진의 경험과 애로점 등을 공유하여 전 지자체의 효율적인 탄소중립 추진
 - 지자체의 온실가스 감축사업 발굴 및 이행 분위기 확산을 위한 협력관계 구축을 통해 타 지자체와의 탄소중립 정책, 사업추진 노하우 공유
 - 경기도-시군 탄소중립 협의체를 통한 양주시 탄소중립 선언 이행
 - 양주시의 탄소중립을 위한 경기도에 협조 요청 또는 경기도와 회의 진행

2-4. 교육·소통 부문

- ◇ **(필요성)** 탄소중립과 녹색성장 사회로의 전환을 위해서는 시민들이 기후 및 환경 문제에 대해 적극적으로 참여하고 국가 및 지방자치단체의 탄소중립·녹색성장 정책과 사업에 대한 시민들의 이해 제고를 위한 체계적인 교육과 소통이 필요함
 - ◇ **(핵심과제)** 탄소중립 실천 문화 확산 위한 ① 탄소중립 선도 기반 조성, ② 탄소중립 실천 향상을 위한 시민교육
- ☞ **2개 핵심과제, 6개 실천과제**

□ 정책추진 경과

- **(지역사회 협력 및 민관 거버넌스 활성화)** 지속가능발전협의회, 시민단체, 기업 등과 협력해 탄소중립 및 기후위기 대응을 위한 민관 협력 네트워크를 구축하고 있으며, ‘탄소중립 실천 마을’ 프로젝트를 통해 지역 공동체가 자발적으로 에너지 절약, 재생에너지 보급, 자원순환 활동에 참여할 수 있도록 지원하고, ‘기후변화 대응 시민 서포터즈’ 운영을 통해 정책 홍보 및 시민 의견 수렴을 강화하는 등 지역 차원의 기후위기 대응 역량을 높이고 있음
- **(탄소중립 및 기후위기 대응 교육 확대)** 기후위기 대응과 탄소중립 실천을 위한 교육 프로그램을 강화하고 있으며, 시민 대상 탄소중립 교육, 공무원 및 기업 대상 기후변화 대응 교육을 정기적으로 운영하고 있음. 특히, ‘스마트 그린도시 그린아카데미’, ‘탄소중립 학교’ 등을 통해 학생 및 일반 시민을 대상으로 기후위기의 심각성과 대응 방안을 체계적으로 교육하고 있으며, 지역 내 기업과 협력하여 RE100 이행 및 ESG 경영 교육을 병행하고 있음
- **(탄소중립지원센터 지정 등 운영기반 구축)** 지역 내 탄소중립 정책을 체계적으로 추진하기 위해 탄소중립지원센터를 지정하였으며, 센터에서는 정책 지원과 함께 탄소중립 인식 확산을 위해 ‘탄소중립 시민학교’ 등 교육 및 홍보 활동을 적극적으로 추진해 오고 있음

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 탄소중립 실천문화의 지역 정착을 위한 교육과 소통 체계 구축

- ① 탄소중립 선도 기반 조성
- ② 탄소중립 실천 향상을 위한 시민교육

2-4-1

탄소중립 선도 기반 조성

1 양주시 탄소중립 지원센터 운영 (기후에너지과)

- 지역 온실가스 기초통계 산정·분석, 탄소중립 기본계획 수립·이행 지원, 기후위기 적응대책 수립·이행 지원 등 전문성과 업무 연속성이 필요한 지역사회 탄소중립 이행정책을 지원할 전담 조직으로서 '탄소중립지원센터'의 운영 활성화
 - 탄소중립 관련 조사 연구 및 교육 홍보
 - 지역사회 탄소중립 참여와 인식제고 방안 발굴·시행 지원
 - 양주시 기후위기 적응대책 세부이행계획 지원
 - 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 지원

2 종이없는 저탄소 사무실 조성 (청소행정과)

- 종이 문서의 전자화를 통해 종이 없는(Paperless) 업무 환경의 일상화
- 종이 사용으로 인한 출력·폐기에 따른 온실가스 저감을 통해 2050 탄소중립 실현에 기여
 - 청사 내 종이 없는 행정 실천 확산 및 정착을 위해 전 부서에 종이 사용 줄이기 실천 독려 및 교육·홍보 실시

2-4-2

탄소중립 실천 향상을 위한 시민교육

1 찾아가는 탄소중립 실천 교육 (기후에너지과)

- 양주시와 양주시 탄소중립지원센터는 평소 기후변화 및 탄소중립 실천 방법에 대해 관심이 있는 시민을 대상으로 탄소중립 교육을 진행하여 기후변화 및 탄소중립에 대한 이론 및 실천 방법에 대한 관심 확산으로 시민참여 유도
 - 양주시 시민, 기관, 단체 등을 대상으로 교육생이 원하는 장소에서 탄소중립 실천 교육 진행
 - 기후변화와 탄소중립, 실천 방법, 탄소중립 실천 관련 제품 만들기 등
 - 교육 이수 후 탄소중립실천가 인증

2 그린아카데미 운영 (기후에너지과)

- 그린 아카데미를 통해 양주시 기후·환경 문제에 대한 시민인식 개선과 시민 공감대 확산을 통해 인간과 자연이 공존하는 기후탄력적 도시환경 조성 기여 및 지속 가능한 환경교육 기반 구축
 - 스마트 그린포트 시민자원활동가 양성 프로그램 운영 및 활용
 - 스마트 그린포트 활용 및 찾아가는 환경 교육 프로그램 운영 등
 - 양주시를 배경으로 하고 있고 양주시의 환경 현안을 충분히 담은 실감 콘텐츠 4종, 환경 동화 1종, 환경 애니메이션 15편의 환경 콘텐츠 개발 및 교육

3 유아숲체험 조성 (산림과)

- 유아숲 체험원 조성으로 탄소중립을 위해 중요한 역할을 하는 숲과 나무에 대해 유아와 어린이를 대상으로 산림의 다양한 기능 체험 제공
 - 목재제품 이용 활성화를 위한 목제품 체험 공간 운영

4 4-H 운영 (농촌자원과)

- 청소년 및 청년에게 도심 속 영농 체험 공간과 활동 기회를 제공하여 도시농업 활성화 기반 마련 가능
 - 학교 4-H 텃밭 프로젝트
 - 꽃길 가꾸기

2-5. 녹색성장 촉진 부문

- ◇ **(필요성)** 글로벌 시장에서 친환경 기술과 저탄소 제품에 대한 수요가 증가하고 있으며, 재생에너지, 친환경 교통, 스마트 산업 혁신 등을 통한 녹색전환은 새로운 국제사회 요구에 대한 선제적인 대응뿐 아니라 일자리 창출과 경쟁력 강화 기회를 제공함
- ◇ **(핵심과제)** 기후위기 대응과 지역 경제 성장을 동시에 달성하기 위하여 ① 지속 가능 산업을 위한 지원을 핵심과제로 설정
 - ☞ 1개 핵심과제, 1개 실천과제

□ 정책추진 경과

- **(드론을 활용한 교통수단의 탈탄소화)** 드론을 활용한 새로운 운송 및 교통수단 도입을 통해 기존 내연기관 차량 중심의 교통 구조를 혁신하고 도로교통량을 줄여 이산화탄소 배출량을 감축할 수 있음. 특히, 물류·배송용 드론 및 대중교통 연계형 드론 서비스를 도입하여 수송부문 탈탄소화를 적극적으로 추진함으로써 장기적으로 친환경 드론 모빌리티 시스템 구축을 통해 미래형 스마트시티로의 발전을 지향함

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 드론 등 신성장 기술을 활용해 스마트 농업, 친환경 물류, 환경 감시 및 재난대응 등 탄소배출 절감과 기후위기 대응 역량을 강화

① 지속가능 산업을 위한 지원

2-5-1

지속가능 산업을 위한 지원

1 신성장 도약 드론 산업 기반 조성 운영 (자족도시조성과)

- 양주시의 선도적으로 드론산업 기반 조성으로 새로운 운송 및 교통 수단은 드론으로 기존 차량의 교통량을 줄이고 발생하는 이산화탄소 배출량 감축으로 교통수단의 탈탄소화 도모
 - 양주 실내드론비행장 & 드론봇인재교육센터 설립
 - YTC 지식산업센터 내 “드론인재교육센터 및 실내드론비행장” 건립, 초·중·고 학생 대상 연계, 드론 체험 및 교육 프로그램 시행
 - 비행금지구역 내 드론비행규제 완화 규제건의과제 지속 제출
 - 드론축제 정례개최를 통한 드론산업 기반 조성

2-6. 청정에너지 전환 촉진 부문

- ◇ **(필요성)** 기후변화에 효과적으로 대응하고, 미래 에너지 자원의 지속가능성을 확보하기 위한 신·재생에너지의 보급 확대가 필요함
 - ◇ **(핵심과제)** 지역 상호 협력 체계 강화 및 재생에너지 보급 확산을 위해
 - ① 청정에너지 공급 체계 조성을 핵심과제로 설정
- 📌 1개 핵심과제, 2개 실천과제

□ 정책추진 경과

- 양주시는 청정에너지 전환을 위해 다양한 정책을 추진해 오고 있으며, 2024년 4월 2일 '2024년 양주시 신재생에너지 보급(건물지원)사업'을 통해 태양광, 태양열, 지열 등 신재생에너지 설비 설치 시 보조금을 지원하는 사업을 진행함
- 그 밖에도 온실가스 저감과 에너지 복지 증진을 위해 '미니태양광 보급지원사업'을 추진하여 공동주택과 단독주택을 대상으로 1,000W 이하의 미니태양광 설치비를 지원하고, 신재생에너지 주택지원 사업을 통해 '을' 통해 3kW 용량의 주택용 태양광 설치를 지원함
- 2024년 11월는 대륜이엔에스, 두산퓨얼셀, 코하이젠 등과 함께 '양주 수소도시 조성 사업' 추진을 위한 업무협약을 체결하여, 수소경제 시대를 선도하기 위한 노력을 기울이고 있음 이러한 민관의 노력을 통해 지역 내 청정에너지 전환을 가속화하고 있음

□ 추진 방향 및 과제

◇ 태양광, 수소연료전지 등 지역 내 신·재생에너지 확대 기반 마련

① 청정에너지 공급 체계 조성

2-6-1 청정에너지 공급 체계 조성

1 양주시 수소인프라 확대를 위한 지원 (기후에너지과)

- 정부, 수소경제 비전, 정책과제 등에 따라 수소의 생산-저장·이송-활용 등 수소 생태계를 구축하여 청정에너지 도시로서의 기반 조성 및 온실가스 저감 기여와 정부 및 경기도 주요 정책방향 선제적 대응으로 탄소발생 저감 및 수소산업 육성·지원 발판 마련으로 산업 활력 제고
 - 수소에너지에 대한 지속적 홍보, 견학 추진을 통해 시민의 수소에너지 인식 제고
 - 일정규모의 이상 계획입지 추진시 수소에너지 기반시설 도입 추진
 - 중앙부처 수소시설 조성 관련 공모사업에 국도비 확보를 통한 수소 인프라 확대 추진

2 탄소중립 산업단지 조성(은남일반산업단지) (자족도시조성과)

- 양주시의 산업단지를 무탄소화, 에너지 자립화하여 경쟁력 있고 환경친화적인 제조공간으로 전환 촉진
 - 경기주택도시공사, 경기환경에너지진흥원과 업무협약 체결
 - 양주시 : 행정지원
 - 경기주택도시공사 : 신재생에너지 적용 방안과 부지 검토 및 산업단지 계획 수립
 - 경기환경에너지진흥원 : 탄소중립 실천을 위한 사업모델 컨설팅과 기술지원

2-7. 정의로운 전환 부문

- ◇ **(필요성)** 기후변화는 사회·경제적 불평등을 심화시키며, 특히 저소득층, 장애인, 노인, 에너지 취약계층에게 더 큰 영향을 미쳐 탄소중립 정책이 단순히 온실가스를 감축하는데 그치지 않고, 사회적 약자를 보호하며 형평성을 고려한 전환 과정이 필수적임
- ◇ **(핵심과제)** 정의로운 전환을 위한 ① 기후변화 취약계층 보호를 핵심과제로 제시함
↳ 1개 핵심과제, 2개 실천과제

□ 정책추진 경과

- 양주시는 기후변화로 인한 취약계층 보호와 에너지 복지 지원을 위해 다양한 정책을 추진하고 있음. 2021년 제정된 「양주시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」는 에너지 취약계층 지원 및 에너지 복지 향상을 위한 제도적 기반을 마련함
- 저소득층과 취약계층을 대상으로 친환경 보일러 설치·교체 비용을 지원하여 에너지 효율 향상과 대기환경 개선을 도모하였으며, 신한은행과 협력하여 장흥면에 소재한 서울정신요양원의 노후 보일러를 고효율 히트펌프로 교체하는 등 에너지 취약계층의 기후변화 적응을 지원함

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 기후변화 대응이 경제적, 사회적 불평등을 초래하지 않도록 공정한 기회를 제공하고 모든 계층이 공정하게 탄소중립 사회로 나아갈 수 있도록 지원

① 기후변화 취약계층 보호

2-7-1 기후변화 취약계층 보호

1 독거노인 응급안전안심 서비스 (사회복지과)

- 기후변화로 인하여 폭염 및 한파의 빈도가 높아지고 있으며, 그에 따라 독거노인에 대한 건강 등의 문제가 심각하게 나타나고 있어 독거노인 문제 발생 시 즉각적으로 대응체계 구축
 - 응급안전안심서비스 대상자 발굴 및 댁내 장비 설치 확대
 - 응급관리요원 안전교육 실시, 신규 댁내 장비 보급 및 설치, 모니터링

2 무한돌봄센터 운영 (사회복지과)

- 기후변화로 인하여 폭염 및 한파의 빈도가 높아지고 있으며, 그에 따라 취약계층에 대한 건강 등의 문제가 심각하게 나타나고 있어 맞춤형 복지서비스 제공
 - 복지사각지대 발굴 및 통합사례관리사업 추진

2-8. 탄소중립·녹색성장 인력양성 부문

- ◇ **(필요성)** 탄소중립과 녹색성장 추진으로 인한 경제·산업구조 변화에 따라 저탄소 및 온실가스 감축·적응 분야의 인력 수요 증가에 대비한 인재 육성이 필요함
 - ◇ **(핵심과제)** 지역 내 친환경 산업과의 연계 촉진 및 지속가능한 일자리 창출을 위한
 - ① 탄소중립 산업의 전문인재 양성을 핵심과제로 설정
- ☞ **1개 핵심과제, 1개 실천과제**

□ 정책추진 경과

- 양주시는 드론산업 육성을 위해 전문 인력 양성 교육을 적극 추진하고 있으며, 특히 청년층을 대상으로 드론 국가자격증 취득 및 실무 교육 과정을 운영하고 있음. 드론 관련 직종에 취업 또는 창업을 희망하는 청년들에게 방제·촬영 훈련 등 실무 교육을 제공함
- 한국드론교육원과 협력하여 드론 국가자격증 취득이 가능한 양주 교육장을 운영하고 있으며, 이를 통해 드론 조종사, 항공촬영 전문가, 농업 방제 드론 운용 등 다양한 분야의 전문 인력을 배출하고 있음
- 향후 드론을 활용한 스마트 농업, 물류, 환경 모니터링 등 다양한 산업과 접목한 맞춤형 교육과정을 확대하여 지역 내 드론산업 활성화와 인력양성에 기여할 수 있음

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 재생에너지, 녹색건축, 자원순환, 미래 모빌리티 등 다양한 분야에서 전문성을 갖춘 인력을 양성함으로써 지역 경제 활성화와 지속가능한 발전에 기여

① 탄소중립 산업의 전문인재 양성

2-8-1

탄소중립 산업의 전문인재 양성

1 드론 전문인력 양성을 위한 교육 (자족도시조성과)

- 양주시 드론산업 육성을 위해 드론 전문인력 과정 교육 진행
 - 드론 관련 직종에 취업 또는 창업 의지가 있는 청년을 대상으로 국가자격증 취득 및 방제·촬영 훈련 등(국민 내일배움카드 교육비 지원을 통한 교육비 일부 지원 안내)
 - 한국드론교육원과 연계하여 양주시에서 드론 국가자격증 양주 교육장 운영

VII

이행관리 및 환류

제1절 | 기본계획 추진상황 점검 체계

제2절 | 추진상황 점검 및 환류 체계

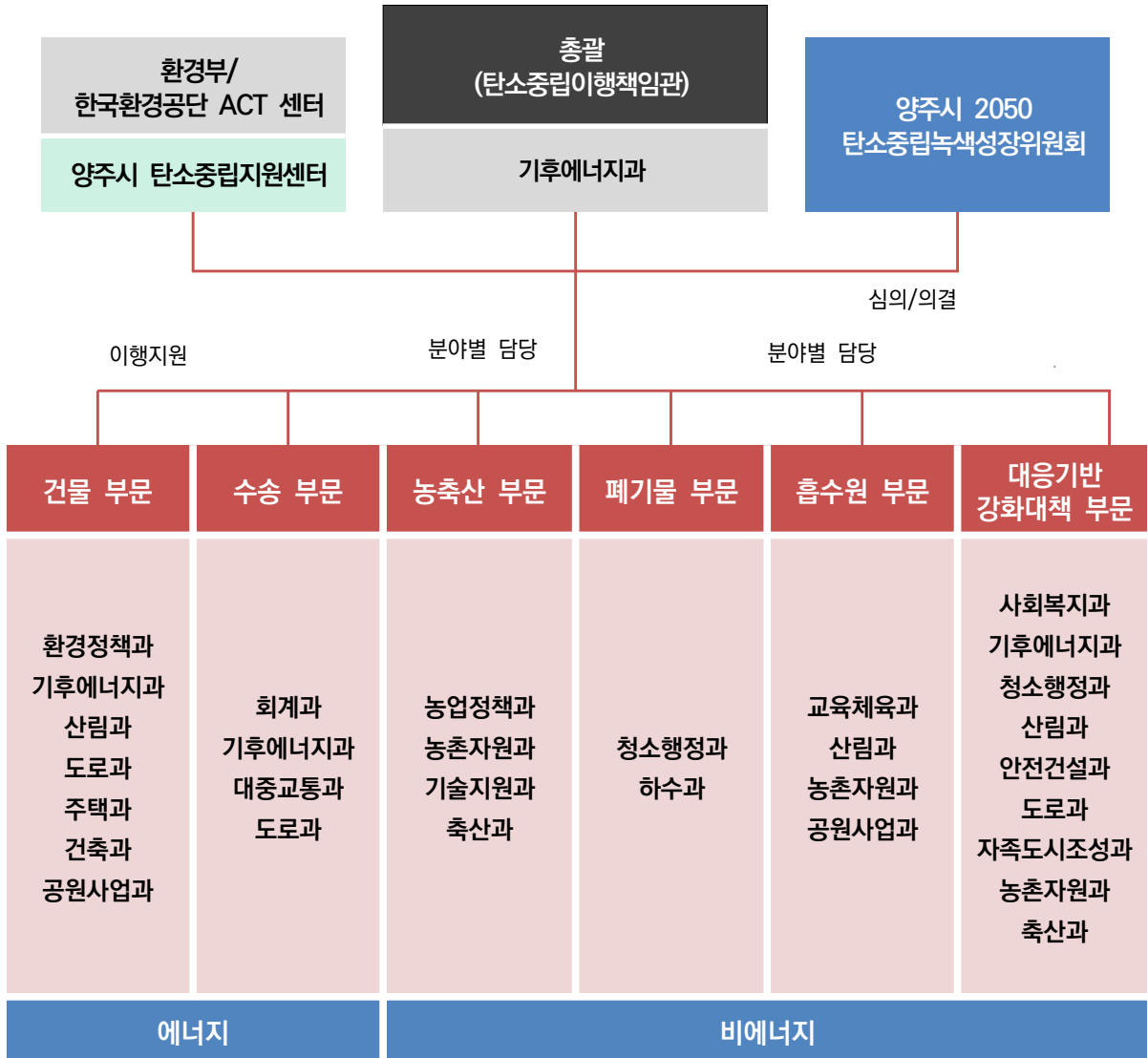
VII

이행관리 및 환류

제1절 기본계획 추진상황 점검 체계

▶ 기본계획 추진상황 점검체계 마련

- **(점검 방식)** ‘양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획’에서 제시된 세부시행계획의 연도별 이행사항을 체계적이고 종합적으로 점검하고 평가함으로써 온실가스 감축 목표 달성을 위한 실질적인 온실가스 감축 효과를 모니터링하는 것이 중요함. 이를 위해 온실가스 배출량을 산정하여 목표 달성 여부를 확인해야 하며, 주관부서와 소관부서가 매년 연도별 활동자료를 수집한 후 이행평가를 실시하고 보완·환류하는 [자체평가] 및 [평가결과 환류] 단계로 점검을 실시하도록 함
 - 자체평가 방식은 각 세부사업별로 사업 실적에 따른 감축잠재량을 부문별로 합산하고, 부문별 감축 계획량과 당해연도의 온실가스 감축량을 비교하여, 해당 연도의 부문별 온실가스 감축 실적이 계획대로 추진되었는지 간접적으로 평가함
 - 이를 통해 연도별 감축 성과를 확인하고, 필요한 경우 보완 및 개선을 추진하여 지속적인 성과 향상을 도모함
- **(점검체계)** 온실가스 감축 정책이 시행되고 점검될 수 있도록 추진체계를 마련하며 조직별 업무 내용과 점검체계를 [그림 7-1]과 같이 구성함
 - **(탄소중립이행책임관)** 양주시 탄소중립 이행책임관은 탄소중립 녹색성장 기본계획의 시행을 총괄하며 전체적인 계획 이행을 감독하고 점검함
 - **(양주시 2050 탄소중립녹색성장위원회)** 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 변경을 심의·의결하고, 연차별 추진상황 점검 결과보고서 검토, 양주시 탄소중립 이행에 관한 중재·조정 역할 등 탄소중립 관련 주요 사항을 논의하고 결정함
 - **(총괄부서)** 기후에너지과가 양주시 탄소중립 목표를 달성하기 위한 종합계획 수립과 관리 및 이행평가 운영을 총괄함. 기후에너지과는 ‘양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획’에 대한 평가 기준과 평가 방법 및 절차를 마련해 계획을 관리하고, 이행점검 종합보고서를 작성하기 위한 전담반을 구성·운영함
 - 이행점검 결과보고서 작성 전담반 역할은 기후에너지과에서 담당하나 탄소중립 지원센터의 지원을 받아 수행할 수 있음
 - **(소관부서)** 소관부서는 사업을 실질적으로 추진하는 부서로서, 주관부서는 소관부서의 의견을 수렴하고 탄소중립녹색성장위원회 심의 결과를 반영하여 계획을 추진함. 사업 수행 중 여건 변화 등으로 인해 성과 지표와 계획에 변경이 필요할 경우 소관부서는 적절한 사유와 함께 해당 사항 수정을 주관부서에 요청할 수 있음



[그림 7-1] 이행점검 전담조직 체계(안)

- **(외부 평가단)** 지역 전문가, 연구기관, 대학, 시민·검토 자문을 지속적으로 반영할 수 있는 이행점검 협의체를 구성할 수 있으며, 지역별, 성별, 연령별 현황 고려해 분과별로 대표성 있는 시민과 관내 대학, 외부 연구기관을 위촉하여 세부과제 이행에 대한 평가, 의견제시, 변경내역 논의 등 참여할 수 있도록 함

제2절 추진상황 점검 및 환류 체계

1. 추진상황 점검

1) 추진상황 점검 근거

- 「탄소중립기본법」 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조
 - 본 계획은 「탄소중립기본법」에 따라 법정계획으로 시·도 및 시·군·구는 5년마다 「탄소중립·녹색성장 기본계획」을 수립해야 함. 「탄소중립기본법」 제13조 및 동법 시행령 제8조에서는 지자체의 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 후 매 년 추진상황을 정기적으로 점검하고 보고할 것을 명시하고 있음(표 7-1 참조)

[표 7-1] 「탄소중립기본법」 기본계획 추진상황 점검 및 보고 관련 내용

조항	추진상황 점검 관련 조문
탄소중립기본법 제13조 (국가 기본계획 등의 추진상황 점검)	... ② 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 시·도계획 및 시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과 보고서를 작성하여 지방위원회의 심의를 거쳐 시·도계획은 환경부장관에게, 시·군·구계획의 경우에는 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출하여야 하며, 환경부장관은 이를 종합하여 위원회에 보고하여야 한다 ③ 위원장은 제1항 및 제2항에 따른 점검 결과 개선이 필요한 사항에 관하여 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 개선의견을 제시할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 특별한 사정이 없는 한 해당 기관의 정책 등에 이를 반영하여야 한다 ...
탄소중립기본법 시행령 제8조 (국가 기본계획 등의 추진상황 점검)	... ⑤ 시·도지사는 법 제13조제2항에 따라 탄소중립시·도계획의 추진상황과 주요 성과에 대한 점검 결과 보고서를 매년 5월 31일까지 환경부장관에게 제출해야 하고, 시장·군수·구청장은 탄소중립시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과에 대한 점검 결과 보고서를 매년 5월 31일까지 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출해야 한다 ⑥ 환경부장관은 탄소중립시·도 계획 및 탄소중립시·군·구 계획의 추진상황과 주요 성과에 대한 점검 결과보고서 작성에 필요한 사항을 지원할 수 있다 ⑦ 환경부장관은 제5항에 따라 제출받은 시·도와 시·군·구의 점검 결과 보고서를 종합한 점검 결과 보고서를 작성하여 매년 7월 31일까지 법 제15조제1항에 따른 2050 탄소중립녹색성장위원회에 보고해야 한다

조항	추진상황 점검 관련 조문
	⑧ 환경부장관은 법 제13조제1항 및 제2항에 따른 탄소중립 국가 기본계획, 탄소중립시·도계획 및 탄소중립시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과에 대한 점검 등에 관한 법 제15조제1항에 따른 2050 탄소중립녹색성장위원회의 위원장의 업무를 지원한다 ...

- 「양주시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제10조
 - 「양주시 탄소중립 기본 조례」 10조에서는 기본계획 수립과 시행에 관한 사항을 심의·의결하기 위한 ‘양주시 2050 탄소중립녹색성장위원회’를 편성하고, 기본계획 수립 이후 추진상황을 점검하는 체계를 갖추도록 규정하고 있음(표 7-2 참조)

[표 7-2] 「양주시 탄소중립·녹색성장 기본조례」 기본계획 추진상황 점검 및 보고 관련 내용

조항	추진상황 점검 관련 조문
제7조 (양주시 2050 탄소중립 녹색성장위원회의 설치 및 기능)	① 시의 탄소중립 사회 이행과 녹색성장의 추진을 위한 주요 정책 및 계획과 그 시행에 관한 사항을 심의·의결하기 위하여 시장 소속으로 양주시 2050 탄소중립 녹색성장위원회(이하 "위원회"라 한다)를 둔다 ② 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·의결한다 1. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 정책의 기본방향에 관한 사항 2. 지역비전 및 감축목표의 설정에 관한 사항 3. 기본계획의 수립·변경 및 그 시행에 관한 사항 4. 기본계획의 추진상황 점검 결과에 관한 사항 5. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장에 관한 조례·행정계획에 관한 사항 6. 제23조에 따른 양주시 기후위기 적응대책(이하 "적응대책"이라 한다)의 수립·시행에 관한 사항 7. 적응대책 추진상황의 점검에 관한 사항 8. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 위원장이 필요하다고 인정하는 사항 ③ 위원장은 제1항 및 제2항에 따른 점검 결과 개선이 필요한 사항에 관하여 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 개선의견을 제시할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 특별한 사정이 없는 한 해당 기관의 정책 등에 이를 반영하여야 한다 ...

2) 점검 주체

- 탄소중립이행책임관 : 일자리환경국장 / 주관부서 : 기후에너지과

3) 점검 시기

- 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월 31일까지 완료

4) 점검 절차

- **(계획 단계)** 점검계획 수립(주관부서)
 - 해당 연도의 점검 일정과 대상에 대한 점검 방법을 마련하고, 이를 바탕으로 점검 계획을 이를 점검을 총괄 관리하는 주관부서에서 작성하며, 각 사업을 담당하는 소관부서와 공유하며 필요시 실무협의회(TF)를 구성할 수 있음
- **(점검 및 평가)** 소관부서 이행실적 제출 및 종합보고서 작성(주관부서)
 - 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 이행점검 결과보고서를 작성하기 위해, 소관 부서별로 점검자료를 취합하여 이를 주관부서에 제출하고 주관부서는 소관부서에서 제출한 점검표를 검토한 후 최종 결과보고서를 작성함
- **(보고 및 환류)** 결과 보고 및 지방위원회 심의, 환경부 제출(국가 탄녹위 보고)
 - 주관부서를 주체로 점검 보고회를 진행하고 보고회 결과를 반영한 점검 결과보고서를 시행령 제71조에 따라 12월까지 지방의회에 추진상황을 보고함
 - 지방위원회(양주시 2050 탄소중립녹색성장위원회) 심의 후 점검 결과보고서를 매년 5월 31일까지 환경부장관에게 제출함. 국가 2050 탄소중립녹색성장위원회에서 제출된 보고서 검토 후 개선의견을 제시하며, 통보받은 개선의견에 대한 차년도 반영계획을 수립하여 주관부서가 국가 탄녹위에 제출함(표 7-3 참조)

5) 추진상황 점검 기준

- 지자체 탄소중립 기본계획 추진상황 점검 가이드라인에 따라 세부사업별 점검은 추진 상황 점검 기준과 평가방법에 따라 이루어지며, 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 구분하여 평가함
 - **(온실가스 감축대책)** 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비 실적 달성 여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가
 - **(기후위기 대응기반 강화대책)** 세부과제별 추진실적을 평가
 - **(변경과제)** 당초 계획에서 변경 추진된 과제를 총괄하여 작성

[표 7-3] 「양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획」 추진상황 점검 세부 이행절차(안)

구 분	절 차	주요내용	주 체	일 정
계획 단계	점검계획 수립 및 평가단 구성	점검 일정, 대상, 방법 등 계획 수립	주관부서 (기후에너지과)	자체일정
점검 및 평가	추진실적 검토	사업별 추진실적 및 점검표 작성	소관부서	자체일정
	추진실적 정리	소관부서 실적 및 점검표 취합·정리	주관부서	자체일정
	결과보고서	실적 분석 및 결과보고서 작성	주관부서 (기후에너지과)	자체일정
보고 및 환류	점검보고회	이해관계자 대상 점검 보고회 개최	주관부서 (기후에너지과)	자체일정
	보고서 제출	결과보고서 제출 (주관부서→지방 탄소중립녹색성장위원회)	주관부서 (기후에너지과)	자체일정
	심의 및 의견반영	지방 탄소중립녹색성장위원회 심의·의결 (심의의견 차년도 점검계획 반영)	양주시 탄녹위	자체일정
	보고서 제출	결과보고서 제출 (주관부서→환경부, 경기도)	주관부서 (기후에너지과)	~5.31
	종합보고서 제출	지자체 종합결과보고서 정리·제출 (환경부→2050탄소중립녹색성장위원회)	환경부	~7.31
	확인 및 개선의견	2050 탄소중립녹색성장위원회 (탄녹위→시·군·구, 개선의견 차년도 점검계획 반영)	탄녹위	자체일정
	지방의회 보고	추진상황 점검 결과 보고 (주관부서→지방의회)	주관부서 (기후에너지과)	~12.31

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

○ 세부과제별 성과평가 및 추진상황 점검 결과보고서 작성 방법은 [표 7-4]와 같음

[표 7-4] 추진상황 점검 기준

항목	내용	
추진과제 명	• 사업관리카드의 추진과제 명 기재	
이행 계획	• 사업관리카드의 연차별 이행계획 중 점검 대상연도의 이행계획 기재	
이행 실적	• 추진과제의 점검 대상연도의 실적, 현황 기재	
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
사업 유형	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

6) 주관부서 및 소관부서 역할

- (소관부서 역할) 담당 과제들을 자체적으로 점검·평가하고, 과제별 관리카드와 소관 부서별 추진상황 점검 총괄표를 작성하여 주관부서에 제출함
- (주관부서 역할) 주관부서는 소관부서에서 제출한 추진상황 점검 결과를 바탕으로 해당 연도의 점검 결과보고서를 작성하며, 의견 수렴을 위한 점검 보고회 등을 개최함. 주관부서는 의견을 수렴한 후 점검 결과보고서를 보완하여 지방위원회 심의를 거쳐 매년 5월 31일까지 환경부 장관에게 제출함
 - 점검 결과보고서는 사실과 근거를 바탕으로 작성하며 수록된 자료는 관련 출처를 기재하고 필요할 경우 증빙자료를 첨부하여 설명을 보충하도록 함

7) 추진상황 점검 결과 보고서 작성

▶ 부문별 성과 분석

- 소관부서에서 제출한 [부록 7] 양식의 내용을 바탕으로 온실가스 감축대책과 대응기반 강화대책을 구분하여 작성함. 온실가스 감축대책의 경우 소관부서가 ‘달성’, ‘정상추진’, ‘지연’, ‘미달성’으로 부분별 성과를 작성하며, 정량사업의 경우 다음과 같이 온실가스 예상 감축 효과를 작성함

- (작성방법) 기본계획 과제 관리카드에서 정량사업으로 분류하였거나, 신규 또는 변경 사업 중 정량사업으로 분류한 사업을 대상으로 작성하며, 감축원단위를 활용하여 정량사업 실적에 대한 감축효과를 온실가스 예상 감축효과로 기재함
- (예상 감축효과) 온실가스 예상 감축효과는 온실가스 감축원단위에 근거하여 소관 부서에서 ‘지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인 [부록 7]에서 제시한 추진과제별 실적을 기준으로 주관부서에서 산정하여 제시함

▶ 해당연도 주요성과 및 대표 추진과제 도출

- (성과창출 노력) 소관부서가 [부록 7]에서 작성한 내용을 바탕으로 작성하되 온실가스 감축대책, 대응기반 강화대책을 포함하여 대표적인 내용에 대해 통계적 수치 등을 활용하여 간략히 작성함
- (주요성과 및 성공사례) 부문 또는 추진 과제에 대한 평가 결과를 바탕으로 지자체의 성과, 사업의 독창성, 사업의 성공사례 등을 간략히 작성함
- (대표 추진과제) 소관부서가 [부록 7]에서 작성한 내용 중 지자체의 대표 추진 과제를 선정하여 관련 사업의 내용과 성과를 간략히 작성함

▶ 변경과제에 대한 조치사항

- (변경과제 작성) 소관부서에서 제출한 [부록 7] 양식의 내용을 바탕으로 변경 내용과 조치방안을 작성함(표 7-5 참조)

[표 7-5] 추진상황 점검 기준(변경과제에 대한 분류 및 작성방법)

변경내용	조치방안
기본계획 수립시 예산, 실적에 대한 목표가 제시되지 않았으나, 당해연도부터 사업이 구체화되었거나, 당해연도부터 신규로 추진되는 사업	<ul style="list-style-type: none"> • 변경 추진사업에 과제명 작성 • 변경 내용과 변경 사유 기재
기본계획에서 제시한 목표를 수정한 경우	<ul style="list-style-type: none"> • 변경추진사업에 과제명 작성 • 변경내용에 기본계획에서 당초 제시한 이행계획을 “기존” 항목에 작성 • 변경된 내용을 “변경” 항목에 기재 • “변경사유”에 외부 요인 등 조정 사유 제시
목표가 제시되지 않는 경우	<ul style="list-style-type: none"> • 목표가 없는 경우 “과제별 이행실적”에는 작성하지 않고, “변경추진사업”에만 작성 • “변경” 항목에 당해연도 실적부분을 작성하고 “변경사유”에는 목표 미설정 사유를 기재

2. 환류 체계

1) 점검 결과 및 개선 요구사항에 대한 조치

- (전년도 개선 요구사항에 대한 조치) 전년도 추진상황 점검 결과에 대한 2050 양주시 탄소중립녹색성장위원회의 개선명령이 있는 경우, 개선 요구사항과 조치 결과 등을 작성하며 개선명령이 없을 경우 “해당없음”으로 기재함
- (해당연도 점검 결과에 따른 조치) 자체 추진상황 점검 결과에서 나타난 지연 및 미달성 과제의 사유(원인)와 개선·보완사항에 대해 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도 사업에 반영하여 시행하도록 함

2) 제3자 검증 및 이해관계자 참여방안 등

- (제3자 검증체계) 제안된 이행성과 평가(안)은 자체평가의 한계를 극복하기 위해 양주시 내·외부에 대한 이행평가의 신뢰성을 높일 방안을 마련이 필요하며, 이를 위해 제3자 검증체계를 구축하여 운영하는 방안을 적용할 수 있음
- (시민 참여방안) 계획의 이행력 확보를 위해 예산확보, 온실가스 감축 효율성 확보 등도 중요하지만, 무엇보다 정책 결정자의 의지가 가장 중요하며, 이 의지는 시민 요구에 따라 결정되므로 적극적인 시민 참여방안 마련이 필요함
 - 이행평가 후 시민 의견을 수렴하여 연차별 계획 수정 방향을 설정하고, 국가 및 경기도 목표 대비 양주시 실적을 비교·분석한 결과를 공유하며, 실적이 미진한 경우 계획 추진의 동력으로 삼고, 실적이 우수할 경우 시민 공감을 유도하는 데 이행평가 결과를 활용하도록 함

VIII

재정투자 예산

제1절 | 소요예산 총괄

제2절 | 소요예산 내역

VIII

재정투자 예산

제1절 소요예산 총괄

- 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진을 위한 향후 10년(2025~2034)간 전체 소요 예산은 7,017,795.1백만원으로 산출되었으며, 온실가스 감축대책 6,954,927.1백만원, 기후위기 대응기반 강화대책 62,868.0백만원으로 구성됨(표 8-1 참조)
 - 온실가스 감축대책의 단기 5년간(2025~2029) 소요예산은 5,922,938.9백만원, 중·장기(2030~2034) 소요예산은 1,031,988.1백만원에 달함
 - 국·도비가 확보되었거나 중기지방재정계획이 수립되어 대략적인 예산 파악이 가능한 사업이 단기 사업에 많이 편성되어 있으며, 도전적 과제 추진을 위한 예산이 수립될 경우 중·장기 소요예산이 증가할 것으로 예상됨
- 온실가스 감축대책 부문별 소요예산은 수송 부문이 5,926,689.8백만원으로 전체 부문별 예산배정의 85.2%로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 농축산 부문 8.9%(617,448.9백만원), 건물 부문 5.2%(363,401.9백만원), 폐기물 부문 0.3%(24,327.0백만원), 흡수원 부문 0.3%(23,059.5백만원) 순임

[표 8-1] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 소요예산 내역

(단위 : 백만원, %)

부문	소요예산	비율
총계	7,017,795.1	-
온실가스 감축대책	합계	100.0
	건물	5.2
	수송	85.2
	농축산	8.9
	폐기물	0.3
	흡수원	0.3
기후위기 대응기반 강화대책	합계	100.0

제2절 소요예산 내역

1. 연차별 및 재원별 소요예산

- 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진을 위한 향후 10년간(2025~2034년) 연차별 및 재원별 소요예산 내역은 [표 8-2]와 같음
- 온실가스 감축대책 분야 총 예산(6,954,927.1백만원) 중 재원별로는 국비 33.5%(2,327,970.7백만원), 도비 10.1%(704,896.5백만원), 시비 14.1%(981,901.3.3백만원), 기타(민간 등) 42.3%(2,940,158.5백만원) 순으로 편성됨
- 대응기반 강화대책 분야 총 예산(62,868.0백만원) 중 재원별로는 국비 15.2%(9,540.0백만원), 도비 7.8%(4,906.0백만원), 시비 73.6%(46,242.0백만원), 기타(민간 등) 3.5%(2,180.0백만원) 순으로 편성됨

[표 8-2] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 연차별 및 재원별 예산 내역

(단위 : 백만원)

부문	구분	합계	단기					중·장기
			2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34
1. 온실가스 감축대책								
총계	합계	6,954,927.1	259,717.4	1,536,294.7	1,702,988.3	1,848,311.3	575,627.2	1,031,988.1
	국비	2,327,970.7	75,418.6	445,317.0	528,818.5	610,963.7	285,576.5	381,876.4
	도비	704,896.5	26,435.0	138,262.3	152,936.9	170,544.0	76,645.3	140,073.0
	시비	981,901.3	138,638.4	104,654.0	135,592.5	138,637.2	73,021.0	391,358.5
	기타	2,940,158.5	19,225.5	848,061.5	885,640.5	928,166.5	140,384.5	118,680.3
건물	합계	363,401.9	75,732.4	57,737.5	94,680.5	94,180.5	6,844.5	34,226.5
	국비	52,011.6	3,563.7	4,592.4	18,774.4	18,524.4	1,092.4	5,464.6
	도비	17,523.0	2,437.0	2,437.0	2,153.0	2,078.0	1,403.0	7,015.0
	시비	278,089.8	68,105.3	49,072.7	72,188.7	72,013.7	2,784.7	13,924.7
	기타	15,777.5	1,626.5	1,635.5	1,564.5	1,564.5	1,564.5	7,822.3

(단위 : 백만원)

부문	구분	합계	단기					중·장기
			2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34
수송	합계	5,926,689.8	107,248.2	1,421,765.0	1,541,506.0	1,687,165.0	501,785.0	667,220.6
	국비	2,273,195.4	71,517.1	440,534.5	509,899.5	592,274.5	284,343.0	374,626.8
	도비	525,053.0	7,754.0	119,667.0	134,590.0	152,287.0	59,028.0	51,727.0
	시비	242,454.4	12,577.1	17,320.5	17,143.5	20,188.5	23,797.0	151,427.8
	기타	2,885,987.0	15,400.0	844,243.0	879,873.0	922,415.0	134,617.0	89,439.0
농축산	합계	617,448.9	53,576.8	53,665.7	63,683.3	63,665.8	63,683.7	319,173.5
	국비	1,773.7	97.9	190.2	144.7	164.9	141.2	1,035.1
	도비	161,074.0	16,107.5	16,088.3	16,123.9	16,089.0	16,124.3	80,541.0
	시비	416,398.1	35,191.5	35,204.3	43,211.8	43,225.0	43,215.3	216,350.5
	기타	38,203.0	2,180.0	2,183.0	4,203.0	4,187.0	4,203.0	21,247.0
폐기물	합계	24,327.0	20,159.0	312.0	294.0	298.0	302.0	2,962.0
	국비	750.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	750.0
	도비	225.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	225.0
	시비	23,180.0	20,159.0	312.0	294.0	298.0	302.0	1,815.0
	기타	172.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	172.0
흡수원	합계	23,059.5	3,001.0	2,814.5	2,824.5	3,002.0	3,012.0	8,405.5
	국비	240.0	240.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	1,021.5	136.5	70.0	70.0	90.0	90.0	565.0
	시비	21,779.0	2,605.5	2,744.5	2,754.5	2,912.0	2,922.0	7,840.5
	기타	19.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. 기후위기 대응기반 강화대책								
총계	합계	62,868.0	6,357.5	6,301.0	6,236.5	6,246.0	6,255.0	31,472.0
	국비	9,540.0	954.0	954.0	954.0	954.0	954.0	4,770.0
	도비	4,906.0	555.4	483.4	483.4	483.4	483.4	2,417.0
	시비	46,242.0	4,630.1	4,645.6	4,581.1	4,590.6	4,599.6	23,195.0
	기타	2,180.0	218.0	218.0	218.0	218.0	218.0	1,090.0

2. 전략별 소요예산

1) 건물 부문

○ 건물 부문 전략(핵심과제)별 소요예산은 [표 8-3]과 같음

[표 8-3] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 건물 부문 소요예산 내역

(단위 : 백만원)

재원	합계	연차별 소요예산					
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34
1-1. 건물							
합계	363,401.9	75,732.4	57,737.5	94,680.5	94,180.5	6,844.5	34,226.5
국비	52,011.6	3,563.7	4,592.4	18,774.4	18,524.4	1,092.4	5,464.6
도비	17,523.0	2,437.0	2,437.0	2,153.0	2,078.0	1,403.0	7,015.0
시비	278,089.8	68,105.3	49,072.7	72,188.7	72,013.7	2,784.7	13,924.7
민간 등	15,777.5	1,626.5	1,635.5	1,564.5	1,564.5	1,564.5	7,822.3
1-1-1. 녹색 미래를 건설하는 제로에너지 건축 선도							
합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1-1-2. 도시의 숨결을 새롭게, 에너지 효율 혁신							
합계	314,571.5	67,835.0	49,800.5	86,743.5	86,743.5	3,907.5	19,541.5
국비	31,646.4	33.5	1,027.4	15,209.4	15,209.4	27.4	139.6
도비	12,208.0	1,448.0	1,448.0	1,164.0	1,164.0	1,164.0	5,820.0
시비	262,750.6	65,500.1	46,471.7	69,587.7	69,587.7	1,933.7	9,669.7
민간 등	7,966.5	853.5	853.5	782.5	782.5	782.5	3,912.3
1-1-3. 청정에너지로 만드는 탄소중립 도시							
합계	48,532.0	7,869.0	7,907.0	7,907.0	7,407.0	2,907.0	14,535.0
국비	20,216.0	3,516.0	3,550.0	3,550.0	3,300.0	1,050.0	5,250.0
도비	5,315.0	989.0	989.0	989.0	914.0	239.0	1,195.0
시비	15,190.0	2,591.0	2,586.0	2,586.0	2,411.0	836.0	4,180.0
민간 등	7,811.0	773.0	782.0	782.0	782.0	782.0	3,910.0
1-1-4. 저탄소 시민 생활문화 확산							
합계	298.4	28.4	30.0	30.0	30.0	30.0	150.0
국비	149.2	14.2	15.0	15.0	15.0	15.0	75.0
도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시비	149.2	14.2	15.0	15.0	15.0	15.0	75.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2) 수송 부문

○ 수송 부문 전략(핵심과제)별 소요예산은 [표 8-4]와 같음

[표 8-4] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 수송 부문 소요예산 내역

(단위 : 백만원)

재원	합계	연차별 소요예산					
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34
1-2. 수송							
합계	5,926,689.8	107,248.2	1,421,765.0	1,541,506.0	1,687,165.0	501,785.0	667,220.6
국비	2,273,195.4	71,517.1	440,534.5	509,899.5	592,274.5	284,343.0	374,626.8
도비	525,053.0	7,754.0	119,667.0	134,590.0	152,287.0	59,028.0	51,727.0
시비	242,454.4	12,577.1	17,320.5	17,143.5	20,188.5	23,797.0	151,427.8
민간 등	2,885,987.0	15,400.0	844,243.0	879,873.0	922,415.0	134,617.0	89,439.0
1-2-1. 탈(脫) 내연기관을 통한 그린 모빌리티 전환							
합계	342,878.0	13,298.0	13,229.0	13,650.0	13,913.0	29,663.0	259,125.0
국비	237,562.0	8,748.5	8,721.5	9,021.5	9,251.5	20,501.5	181,317.5
도비	2,026.0	328.0	280.0	280.0	259.0	259.0	620.0
시비	103,290.0	4,221.5	4,227.5	4,348.5	4,402.5	8,902.5	77,187.5
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1-2-2. 사람과 도시를 잇는 녹색교통 인프라 확충							
합계	5,472,909.0	84,068.0	1,398,051.0	1,516,817.0	1,662,213.0	461,082.0	350,678.0
국비	1,996,300.0	59,400.0	428,176.0	496,972.0	579,117.0	259,935.0	172,700.0
도비	495,918.0	4,905.0	116,767.0	131,606.0	149,324.0	56,065.0	37,251.0
시비	94,704.0	4,363.0	8,865.0	8,366.0	11,357.0	10,465.0	51,288.0
민간 등	2,885,987.0	15,400.0	844,243.0	879,873.0	922,415.0	134,617.0	89,439.0
1-2-3. 교통수요 관리 강화 및 대중교통 서비스 개선							
합계	110,902.8	9,882.2	10,485.0	11,039.0	11,039.0	11,040.0	57,417.6
국비	39,333.4	3,368.6	3,637.0	3,906.0	3,906.0	3,906.5	20,609.3
도비	27,109.0	2,521.0	2,620.0	2,704.0	2,704.0	2,704.0	13,856.0
시비	44,460.4	3,992.6	4,228.0	4,429.0	4,429.0	4,429.5	22,952.3
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

3) 농축산 부문

○ 농축산 부문 전략(핵심과제)별 소요예산은 [표 8-5]와 같음

[표 8-5] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 농축산 부문 소요예산 내역

(단위 : 백만원)

재원	합계	연차별 소요예산					
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34
1-3. 농축산							
합계	617,448.9	53,576.8	53,665.7	63,683.3	63,665.8	63,683.7	319,173.5
국비	1,773.7	97.9	190.2	144.7	164.9	141.2	1,035.1
도비	161,074.0	16,107.5	16,088.3	16,123.9	16,089.0	16,124.3	80,541.0
시비	416,398.1	35,191.5	35,204.3	43,211.8	43,225.0	43,215.3	216,350.5
민간 등	38,203.0	2,180.0	2,183.0	4,203.0	4,187.0	4,203.0	21,247.0
1-3-1. 경종분야 저탄소 농업기반 조성							
합계	191,567.9	11,122.8	11,158.7	21,176.3	21,138.8	21,176.7	105,794.5
국비	833.7	35.9	112.2	66.7	86.9	63.2	469.1
도비	700.0	82.5	57.3	92.9	58.0	93.3	316.0
시비	153,573.1	8,943.5	8,949.3	16,956.8	16,954.0	16,960.3	84,809.5
민간 등	36,461.0	2,061.0	2,040.0	4,060.0	4,040.0	4,060.0	20,200.0
1-3-2. 농업 생산시설 에너지 자립화 및 스마트·첨단 농업혁신							
합계	3,821.0	258.0	311.0	311.0	331.0	311.0	2,299.0
국비	940.0	62.0	78.0	78.0	78.0	78.0	566.0
도비	338.0	22.0	28.0	28.0	28.0	28.0	204.0
시비	839.0	58.0	65.0	65.0	81.0	65.0	505.0
민간 등	1,704.0	116.0	140.0	140.0	144.0	140.0	1,024.0
1-3-3. 축산분야 순환형 농업 생태계 조성							
합계	421,560.0	42,156.0	42,156.0	42,156.0	42,156.0	42,156.0	210,780.0
국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	160,000.0	16,000.0	16,000.0	16,000.0	16,000.0	16,000.0	80,000.0
시비	261,560.0	26,156.0	26,156.0	26,156.0	26,156.0	26,156.0	130,780.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1-3-4. 시민이 함께 참여하는 친환경 도시농업 확산							
합계	500.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	300.0
국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	36.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	21.0
시비	426.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	256.0
민간 등	38.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	23.0

4) 폐기물 부문

○ 폐기물 부문 전략(핵심과제)별 실천과제별 소요예산은 [표 8-6]과 같음

[표 8-6] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 폐기물 부문 소요예산 내역

(단위 : 백만원)

재원	합계	연차별 소요예산					
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34
1-4. 폐기물							
합계	24,327.0	20,159.0	312.0	294.0	298.0	302.0	2,962.0
국비	750.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	750.0
도비	225.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	225.0
시비	23,180.0	20,159.0	312.0	294.0	298.0	302.0	1,815.0
민간 등	172.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	172.0
1-4-1. 폐기물 발생의 원천 감소							
합계	20,486.0	19,930.0	58.0	59.0	60.0	61.0	318.0
국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시비	20,486.0	19,930.0	58.0	59.0	60.0	61.0	318.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1-4-2. 폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진							
합계	2,419.0	229.0	232.0	235.0	238.0	241.0	1,244.0
국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시비	2,419.0	229.0	232.0	235.0	238.0	241.0	1,244.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1-4-3. 폐자원의 에너지화							
합계	1,422.0	0.0	22.0	0.0	0.0	0.0	1,400.0
국비	750.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	750.0
도비	225.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	225.0
시비	275.0	0.0	22.0	0.0	0.0	0.0	253.0
민간 등	172.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	172.0

5) 흡수원 부문

○ 흡수원 부문 전략(핵심과제)별 소요예산은 [표 8-7]과 같음

[표 8-7] 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 흡수원 부문 소요예산 내역

(단위 : 백만원)

재원	합계	연차별 소요예산					
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34
1-5. 흡수원							
합계	23,059.5	3,001.0	2,814.5	2,824.5	3,002.0	3,012.0	8,405.5
국비	240.0	240.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	1,021.5	136.5	70.0	70.0	90.0	90.0	565.0
시비	21,779.0	2,605.5	2,744.5	2,754.5	2,912.0	2,922.0	7,840.5
민간 등	19.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1-5-1. 공간 맞춤형 탄소흡수원 조성 확대							
합계	18,070.5	2,242.0	2,384.5	2,384.5	2,552.0	2,552.0	5,955.5
국비	71.0	71.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	970.5	85.5	70.0	70.0	90.0	90.0	565.0
시비	17,010.0	2,066.5	2,314.5	2,314.5	2,462.0	2,462.0	5,390.5
민간 등	19.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1-5-2. 탄소흡수 기능의 유지 및 증진							
합계	4,489.0	709.0	380.0	390.0	400.0	410.0	2,200.0
국비	169.0	169.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	51.0	51.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시비	4,269.0	489.0	380.0	390.0	400.0	410.0	2,200.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1-5-3. 국산목재 이용 수요 창출							
합계	500.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	250.0
국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시비	500.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	250.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

부록

- 제1절 | 실천과제 관리카드
- 제2절 | 시민, 공무원 대상 설문조사 설문지
- 제3절 | 기본계획 컨설팅 결과 및 조치사항
- 제4절 | 자문의견 및 조치사항

제1절 실천과제 관리카드

1-1 건물 부문

1-1-1 녹색 미래를 건설하는 제로에너지 건축 선도

소관부서	건축과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	공공부문의 제로에너지 빌딩 확산	건축과	-
	2	건물 에너지 효율등급 인증 관리(1+)	주택과	-
	3	건물 에너지 효율등급 인증 관리(1++)	주택과	-

1 과제 세부내용

1 공공부문의 제로에너지 빌딩 확산 (건축과)

- (개요) 연면적 500㎡ 이상 공공건축물과 30세대 이상 공공 분양임대 공동주택 인증 의무화
 - 연면적 500㎡이상 공공건물 신축 시 건축허가 신청 시 제로에너지건축물 5등급 설계 반영여부 확인, 건물 준공 후 본인증 획득여부 확인
- (성과지표) 제로에너지 빌딩 인증 개소(개소)
- (감축원단위) 정성 사업으로 해당 사항 없음

2 건물 에너지 효율등급 인증 관리(1+) (주택과)

- (개요) 신축 민간건물의 냉·난방 에너지 사용량 최소화, 건축물 단열성능 향상 등 에너지 효율 등급화로 저탄소 녹색건축 확산으로 온실가스 감축 기여 및 건축물 에너지 성능에 대한 정량적이고 객관적인 정보를 제공함으로써 효과적인 건축물 에너지 관리에 대한 인식 유도

- 실내 냉난방 온도 설정 조건을 만족하는 건축물 (연면적 ½ 이상) 냉방 또는 난방 면적이 500㎡ 이상인 건축물 또는 신축, 재축, 증축하는 건축물을 대상으로 에너지 효율(1+) 등급 인증 현황 관리
- (성과지표) 에너지 효율(1+) 등급 인증 연면적(㎡)
- (감축원단위) 0.00165tCO₂eq/㎡
- ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인
 - 에너지효율등급(1+) 등급 감축원단위 = (주거용 건축물의 표준 에너지소비량 - 건축물 에너지효율등급(1+) 기준 에너지소비량) × 전력배출계수 × 단위환산 = (93.47kWh/㎡ - 90kWh/㎡) × 0.4781kgCO₂eq/kWh × 10⁻³

3 건물 에너지 효율등급 인증 관리(1++) (주택과)

- (개요) 신축 민간건물의 냉·난방 에너지 사용량 최소화, 건축물 단열성능 향상 등 에너지 효율 등급화로 저탄소 녹색건축 확산으로 온실가스 감축 기여 및 건축물 에너지 성능에 대한 정량적이고, 객관적인 정보를 제공함으로써 효과적인 건축물 에너지 관리에 대한 인식 유도
- 실내 냉난방 온도 설정 조건을 만족하는 건축물 (연면적 ½ 이상) 냉방 또는 난방 면적이 500제곱미터 이상인 건축물 또는 신축, 재축, 증축하는 건축물을 대상으로 에너지 효율(1++) 등급 인증 현황 관리
- (성과지표) 에너지 효율(1++) 등급 인증 연면적(㎡)
- (감축원단위) 0.009tCO₂eq/㎡
- ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 에너지효율(1+) 등급 인증 지원(2,279,315㎡)

■ 2026년

- 공공건축물 제로에너지 빌딩 1개소 인증

- 에너지효율(1+) 등급 인증 지원(278,915㎡)
- 에너지효율(1++) 등급 인증 지원(151,401㎡)

■ 2027년

- 에너지효율(1+) 등급 인증 지원(716,853㎡)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 공공부문의 제로에너지 빌딩 확산	-	•공공건축물 제로에너지 빌딩 1개소 인증	-	-	-
② 건물 에너지 효율등급 인증 관리(1+)	•에너지효율(1+) 등급 인증 지원(2,279,315㎡)	•에너지효율(1+) 등급 인증 지원(278,915㎡)	•에너지효율(1+) 등급 인증 지원(716,853㎡)	-	-
③ 건물 에너지 효율등급 인증 관리(1++)	-	•에너지효율(1++) 등급 인증 지원(151,401㎡)	-	-	-

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 공공부문의 제로에너지 빌딩 확산	-	-	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
② 건물 에너지 효율등급 인증 관리(1+)	-	-		
③ 건물 에너지 효율등급 인증 관리(1++)	-	-		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 2건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		5,021.6	8,782.5	10,605.3	11,788.1	11,788.1	11,788.1	11,788.1	11,788.1
② 건물 에너지 효율등급 인증 관리(1+)	에너지효율(1+) 등급 연면적(m ²)	2,503,365 (2,503,365)	2,279,315 (4,782,680)	278,915 (5,061,595)	716,853 (5,778,449)	- (5,778,449)	- (5,778,449)	- (5,778,449)	- (5,778,449)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	4,130.6 (4,130.6)	3,760.9 (7,891.4)	460.2 (8,351.6)	1,182.8 (9,534.4)	- (9,534.4)	- (9,534.4)	- (9,534.4)	- (9,534.4)
③ 건물 에너지 효율등급 인증 관리(1++)	에너지효율(1++) 등급 연면적(m ²)	99,005 (99,005)	- (99,005)	151,401 (250,406)	- (250,406)	- (250,406)	- (250,406)	- (250,406)	- (250,406)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	891.0 (891.0)	- (891.0)	1,362.6 (2,253.7)	- (2,253.7)	- (2,253.7)	- (2,253.7)	- (2,253.7)	- (2,253.7)

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 공공부문의 제로에너지 빌딩 확산	-	-	-	-	-	-
② 건물 에너지 효율등급 인증 관리(1+)	-	-	-	-	-	-
③ 건물 에너지 효율등급 인증 관리(1++)	-	-	-	-	-	-
합계	-	-	-	-	-	-

1-1-2

도시의 숨결을 새롭게, 에너지 효율 혁신

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	공공건축물 그린리모델링	건축과	
	2	가정용 저녹스보일러 보급사업	기후에너지과	
	3	목재펠릿보일러보급사업(주택용)	산림과	
	4	공동주택 에너지 효율향상 사업	기후에너지과	
	5	도시가스 확대 보급사업	기후에너지과	
	6	마을단위 LPG 소형저장탱크 보급사업	기후에너지과	
	7	취약계층 LED 보급지원사업	기후에너지과	
	8	경기 그린커튼 조성	공원사업과	
	9	도로조명시설 신설 및 유지관리	도로과	
10	환경기초시설(폐수처리시설)의 에너지 자립화	환경정책과		

1 과제 세부내용

1 공공건축물 그린리모델링 (건축과)

- (개요) 공공건축물 중 준공 후 10년 이상 경과한 취약계층 이용 및 에너지 다소비 공공건축물 노후 공공건축물의 단열보강, 고효율 냉·난방설비, 신재생 에너지 설비 지원을 통해 에너지 성능 개선
 - 경기도 그린리모델링 지원사업 희망 건축물 공모 신청
- (성과지표) 그린리모델링 공모 신청 접수(개소)
- (감축원단위) 정성 사업으로 해당 사항 없음

2 가정용 저녹스 보일러 보급사업 (기후에너지과)

- (개요) 가정용 저녹스 보일러 설치 홍보 및 저소득층·취약계층 친환경 보일러 설치비 지원으로 에너지 효율 개선
- (성과지표) 저녹스 보일러 보급(대)
- (감축원단위) 0.536tCO₂eq/대
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

3 목재펠릿보일러 보급사업 (산림과)

- (개요) 양주시 관내 개인주택을 대상으로 목재펠릿보일러 보급 상시 접수 및 지원금 보조로 친환경 에너지를 사용하는 목재펠릿보일러 보급 확산
- (성과지표) 목재펠릿 보일러 보급(대)
- (감축원단위) 6.173tCO₂eq/대
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

4 공동주택 에너지 효율향상 사업 (기후에너지과)

- (개요) 온실가스 감축 및 에너지 절약 도모를 위하여 공동주택 승강기에 자가발전기(회생제동장치) 설치를 지원하여 친환경 아파트 조성에 기여
 - 공동주택 또는 승강기에 자가발전기를 설치할 경우 지원금 지원
 - 생성된 에너지를 발전에 의해 사용 가능한 전기로 전환하여 사용
- (성과지표) 승강기 회생제동장치 설치(대)
- (감축원단위) 0.456tCO₂eq/대
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

5 도시가스 확대 보급사업 (기후에너지과)

- (개요) 도시가스 공급배관 등 공급시설 설치비용 지원으로 도시가스 미공급 지역 도시가스 배관 설치

- 도시가스 미공급 지역을 대상으로 도시가스 공급배관 등 공급시설 설치비용 지원
- (성과지표) 도시가스 공급 세대수(세대)
- (감축원단위) 0.090tCO₂eq/세대
- ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

6 마을단위 LPG 소형저장탱크 보급 사업 (기후에너지과)

- (개요) 사유지에 대해 토지사용승낙이 가능한 지역 및 소형저장탱크를 설치할 공용 부지 확보가 가능한 지역에 LPG 소형저장탱크와 배관망 설치를 통한 집단 공급
- (성과지표) LPG 소형저장탱크 보급 세대수(세대)
- (감축원단위) 0.090tCO₂eq/세대
- ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

7 취약계층 LED 보급 지원 사업 (기후에너지과)

- (개요) 취약계층 및 사회복지시설에 고효율 조명기기(LED) 무상 교체 지원을 통한 에너지 비용 절감 및 생활환경 개선 등 에너지 복지 사각지대 해소
- (성과지표) LED 조명 교체개수(개)
- (감축원단위) 0.050tCO₂eq/개
- ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

8 경기 그린커튼 조성 (공원사업과)

- (개요) 건물 외벽에 녹색 덩굴식물을 활용한 그린커튼 조성으로 여름철 태양광 차단으로 실내 온도를 낮춰 냉방에너지 절약 및 도시 내 흡수원 증가로 온실가스 감축
 - 건물 창가에 덩굴성 녹색식물 식재
- (성과지표) 그린커튼 조성 면적(m²)
- (감축원단위) 0.0035tCO₂eq/m²
- ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

9 도로조명시설 신설 및 유지관리 (도로과)

- (개요) 양주시 전역 노후 도로조명시설(가로등, 보안등)을 LED 조명시설로 교체 및 도로조명시설 개량·신설시 LED 등으로 설치
- (성과지표) LED 등 교체(개)
- (감축원단위) 0.175tCO₂eq/개
※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

10 환경기초시설(폐수처리시설)의 에너지 자립화 (환경정책과)

- (개요) 환경기초시설 내 유휴부지 등을 활용한 태양광 등 신재생에너지 시설을 설치 하여 화석연료 사용을 저감하고 온실가스를 감축 및 에너지 자립화
- (성과지표) 태양광 설치용량(kW)
- (감축원단위) 0.617tCO₂eq/kW
※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 공공건축물 그린리모델링 공모 신청(17개소)
- 가정용 저녹스 보일러 77대 보급
- 목재펠릿 보일러 2대 보급
- 승강기 회생제동장치 10대 설치
- 도시가스 30세대 보급
- LPG 소형저장탱크 83세대 보급
- LED등 49개 보급
- 그린커튼 267m² 조성

- 도로 가로등 LED등 400개 보급
- 폐수처리시설 태양광 85kW 설치

■ 2026년

- 가정용 저녹스 보일러 60대 보급
- 목재펠릿 보일러 1대 보급
- 승강기 회생제동장치 10대 설치
- 도시가스 30세대 보급
- LPG 소형저장탱크 88세대 보급
- LED등 43개 보급
- 그린커튼 287㎡ 조성
- 도로 가로등 LED등 400개 보급
- 폐수처리시설 태양광 85kW 설치

■ 2027년

- 가정용 저녹스 보일러 60대 보급
- 목재펠릿 보일러 1대 보급
- 승강기 회생제동장치 10대 설치
- 도시가스 30세대 보급
- LPG 소형저장탱크 50세대 보급
- LED등 43개 보급
- 그린커튼 307㎡ 조성
- 도로 가로등 LED등 400개 보급
- 폐수처리시설 태양광 85kW 설치

■ 2028년

- 가정용 저녹스 보일러 60대 보급
- 목재펠릿 보일러 1대 보급
- 승강기 회생제동장치 10대 설치
- 도시가스 30세대 보급
- LPG 소형저장탱크 50세대 보급
- LED등 43개 보급
- 그린커튼 327㎡ 조성
- 도로 가로등 LED등 400개 보급
- 폐수처리시설 태양광 85kW 설치

■ 2029년

- 가정용 저녹스 보일러 60대 보급
- 목재펠릿 보일러 1대 보급
- 승강기 회생제동장치 10대 설치
- 도시가스 30세대 보급
- LPG 소형저장탱크 50세대 보급
- LED등 43개 보급
- 그린커튼 347㎡ 조성
- 도로 가로등 LED등 400개 보급
- 폐수처리시설 태양광 85kW 설치

■ 2030년

- 가정용 저녹스 보일러 60대 보급
- 목재펠릿 보일러 1대 보급
- 승강기 회생제동장치 10대 설치
- 도시가스 30세대 보급
- LPG 소형저장탱크 50세대 보급
- LED등 43개 보급
- 그린커튼 367㎡ 조성
- 도로 가로등 LED등 400개 보급
- 폐수처리시설 태양광 85kW 설치

■ 2031~2034년

- 가정용 저녹스 보일러 240대 보급
- 목재펠릿 보일러 4대 보급
- 승강기 회생제동장치 40대 설치
- 도시가스 120세대 보급
- LPG 소형저장탱크 200세대 보급
- LED등 220개 보급
- 그린커튼 1,548㎡ 조성
- 도로 가로등 LED등 1,600개 보급
- 폐수처리시설 태양광 340kW 설치

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 공공건축물 그린리모델링	•공공건축물 그린리 모델링 공모 신청 (17개소)	-	-	-	-
② 가정용 저녹스 보일러 보급사업	•가정용 저녹스 보일러 77대 보급	•가정용 저녹스 보일러 60대 보급	•가정용 저녹스 보일러 60대 보급	•가정용 저녹스 보일러 60대 보급	•가정용 저녹스 보일러 60대 보급
③ 목재펠릿보일러 보급 사업	•목재펠릿 보일러 2대 보급	•목재펠릿 보일러 1대 보급	•목재펠릿 보일러 1대 보급	•목재펠릿 보일러 1대 보급	•목재펠릿 보일러 1대 보급
④ 공동주택 에너지 효율향상 사업	•승강기 회생제동 장치 10대 설치	•승강기 회생제동 장치 10대 설치	•승강기 회생제동 장치 10대 설치	•승강기 회생제동 장치 10대 설치	•승강기 회생제동 장치 10대 설치
⑤ 도시가스 확대 보급사업	•도시가스 30세대 보급	•도시가스 30세대 보급	•도시가스 30세대 보급	•도시가스 30세대 보급	•도시가스 30세대 보급
⑥ 마을단위 LPG 소형저장탱크 보급 사업	•LPG 소형저장탱크 83세대 보급	•LPG 소형저장탱크 88세대 보급	•LPG 소형저장탱크 50세대 보급	•LPG 소형저장탱크 50세대 보급	•LPG 소형저장탱크 50세대 보급
⑦ 취약계층 LED 보급 지원사업	•LED등 49개 보급	•LED등 43개 보급	•LED등 43개 보급	•LED등 43개 보급	•LED등 43개 보급
⑧ 경기 그린커튼 조성	•그린커튼 267㎡ 조성	•그린커튼 287㎡ 조성	•그린커튼 307㎡ 조성	•그린커튼 327㎡ 조성	•그린커튼 347㎡ 조성
⑨ 도로조명시설 신설 및 유지관리	•도로 가로등 LED등 400개 보급	•도로 가로등 LED등 400개 보급	•도로 가로등 LED등 400개 보급	•도로 가로등 LED등 400개 보급	•도로 가로등 LED등 400개 보급
⑩ 환경기초시설 (폐수처리시설)의 에너지 자립화	•폐수처리시설 태양광 85kW 설치	•폐수처리시설 태양광 85kW 설치	•폐수처리시설 태양광 85kW 설치	•폐수처리시설 태양광 85kW 설치	•폐수처리시설 태양광 85kW 설치

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 공공건축물 그린리모델링	-	-		
② 가정용 저녹스 보일러 보급사업	• 가정용 저녹스 보일러 60대 보급	• 가정용 저녹스 보일러 240대 보급		
③ 목재펠릿보일러 보급 사업	• 목재펠릿 보일러 1대 보급	• 목재펠릿 보일러 4대 보급		
④ 공동주택 에너지 효율향상 사업	• 승강기 회생제동 장치 10대 설치	• 승강기 회생제동 장치 40대 설치		
⑤ 도시가스 확대 보급사업	• 도시가스 30세대 보급	• 도시가스 120세대 보급	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
⑥ 마을단위 LPG 소형저장탱크 보급 사업	• LPG 소형 저장탱크 50세대 보급	• LPG 소형 저장탱크 200세대 보급		
⑦ 취약계층 LED 보급 지원사업	• LED등 43개 보급	• LED등 220개 보급		
⑧ 경기 그린커튼 조성	• 그린커튼 367㎡ 조성	• 그린커튼 1,548㎡ 조성		
⑨ 도로조명시설 신설 및 유지관리	• 도로 가로등 LED등 400개 보급	• 도로 가로등 LED등 1,600개 보급		
⑩ 환경기초시설 (폐수처리시설)의 에너지 자립화	• 폐수처리시설 태양 광 85kW 설치	• 폐수처리시설 태양 광 340kW 설치		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 9건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		6,057.8	6,282.1	6,491.4	6,697.3	6,903.3	7,109.4	7,315.6	8,143.1
② 가정용 저녹스 보일러 보급사업	저녹스 보일러 보급(대)	7,807 (7,807)	77 (7,884)	60 (7,944)	60 (8,004)	60 (8,064)	60 (8,124)	60 (8,184)	240 (8,424)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	4,184.6 (4,184.6)	41.3 (4,225.8)	32.2 (4,258.0)	32.2 (4,290.1)	32.2 (4,322.3)	32.2 (4,354.5)	32.2 (4,386.6)	128.6 (4,515.3)
③ 목재펠릿보일러 보급 사업	목재펠릿 보일러 보급(대)	14 (14)	2 (16)	1 (17)	1 (18)	1 (19)	1 (20)	1 (21)	4 (25)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	86.4 (86.4)	12.3 (98.8)	6.2 (104.9)	6.2 (111.1)	6.2 (117.3)	6.2 (123.5)	6.2 (129.6)	24.7 (154.3)
④ 공동주택 에너지 효율향상 사업	승강기 화재저동 장치 설치 대수(대)	179 (179)	10 (189)	10 (199)	10 (209)	10 (219)	10 (229)	10 (239)	40 (279)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	81.6 (81.6)	4.6 (86.2)	4.6 (90.7)	4.6 (95.3)	4.6 (99.9)	4.6 (104.4)	4.6 (109.0)	18.2 (127.2)
⑤ 도시가스 확대 보급사업	도시가스 보급세대수(세대)	909 (909)	30 (939)	30 (969)	30 (999)	30 (1,029)	30 (1,059)	30 (1,089)	120 (1,209)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	81.8 (81.8)	2.7 (84.5)	2.7 (87.2)	2.7 (89.9)	2.7 (92.6)	2.7 (95.3)	2.7 (98.0)	10.8 (108.8)
⑥ 마을단위 LPG 소형저장탱크 보급 사업	LPG 소형저장탱크 보급 세대수(세대)	235 (235)	83 (318)	88 (406)	50 (456)	50 (506)	50 (556)	50 (606)	200 (806)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	21.2 (21.2)	7.5 (28.7)	7.9 (36.6)	4.5 (41.1)	4.5 (45.6)	4.5 (50.2)	4.5 (54.7)	18.0 (72.7)
⑦ 취약계층 LED 보급 지원사업	LED 보급 개수(개)	1,001 (1,001)	49 (1,050)	43 (1,093)	43 (1,136)	43 (1,179)	43 (1,222)	43 (1,265)	220 (1,485)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	50.1 (50.1)	2.5 (52.5)	2.2 (54.7)	2.2 (56.8)	2.2 (59.0)	2.2 (61.1)	2.2 (63.3)	11.0 (74.3)

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
⑧ 경기 그린커튼 조성	그린커튼 조성 면적(m²)	247 (247)	267 (514)	287 (801)	307 (1,108)	327 (1,435)	347 (1,782)	367 (2,149)	1,548 (3,697)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	0.9 (0.9)	0.9 (1.8)	1.0 (2.8)	1.1 (3.9)	1.1 (5.0)	1.2 (6.2)	1.3 (7.5)	5.4 (12.9)
⑨ 도로조명시설 신설 및 유지관리	가로등 LED등 설치 및 교체 개수(개)	8,416 (8,416)	400 (8,816)	400 (9,216)	400 (9,616)	400 (10,016)	400 (10,416)	400 (10,816)	1,600 (12,416)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1,468.6 (1,468.6)	69.8 (1,538.4)	69.8 (1,608.2)	69.8 (1,678.0)	69.8 (1,747.8)	69.8 (1,817.6)	69.8 (1,887.4)	279.2 (2,166.6)
⑩ 환경기초시설(폐수처리시설)의 에너지 자립화	태양광 설치 용량(kW)	85 (85)	85 (170)	85 (255)	85 (340)	85 (425)	85 (510)	85 (595)	340 (935)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	52.4 (52.4)	52.4 (104.9)	52.4 (157.3)	52.4 (209.8)	52.4 (262.2)	52.4 (314.7)	52.4 (367.1)	209.8 (576.9)

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 공공건축물 그린리모델링	63,208.0	45,183.0	82,836.0	82,836.0	-	274,063.0
② 가정용 저녹스 보일러 보급사업	46.0	36.0	36.0	36.0	36.0	190.0
③ 목재펠릿보일러 보급 사업	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	7.5
④ 공동주택 에너지 효율향상 사업	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0
⑤ 도시가스 확대 보급사업	1,550.0	1,550.0	1,550.0	1,550.0	1,550.0	7,750.0
⑥ 마을단위 LPG 소형저장탱크 보급 사업	1,810.0	1,810.0	1,100.0	1,100.0	1,100.0	6,920.0
⑦ 취약계층 LED 보급 지원사업	8.5	9.0	9.0	9.0	9.0	44.5
⑧ 경기 그린커튼조성	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	30.0
⑨ 도로조명시설 신설 및 유지관리	1,200.0	1,200.0	1,200.0	1,200.0	1,200.0	6,000.0
⑩ 환경기초시설(폐수처리시설)의 에너지 자립화	-	-	-	-	-	-
합계	67,835	49,800.5	86,743.5	86,743.5	3,907.5	295,030.0

1-1-3

청정에너지로 만드는 탄소중립 도시

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	양주시 수소도시 조성사업	기후에너지과	-
	2	신재생에너지 주택(건물) 지원 사업(지열)	기후에너지과	-
	3	신재생에너지 주택(건물) 지원 사업(태양광)	기후에너지과	-
	4	미니태양광 보급지원 사업	기후에너지과	-
	5	신재생에너지 융복합 지원(지열)	기후에너지과	-
	6	신재생에너지 융복합 지원(태양광)	기후에너지과	-
	7	에너지 전환을 위한 민간 태양광 확산	기후에너지과	-

1 과제 세부내용

1 양주시 수소도시 조성사업 (기후에너지과)

- (개요) 정부, 수소경제 비전, 정책과제 등에 따라 수소의 생산-저장·이송-활용 등 수소를 에너지원으로 이용하는 수소도시 조성으로 청정에너지 도시로서의 기반 조성 및 온실가스 저감 기여
 - 수소생산시설, 수소배관, 연료전지 등 구축
- (성과지표) 수소도시 조성(개소)
- (감축원단위) 3,805.0tCO₂eq/개소

※ 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획 내 동일사업(수소도시) 원단위(3,085.0tCO₂eq/개소) 준용

⑤ 수소도시 조성	수소도시 조성 (3개시)	개소	-	-	2 (준공)	1 (준공)	-	-	-
	감축잠재량 tCO ₂		-	-	88,951	3,085	-	-	-

출처 : 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033), P.162(수소도시 조성 2027년 감축량 참조(양주시))

2 신재생에너지 주택(건물) 지원사업(지열) (기후에너지과)

- (개요) 단독 및 공동주택(아파트 제외)에 태양광, 태양열, 지열, 연료전지 등 신재생 에너지 설비 설치 시, 설치비 일부를 국·도·시비로 지원하여 신재생에너지 보급 활성화
 - 단독 및 다세대 주택에 지열 설비 설치 시, 설치비 일부를 국·도·시비로 지원
- (성과지표) 지열 설치 용량(kW)
- (감축원단위) 0.413tCO₂eq/kW
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

3 신재생에너지 주택(건물) 지원사업(태양광) (기후에너지과)

- (개요) 단독 및 공동주택(아파트 제외)에 태양광, 태양열, 지열, 연료전지 등 신재생 에너지 설비 설치 시, 설치비 일부를 국·도·시비로 지원하여 신재생에너지 보급 활성화
 - 단독 및 다세대 주택에 태양광 설비 설치 시, 설치비 일부를 국·도·시비로 지원
- (성과지표) 태양광 설치 용량(kW)
- (감축원단위) 0.617tCO₂eq/kW
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

4 미니태양광 보급지원 사업 (기후에너지과)

- (개요) 아파트, 빌라 등 공동주택에 설치가 가능한 소규모 태양광 발전설비로 태양광 모듈을 통해 발전된 전기를 콘센트를 통하여 실시간으로 소비가 가능한 시스템으로 공동주택이 신재생에너지를 공급
 - 경기도 미니태양광 보급지원사업과 연계하여 공동주택을 대상으로 베란다형, 옥상형 미니태양광 보급 단계적 추진
- (성과지표) 미니태양광 설치(kW)
- (감축원단위) 0.4529tCO₂eq/kW
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

5 신재생에너지 융·복합 지원(지열) (기후에너지과)

- (개요) 신재생에너지 민간 보급 사업을 적극적으로 추진해 에너지 비용을 절감하고 신재생에너지 온실가스 저감효과 극대화
 - 동일한 장소에 2종 이상, 주택·공공·상업 등 특정 지역에 1종 이상 신재생에너지원 설비 설치
 - 신재생에너지 전문업체와 컨소시엄구성 지자체 주관으로 공모신청평가를 통한 공모 확정
 - 민간 및 공공건물에 신재생에너지(지열) 설치 보조금 지원
- (성과지표) 지열 설치 용량(kW)
- (감축원단위) 0.413tCO₂eq/kW
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

6 신재생에너지 융·복합 지원(태양광) (기후에너지과)

- (개요) 신재생에너지 민간 보급 사업을 적극적으로 추진해 에너지 비용을 절감하고 신재생에너지 온실가스 저감효과 극대화
 - 동일한 장소에 2종 이상, 주택·공공·상업 등 특정 지역에 1종 이상 신재생에너지원 설비 설치
 - 신재생에너지 전문업체와 컨소시엄구성 지자체 주관으로 공모신청평가를 통한 공모 확정
 - 민간 및 공공건물에 신재생에너지(태양광) 설치 보조금 지원
- (성과지표) 태양광 설치 용량(kW)
- (감축원단위) 0.617tCO₂eq/kW
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

7 에너지 전환을 위한 민간 태양광 확산 (기후에너지과)

- (개요) 경기도에서 온실가스 감축목표 달성을 위한 가장 핵심적인 수단으로 2030년까지 12GW 규모 신재생에너지(태양광) 설치하는 방안 제시하였으며 경기도 RE100 목표를 감안하여 양주시 전력 수요 전망을 기준으로 태양광 설치 필요
 - 민간 부문 태양광 설치를 위한 인·허가 등 행정 지원

○ (성과지표) 인·허가 태양광 용량(MW)

○ (감축원단위) 0.617tCO₂eq/kW

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 신재생에너지 주택 지열 70kW 설치 지원
- 신재생에너지 주택 태양광 567kW 설치 지원
- 미니태양광 35kW 설치 지원
- 신재생에너지 융·복합 지열 157kW 설치 지원
- 신재생에너지 융·복합 태양광 493kW 설치 지원
- 민간태양광 76MW 인·허가 지원

■ 2026년

- 신재생에너지 주택 지열 70kW 설치 지원
- 신재생에너지 주택 태양광 567kW 설치 지원
- 미니태양광 35kW 설치 지원
- 신재생에너지 융·복합 지열 175kW 설치 지원
- 신재생에너지 융·복합 태양광 500kW 설치 지원
- 민간태양광 30MW 인·허가 지원

■ 2027년

- 양주수소도시 1개소 구축
- 신재생에너지 주택 지열 70kW 설치 지원
- 신재생에너지 주택 태양광 567kW 설치 지원
- 미니태양광 35kW 설치 지원
- 신재생에너지 융·복합 지열 175kW 설치 지원

- 신재생에너지 융·복합 태양광 500kW 설치 지원
- 민간태양광 20MW 인·허가 지원

■ 2028년

- 수소생산, 연료전지 등 수소 인프라 운영 및 관리
- 신재생에너지 주택 지열 70kW 설치 지원
- 신재생에너지 주택 태양광 567kW 설치 지원
- 미니태양광 35kW 설치 지원
- 신재생에너지 융·복합 지열 175kW 설치 지원
- 신재생에너지 융·복합 태양광 500kW 설치 지원
- 민간태양광 20MW 인·허가 지원

■ 2029년

- 수소생산, 연료전지 등 수소 인프라 운영 및 관리
- 신재생에너지 주택 지열 70kW 설치 지원
- 신재생에너지 주택 태양광 567kW 설치 지원
- 미니태양광 35kW 설치 지원
- 신재생에너지 융·복합 지열 175kW 설치 지원
- 신재생에너지 융·복합 태양광 500kW 설치 지원
- 민간태양광 20MW 인·허가 지원

■ 2030년

- 수소생산, 연료전지 등 수소 인프라 운영 및 관리
- 신재생에너지 주택 지열 70kW 지원 설치
- 신재생에너지 주택 태양광 567kW 지원 설치
- 미니태양광 35kW 설치 지원
- 신재생에너지 융·복합 지열 175kW 설치 지원

- 신재생에너지 융·복합 태양광 500kW 설치 지원
- 민간태양광 45MW 인·허가 지원

■ 2031~2034년

- 수소생산, 연료전지 등 수소 인프라 운영 및 관리
- 신재생에너지 주택 지열 280kW 지원 설치
- 신재생에너지 주택 태양광 2,268kW 지원 설치
- 미니태양광 139kW 설치 지원
- 신재생에너지 융·복합 지열 175kW 설치 지원
- 신재생에너지 융·복합 태양광 2,000kW 설치 지원

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 양주시 수소도시 조성 사업	-	-	•양주수소도시 1개소 구축	•수소생산, 연료전지 등 수소 인프라 운영 및 관리	•수소생산, 연료전지 등 수소 인프라 운영 및 관리
② 신재생에너지 주택(건물) 지원 사업(지열)	•신재생에너지 주택 지열 70kW 설치 지원	•신재생에너지 주택 지열 70kW 설치 지원	•신재생에너지 주택 지열 70kW 설치 지원	•신재생에너지 주택 지열 70kW 설치 지원	•신재생에너지 주택 지열 70kW 설치 지원
③ 신재생에너지 주택(건물) 지원 사업(태양광)	•신재생에너지 주택 태양광 567kW 설치 지원	•신재생에너지 주택 태양광 567kW 설치 지원	•신재생에너지 주택 태양광 567kW 설치 지원	•신재생에너지 주택 태양광 567kW 설치 지원	•신재생에너지 주택 태양광 567kW 설치 지원
④ 미니태양광 보급지원 사업	•미니태양광 35kW 설치 지원	•미니태양광 35kW 설치 지원	•미니태양광 35kW 설치 지원	•미니태양광 35kW 설치 지원	•미니태양광 35kW 설치 지원
⑤ 신재생에너지 융·복합 지원(지열)	•신재생에너지 융복합 지열 70kW 설치 지원	•신재생에너지 융복합 지열 70kW 설치 지원	•신재생에너지 융복합 지열 70kW 설치 지원	•신재생에너지 융복합 지열 70kW 설치 지원	•신재생에너지 융복합 지열 70kW 설치 지원
⑥ 신재생에너지 융복합 지원(태양광)	•신재생에너지 융복합 태양광 493kW 설치 지원	•신재생에너지 융복합 태양광 500kW 설치 지원	•신재생에너지 융복합 태양광 500kW 설치 지원	•신재생에너지 융복합 태양광 500kW 설치 지원	•신재생에너지 융복합 태양광 500kW 설치 지원
⑦ 에너지 전환을 위한 민간 태양광 확산	•민간태양광 76MW 인·허가 지원	•민간태양광 30MW 인·허가 지원	•민간태양광 20MW 인·허가 지원	•민간태양광 20MW 인·허가 지원	•민간태양광 20MW 인·허가 지원

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 양주시 수소도시 조성 사업	•수소생산, 연료전지 등 수소 인프라 운영 및 관리	•수소생산, 연료전지 등 수소 인프라 운영 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의 	<ul style="list-style-type: none"> • 해당사항 없음
② 신재생에너지 주택(건물) 지원 사업(지열)	•신재생에너지 주택 지열 70kW 지원 설치	•신재생에너지 주택 지열 280kW 지원 설치		
③ 신재생에너지 주택(건물) 지원 사업(태양광)	•신재생에너지 주택 태양광 567kW 지원 설치	•신재생에너지 주택 태양광 2,268kW 지원 설치		
④ 미니태양광 보급지원 사업	•미니태양광 35kW 설치 지원	•미니태양광 139kW 설치 지원		
⑤ 신재생에너지 융·복합 지원(지열)	•신재생에너지 융복합 지열 175kW 설치 지원	•신재생에너지 융복합 지열 175kW 설치 지원		
⑥ 신재생에너지 융복합 지원(태양광)	•신재생에너지 융복합 태양광 500kW 설치 지원	•신재생에너지 융복합 태양광 2,000kW 설치 지원		
⑦ 에너지 전환을 위한 민간 태양광 확산	•민간태양광 45MW 인·허가 지원	-		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 7건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		2,625.8	50,281.6	69,566.9	82,682.1	95,797.4	108,912.7	140,538.0	143,639.1
① 양주시 수소도시 조성 사업	수소도시 조성 (개소)	-	-	-	1	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
② 신재생에너지 주택(건물) 지원 사업(지열)	지열 설치 용량 (kW)	630	70	70	70	70	70	70	280
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	(630)	(700)	(770)	(840)	(910)	(980)	(1,050)	(1,330)
③ 신재생에너지 주택(건물) 지원 사업(태양광)	태양광 설치 용량 (kW)	260.19	28.91	28.91	28.91	28.91	28.91	28.91	115.6
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	(260.2)	(289.1)	(318.0)	(346.9)	(375.8)	(404.7)	(433.7)	(549.3)
④ 미니태양광 보급지원 사업	태양광 설치 용량 (kW)	2,338	567	567	567	567	567	567	2,268
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	(2,338)	(2,905)	(3,472)	(4,039)	(4,606)	(5,173)	(5,740)	(8,008)
⑤ 신재생에너지 융·복합 지원(태양광)	태양광 설치 용량 (kW)	1,442.5	349.8	349.8	349.8	349.8	349.8	349.8	1,399.4
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	(1,442.5)	(1,792.4)	(2,142.2)	(2,492.1)	(2,841.9)	(3,191.7)	(3,541.6)	(4,940.9)
⑥ 신재생에너지 융·복합 지원(지열)	미니태양광 설치 용량(kW)	80	35	35	35	35	35	35	139
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	(80)	(115)	(149)	(184)	(219)	(254)	(289)	(428)
⑦ 에너지 전환을 위한 민간 태양광 확산	태양광 설치 용량 (kW)	36.2	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	63.0
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	(36.2)	(51.9)	(67.7)	(83.4)	(99.2)	(115.0)	(130.7)	(193.8)
⑧ 신재생에너지 융·복합 지원(태양광)	지열설치 용량 (kW)	630	70	70	70	70	70	70	280
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	(681)	(838)	(1,013)	(1,188)	(1,363)	(1,538)	(1,713)	(2,413)
⑨ 신재생에너지 융·복합 지원(태양광)	태양광 설치 용량 (kW)	260.2	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	115.6
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	(260.2)	(289.11)	(318.0)	(346.9)	(375.8)	(404.7)	(433.7)	(549.3)
⑩ 신재생에너지 융·복합 지원(태양광)	태양광 설치 용량 (kW)	982	493	500	500	500	500	500	2,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	(982)	(1,475)	(1,975)	(2,475)	(2,975)	(3,475)	(3,975)	(5,975)
⑪ 에너지 전환을 위한 민간 태양광 확산	태양광 설치 용량 (kW)	605.89	304.18	308.50	308.50	308.50	308.50	308.50	1,234.0
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	(605.9)	(910.1)	(1,218.6)	(1,527.1)	(1,835.6)	(2,144.1)	(2,452.6)	(3,686.6)
⑫ 에너지 전환을 위한 민간 태양광 확산	인·허가 태양광 용량(MW)	-	76	30	20	20	20	45	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	(76)	(106)	(126)	(146)	(166)	(211)	(211)
합계		-	46,892.0	18,510.0	12,340.0	12,340.0	12,340.0	27,765.0	-
		-	(46,892.0)	(65,402.0)	(77,742.0)	(90,082.0)	(102,422.0)	(130,187.0)	(130,187.0)

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 양주시 수소도시 조성 사업	5,000.0	5,000.0	5,000.0	4,500.0	-	19,500.0
② 신재생에너지 주택(건물) 지원 사업(지열)	-	-	-	-	-	-
③ 신재생에너지 주택(건물) 지원 사업(태양광)	1,262.0	1,300.0	1,300.0	1,300.0	1,300.0	6,462.0
④ 미니태양광보급지원 사업	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0	365.0
⑤ 신재생에너지 융·복합 지원(지열)	-	-	-	-	-	-
⑥ 신재생에너지 융·복합 지원(태양광)	1,534.0	1,534.0	1,534.0	1,534.0	1,534.0	7,670.0
⑦ 에너지 전환을 위한 민간 태양광 확산	-	-	-	-	-	-
합계	7,869.0	7,907.0	7,907.0	7,407.0	2,907.0	33,997.0

1-1-4

저탄소 시민 생활문화 확산

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	탄소중립포인트(에너지) 운영	기후에너지과	

1 과제 세부내용

1 탄소중립포인트(에너지) 운영 (기후에너지과)

- (개요) 탄소중립포인트제는 개인·단지의 에너지(전기·수도·도시가스) 사용량을 절감하고 감축률에 따른 인센티브를 지급
 - 탄소중립 포인트 에너지 참여자 확대 위한 홍보 지속 추진
- (성과지표) 탄소중립포인트 참여(가구)
- (감축원단위) 0.107tCO₂eq/가구
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 탄소중립포인트 에너지 32,076가구 가입

■ 2026년

- 탄소중립포인트 에너지 32,106가구 가입

■ 2027년

- 탄소중립포인트 에너지 32,136가구 가입

■ 2028년

- 탄소중립포인트 에너지 32,166가구 가입

■ 2029년

- 탄소중립포인트 에너지 32,196가구 가입

■ 2030년

- 탄소중립포인트 에너지 33,226가구 가입

■ 2031~2034년

- 탄소중립포인트 에너지 33,346가구 가입

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 탄소중립포인트 (에너지) 운영	•탄소중립포인트 에너지 32,076가구 가입	•탄소중립포인트 에너지 32,106가구 가입	•탄소중립포인트 에너지 32,136가구 가입	•탄소중립포인트 에너지 32,166가구 가입	•탄소중립포인트 에너지 32,196가구 가입

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 탄소중립포인트 (에너지) 운영	•탄소중립포인트 에너지 33,226가구 가입	•탄소중립포인트 에너지 33,346가구 가입	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 1건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		-	3,432.1	3,435.3	3,438.6	3,441.8	3,445.0	3,555.2	3,568.0
① 탄소중립포인트 (에너지) 운영	탄소중립포인트 에너지가입(가구)	-	32,076	32,106	32,136	32,166	32,196	33,226	33,346
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	3,432.1	3,435.3	3,438.6	3,441.8	3,445.0	3,555.2	3,568.0
		-	-	-	-	-	-	-	-

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 탄소중립포인트(에너지) 운영	28.4	30.0	30.0	30.0	30.0	148.4
합계	28.4	30.0	30.0	30.0	30.0	148.4

1-2

수송 부문

1-2-1

탈(脫) 내연기관을 통한 그린 모빌리티 전환

소관부서	기후에너지과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	전기자동차 구매 지원(승용)	기후에너지과	
	2	전기자동차 구매 지원(화물)	기후에너지과	
	3	전기 버스 도입 확대	기후에너지과	
	4	수소 버스 도입 확대	기후에너지과	
	5	수소전기자동차 구매 지원	기후에너지과	
	6	전기이륜차구매 지원	기후에너지과	
	7	어린이 통학차량 LPG 전환 지원	기후에너지과	
	8	공용차량의 친환경차 전환	회계과	
	9	운행경유차 배출가스 저감 사업(경유차 폐차)	기후에너지과	
	10	운행경유차 배출가스 저감 사업(저공해 엔진교체)	기후에너지과	
	11	운행경유차 배출가스 저감 사업(배출가스 저감장치 부착)	기후에너지과	
	12	보증기간 경과장치 성능 유지관리	기후에너지과	

1 과제 세부내용

1 전기자동차 구매지원(승용) (기후에너지과)

- (개요) 친환경 자동차인 전기승용차 구매 시 보조금을 지급하여 내연기관차의 친환경 전환·대체를 촉진
- (성과지표) 전기차(승용) 보급(대)
- (감축원단위) 0.97tCO₂eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 전기자동차 구매지원(화물) (기후에너지과)

- (개요) 친환경 자동차인 전기화물차 구매 시 보조금을 지급하여 내연기관차의 친환경 전환·대체 촉진
- (성과지표) 전기차(화물) 보급(대)
- (감축원단위) 2.155tCO₂eq/대
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

3 전기 버스 도입 확대 (기후에너지과)

- (개요) 전기 버스 구매 시 보조금을 지급하여 내연기관(경유, CNG) 버스의 친환경버스 전환
 - 연도별 버스 대 · 폐차 물량을 중심으로 전기버스 구매 보조금 지원
- (성과지표) 전기 버스보급(대)
- (감축원단위) 43.89tCO₂eq/대(경유→전기), 39.43tCO₂eq/대(CNG→전기)
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

4 수소 버스 도입확대 (기후에너지과)

- (개요) 양주시 수소 버스 도입과 수소도시 구축에 의한 수소충전소 인프라 확보로 양주시 대중교통 수단에 수소 적용을 통한 온실가스 감축
 - 수소버스 민간보급 지원
- (성과지표) 수소버스 보급(대)
- (감축원단위) 36.389tCO₂eq/대
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

5 수소전기자동차 구매 지원 (기후에너지과)

- (개요) 친환경자동차(수소전기자동차) 구매 시 보조금을 지급하여 내연기관차의 친환경차 전환·대체 촉진
 - 수소전기자동차 민간보급 지원

○ (성과지표) 수소전기차동차 보급(대)

○ (감축원단위) 0.923tCO₂eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

6 전기이륜차 구매 지원 (기후에너지과)

○ (개요) 전기이륜차 구매 시 보조금을 지급하여 내연 이륜차의 친환경 이륜차 전환

○ (성과지표) 전기이륜차 보급(대)

○ (감축원단위) 0.6501tCO₂eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

7 어린이 통학차량 LPG 전환 지원 (기후에너지과)

○ (개요) 경유 어린이 통학차량을 LPG 차량으로 전환하도록 보조금 지원하여 어린이 통학버스의 LPG차 전환을 촉진

○ (성과지표) 어린이 통학차량 LPG 전환(대)

○ (감축원단위) 0.135tCO₂eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

8 공용차량의 친환경 전환 (회계과)

○ (개요) 양주시 공용차량 구입과 관련하여 차량 규격을 친환경차(전기차) 사양으로 구입

○ (성과지표) 전기차 보급(대)

○ (감축원단위) 0.97tCO₂eq/대(전기)

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

9 운행경유차 배출가스 저감 사업(경유차 폐차) (기후에너지과)

○ (개요) 운행중인 경유자동차에 대하여 4·5등급 경유자동차 환경개선부담금 부과 및 조기폐차 지원을 통해 폐차 유도

- (성과지표) 노후경유차 폐차(대)
- (감축원단위) 4.26291tCO₂eq/대

※ 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획 내 동일사업(운행경유차 배출가스 저감) 원단위(4.2629tCO₂eq/대) 준용

경유차 저공해 (폐차)	대수	28,048	28,048	28,048	28,048	28,048	56,096	84,144
감축잠재량	tCO ₂	119.566	119.566	119.566	119.566	119.566	239.132	358.698

출처 : 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033), P.191 (경유차 폐차, 감축량과 성과지표를 근거로 감축원단위 산정)
 경유차 폐차 원단위=119,566tCO₂eq÷28,048대 = 4.2629tCO₂eq/대

10 운행경유차 배출가스 저감 사업(저공해 엔진교체) (기후에너지과)

- (개요) 운행중인 경유자동차에 대하여 저공해엔진 교체 지원으로 온실가스 감축
- (성과지표) 노후경유차 저공해 엔진 교체(대)
- (감축원단위) 0.135tCO₂eq/대

11 운행경유차 배출가스 저감 사업(배출가스 저감장치 부착) (기후에너지과)

- (개요) 운행중인 경유자동차에 대하여 배출가스 저감장치 부착 지원으로 온실가스 감축
- (성과지표) 노후경유차 저공해 저감장치 부착(대)
- (감축원단위) 0.135tCO₂eq/대

12 보증기간 경과장치 성능 유지관리 (기후에너지과)

- (개요) 배출가스 저감장치 부착차량의 보증기간(3년) 경과차량에 대한 배출가스 점검 및 유지비 지원을 통해 친환경 운전 문화 실천 확산으로 온실가스 감축 - 필터 클리닝 비용 등 성능유지관리비 지원
- (성과지표) 배출가스 점검 대수(대)
- (감축원단위) 0.003tCO₂eq/대

※ 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획 내 동일사업(보증기간 경과장치 성능유지관리) 원단위(0.003tCO₂eq/대) 준용

배출가스 점검대수	대	45,769	48,588	49,075	49,075	49,075	98,150	147,225
감축잠재량	tCO ₂	137	146	147	147	147	294	441

출처 : 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033), P.191 (배출가스 점검대수, 감축량과 성과지표를 근거로 감축원단위 산정),
 경유차 폐차 원단위 = 137tCO₂eq ÷ 45,769대 = 0.003tCO₂eq/대

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 전기 승용차 934대 보급
- 전기 화물차 260대 보급
- 전기버스 2대 보급
- 수소버스 6대 보급
- 수소승용차 15대 보급
- 전기이륜차 25대 보급
- 어린이 통학차량 3대 LPG 전환
- 공용차량 6대 보급
- 경유차 671대 폐차
- 저공해 엔진 14대 교체
- 배출가스 저감장치 6대 부착
- 배출가스 점검 743대 진행

■ 2026년

- 전기 승용차 1,050대 보급
- 전기 화물차 260대 보급
- 전기버스 1대 보급
- 수소버스 5대 보급
- 수소승용차 15대 보급
- 전기이륜차 25대 보급
- 어린이 통학차량 3대 LPG 전환
- 공용차량 6대 보급
- 경유차 671대 폐차

- 저공해 엔진 14대 교체
- 배출가스 저감장치 6대 부착
- 배출가스 점검 743대 진행

■ 2027년

- 전기 승용차 1,050대 보급
- 전기 화물차 260대 보급
- 전기버스 1대 보급
- 수소버스 5대 보급
- 수소승용차 15대 보급
- 전기이륜차 25대 보급
- 어린이 통학차량 3대 LPG 전환
- 공용차량 10대 보급
- 경유차 671대 폐차
- 저공해 엔진 14대 교체
- 배출가스 저감장치 6대 부착
- 배출가스 점검 743대 진행

■ 2028년

- 전기 승용차 1,250대 보급
- 전기 화물차 260대 보급
- 전기버스 1대 보급
- 수소버스 5대 보급
- 수소승용차 15대 보급
- 전기이륜차 25대 보급
- 어린이 통학차량 3대 LPG 전환
- 경유차 800대 폐차

- 저공해 엔진 14대 교체
- 배출가스 저감장치 6대 부착
- 배출가스 점검 743대 진행

■ 2029년

- 전기 승용차 6,000대 보급
- 전기 화물차 260대 보급
- 수소버스 5대 보급
- 수소승용차 15대 보급
- 전기이륜차 25대 보급
- 어린이 통학차량 3대 LPG 전환
- 경유차 1,600대 폐차
- 저공해 엔진 14대 교체
- 배출가스 저감장치 6대 부착
- 배출가스 점검 743대 진행

■ 2030년

- 전기 승용차 16,000대 보급
- 전기 화물차 260대 보급
- 수소버스 5대 보급
- 수소승용차 15대 보급
- 전기이륜차 25대 보급
- 어린이 통학차량 3대 LPG 전환
- 경유차 3,500대 폐차
- 저공해 엔진 14대 교체
- 배출가스 저감장치 6대 부착

- 배출가스 점검 743대 진행

■ 2031~2034년

- 전기 승용차 64,000대 보급
- 전기 화물차 1,040대 보급
- 수소버스 20대 보급
- 수소승용차 60대 보급
- 전기이륜차 100대 보급
- 어린이 통학차량 12대 LPG 전환
- 경유차 3,500대 폐차
- 저공해 엔진 56대 교체
- 배출가스 저감장치 24대 부착
- 배출가스 점검 743대 보급

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 전기자동차 구매지원(승용)	•전기 승용차 934대 보급	•전기 승용차 ,050대 보급	•전기 승용차 ,050대 보급	•전기 승용차 1,250대 보급	•전기 승용차 ,000대 보급
② 전기자동차 구매지원(화물)	•전기 화물차 260대 보급	•전기 화물차 60대 보급	•전기 화물차 260대 보급	•전기 화물차 60대 보급	•전기 화물차 260대 보급
③ 전기버스 도입 확대	•전기버스 2대 보급	•전기버스 1대 보급	•전기버스 1대 보급	•전기버스 1대 보급	-
④ 수소버스 도입 확대	•수소버스 6대 보급	•수소버스 5대 보급	•수소버스 5대 보급	•수소버스 5대 보급	•수소버스 5대 보급
⑤ 수소전기자동차 구매지원	•수소 승용차 15대 보급	•수소 승용차 15대 보급	•수소 승용차 15대 보급	•수소 승용차 15대 보급	•수소 승용차 15대 보급
⑥ 전기이륜차 구매지원	•전기 이륜차 25대 보급	•전기 이륜차 25대 보급	•전기 이륜차 25대 보급	•전기 이륜차 25대 보급	•전기 이륜차 25대 보급
⑦ 어린이 통학차량 LPG 전환 지원	•어린이 통학 차량 3대 LPG 전환	•어린이 통학 차량 3대 LPG 전환	•어린이 통학 차량 3대 LPG 전환	•어린이 통학 차량 3대 LPG 전환	•어린이 통학 차량 3대 LPG 전환
⑧ 공용차량의 친환경 전환	•공용차량 6대 보급	•공용차량 6대 보급	•공용차량 10대 보급	-	-
⑨ 운행경유차 배출가스 저감 사업 (경유차 폐차)	•경유차 671대 폐차	•경유차 671대 폐차	•경유차 671대 폐차	•경유차 800대 폐차	•경유차 1,600 대 폐차
⑩ 운행경유차 배출가스 저감 사업 (저공해 엔진교체)	•저공해 엔진 14대 교체	•저공해 엔진 14대 교체	•저공해 엔진 14대 교체	•저공해 엔진 14대 교체	•저공해 엔진 14대 교체
⑪ 운행경유차 배출가스 저감 사업 (배출가스 저감장치 부착)	•배출가스 저감 장치 6대 부착	•배출가스 저감 장치 6대 부착	•배출가스 저감 장치 6대 부착	•배출가스 저감 장치 6대 부착	•배출가스 저감 장치 6대 부착
⑫ 보증기간 경과장치 성능 유지관리	•배출가스 점검 743대 진행	•배출가스 점검 743대 진행	•배출가스 점검 743대 진행	•배출가스 점검 743대 진행	•배출가스 점검 743대 진행

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 전기자동차 구매지원(승용)	•전기 승용차 16,000대 보급	•전기 승용차 64,000대 보급	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의 	<ul style="list-style-type: none"> • 해당사항 없음
② 전기자동차 구매지원(화물)	•전기 화물차 260대 보급	•전기 화물차 1,040대 보급		
③ 전기버스 도입 확대	-	-		
④ 수소버스 도입 확대	•수소버스 5대 보급	•수소버스 20대 보급		
⑤ 수소전기자동차 구매지원	•수소 승용차 15대 보급	•수소 승용차 60대 보급		
⑥ 전기이륜차 구매지원	•전기 이륜차 25대 보급	•전기 이륜차 100대 보급		
⑦ 어린이 통학차량 LPG 전환 지원	•어린이 통학 차량 3대 LPG 전환	•어린이 통학 차량 12대 LPG 전환		
⑧ 공용차량의 친환경 전환	-	-		
⑨ 운행경유차 배출가스 저감 사업 (경유차 폐차)	•경유차 3,500대 폐차	•경유차 3,500대 폐차		
⑩ 운행경유차 배출가스 저감 사업 (저공해 엔진교체)	•저공해 엔진 14대 교체	•저공해 엔진 56대 교체		
⑪ 운행경유차 배출가스 저감 사업 (배출가스 저감장치 부착)	•배출가스 저감 장치 6대 부착	•배출가스 저감 장치 24대 부착		
⑫ 보증기간 경과장치 성능 유지관리	•배출가스 점검 743대 진행	•배출가스 점검 743대 진행		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 11건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		32,463.3	37,137.4	41,841.5	46,646.4	52,088.6	65,504.7	96,720.2	176,822.2
① 전기자동차 구매지원(승용)	전기 승용차 보급(대)	1,623 (1,623)	934 (2,557)	1,050 (3,607)	1,150 (4,757)	1,250 (6,007)	6,000 (12,007)	16,000 (28,007)	64,000 (92,007)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1,574.3 (1,574.3)	906.0 (2,480.3)	1,018.5 (3,498.8)	1,115.5 (4,614.3)	1,212.5 (5,826.8)	5,820.0 (11,646.8)	15,520.0 (27,166.8)	62,080.0 (89,246.8)
	전기 화물차 보급(대)	796 (796)	260 (1,056)	260 (1,316)	260 (1,576)	260 (1,836)	260 (2,096)	260 (2,356)	1,040 (3,396)
② 전기자동차 구매지원(화물)	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1,715.4 (1,715.4)	560.3 (2,275.7)	560.3 (2,836.0)	560.3 (3,396.3)	560.3 (3,956.6)	560.3 (4,516.9)	560.3 (5,077.2)	2,241.2 (7,318.4)
	전기 버스 보급(대)	63 (63)	2 (65)	1 (66)	1 (67)	1 (68)		(68)	(68)
③ 전기버스 도입 확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	2,765.1 (2,765.1)	87.8 (2,852.9)	43.9 (2,896.7)	43.9 (2,940.6)	43.9 (2,984.5)		(2,984.5)	(2,984.5)
	수소 버스 보급(대)	5 (5)	6 (11)	5 (16)	5 (21)	5 (26)	5 (31)	5 (36)	20 (56)
④ 수소버스 도입 확대	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	181.9 (181.9)	218.3 (400.3)	181.9 (582.2)	181.9 (764.2)	181.9 (946.1)	181.9 (1,128.1)	181.9 (1,310.0)	727.8 (2,037.8)
	수소자동차 보급(대)	64 (64)	15 (79)	15 (94)	15 (109)	15 (124)	15 (139)	15 (154)	60 (214)
⑤ 수소전기자동차 구매지원	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	59.1 (59.1)	13.8 (72.9)	13.8 (86.8)	13.8 (100.6)	13.8 (114.5)	13.8 (128.3)	13.8 (142.1)	55.4 (197.5)
	전기 이륜차 보급(대)	188 (188)	25 (213)	25 (238)	25 (263)	25 (288)	25 (313)	25 (338)	100 (438)
⑥ 전기이륜차 구매지원	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	122.2 (122.2)	16.3 (138.5)	16.3 (154.7)	16.3 (171.0)	16.3 (187.2)	16.3 (203.5)	16.3 (219.7)	65.0 (284.7)

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
7 어린이 통학차량 LPG 전환 지원	어린이 통학차량 LPG 전환 (대)	106 (106)	3 (109)	3 (112)	3 (115)	3 (118)	3 (121)	3 (124)	12 (136)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	14.3 (14.3)	0.4 (14.7)	0.4 (15.1)	0.4 (15.5)	0.4 (15.9)	0.4 (16.3)	0.4 (16.7)	1.6 (18.4)
8 공용차량의 친환경 전환	전기 승용차 보급(대)	39 (39)	6 (45)	6 (51)	10 (61)	- (61)	- (61)	- (61)	- (61)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	37.8 (37.8)	5.8 (43.7)	5.8 (49.5)	9.7 (59.2)	- (59.2)	- (59.2)	- (59.2)	- (59.2)
9 운행경유차 배출가스 저감 사업 (경유차 폐차)	저공해 엔진 전환(대)	6,040 (6,040)	671 (6,711)	671 (7,382)	671 (8,053)	800 (8,853)	1,600 (10,453)	3,500 (13,953)	3,500 (17,453)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	25,747.9 (25,747.9)	2,860.4 (28,608.3)	2,860.4 (31,468.7)	2,860.4 (34,329.1)	3,410.3 (37,739.5)	6,820.6 (44,560.1)	14,920.2 (59,480.2)	14,920.2 (74,400.4)
10 운행경유차 배출가스 저감 사업 (저공해 엔진교체)	저공해 엔진교체 또는 저감장치 부착(대)	299 (299)	14 (313)	14 (327)	14 (341)	14 (355)	14 (369)	14 (383)	56 (439)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	40.4 (40.4)	1.9 (42.3)	1.9 (44.1)	1.9 (46.0)	1.9 (47.9)	1.9 (49.8)	1.9 (51.7)	7.6 (59.3)
11 운행경유차 배출가스 저감 사업 (배출가스 저감장치 부착)	저공해 엔진교체 또는 저감장치 부착(대)	1,518 (1,518)	6 (1,524)	6 (1,530)	6 (1,536)	6 (1,542)	6 (1,548)	6 (1,554)	24 (1,578)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	204.9 (204.9)	0.8 (205.7)	0.8 (206.6)	0.8 (207.4)	0.8 (208.2)	0.8 (209.0)	0.8 (209.8)	3.2 (213.0)
12 보증기간 경과장치 성능 유지관리	배출가스 점검 대수(대)	- (-)	743 (-)	743 (-)	743 (-)	743 (-)	743 (-)	743 (-)	743 (-)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	- (-)	2.2 (-)	2.2 (-)	2.2 (-)	2.2 (-)	2.2 (-)	2.2 (-)	2.2 (-)

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 전기자동차 구매지원(승용)	3,969.0	4,410.0	4,830.0	5,250.0	21,000.0	39,459.0
② 전기자동차 구매지원(화물)	3,900.0	3,900.0	3,900.0	3,900.0	3,900.0	19,500.0
③ 전기버스 도입 확대	269.0	112.0	112.0	-	-	493.0
④ 수소버스 도입 확대	-	-	-	-	-	-
⑤ 수소전기자동차 구매지원	2,588.0	2,238.0	2,238.0	2,238.0	2,238.0	11,540.0
⑥ 전기이륜차 구매지원	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	200.0
⑦ 어린이 통학차량 LPG 전환 지원	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	45.0
⑧ 공용차량의 친환경 전환	47.0	44.0	45.0	-	-	136.0
⑨ 운행경유차 배출가스 저감 사업(경유차 폐차)	2,184.0	2,184.0	2,184.0	2,184.0	2,184.0	10,920.0
⑩ 운행경유차 배출가스 저감 사업 (저공해 엔진교체)	231.0	231.0	231.0	231.0	231.0	1,155.0
⑪ 운행경유차 배출가스 저감 사업 (배출가스 저감장치 부착)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	100.0
⑫ 보증기간 경과장치 성능 유지관리	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	205.0
합계	13,298.0	13,229.0	13,650.0	13,913.0	29,663.0	83,753.0

1-2-2

사람과 도시를 잇는 녹색교통 인프라 확충

소관부서	대중교통과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	양주역 환승주차장 및 교통센터 건립사업	대중교통과	
	2	GTX-C 노선 건설(수원~양주)	대중교통과	
	3	옥정-양주 광역철도 건설	대중교통과	
	4	자전거도로 설치 및 관리	도로과	

1 과제 세부내용

1 양주역 환승주차장 및 교통센터 건립사업 (대중교통과)

- (개요) 양주역 환승주차장 조성을 통해 통행자들이 환승주차장까지 승용차를 가지고 들어와 주차한 후 지하철을 이용할 수 있도록 인프라 구축하여 환승 편의 제공
 - 신규 철도노선과 연계한 광역환승센터 조성 시 환승주차장 확충
- (성과지표) 환승주차장 수(면)
- (감축원단위) 2.372tCO₂eq/면
 - ※ 한국환경공단(2019), 지자체 온실가스 관리 가이드라인(2019)

2 GTX-C 노선 건설(수원~양주) (대중교통과)

- (개요) 철도 중심 광역 교통망 구축으로 수도권 교통 불균형 해소로 양주시의 경기북부 교통 거점도시로 활성화와 철도서비스 확대에 온실가스 감축 기여
 - 수도권 광역급행철도 건설
- (성과지표) 철도연장 길이(km)
- (감축원단위) 1,775.41tCO₂eq/km
 - ※ 한국환경공단(2019), 지자체 온실가스 관리 가이드라인(2019)

3 옥정-양주 광역철도 건설 (대중교통과)

- (개요) 철도 중심 교통망 구축으로 증가하는 광역교통수요에 대응하고 대중교통 경쟁력을 강화하여 도로교통에서 발생하는 미세먼지와 온실가스를 감축 기여
 - (성과지표) 철도연장 길이(km)
 - (감축원단위) 1775.41tCO₂eq/km
- ※ 한국환경공단(2019), 지자체 온실가스 관리 가이드라인(2019)

4 자전거도로 설치 및 관리 (도로과)

- (개요) 자전거도로 신설, 정비 및 유지관리를 통해 안전하고 편리한 자전거 이용 환경 조성, 자전거 도로 조성 및 유지관리.
 - (성과지표) 자전거 도로 연장(km)
 - (감축원단위) 7.527tCO₂eq/km
- ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 환승주차장 130면 구축
- GTX -C 노선 양주시 구간 공사 진행
- 양주시 7호선 연장구간 공사 진행
- 자전거 도로 1.1km 조성

■ 2026년

- GTX -C 노선 양주시 구간 공사 진행
- 양주시 7호선 연장구간 공사 진행

■ 2027년

- GTX -C 노선 양주시 구간 공사 진행
- 양주시 7호선 연장구간 공사 진행

■ 2028년

- GTX -C 노선 양주시 구간 공사 준공
- 양주시 7호선 연장구간 공사 진행

■ 2029년

- GTX-C노선 철도 9.1km 조성
- 양주시 7호선 연장구간 공사 진행

■ 2030년

- GTX -C 노선 운행
- 광역 철도 4.9km 조성

■ 2031~2034년

- GTX -C 노선 운행
- 양주시 7호선 운행

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 양주역 환승주차장 및 교통센터 건립 사업	•환승주차장 130면 구축	-	-	-	-
② GTX-C노선 건설(수원~양주)	•GTX -C 노선 양주시 구간 공사 착공	•GTX -C 노선 양주시 구간 공사 착공	•GTX -C 노선 양주시 구간 공사 착공	•GTX -C 노선 양주시 구간 공사 준공	•GTX-C노선 철도 9.1km 조성
③ 옥정-양주 광역철도 건설	•양주시 7호선 연장구간 공사 진행	•양주시 7호선 연장구간 공사 진행	•양주시 7호선 연장구간 공사 진행	•양주시 7호선 연장구간 공사 진행	•양주시 7호선 연장구간 공사 진행
④ 자전거도로 설치 및 관리	•자전거 도로 1.1km 조성	-	-	-	-

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 양주역 환승주차장 및 교통센터 건립 사업	-	-	• 관련 협 단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
② GTX-C노선 건설(수원~양주)	•GTX -C 노선 운행	•GTX -C 노선 운행		
③ 옥정-양주 광역철도 건설	•광역 철도 4.9km 조성	•양주시 7호선 운행		
④ 자전거도로 설치 및 관리	-	-		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 4건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		1,150.1	1,466.8	1,466.8	1,466.8	1,466.8	17,623.3	26,322.9	26,322.9
① 양주역 환승 주차장 및 교통센터 건립 사업	환승주차장 면수(면)	-	130	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	(130)	(130)	(130)	(130)	(130)	(130)	(130)
② GTX-C노선 건설(수원~양주)	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	308.4	-	-	-	-	-	-
		-	(308.4)	(308.4)	(308.4)	(308.4)	(308.4)	(308.4)	(308.4)
③ 옥정-양주 광역철도 건설	철도 조성길이 (km)	-	-	-	-	-	9.1	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	(9.1)	(9.1)	(9.1)
④ 자전거도로 설치 및 관리	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	16,156.5	-	-
		-	-	-	-	-	(16,156.5)	(16,156.5)	(16,156.5)
③ 옥정-양주 광역철도 건설	철도 조성길이 (km)	-	-	-	-	-	-	4.9	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	-	(4.9)	(4.9)
④ 자전거도로 설치 및 관리	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	-	8,699.6	-
		-	-	-	-	-	-	(8,699.6)	(8,699.6)
④ 자전거도로 설치 및 관리	자전거 도로 조성길이(km)	152.8	1.1	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	(152.8)	(153.9)	(153.9)	(153.9)	(153.9)	(153.9)	(153.9)	(153.9)
④ 자전거도로 설치 및 관리	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1,150.1	8.3	-	-	-	-	-	-
		(1,150.1)	(1,158.4)	(1,158.4)	(1,158.4)	(1,158.4)	(1,158.4)	(1,158.4)	(1,158.4)

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 양주역 환승주차장 및 교통센터 건립 사업	3,271.0	3,005.0	-	-	-	6,276
② GTX-C노선 건설(수원~양주)	33,800.0	1,319,800.0	1,319,800.0	1,319,800.0	-	3,993,200
③ 옥정-양주 광역철도 건설	46,300.0	74,246.0	196,017.0	341,413.0	460,082.0	1,118,058
④ 자전거도로 설치 및 관리	697.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	4,697
합계	84,068	1,398,051	1,516,817	1,662,213	461,082	5,122,231

1-2-3

교통수요 관리 강화 및 대중교통 서비스 개선

소관부서	대중교통과			
	연번	과제명	주관부서	협조부서
과제	1	수요응답형 버스(DRT) 운영	대중교통과	
	2	경기도 광역버스 심야 연장운행 확대사업	대중교통과	
	3	광역버스 출·퇴근시간대 증차 운행 지원	대중교통과	
	4	대광위광역버스 준공영제 운영 지원	대중교통과	
	5	탄소중립포인트(자동차) 운영	기후에너지과	

1 과제 세부내용

1 수요응답형 버스(DRT) 운영 (대중교통과)

- (개요) 신도시나 교통취약지역에 고정된 노선과 정해진 운행계획표 없이 승객의 호출에 대응해 탄력적으로 운행하여 대중교통 이용 편의 증진
 - 수요응답형 버스(DRT) 운행
- (성과지표) 수용응답형 버스(DRT) 운영(대)
- (감축원단위) 정성 사업으로 해당 사항 없음

2 경기도 광역버스 심야 연장운행 확대사업 (대중교통과)

- (개요) 심야시간 양주~서울 이동권 확보를 위한 심야시간 광역버스 운행으로 대중교통 편의 증진
 - 경기도 광역버스 심야 연장운행 시비 부담금 납부
- (성과지표) 광역버스 노선 확충(대)

○ (감축원단위) 88.325tCO₂eq/대

※ 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획 내 동일사업(광역버스 노선 확대) 원단위(88.325tCO₂eq/대) 준용

② 광역버스 노선 확대	광역버스 노선 확충	대수	80	80	80	-	-	-	-
	감축잠재량	tCO ₂	7,066	7,066	7,066	-	-	-	-

출처 : 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033), P.203 (광역버스 노선 확충 버스 대수에 대한 감축량과 성과지표를 근거로 감축원단위 산정)
 광역버스 노선확충 원단위 = 7,066tCO₂eq ÷ 80대 = 88.325tCO₂eq/대

3 광역버스 출·퇴근 시간대 증차 운행 지원 (대중교통과)

○ (개요) 대도시권광역버스교통위원회 광역버스 준공영제 운영 사업 참여를 통한 출퇴근 교통 수단 확충 등 시민 교통 편의 증진

○ (성과지표) 광역버스 운영(대)

○ (감축원단위) 88.325tCO₂eq/대

※ 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획 내 동일사업(출퇴근시간대 증차 운행지원) 원단위(88.325tCO₂eq/대) 준용

③ 출퇴근시간대 증차 운행 지원	버스증차	횟수/대	9,994	9,994	9,994	9,994	9,994	19,988	29,983
	감축잠재량	tCO ₂	882,711	882,711	882,711	882,711	882,711	1,765,422	2,648,134

출처 : 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033), P.203 (출퇴근 시간 버스 증차에 대한 감축량과 성과지표를 근거로 감축원단위 산정)
 출퇴근시간대 증차 운행 원단위 = 882,711tCO₂eq ÷ 9,994대 = 88.325tCO₂eq/대

4 대광위 광역버스 준공영제 운영 지원 (대중교통과)

○ (개요) 대도시권광역버스교통위원회 광역버스 준공영제 운영 사업 참여를 통한 출퇴근 교통 수단 확충 등 시민 교통 편의 증진.

○ (성과지표) 광역버스 노선 확충(대)

○ (감축원단위) 88.325tCO₂eq/대

※ 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획 내 동일사업(광역버스 노선 확대) 원단위(88.325tCO₂eq/대) 준용

② 광역버스 노선 확대	광역버스 노선 확충	대수	80	80	80	-	-	-	-
	감축잠재량	tCO ₂	7,066	7,066	7,066	-	-	-	-

출처 : 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033), P.203 (광역버스 노선 확충 버스 대수에 대한 감축량과 성과지표를 근거로 감축원단위 산정)
 광역버스 노선확충 원단위 = 7,066tCO₂eq ÷ 80대 = 88.325tCO₂eq/대

5 탄소중립포인트(자동차) 운영 (기후에너지과)

- (개요) 승용·승합 자동차의 운전자가 주행거리별 감축실적에 따라 인센티브 지원
 - 친환경 운행에 따른 자동차 주행거리 단축 시 감축실적(감축량 및 감축률)에 따른 인센티브 지급
 - (성과지표) 탄소중립포인트제(자동차) 가입(대)
 - (감축원단위) 0.2966tCO₂eq/대
- ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 수요응답형 버스 25대 운영
- 광역버스 출퇴근 3대 증차 운행
- 광역버스 노선 12대 확충
- 탄소중립포인트(자동차) 233대 가입

■ 2026년

- 수요응답형 버스 25대 운영
- 경기도 광역버스 심야운영 노선 1대 확충
- 광역버스 출퇴근 3대 증차 운행
- 광역버스 노선 6대 확충
- 탄소중립포인트(자동차) 263대 가입

■ 2027년

- 수요응답형 버스 25대 운영
- 광역버스 출퇴근 3대 증차 운행

- 광역버스 노선 6대 확충
- 탄소중립포인트(자동차) 293대 가입

■ 2028년

- 수요응답형 버스 25대 운영
- 광역버스 출퇴근 3대 증차 운행
- 탄소중립포인트(자동차) 323대 가입

■ 2029년

- 수요응답형 버스 25대 운영
- 광역버스 출퇴근 3대 증차 운행
- 탄소중립포인트(자동차) 330대 가입

■ 2030년

- 수요응답형 버스 25대 운영
- 광역버스 출퇴근 3대 증차 운행
- 탄소중립포인트(자동차) 340대 가입

■ 2031~2034년

- 수요응답형 버스 25대 운영
- 광역버스 출퇴근 3대 증차 운행
- 광역버스 노선 6대 확충
- 탄소중립포인트(자동차) 460대 가입

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 수요응답형 버스(DRT) 운영	•수요응답형 버스 25대 운영	•수요응답형 버스 25대 운영	•수요응답형 버스 25대 운영	•수요응답형 버스 25대 운영	•수요응답형 버스 25대 운영
② 경기도 광역버스 심야 연장운행 확대사업	-	•경기도 광역버스 심야운영 노선 1대 확충	-	-	-
③ 광역버스 출퇴근 시간대 증차 운행 지원	•광역버스 출퇴근 3대 증차 운행	•광역버스 출퇴근 3대 증차 운행	•광역버스 출퇴근 3대 증차 운행	•광역버스 출퇴근 3대 증차 운행	•광역버스 출퇴근 3대 증차 운행
④ 대광위광역버스 준공영제 운영 지원	•광역버스 노선 12대 확충	•광역버스 노선 6대 확충	•광역버스 노선 6대 확충	-	-
⑤ 탄소중립포인트(자동차) 운영	•탄소중립포인트(자동차) 233대 가입	•탄소중립포인트(자동차) 263대 가입	•탄소중립포인트(자동차) 293대 가입	•탄소중립포인트(자동차) 323대 가입	•탄소중립포인트(자동차) 330대 가입

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 수요응답형 버스(DRT) 운영	•수요응답형 버스 25대 운영	•수요응답형 버스 25대 운영	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의 	<ul style="list-style-type: none"> • 해당사항 없음
② 경기도 광역버스 심야 연장운행 확대사업	-	-		
③ 광역버스 출퇴근 시간대 증차 운행 지원	•광역버스 출퇴근 3대 증차 운행	•광역버스 출퇴근 3대 증차 운행		
④ 대광위광역버스 준공영제 운영 지원	-	•광역버스 노선 6대 확충		
⑤ 탄소중립포인트(자동차) 운영	•탄소중립포인트(자동차) 340대 가입	•탄소중립포인트(자동차) 460대 가입		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 4건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		6,088.0	7,135.1	7,762.3	8,301.1	8,310.0	8,312.1	8,315.1	8,880.6
① 수요응답형 버스 (DRT) 운영	수요응답형 버스 운영(대)	-	25	25	25	25	25	25	25
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
② 경기도 광역버스 심야 연장운행 확대사업	광역버스노선 확충(대)	3 (3)	- (3)	1 (4)	- (4)	- (4)	- (4)	- (4)	- (4)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	265.0 (265.0)	- (265.0)	88.3 (353.3)	- (353.3)	- (353.3)	- (353.3)	- (353.3)	- (353.3)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
③ 광역버스 출퇴근 시간대 증차 운행 지원	출퇴근 증차 운영(대)	-	3	3	3	3	3	3	3
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	265.0	265.0	265.0	265.0	265.0	265.0	265.0
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
④ 대광위광역버스 준공영제 운영 지원	광역버스노선 확충(대)	62 (62.0)	12 (74.0)	6 (80.0)	6 (86.0)	- (86.0)	- (86.0)	- (86.0)	6 (92.0)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	5,476.2 (5,476.2)	1,059.9 (6,536.1)	530.0 (7,066.0)	530.0 (7,596.0)	- (7,596.0)	- (7,596.0)	- (7,596.0)	529.95 (8,125.9)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
⑤ 탄소중립포인트 (자동차) 운영	탄소중립포인트 (자동차) 가입(대)	-	233	263	293	323	330	340	460
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	69.11	78.01	86.90	95.80	97.88	100.84	136.44
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-

* () 괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 수요응답형 버스 (DRT) 운영	2,728.0	2,728.0	2,728.0	2,728.0	2,728.0	13,640.0
② 경기도 광역버스 심야 연장운행 확대사업	167.0	167.0	167.0	167.0	167.0	835.0
③ 광역버스 출퇴근시간대 증차 운행 지원	153.0	203.0	203.0	203.0	203.0	965.0
④ 대광위광역버스 준공영제 운영 지원	6,813.0	7,365.0	7,917.0	7,917.0	7,917.0	37,929.0
⑤ 탄소중립포인트(자동차) 운영	21.2	22.0	24.0	24.0	25.0	116.2
합계	9,882.2	10,485	11,039	11,039	11,040	53,485.2

1-3

농축산 부문

1-3-1

경종분야 저탄소 농업기반 조성

소관부서	농업정책과			
	연번	과제명	주관부서	협조부서
과제	1	고품질 비료 지원	농업정책과	
	2	유기질 비료 지원	농업정책과	
	3	유기농업 자재지원	농업정책과	
	4	조사료생산용 종자구입 지원	농업정책과	
	5	발작물고품질 지원사업	농업정책과	
	6	토양개량제 지원(석회질)	농업정책과	
	7	토양개량제 지원(규산질)	농업정책과	
	8	경기 명품쌀 안정생산 새기술보급	기술지원과	
	9	친환경벼복합생태농업 실천단지 조성사업	농업정책과	
	10	양주쌀전작 경쟁력 제고 기술지원(저탄소)	기술지원과	

1

과제 세부내용

1

고품질 비료 지원 (농업정책과)

- (개요) 지원 기준이 높은 비료를 공급하여 지역특화작목 육성 및 친환경 인증 확대 기반 마련으로 농산물 재배시 토양의 온실가스 감축 기여
- (성과지표) 고품질(완효성) 비료 시용 면적(ha)
- (감축원단위) 0.21tCO₂eq/ha

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 유기질 비료 지원 (농업정책과)

- (개요) 질소계열 화학비료 사용을 지양하고 친환경비료(유기질비료, 부산물 비료) 공급을 통해 농림축산 부산물의 재활용·자원화를 촉진
- (성과지표) 유기질 비료 보급 면적(m²)
- (감축원단위) 0.00000632 tCO₂eq/m²

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

3 유기농업 자재지원 (농업정책과)

- (개요) 녹비작물 환원사업 희망·신청 농가(해당연도에 토양 환원사업이 가능한 농가)를 대상으로 녹비작물을 재배 후 절단하여 농경지에 환원
 - 녹비작물을 재배 후 절단하여 농경지에 환원시 장려금 지급
- (성과지표) 녹비작물 대체 면적(ha)
- (감축원단위) 0.27tCO₂eq/ha

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

4 조사료 생산용 종자구입 지원 (농업정책과)

- (개요) 농업분야 온실가스 감축 실천을 위한 저탄소 재배 신기술 보급
 - 국내산 조사료 생산, 이용 활성화 및 양질의 조사료 생산 유통기반 확충
- (성과지표) 조사료 생산량(톤)
- (감축원단위) 0.0252tCO₂eq/톤

※ 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획 내 동일사업(농업현장 탄소중립 기술보급 확산) 원단위(0.0252tCO₂eq/톤) 준용

조사료 생산 활성화 (생산량)	톤	250	150	150	150	150	300	450
감축잠재량	tCO ₂	6.3	3.8	3.8	3.8	3.8	7.6	11.4

출처 : 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033), P.230 (조사료 생산량에 대한 감축량과 성과지표를 근거로 감축 원단위 산정 : 조사료 생산량 원단위 = 6.3tCO₂eq ÷ 250톤 = 0.0252tCO₂eq/톤)

5 발작물 고품질 지원사업 (농업정책과)

- (개요) 토양 내 미생물 활성화로 토양연작 장애예방 및 발작물 고품질화로 경쟁력 제고 및 화학비료 사용저감 등으로 친환경 농업 생산기반 조성
 - (성과지표) 칼슘유황비료 시용 면적(ha)
 - (감축원단위) 0.267tCO₂eq/ha
- ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

6 토양개량제 지원(석회질) (농업정책과)

- (개요) 유효규산 함량이 낮은 농경지 및 산성토양에 토양개량제(석회질)를 공급 함으로써 토양을 개량하고, 지력을 유지·보전하여 친환경농업 실천기반 조성
 - (성과지표) 석회질 시용 면적 면적(ha)
 - (감축원단위) 0.267 tCO₂eq/ha
- ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

7 토양개량제 지원(규산질) (농업정책과)

- (개요) 유효규산 함량이 낮은 농경지 및 산성토양에 토양개량제(규산질)를 공급 함으로써 토양을 개량하고, 지력을 유지·보전하여 친환경농업 실천기반 조성
 - (성과지표) 규산질 시용 면적 면적(ha)
 - (감축원단위) 1.255tCO₂eq/ha
- ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

8 경기 명품쌀 안정생산 새기술 보급 (기술지원과)

- (개요) 온실가스 저감을 위한 드문 모내기 재배 기술(벼 논물관리기술)을 시범 운영으로 지역별 온실가스 감축 우수 모델 개발 및 확산
- (성과지표) 저탄소 논물관리 면적(ha)

○ (감축원단위) 22.4tCO₂eq/ha

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

9 **친환경 벼 복합생태농업 실천단지 조성사업** (농업정책과)

○ (개요) 친환경농업의 집적화로 토양 황폐화, 생태계 교란, 병충해 피해 등 환경 오염으로 인한 생물다양성 및 토양 오염 심화로 농업부산물 자원의 재생산, 재활용, 농약 및 화학비료 투입량 감축으로 토양환경 및 생태계 복원시스템 구축 - 환경친화형 농자재 지원(생분해성 멀칭제, 장기성 코팅 하우스 필름, 잡초매트).

○ (성과지표) 친환경 농업 인증 면적(m²)○ (감축원단위) 0.00000632 tCO₂eq/m²

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

10 **양주쌀 전작 경쟁력 제고 기술지원(저탄소)** (기술지원과)

○ (개요) 논에서 논물관리와 더불어 완효성 비료 사용으로 온실가스 감축 기여 - 기후변화 대응 쌀 생산단체 생력화 시범 단지 조성

○ (성과지표) 완효성 비료 시용 면적(ha)

○ (감축원단위) 0.21tCO₂eq/ha

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 **단계별 주요 이행 목표****2025년**

- 고품질 완효성 비료 318ha 시용
- 유기질 비료 13,200천m² 보급
- 녹비작물 1.0ha 대체
- 조사료 9.3톤 생산

- 칼슘유황비료 202ha 시용
- 토양개량제(석회질) 68ha 시용
- 토양개량제(규산질) 41ha 시용
- 논 20ha 저탄소 논물관리 보급
- 친환경 벼복합 실천단지 500천㎡ 친환경 농업 인증
- 쌀 전작 완효성 비료 50ha 시용

■ 2026년

- 고품질 완효성 비료 316ha 시용
- 유기질 비료 13,195천㎡ 보급
- 녹비작물 1.5ha 대체
- 조사료 9.3톤 생산
- 칼슘유황비료 200ha 시용
- 토양개량제(석회질) 123ha 시용
- 토양개량제(규산질) 105ha 시용
- 논 30ha 저탄소 논물관리 보급
- 친환경 벼복합 실천단지 525천㎡ 친환경 농업 인증
- 쌀 전작 완효성 비료 70ha 시용

■ 2027년

- 고품질 완효성 비료 314ha 시용
- 유기질 비료 13,190천㎡ 보급
- 녹비작물 1.7ha 대체
- 조사료 9.3톤 생산
- 칼슘유황비료 198ha 시용
- 토양개량제(석회질) 185ha 시용

- 토양개량제(규산질) 165ha 시용
- 논 60ha 저탄소 논물관리 보급
- 친환경 벼복합 실천단지 550천㎡ 친환경 농업 인증
- 쌀 전작 완효성 비료 100ha 시용

■ 2028년

- 고품질 완효성 비료 312ha 시용
- 유기질 비료 13,185천㎡ 보급
- 녹비작물 2.0ha 대체
- 조사료 9.3톤 생산
- 칼슘유황비료 196ha 시용
- 토양개량제(석회질) 68ha 시용
- 토양개량제(규산질) 41ha 시용
- 논 100ha 저탄소 논물관리 보급 보급
- 친환경 벼복합 실천단지 575천㎡ 친환경 농업 인증
- 쌀 전작 완효성 비료 150ha 시용

■ 2029년

- 고품질 완효성 비료 310ha 시용
- 유기질 비료 13,180천㎡ 보급
- 녹비작물 2.5ha 대체
- 조사료 9.3톤 생산
- 칼슘유황비료 194ha 시용
- 토양개량제(석회질) 123ha 시용
- 토양개량제(규산질) 105ha 시용
- 논 150ha 저탄소 논물관리 보급

- 친환경 벼복합 실천단지 600천㎡ 친환경 농업 인증
- 쌀 전작 완효성 비료 150ha 시용

■ 2030년

- 고품질 완효성 비료 308ha 시용
- 유기질 비료 13,175천㎡ 보급
- 녹비작물 2.7ha 대체
- 조사료 9.3톤 생산
- 칼슘유황비료 192ha 시용
- 토양개량제(석회질) 185ha 시용
- 토양개량제(규산질) 165ha 시용
- 논 150ha 저탄소 논물관리 보급
- 친환경 벼복합 실천단지 625천㎡ 친환경 농업 인증
- 쌀 전작 완효성 비료 150ha 시용

■ 2031~2034년

- 고품질 완효성 비료 306ha 시용
- 유기질 비료 13,170천㎡ 보급
- 녹비작물 2.7ha 대체
- 조사료 9.3톤 생산
- 칼슘유황비료 184ha 시용
- 토양개량제(석회질) 68ha 시용
- 토양개량제(규산질) 41ha 시용
- 논 150ha 저탄소 논물관리 보급
- 친환경 벼복합 실천단지 650천㎡ 친환경 농업 인증
- 쌀 전작 완효성 비료 150ha 시용

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 고품질 비료 지원	• 고품질 완효성 비료 318ha 사용	• 고품질 완효성 비료 316ha 사용	• 고품질 완효성 비료 314ha 사용	• 고품질 완효성 비료 312ha 사용	• 고품질 완효성 비료 310ha 사용
② 유기질 비료 지원	• 유기질 비료 13,200천㎡ 보급	• 유기질 비료 13,195천㎡ 보급	• 유기질 비료 13,190천㎡ 보급	• 유기질 비료 13,185천㎡ 보급	• 유기질 비료 13,180천㎡ 보급
③ 유기농업 자재 지원	• 녹비작물 1.0ha 대체	• 녹비작물 1.5ha 대체	• 녹비작물 1.7ha 대체	• 녹비작물 2.0ha 대체	• 녹비작물 12.5ha 대체
④ 조사료생산용 종자구입 지원	• 조사료 9.3톤 생산	• 조사료 9.3톤 생산	• 조사료 9.3톤 생산	• 조사료 9.3톤 생산	• 조사료 9.3톤 생산
⑤ 밭작물 고품질 지원사업	• 칼슘유황비료 202ha 사용	• 칼슘유황비료 200ha 사용	• 칼슘유황비료 198ha 사용	• 칼슘유황비료 196ha 사용	• 칼슘유황비료 194ha 사용
⑥ 토양개량제 지원(석회질)	• 토양개량제(석회질) 68ha 사용	• 토양개량제(석회질) 123ha 사용	• 토양개량제(석회질) 185ha 사용	• 토양개량제(석회질) 68ha 사용	• 토양개량제(석회질) 123ha 사용
⑦ 토양개량제 지원(규산질)	• 토양개량제(규산질) 41ha 사용	• 토양개량제(규산질) 105ha 사용	• 토양개량제(규산질) 165ha 사용	• 토양개량제(규산질) 41ha 사용	• 토양개량제(규산질) 105ha 사용
⑧ 경기 명품쌀 안정생산 새기술 보급	• 논 20ha 저탄소 논물관리 보급	• 논 30ha 저탄소 논물관리 보급	• 논 60ha 저탄소 논물관리 보급	• 논 100ha 저탄소 논물관리 보급	• 논 150ha 저탄소 논물관리 보급
⑨ 친환경 벼복합 생태농업 실천단지 조성사업	• 친환경 벼복합 실천단지 500천㎡ 친환경 농업 인증	• 친환경 벼복합 실천단지 525천㎡ 친환경 농업 인증	• 친환경 벼복합 실천단지 550천㎡ 친환경 농업 인증	• 친환경 벼복합 실천단지 575천㎡ 친환경 농업 인증	• 친환경 벼복합 실천단지 600천㎡ 친환경 농업 인증
⑩ 양주쌀전작 경쟁력 제고 기술 지원(저탄소)	• 쌀 전작 완효성 비료 50ha 사용	• 쌀 전작 완효성 비료 70ha 사용	• 쌀 전작 완효성 비료 100ha 사용	• 쌀 전작 완효성 비료 150ha 사용	• 쌀 전작 완효성 비료 150ha 사용

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 고품질 비료 지원	• 고품질 완효성 비료 308ha 사용	• 고품질 완효성 비료 306ha 사용	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의 	<ul style="list-style-type: none"> • 해당사항 없음
② 유기질 비료 지원	• 유기질 비료 13,175천㎡ 보급	• 유기질 비료 13,170천㎡ 보급		
③ 유기농업 자재 지원	• 녹비작물 2.70ha 대체	• 녹비작물 2.7ha 대체		
④ 조사료생산용 종자구입 지원	• 조사료 9.3톤 생산	• 조사료 9.3톤 생산		
⑤ 발작물고품질 지원사업	• 갈숨유황비료 192ha 사용	• 갈숨유황비료 184ha 사용		
⑥ 토양개량제 지원(석회질)	• 토양개량제(석회질) 185ha 사용	• 토양개량제(석회질) 68ha 사용		
⑦ 토양개량제 지원(규산질)	• 토양개량제(규산질) 165ha 사용	• 토양개량제(규산질) 41ha 사용		
⑧ 경기 명품쌀 안정생산 새기술 보급	• 논 150ha 저탄소 논물관리 보급	• 논 150ha 저탄소 논물관리 보급		
⑨ 친환경 벼복합 생태농업 실천단지 조성사업	• 친환경 벼복합 실천단지 625천㎡ 친환경 농업 인증	• 친환경 벼복합 실천단지 650천㎡ 친환경 농업 인증		
⑩ 양주쌀 전작 경쟁력 제고 기술 지원(저탄소)	• 쌀 전작 완효성 비료 150ha 사용	• 쌀 전작 완효성 비료 150ha 사용		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 10건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		-	735.9	1,058.4	1,827.8	2,546.7	3,761.0	3,852.1	3,661.9
① 고품질 비료 지원	고품질(완효성) 비료 사용 면적(ha)	-	318	316	314	312	310	308	306
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	66.8	66.4	65.9	65.5	65.1	64.7	63.0
		-	-	-	-	-	-	-	-
② 유기질 비료 지원	유기질 비료 보급 면적(m ²)	-	13,200,000	13,195,000	13,190,000	13,185,000	13,180,000	13,175,000	13,170,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	83.4	83.4	83.4	83.3	83.3	83.3	83.2
		-	-	-	-	-	-	-	-
③ 유기농업 자재 지원	녹비작물 대체 면적(ha)	-	1.0	1.5	1.7	2.0	2.5	2.7	2.7
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	0.3	0.4	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7
		-	-	-	-	-	-	-	-
④ 조사료생산용 종자구입 지원	조사료 생산량 (톤)	-	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		-	-	-	-	-	-	-	-
⑤ 발작물고품질 지원사업	칼슘유황비료 사용 면적(ha)	-	202	200	198	196	194	192	184
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	53.9	53.4	52.9	52.3	51.8	51.3	49.1
		-	-	-	-	-	-	-	-
⑥ 토양개량제 지원(석회질)	석회질 사용 면적 면적(ha)	-	68	123	185	68	123	185	68
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	18.2	32.8	49.4	18.2	32.8	49.4	18.2
		-	-	-	-	-	-	-	-
⑦ 토양개량제 지원(규산질)	규산질 사용 면적 면적(ha)	-	41	105	165	41	105	165	41
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	51.5	131.8	207.1	51.5	131.8	207.1	51.5
		-	-	-	-	-	-	-	-
⑧ 경기 명품쌀 안정생산 새기술 보급	저탄소 논물관리 면적(ha)	-	20	30	60	100	150	150	150
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	448.0	672.0	1,344.0	2,240.0	3,360.0	3,360.0	3,360.0
		-	-	-	-	-	-	-	-

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
⑨ 친환경 벼복합 생태농업 실천단지 조성사업	친환경 농업 인증 면적(m ²)	-	500,000	525,000	550,000	575,000	600,000	625,000	650,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	3.2	3.3	3.5	3.6	3.8	4.0	4.1
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
⑩ 양주쌀전작 경쟁력 제고 기술 지원(저탄소)	완효성 비료 사용 면적(ha)	-	50	70	100	150	150	150	150
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	10.5	14.7	21.0	31.5	31.5	31.5	31.5
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 고품질 비료지원	170.0	170.0	170.0	170.0	170.0	850.0
② 유기질 비료 지원	597.0	597.0	597.0	597.0	597.0	2,985.0
③ 유기농업 자재지원	5.5	6.4	8.0	8.5	9.4	37.8.0
④ 조사료생산용 종자구입 지원	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	126.5.0
⑤ 발작물 고품질 지원사업	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	200.0
⑥ 토양개량제 지원(석회질)	33.0	67.0	77.0	33.0	67.0	277.0
⑦ 토양개량제 지원 (규산질)	-	-	-	-	-	-
⑧ 경기 명품쌀 안정생산 새기술 보급	205.0	200.0	200.0	200.0	200.0	1,005.0
⑨ 친환경 벼복합 생태농업 실천단지 조성사업	47.0	53.0	59.0	65.0	68.0	292.0
⑩ 양주쌀 전작 경쟁력 제고 기술지원(저탄소)	10,000.0	10,000.0	20,000.0	20,000.0	20,000.0	80,000.0
합계	11,122.8	11,158.7	21,176.3	21,138.8	21,176.7	85,773.3

1-3-2

농업 생산시설 에너지 자립화 및 스마트·첨단 농업혁신

소관부서	농업정책과			
	연번	과제명	주관부서	협조부서
과제	1	원예분야 ICT 융복합 지원	농업정책과	
	2	농업분야 에너지절감시설 지원	농업정책과	
	3	청년농업인 4-H 회원 스마트팜기술보급 시범	농촌자원과	

1 과제 세부내용

1 원예분야 ICT 융·복합 지원 (농업정책과)

- (개요) 스마트팜 확대 보급 및 스마트팜 통합관제분석시스템 구축
 - 복합환경관리시스템 적용 양주형 스마트팜 보급
 - 스마트팜 통합관제분석 프로그램 개발
 - 온실 생육환경 데이터 수집장치 설치
- (성과지표) 스마트팜 구축 조성(개소)
- (감축원단위) 정성사업으로 해당사항 없음

2 농업분야 에너지절감시설 지원 (농업정책과)

- (개요) 기존 원예시설에 설치 가능한 에너지 효율화 자재를 지원하여 농가 경영비 부담을 줄이고 농업분야 온실가스 저감
 - 에너지절감시설(다겹보온커튼, 자동보온덮개, 공기열냉난방시설 등) 설치 지원
 - 원예시설 에너지 진단 컨설팅 지원
- (성과지표) 다겹보온커튼 설치 면적(m²)

- (감축원단위) 0.0005 tCO₂eq/m²

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

3 청년농업인 4-H 회원 스마트팜 기술보급 시범 (농촌자원과)

- (개요) 기후변화 대응 시설하우스 환경관리, 환기 등 자동화로 청년농업인 경쟁력 강화 및 온실가스 감축 기반 구축
 - 노동력 절감을 위한 자동화 스마트팜 시설 및 설비
- (성과지표) 스마트 팜 시범사업 개소수(개소)
- (감축원단위) 정성 사업으로 해당사항 없음

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 원예분야 스마트 팜 8개소 조성
- 에너지 절감시설 다겹보온커튼 5,244m² 설치
- 청년농업인 스마트 팜 1개소 조성

■ 2026년

- 원예분야 스마트 팜 3개소 조성
- 에너지 절감시설 다겹보온커튼 20,000m² 설치

■ 2027년

- 원예분야 스마트 팜 3개소 조성
- 에너지 절감시설 다겹보온커튼 20,000m² 설치

■ 2028년

- 원예분야 스마트 팜 3개소 조성
- 에너지 절감시설 다겹보온커튼 20,000㎡ 설치
- 청년농업인 스마트 팜 1개소 조성

■ 2029년

- 원예분야 스마트 팜 3개소 조성
- 에너지 절감시설 다겹보온커튼 20,000㎡ 설치

■ 2030년

- 원예분야 스마트 팜 3개소 조성
- 에너지 절감시설 다겹보온커튼 20,000㎡ 설치

■ 2031~2034년

- 원예분야 스마트 팜 12개소 조성
- 에너지 절감시설 다겹보온커튼 36,000㎡ 설치
- 청년농업인 스마트 팜 2개소 조성

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 원예분야 ICT 융·복합 지원	•원예분야 스마트 팜 8개소 조성	•원예분야 스마트 팜 3개소 조성	•원예분야 스마트 팜 3개소 조성	•원예분야 스마트 팜 3개소 조성	•원예분야 스마트 팜 3개소 조성
② 농업분야 에너지절감시설 지원	•에너지 절감시설 다검보온커튼 5,244㎡ 설치	•에너지 절감시설 다검보온커튼 20,000㎡ 설치	•에너지 절감시설 다검보온커튼 20,000㎡ 설치	•에너지 절감시설 다검보온커튼 20,000㎡ 설치	•에너지 절감시설 다검보온커튼 20,000㎡ 설치
③ 청년농업인 4-H 회원 스마트팜기술 보급 시범	•청년농업인 스마트 팜 1개소 조성	-	-	•청년농업인 스마트 팜 1개소 조성	-

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 원예분야 ICT 융·복합 지원	•원예분야 스마트 팜 3개소 조성	•원예분야 스마트 팜 12개소 조성	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
② 농업분야 에너지절감시설 지원	•에너지 절감시설 다검보온커튼 20,000㎡ 설치	•에너지 절감시설 다검보온커튼 36,000㎡ 설치		
③ 청년농업인 4-H 회원 스마트팜기술 보급 시범	-	•청년농업인 스마트 팜 2개소 조성		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 1건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		86.0	2.6	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	18.0
② 농업분야 에너지 절감시설 지원	다검보온커튼 설치 면적(m ²)	172,046	5,244	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	36,000
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	86.0	2.6	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	18.0
		-	-	-	-	-	-	-	-

* ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 원예분야 ICT 융·복합 지원	181.0	91.0	91.0	91.0	91.0	545.0
② 농업분야 에너지절감시설 지원	57.0	220.0	220.0	220.0	220.0	937.0
③ 청년농업인 4H 회원 스마트팜기술보급 시범	20.0	-	-	20.0	-	40.0
합계	258.0	311.0	311.0	331.0	311.0	1,522.0

1-3-3

축산분야 순환형 농업 생태계 조성

소관부서	축산과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	가축분뇨 공공처리시설 관리	축산과	
	2	가축분뇨 수거운반비 지원	축산과	

1 과제 세부내용

1 가축분뇨 공공처리시설 관리 (축산과)

- (개요) 가축분뇨 공공처리시설 확보를 통한 가축분뇨 적정처리 및 주민들의 쾌적한 환경 조성 및 온실가스 감축 기여
 - 가축분뇨 공공처리시설 운영 및 유지관리
- (성과지표) 가축분뇨 처리용량(톤)
- (감축원단위) 0.034tCO₂eq/톤
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 가축분뇨 수거운반비 지원 (축산과)

- (개요) 가축분뇨 공공처리시설로 가축분뇨를 배출하는 농가에 수거운반비를 지원하여 가축 사육 농가의 경제적 부담을 경감 및 가축분뇨의 적정한 처리 확산으로 온실가스 감축 기여
- (성과지표) 가축분뇨 수거운반 용량(톤)
- (감축원단위) 정성사업으로 해당사항 없음

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 가축분뇨 30,000톤/년 처리
- 가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반

■ 2026년

- 가축분뇨 30,000톤/년 처리
- 가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반

■ 2027년

- 가축분뇨 30,000톤/년 처리
- 가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반

■ 2028년

- 가축분뇨 30,000톤/년 처리
- 가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반

■ 2029년

- 가축분뇨 30,000톤/년 처리
- 가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반

■ 2030년

- 가축분뇨 30,000톤/년 처리
- 가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반

■ 2031~2034년

- 가축분뇨 30,000톤/년 처리
- 가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 가축분뇨 공공처리시설 관리	•가축분뇨 30,000톤/년 처리	•가축분뇨 30,000톤/년 처리	•가축분뇨 30,000톤/년 처리	•가축분뇨 30,000톤/년 처리	•가축분뇨 30,000톤/년 처리
② 가축분뇨 수거운반비 지원	•가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반	•가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반	•가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반	•가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반	•가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 가축분뇨 공공처리시설 관리	•가축분뇨 30,000톤/년 수거 운반	•가축분뇨 30,000톤/년 수거 운반	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
② 가축분뇨 수거운반비 지원	•가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반	•가축분뇨 10,000톤/년 수거 운반		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 1건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		-	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0
① 가축분뇨 공공처리시설 관리	가축분뇨 처리용량(톤)	-	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
	감축잠재량(tCO ₂ eq/yr)	-	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 가축분뇨 공공처리시설 관리	2,156.0	2,156.0	2,156.0	2,156.0	2,156.0	10,780.0
② 가축분뇨 수거운반비 지원	40,000.0	40,000.0	40,000.0	40,000.0	40,000.0	200,000.0
합계	42,156.0	42,156.0	42,156.0	42,156.0	42,156.0	210,780.0

1-3-4

시민이 함께 참여하는 친환경 도시농업 확산

소관부서	농촌자원과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	도시농업 활성화 지원	농촌자원과	
	2	아파트 쌈지텃밭 조성사업	농촌자원과	

1 과제 세부내용

1 도시농업 활성화 지원 (농촌자원과)

- (개요) 상자텃밭을 활용한 도시농업 인프라 구축으로 건전한 시민문화 형성 및 도시농업 활성화 기반 마련
 - 도시농업 실천 공간 확보를 위한 상자텃밭 보급
- (성과지표) 상자텃밭 보급 개수(개)
- (감축원단위) 0.000595 tCO₂eq/m²
 - ※ 한국환경공단(2024), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 생활 속 미니 텃밭을 활용한 도시농업 활성화 사업 감축원단위의 작물 별(고구마, 감자, 파, 고추) 재배 면적의 평균치(0.000595) 반영

2 아파트 쌈지텃밭 조성사업 (농촌자원과)

- (개요) 도시민들의 공동체 활성화를 위한 텃밭, 정원공간 조성을 통해 다양한 연령대 및 계층이 접근할 수 있는 프로그램 제공으로 도시농업 활성화 기반 조성
 - 단지 내 유휴공간을 활용한 텃밭 조성, 농기구, 농자재 등 구입
 - 텃밭 프로그램 운영, 수확물 나눔활동 등 공동체 활동
- (성과지표) 텃밭(고추) 보급 면적(m²)
- (감축원단위) 0.00063tCO₂eq/m²
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 상자텃밭 150개 보급
- 텃밭 고추 77㎡ 조성

■ 2026년

- 상자텃밭 150개 보급
- 텃밭 고추 77㎡ 조성

■ 2027년

- 상자텃밭 150개 보급
- 텃밭 고추 77㎡ 조성

■ 2028년

- 상자텃밭 150개 보급
- 텃밭 고추 77㎡ 조성

■ 2029년

- 상자텃밭 150개 보급
- 텃밭 고추 77㎡ 조성

■ 2030년

- 상자텃밭 150개 보급
- 텃밭 고추 77㎡ 조성

■ 2031~2034년

- 상자텃밭 200개 보급(매 년 50개 보급)
- 텃밭 고추 128㎡ 조성(매년 32㎡ 조성)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 도시농업 활성화 지원	•상자텃밭 150개 보급	•상자텃밭 150개 보급	•상자텃밭 150개 보급	•상자텃밭 150개 보급	•상자텃밭 150개 보급
② 아파트 쌈지텃밭 조성사업	•텃밭(고추) 77㎡ 조성	•텃밭(고추) 77㎡ 조성	•텃밭(고추) 77㎡ 조성	•텃밭(고추) 77㎡ 조성	•텃밭(고추) 77㎡ 조성

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 도시농업 활성화 지원	•상자텃밭 150개 보급	•상자텃밭 200개 보급(매 년 50개)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
② 아파트 쌈지텃밭 조성사업	•텃밭(고추) 77㎡ 조성	•텃밭(고추) 128㎡ 조성(매년 32㎡ 조성)		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 2건

과제명	구분	기준	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
① 도시농업 활성화 지원	상자텃밭 보급 (개)	-	150	150	150	150	150	150	50
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
② 아파트 쌈지텃밭 조성사업	텃밭(고추) 보급 면적(㎡)	-	77	77	77	77	77	77	32
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 도시농업 활성화 지원	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	50.0
② 아파트 쌈지텃밭 조성사업	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	150.0
합계	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	200.0

1-4

폐기물 부문

1-4-1

폐기물 발생의 원천 감소

소관부서	청소행정과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	순환경제 전환으로 생활폐기물 감축	청소행정과	
	2	음식물폐기물 종량제 사업(RFID)	청소행정과	

1 과제 세부내용

1 순환경제 전환으로 생활폐기물 감축 (청소행정과)

- (개요) 재활용률을 증대하고 사업별 감량화 실적관리를 통해 생활폐기물 발생의 실질적인 감량 추진
 - 종량제봉투 및 대형폐기물 스티커 제작
- (성과지표) 1인당 생활폐기물 발생량(kg/인·일)
- (감축원단위) 정성사업으로 해당사항 없음.

2 음식물 폐기물 종량제 사업(RFID) (청소행정과)

- (개요) 음식물류 폐기물 RFID 종량기, 대형감량기를 확대 보급하여 음식물폐기물 발생을 억제하고, 처리환경 개선 및 수집·운반, 처리시설 반입과정에서의 처리비용 절감
 - 음식물폐기물 RFID 종량기 설치 지원
- (성과지표) RFID 종량기 보급(대)
- (감축원단위) 5.31tCO₂eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 1인당 생활폐기물 1.07kg/일 발생
- RFID 음식물 종량기 30대 보급

■ 2026년

- 1인당 생활폐기물 0.96kg/일 발생
- RFID 음식물 종량기 35대 보급

■ 2027년

- 1인당 생활폐기물 0.86kg/일 발생
- RFID 음식물 종량기 40대 보급

■ 2028년

- 1인당 생활폐기물 0.86kg/일 발생
- RFID 음식물 종량기 45대 보급

■ 2029년

- 1인당 생활폐기물 0.86kg/일 발생
- RFID 음식물 종량기 50대 보급

■ 2030년

- 1인당 생활폐기물 0.86kg/일 발생
- RFID 음식물 종량기 55대 보급

■ 2031~2034년

- 1인당 생활폐기물 0.86kg/일 발생
- RFID 음식물 종량기 272대 보급

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 순환경제 전환으로 생활폐기물 감축	•1인당 생활폐기물 1.07kg/일 발생	•1인당 생활폐기물 0.96kg/일 발생	•1인당 생활폐기물 0.86kg/일 발생	•1인당 생활폐기물 0.86kg/일 발생	•1인당 생활폐기물 0.86kg/일 발생
② 음식물폐기물 종량제 사업(RFID)	•RFID 음식물 종량기 30대 보급	•RFID 음식물 종량기 35대 보급	•RFID 음식물 종량기 40대 보급	•RFID 음식물 종량기 45대 보급	•RFID 음식물 종량기 50대 보급

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 순환경제 전환으로 생활폐기물 감축	•1인당 생활폐기물 0.86kg/일 발생	•1인당 생활폐기물 0.86kg/일 발생	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
② 음식물폐기물 종량제 사업(RFID)	•RFID 음식물 종량기 55대 보급	•RFID 음식물 종량기 272대 보급		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 1건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		7,301.3	7,460.6	7,646.4	7,858.8	8,097.8	8,363.3	8,655.3	10,099.6
② 음식물폐기물 종량제 사업(RFID)	RFID 음식물 종량기 보급(대)	1,375 (1,375)	30 (1,405)	35 (1,440)	40 (1,480)	45 (1,525)	50 (1,575)	55 (1,630)	272 (1,902)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	7,301.3 (7,301.3)	159.3 (7,460.6)	185.9 (7,646.4)	212.4 (7,858.8)	239.0 (8,097.8)	265.5 (8,363.3)	292.1 (8,655.3)	1,444.3 (10,099.6)

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 순환경제 전환으로 생활폐기물 감축	19,873.0	-	-	-	-	19,873.0
② 음식물폐기물 종량제 사업(RFID)	57.0	58.0	59.0	60.0	61.0	295.0
합계	19,930.0	58.0	59.0	60.0	61.0	20,168.0

1-4-2

폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진

소관부서	청소행정과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	페트병 재활용 회수 자판기 설치 및 운영	청소행정과	
	2	재활용품 배출 개선 사업(종이팩)	청소행정과	
	3	재활용품 배출 개선 사업(투명페트병)	청소행정과	
	4	폐농약수거처리 사업	청소행정과	
	5	생활자원회수센터 설치사업	청소행정과	
	6	하수처리수 재이용	하수과	

1 과제 세부내용

1 페트병 재활용 회수 자판기 설치 및 운영 (청소행정과)

- (개요) 공동주택 분리배출장, 지자체 재활용마당 외 투명페트병을 별도로 배출할 수 있는 장소에 무인회수기 설치하여 유가보상을 통해 자원 재활용 촉진
 - 라벨을 떼어낸 캔, 투명페트병 회수 및 이용자에게 포인트 제공
- (성과지표) 페트병 수거량(톤)
- (감축원단위) 1.3tCO₂eq/톤
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 재활용품 배출 개선 사업(종이팩) (청소행정과)

- (개요) 재활용품 분리배출 홍보를 통한 재활용률 제고 및 재활용품 배출 개선 도모
 - 재활용품(종이팩) 제출 시 종량제봉투로 교환하여 재활용품 회수 증대 유도
- (성과지표) 종이팩 재활용량(톤)

- (감축원단위) 0.0135 tCO₂eq/톤

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

3 재활용품 배출 개선 사업(투명페트병) (청소행정과)

- (개요) 재활용품 분리배출 홍보 통한 재활용품 재활용률 제고 및 재활용품 배출 개선 도모

- 재활용품(투명페트병) 제출 시 종량제봉투로 교환하여 재활용품 회수 증대 유도

- (성과지표) 투명 페트병 재활용량(톤)

- (감축원단위) 1.3tCO₂eq/톤

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

4 폐농약 수거처리 사업 (청소행정과)

- (개요) 영농과정에서 발생하는 재활용 가능한 폐농약빈병에 대한 수거보조금 지급 및 별도의 수거체계 마련으로 농촌 환경 개선 및 폐기물 감소로 온실가스 저감 기여

- (성과지표) 폐농약병류 재활용량(톤)

- (감축원단위) 1.1366tCO₂eq/톤

※ 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획 내 동일사업(농약용기 수거보상금 지원) 원단위(1.1366tCO₂eq/톤) 준용

5 생활자원회수센터 설치사업 (청소행정과)

- (개요) 생활폐기물 직매립 금지 조치에 대처하기 위하여 재활용 선별시설을 조성하여 관내 생활폐기물의 적절한 처리와 재활용률 제고

- (성과지표) 재활용량(톤)

- (감축원단위) 1.0524tCO₂eq/톤

※ 한국환경공단(2019), 지자체 온실가스 관리 가이드라인(2019)

6 하수처리수 재이용 (하수과)

- (개요) 하수처리장의 방류 처리수를 조경수, 청소수, 세척수, 공업용수로 사용하여 상수를 대체함으로써 상수의 생산 및 공급에 따른 온실가스 배출 저감
 - 하수재이용 확대 및 수요처 연계를 통한 활용성 제고
- (성과지표) 재이용수 공급량(천m³)
- (감축원단위) (0.0002228 × 10³) tCO₂eq/천m³
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 투명페트병 66톤 수거 및 재활용
- 종이팩 100톤 재활용
- 투명페트병 130톤 재활용
- 폐농약병 2,300톤 수거
- 50톤/일 재활용처리
- 하수처리수 8,500천m³ 재이용

■ 2026년

- 투명페트병 68톤 수거 및 재활용
- 종이팩 102톤 재활용
- 투명페트병 140톤 재활용
- 폐농약병 2,300톤 수거
- 연간 16,500톤(50톤/일) 재활용 처리
- 하수처리수 8,900천m³ 재이용

■ 2027년

- 투명페트병 70톤 수거 및 재활용
- 종이팩 104톤 재활용
- 투명페트병 150톤 재활용
- 폐농약병 2,300톤 수거
- 연간 16,500톤(50톤/일) 재활용 처리
- 하수처리수 9,300천m³ 재이용

■ 2028년

- 투명페트병 72톤 수거 및 재활용
- 종이팩 106톤 재활용
- 투명페트병 160톤 재활용
- 폐농약병 2,300톤 수거
- 연간 16,500톤(50톤/일) 재활용 처리
- 하수처리수 9,700천m³ 재이용

■ 2029년

- 투명페트병 74톤 수거 및 재활용
- 종이팩 108톤 재활용
- 투명페트병 170톤 재활용
- 폐농약병 2,300톤 수거
- 연간 16,500톤(50톤/일) 재활용 처리
- 하수처리수 10,100천m³ 재이용

■ 2030년

- 투명페트병 76톤 수거 및 재활용
- 종이팩 110톤 재활용
- 투명페트병 180톤 재활용
- 폐농약병 2,300톤 수거
- 연간 16,500톤(50톤/일) 재활용 처리
- 하수처리수 10,500천 m^3 재이용

■ 2031~2034년

- 투명페트병 84톤 수거 및 재활용
- 종이팩 115톤 재활용
- 투명페트병 205톤 재활용
- 폐농약병 2,300톤 수거
- 연간 16,500톤(50톤/일) 재활용 처리
- 하수처리수 10,500천 m^3 재이용

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 페트병 재활용 회수 자판기 설치 및 운영	•투명페트병 66톤 수거 및 재활용	•투명페트병 68톤 수거 및 재활용	•투명페트병 70톤 수거 및 재활용	•투명페트병 72톤 수거 및 재활용	•투명페트병 74톤 수거 및 재활용
② 재활용품 배출 개선 사업(종이팩)	•종이팩 100톤 재활용	•종이팩 102톤 재활용	•종이팩 104톤 재활용	•종이팩 106톤 재활용	•종이팩 108톤 재활용
③ 재활용품 배출 개선 사업 (투명페트병)	•투명페트병 130톤 재활용	•투명페트병 140톤 재활용	•투명페트병 150톤 재활용	•투명페트병 160톤 재활용	•투명페트병 170톤 재활용
④ 폐농약수거 처리 사업	•폐농약병 2,300톤 수거	•폐농약병 2,300톤 수거	•폐농약병 2,300톤 수거	•폐농약병 2,300톤 수거	•폐농약병 2,300톤 수거
⑤ 생활자원화수센터 설치사업	•연간 16,500톤 (50톤/일) 재활용 처리	•연간 16,500톤 (50톤/일) 재활용 처리	•연간 16,500톤 (50톤/일) 재활용 처리	•연간 16,500톤 (50톤/일) 재활용 처리	•연간 16,500톤 (50톤/일) 재활용 처리
⑥ 하수처리수 재이용	•하수처리수 8,500천㎥ 재이용	•하수처리수 8,900천㎥ 재이용	•하수처리수 9,300천㎥ 재이용	•하수처리수 9,700천㎥ 재이용	•하수처리수 10,100천㎥ 재이용

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 페트병 재활용 회수 자판기 설치 및 운영	•투명페트병 76톤 수거 및 재활용	•투명페트병 84톤 수거 및 재활용	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의 	<ul style="list-style-type: none"> • 해당사항 없음
② 재활용품 배출 개선 사업(종이팩)	•종이팩 110톤 재활용	•종이팩 115톤 재활용		
③ 재활용품 배출 개선 사업 (투명페트병)	•투명페트병 180톤 재활용	•투명페트병 205톤 재활용		
④ 폐농약수거 처리 사업	•폐농약 2,300톤 수거	•폐농약 2,300톤 수거		
⑤ 생활자원화수센터 설치사업	•연간 16,500톤 (50톤/일) 재활용 처리	•연간 16,500톤 (50톤/일) 재활용 처리		
⑥ 하수처리수 재이용	•하수처리수 10,500천㎥ 재이용	•하수처리수 10,500천㎥ 재이용		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 6건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		-	22,166.3	22,273.2	22,380.0	22,486.8	22,593.6	22,700.5	22,743.4
① 페트병 재활용 회수 자판기 설치 및 운영	투명페트병 수거량(톤)	-	66	68	70	72	74	76	84
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	85.8	88.4	91.0	93.6	96.2	98.8	109.2
		-	-	-	-	-	-	-	-
② 재활용품 배출 개선 사업(종이팩)	종이팩 재활용량(톤)	-	100	102	104	106	108	110	115
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6
③ 재활용품 배출 개선 사업 (투명페트병)	투명페트병 재활용량(톤)	-	130	140	150	160	170	180	205
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	169.0	182.0	195.0	208.0	221.0	234.0	266.5
④ 폐농약수거 처리 사업	폐농약 수거량 (톤)	-	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	2,614.2	2,614.2	2,614.2	2,614.2	2,614.2	2,614.2	2,614.2
⑤ 생활자원회수센터 설치사업	재활용 처리량 (톤/일)	-	50	50	50	50	50	50	50
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	17,358.0	17,358.0	17,358.0	17,358.0	17,358.0	17,358.0	17,358.0
⑥ 하수처리수 재이용	하수처리수 재이용량(천m ³)	-	8,500	8,900	9,300	9,700	10,100	10,500	10,500
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	1,938.0	2,029.2	2,120.4	2,211.6	2,302.8	2,394.0	2,394.0
		-	-	-	-	-	-	-	-

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 페트병 재활용회수 자판기 설치 및 운영	108.0	109.0	110.0	111.0	112.0	550.0
② 재활용품 배출 개선 사업(종이팩)	-	-	-	-	-	-
③ 재활용품 배출 개선 사업(페트병)	98.0	100.0	102.0	104.0	106.0	510.0
④ 폐농약수거처리 사업	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	115.0
⑤ 생활자원회수센터 설치사업	-	-	-	-	-	-
⑥ 하수처리수 재이용	-	-	-	-	-	-
합계	229.0	232.0	235.0	238.0	241.0	1,175.0

1-4-3

폐자원의 에너지화

소관부서	청소행정과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	자원회수시설의 효율적 운영 및 증설	청소행정과	

1 과제 세부내용

1 자원회수시설의 효율적 운영 및 증설 (청소행정과)

- (개요) 생활폐기물을 소각하여 소각열을 생산함으로써 열 생산량만큼 기존 열 생산을 위해 사용된 화석연료 대체
 - (성과지표) LNG 대체 소각량(톤)
 - (감축원단위) 0.5450tCO₂eq/톤
- ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 생활폐기물 51,500톤을 소각하여 소각열 활용

■ 2026년

- 생활폐기물 51,500톤을 소각하여 소각열 활용

■ 2027년

- 생활폐기물 51,500톤을 소각하여 소각열 활용

■ 2028년

- 생활폐기물 51,500톤을 소각하여 소각열 활용

■ 2029년

- 생활폐기물 51,500톤을 소각하여 소각열 활용

■ 2030년

- 생활폐기물 51,500톤을 소각하여 소각열 활용

■ 2031~2034년

- 생활폐기물 91,250톤을 소각하여 소각열 활용

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 자원회수시설의 효율적 운영 및 증설	•생활폐기물 51,500톤을 소각하여 소각열 활용	•생활폐기물 51,500톤을 소각하여 소각열 활용	•생활폐기물 51,500톤을 소각하여 소각열 활용	•생활폐기물 51,500톤을 소각하여 소각열 활용	•생활폐기물 51,500톤을 소각하여 소각열 활용

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 자원회수시설의 효율적 운영 및 증설	•생활폐기물 51,500톤을 소각하여 소각열 활용	•생활폐기물 91,250톤을 소각하여 소각열 활용	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 1건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		-	28,067.5	28,067.5	28,067.5	28,067.5	28,067.5	28,067.5	49,731.3
I 자원회수시설의 효율적 운영 및 증설	LNG대체 소각량(톤)	-	51,500	51,500	51,500	51,500	51,500	51,500	91,250
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	28,067.5	28,067.5	28,067.5	28,067.5	28,067.5	28,067.5	28,067.5
		-	-	-	-	-	-	-	-

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
I 자원회수시설의 효율적 운영 및 증설	-	22.0	-	-	-	22.0
합계	-	22.0	-	-	-	22.0

1-5

흡수원 부문

1-5-1

공간 맞춤형 탄소흡수원 조성 확대

소관부서	산림과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	생활환경 숲 조성	공원사업과	
	2	조림 사업	산림과	
	3	큰나무 조림	산림과	
	4	식목일 나무심기 행사	산림과	
	5	나무은행 운영	공원사업과	
	6	나리공원 조성 및 운영	농촌자원과	
	7	덕계지구 스포츠센터 녹지 조성	교육체육과	
	8	도시공원 생태적 리모델링	공원사업과	
	9	꽃길 조성사업	공원사업과	

1 과제 세부내용

1 생활환경 숲 조성 (공원사업과)

- (개요) 양주시 관내 가로도로 및 일반국도에 가로수 식재 및 녹지 확충을 통한 가로길 조성 및 탄소흡수원 확충
 - 가로수 식재 및 녹지 확충을 통한 생활환경 도시숲 조성
- (성과지표) 녹지 확충면적(m²)
- (감축원단위) 0.006tCO₂eq/m²

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 조림사업 (산림과)

- (개요) 산림의 경제적·공익적 가치 증진을 위한 나무식재로 신규 산림자원을 조성하고 지속가능한 산림 경영 기반 구축 및 탄소 흡수원 확충
 - 경제림 조성
- (성과지표) 조림면적(임령 15년)(ha)
- (감축원단위) 9.8tCO₂eq/ha
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

3 큰나무 조림 (산림과)

- (개요) 양주시 관내 임목벌채지를 대상으로 산림경관조성 및 경관 회복, 산림 재해방지 목적 등을 위하여 큰나무 식재로 기후위기에 대응하는 산림자원 조성 및 경제적·공익적 가치가 높은 지속가능한 산림 경영기반 구축
- (성과지표) 조림면적(임령 20년)(ha)
- (감축원단위) 11.6tCO₂eq/ha
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

4 식목일 나무심기 행사 (산림과)

- (개요) 식목일을 맞이하여 접근성이 용이한 임야에 묘목을 식재함으로써 경제적·공익적으로 가치 있는 산림자원을 육성 및 탄소흡수원 확충.
- (성과지표) 나무식재(임령10년)(그루)
- (감축원단위) 0.0024tCO₂eq/그루
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

5 나무은행 운영 (공원사업과)

- (개요) 각종 개발사업 및 개인 보유수목 기증 등으로 인하여 발생하는 수목을 기증받아 나무은행에 이식하여 관리하고 향후 가로수 및 공원·녹지 등에 재활용

○ (성과지표) 나무식재(임령20년)(그루)

○ (감축원단위) 0.0084tCO₂eq/그루

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

6 나리공원 조성 및 운영 (농촌자원과)

○ (개요) 나리공원 경관단지에 정원 조성으로 녹지확충 및 시민힐링공간 조성으로 탄소흡수원 확충과 녹지 중요성에 대한 시민인식 개선

○ (성과지표) 화훼류(지피식물) 식재 면적(m²)

○ (감축원단위) 0.0073tCO₂eq/m²

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

7 덕계지구 스포츠센터 녹지조성 (교육체육과)

○ (개요) 시민들의 여가활동을 위한 야외체육시설, 조경시설과 스포츠센터 건립 시 녹지 확충으로 탄소흡수원 확보와 도심 내 시민 힐링공간 제공

○ (성과지표) 조경시설 면적(m²)

○ (감축원단위) 0.006tCO₂eq/m²

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

8 도시공원 생태적 리모델링 (공원사업과)

○ (개요) 도심 내 생활권 및 도시 주변지역에 다양한 유형의 도시숲 조성으로 생활환경 개선 및 도시열섬 기후변화 및 대기오염에 대응하고 도심 내 탄소흡수원 확보

○ (성과지표) 도시공원 조성 면적(m²)

○ (감축원단위) 0.012tCO₂eq/m²

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

9 꽃길 조성사업 (공원사업과)

- (개요) 콘크리트 구조물이 많은 도심 공간에 초본류의 식재로 도심 내 탄소흡수원 확충과 동시에 토양을 덮어 바람이나 물로 인한 피해 예방 및 시민들에게 쾌적한 환경 제공
- (성과지표) 화훼류(지피식물) 식재 면적(m²)
- (감축원단위) 0.0073tCO₂eq/m²
※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 생활권녹지 1,000m² 확충
- 25ha(임령15년) 나무 조림
- 5ha(임령20년) 나무 조림
- 나무(임령10년) 1,500그루 식재
- 나무(임령20년) 95그루 식재
- 나리공원 화훼류 66,155m² 식재
- 도시공원 349,311m² 조성
- 화훼류 362,580m² 식재로 꽃길 조성

■ 2026년

- 20ha(임령15년) 나무 조림
- 5ha(임령20년) 나무 조림
- 나무(임령10년) 1,500그루 식재
- 나무(임령20년) 30그루 식재
- 나리공원 화훼류 66,155m² 식재

- 도시공원 349,311㎡ 조성
- 화훼류 400,000㎡ 식재로 꽃길 조성

■ 2027년

- 20ha(임령15년) 나무 조림
- 5ha(임령20년) 나무 조림
- 나무(임령10년) 1,500그루 식재
- 나무(임령20년) 30그루 식재
- 나리공원 화훼류 66,155㎡ 식재
- 도시공원 349,311㎡ 조성
- 화훼류 400,000㎡ 식재로 꽃길 조성

■ 2028년

- 20ha(임령15년) 나무 조림
- 5ha(임령20년) 나무 조림
- 나무(임령10년) 1,500그루 식재
- 나무(임령20년) 30그루 식재
- 나리공원 화훼류 66,155㎡ 식재
- 도시공원 349,311㎡ 조성
- 화훼류 400,000㎡ 식재로 꽃길 조성

■ 2029년

- 20ha(임령15년) 나무 조림
- 5ha(임령20년) 나무 조림
- 나무(임령10년) 1,500그루 식재
- 나무(임령20년) 30그루 식재
- 나리공원 화훼류 66,155㎡ 식재

- 덕계지구 스포츠 센터 녹지 7,516㎡ 조성
- 도시공원 349,311㎡ 조성
- 화훼류 400,000㎡ 식재로 꽃길 조성

■ 2030년

- 20ha(임령15년) 나무 조림
- 5ha(임령20년) 나무 조림
- 나무(임령10년) 1,500그루 식재
- 나무(임령20년) 30그루 식재
- 나리공원 화훼류 66,155㎡ 식재
- 도시공원 349,311㎡ 조성
- 화훼류 400,000㎡ 식재로 꽃길 조성

■ 2031~2034년

- 80ha(임령15년) 나무 조림
- 20ha(임령20년) 나무 조림
- 나무(임령10년) 6,000그루 식재
- 나무(임령20년) 120그루 식재
- 나리공원 화훼류 66,155㎡ 식재
- 도시공원 1,746,552㎡ 조성
- 화훼류 400,000㎡ 식재로 꽃길 조성

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 생활환경 숲 조성	•생활권 녹지 1,000㎡ 확충	-	-	-	-
② 조림사업	•25ha(임령15년) 나무 조림	•20ha(임령15년) 나무 조림	•20ha(임령15년) 나무 조림	•20ha(임령15년) 나무 조림	•20ha(임령15년) 나무 조림
③ 큰나무조림	•5ha(임령20년) 나무 조림	•5ha(임령20년) 나무 조림	•5ha(임령20년) 나무 조림	•5ha(임령20년) 나무 조림	•5ha(임령20년) 나무 조림
④ 식목일 나무심기 행사	•나무(임령10년) 1,500그루 식재	•나무(임령10년) 1,500그루 식재	•나무(임령10년) 1,500그루 식재	•나무(임령10년) 1,500그루 식재	•나무(임령10년) 1,500그루 식재
⑤ 나무은행 운영	•나무(임령20년) 95그루 식재	•나무(임령20년) 30그루 식재	•나무(임령20년) 30그루 식재	•나무(임령20년) 30그루 식재	•나무(임령20년) 30그루 식재
⑥ 나리공원 조성 및 운영	•나리공원 화훼류 66,155㎡ 식재	•나리공원 화훼류 66,155㎡ 식재	•나리공원 화훼류 66,155㎡ 식재	•나리공원 화훼류 66,155㎡ 식재	•나리공원 화훼류 66,155㎡ 식재
⑦ 덕계지구 스포츠 센터 녹지 조성	-	-	-	-	•덕계지구 스포츠 센터 녹지 7,516㎡ 조성
⑧ 도시공원 생태적 리모델링	•도시공원 349,311㎡ 조성	•도시공원 349,311㎡ 조성	•도시공원 349,311㎡ 조성	•도시공원 349,311㎡ 조성	•도시공원 349,311㎡ 조성
⑨ 꽃길조성 사업	•화훼류 362,580㎡ 식재로 꽃길 조성	•화훼류 400,000㎡ 식재로 꽃길 조성	•화훼류 400,000㎡ 식재로 꽃길 조성	•화훼류 400,000㎡ 식재로 꽃길 조성	•화훼류 400,000㎡ 식재로 꽃길 조성

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 생활환경 숲 조성	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의 	<ul style="list-style-type: none"> • 해당사항 없음
② 조림사업	•20ha(임령15년) 나무 조림	•80ha(임령15년) 나무 조림		
③ 큰나무조림	•5ha(임령20년) 나무 조림	•20ha(임령20년) 나무 조림		
④ 식목일 나무심기 행사	•나무(임령10년) 1,500그루 식재	•나무(임령10년) 6,000그루 식재		
⑤ 나무은행 운영	•나무(임령20년) 30그루 식재	•나무(임령20년) 120그루 식재		
⑥ 나리공원 조성 및 운영	•나리공원 화훼류 66,155㎡ 식재	•나리공원 화훼류 66,155㎡ 식재		
⑦ 덕계지구 스포츠 센터 녹지 조성	-	-		
⑧ 도시공원 생태적 리모델링	•도시공원 349,311㎡ 조성	•도시공원 1,746,552㎡ 조성		
⑨ 꽃길조성 사업	•화훼류 400,000㎡ 식재로 꽃길 조성	•화훼류 400,000㎡ 식재로 꽃길 조성		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 9건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		29,543.6	31,115.1	35,837.9	40,287.5	44,737.0	49,231.7	53,681.3	75,671.3
① 생활환경 숲 조성	녹지 확충면적(m ²)	37,549 (37,549)	1,000 (38,549)	- (38,549)	- (38,549)	- (38,549)	- (38,549)	- (38,549)	- (38,549)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	225.3 (225.3)	6.0 (231.3)	- (231.3)	- (231.3)	- (231.3)	- (231.3)	- (231.3)	- (231.3)
② 조림사업	조림면적 (임령15년)(m ²)	197 (197)	25 (222)	20 (242)	20 (262)	20 (282)	20 (302)	20 (322)	80 (402)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	1,930.6 (1,930.6)	245.0 (2,175.6)	196.0 (2,371.6)	196.0 (2,567.6)	196.0 (2,763.6)	196.0 (2,959.6)	196.0 (3,155.6)	784.0 (3,939.6)
③ 큰나무조림	조림면적 (임령20년)(m ²)	28 (28)	5 (33)	5 (38)	5 (43)	5 (48)	5 (53)	5 (58)	20 (78)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	324.8 (324.8)	58.0 (382.8)	58.0 (440.8)	58.0 (498.8)	58.0 (556.8)	58.0 (614.8)	58.0 (672.8)	232.0 (904.8)
④ 식목일 나무심기 행사	나무심기 (임령10년)(그루)	7,100 (7,100)	1,500 (8,600)	1,500 (10,100)	1,500 (11,600)	1,500 (13,100)	1,500 (14,600)	1,500 (16,100)	6,000 (22,100)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	17.0 (17.0)	3.6 (20.6)	3.6 (24.2)	3.6 (27.8)	3.6 (31.4)	3.6 (35.0)	3.6 (38.6)	14.4 (53.0)
⑤ 나무은행 운영	나무심기 (임령20년)(그루)	2,841 (2,841)	95 (2,936)	30 (2,966)	30 (2,996)	30 (3,026)	30 (3,056)	30 (3,086)	120 (3,206)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	23.9 (23.9)	0.8 (24.7)	0.3 (24.9)	0.3 (25.2)	0.3 (25.4)	0.3 (25.7)	0.3 (25.9)	1.0 (26.9)
⑥ 나리공원 조성 및 운영	화훼류(지피식물) 식재 면적(m ²)	-	66,155	66,155	66,155	66,155	66,155	66,155	66,155
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	482.9	482.9	482.9	482.9	482.9	482.9	482.9
⑦ 덕계지구 스포츠 센터 녹지 조성	녹지면적 조성 면적(m ²)	-	-	-	-	-	7,516 (7,516)	- (7,516)	- (7,516)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	-	-	-	-	45.1 (45.1)	- (45.1)	- (45.1)

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
⑧ 도시공원 생태적 리모델링	도시공원조성 면적(m ²)	1,746,552 (1,746,552)	349,311 (2,095,863)	349,311 (2,445,174)	349,311 (2,794,485)	349,311 (3,143,796)	349,311 (3,493,107)	349,311 (3,842,418)	1,746,552 (5,588,970)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	20,958.6 (20,958.6)	4,191.7 (25,150.4)	4,191.7 (29,342.1)	4,191.7 (33,533.8)	4,191.7 (37,725.6)	4,191.7 (41,917.3)	4,191.7 (46,109.0)	20,958.6 (67,067.6)
⑨ 꽃길조성 사업	화훼류(지피식물) 식재 면적(m ²)	-	362,580	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	2,646.8	2,646.8	2,920.0	2,920.0	2,920.0	2,920.0	2,920.0

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 생활환경 숲 조성	-	-	-	-	-	-
② 조림사업	128.0	-	-	-	-	128.0
③ 큰나무조림	41.0	-	-	-	-	41.0
④ 식목일 나무심기 행사	2.0	-	-	-	-	2.0
⑤ 나무은행 운영	4.0	4.5	4.5	5.0	5.0	23.0
⑥ 나리공원 조성 및 운영	1,395.0	1,700.0	1,700.0	1,800.0	1,800.0	8,395.0
⑦ 덕계지구 스포츠 센터 녹지 조성	-	-	-	-	-	-
⑧ 도시공원 생태적 리모델링	225.0	233.0	233.0	300.0	300.0	1,291.0
⑨ 꽃길조성 사업	447.0	447.0	447.0	447.0	447.0	2,235.0
합계	2,242.0	2,384.5	2,384.5	2,552.0	2,552.0	12,115.0

1-5-2

탄소흡수 기능의 유지 및 증진

소관부서	공원사업과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	가로수 유지관리	공원사업과	
	2	정책숲가꾸기	산림과	

1 과제 세부내용

1 가로수 유지관리 (공원사업과)

- (개요) 양주시 관내 가로도로 및 일반국도에 가로수 식재를 통한 가로길 조성 및 관리
 - 가로수 식재, 및 가로수 관리
- (성과지표) 가로수식재(임령 15년)(그루)
- (감축원단위) 0.0052tCO₂eq/그루
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 정책숲 가꾸기 (산림과)

- (개요) 산림기능에 맞는 생육 단계별 적기 사업 실행으로 조림지 사후관리를 통한 경제림 조성 기반 마련 및 지속가능하고 건강한 산림자원 육성하여 산림의 기능과 경제적 가치, 탄소흡수 능력 제고
 - 조림지 가꾸기, 큰나무 가꾸기, 어린나무가꾸기 사업, 가지치기 사업, 숲아베기 (간벌), 천연림 개량사업
- (성과지표) 숲가꾸기 면적(ha)
- (감축원단위) 1.188tCO₂eq/ha
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 가로수(임령10년) 17,303그루 보식
- 숲 193ha 가꾸기

■ 2026년

- 가로수(임령10년) 17,400그루 보식
- 숲 150ha 가꾸기

■ 2027년

- 가로수(임령10년) 17,500그루 보식
- 숲 150ha 가꾸기

■ 2028년

- 가로수(임령10년) 17,600그루 보식
- 숲 150ha 가꾸기

■ 2029년

- 가로수(임령10년) 17,700그루 보식
- 숲 150ha 가꾸기

■ 2030년

- 가로수(임령10년) 17,800그루 보식
- 숲 150ha 가꾸기

■ 2031~2034년

- 가로수(임령10년) 72,000그루 보식
- 숲 600ha 가꾸기

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 가로수 유지관리	•가로수(임령10년) 17,303그루 보식	•가로수(임령10년) 17,400그루 보식	•가로수(임령10년) 17,500그루 보식	•가로수(임령10년) 17,600그루 보식	•가로수(임령10년) 17,700그루 보식
② 정책숲가꾸기	•숲 193ha 가꾸기	•숲 150ha 가꾸기	•숲 150ha 가꾸기	•숲 150ha 가꾸기	•숲 150ha 가꾸기

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 가로수 유지관리	•가로수(임령10년) 17,800그루 보식	•가로수(임령10년) 72,000그루 보식	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
② 정책숲가꾸기	•숲 150ha 가꾸기	•숲 600ha 가꾸기		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 2건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		2,693.1	3,012.4	3,281.1	3,550.3	3,820.0	4,090.2	4,361.0	5,448.2
① 가로수 유지관리	가로수(임령10년)	90,000	17,303	17,400	17,500	17,600	17,700	17,800	72,000
	식재(그루)	(90,000)	(107,303)	(124,703)	(142,203)	(159,803)	(177,503)	(195,303)	(267,303)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	468.0	90.0	90.5	91.0	91.5	92.0	92.6	374.4
② 정책숲가꾸기	숲가꾸기 면적 (ha)	1,873	193	150	150	150	150	150	600
		(1,873)	(2,066)	(2,216)	(2,366)	(2,516)	(2,666)	(2,816)	(12,764)
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	2,225.1	229.3	178.2	178.2	178.2	178.2	178.2	712.8
		(2,225.1)	(2,454.4)	(2,632.6)	(2,810.8)	(2,989.0)	(3,167.2)	(3,345.4)	(4,058.2)

주) ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총
	2025	2026	2027	2028	2029	예산소요
① 가로수 유지관리	370.0	380.0	390.0	400.0	410.0	1,950.0
② 정책숲가꾸기	339.0	-	-	-	-	339.0
합계	709.0	380.0	390.0	400.0	410.0	2,289.0

1-5-3

국산목재 이용 수요 창출

소관부서	산림과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	목재문화체험장 운영	산림과	

1 과제 세부내용

1 목재문화체험장 운영 (산림과)

- (개요) 산림에서 발생하는 부산물(도복목, 간벌목 등)을 활용하여 자원화를 거쳐 재활용하고 시민에게 목공체험과 교육 기회 제공 및 목재의 이용문화 활성화
 - 목재제품 이용활성화를 위한 목제품 체험 공간 운영
- (성과지표) 목공제품 부피(m³)
- (감축원단위) 0.63tCO₂eq/m³
 - ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

2 단계별 주요 이행 목표

■ 2025년

- 목공제품 총부피 4,200m³ 이용

■ 2026년

- 목공제품 총부피 4,200m³ 이용

■ 2027년

- 목공제품 총부피 4,200m³ 이용

■ 2028년

- 목공제품 총부피 4,200m³ 이용

■ 2029년

- 목공제품 총부피 4,200m³ 이용

■ 2030년

- 목공제품 총부피 4,200m³ 이용

■ 2031~2034년

- 목공제품 총부피 4,200m³ 이용(매년)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
① 목재문화체험장 운영	•목공제품 4,200m ³ 생산·이용	•목공제품 4,200m ³ 생산·이용	•목공제품 4,200m ³ 생산·이용	•목공제품 4,200m ³ 생산·이용	•목공제품 4,200m ³ 생산·이용 (매년)

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
① 목재문화체험장 운영	•목공제품 4,200m ³ 생산·이용	•목공제품 16,800m ³ 생산·이용	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 1건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO ₂ eq/yr)		-	2,646	2,646	2,646	2,646	2,646	2,646	2,646
① 목재문화체험장 운영	목재제품 부피 (m ³)	-	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/yr)	-	2,646	2,646	2,646	2,646	2,646	2,646	2,646
		-	-	-	-	-	-	-	-

* ()괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 예산

(단위 : 백만원)

과제명	재원					총 예산소요
	2025	2026	2027	2028	2029	
① 목재문화체험장 운영	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	250.0
합계	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	250.0

제2절 시민, 공무원 대상 설문조사 설문지

양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립을 위한 시민 인식 설문조사

안녕하십니까?

본 설문조사는 「양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획」 연구 수행을 위하여 양주시민의 탄소중립에 대한 인식 및 정책선호도 등을 조사하고 있습니다.

본 설문지는 시민 여러분의 소중한 의견을 모아 양주시의 탄소중립 녹색성장 기본계획에 반영하고자 하는 것으로, 귀하께서 답변하시는 내용은 『통계법』 제33조에 의거 철저히 비밀로 보장되며, 외부에 일체 공개되지 않습니다.

귀한 시간을 내주신 것에 감사드리며, 바쁘시겠지만 원활한 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립이 진행될 수 있도록 모든 문항을 빠짐없이 답변 부탁드립니다.

감사합니다.

※ 우리나라는 2030년까지 2018년기준 온실가스 배출량 40% 감축을 목표, 2050년까지 탄소배출량 ‘0(Zero)’ 을 법적으로 명시(「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」)

2024년 7월
양주시청 기후에너지과
(주)에코파이

응답자일반사항

성별	① 남성			② 여성
연령	① 20세 미만	② 20~49세	③ 50~64세	④ 65세 이상
거주 지역	① 백석읍 ⑤ 장흥면 ⑨ 회천2동	② 은현면 ⑥ 양주1동 ⑩ 회천3동	③ 남면 ⑦ 양주2동 ⑪ 옥정1동	④ 광적면 ⑧ 회천1동 ⑫ 옥정2동
거주 연수	① 1년 미만 ④ 5년 이상 10년 미만	② 1년 이상 3년 미만 ⑤ 10년 이상 20년 미만	③ 3년 이상 5년 미만 ⑥ 20년 이상	
거주 형태	① 아파트 ④ 다가구 주택	② 단독주택 ⑤ 오피스텔	③ 다세대 주택, 빌라 ⑥ 기타	

◆ 각 항목별로 응답항목에 O 나 ✓표를 해 주십시오.

◆ 응답항목 중에서 기타에 해당된 경우 ()안에 구체적인 내용을 기입해 주십시오.

기후위기 및 탄소중립에 대한 인식

1) 전 지구적으로 볼 때, 기후변화로 인한 폭염·혹한 등 이상기후, 홍수·태풍·산불 등 자연재해가 얼마나 심각하다고 생각하십니까? ()

- ① 매우 심각하다
- ② 심각한 편이다
- ③ 별로 심각하지 않다
- ④ 전혀 심각하지 않다
- ⑤ 잘 모르겠다

2) 귀하는 일상생활 중 어떤 경우에 가장 많이 기후변화의 심각성을 느끼고 계십니까?
복수 응답 가능 ()

- ① 계절의 변화가 과거와 다르다고 느낄 때(짧은 봄, 가을)
- ② 여름철 폭염에 따른 도시열섬현상, 열대야
- ③ 겨울철 폭설, 따뜻한 겨울, 한파
- ④ 지역적인 강우, 도시 홍수
- ⑤ 과일, 야채 등 농산물 값 인상
- ⑥ 신도시, 산업단지 등 건설로 산림, 농지 등이 훼손될 때
- ⑦ 휘발유 등 에너지값의 폭등
- ⑧ TV, 라디오, 잡지, 홍보물 등에서 태풍, 빙하가 녹는 영상, 산림파괴 등 관련 정보를 접할 때
- ⑨ 별로 체감하지 못함
- ⑩ 기타(구체적으로) _____

3) 귀하께서는 현재 상황이 기후위기라고 생각하십니까? ()

- ① 적극적인 조치를 취하더라도 기후위기를 피하기엔 늦음
- ② 코로나19 대응과 같이 특단의 비상조치가 필요한 위기 상황
- ③ 당장은 아니지만 위기 상황으로 가고 있음
- ④ 위기 상황이 아님

4) 귀하는 탄소중립에 대해 알거나 들어본 적이 있습니까? ()

- ① 뜻이나 의미를 알고 있다
- ② 들어본 적 있지만, 뜻이나 의미는 모른다
- ③ 탄소중립 용어를 처음 듣는다

탄소중립 정책 인지도

5) 귀하께서는 양주시청에서 탄소중립 관련 정책 및 사업을 적극적으로 추진하고 계신다고 생각하십니까? () ※ ④, ⑤번 응답 시 ‘설문 7)’ 로 이동

- ① 타 지자체보다 매우 잘 하고 있다
- ② 잘 하고 있는 편이다
- ③ 보통이다
- ④ 잘 하고 있는 편이 아니다
- ⑤ 매우 그렇지 않다

6) 양주시에서 추진하는 탄소중립 실천 활동, 에너지 절약 등과 같은 탄소중립 정책을 알고 계십니까? 알고 계신다면 어떤 경로를 통해서 알게 되었습니까? ()

- ① 양주시청 홈페이지
- ② 양주시 공식 SNS(블로그, 유튜브, 인스타그램 등)
- ③ 양주시 관내 관공서(행정복지센터, 도서관, 시설관리공단 등)
- ④ 지역사회 커뮤니티(주민자치회, 단체, 동호회 등) 및 지역 행사 캠페인
- ⑤ TV·라디오·신문 등 대중매체와 언론 보도
- ⑥ 잘 모른다
- ⑦ 기타(구체적으로) _____

7) 양주시청에서 탄소중립 관련 정책 및 사업이 부족하다고 생각하시는 이유는 무엇입니까? ()

- ① 홍보 부족
- ② 정책에 대한 시민들의 이해 부족
- ③ 주민 참여율 저조
- ④ 적은 지원금
- ⑤ 기타(구체적으로) _____

8) 귀하께서 생각하셨을 때 양주시민의 탄소중립에 대한 이해도 및 인식 수준이 타 지자체 시민보다 관심이 많다고 생각하십니까? ()

- ① 매우 관심이 많다
- ② 관심이 있는 편이다
- ③ 보통이다
- ④ 별로 관심이 없다
- ⑤ 전혀 관심이 없다

온실가스 줄이기 생활실천

9) 귀하께서는 양주시에서 온실가스 배출량이 가장 많은 부문은 어떤 부문이라고 생각하십니까?()

- ① 가정 부문(예 : 전기제품(TV, 냉장고, 에어컨 등) 및 난방·취사 사용 등)
- ② 상업 부문(예 : 문 열고 냉·난방기 가동, 옥외 간판 미소등)
- ③ 공공 부문(예 : 홍보용 일회성 현수막 사용, 불필요한 공조 장치 가동 등)
- ④ 수송 부문(예 : 자가용, 경유 차 이용 등)
- ⑤ 자원순환(폐기물) 부문(예 : 쓰레기(생활쓰레기, 음식물쓰레기) 배출, 일회용품, 비닐봉투 사용 등)
- ⑥ 흡수원 부문(예 : 신도시 개발에 의한 나무 벌채, 산불 발생에 의한 산림 훼손 등)
- ⑦ 기타 _____

10) 귀하의 일상 활동으로 어느 정도 온실가스가 발생한다고 생각하십니까?()

- ① 매우 많이 발생한다
- ② 많이 발생한다
- ③ 보통이다
- ④ 별로 발생하지 않는다
- ⑤ 전혀 발생하지 않는다

11) 귀하가 평소 온실가스 줄이기를 실천해야 한다고 생각하지만 잘하지 못하고 있는 이유는 무엇입니까?()

- ① 불편함을 감수해야 하기 때문에
- ② 중요하다고 생각하지 않기 때문에
- ③ 실천하기 위한 관련 인프라(시설)가 잘 되어 있지 않아서
- ④ 어떻게 실천해야 하는지 잘 몰라서(정보가 부족해서)
- ⑤ 비용이 들기 때문에
- ⑥ 기타(구체적으로) _____

탄소중립 정책 선호도

12) 귀하는 가정 부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 탄소중립포인트* 가입 및 실천
- ② 단열성능 개선, 친환경 보일러 보조금 지원 등 주거환경 에너지효율 개선
- ③ 도시가스 및 LPG 확대 보급
- ④ 가정 에너지 절약을 위한 교육·홍보
- ⑤ LED 조명 교체, 고효율 전자제품 사용 등 에너지 절약 활동
- ⑥ 중고제품 이용 및 나눔 사업
- ⑦ 주거환경 개선을 위한 도시재생사업
- ⑧ 기타(구체적으로)_____

* 탄소중립포인트(건물, 승용차) (건물) 가정이나 사업장에서 전기, 수도, 도시가스 등 에너지를 절약한 정도에 따라 마일리지 지급
(승용차) 등록된 자동차 주행거리 감축 정도에 따라 마일리지 지급

13) 귀하는 상업 부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① LED 간판, LED 조명 및 단열 강화와 설비 개선을 통한 건물에너지 효율화
- ② 탄소중립 실천가게* 선정 확대
- ③ 에너지 절약을 위한 교육·홍보
- ④ 냉·난방 시 출입문 닫기 등 에너지 절약 실천
- ⑤ 상업용 태양광발전소 보급
- ⑥ 상업 활동 전반에 대한 에너지 진단 및 개선 컨설팅 실시
- ⑦ 건물 내·외부 조명 및 간판 소등 캠페인
- ⑧ 기타(구체적으로)_____

* 탄소중립 실천가게 소상공인 대상(편의점, 세탁소, 잡화점 등) 개문냉방 여부, 실내온도 설정 적정 여부 등 점검을 통해 선정

14) 귀하는 공공 부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 신축 건축물 제로에너지건물*로 조성
- ② 그린리모델링, 에너지효율화 등 기존 건축물 에너지 성능 개선
- ③ 공공건축물 에너지 사용 실태 조사 및 건물 에너지관리 시스템 구축
- ④ 공공부문 온실가스 목표관리제** 실시
- ⑤ 전자문서 사용 의무화
- ⑥ 냉·난방 권장온도 준수, 중수도 사용, 엘리베이터 효율적 운영(짝·홀수층 분리, 희생제동장치*** 설치 등)
- ⑦ 온실가스감축인지예산제**** 도입
- ⑧ 기타(구체적으로) _____

* 제로에너지건물 건축물에 필요한 에너지부하를 최소화하고 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물

** 온실가스 목표관리제 온실가스 발생량을 낮추기 위해 매년 일정수준의 감축 목표를 세우고 이를 달성하기 위하여 지속적으로 온실가스 감축 및 에너지 절약 활동을 이행하는 제도

*** 희생제동장치 승강기가 상승·하강할 때 모터에서 발생하는 전기가 열로 소비돼 버려지지 않게 사용가능한 전기로 바꿔주는 자가발전장치

**** 온실가스감축인지예산제 정책사업을 추진할 때 각 사업이 온실가스 감축에 미치는 효과를 평가하고, 그 결과를 예산편성 및 집행에 반영하는 제도

15) 귀하는 수송 부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 지하철, 광역철도 확충
- ② 자전거 도로 건설 및 공공자전거 공급 확대 등 자전거 이용 활성화
- ③ 노후경유차 조기폐차 지원 등 교통수요 관리 강화
- ④ 전기자동차(전기 이륜차), 수소차 등 친환경 교통수단 보급 확대
- ⑤ 전기·수소차 충전 인프라 확충
- ⑥ 버스 노선 확대 및 증축
- ⑦ 자전거 도로, 걷기 좋은 도시 인프라 구축
- ⑧ 기타(구체적으로) _____

16) 귀하는 폐기물(자원순환) 부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 폐기물 감량 및 자원화
- ② 공장, 건설업체 등 사업장에서 배출되는 폐기물의 감량 및 자원화
- ③ 폐기물의 재활용과 에너지화
- ④ 쓰레기 분리배출 교육 및 홍보
- ⑤ 자원순환마을 조성
- ⑥ 환경기초시설(자원회수시설, 폐수처리시설 등) 노후설비 또는 현대화
- ⑦ 재활용품(폐건전지, 종이팩, 투명페트병) 분리배출을 통한 물품 교환(종량제 봉투)사업
- ⑧ 기타(구체적으로) _____

17) 귀하는 **흡수원** 부분의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 도시숲, 도시공원 조성
- ② 도시형 농업(옥상 및 상자텃밭) 활성화
- ③ 신규 흡수원(습지 복원, 생태하천 전환 등) 개발
- ④ 유휴토지(장기미집행 토지, 사유지 매입 등) 대상 나무심기 및 자연휴양림 조성
- ⑤ 탄소흡수 능력 및 기후변화 적응 우수 수종 선정·개발·보급
- ⑥ 생태하천 정비를 통한 수변공원 조성
- ⑦ 목조건축 및 목재 제품 사용 등 생활 속 목재 이용 문화 확산
- ⑧ 기타(구체적으로)_____

18) 귀하는 **농·축산** 부분의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 친환경 농업 확대
- ② 로컬푸드 활성화 지원
- ③ 수요자 맞춤형 도시농업 프로그램 운영
- ④ 스마트팜 기술 보급
- ⑤ 가축분뇨 공동자원화시설 확충
- ⑥ 저메탄, 저단백질사료 보급
- ⑦ 경축순환농업 단지 조성
- ⑧ 기타(구체적으로)_____

탄소중립 정책 참여도

19) 귀하께서는 환경부, 경기도 및 양주시에서 실시하는 탄소중립 실천 운동(탄소중립포인트제도 가입 등)을 참여하고 계십니까? ()

- ① 참여하고 있음 (☛ 21번 문항으로) ② 참여하고 있지 않음 (☛ 20번 문항으로)

20) 귀하께서 탄소중립 실천 활동을 참여하지 않은 이유는 무엇입니까? ()

- ① 참여나 실천하는 방법을 몰라서
- ② 귀찮고 불편해서
- ③ 직접 돌아오는 이익이 없어서
- ④ 개인적 실천만으로는 큰 변화가 없을 것이라서
- ⑤ 중요성이나 의미에 공감하지 않아서
- ⑥ 기타()

21) [교통(도로·수송)] 다음의 탄소중립 생활실천 항목 중 귀하가 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 것을 모두 선택해 주십시오.()

- ① 가까운 거리는 도보나 자전거, 전동킥보드 이용
- ② 대중교통 이용 또는 카셰어링 이용
- ③ 에코드라이빙 : 불필요한 공회전 자제, 경제속도(50~80km/hr) 준수 등
- ④ 전기자동차, 수소차 등 친환경 자동차 구매
- ⑤ 차량공유제, 차량요일제 등 이용
- ⑥ 기타(구체적으로)_____

22) [에너지 절약] 다음의 탄소중립 생활실천 항목 중 귀하가 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 것을 모두 선택해 주십시오.()

- ① 에어컨과 보일러 사용 1시간 줄이기
- ② 냉방 온도 2도 높이고 난방 온도는 2도 낮추기
- ③ 에너지 효율이 높은 LED 조명 사용하기
- ④ 사용하지 않는 플러그 뽑기 등 대기전력 줄이기
- ⑤ 절수기기 설치 등 물 사용량 줄이기
- ⑥ 기타(구체적으로)_____

23) [자원·소비] 다음의 탄소중립 생활실천 항목 중 귀하가 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 것을 모두 선택해 주십시오.()

- ① 재활용 가능한 유리병, 캔 등 분리배출
- ② 음식물 쓰레기 20% 줄이기
- ③ 텀블러와 장바구니 사용으로 일회용품 사용 줄이기
- ④ 로컬푸드 이용하기(로컬푸드 활성화를 통해 농산물 운반 최소화로 온실가스 저감)
- ⑤ 종이청구서 대신 이메일, 스마트폰 청구서 이용
- ⑥ 기타(구체적으로)_____

양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립을 위한 공무원 인식 설문조사

안녕하십니까?

본 설문조사는 「양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획」 연구 수행을 위하여 양주시청 공무원의 탄소중립에 대한 인식 및 정책선호도 등을 조사하고 있습니다.

본 설문지는 공무원 여러분의 소중한 의견을 모아 양주시의 탄소중립 녹색성장 기본계획에 반영하고자 하는 것으로, 귀하께서 답변하시는 내용은 『통계법』 제33조에 의거 철저히 비밀로 보장되며, 외부에 일체 공개되지 않습니다.

귀한 시간을 내주신 것에 감사드리며, 바쁘시겠지만 원활한 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립이 진행될 수 있도록 모든 문항을 빠짐없이 답변 부탁드립니다.

감사합니다.

※ 우리나라는 2030년까지 2018년기준 온실가스 배출량 40% 감축을 목표, 2050년까지 탄소배출량 '0(Zero)' 을 법적으로 명시(「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」)

2024년 7월

주관부서	기후에너지과
연구기관	(주)에코파이

응답자 일반사항

성별	✓① 남			② 여	
연령	① 20대	② 30대	③ 40대	✓④ 50대	⑤ 60대 이상
근무기간	① 5년 미만		② 5년 이상 10년 미만		③ 10년 이상 15년 미만
	④ 15년 이상 20년 미만		✓⑤ 20년 이상		
직무 부서	① 기획행정실	② 복지문화국	③ 일자리환경국	④ 교통안전국	
	⑤ 도시주택국	● 균형발전국	⑦ 보건소	⑧ 농업기술센터	
	⑨ 사업소	⑩ 읍·면·동	⑪ 기타 ()		

◆ 각 항목별로 응답항목에 ○ 나 ✓표를 해 주십시오.

◆ 응답항목 중에서 기타에 해당된 경우 ()안에 구체적인 내용을 기입해 주십시오.

기후위기 및 탄소중립에 대한 인식

29) 전 지구적으로 볼 때, 기후변화로 인한 폭염·혹한 등 이상기후, 홍수·태풍·산불 등 자연재해가 얼마나 심각하다고 생각하십니까? ()

- ① 매우 심각하다
- ② 심각한 편이다
- ③ 별로 심각하지 않다
- ④ 전혀 심각하지 않다
- ⑤ 잘 모르겠다

30) 귀하는 일상생활 중 어떤 경우에 가장 많이 기후변화의 심각성을 느끼고 계십니까?
복수 응답 가능 ()

- ① 계절의 변화가 과거와 다르다고 느낄 때(짧은 봄, 가을)
- ② 여름철 폭염에 따른 도시열섬현상, 열대야
- ③ 겨울철 폭설, 따뜻한 겨울, 한파
- ④ 지역적인 강우, 도시 홍수
- ⑤ 과일, 야채 등 농산물 값 인상
- ⑥ 신도시, 산업단지 등 건설로 산림, 농지 등이 훼손될 때
- ⑦ 휘발유 등 에너지값의 폭등
- ⑧ TV, 라디오, 잡지, 홍보물 등에서 태풍, 빙하가 녹는 영상, 산림파괴 등 관련 정보를 접할 때
- ⑨ 별로 체감하지 못함
- ⑩ 기타(구체적으로) _____

31) 귀하께서는 현재 상황이 기후위기라고 생각하십니까? ()

- ① 적극적인 조치를 취하더라도 기후위기를 피하기엔 늦음
- ② 코로나19 대응과 같이 특단의 비상조치가 필요한 위기 상황
- ③ 당장은 아니지만 위기 상황으로 가고 있음
- ④ 위기 상황이 아님

32) 귀하는 탄소중립에 대해 알거나 들어본 적이 있습니까? ()

- ① 뜻이나 의미를 알고 있다
- ② 들어본 적 있지만, 뜻이나 의미는 모른다
- ③ 탄소중립 용어를 처음 듣는다

탄소중립 정책 인지도

33) 귀하께서는 양주시청에서 탄소중립 관련 정책 및 사업을 적극적으로 추진하고 계신다고 생각하십니까? ()

- ① 타 지자체보다 매우 잘 하고 있다
- ② 잘 하고 있는 편이다
- ③ 보통이다
- ④ 잘 하고 있는 편이 아니다
- ⑤ 매우 그렇지 않다

34) 양주시청에서 탄소중립 관련 정책 및 사업을 수행하는데 있어 장애가 되는 요인은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 시정 방침에 있어 탄소중립 사업의 후 순위 설정
- ② 탄소중립 사업 추진을 위한 실·과의 협조 부족
- ③ 탄소중립 사업 추진을 위한 예산 부족
- ④ 부서별 협업 및 역할 분담의 비효율성
- ⑤ 정책에 대한 시민들의 홍보 부족
- ⑥ 정책에 대한 시민들의 이해 부족
- ⑦ 시민 참여율 저조
- ⑧ 기타(구체적으로) _____

35) 귀하께서 생각하셨을 때 양주시민의 탄소중립에 대한 이해도 및 인식 수준이 타 지자체 시민보다 관심이 많다고 생각하십니까? ()

- ① 매우 관심이 많다
- ② 관심이 있는 편이다
- ③ 보통이다
- ④ 별로 관심이 없다
- ⑤ 전혀 관심이 없다

온실가스 줄이기 생활실천

36) 귀하께서는 양주시에서 온실가스 배출량이 가장 많은 부문은 어떤 부문이라고 생각하십니까? ()

- ① 가정 부문(예 : 전기제품(TV, 냉장고, 에어컨 등) 및 난방·취사 사용 등)
- ② 상업 부문(예 : 문 열고 냉·난방기 가동, 옥외 간판 미소등)
- ③ 공공 부문(예 : 홍보용 일회성 현수막 사용, 불필요한 공조 장치 가동 등)
- ④ 수송 부문(예 : 자가용, 경유 차 이용 등)
- ⑤ 자원순환(폐기물) 부문(예 : 쓰레기(생활쓰레기, 음식물쓰레기) 배출, 일회용품, 비닐봉투 사용 등)
- ⑥ 흡수원 부문(예 : 신도시 개발에 의한 나무 벌채, 산불 발생에 의한 산림 훼손 등)
- ⑦ 기타 _____

37) 귀하의 일상 활동으로 어느 정도 온실가스가 발생한다고 생각하십니까?()

- ① 매우 많이 발생한다
- ② 많이 발생한다
- ③ 보통이다
- ④ 별로 발생하지 않는다
- ⑤ 전혀 발생하지 않는다

38) 귀하가 평소 온실가스 줄이기를 실천해야 한다고 생각하지만 잘 하지 못하고 있는 이유는 무엇입니까?()

- ① 불편함을 감수해야 하기 때문에
- ② 중요하다고 생각하지 않기 때문에
- ③ 실천하기 위한 관련 인프라(시설)가 잘 되어 있지 않아서
- ④ 어떻게 실천해야 하는지 잘 몰라서(정보가 부족해서)
- ⑤ 비용이 들기 때문에
- ⑥ 기타(구체적으로) _____

탄소중립 정책 선호도

39) 귀하는 가정 부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 탄소중립포인트* 가입 및 실천
- ② 단열성능 개선, 친환경 보일러 보조금 지원 등 주거환경 에너지효율 개선
- ③ 도시가스 및 LPG 확대 보급
- ④ 가정 에너지 절약을 위한 교육·홍보
- ⑤ LED 조명 교체, 고효율 전자제품 사용 등 에너지 절약 활동
- ⑥ 중고제품 이용 및 나눔 사업
- ⑦ 주거환경 개선을 위한 도시재생사업
- ⑧ 기타(구체적으로)_____

* 탄소중립포인트(건물, 승용차) (건물) 가정이나 사업장에서 전기, 수도, 도시가스 등 에너지를 절약한 정도에 따라 마일리지 지급
(승용차) 등록된 자동차 주행거리 감축 정도에 따라 마일리지 지급

40) 귀하는 상업 부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① LED 간판, LED 조명 및 단열 강화와 설비 개선을 통한 건물에너지 효율화
- ② 탄소중립 실천가게* 선정 확대
- ③ 에너지 절약을 위한 교육·홍보
- ④ 냉·난방 시 출입문 닫기 등 에너지 절약 실천
- ⑤ 상업용 태양광발전소 보급
- ⑥ 상업 활동 전반에 대한 에너지 진단 및 개선 컨설팅 실시
- ⑦ 건물 내·외부 조명 및 간판 소등 캠페인
- ⑧ 기타(구체적으로)_____

* 탄소중립 실천가게 소상공인 대상(편의점, 세탁소, 잡화점 등) 개문냉방 여부, 실내온도 설정 적정 여부 등 점검을 통해 선정

41) 귀하는 공공 부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 신축 건축물 제로에너지건물*로 조성
- ② 그린리모델링, 에너지효율화 등 기존 건축물 에너지 성능 개선
- ③ 공공건축물 에너지 사용 실태 조사 및 건물 에너지관리 시스템 구축
- ④ 공공부문 온실가스 목표관리제** 실시
- ⑤ 전자문서 사용 의무화
- ⑥ 냉·난방 권장온도 준수, 중수도 사용, 엘리베이터 효율적 운영(짝·홀수층 분리, 회생제동장치*** 설치 등)
- ⑦ 온실가스감축인지예산제**** 도입
- ⑧ 기타(구체적으로) _____

* 제로에너지건물 건축물에 필요한 에너지부하를 최소화하고 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물

** 온실가스 목표관리제 온실가스 발생량을 낮추기 위해 매년 일정수준의 감축 목표를 세우고 이를 달성하기 위하여 지속적으로 온실가스 감축 및 에너지 절약 활동을 이행하는 제도

*** 회생제동장치 승강기가 상승·하강할 때 모터에서 발생하는 전기가 열로 소비돼 버려지지 않게 사용가능한 전기로 바꿔주는 자가발전장치

**** 온실가스감축인지예산제 정책사업을 추진할 때 각 사업이 온실가스 감축에 미치는 효과를 평가하고, 그 결과를 예산편성 및 집행에 반영하는 제도

42) 귀하는 수송 부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 지하철, 광역철도 확충
- ② 자전거 도로 건설 및 공공자전거 공급 확대 등 자전거 이용 활성화
- ③ 노후경유차 조기폐차 지원 등 교통수요 관리 강화
- ④ 전기자동차(전기 이륜차), 수소차 등 친환경 교통수단 보급 확대
- ⑤ 전기·수소차 충전 인프라 확충
- ⑥ 버스 노선 확대 및 증축
- ⑦ 자전거 도로, 걷기 좋은 도시 인프라 구축
- ⑧ 기타(구체적으로) _____

43) 귀하는 폐기물(자원순환) 부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 폐기물 감량 및 자원화
- ② 공장, 건설업체 등 사업장에서 배출되는 폐기물의 감량 및 자원화
- ③ 폐기물의 재활용과 에너지화
- ④ 쓰레기 분리배출 교육 및 홍보
- ⑤ 자원순환마을 조성
- ⑥ 환경기초시설(자원회수시설, 폐수처리시설 등) 노후설비 또는 현대화
- ⑦ 재활용품(폐건전지, 종이팩, 투명페트병) 분리배출을 통한 물품 교환(종량제 봉투)사업
- ⑧ 기타(구체적으로) _____

44) 귀하는 **흡수원** 부분의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 도시숲, 도시공원 조성
- ② 도시형 농업(옥상 및 상자텃밭) 활성화
- ③ 신규 흡수원(습지 복원, 생태하천 전환 등) 개발
- ④ 유휴토지(장기미집행 토지, 사유지 매입 등) 대상 나무심기 및 자연휴양림 조성
- ⑤ 탄소흡수 능력 및 기후변화 적응 우수 수종 선정·개발·보급
- ⑥ 생태하천 정비를 통한 수변공원 조성
- ⑦ 목조건축 및 목재 제품 사용 등 생활 속 목재 이용 문화 확산
- ⑧ 기타(구체적으로)_____

45) 귀하는 **농·축산** 부분의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 친환경 농업 확대
- ② 로컬푸드 활성화 지원
- ③ 수요자 맞춤형 도시농업 프로그램 운영
- ④ 스마트팜 기술 보급
- ⑤ 가축분뇨 공동자원화시설 확충
- ⑥ 저메탄, 저단백질사료 보급
- ⑦ 경축순환농업 단지 조성
- ⑧ 기타(구체적으로)_____

탄소중립 정책 참여도

46) 귀하께서는 환경부, 경기도 및 양주시에서 실시하는 탄소중립 실천 운동(탄소중립포인트제도 가입 등)을 참여하고 계십니까? ()

- ① 참여하고 있음 (☛ 20번 문항으로)
- ② 참여하고 있지 않음 (☛ 19번 문항으로)

47) 귀하께서 탄소중립 실천 활동을 참여하지 않은 이유는 무엇입니까? ()

- ① 참여나 실천하는 방법을 몰라서
- ② 귀찮고 불편해서
- ③ 직접 돌아오는 이익이 없어서
- ④ 개인적 실천만으로는 큰 변화가 없을 것이라서
- ⑤ 중요성이나 의미에 공감하지 않아서
- ⑥ 기타(구체적으로)_____

48) [교통(도로·수송)] 다음의 탄소중립 생활실천 항목 중 귀하가 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 것을 모두 선택해 주십시오.()

- ① 가까운 거리는 도보나 자전거, 전동킥보드 이용
- ② 대중교통 이용 또는 카셰어링 이용
- ③ 에코드라이빙 : 불필요한 공회전 자제, 경제속도(50~80km/hr) 준수 등
- ④ 전기자동차, 수소차 등 친환경 자동차 구매
- ⑤ 차량공유제, 차량요일제 등 이용
- ⑥ 기타(구체적으로) _____

49) [에너지 절약] 다음의 탄소중립 생활실천 항목 중 귀하가 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 것을 모두 선택해 주십시오.()

- ① 에어컨과 보일러 사용 1시간 줄이기
- ② 냉방 온도 2도 높이고 난방 온도는 2도 낮추기
- ③ 에너지 효율이 높은 LED 조명 사용하기
- ④ 사용하지 않는 플러그 뽑기 등 대기전력 줄이기
- ⑤ 절수기기 설치 등 물 사용량 줄이기
- ⑥ 기타(구체적으로) _____

50) [자원·소비] 다음의 탄소중립 생활실천 항목 중 귀하가 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 것을 모두 선택해 주십시오.()

- ① 재활용 가능한 유리병, 캔 등 분리배출
- ② 음식물 쓰레기 20% 줄이기
- ③ 텀블러와 장바구니 사용으로 일회용품 사용 줄이기
- ④ 로컬푸드 이용하기(로컬푸드 활성화를 통해 농산물 운반 최소화로 온실가스 저감)
- ⑤ 종이청구서 대신 이메일, 스마트폰 청구서 이용
- ⑥ 기타(구체적으로) _____

제3절 기본계획 컨설팅 결과 및 조치사항

- 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(안)의 지방 탄소중립녹색성장위원회 심의 전, 작성 내용을 전문기관(한국환경공단)의 컨설팅 결과 및 조치사항은 아래와 같음

세부항목	체크항목	검토의견	페이지 (제출본 기준)	조치사항
에너지 환경	전력소비량, 신재생에너지 발전량등	(수치 오류) 제품별 석유류 소비량에서 LPG 사용량이 p.72 본문과 [표 3-43]에서 수치가 불일치하므로, 수정 필요 - p.72 본문(69.48천kl), [표3-43] (88.93천kl)	p.72~ p.73	제품별 석유류 소비량 본문에 서술된 LPG 사용량 수치 오기를 수정하였음
배출량 전망	전망결과	(수치 오류) p.96 본문에서 2030년 배출량 전망값이 1,562천톤CO ₂ eq가 배출될 것으로 작성되어 있으나 [표 3-63] 참고하였을 때, 2034년 배출량 전망값(흡수원 제외)이 1,571천톤CO ₂ eq로 수정 필요	p.96	제시된 표에 흡수원을 제외한 배출량, 포함한 배출량을 병기 하였으며, 본문 서술에 흡수원을 제외한 배출량임을 명시함
		(수치 오류) 흡수원을 제외한 관리권한 총배출량(흡수원제외)은 p.96에서 제시하였으므로, p.97 본문 상단에서는 흡수원을 포함한 관리권한 순배출량이 제시되어야 함 본문 내 2030년, 2034년 전망배출량 값과 [표3-63] 배출량 전망 결과(2025~2034)의 2030년, 2034년 전망배출량 값이 불일치하므로, 확인하여 수정 필요	p.97	본문 서술이 전망 배출량 값과 불일치하는 부분을 수정하였으며, 흡수원을 포함한 관리권한 순배출량임을 명시함
비전 및 전략	감축률(량), 추가감축 노력등	(수치 오류) 감축률, 목표배출량이 본문, 그림, 표, 부문별 감축사업 합산 등에서 상이하게 제시됨. 수정 필요 - p.140 비전, 목표 및 추진전략에서 2034년에 2018년 대비 46% 감축으로 작성되어 있으나, [표 5-9] 2034년 목표감축률이 49.5%로 작성되어 있으므로, 수정 필요. - [표 5-9]과 [그림 5-7]의 2034년 목표배출량이 상이하므로 수정 필요 ※ [표 5-9]의 목표연도 수정 : 2030년→2034년	p.140 p.143	비전 및 목표 본문 서술에 감축률, 목표배출량이 부문별 감축사업 합산 등에서 상이하게 표기된 부분을 수정하였음
중장기 온실가스 감축목표	기준배출량, 배출전망, 목표배출량, 목표감축량, 감축률 등	(수치 오류) p.142 2030년 감축목표 본문에 작성된 목표 감축량(630.74천톤CO ₂ eq)과 [표 5-8]에 작성된 목표 감축량(630.84천톤CO ₂ eq) 간에 차이가 확인되므로 수정 필요	p.142	감축목표 표와 본문의 서술이 상이한 부분을 수정하였음
		(수치 오류) [표 5-8] 2030년 감축목표의 부문별 목표배출량, 목표감축량과 [표 5-10] 중장기배출·감축목표의 2030년 부문별 목표배출량, 목표감축량 수치 불일치하므로 확인 및 수정 필요	p.142 p.144	2030년 감축목표의 부문별 목표배출량, 목표감축량과 [표 5-10] 중장기 배출·감축목표의 2030년 부문별 목표배출량, 목표감축량이 일치하도록 수정하였음
온실가스 감축대책	부문별 감축사업	(수치 오류) 목표감축량 수치 확인 필요 - 양주시 2030년, 2034년 감축목표의 목표감축량과 [부록] 실천과제 관리카드에서 제시한 부문별 감축사업의 합계가 불일치하므로 수정 필요	p.142~ p.143 p.245~ p.361	양주시 2030년, 2034년 감축목표의 목표감축량과 [부록] 실천과제 관리카드에서 제시한 부문별 감축사업의 합계가 일치하도록 수정하였음
		(수치 오류) p.170 농축산 부문의 감축목표에서 2030년 목표배출량이 잘못 기재되어 있어, 재확인하여 수정 필요 - 129.81천톤CO ₂ eq→119.81천톤CO ₂ eq(표 5-8 참조)	p.170	농축산 부문 목표배출량이 일치하도록 수정하였음

세부항목	체크항목	검토의견	페이지 (제출본 기준)	조치사항
온실가스 감축대책	부문별 감축사업	(수치 오류) p.177 폐기물 부문의 감축목표에서 2030년 목표배출량이 잘못 기재되어 있어, 재확인하여 수정 필요 - 89.50천톤CO ₂ eq→79.50천톤CO ₂ eq(표 5-8 참조)	p.177	폐기물 부문 목표배출량이 일치하도록 수정하였음
		(내용 누락) 건물 부문 '건물 에너지효율등급 인증관리(1+)' 사업의 "4.연차별 온실가스 감축량"에서 2027년 당해연도 감축 잠재량이 미작성되어 있어, 재확인하여 작성 필요 - 2027년 당해연도 성과지표(연면적)는 기재	p.248	해당 사업의 2027년 감축 잠재량이 누락된 부분을 수정하였음
		(수치 오류) 건물 부문 '신재생에너지 융·복합 지원(지열)' 사업의 2031년~2034년 이행계획(지열 설치용량)이 "2. 연도별 주요 이행목표"와 "3.연도별 이행계획", "4. 연도별 온실가스 감축량"에서 불일치하므로, 재확인하여 수정 필요 - "2. 연도별 주요 이행목표" 및 "3. 연도별 이행 계획" : 175kW - "4. 연도별 온실가스 감축량" : 700kW	p.267 p.269 p.270	건물 부문 '신재생에너지 융·복합 지원(지열)'사업의 연도별 이행계획, 이행목표, 온실가스 감축량이 일치하도록 수정하였음
		(내용 누락) 수송 부문 '1-2-1 탈 내연기관을 통한 그린모빌리티 전환'부문의 2030년, 2031년~2034년 "3. 연차별 이행계획"이 미작성되어 있어 작성 필요	p.283	2030, 2031~2034년 연차별 이행계획이 누락된 부분을 작성하였음
		(수치 오류) 수송 부문 '전기이륜차 구매지원' 사업의 2031~2034년 이행계획(전기이륜차 보급)이 "2. 연도별 주요 이행목표"와 "4. 연도별 온실가스 감축량"에서 불일치하므로 재확인하여 수정 필요 - "2. 연도별 주요 이행 목표" : 60대 - "4. 연도별 온실가스 감축량" : 100대	p.282 p.284	수송 부문 '전기이륜차 구매지원' 사업의 연도별 이행계획, 이행목표, 온실가스 감축량이 일치하도록 수정하였음
		(수치 오류) 수송 부문 '경기도 광역버스 심야 연장 운행 확대사업'의 2031~2034년 이행계획(광역버스 노선 확충대수)이 "2. 연도별 온실가스 감축량", "3. 연도별 이행계획", "4. 연도별 온실가스 감축량"에서 불일치하므로,재확인하여 수정 필요 - "2. 연도별 주요 이행 목표" 및 "4. 연도별 온실가스 감축량" : 6대 - "3. 연도별 이행계획" : 미작성	p.298 p.300 p.301	수송 부문 '경기도 광역버스 심야 연장운행 확대사업'의 연도별 이행계획, 이행목표, 온실가스 감축량이 일치하도록 수정하였음
		(내용 누락) 수송 부문 '경기도 광역버스 심야연장 운행 확대사업'의 "4. 연차별 온실가스 감축량"에서 2031~2034년 당해연도 감축잠재량이 미작성되어 있어 재확인하여 작성 필요 - 2031~2034년 당해연도 성과지표(광역버스 노선 확충대수)는 기재	p.301	수송 부문 '경기도 광역버스 심야 연장운행 확대사업'의 성과지표와 감축량을 재확인하여 수정하였음
		(수치 오류) 농축산 부문 '유기농업 자재 지원' 사업의 2029년 이행계획(녹비작물 대체면적)이 "2. 연도별 주요 이행 목표"와 "3. 연도별 이행계획", "4. 연도별 온실가스 감축량"에서 불일치하므로, 재확인하여 수정 필요 - "2. 연도별 주요 이행 목표" 및 "3. 연도별 이행 계획": 12.5ha, "4. 연도별 온실가스 감축량": 2.5ha	p.308 p.310 p.313	농축산 부문 '유기농업 자재 지원' 사업의 연도별 이행계획, 이행목표, 온실가스 감축량이 일치하도록 수정하였음
		(수치 오류) 농축산 부문 '도시농업 활성화 지원'사업의 2031~2034년 이행계획(상자텃밭 보급)이 "2. 연도별 주요 이행목표"와 "3. 연도별 이행계획", "4. 연도별 온실가스 감축량"에서 불일치하므로 재확인하여 수정 필요 - "2.연도별 주요 이행 목표": 150개, "3.연도별 이행 계획" 및 "4. 연도별 온실가스 감축량": 200개	p.326 ~ p.328	농축산 부문 '도시농업 활성화 지원'사업의 연도별 이행계획, 이행목표, 온실가스 감축량이 일치하도록 수정하였음

세부항목	체크항목	검토의견	페이지 (제출본 기준)	조치사항
온실가스 감축대책	부문별 감축사업	(수치 오류) 농축산 부문 ‘아파트 쌈지텃밭 조성사업’의 2031~2034년 이행계획(텃밭 보급면적)이 “2. 연도별 주요 이행목표”와 “3. 연도별 이행계획”, “4. 연도별 온실가스 감축량”에서 불일치하므로 재확인하여 수정 필요 - “2. 연도별 주요 이행 목표”: 77㎡ - “3. 연도별 이행계획” 및 “4. 연도별 온실가스 감축량”: 128㎡	p.326 ~ p.328	‘아파트 쌈지텃밭 조성사업’의 연도별 이행계획, 이행목표, 온실가스 감축량이 일치하도록 수정하였음
		(수치 오류) 흡수원 부문 ‘목재문화 체험장 운영’사업의 2031~2034년 이행계획(목재제품부피)이 “2. 연도별 주요 이행목표”와 “3. 연도별 이행계획”, “4. 연도별 온실가스 감축량”에서 불일치하므로, 재확인하여 수정 필요 - “2. 연도별 주요 이행 목표” 및 “3. 연도별 이행계획”: 4,200㎡ - “4. 연도별 온실가스 감축량”: 16,800㎡	p.360 ~ p.361	(수치 오류) 흡수원 부문 목재문화 체험장 운영’사업의 연도별 이행계획, 이행목표, 온실가스 감축량이 일치하도록 수정하였음
		(감축원단위) 감축원단위 미제시(출처 미포함) - 일부 감축사업에서 감축원단위 및 감축원단위 출처가 미제시되어 제시 필요 ※ (예시) 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(‘24.10, 한국환경공단) - 감축원단위 미제시 사업 흡수원 - 생활환경 숲 조성 수송 - 운행경유차 배출가스 저감 사업 (엔진교체 및 저감장치 부착)	p.245 ~ p.361	원단위가 미작성된 2개 사업의 감축원단위를 기재하였음
기후위기 대응기반 강화대책	기후위기 적응대책	(내용 보완) 가장 최근에 수립된 “양주시 적응대책 세부시행계획”의 내용을 요약해서 제시하여야 함 6개의 적응대책을 제시하였으나, 양주시 적응계획의 사업이 누락되어 있음. 확인하여 보완 필요	p.199 ~ p.200	제2차 양주시 기후변화 적응 대책의 추진방향 및 세부사업 등 주요 내용을 요약하여 추가하였음
-	소요예산 (연도별, 재원별, 부문별	(수치 오류) p.236 소요예산 내역 본문에서 대응기반 강화대책 분야의 시비 총 예산(524,694.7백만원)과 [표 8-2] 대응기반 강화대책 분야 시비 총 예산(46,242.0백만원)이 불일치하므로, 재확인하여 수정 필요	p.236 ~ p.237	대응기반 강화대책 예산 관련 본문 서술내용을 수정하였음
		(수치 오류) p.237 [표 8-2] 흡수원 예산 합계에 소수점 오기재 등 오류가 있으므로 수정 필요 -24,327.0.5백만원	p.237 p.242	표의 예산 오기를 수정하였음
		(수치 오류) 수송 부문 2025~2029년 재정투자계획 소요 예산 내역 합계([표 8-2])와 감축사업 예산 합계 수치가 불일치하므로 재검토 필요	p.236 p.275~ p.302	재정 투자계획의 수송 부문의 예산 합계가 감축사업 예산 합계 수치와 일치하도록 수정하였음

부문	번호	세부 사업	검토의견	조치사항
건물	1-1-2	10. 환경기초시설(폐수처리시설)의 에너지자립화	(감축량 산정) 계획보고서에서 2025년~2034년 누적 감축량이 잘못 작성되어 있어, 재검토 필요	'25~'34년 누적감축량 산정 시 감축원단위 오류를 정정하였음
수송	1-2-1	3. 전기 버스 도입 확대	(감축원단위) 계획보고서 개요에서 내연기관(경유,CNG) 버스의 전환이라고 작성되어 있으나, 해당 사업에서는 (경유 →전기전환) 감축원단위만 기재 - 계획보고서 개요 내용 수정 또는 (CNG→전기 전환)감축원단위도 기재하여, 감축량 재산정 필요	경유→전기, CNG→전기로 구분하여 감축원단위를 기재하였으며, 감축잠재량은 일반적으로 도입되는 경유버스→전기버스 전환을 가정하여 산정하였음
수송	1-2-1	8. 공용차량의 친환경차 전환	(감축원단위) 계획보고서 개요에서 친환경차(전기차, 수소차, 하이브리드차) 구입이라고 작성되어 있으나, 해당 사업에서는 전기차 보급 감축원단위만 기재하고 있음. 친환경차 종류별 원단위를 적용하여 작성 필요 - 계획보고서 개요 내용 수정 또는 수소차, 하이브리드차 보급 감축원단위도 기재하여, 감축량 재산정 필요	전기, 수소, 하이브리드로 구분하여 감축원단위를 기재하였으며, 감축잠재량은 일반적으로 도입되는 전기차 보급을 가정하여 산정하였음
수송	1-2-1	9. 운행경유차 배출가스 저감사업(경유차폐차)	(사업구분 오류) 당해연도 폐차 대수를 기준으로 하는 단발 사업으로 감축량 재산정 필요	-
농축산	1-3-1	2. 유기질 비료 지원	(감축원단위) 계획보고서 내 원단위와 최신 가이드라인('24.10)감축원단위 불일치하므로, 확인 및 수정 필요 -계획보고서 내 감축원단위: 0.00000032tCO ₂ eq/m ³ -가이드라인 내 감축원단위(친환경 비료사용 등 친환경농업 확대): 0.00000632tCO ₂ eq/m ³	최신 감축원단위('24.10) 준용하여 수정하였음
폐기물	1-4-2	5. 생활자원회수센터 설치사업	(감축량 산출근거) 양주시 기본계획 내 성과지표는 하루 처리량으로 제시되고 있음. 가동일수, 연간 처리량이 함께 제시되어야 감축잠재량 산정이 가능 - 하루 처리량과 감축원단위(연간)로는 연간 감축 잠재량 산정이 불가함	감축잠재량 산정을 위해 하루 처리량이 아닌 연간 처리량(330일 가동 기준)으로 변경하였음
폐기물	1-4-2	6. 하수처리수 재이용	(감축원단위) 계획보고서 내 원단위와 최신 가이드라인('24.10)감축원단위 불일치하므로, 확인 및 수정 필요 -계획보고서 내 감축원단위: 0.000228tCO ₂ eq/m ³ -가이드라인 내 감축원단위(하수처리수 재이용) : 0.0002228tCO ₂ eq/m ³	최신 감축원단위('24.10) 준용하여 수정하였음
흡수원	1-5-2	2. 정책숲 가꾸기	(감축원단위) 계획보고서 내 원단위와 최신 가이드라인('24.10) 감축원단위 불일치하므로, 확인 및 수정 필요 -계획보고서 내 감축원단위:1.18tCO ₂ eq/ha -가이드라인 내 감축원단위(숲가꾸기(간벌 및 가지치기)) :1.188 tCO ₂ eq/ha	최신 감축원단위('24.10) 준용하여 수정하였음
흡수원	1-5-3	3. 목재문화체험장 운영	(감축량 산정 오류) 양주시 기본계획 내 성과지표, 최신 가이드라인('24.10) 출처 내 감축원단위 반영하여 감축량 재산정 필요 (성과지표 수정) 연차별 이행계획 중 “ ~2034”의 이행 실적에는 2031~3034년의 이행실적 합산값이 제시되어야 함. 연차별 온실가스 감축량 표의 2034년 실적과 확인 후 수정 필요	감축원단위가 0.063tCO ₂ eq/m ³ 으로 적용되어 있어, 최신 가이드라인('24.10)에서 제시하는 0.63tCO ₂ eq/m ³ 으로 수정하였음

제4절 자문의견 및 조치사항

○ 양주시 탄소중립 녹색성장 기본계획(안)의 자문의견 검토 결과 및 조치사항은 아래와 같음

자문의견	조치사항
양주시 김유연 기획행정실장 <ul style="list-style-type: none"> • 버스 이용이 편리한 정책을 추진 등 대중교통 활성화를 위한 정책 추진 필요 • 직원들의 자가용 이용 대체를 위해 시청 출퇴근 통근 버스 배치, 출근시간 유연화, 시청주차장 미이용 시청 공무원에게 인센티브 제공 등 공공기관에서부터 대중 교통 이용을 위한 선도적인 정책 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 양주시 시민이 버스 이용이 편리하도록 광역버스의 경우 출퇴근 시간대에 증차 운영을 통해 대중교통 이용을 유도하는 사업을 제시함
양주시 조명희 회계과장 <ul style="list-style-type: none"> • 양주시는 향후 옥정지구와 화천지구 입주가 지속적으로 증가하고 있는 상황이며, 2030년까지 추가 입주가 예상되어 이에 따라 온실가스 배출량 증가가 예상됨. 이러한 입주 증가에 따른 온실가스 배출량을 고려한 대책이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> • 양주시 여건 및 현황 추이 등을 고려하여 2030년 온실가스 배출량을 전망하였으며, 전망을 반영한 온실가스 감축목표를 제시하였음 • 옥정지구와 화천지구 입주를 고려한 온실가스 감축 대책을 본 계획에 반영하였음 (건물 에너지 효율등급 관리 등)
양주시 장석출 청소행정과장 <ul style="list-style-type: none"> • 건물 부문의 목재펠릿 보급사업의 경우 소형시설이 대부분으로 연료공급 및 관리에 어려움이 있으며, 이로 인해 주민 민원이 다수 발생함 지역 내 환경적 영향에 부정적 측면이 있어 재검토가 필요하다고 생각됨 	<ul style="list-style-type: none"> • 목재펠릿의 경우 화석연료를 대체할 수 있는 온실가스 감축 수단으로 본 계획에 반영되어 있으나, 주민 민원이 발생하지 않도록 본 계획에서는 국고보조금 확보에 따른 계획지표만 소량 반영하도록 함
양주시 이창열 자족도시과장 <ul style="list-style-type: none"> • 제조업·건설업·염색업 등 고탄소 산업구조에 대한 실질적 산업 정책 방향 제시가 필요하며, 은남 산업단지의 태양광 조성의 경우 기업 자부담으로 진행되고 있으며, 양주시 제조업의 경우 열에너지를 많이 사용하는 섬유 염색업에 대한 방안이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> • 산업 부문의 경우 기초지자체의 경우 예산이 충분하지 않아 우선순위에 있는 관리권한 부문부터 감축해야 하며, 이번 기본계획에서는 은남 탄소중립 산업단지 조성 사업으로 관련한 사업을 제시하였으며, 고탄소 산업 구조에서 저탄소 산업구조로의 전환을 위한 신성장 사업 방안 제시하였음 • 열에너지 사용량이 많은 섬유 염색업의 경우, 중장기적으로 양주시 자원회수센터 증설을 통해 발생하는 소각열을 산업용 열원으로 활용하는 방안이 가능하며, 소각열 활용 사업으로 제시되어 있음

자문의견	조치사항
<p>한국물류과학기술학회 권용장 회장</p> <ul style="list-style-type: none"> • 양주시의 온실가스 감축을 위해서 실효성 있는 정책의 적용이 필요하며, 사업의 우선순위를 정하고, 선택과 집중을 통해서만이 효과적인 계획이 될 수 있음 • 온실가스 감축을 위해 때로는 강력한 규제가 필요하며, 양주시의 경우 화물 운송으로 인한 온실가스 배출이 많을 것으로 여겨지며, 트럭 진입에 대한 규제 또는 양주시를 통행 시 컨테이너 트럭 등에 추가 부담금 부과 등의 정책을 추진할 경우 온실가스 감축 효과가 클 것으로 여겨짐 • DRT, BRT, TRT 등 친환경 교통 인프라 구축을 위해 국가 공모사업 등에 적극적으로 참여하여 사업 유치로 친환경 모빌리티 전환으로의 가속화 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 현재 도로 통행 규제 및 환경부담금 부과는 법적·제도적으로 국가나 광역지자체의 권한으로 속하는 경우가 많아 기초지자체인 양주시가 단독으로 시행이 곤란하며, 선행적으로 교통체계 법령 및 제도의 개선이 필요하여 본 계획의 사업으로 제안이 어려움. 따라서 계획기간 후 2050년의 양주시의 탄소중립을 위한 로드맵에 장기적 감축 방안으로 제안함 • TRT, BRT 등 친환경 교통 인프라의 경우 초기 투자비용이 매우 크며, 막대한 예산 투입이 예상되며, 국비나 도비 확충 및 민간참여로 외부 재정 지원 확보가 전제되어야 하며, 이행평가가 기반되는 본 계획에서는 당장 추진사업으로 반영이 어려워 계획기간 후 2050년의 양주시의 탄소중립을 위한 로드맵에 장기적 감축 방안으로 제안함
<p>경기연구원 한진이 연구위원</p> <ul style="list-style-type: none"> • 본 계획의 경우 법정계획의 한계로 산업부문의 반영에 어려움이 있으나, 은남산업단지의 경우 온실가스가 연 7.7만톤 배출되고 있으며, 은남산업단지에 대한 구체적인 내용을 제시하여 탄소중립 모델로서의 강조가 필요함 • 양주시의 경우 최근 온실가스종합정보센터(GIR)에서 배포된 지역온실가스 배출량을 보면 직접 배출량의 증가 폭이 높는데, 산업·수송 부문의 집중적인 감축 사업 개발 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 은남산업단지는 현재 입주 초기 단계에 있어, 구체적인 내용을 제시하기에는 어려움이 있으며, 입주를 신청하는 기업이 일정 수준 이상 확보된 이후에야 세부적인 내용 제시가 가능하며, 향후 입주가 구체화될 경우 이행평가 시 관련 내용을 반영하여 개선계획을 수립할 것을 제안함 • 수송 부문에서의 온실가스 배출 증가에 대응하기 위해, 양주시 기본계획에서는 친환경차 전환을 목표로 중장기적이고 도전적인 세부사업안을 제시하였으며, 산업 부문에 대해서는 대응기반 강화대책을 통해 청정에너지로의 전환 방안을 마련함

참고자료

- | 경기도(2024), 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033)
- | 경기연구원(2022), 경기도 대규모 개발사업지구 자족기능용지 관리방안
- | 고재경 외(2022), 경기도 탄소중립을 위한 '정의로운 전환' 플랫폼 구축 기초연구
- | 고재경 외(2021), 경기도 탄소중립 추진전략과 과제
- | 관계부처합동(2020), 2050 탄소중립 추진전략
- | 관계부처합동(2021.3), 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안
- | 관계부처합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(2023~2042)
- | 국회도서관(2022), 탄소중립 : 한 눈에 보기
- | 국토연구원(2022.10), 해외 탄소중립도시 실무가이드
- | 양주시(2021), 제2차 양주시 기후변화 적응대책 세부시행계획
- | 양주시(2024), 2023 양주시 통계연보
- | 온실가스종합정보센터(2023), 기초지자체 기준 지역 온실가스 배출량(2016~2020)
- | 한국지방행정연구원(2022), 탄소중립을 향한 지방자치단체 정책추진 강화방안
- | 한국환경연구원(2022), 지역단위 탄소중립 이행전략
- | 한국환경연구원(2022), 기후변화영향평가 관련 추진체계 마련 연구
- | 환경부(2023), 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인
- | 환경부·한국환경공단(2019.01), 지자체 온실가스 관리 가이드라인(Ver 1.1)
- | 환경부·한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인

- | 국가통계포털(kosis.kr.)
- | 국가교통 DB(www.ktodb.go.kr)
- | 국토교통 통계누리(stat.molit.go.kr)
- | 국토교통부 건축서비스산업 정보체계(www.hub.go.kr)
- | 국토교통부 건축행정시스템(www.eais.go.kr)
- | 기상청 기상자료개방포털(data.kma.go.kr)
- | 법제처(www.law.go.kr)
- | 양주시청(www.yangju.go.kr)
- | 녹색건축포털 그린투게더(www.greentogether.go.kr)
- | 한국석유공사 석유정보망(www.petronet.co.kr)
- | 한국전력공사(home.kepco.co.kr)
- | 행정안전부 주민등록인구통계(jumin.mois.go.kr)
- | 환경부(www.me.go.kr)
- | 환경부 온실가스종합정보센터(www.gir.go.kr)

발행기관

양주시청

- 발행일 : 2025년 3월
- 발행처 : 경기도 양주시 부흥로 1533 (남방동) 양주시청 기후에너지과

연구기관

(주)에코파이

- 주 소 : 경기도 과천시 과천대로7길 33 디테크타워 B동 306호
- 연구책임자 : 김 태 용 대표