
강남구 탄소중립 · 녹색성장 기본계획

(2025~2034)



2025
강 남 구

목차

제 1 장 계획의 개요	1
제 1 절 계획의 필요성 및 목적	1
제 2 절 관련 법령 및 계획	4
제 3 절 계획 범위 및 추진체계	10
제 4 절 추진절차 및 경과	12
제 2 장 기존 계획의 평가	17
제 1 절 기존 계획의 주요 내용	17
제 2 절 기존 계획의 성과 평가	28
제 3 장 지역현황 분석	39
제 1 절 지역 환경요인 분석	39
제 2 절 지역 온실가스 배출·흡수 현황	94
제 3 절 기후변화 대응 인식조사	107
제 4 장 상위계획 분석	131
제 1 절 서울시 기본계획 감축목표 검토	131
제 2 절 서울시 부문별 주요 추진과제 검토	135
제 5 장 온실가스 감축목표	147
제 1 절 비전 및 전략	147
제 2 절 중장기 온실가스 감축목표	152
제 6 장 기본계획 추진과제	167
제 1 절 부문별 온실가스 감축대책	167
제 2 절 지역 기후위기 대응기반 강화대책	271
제 7 장 이행 관리 및 환류	301
제 1 절 온실가스 감축 이행점검 체계	301
제 2 절 추진상황 점검 및 환류계획	303
제 8 장 재정투자계획	309
제 1 절 연차별 소요예산 및 자원	309

표 목차

[표 2-1] 세부사업 성과평가 요약	21
[표 2-2] 부문별 세부이행과제 추진현황 요약표	22
[표 2-3] 부문별 평가등급 결과	23
[표 2-4] 푸른강남 종합계획 세부사업 성과평가 요약	28
[표 2-5] 세부사업별 이행실적 요약	29
[표 2-6] 세부사업 성과평가 요약	33
[표 2-7] 부문별 세부이행과제 추진현황 요약표	33
[표 3-1] 강남구의 위치	39
[표 3-2] 강남구 행정구역 면적 및 하위 행정구역(2022년)	42
[표 3-3] 강남구 하천 현황(2014년)	43
[표 3-4] 강남구 기상관측 지점 정보(AWS)	44
[표 3-5] 강남구 평년값	45
[표 3-6] 강남구 인근지역과의 평년값 비교	46
[표 3-7] 강남구 기온 현황(2004~2023)	47
[표 3-8] 강남구 강수량 현황(2004~2023)	49
[표 3-9] SSP 온실가스 배출 시나리오	51
[표 3-10] 강남구 기온 및 강수량 전망	52
[표 3-11] 강남구 극한기후지수 전망	53
[표 3-12] 강남구 인구 현황	54
[표 3-13] 강남구 출산율 및 모의 평균 출산 연령	55
[표 3-14] 강남구 장래인구 전망(2025~2040)	56
[표 3-15] 강남구 기후변화 취약계층 인구 현황	57
[표 3-16] 강남구 지목별 주요 토지 현황(2023년)	58
[표 3-17] 강남구 용도별 토지이용현황(2023년)	59
[표 3-18] 강남구 개발제한구역 현황	59

[표 3-19] 강남구 경제활동 인구현황	60
[표 3-20] 강남구 산업별 사업체 수, 종사자 수	61
[표 3-21] 서울시 강남구 지역내총생산(당해년) 현황	63
[표 3-22] 연도별 1인당 GRDP	63
[표 3-23] 강남구 주택 현황(2015~2023)	64
[표 3-24] 강남구 노후주택 현황(2023년)	65
[표 3-25] 강남구 연도별 및 용도별 건축물 현황(2015~2021)	66
[표 3-26] 건축물 면적 상위 4개구 연도별 건축물 연면적 현황	66
[표 3-27] 강남구 녹색건물인증 현황(2014~2023)	67
[표 3-28] 강남구 자동차등록 현황	68
[표 3-29] 강남구 연료별 차종별 등록현황(2024.9월)	70
[표 3-30] 강남구 전기, 수소차 연도별 등록대수	71
[표 3-31] 강남구 자전거도로 현황	72
[표 3-32] 강남구 폐기물 발생량 및 처리현황(2013~2022)	74
[표 3-33] 강남구 음식물폐기물 발생량 및 처리현황(2013~2022)	75
[표 3-34] 강남구 폐기물 수거·운반 현황(2013~2022)	76
[표 3-35] 강남구 폐기물 처리업체 현황	76
[표 3-36] 강남구 내 폐기물 소각시설 현황	77
[표 3-37] 강남구 내 기타 폐기물 처리시설 현황	77
[표 3-38] 강남구 공원 현황(2022년)	78
[표 3-39] 강남구의 녹지 현황(2018~2022)	79
[표 3-40] 강남구 연도별 산림면적 및 임목축적 현황(2000~2020)	80
[표 3-41] 강남구 최종에너지 원별 소비량 변화(2019~2022)	82
[표 3-42] 강남구 최종에너지 부문별 소비량 변화(2019~2022)	83
[표 3-43] 2022년 최종에너지소비 상위 6개구	84
[표 3-44] 서울시 최종에너지 소비 상위 5개 자치구 부문별, 원별 소비량(2022년)	84
[표 3-45] 연도별 전국, 서울시, 강남구 석유 소비량(2023년)	85
[표 3-46] 강남구 계약종별 전력 사용량	86
[표 3-47] 강남구 용도별 전력 사용량	87

[표 3-48] 서울시 전력소비량 상위 5개 구 현황(2013~2022)	88
[표 3-49] 강남구 연도별 부문별 도시가스 사용 현황	88
[표 3-50] 도시가스 사용량 상위 5개구	89
[표 3-51] 서울시 자치구별 신재생에너지 생산량	91
[표 3-52] 강남구 태양광 발전소 현황	92
[표 3-53] 서울시 대비 강남구 에너지 다소비 건물 현황	92
[표 3-54] 강남구 내 에너지 다소비 건물 현황	93
[표 3-55] 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표(예시)	96
[표 3-56] 연도별 강남구 온실가스 총배출량 현황(2016~2020)	98
[표 3-57] 강남구 주요 온실가스 배출 원단위	99
[표 3-58] 주요 온실가스 배출 원단위(2016~2020)	99
[표 3-59] 지자체의 온실가스 배출 특성	100
[표 3-60] 강남구 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량 현황(2016~2020)	101
[표 3-61] 강남구 관리권한 부문별 배출량 현황(2016~2020)	102
[표 3-62] 강남구 연도별 관리권한 배출량 전망결과(2025~2034)	106
[표 3-63] 응답자 특성	108
[표 3-64] 기후변화 대응을 위한 탄소중립 생활 실천 여부(일반 시민)	119
[표 3-65] 기후변화 대응을 위한 탄소중립 생활 실천 여부(공무원)	120
[표 3-66] 건물 부문 온실가스 감축 정책 우선순위	122
[표 3-67] 교통 부문 온실가스 감축 정책 우선순위	123
[표 3-68] 강남구가 해야 할 가장 효과적인 기후변화 대응 정책 우선순위	125
[표 3-69] 강남구민에 적용 시 가장 효과적인 온실가스 감축 방법 우선순위	126
[표 3-70] 부문별 가장 필요한 정책	128
[표 5-1] 강남구 중장기 감축목표	153
[표 5-2] 강남구 중장기 연도별 온실가스 배출목표량	156
[표 5-3] 강남구 중장기 연도별 온실가스 감축량	157
[표 5-4] 건물 부문 연도별 온실가스 감축목표	158
[표 5-5] 수송부문 연도별 온실가스 감축목표	159

[표 5-6] 농업부문 연도별 온실가스 감축목표	160
[표 5-7] 폐기물부문 연도별 온실가스 감축목표	160
[표 5-8] 에너지 전환부문 연도별 온실가스 감축목표	161
[표 5-9] 흡수원부문 연도별 온실가스 감축목표	162
[표 5-10] 시민참여부문 연도별 온실가스 감축목표	163
[표 6-1] 강남구 부문별 온실가스 감축대책	167
[표 6-2] 건축법상 건물 용도	196
[표 6-3] 도시가스 보일러와 히트펌프의 온실가스 배출	251
[표 6-4] 강남구 건강 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2020년대)	274
[표 6-5] 강남구 건강 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2040년대)	274
[표 6-6] 강남구 재난재해 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2020년대)	275
[표 6-7] 강남구 재난재해 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2040년대)	275
[표 6-8] 강남구 산림생태계 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2020년대)	276
[표 6-9] 강남구 산림생태계 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2040년대)	276
[표 6-10] 강남구 물관리 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2020년대)	277
[표 6-11] 강남구 물관리 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2040년대)	277
[표 6-12] 기후변화 리스크 평가 결과 순위	278
[표 6-13] 탄소중립 기본계획의 공유재산 구분과 종류	286
[표 6-14] 2023년 강남구 공유재산 용도별 현황	287
[표 6-15] 2023년 강남구 공유재산 종류별 현황	287
[표 6-16] 자치단체 간 협력을 위한 국내·외 주요단체	289
[표 7-1] 기본계획 추진상황점검 세부이행절차	304
[표 8-1] 부문별 연차별 소요예산	310
[표 8-2] 세부사업별 자원확보 방안	312

그림 목차

〈그림 1-1〉 2030년 국가 부문별 감축목표 및 감축기술개발 전략	2
〈그림 1-2〉 국가 탄소중립전략 체계도	7
〈그림 1-3〉 강남구 탄소중립 기본계획 수립 추진체계 및 절차	11
〈그림 1-4〉 강남구 탄소중립 기본계획 수립 추진절차	12
〈그림 2-1〉 강남구 환경계획의 비전	17
〈그림 2-2〉 강남구 환경계획의 분야별 비전 및 목표	18
〈그림 2-3〉 제2차 강남구 기후변화 적응대책의 비전과 목표	21
〈그림 2-4〉 부문별 세부이행과제 이행평가(2023년)	22
〈그림 2-5〉 2050 탄소중립 도시 푸른 강남 종합계획	25
〈그림 2-6〉 2024 강남형 ESG 환경분야 종합추진계획	26
〈그림 3-1〉 강남구 위치	40
〈그림 3-2〉 강남구 행정구역도	41
〈그림 3-3〉 강남구 기온 현황(2004~2023)	48
〈그림 3-4〉 연도별 강수량(2004~2023)	49
〈그림 3-5〉 강남구 연도별 8월 월강수량합(2004~2023)	50
〈그림 3-6〉 강남구 연도별 8월 일최다강수량(2004~2023)	50
〈그림 3-7〉 강남구 21세기 후반기 SSP5-8.5 시나리오 기온 및 강수량 전망	52
〈그림 3-8〉 강남구 21세기 후반기 SSP5-8.5 시나리오 극한기후지수 전망	53
〈그림 3-9〉 강남구 인구 및 세대 현황(2014~2023)	55
〈그림 3-10〉 강남구 사업체 수(상) 및 종사자 수(하) (2022년)	62
〈그림 3-11〉 강남구 폐기물 발생량 및 처리현황(2013~2022)	73
〈그림 3-12〉 강남구 음식물폐기물 발생량 및 처리현황(2013~2022)	75
〈그림 3-13〉 강남구 임상별, 영급별 산림면적(2000~2020)	80

〈그림 3-14〉 서울시, 강남구 최종에너지 소비량 변화(2019~2022)	81
〈그림 3-15〉 강남구 최종에너지 원별 소비량	82
〈그림 3-16〉 강남구 최종에너지 부문별 소비량	83
〈그림 3-17〉 강남구 부문별 석유 소비량 변화(2013~2023)	85
〈그림 3-18〉 강남구 용도별 전력 사용량 변화(2013~2022)	87
〈그림 3-19〉 강남구 연도별 부문별 도시가스 사용 현황	89
〈그림 3-20〉 서울시 자치구별 신재생에너지 생산량 및 강남구 신재생에너지 생산량 현황	90
〈그림 3-21〉 온실가스 인벤토리 구축 절차	95
〈그림 3-22〉 강남구 온실가스 직접·간접배출량(2016~2020)	97
〈그림 3-23〉 강남구 관리권한 온실가스 직접·간접배출량(2016~2020)	101
〈그림 3-24〉 강남구 관리권한 부문별 온실가스 배출 기여도(2020년)	102
〈그림 3-25〉 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념	103
〈그림 3-26〉 온실가스 배출량 전망 방법론	104
〈그림 3-27〉 강남구 연도별 관리권한 배출량 전망결과(2016~2034)	105
〈그림 3-28〉 기후변화 대응 및 온실가스 문제 관심 정도	109
〈그림 3-29〉 기후변화 체감 정도	110
〈그림 3-30〉 기후변화로 인한 영향의 심각성 인식 정도	111
〈그림 3-31〉 강남구의 기후변화 문제 인식 정도	112
〈그림 3-32〉 인간의 노력을 통한 기후변화 해결 가능성에 대한 인식 정도	113
〈그림 3-33〉 '탄소중립' 용어 및 뜻에 대한 인지 정도	114
〈그림 3-34〉 정부 및 지자체에서 실시하는 기후변화 대응계획 및 정책에 대한 인지도	115
〈그림 3-35〉 기후변화나 관련 정책, 탄소중립에 대한 정보 획득 경로	116
〈그림 3-36〉 기후변화 관련 교육이나 실천 프로그램 참여 경험, 있다면 참여한 주체	117
〈그림 3-37〉 기후변화 관련 실천 프로그램이나 교육 참여 의사 여부	118
〈그림 3-38〉 기후변화 대응을 위한 탄소중립 생활 실천 여부(일반 시민)	121
〈그림 3-39〉 기후변화 대응을 위한 탄소중립 생활 실천 여부(공무원)	121
〈그림 3-40〉 건물 부문 온실가스 감축 정책 우선순위	122
〈그림 3-41〉 교통 부문 온실가스 감축 정책 우선순위	123
〈그림 3-42〉 내연기관 자동차 관련 서울시 계획에 대한 인식	124

〈그림 3-43〉 강남구가 해야 할 가장 효과적인 기후변화 대응 정책 우선순위	125
〈그림 3-44〉 강남구민에 적용 시 가장 효과적인 온실가스 감축 방법 우선순위	126
〈그림 4-1〉 국가 및 서울시 온실가스 배출 현황(출처: 서울시 탄소중립 기본계획)	131
〈그림 4-2〉 서울시 부문별 배출량(출처: 서울시 탄소중립 기본계획)	132
〈그림 4-3〉 서울시 탄소중립 경로	133
〈그림 4-4〉 서울시 탄소중립 비전 및 전략	134
〈그림 4-5〉 서울시 부문별 감축목표	135
〈그림 4-6〉 서울시 건물부문 감축목표	136
〈그림 4-7〉 서울시 수송부문 감축목표	136
〈그림 4-8〉 서울시 에너지부문 감축목표	137
〈그림 4-9〉 서울시 지열에너지 감축 목표	137
〈그림 4-10〉 서울시 광역자원순환센터 신증설	138
〈그림 4-11〉 서울시 폐기물부문 온실가스 감축목표	138
〈그림 4-12〉 서울시 흡수원부문 온실가스 감축목표	139
〈그림 5-1〉 강남구 대규모 개발 계획	147
〈그림 5-2〉 강남구 탄소중립을 위한 SWOT 분석 결과	149
〈그림 5-3〉 강남구 탄소중립 비전 및 추진전략	150
〈그림 5-4〉 강남구 중장기 감축목표	152
〈그림 5-5〉 강남구 2030년 목표연도 중장기 온실가스 감축량	154
〈그림 5-6〉 강남구 2034년 목표연도 중장기 온실가스 감축량	155
〈그림 6-1〉 상가 LED간판 교체사업 추진 전·후	176
〈그림 6-2〉 그린 건물에너지관리시스템 개요도	190
〈그림 6-3〉 서울 전역 내연기관 운행 제한 로드맵	211
〈그림 6-4〉 위례신사선(위례신도시 - 신사동) 노선도	212
〈그림 6-5〉 강남 워터블 그린웨이 조감도	216
〈그림 6-6〉 강남녹색교통지역	218

〈그림 6-7〉 올림픽대로(좌) 및 영동대로 중앙버스차로(우)	220
〈그림 6-8〉 식단별 탄소발자국 (톤CO ₂ eq/인)	226
〈그림 6-9〉 RFID 종량기 및 가정용 소형 감량기	227
〈그림 6-10〉 주택가 재활용 정거장	232
〈그림 6-11〉 자원순환가게	234
〈그림 6-12〉 자원순환 회수로봇	236
〈그림 6-13〉 커피박 재자원화	238
〈그림 6-14〉 폐비닐 분리배출 요령 (서울특별시)	239
〈그림 6-15〉 BIPV 설치 전·후 (강남구 언주로 아리빌딩)	241
〈그림 6-16〉 롯데월드타워의 수열에너지 활용시스템 (예시)	246
〈그림 6-17〉 공급기반 가상발전소 개념도	248
〈그림 6-18〉 전력수요관리 개념도	250
〈그림 6-19〉 강남구 청담동 느티나무길(좌), 강남구 압구정동 회화나무길(우)	253
〈그림 6-20〉 강남구에 조성 예정인 도시숲 (울현공원(좌), 더리버사이드호텔(우))	255
〈그림 6-21〉 강남구 ESG 협력사업	262
〈그림 6-22〉 강남구 에코마일리지	264
〈그림 6-23〉 서울시 강남구 어르신 등 교통비 지원 프로그램	267
〈그림 6-24〉 강남구 기후위기 적응대책 부문별 목표 및 추진전략	279
〈그림 7-1〉 강남구 탄소중립 이행 점검체계	301

제1장 계획의 개요

제1절 계획의 필요성 및 목적

제2절 관련 법령 및 계획

제3절 계획 범위 및 추진체계

제4절 추진절차 및 경과

제 1 장 계획의 개요

제 1 절 계획의 필요성 및 목적

1. 계획의 필요성

- 기후변화로 전 지구적인 기상재해의 강도와 빈도가 현저히 증폭되고 있어 사회·경제적 피해가 가중
 - 점점 심각해지고 있는 기후 위기 대응을 위한 신기후체제(파리협정, 2016년 발효) 수립으로 국제사회는 각국의 온실가스 감축 노력 강화를 요구
 - 'IPCC 지구온난화 1.5°C 특별보고서(정책결정자를 위한 요약본(SPM), 2018년 10월)는 지구 온도상승을 1.5°C 이하로 억제하기 위해 2050년까지 탄소중립을 달성해야 하는 과학적인 근거를 제시
 - UN 기후정상회의(2019.9) 이후 121개 국가가 기후목표상향동맹에 가입, 2050 탄소중립을 글로벌 의제화하였으며 우리나라는 세계 14번째로 2050년까지 탄소중립을 법제화함
 - 국제적인 도시 주체의 탄소중립 노력으로서, 기후변화 대응을 약속한 세계 대도시 모임인 C40 회원 도시는 2050 탄소중립을 위한 계획을 수립하여야 하고, 국내에서는 서울이 처음으로 2050 온실가스 감축 추진계획을 제출함에 따라 서울시의 자치구인 강남구 역시 계획 수립이 필요
- 상향된 온실가스 감축목표 설정에 따라 지자체의 역할이 중요함
 - 2050년 탄소중립을 달성하기 위한 중간 목표로 2030년 NDC(Nationally Determined Contributions, 국가감축목표)를 2018년 온실가스 배출량 대비 기존 26.3%에서 40% 감축으로 대폭 상향(2021. 10월). 이는 연평균 약 4.17% 감축률로써 주요국 대비 높은 목표¹⁾의 도전적 과제
 - NDC 목표를 달성하기 위해서 보다 강화된 감축 방안이 요구되나, 정부가 주도하는 하향식 배출원 중심의 관리방식만으로는 추가적 감축에 한계
 - 지자체는 온실가스 감축 주체인 주민의 생활에 국가보다 밀접하게 관여할 수 있으며, 특히 지자체 관할권 내에 속하는 비산업 부문(가정, 상업, 도로수송, 농축산, 폐기물 등)에 대하여 온실가스 배출관리를 효과적으로 주도할 수 있음
 - 2022년 10월 26일 관계부처 합동으로 발표된 '탄소중립 녹색성장 추진전략'에서도 정부 주도에서 벗어나 민간과 지자체가 주도적인 역할을 하는 탄소중립 주요 정책 방향으로

1) 주요국 연평균 감축률(%/년, EU: 1.98, 미국: 2.81, 영국: 2.81, 일본: 3.56

지자체와의 소통 강화를 제시하고 있으며, 4대 전략·12대 과제 중 하나로 지방이 중심이 되는 탄소중립을 제시하고 있음



※ 출처: 1차 기후변화대응 기술개발 기본계획

〈그림 1-1〉 2030년 국가 부문별 감축목표 및 감축기술개발 전략

- 강남구 탄소중립 녹색성장 기본계획은 「기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장기본법」(약칭 탄소중립기본법)에서 규정하고 있는 법정계획
 - 정부는 기후변화의 심각한 영향을 예방하고 국제사회의 지속가능한 발전에 이바지하기 위해서 「탄소중립기본법」을 제정하였으며(2021, 9월), 시·도 및 시·군·구의 온실가스 감축 이행방안을 규정하고 있음
 - 탄소중립기본법 제12조(시·군·구 계획의 수립 등)와 동법 시행령 제7조(탄소중립 시·군·구 계획의 수립 등)에 따라 상위 계획과 지역적 특성을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는

시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립해야 함

- 서울특별시 강남구 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」에서도 2050 강남구의 탄소중립 비전을 제시하고 있으며, 제9조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등)에 의거 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립해야 함

2. 계획의 목적

- 『2030년 NDC 40% 감축목표』 달성에 기여하기 위하여, 강남구의 중·장기 온실가스 감축목표 설정과 이행관리방안 등 감축전략을 제시하기 위한 ‘강남구 탄소중립 녹색성장 기본계획’ 수립을 목적으로 함
- 국가 및 서울시의 탄소중립 기본계획 등 상위 계획과 연계성을 고려하고 강남구의 특성을 반영한 계획 수립을 통하여, 탄소중립 정책의 실질적 이행 주체로서 2050 탄소중립 실현에 기여하고자 함

제 2 절 관련 법령 및 계획

1. 관련 법령

가) 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」

- ‘탄소대전환시대’를 맞아 정부는 2020년 ‘2050 탄소중립’을 선언하고 2021년 『탄소중립 녹색성장 기본법』을 제정
 - 2030년까지 2018 대비 40% 감축으로 국가감축 목표 상향
 - ※ 법 제8조1항에 중장기 감축목표를 ‘2018 기준 35% 이상’으로 명시
- 시장·군수·구청장은 법 제12조 및 동법 시행령 제7조와 제8조에 따라 다음과 같은 탄소중립 기본계획의 수립, 이행 및 보고의 의무를 짐
 - 법 제12조: 시장·군수·구청장은 국가기본계획, 시·도계획과 관할 구역의 지역적 특성을 고려하여 계획기간을 10년으로 하는 기본계획을 5년마다 수립·시행
 - 동법 시행령 제7조
 - 시·도계획이 수립되거나 변경된 날부터 6개월 이내 수립·변경하여야 함
 - 지방위원회의 심의를 거치기 전에 지역주민, 관계 전문가 및 이해관계자의 의견을 수렴
 - 탄소중립 시·군·구계획이 수립 또는 변경된 날부터 1개월 이내에 탄소중립 시·군·구 계획을 환경부장관 및 관할 시·도지사에게 제출
 - 동법 시행령 제8조
 - 시장·군수·구청장은 탄소중립 시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과에 대한 점검 결과 보고서를 매년 5월 31일까지 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출

나) 「서울특별시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례」

- 서울특별시 시장은 관할 구역의 지역적 특성 및 지역사회의 다양한 의견 등을 종합적으로 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 기본계획을 5년마다 수립·시행

서울특별시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례

[시행 2023.10.4.] [서울특별시조례 제8909호, 2023.10.4., 일부개정]

제8조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등) ① 시장은 법 제10조 제1항에 따른 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획, 관할 구역의 지역적 특성 및 지역사회의 다양한 의견 등을 종합적으로 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 서울특별시 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 한다.

② 기본계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다. <개정 2023.3.27.>

1. 지역의 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
2. 중장기 감축목표 및 부문별·연도별 이행대책
3. 지역의 기후변화 감시·예측·영향·취약성 평가 및 재난방지 등 적응대책
4. 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조 제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
5. 기후위기 대응과 관련된 국제협력
6. 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력
7. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보
8. 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진
9. 기본계획의 시행에 소요되는 비용의 산정 및 자원조달 방안
10. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시장이 필요하다고 인정하는 사항

③ 시장이 기본계획을 수립·변경하는 때에는 제10조 제1항에 따른 서울특별시 2050 탄소중립·녹색성장위원회의 심의를 거친 후 서울특별시의회(이하 "시의회"라 한다)에 보고하여야 하며, 심의를 완료한 날부터 1개월 이내에 환경부장관에게 제출하여야 한다.

④ 시장은 확정된 기본계획을 공표하여야 한다.

다) 「서울특별시 강남구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제 9조

○ 강남구 구청장은 강남구 기본계획을 5년마다 수립·시행

서울특별시 강남구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례

[시행 2022.10.14.] [서울특별시 강남구 조례 제1721호, 2022.10.14., 제정]

제9조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등) ① 구청장은 법 제12조에 따라 서울특별시 강남구 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.

② 기본계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
2. 감축목표 및 부문별·연도별 이행대책
3. 기후변화의 감시·예측·영향·취약성 평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
4. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보
5. 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진
6. 기본계획의 시행에 소요되는 비용의 산정 및 자원조달 방법
7. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 구청장이 필요하다고 인정하는 사항

③ 구청장은 기본계획을 수립 또는 변경하는 경우에는 제12조에 따른 서울특별시 강남구 2050 탄소중립녹색성장위원회의 심의를 거쳐야 한다.

④ 구청장은 확정된 기본계획을 공표하여야 한다.

2. 관련 계획

가) 상위계획

(1) 국가 탄소중립·녹색성장 전략

- 근거법: 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제7조
 - 정부는 국가 비전을 달성하기 위하여 국가 탄소중립 녹색성장 전략을 수립하여야 함
 - ※ 국가 비전 : 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모
 - 5년마다 기술적 여건과 전망, 사회적 여건 등을 고려하여 재검토
- 탄소중립 녹색성장 글로벌 중추 국가로의 도약이라는 전략목표를 달성하기 위하여 3대 정책 및 4대 전략, 12대 과제 선정(2022년 10월)



〈그림 1-2〉 국가 탄소중립전략 체계도

(2) 제1차 국가 탄소중립 기본계획 (2023~2042)

- 근거법: 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제10조 및 동법 시행령 제5조 제2항
 - 20년을 계획기간(2023~2042)으로 하여 5년마다 연동계획으로 '2050년까지 탄소중립을 목표로 함(2023년 4월)
- 관련계획
 - 상위계획 : 「국가 탄소중립·녹색성장 전략」
 - 하위계획 : 「국가 기후위기 적응대책」, 「시·도 계획」, 「시·군·구 계획」
 - 관련계획 : 「중앙 지속가능발전 기본계획」, 「전력수급기본계획」 등
- 중장기 감축목표 달성을 위한 부문별, 연도별 감축목표 설정 및 이행대책 수립

(3) 제2차 기후변화대응 기본계획(2020~2040)

- 근거법: 「저탄소 녹색성장 기본법」 제40조
 - 20년 계획기간으로 하는 기후변화대응 기본계획을 5년마다 수립·시행
- 2020년부터 2040년까지를 계획기간으로 하여 지속가능한 저탄소 녹색사회 구현을 위한 '제2차 기후변화대응 기본계획' 확정(2019년 10월)
 - '지속가능한 저탄소 녹색사회 구현'을 비전으로 제시하고, '저탄소 사회로의 전환', '기후변화 적응체계 구축', '기후변화대응 기반 강화'라는 3가지 핵심전략과 그에 따른 10개의 중점 과제를 추진
 - 2030년까지 온실가스 배출량을 5억 3,600만 톤으로 줄이고, 이상기후에 대비하여, 파리협정 이행을 위한 전 부문 역량을 강화하는 것을 목표로 설정

(4) 서울시 기후변화대응 종합계획(2022~2026)

- 근거법: 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제12조(시·군·구 계획의 수립 등)와 동법 시행령 제7조
- 서울시가 2026년까지 2005년 대비 30% 온실가스를 감축하여 '기후위기로부터 안전한 도시를 구축' 및 '시민참여 및 협력 거버넌스 강화'를 정책 목표로 설정함
- 기후변화대응 종합계획은 서울시 중장기 온실가스 감축의 토대를 마련할 수 있는 단기 온실가스 감축 실행계획이며, '건물 100만호 에너지 효율화', '전기차 10% 시대 실현', '콘크리트와 아스팔트를 걷어내고 녹지·물·흙으로 조성', '기후 재난에 시민의 안전한 도시 조성', '시민과 함께 기후위기에 대응'이라는 5대 분야, 10대 핵심과제(143개 세부사업: 온실가스 감축 77개, 기후변화 적응 66개)를 추진함

(5) 서울시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033)

- 근거법: 「서울특별시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제8조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등)
 - 10년을 계획기간으로 하는 서울특별시 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립·시행
- 관련계획
 - 2022년 태양의 도시, 서울(2017)
 - 서울시 기후변화대응 종합계획(2017~2021)
 - 2050 온실가스 감축 추진계획(2021)
 - 2050년 서울시 기후행동계획(2021)
 - 서울시 기후변화대응 종합계획(2022~2026)(2022)
- 비전 및 정책방향
 - 지구온도 1.5℃ 상승 억제를 위한 국내외 2050 탄소중립 요구에 대응
 - 지난 10여 년간의 서울시 기후·환경정책 방향과의 연계
 - 녹색산업 및 일자리 창출을 통해 경제와 환경이 조화롭게 발전하는 미래 경제상 반영
 - 시민참여를 통한 전 부문 녹색 실천과 행동 확산 필요
- 감축목표
 - 2005년(배출량 52,342천톤) 대비 2030년까지(목표배출량 31,530천톤) 온실가스 40% 감축, 2033년까지(목표배출량 25,671천톤) 50% 감축
 - 2026년까지 2005년 대비 30% 온실가스를 감축하여 '기후위기로부터 안전한 도시'

제 3 절 계획 범위 및 추진체계

1. 계획의 범위

가) 공간적 범위

- 서울특별시 강남구 전역

나) 시간적 범위

- 기준년도 : 2018년
- 계획기간 : 2025년 ~ 2034년(10년)
- 목표연도 :
 - (탄소중립 기본법 목표연도) 2030년
 - (1차 기본계획 종료연도) 2034년
 - (탄소중립 목표연도) 2050년

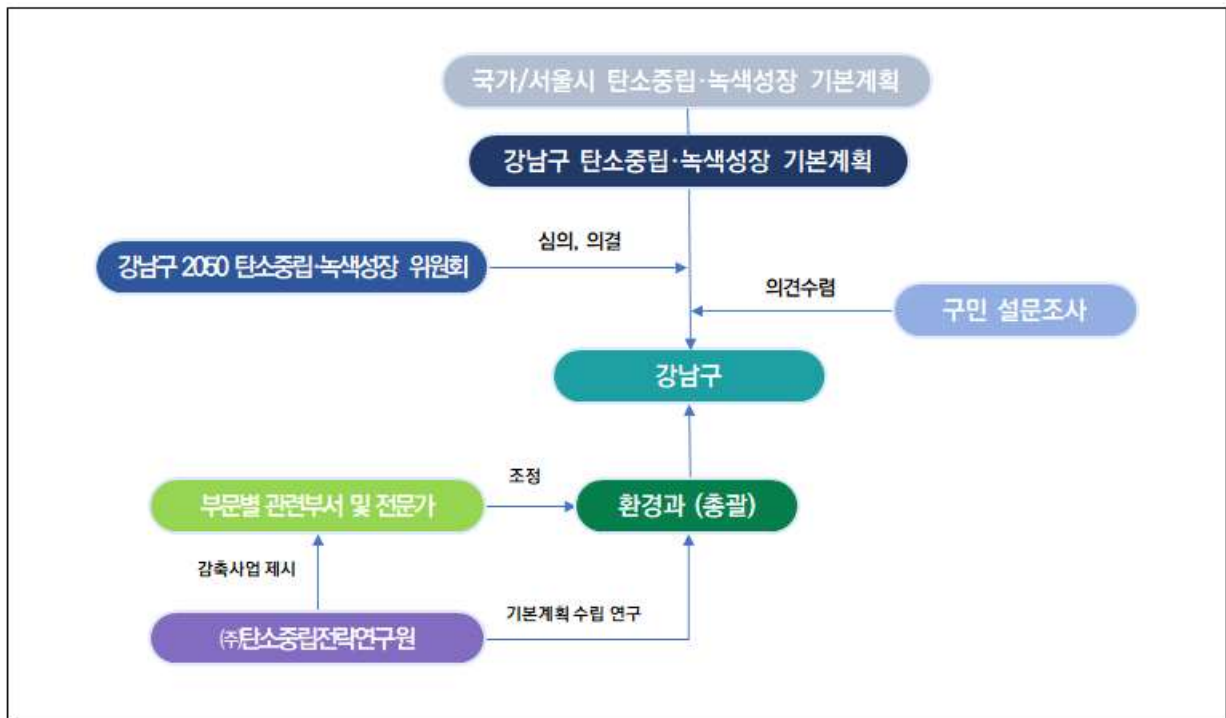
다) 내용적 범위

- 기후변화 대응·적응 대책 주요 내용 및 이행성과 분석, 종합평가, 시사점 도출
- 기후변화 대응 관련 국내외 정책계획 및 동향 파악
- 지역 현황 환경요인 분석(자연환경, 인문·사회, 경제, 폐기물, 에너지 현황)
- 지역 온실가스 배출·흡수 특성 및 전망
- 2050 탄소중립 비전
- 온실가스 감축목표 및 전략 설정
- 온실가스 이행 로드맵
- 부문별·연도별 이행 대책 수립
- 온실가스 감축 계획 이행 관리 및 환류 방안 마련

2. 추진체계

- 탄소중립 기본계획의 수립을 위하여 강남구는 부구청장을 위원장으로 하는 총 30명 이내의 지방위원회를 구성하고, 도시환경국장을 탄소중립 이행 책임관으로 지정하여 관련 업무를 총괄

- 기본계획의 수립은 환경부의 탄소중립기본계획 수립 지자체 가이드라인에서 정한 절차와 방법에 따라 추진되었으며, 구민들을 대상으로 한 설문조사 결과와 국가의 2050 탄소중립 기본계획('23.4.), 서울시의 탄소중립 기본계획('24.4.) 등 상위계획과의 연계성 확보에 노력하였음
- 기본계획 수립 과정 중 강남구 2050 탄소중립·녹색성장위원회 및 환경위원회의 의견을 수렴하였음



〈그림 1-3〉 강남구 탄소중립 기본계획 수립 추진체계 및 절차

제 4 절 추진절차 및 경과

1. 추진절차

- 강남구의 기후변화 대응 기존 대책에 대한 실적 및 성과평가를 통한 시사점 도출
- 강남구민, 지역전문가, 구청의 업무수행 담당자 지역 관계자를 대상으로 기후변화 인식 및 대응 방향에 대한 설문조사. 공청회(용역보고회) 등을 통하여 시사점 도출 및 반영
- 국가 및 서울시 등 상위계획, 강남구의 일반현황 및 지역 특성 분석을 통하여 상위계획과 연계성을 확보하고 지역 특성을 계획에 반영
- 강남구의 온실가스 배출현황 분석, 배출량 전망 및 감축잠재량 분석 등을 바탕으로 강남구의 2030, 2034 온실가스 감축 목표, 비전 및 전략 수립
- 5년 단위 계획에 대한 부문별 로드맵 및 중점 과제, 세부 사업계획 수립
- 탄소중립 전략 및 이행 계획에 대한 관리 방법 및 환류 계획수립
- 지방위원회 심의 과정을 통해 심의가 확정되면 지자체 계획을 시·도 및 환경부에 최종 제출



〈그림 1-4〉 강남구 탄소중립 기본계획 수립 추진절차

2. 추진경과

2024.4.3.	착수보고회	<ul style="list-style-type: none"> 장소 : 강남구청 본관 3층 회의실 대상 : 구청장 부구청장 도시환경국장 강남구 2050 탄소중립·녹색성장위원회 등
2024.5.10. ~ 7.16.	부서 및 관계자 의견수렴(1차)	<ul style="list-style-type: none"> 대상 : 부문별 사업 해당부서 담당자 내용 : 강남구 부문별 주요 세부과제 협의
2024.8.6.	지자체 현장컨설팅 (한국환경공단)	<ul style="list-style-type: none"> 장소 : 서울역 비즈허브 서울센터 내용 : 강남구 기본계획 초안 컨설팅
2024.8.23.	중간보고회	<ul style="list-style-type: none"> 장소 : 강남구청 본관 3층 회의실 대상 : 구청장, 부구청장, 도시환경국장, 환경정책위원회 등
2024.9.1. ~ 10.7.	부서 및 관계자 의견수렴(2차)	<ul style="list-style-type: none"> 대상 : 부문별 사업 해당부서 담당자 내용 : 세부 과제의 사업물량 및 감축량 협의
2024.11.11.	최종보고회	<ul style="list-style-type: none"> 장소 : 강남구청 본관 3층 회의실 대상 : 부구청장, 도시환경국장, 강남구 2050 탄소중립·녹색성장위원회 등
2024.12. ~ 2025. 2.	환경공단 컨설팅	<ul style="list-style-type: none"> 내용 : 환경공단 검토 의견 반영 및 조치
2025.3.14.	강남구 탄소중립· 녹색성장위원회 심의 및 의결	<ul style="list-style-type: none"> 장소 : 강남구청 본관 3층 회의실 대상 : 부구청장, 도시환경국장, 강남구 2050 탄소중립·녹색성장위원회 등
2025.4.23.	강남구 구의회 보고	<ul style="list-style-type: none"> 장소 : 강남구의회 제2소회의실 대상 : 강남구 구의회 경제도시위원, 도시환경국장, 환경과장 외

제2장 기존 계획의 평가

제1절 기존 계획의 주요 내용

제2절 기존 계획의 성과 평가

제 2 장 기존 계획의 평가

제 1 절 기존 계획의 주요 내용

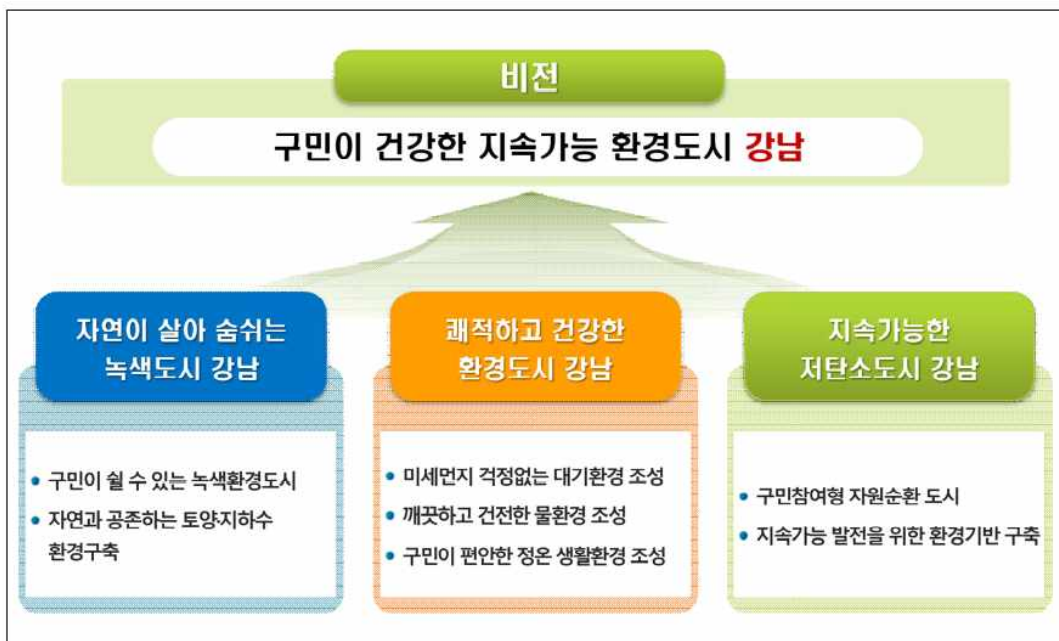
1. 제3차 강남구 환경계획(2021~2030)

가) 배경 및 목적

- 기후변화와 환경에 대한 장기적인 목표와 추진 계획 수립 필요
- 21세기 환경정책의 중심 개념이 지속가능한 발전 개념으로 변화
- 개발과 보전이 조화를 이루는 지속가능한 친환경적 도시조성을 위해 시민의 환경 욕구에 부응하고 강남구의 미래 환경비전 제시를 위한 전략적 중장기 실천 계획 수립
- 강남구의 지역적, 경제적 특성에 맞는 실효성 있는 환경정책 수립으로 구민을 보호하고 사람과 자연이 공존하는 환경보전으로 안전한 녹색 환경 도시 강남 구현

나) 비전 및 추진전략

- 강남구의 환경계획의 비전은 “구민이 건강한 지속가능한 환경도시 강남”으로 설정하고, 이를 달성하기 위한 목표로 ▲자연이 살아 숨쉬는 녹색도시 강남, ▲쾌적하고 건강한 환경도시 강남 ▲지속가능한 저탄소 도시 강남으로 설정



〈그림 2-1〉 강남구 환경계획의 비전

○ 강남구 환경계획의 비전 및 목표를 달성하기 위하여 7개 환경분야에 대해 분야별 비전과 목표를 설정

녹색도시 강남	자연생태	구민이 쉴 수 있는 녹색환경도시	<ul style="list-style-type: none"> • 주민참여형 공원녹지 조성 및 관리 • 자연이 건강한 생태환경 조성
	토양·지하수	자연과 공존하는 토양·지하수 환경구축	<ul style="list-style-type: none"> • 토양·지하수 오염원 관리 • 토양·지하수 오염 사전예방
환경도시 강남	대기환경	미세먼지 걱정없는 대기환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 미세먼지 관리강화 및 저감대책 • 대기오염 배출원 관리 강화
	물환경	깨끗하고 건전한 물환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 지속가능한 물환경 조성 • 수질오염원 관리의 전문화
	소음·진동	구민이 편안한 정온 생활환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 소음·진동 관리체계 확립 • 소음·진동 관리강화
저탄소도시 강남	폐기물	주민참여형 자원순환 도시	<ul style="list-style-type: none"> • 폐기물 발생저감 및 기반강화 • 폐기물 관리교육 및 지속적인 주민홍보
	에너지 및 환경관리	지속가능 발전을 위한 환경기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 저탄소 안심사회 기반 구축 • 기후변화 적응 강화

〈그림 2-2〉 강남구 환경계획의 분야별 비전 및 목표

다) 부문별 실천과제 및 세부사업

(1) 대기환경 분야

- 강남구에서는 대기환경분야 대책으로 미세먼지 관리 강화를 위한 각종 저감대책과 대기오염물질 배출을 줄이기 위한 친환경 자동차 보급 확대, 노후경유차 조기 폐차 사업 등을 포함
- 친환경차 보급과 관련하여 강남구 관내 공공기관 업무차량의 전기차로의 대체(연 12대 관용차량 교체)를 추진하고 공용주차장 및 노상주차장에 전기차 충전시설을 확보할 계획
- 2005년 12월 31일 이전 제작된 5등급 노후경유차(4,390대)와 4등급 노후경유차(3,545대)의 조기 폐차 지원사업 홍보 및 사업비 지원 추진

(2) 폐기물 분야

- 강남구 폐기물 분야 대책으로는 생활폐기물 및 음식물폐기물 발생 저감, 1회용 플라스틱 제로활동, 폐기물처리시설 현대화 등의 내용을 포함
- 생활폐기물 및 음식물폐기물 발생 저감을 위하여 음식물폐기물 대형감량기 및 RFID 감량기 설치 및 폐기물 공동구역 설치를 추진
- 관내 발생 폐기물의 안정적인 처리를 도모하기 위하여 강남환경자원센터에 지하 2~3층

연계 자동화 설비라인 구축 및 시설용량을 80톤/일에서 120톤/일로 증대 추진

- 1회용 플라스틱을 제로화하기 위하여 커피전문점, 패스트푸드점 등에서 1회용 플라스틱컵 사용을 억제하고, 대형마트, 편의점, 대규모 점포, 전통시장 등에 대한 지도점검을 강화

(3) 에너지 및 환경관리 분야

- 에너지 및 환경관리 분야에는 ▲공공기관 신재생에너지 보급 확대 ▲공공건물 그린리모델링 인증 확대 ▲2050 온실가스 감축목표 설정 및 전략 수립 ▲기후변화 캠페인 교육강화 ▲기후변화 대응사업 추진 등의 사업이 포함
- 강남구 공공시설물의 신축 및 증축 시 신재생에너지 설비 설치 의무화를 추진하고 공공기관 건물 및 시설물의 유희부지에 태양광 등 신재생에너지 발전시설 설치를 추진
- 온실가스 감축을 위해 주민센터(행정복지센터), 국공립 어린이집, 노인복지관 등 공공시설을 대상으로 제로에너지 건축물 의무화를 추진하고 녹색건축물 인센티브(용적률 및 건축물 높이 완화, 지방세 감면 등) 홍보방안 마련
- 탄소중립을 위한 온실가스 감축수단 추진체계 및 로드맵 등이 포함된 2050 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 추진
- 기후변화 체험관 운영 및 수요자 맞춤형 교육 콘텐츠 개발 및 기후변화 대응 교육 추진
- 관내 에코마일리지의 가입을 확대하기 위한 홍보활동을 강화하고 자전거 이용 확산을 위한 자전거 도로 개선을 추진
- 신재생에너지 주택지원사업을 추진하고 주택을 대상으로 에너지 절약 효율화 컨설팅 실시

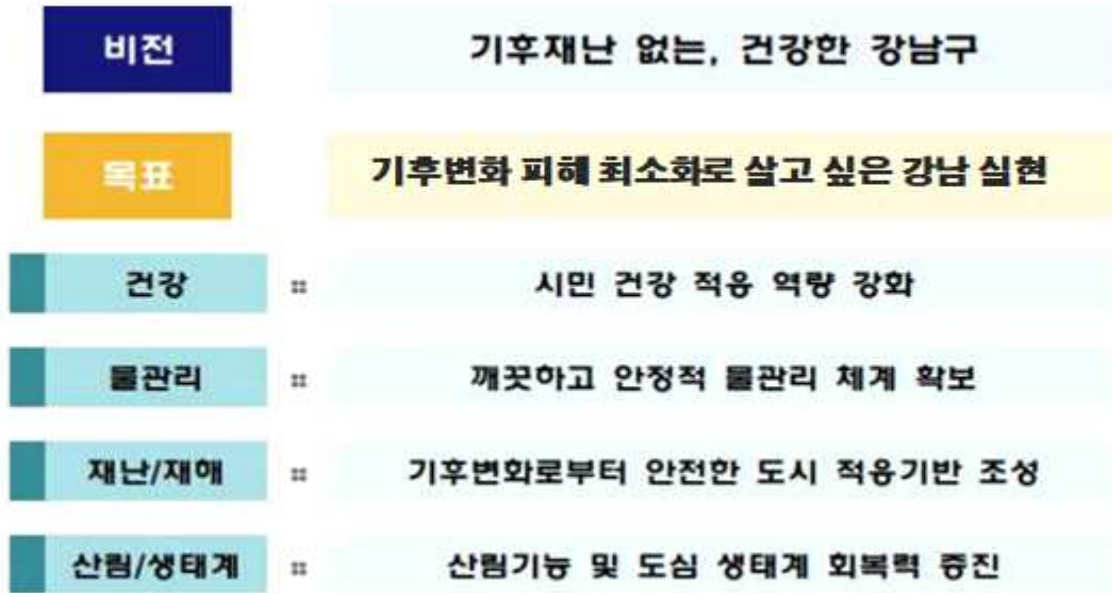
2. 제2차 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획(2020~2024)

가) 배경 및 목적

- 전 지구적 기후위기로 UNFCCC COP21에서 파리기후변화협정서가 채택됨에 따라 자발적 온실가스 감축 목표를 골자로 하는 신기후체제가 출범
- 이후 정부를 총괄로 국가 기후변화 적응대책이 수립되었으며, 저탄소 녹색성장 기본법 개정예 따라 지자체의 세부시행 계획이 의무화되면서 제2차 강남구 기후변화 적응대책 수립이 요구
- 기후변화의 적응은 지역적인 접근이 강조되며, 동일한 기후 현상에도 지역에 영향을 다르게 미치므로 강남구의 현황분석을 바탕으로 지역 특성을 고려한 적응대책 마련을 그 목적으로 함

나) 비전 및 추진전략

- 강남구 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획의 비전은 ‘기후재난 없는, 건강한 강남구’이며 ‘기후변화 피해 최소화로 살고 싶은 강남 실현’을 목표로 하고 있음
- 강남구는 4개의 부문으로 나누어 각각의 추진전략을 수립하였으며, 부문별 추진전략은 다음과 같음
 - (건강) 생활 밀착형 기후변화 적응기반 활성화, 대기오염 민감 계층 구민 건강 관리강화
 - (물관리) 깨끗하고 건강한 수질 및 수생태계 관리, 기후변화 대응 물관리 방재체계 확보
 - (재난/재해) 기후성 재난 대응강화, 미세먼지 개선으로 푸른 강남 실현
 - (산림/생태계) 산림재해 예방 및 대응강화, 생활 밀착형 도시녹지 기능 확대



※ 출처 : 강남구(2019) 강남구 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획

〈그림 2-3〉 제2차 강남구 기후변화 적응대책의 비전과 목표

다) 부문별 실천과제 및 세부사업

- 제2차 강남구 기후변화 적응대책 부문은 총 4개(건강, 물관리, 재난/재해, 산림/생태계)이며, 8개의 추진전략, 10개의 실천과제, 30개의 세부사업을 포함

[표 2-1] 세부사업 성과평가 요약

(단위: 건)

총계	매우 우수	우수	보통	미흡	미추진
30	23	3	3	0	1

※ 출처 : 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 자체평가결과서(2023)

- 2023년 제2차 강남구 기후변화 적응대책 추진현황을 살펴보면 29개(96.7%)의 계획했던 사업들이 정상 추진되었음
 - 전체 목표 달성률은 94.1%이며, 재난/재해가 100%, 물관리 99.3%, 산림/생태계는 97.5%으로 나타났으며, 건강 부문이 79.6%로 가장 낮았음
 - 전체 예산은 89.7%가 집행되었으며, 산림/생태계, 재난/재해 부문은 95% 이상 예산 집행되었으며, 물관리 부문은 73.8%로 가장 낮은 예산이 집행되었음

[표 2-2] 부문별 세부이행과제 추진현황 요약표

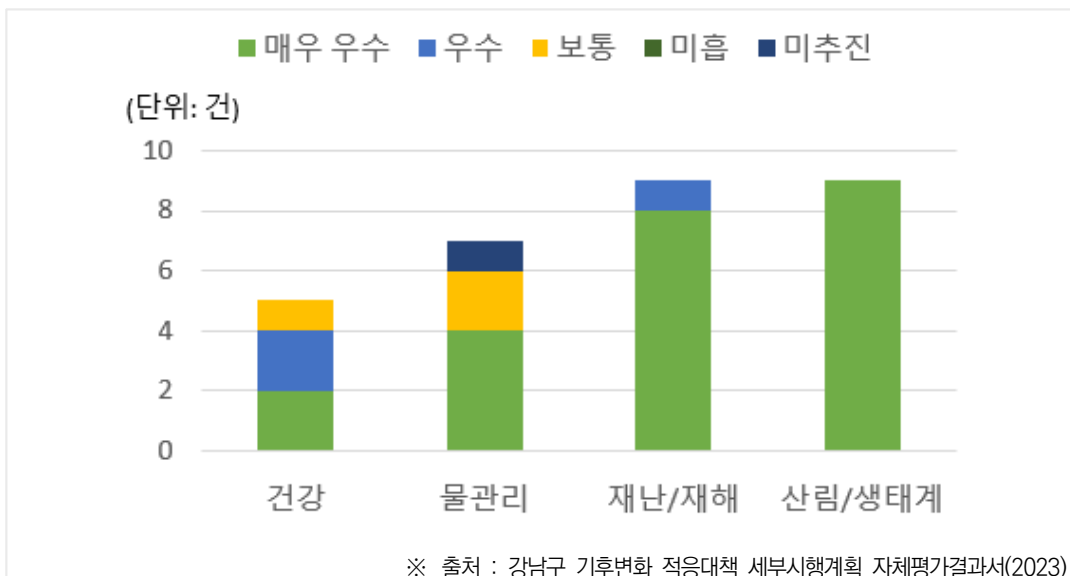
(단위: 건, 백만원, %)

부문	사업 수(건)	추진결과(건)			변경사항(건)			예산(백만 원)		
		정상 추진	부분 추진	미추진	신규 추가	삭제	조정	계획예산	집행 예산	예산 집행률
건강	5	5	0	0	0	0	0	1,449	1,175	89.3
물관리	7	6	0	1	0	0	0	27,897	20,145	73.8
재난/재해	9	9	0	0	0	0	0	26,968	52,566	96.8
산림/생태계	9	9	0	0	0	0	0	29,428	95,923	98.9
합계	30	29	0	1	0	0	0	85,742	169,809	89.7

※ 출처 : 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 자체평가결과서(2023)

라) 부문별 평가등급

- 성과평가 결과 매우 우수 23건(76.7%), 우수 3건(10.0%), 보통 3건(10.0%), 미추진(사업종료) 1건(3.3%)으로 우수 이상의 등급이 전체 중 76.7%를 차지함
- 목표 수준의 달성도 및 사업비 진행도를 토대로 해당 등급이 결정되었음
 - (건강 부문) 5개 사업 중 2개 사업이 '매우 우수', 2개 사업이 '우수'로 파악됨
 - (물관리 부문) 7개 사업 중 4개 사업이 '매우 우수', 2개 사업이 '보통', 1개 사업이 '미추진'으로 파악됨
 - ※ '미추진'에 해당하는 사업은 '침수취약지역 하수관로 확장사업'으로 2022년 종료된 사업임
 - (재난/재해 부문) 9개 사업 중 8개 사업이 '매우 우수', 1개 사업이 '우수'로 파악됨
 - (산림/생태계 부문) 9개 사업 중 9개 사업이 '매우 우수'로 파악됨



※ 출처 : 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 자체평가결과서(2023)

<그림 2-5> 부문별 세부이행과제 이행평가(2023년)

[표 2-3] 부문별 평가등급 결과

부문	사업 수 (지표 수)	성과평가				미평가
		매우 우수	우수	보통	미흡	미추진
		(90% 이상)	(90% 미만~ 80% 이상)	(80% 미만~ 65% 이상)	(65% 미만)	
건강	5개 사업 (5개 지표)	2	2	1	0	0
물관리	7개 사업 (9개 지표)	4	0	2	0	1 (사업종료)
재난/재해	9개 사업 (11개 지표)	8	1	0	0	0
산림/생태계	9개 사업 (13개 지표)	9	0	0	0	0
총합계	30개 사업 (438개 지표)	23	3	3	0	1 (사업종료)

※ 출처 : 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 자체평가결과서(2023)

3. 2050 탄소중립 도시 푸른 강남 종합계획

가) 배경 및 목적

- 강남구는 심각해지는 기후위기에 대응하여 선도적이고 주도적인 역할 수행을 하고자 2050년까지 범지구적 탄소중립 목표에 함께 『2050 탄소중립 도시 푸른강남 종합계획』을 수립('21.04.)하여 추진
- 동 계획은 이번 탄소중립 기본계획의 수립 추진에 따라 수정·보완될 예정

나) 비전 및 추진전략

- 푸른 강남 종합계획에서는 “기후위기 없는 탄소중립 도시, 강남”이라는 비전과 “기후변화 피해 최소화로 살고 싶은 강남 실현”이라는 목표를 달성하기 위하여 ▲지구 온도 1.5℃ 이내 온도상승을 위한 탄소배출 감축 ▲배출한 탄소를 흡수시킬 수 있는 탄소배출 상쇄 ▲탄소중립 거버넌스 구성 등 환경의식 개선 ▲기후변화로 인한 영향과 피해 감소를 위한 기후변화 적응대책 ▲안전하고 살기 좋은 친환경 도시 공간 조성 등 5대 추진전략에 70개 추진과제를 선정하여 추진

비전

기후위기 없는 탄소중립 도시, 강남

목표

기후변화 피해 최소화로 살고 싶은 강남 실현

『5대 추진전략 70개 추진과제(21개부서)』 선정 추진

추진
전략

1. 지구온도 1.5°C이내 온도상승을 위한 탄소배출 감축
2. 배출한 탄소를 흡수시킬 수 있는 탄소배출 상쇄
3. 탄소중립 거버넌스 구성 등 환경의식 개선
4. 기후변화로 인한 영향과 피해 감소를 위한 기후변화 적응대책
5. 안전하고 살기좋은 친환경 도시 공간 조성

〈그림 2-6〉 2050 탄소중립 도시 푸른 강남 종합계획

다) 부문별 실천과제 및 세부사업

- 푸른강남 종합계획은 5대 추진전략 아래에 70개 추진사업
- 추진사업에는 온실가스 감축사업 뿐만 아니라 기후변화 적응대책도 포함

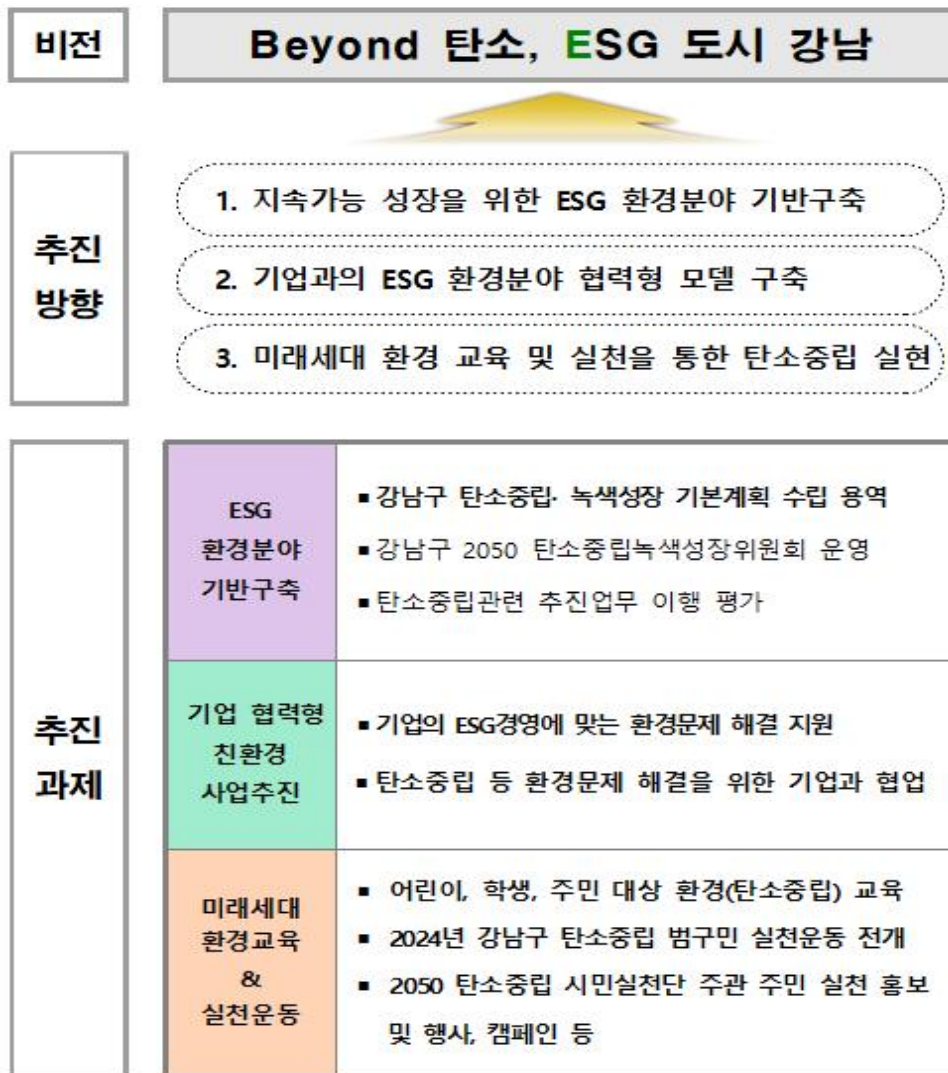
4. 2024 강남형 ESG 환경분야 종합추진계획

가) 배경 및 목적

- 서울특별시 강남구 환경 기본조례, 서울시 강남구 이에스지(ESG) 경영 활성화에 관한 조례에 따라 2050년 탄소중립과 기후위기 대응을 위한 기업의 ESG 경영 환경분야 지원과 협력을 통해, 강남구의 쾌적한 환경 조성 및 지속가능발전을 실현

나) 비전 및 추진전략

- 「2024 강남형 ESG 환경분야 종합추진계획」은 “Beyond 탄소, ESG 도시 강남”이라는 탄소중립 사업 비전 아래 ▲ESG환경분야 기반 구축 ▲기업 협력형 친환경 사업 추진 ▲미래세대 환경교육 & 실천운동 등 3개 추진전략을 통해 목표를 달성하고자 함



〈그림 2-7〉 2024 강남형 ESG 환경분야 종합추진계획

다) 분야별 실천과제 및 세부사업

- 강남구에서는 ESG 환경분야 종합 추진계획에 ESG 환경분야 기반 구축 등 3대 분야 12개 실천과제 25개 세부사업을 포함

분야	실천과제	세부사업
ESG 환경분야 기반 구축	강남구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립	2050 강남구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립
		제3차 기후위기 적응대책 세부시행계획 수립
	강남구 2050 탄소중립·녹색성장위원회 구성 및 운영	강남구 2050 탄소중립·녹색성장위원회 구성 및 운영
	탄소중립 사업 이행평가 및 포상	탄소중립 사업 이행평가 및 포상
기업형 친환경 사업 추진	제로웨이스트 사업	SKT의 해피해빗 서비스를 활용하여 자원순환사업 추진
	1사 1하천 가꾸기 운동	포스코인터내셔널 등 10개 기업 참여, 하천 감시 및 유해물질(환삼덩굴 등 제거)
	미세먼지 배출원 저감을 통한 ESG 활성화 사업	배출가스 4,5등급 납품 경유차량 강남구 진입제한 유도
		가스히트펌프(GHP) 부착 지원사업 추진
		건물에너지 신고·등급제 선도적 참여
	대형공사장 소음·비산먼지 발생 저감	재건축·철거 대형공사 시 발생하는 소음·비산먼지 저감 협약체결
		방음시설 확충 및 저소음 장비 사용 권고
		공사장 소음·먼지 최소화 및 디지털 자동 측정 시스템 운영
고층 재건축 공사장 및 대형공사장 철거공사 시 시스템 비계 설치 도입		
미래세대 환경교육 및 주민실천	종이없는 탄소중립 사무실 조성	종이없는 사무실 조성 위한 직원 인식 및 문화 개선
		업무추진방식 개선을 통한 스마트 행정 구현
	환경배움 실천학교 등 환경교육	유치원, 학교별 환경교육 프로그램 운영
		찾아가는 환경교육 사업 추진
		환경시설 견학 프로그램 운영
	2024년 강남구 탄소중립 범주민 실천운동 전개	탄소중립 실천 아카데미 운영
		탄소중립 관련 교육 홍보 영상 제작·배포
		동주민센터 범주민 Net-zero 추진
	환경의 날 행사 개최	1사 1하천 가꾸기 및 ESG 경영 활성화에 관한 업무 협약식 등 행사
	ESG 인식개선을 위한 홍보 및 캠페인	탄소중립 테마별 실천 주간에 자체 캠페인 실시
구 행사 시 탄소중립 홍보부스 운영 및 온실가스 감축 캠페인 실시		
동주민센터 자체 Net-Zero 실천운동 추진 시 탄소중립과 지속가능발전에 대한 교육 및 일상생활 속 실천사항 홍보		

제 2 절 기존 계획의 성과 평가

1. 세부시행계획의 이행평가

- 강남구에서는 그동안 “제3차 강남구 환경계획”, “2050 탄소중립 도시 푸른강남 종합계획”, “제2차 기후변화 적응대책 세부이행계획” 등 기후위기 대응 및 탄소중립을 위한 다양한 계획을 수립하여 추진 중에 있음
- 이 중 2021년 추진 된 푸른강남 종합계획에 대한 자체 이행평가 결과, 70개 추진사업 중 매우 우수 25건, 우수 17건, 보통 15건, 미흡 10건, 미추진 3건으로 나타나 대체로 잘 이행되고 있는 것으로 확인되었음

[표 2-4] 푸른강남 종합계획 세부사업 성과평가 요약

구분	총계	매우 우수	우수	보통	미흡	미추진
총합계	70	25	17	15	10	3

※ 출처 : 2050 탄소중립 도시 푸른강남 종합계획

- 2024년 종료되는 제2차 적응대책의 경우 저소득계층, 노숙자 등 기후변화 취약계층이 이용 가능한 무더위 쉼터를 지정·운영하고 특별순찰조를 운영하고 있으며, 폭염 및 한파에 대한 대응대책으로 쿨링포그 설치, 그늘막, 바람가림막(일명 따숨소)의 설치·운영을 확대해 나가고 있음
 - 양재천, 세곡천, 탄천의 수질을 개선하기 위한 1사 1하천 가꾸기 등 하천 정화 활동을 전개하고, 기후변화로 인한 수해 예방을 위한 우수저류시설 설치·운영, 침수취약지역의 하수관로 확장, 침수방지시설의 설치 등을 추진하고 있음
 - 폭설에 대비한 제설 장비, 도로 열선 설치, 민간 제설단 운영 등의 사업을 시행하고, 공사장 미세먼지를 줄이기 위한 지도 감독 강화, 미세먼지 예·경보제 실시 등을 추진하고 있음
 - 유희공간의 녹지를 확충하고 가로별 띠녹지 조성 등을 통한 도시녹지 확충 및 친환경 유기농 도시텃밭 조성, 상자텃밭 분양 사업 등을 실시하고 있음
- 2022년부터 시행된 제3차 환경계획에 따라 전기차 및 수소전기차 보급을 확대하고 5등급 노후 경유차량에 대한 조기폐차 사업을 지원
 - 폐기물 분야에서도 생활폐기물 및 음식쓰레기의 감량화를 위하여 대형 감량기 및 RFID 감량기의 설치를 추진하고, 관내 카페, 음식점 등에서 1회용품 사용억제 시책을 추진하며, 강남환경 자원센터의 시설을 현대화하고 있음
 - 공공기관의 신재생에너지 설비의 설치를 확대하고, 동주민센터, 국공립어린이집, 노인복지관

등 공공시설의 제로에너지 건축물로의 전환을 추진해 나가고 있으며, 관내 에코마일리지(건물 및 자동차)의 가입을 확대하여 일상생활 속에서 에너지 절약을 통한 온실가스 감축을 유도하고, 주택의 신재생에너지 보급 확대를 위한 지원 시책을 추진하고 있음

2. 세부사업별 이행 실적

[표 2-5] 세부사업별 이행실적 요약

부문	세부사업	소관부서	실적 달성도(%)		예산집행률(%)		총합(점수)
			실적	달성도	예산	집행률	
탄소배출 감축	전기자동차 구매 및 노후 경유차량 교체	총무과	100	매우 우수	100	매우 우수	매우 우수 (20)
	구청사 비사무공간 LED 전등 100% 교체	총무과	96	매우 우수	57	미흡	보통 (12.5)
	승용차 마일리지 참여 활성화	주민자치과	100	매우 우수	100	매우 우수	매우 우수 (20)
	관내 어린이집 LED 설치 활성화	보육지원과	100	매우 우수	비예산	-	매우 우수 (20)
	1회용품 사용 제로 및 생활폐기물 감량 추진	청소행정과	73	보통	60	미흡	미흡 (7.5)
	음식물류 폐기물 발생량 저감 추진	청소행정과	100	매우 우수	80	우수	우수 (17.5)
	관내 공동주택 단지 LED 설치 등 관리지원 계획	공동주택과	100	매우 우수	100	매우 우수	매우 우수 (20)
	정비사업 산·재생에너지 등 적용 추진계획	재건축사업과	75	보통	비예산	-	보통 (15)
	에너지 절약형 LED 교체 간판개선 사업	도시계획과	55	미흡	60	미흡	미흡 (5)
	녹색건축물 설계기준 강화에 따른 에너지 저감	건축과	100	매우 우수	비예산		매우 우수 (20)
	에코마일리지	환경과	55	미흡	57	미흡	미흡 (5)
	온실가스 진단컨설팅	환경과	100	매우 우수	92	매우 우수	매우 우수 (20)
	가정용 친환경 보일러 보급계획	환경과	100	매우 우수	100	매우 우수	매우 우수 (20)
	가정용 태양광 등 신재생에너지 보급계획	환경과	24	미흡	19	미흡	미흡 (5)
	녹색제품 의무 구매 활성화	환경과	61	미흡	비예산	-	미흡 (5)
전기차 충전소 설치 확대	환경과	40	미흡	비예산	-	미흡 (5)	

부문	세부사업	소관부서	실적 달성도(%)		예산집행률(%)		총합 (점수)
	공공부문 온실가스 목표관리제	환경과	100	매우 우수	비예산	-	매우 우수 (20)
	공원 LED 조명 교체 추진	공원녹지과	100	매우 우수	76	보통	우수 (15)
	자전거 이용 활성화	교통행정과	63	미흡	80	우수	보통 (10)
	자전거 이용시설 유지관리	교통행정과	53	미흡	100	매우 우수	보통 (12.5)
	거주자 우선 주차장 친환경 차량 우대 사업	주차관리과	100	매우 우수	비예산	-	매우 우수 (20)
	주택가 친환경 LED 보안등 교체	도로관리과	100	매우 우수	92	매우 우수	매우 우수 (20)
	녹색성장을 위한 에너지 절감 추진	도시관리공단	75	보통	비예산	-	보통 (10)
탄소배출 상쇄	유휴공간 녹지확충(에코스쿨, 옥상녹화 조성)	공원녹지과	100	매우 우수	92	매우 우수	매우 우수 (20)
	도심 내 가로변 녹화	공원녹지과	100	매우 우수	100	매우 우수	매우 우수 (20)
	생태하천 조성관리	공원녹지과	100	매우 우수	95	매우 우수	매우 우수 (20)
	산림기능 및 회복력 증진사업	공원녹지과	100	매우 우수	94	매우 우수	매우 우수 (20)
	도심 내 녹지확충 및 공원 환경 개선사업	공원녹지과	100	매우 우수	98	매우 우수	매우 우수 (20)
환경의식 개선	미세먼지 저감 교육 및 캠페인	환경과	85	우수	비예산	-	우수 (15)
	강남구 2050 탄소중립 시민실천단 운영	환경과	85	우수	78	보통	보통 (12.5)
	환경사랑 실천학교 운영	환경과	100	매우 우수	85	우수	우수 (17.5)
	환경 인식 개선사업	공원녹지과	66	미흡	54	미흡	미흡 (5)
기후변화 적응대책	친환경 도시농업 육성사업	지역경제과	98	매우 우수	81	우수	우수 (17.5)
	노숙인 관리 및 보호를 위한 특별순찰조 운영	사회복지과	100	매우 우수	95	매우 우수	매우 우수 (20)
	폭염 및 한파 대비 독거어르신 보호 대책	어르신복지과	100	매우 우수	42	미흡	보통 (12.5)
	어린이집 공기청정기 설치	보육지원과	95	매우 우수	91	매우 우수	매우 우수 (20)

부문	세부사업	소관부서	실적 달성도(%)		예산집행률(%)		총합 (점수)
			실적	달성도	예산	집행률	
	아동·청소년시설 공기청정기 렌탈료 지원	여성가족과	100	매우 우수	89	우수	우수 (17.5)
	미세먼지 저감 및 환경개선을 위한 물청소차 등 운영	청소행정과	100	매우 우수	90	매우 우수	매우 우수 (20)
	미세먼지 없는 깨끗한 건축공사장 조성	건축과	75	보통	비예산	-	보통 (10)
	양재천, 세곡천, 탄천 수질오염도 개선사업	환경과	90	매우 우수	비예산	-	매우 우수 (20)
	쿨링포그 시스템 설치	환경과	80	우수	100	매우 우수	우수 (17.5)
	미세먼지 신호등 설치	환경과	100	매우 우수	90	매우 우수	매우 우수 (20)
	비산먼지 발생사업장 관리	환경과	100	매우 우수	비예산	-	매우 우수 (20)
	대기오염 예경보제 (미세먼지, 오존) 운영	환경과	100	매우 우수	65	보통	우수 (15)
	미세먼지 프리존(셸터) 확대 조성	환경과	50	미흡	비예산	-	미흡 (5)
	미세먼지 저감을 위한 자동차 배출가스 단속	환경과	39	미흡	62	미흡	미흡 (5)
	대기 및 휘발성 유기화합물 배출시설 관리	환경과	100	매우 우수	비예산	-	매우 우수 (20)
	다중이용시설 등의 실내공기질 관리	환경과	45	미흡	100	매우 우수	보통 (12.5)
	빗물 이용시설 설치 및 관리	환경과	100	매우 우수	비예산	-	매우 우수 (20)
	폐수 배출업소 지도, 관리	환경과	100	매우 우수	71	보통	우수 (15)
	폭염 대비 그늘막 설치 및 운영	재난안전과	100	매우 우수	79	보통	우수 (15)
	풍수해 보험 가입 활성화 사업	재난안전과	41	미흡	100	매우 우수	보통 (12.5)
	자동차 정비 및 점검 시 배출유해가스 관리 철저	주차관리과	80	우수	비예산	-	우수 (15)
	폭설에 대비한 방재 인프라 구축	도로관리과	100	매우 우수	100	매우 우수	매우 우수 (20)
	지하수 관리를 통한 물순환 건전성 확보	치수과	100	매우 우수	76	보통	우수 (15)
	우수저류시설 운영 및 관리	치수과	80	우수	15	미흡	보통 (10)

부문	세부사업	소관부서	실적 달성도(%)		예산집행률(%)		총합 (점수)
			실적	달성도	예산	집행률	
	침수취약지역 하수관로 확장사업	치수과	32	미흡	25	미흡	미흡 (5)
	집중호우 대응의 빗물펌프장 시설 관리	치수과	100	매우 우수	85	우수	우수 (17.5)
	지하주택 침수방지시설 설치	치수과	52	미흡	99	매우 우수	보통 (12.5)
	여름철 풍수해대비 안전대책 추진	치수과	100	매우 우수	99	매우 우수	매우 우수 (20)
친환경 도시공간 조성	현대자동차 GBC 건립 사업	뉴디자인과	75	보통	비예산	-	보통 (10)
	영동대로 복합개발	뉴디자인과	75	보통	비예산	-	보통 (10)
	SRT 수서역세권 개발	뉴디자인과	85	우수	비예산	-	우수 (15)
	석면조사 및 해체제거작업 관리	환경과	100	매우 우수	75	보통	우수 (15)
	24시간 생활 소음 상시 관리	환경과	100	매우 우수	80	우수	우수 (17.5)
	어린이보호구역 및 보도 집중단속	주차관리과	80	우수	0	미흡	보통 (10)
	친환경 생태환경 조성을 위한 하천시설물 관리	치수과	75	보통	100	매우 우수	우수 (15)
미추진 사업 (코로나19 장기화)	저탄소 생활 실천 그린 리더 양성	환경과	-	-	-	-	-
	1사 1하천 가꾸기 운동	환경과	-	-	-	-	-
	의료폐기물 배출사업장 관리	환경과	-	-	-	-	-

※ 출처 : 2050 탄소중립 도시 푸른강남 종합계획

- 강남구는 2차 기후위기 적응대책 세부시행계획의 매년 이행평가를 하고 있음
 - 2023년 기준 4대 부문, 30개 세부사업 중 매우 우수 23건, 우수 3건, 보통 3건, 미추진 1건(1개 사업 2022년 종료된 사업은 평가제외)

[표 2-6] 세부사업 성과평가 요약

(단위: 건)

총계	매우 우수	우수	보통	미흡	미추진
30	23	3	3	0	1

※ 출처 : 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 자체평가결과서(2023)

- 2023년 제2차 강남구 기후변화 적응대책 추진현황을 살펴보면 29개(96.7%)의 계획했던 사업들이 정상 추진되었음
 - 전체 목표 달성률은 94.1%이며, 재난/재해가 100%,물관리 99.3%, 산림/생태계는 97.5%으로 나타났으며, 건강 부문이 79.6%로 가장 낮았음
 - 전체 예산은 89.7%가 집행되었으며, 산림/생태계, 재난/재해 부문은 95% 이상 예산 집행되었으며, 물관리 부문은 73.8%로 가장 낮은 예산이 집행되었음

[표 2-7] 부문별 세부이행과제 추진현황 요약표

(단위: 건, 백만원, %)

부문	사업 수(건)	추진결과(건)			변경사항(건)			예산(백만 원)		
		정상 추진	부분 추진	미추진	신규 추가	삭제	조정	계획예산	집행 예산	예산 집행률
건강	5	5	0	0	0	0	0	1,449	1,175	89.3
물관리	7	6	0	1	0	0	0	27,897	20,145	73.8
재난/재해	9	9	0	0	0	0	0	26,968	52,566	96.8
산림/생태계	9	9	0	0	0	0	0	29,428	95,923	98.9
합계	30	29	0	1	0	0	0	85,742	169,809	89.7

※ 출처 : 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가 결과서(2023)

3. 부문별 평가등급

- 제2차 기후변화 적응대책에 대한 성과평가 결과 매우 우수 23건(76.7%), 우수 3건(10.0%), 보통 3건(10.0%), 미추진(사업종료) 1건(3.3%)으로 우수 이상의 등급이 전체 중 76.7%를 차지함
- 이행평가에 있어서는 목표 수준의 달성도 및 사업비 진행도를 토대로 해당 등급이

결정되었음

- (건강 부문) 5개 사업 중 2개 사업이 '매우 우수', 2개 사업이 '우수'로 파악됨
- (물관리 부문) 7개 사업 중 4개 사업이 '매우 우수', 2개 사업이 '보통', 1개 사업이 '미추진'으로 파악됨
 - '미추진'에 해당하는 사업은 '침수취약지역 하수관로 확장사업'으로 2022년 종료된 사업임
- (재난/재해 부문) 9개 사업 중 8개 사업이 '매우 우수', 1개 사업이 '우수'로 파악됨
- (산림/생태계 부문) 9개 사업 중 9개 사업이 '매우 우수'로 파악됨

4. 시사점 및 개선사항

- 기후위기 대응을 위한 적응대책의 추진에 있어서는 그동안 2차례에 걸친 대책사업의 추진에 따라 이행에 상당한 진전이 있으나, 온실가스 감축과 관련한 사업의 추진에 있어서는 예산이 충분히 뒷받침되지 않아 어려움을 겪고 있음
- 그동안 대책 추진과정에서 도출된 시사점을 잘된 점과 보완·발전이 필요한 점을 요약해 보면 다음과 같이 정리할 수 있음
- [잘된 사항]
 - 전기차의 보급이 활발하여 서울시 다른 자치구와 비교하여 보급률이 2배 이상
 - 노후 경유 자동차의 조기 폐차 실적이 우수
 - 카페, 대형음식점 등에서 1회용 플라스틱 용기의 사용억제 등의 시책 추진
 - 삼성서울병원, 한국무역센터 등에서 수열에너지 이용 시스템 설치
 - 민관이 협력하는 ESG 협력을 통한 기후변화 대응 및 탄소중립 노력
- [보완·발전이 필요한 사항]
 - 수열에너지를 제외한 다른 신재생에너지 시설의 도입이 미흡
 - 탄소중립지원센터의 설립 지연
 - 기후변화 관련 국제네트워크 가입 및 활동 미흡
 - 폐기물의 자원회수로봇 설치 등 재활용률 제고를 위한 노력이 미흡
 - 업무용 빌딩의 BEMS 도입 등 에너지 효율 제고를 위한 노력이 미흡
- 향후 개선이 필요한 사항은 다음과 같이 요약할 수 있음
 - 신재생에너지 시설의 설치에 있어 지나치게 국고 및 시비에 의존하고 있어 구 차원의 신재생에너지 보급화를 위한 적극적인 정책이 필요
 - 공공건축물의 신재생에너지 도입을 포함한 그린리모델링이 이루어지고 있으나, 이 또한 국고보조 등에 의존하고 있어 그린리모델링을 위한 구 차원의 자원조달 방안의 마련이 절실
 - 조속한 시일 내에 탄소중립 지원센터를 설립하여 구민, 관내 기업체 종사들을 위한 기후변화 및 탄소중립 관련 교육 등을 활성화할 필요
 - 이클레이 도시환경협약 등 기후변화 및 탄소중립 관련 국제 네트워크에 가입하여 우수사례를 국내와 도시에 전파하고 국내외 다른 도시들의 모범사례들의 도입을 적극 추진할 필요

제3장 지역현황 분석

제1절 지역 환경요인 분석

제2절 지역 온실가스 배출·흡수 현황

제3절 기후변화 대응 인식조사

제 3 장 지역현황 분석

제 1 절 지역 환경요인 분석

1. 자연환경

가) 위치 및 지형

- 강남구는 서울의 동남부에 위치, 동쪽은 탄천을 경계로 송파구와 접하며, 서쪽으로는 강남대로를 따라 서초구와 연결됨. 남쪽은 구룡산, 대모산 능선을 따라 서초구와 북쪽은 한강을 경계로 용산구 및 성동구와 맞닿아 있음
- 지형은 남쪽 경계부에 입지 한 대모산과 구룡산 주변 지역을 제외하고는 전체 면적의 75.2%가 해발고도 40m 이하, 경사 5% 이내의 낮은 구릉지대의 평지로 이루어져 있어²⁾ 시가지와 교통 발달에 유리함
- 테헤란로의 ASEM 센터 주변은 무역·금융과 벤처 및 첨단 산업이 발달했으며, 압구정, 청담동 지역은 패션, 예술, 유통이, 삼성동과 논현동 지역에는 화랑·도예·가구 업종이 특화되어 있음

[표 3-1] 강남구의 위치

명칭	단	경도와 위도의 극점		연장거리	
		지명	극점		
서울특별시 강남구	동단	세곡동 503	북위	35° 11' 06"	동서간 6,722.85m
			동경	127° 7' 29"	
	서단	신사동 490	북위	37° 31' 46"	
			동경	127° 0' 38"	
	남단	세곡동 산52-1	북위	37° 27' 31"	남북간 10,792.86m
			동경	127° 5' 58"	
북단	압구정동 372	북위	37° 32' 18"		
		동경	127° 1' 49"		

※ 출처 : 제38회 강남통계연보

2) 출처: 강남구 홈페이지 (홈>강남소개>강남구소개>강남역사관>지리·기후)



〈그림 3-1〉 강남구 위치

나) 면적 및 행정구역

- 강남구는 서울특별시 전체 면적의 6.53%에 해당하는 총 39.5km²의 면적을 차지하고 있으며, 서초구(47.0km²), 강서구(41.5km²) 다음으로 면적이 가장 넓은 자치구임



※ 출처 : 강남구 홈페이지

〈그림 3-2〉 강남구 행정구역도

- 2022년 기준 강남구는 22개의 행정동(법정동 14개)과 847개 통, 5,609개 반으로 구성되며, 그중 가장 넓은 동은 세곡동이며 면적은 6.36km²으로 전체 면적의 16.1%를 차지함
- 그 다음으로는 일원본동이 2.58km²(6.5%), 압구정동 2.35km²(6.4%), 개포2동 2.51km²(6.4%) 순임

[표 3-2] 강남구 행정구역 면적 및 하위 행정구역(2022년)

(단위 : km², %, 개소)

동	면적		동		통(개소)	반(개소)
	면적(km ²)	구성비(%)	행정(개소)	법정(개소)		
합계	39.50	100.0	22	14	847	5,609
개포1동	1.27	3.2	1	1	32	199
개포2동	2.51	6.4	1	-	52	322
개포3동	1.24	3.1	1	-	27	192
개포4동	1.49	3.8	1	-	35	249
논현1동	1.25	3.2	1	1	42	281
논현2동	1.47	3.7	1	-	40	278
대치1동	0.79	2.0	1	1	28	194
대치2동	2.00	5.1	1	-	54	362
대치4동	0.73	1.8	1	-	28	178
도곡1동	1.02	2.6	1	1	35	237
도곡2동	1.02	2.6	1	-	42	315
삼성1동	1.94	4.9	1	1	23	149
삼성2동	1.24	3.1	1	-	45	283
세곡동	6.36	16.1	1	3	58	327
수서동	1.43	3.6	1	1	27	193
신사동	1.89	4.8	1	1	34	212
압구정동	2.53	6.4	1	1	38	253
역삼1동	2.35	5.9	1	1	51	333
역삼2동	1.15	2.9	1	-	50	326
일원1동	0.92	2.3	1	-	27	176
일원본동	2.58	6.5	1	1	31	209
청담동	2.33	5.9	1	1	48	341

※ 출처 : 서울특별시, 시정통계 > 서울시 행정구역 (동별) 통계

다) 하천

○ 강남구에는 용산구 및 성동구와 경계를 이루는 한강과, 한강의 지류인 양재천, 탄천, 세곡천 등 3개의 하천이 있음

- 탄천은 동쪽으로 송파구와 경계를 이루며 양재천은 탄천을 거쳐 한강으로 유입됨

[표 3-3] 강남구 하천 현황(2014년)

구분	수계	하천명	연장 (m)	평균하폭 (m)	하천면적 (㎡)	유역면적 (㎡)	개수현황
국가	한강	한강	40,190	1,092	43,887,480	26,218,600	72,450
지방	탄천	탄천	8,800	367	2,238,400	300,950	16,640
		양재천	8,280	113	935,640	56,800	12,880
		세곡천	4,760	25	119,000	13,440	9,300

※ 출처 : 2019년 50+전문사회공헌단, 2019, 서울시 하천 생태 모니터링 보고서

라) 기후변화 현황

(1) 작성 방법

- (분석정보) 기상청에서 관측한 자료(AWS)로 제공
- (활용자료) 기상청 기상자료개방포털
- 강남구의 기후 분석은 서울특별시 강남구 일원동 580 탄천 물재생센터(북위 37°30′, 동경 127°05′)에 위치한 강남(400) 방재기상관측(AWS) 정보를 활용하여 분석 진행
- 강남구의 관측시작일은 1994년 12월 4일이나, 자료의 품질을 고려한 분석 가능 자료는 1998년부터 2023년까지의 자료를 평년값으로 산출함

[표 3-4] 강남구 기상관측 지점 정보(AWS)

구분	기상관측 지점 정보(AWS)
지점명(한글)	강남
지점유형	지상
주소	서울특별시 강남구 일원동 580 탄천물재생센터
운영기관	기상청 수도권기상청 관측과
표준지점번호	400
관측개시일	1994-12-04
관측주기(분)	1
좌표(WGS84)	위도 : 37.4982 경도 : 127.08162
GPS측정지점	AWS 동쪽 1m에서 측정
GPS측정일시	2005-07-08
해발고도(m)	12.66
설치목적	방재용
관측장소 이미지	

(2) 기후평년값

- 강남구의 기후는 계절별로 뚜렷한 차이를 보이며, 기상청 기상자료 개방 포털의 평년값을 기준으로 분석하면,
 - (연평균 기온 및 계절별 특징) 연평균 기온은 13.6℃로 연중 가장 높은 기온을 기록하는 계절은 여름(25.5℃)이며, 가장 낮은 계절은 겨울(0.3℃) 임
 - 봄(3~5월)에는 평균 기온이 13.1℃로 일교차가 크고 점차 따뜻해지는 시기 임
 - 여름(6~8월)은 평균 기온이 25.5℃로 한여름에는 최고 29.8℃까지 상승
 - 가을(9~11월)에는 평균 기온이 15.4℃로 일교차가 커지면서 서늘한 날씨를 보이며,
 - 겨울(12~2월)에는 평균 기온 0.3℃, 최저 -3.2℃까지 하강하면서 추운 날씨가 나타남
 - (강수량) 연평균 강수량은 1320.9mm로 강수량이 가장 많은 계절은 여름(832.0mm)이며, 가장 적은 계절은 겨울(55.7mm)에 나타남. 또한 강수량은 여름철 장마철(6~7월)에 집중되면서 많았고, 겨울철에 상대적으로 적으며, 대체로 건조한 날씨가 지속됨

[표 3-5] 강남구 평년값

구분	연	봄(3~5월)	여름(6~8월)	가을(9~11월)	겨울(12~2월)
평균기온(℃)	13.6	13.1	25.5	15.4	0.3
최고기온(℃)	18.0	18.2	29.8	19.9	4.2
최저기온(℃)	9.9	8.8	22.1	11.7	-3.2
강수량(mm)	1320.9	189.1	832.0	243.8	55.7

※ 출처 : 기상청 기상자료개방포털 > 기후분석

- 강남구 연평균 기온(13.6℃) 서울시(12.8℃)보다 높고 서초구(13.7℃), 송파구(13.9℃)보다는 낮음. 연평균 최고기온도 강남구(18.0℃) 서울시(17.4℃)보다 높고 서초구(18.2℃), 송파구(18.4℃)보다는 낮음. 연평균 최저기온은 강남구 9.9℃로 서울시와 동일하고, 서초구(9.5℃), 송파구(9.9℃)보다는 낮음. 연평균 강수량은 강남구 1,320.9mm로 서울시(1,417.9mm)보다 적고 서초구(1,305.1mm), 송파구(1,294.1mm)보다는 많음

[표 3-6] 강남구 인근지역과의 평년값 비교

지점명	연 평균기온(°C)	연평균 최고기온(°C)	연평균 최저기온(°C)	연 평균 강수량(mm)
서울시	12.8	17.4	8.9	1,417.9
강남구	13.6	18.0	9.9	1,320.9
서초구	13.7	18.5	9.7	1,305.1
송파구	13.9	18.4	9.9	1,294.1

※ 출처 : 기상청 기상자료개방포털 > 기후분석

(3) 기온 현황

- 강남구 최근 10년(2014~2023년) 월 평균기온의 평균은 14.0°C로 과거 10년(2004~2013년)은 13.5°C 보다 0.5°C 높았으며, 2004~2023년 동안 가장 높았던 월 평균기온은 14.5°C로 2016년과 2023년에 나타났으며, 가장 낮았던 월 평균기온은 12.8°C로 2005년에 나타남
- 최근 10년(2014~2023년) 월 최고기온의 평균은 37.0°C로 과거 10년(2004~2013년)은 36.2°C 보다 0.8°C 높았으며, 2004~2023년 동안 가장 높았던 최고기온은 40.0°C로 2018년 8월 1일에 나타남
- 최근 10년(2014~2023년) 월 최저기온의 평균은 -13.5°C로 과거 10년(2004~2013년)은 -13.3°C 보다 0.2°C 낮았으며, 2004~2023년 동안 가장 낮았던 최저기온은 -17.0°C로 2018년 1월 26일과 2021년 1월 8일에 나타남

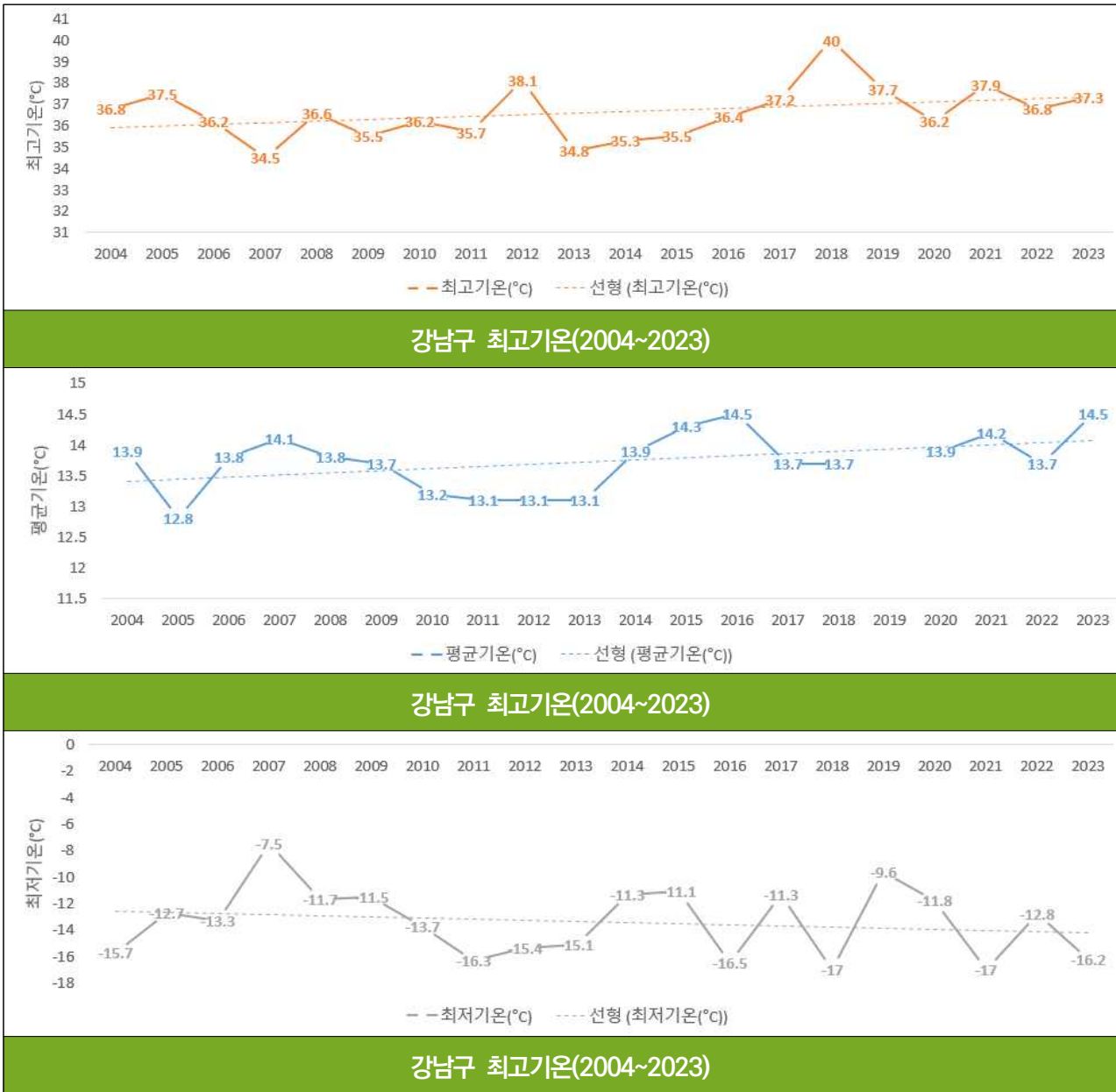
[표 3-7] 강남구 기온 현황(2004~2023)

(단위: °C)

일시	평균기온(°C)	최고기온(°C)	최저기온(°C)
2004	13.9	36.8	-15.7
2005	12.8	37.5	-12.7
2006	13.8	36.2	-13.3
2007	14.1	34.5	-7.5
2008	13.8	36.6	-11.7
2009	13.7	35.5	-11.5
2010	13.2	36.2	-13.7
2011	13.1	35.7	-16.3
2012	13.1	38.1	-15.4
2013	13.1	34.8	-15.1
(2004~2013) 평균	13.5	36.2	-13.3
2014	13.9	35.3	-11.3
2015	14.3	35.5	-11.1
2016	14.5	36.4	-16.5
2017	13.7	37.2	-11.3
2018	13.7	40.0	-17.0
2019 ¹⁾	-	37.7	-9.6
2020	13.9	36.2	-11.8
2021	14.2	37.9	-17.0
2022	13.7	36.8	-12.8
2023	14.5	37.3	-16.2
(2014~2023) 평균	14.0	37.0	-13.5

주1) : 강남구 2019년 평균기온 자료는 일통계 자료의 80% 이상이 존재하지 않으면 월값 산출 불가함

※ 출처 : 기상청 기상자료개방포털



※ 출처 : 기상청 기상자료개방포털

〈그림 3-3〉 강남구 기온 현황(2004~2023)

(4) 강수량 현황

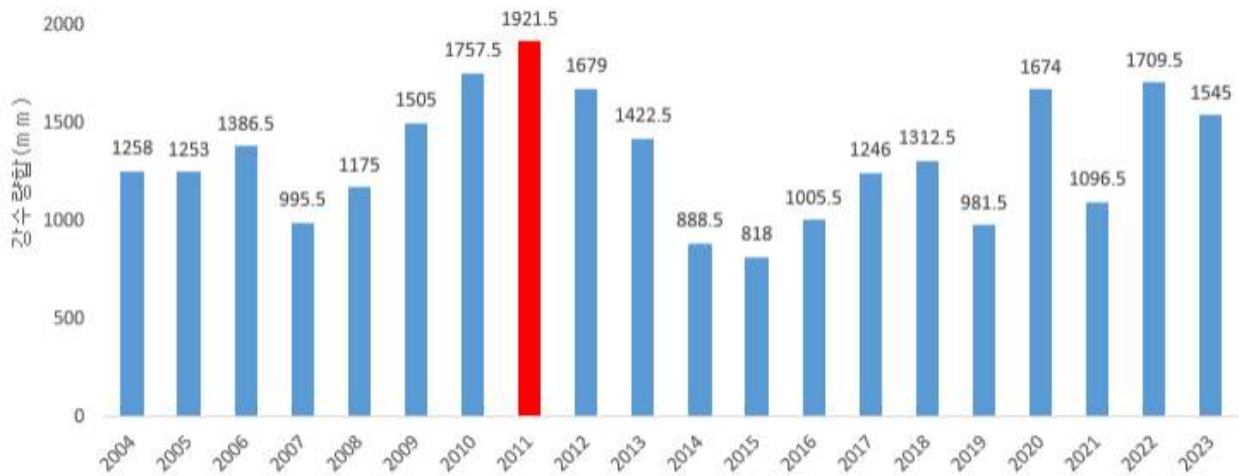
- 강남구 최근 10년(2014~2023년) 강수량 합의 평균은 1,227.7mm로 과거 10년(2004~2013년) 강수량 합에 비해 207.7mm 감소함
- 2004~2023년 동안 가장 적었던 강수량 합은 2015년 818.0mm, 가장 많았던 강수량 합은 1,921.5mm로 2011년에 나타남

[표 3-8] 강남구 강수량 현황(2004~2023)

(단위 : mm)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	('04~'13) 평균
강수량 합	1,258.0	1,253.0	1,386.5	995.5	1,175.0	1,505.0	1,757.5	1,921.5	1,679.0	1,422.5	1,435.4
구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	('14~'23) 평균
강수량 합	888.5	818.0	1,005.5	1,246.0	1,312.5	981.5	1,674.0	1,096.5	1,709.5	1,545.0	1,227.7

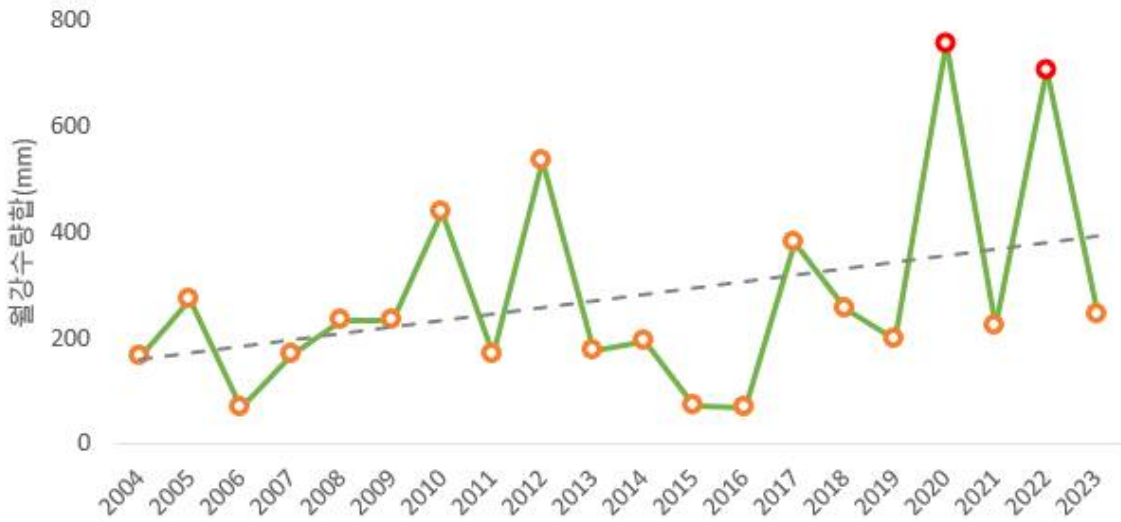
※ 출처 : 기상청 기상자료개방포털



※ 출처 : 기상청 기상자료개방포털

〈그림 3-4〉 연도별 강수량(2004~2023)

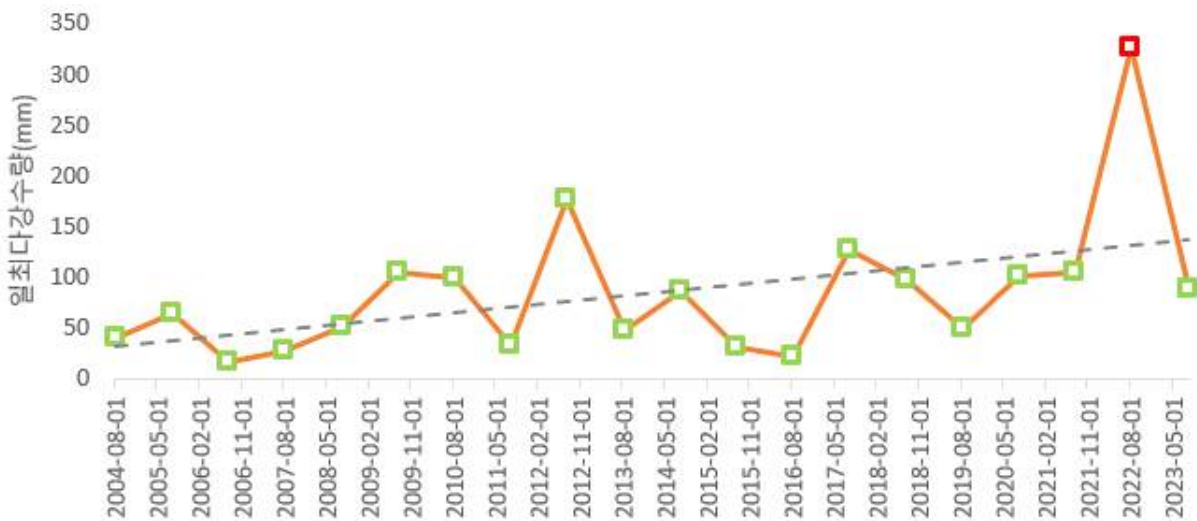
- 최근 20년(2004~2023년) 강남구의 8월 강수량 합은 2020년이 757.5mm으로 최고 강수량을 기록한 해인 것으로 나타남. 2004년부터 2023년까지 추세선에 따르면 최근 몇 년간 강수량이 증가하는 경향이 있어, 기후변화에 따른 강수량 증가 가능성을 고려할 필요 있음



※ 출처 : 기상청 기상자료개방포털

〈그림 3-5〉 강남구 연도별 8월 월강수량합(2004~2023)

- 최근 20년(2004~2023년) 강남구의 8월 일최다 강수량은 2022년 8월 10일이 326.5mm로 최고 강수량을 기록한 날로 보임. 2012년 8월 15일 역시 177mm로 높은 일 최다 강수량을 기록한 날이며, 20년 동안 전반적으로 증가하는 추세를 보임



※ 출처 : 기상청 기상자료개방포털

〈그림 3-6〉 강남구 연도별 8월 일최다강수량(2004~2023)

마) 기후변화 전망

(1) 작성 방법

- (분석정보) IPCC 및 기상청에서 발표한 최신 기후변화 시나리오 사용
- (활용자료) 기후정보포털, 지역 기후변화 전망보고서(기후통계지침(2021) 준용)
- 기상청에서 제공하는 미래 기후변화 시나리오(SSP1-2.6/ SSP5-8.5)를 토대로 2100년까지 강남구 내 22개의 동 단위 미래 기후를 전망하였으며, 연도별 전망치는 편차가 있으므로 10년 평균치로 전망치 분석함
- 재생에너지 기술 발달로 화석연료 사용이 최소화되고 친환경적으로 지속가능한 경제성장을 이룰 것으로 가정한 SSP1-2.6 시나리오와 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정한 SSP5-8.5 시나리오
- 현재 기후값(2000~2019), 전반기(2021~2040), 중반기(2061~2080), 후반기(2081~2100)를 기준으로 비교·분석하여 전망치 분석함

[표 3-9] SSP 온실가스 배출 시나리오

종류	의미	CO ₂ 농도(2100년)
SSP1-2.6	재생에너지 기술 발달로 화석연료 사용이 최소화되고 친환경적으로 지속가능한 경제성장을 이룰 것으로 가정한 경우	432ppm
SSP2-4.5	기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정한 경우	597ppm
SSP3-7.0	기후변화 완화 정책에 소극적이며 기술개발이 늦어 기후변화에 취약한 사회구조를 가정한 경우	834ppm
SSP5-8.5	산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정한 경우	1089ppm

※ 출처 : 기후정보포털(www.climate.go.kr)

(2) 기온 및 강수량 전망

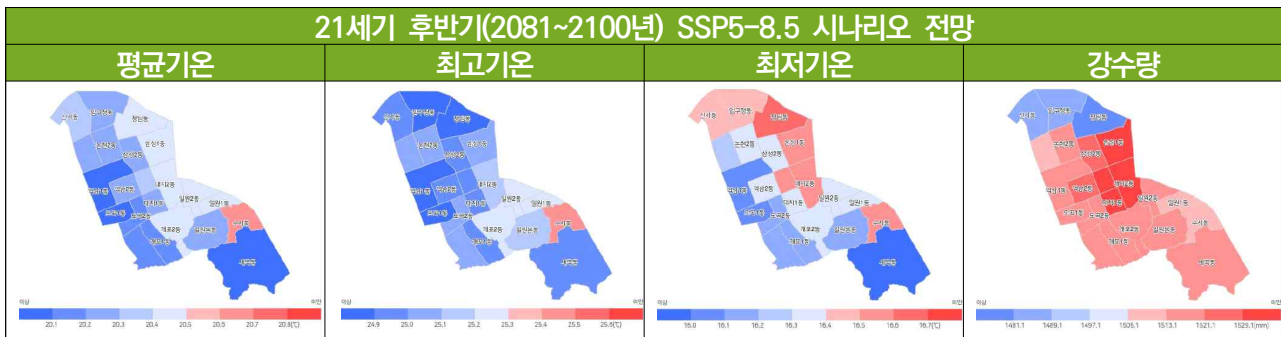
- (평균기온) SSP8.5에서 21세기 후반기에 20.2℃로 예상되어 현재(2000~2019, 13.6℃)보다 6.6℃ 상승할 것으로 전망되며, 이는 SSP1-2.6(온실가스 저감 정책이 상당히 실현되는 경우)의 전망(16.0℃)보다 4.2℃ 높음
- (최고·최저기온) SSP8.5에서 21세기 후반기의 최고기온은 25.0℃로 현재(2000~2019, 18.2℃) 보다 6.8℃, SSP1-2.6의 전망(20.6℃)보다 4.4℃ 높을 것으로 전망되고, SSP5-8.5에서 21세기 후반기의 최저기온은 16.3℃로 현재(2000~2019, 9.6℃)보다 6.7℃, SSP1-2.6의 전망(12.0℃)보다 4.3℃ 높을 것으로 전망됨

- (강수량) SPS 시나리오별 예측값은 21세기 전반기까지 큰 차이는 없지만, SSP8.5(온실가스 저감 정책이 없다면)에서는 21세기 후반기에 1,515.3mm로 예상되어 현재(2000~2019, 1,272.3mm) 보다 강수량은 243mm 더 많아질 것으로 전망됨

[표 3-10] 강남구 기온 및 강수량 전망

구분	시나리오경로	현재 기후값 (2000~2019)	21세기 전반기 (2021~2040)	21세기 중반기 (2041~2060)	21세기 후반기 (2081~2100)	경향성 (10년당)
평균 기온(°C)	SSP1-2.6	13.6	15.0	15.2	16.0	+0.27
	SSP5-8.5		15.2	16.6	20.2	+0.81
최고 기온(°C)	SSP1-2.6	18.2	19.7	19.9	20.6	+0.27
	SSP5-8.5		19.8	21.3	25.0	+0.84
최저 기온(°C)	SSP1-2.6	9.6	11.0	11.3	12.0	+0.27
	SSP5-8.5		11.1	12.7	16.3	+0.83
강수량(mm)	SSP1-2.6	1,272.3	1,340.2	1,440.3	1,422.5	+18.70
	SSP5-8.5		1,320.5	1,386.6	1,515.3	+30.48

※ 출처 : 기상청 기후정보포털



※ 출처 : 기상청 기후정보포털

<그림 3-7> 강남구 21세기 후반기 SSP5-8.5 시나리오 기온 및 강수량 전망

(3) 극한기후지수 전망

- (폭염일수) 21세기 후반기 SSP5-8.5에서 폭염일수는 연간 113.8일이 발생할 것으로 보여 현재(2000~2019, 17.9일)보다 95.9일 증가할 것으로 전망됨
- (여름일수) 21세기 후반기 SSP5-8.5에서 여름일수는 연간 196.3일이 발생할 것으로 보여 현재(2000~2019, 131.3일)보다 65일 증가할 것으로 전망됨
- (열대야일수) 21세기 후반기 SSP5-8.5에서 열대야일수는 연간 101.8일로 현재 14.7일보다 87.1일 더 나타나겠음
- (한파일수) 21세기 후반기 SSP5-8.5에서 한파일수는 0.0일로 한파는 나타나지 않을 것으로 전망됨

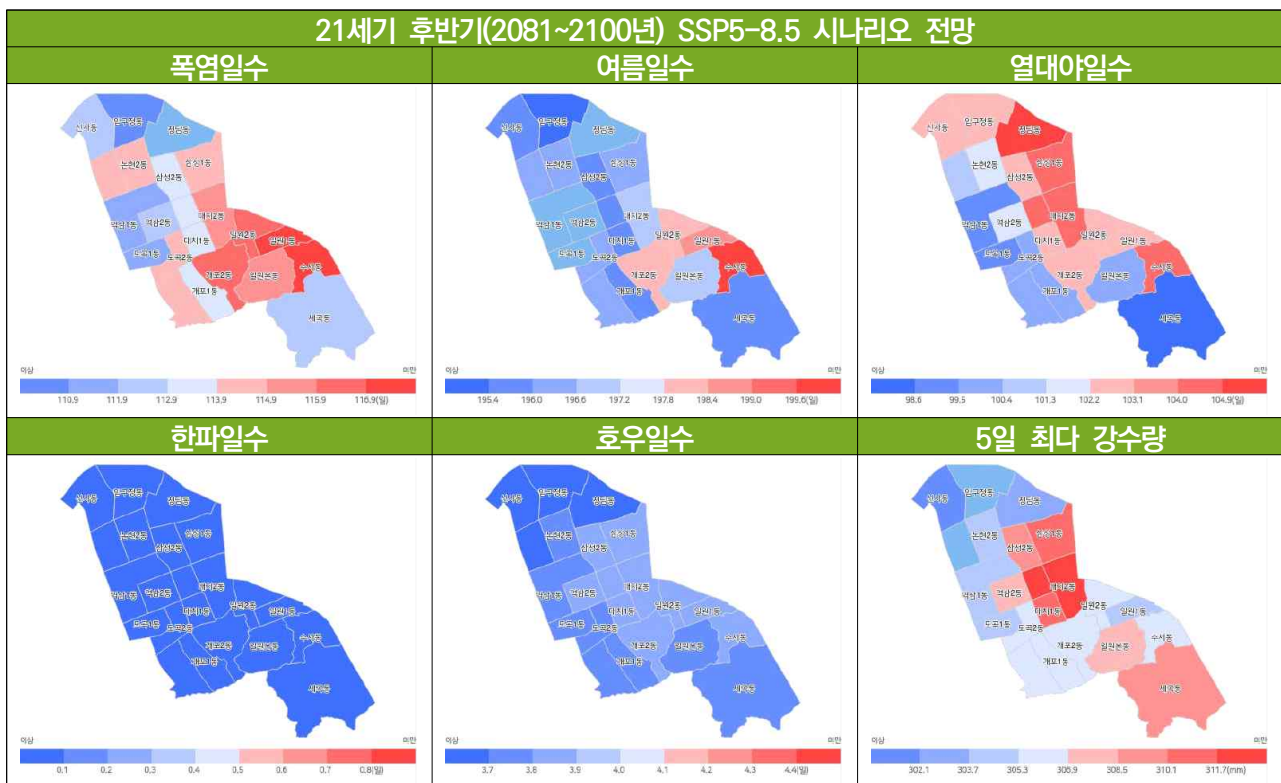
○ (강수) 21세기 후반기 SSP5-8.5에서 호우일수는 3.7일, 5일 최다 강수량은 306.5mm가 나타날 것으로 전망되어, 현재(2000~2019년, 2.8일/254.1mm)보다 호우일수는 증가하고 5일 최다 강수량은 더 많아질 것으로 전망됨

[표 3-11] 강남구 극한기후지수 전망

구분	시나리오경로	현재 기후값 (2000~2019)	21세기 전반기 (2021~2040)	21세기 중반기 (2041~2060)	21세기 후반기 (2081~2100)	경향성 (10년당)
폭염일수(일)	SSP1-2.6	17.9	34.6	41.6	47.2	+3.37
	SSP5-8.5		17.9	37.0	59.1	113.8
여름일수(일)	SSP1-2.6	131.3	143.1	147.9	153.2	+2.53
	SSP5-8.5		131.3	145.1	160.2	196.3
열대야일수(일)	SSP1-2.6	14.7	38.4	44.4	46.8	+3.53
	SSP5-8.5		14.7	37.8	56.4	101.8
한파일수(일)	SSP1-2.6	3.0	2.6	3.1	1.1	-0.22
	SSP5-8.5		1.4	0.9	0	-0.34
호우일수(일)	SSP1-2.6	2.8	3.1	3.3	3.3	+0.06
	SSP5-8.5		3.1	3.1	3.7	+0.11
5일 최다 강수량(mm)	SSP1-2.6	254.1	291.7	329.9	325.7	+8.63
	SSP5-8.5		285.5	336.8	306.5	+6.56

※ 출처 : 기상청 기후정보포털

<그림 3-8> 강남구 21세기 후반기 SSP5-8.5 시나리오 극한기후지수 전망



※ 출처 : 기상청 기후정보포털

2. 인문·사회환경

가) 인구

(1) 인구 추이

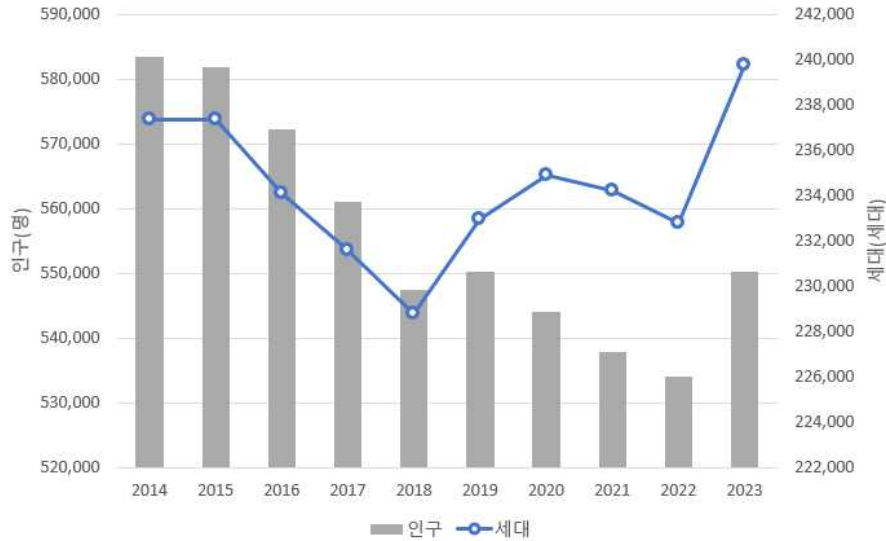
- 인구는 2023년 기준 550,282명으로 2014년 대비 약 5.7% 감소하였으나 세대수는 239,775세대로 1.0% 증가하였고, 세대당 인구는 2014년 대비 2023년 0.17명 감소함
- 65세 이상 인구는 2014년 57,444명에서 매해 증가하여 2023년 86,606명으로 2014년 대비 50.8% 증가함
- 2023년 기준 강남구의 등록인구 중 남성은 47.8%, 여성은 52.2%를 차지함

[표 3-12] 강남구 인구 현황

(단위 : 명, 세대, 명/km², %)

연도	총인구수(명)			세대수 (세대)	세대당 인구(명)	65세이상 고령자(명)	인구밀도 (명/km ²)	전년대비 증감율 (%)
	계	남	여					
2014	583,446	280,082	303,364	237,375	2.44	57,444	14,770	0.0
2015	581,760	279,209	302,551	237,373	2.43	60,330	14,728	2.9
2016	572,140	274,217	297,923	234,080	2.42	61,931	14,484	0.0
2017	561,052	268,941	292,111	231,612	2.40	65,060	14,203	-1.4
2018	547,453	262,203	285,250	228,775	2.37	67,085	13,859	-1.1
2019	550,209	263,345	286,864	232,981	2.34	71,025	13,929	-1.2
2020	544,055	260,378	283,677	234,872	2.30	75,096	13,773	1.8
2021	537,800	257,280	280,520	234,233	2.28	78,226	13,616	0.8
2022	534,103	255,363	278,740	232,777	2.27	81,715	13,522	-0.3
2023	550,282	262,991	287,291	239,775	2.27	86,606	13,932	-0.6

※ 출처 : 제38회 강남구 통계연보



※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계

〈그림 3-9〉 강남구 인구 및 세대 현황(2014~2023)

- 출산율(가임여성 1명당 명)은 2013년 0.84명에서 2022년 0.49명으로 감소하였으며, 모(母)의 평균 출산 연령은 2013년 32.5세에서 2022년 35.0세로 증가하였음

[표 3-13] 강남구 출산율 및 모의 평균 출산 연령

(단위 : %, 명, 세)

구분	출산율 (가임여성 1명당 명)	출생아수 (명)	모의 평균 출산 연령 (세)
2013	0.84	4,551	32.5
2014	0.86	4,654	32.7
2015	0.86	4,595	33.1
2016	0.80	4,122	33.3
2017	0.71	3,456	33.7
2018	0.63	2,940	34.0
2019	0.61	2,749	34.1
2020	0.54	2,356	34.4
2021	0.52	2,204	34.7
2022	0.49	1,996	35.0

※ 출처 : KOSIS 국가통계포털)인구동향조사)시군구/합계 출산율, 모의 연령별 출산율,(인구총조사)평균연령(시도/시/군/구)

(2) 인구 전망

○ 인구는 2025년 기준 507,421명에서 2034년 496,454명으로 2025년 대비 6.1% 감소할 것으로 전망

[표 3-14] 강남구 장래인구 전망(2025~2040)



※ 출처: KOSIS, 인구 및 사회(사회조사 외)서울특별시자치구별장래인구추계, <https://kosis.kr>, 자료검색일: 2022.12.27.

(3) 취약계층 인구

- 기후변화 취약계층은 15세 미만 아동, 65세 이상 노인, 중증 장애인, 독거노인, 국민기초생활보장 수급자를 기준으로 하였음
 - 2022년 기준 15세 미만 아동은 전체 강남구 인구의 11.7%(62,463명), 65세 이상 고령 인구는 14.8%(81,715명)를 차지함
 - 2022년 기준 장애인 인구는 전체인구 2.8%인 15,158명, 독거노인은 3.5% 15,158명을 차지
 - 국민기초생활보장 수급자의 인구는 16,117명으로 2.9%이며, 가구 수는 11,750 가구로 2.1%를 차지
 - 65세 이상 고령자, 독거노인, 국민기초생활보장 수급자 수는 증가하여 2013년 대비 2022년 각각 52.8%, 81.6%, 72.0% 증가하였고 15세 미만 아동과 장애인은 12.9%, 3.5% 감소하였음

[표 3-15] 강남구 기후변화 취약계층 인구 현황

(단위 : 명, 가구)

연도	15세 미만 아동	65세 이상 고령자	장애인	독거노인	국민기초생활보장 수급자	
					가구(가구)	인원(명)
2013	71,696	53,461	15,708	10,519	5,256	9,372
2014	73,660	57,444	16,139	11,249	5,797	10,319
2015	72,850	60,330	15,863	10,710	6,587	11,410
2016	70,600	61,931	15,758	11,218	6,915	11,532
2017	68,815	65,060	15,617	11,396	6,890	11,201
2018	66,897	67,085	15,327	11,749	7,208	11,507
2019	66,955	71,025	15,439	12,358	8,372	12,886
2020	66,079	75,096	15,200	13,592	9,820	14,660
2021	64,696	78,226	15,182	15,432	10,930	15,840
2022	62,463	81,715	15,158	19,102	11,750	16,117

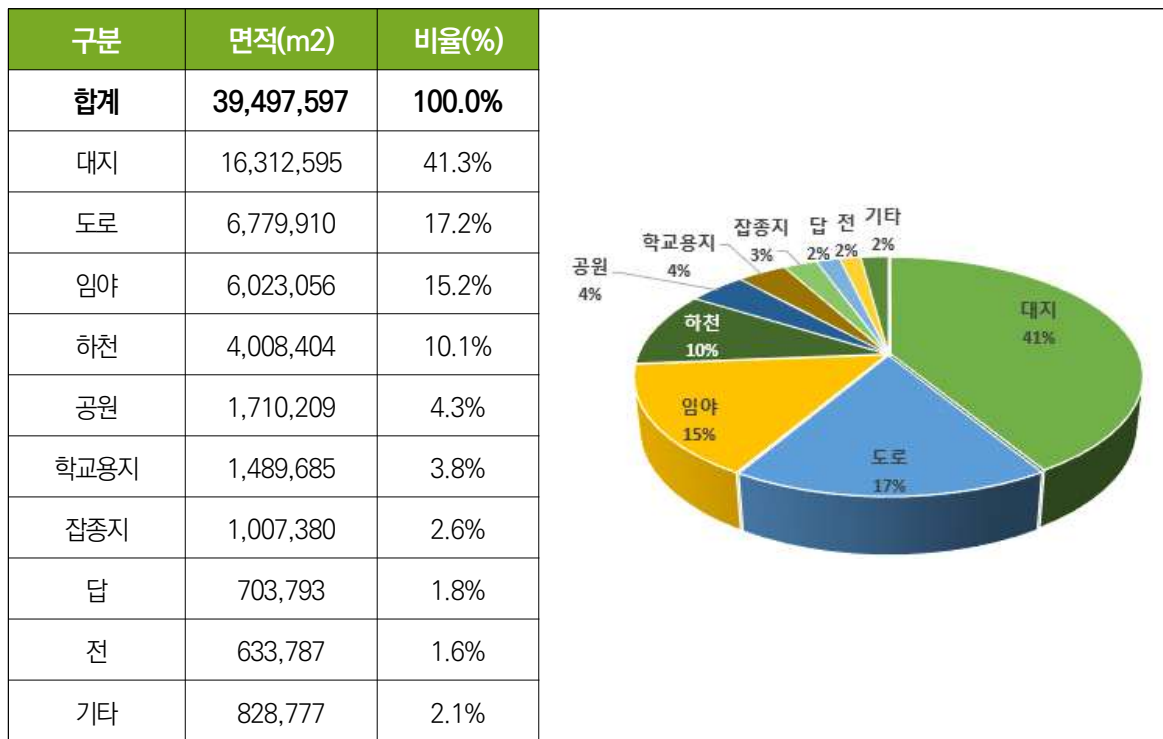
※ 출처 : KOSIS > 연령 및 성별 인구총조사, 제38회 강남구 통계연보

나) 토지이용현황

(1) 지목별 이용현황

- 강남구 총 면적은 39,497,597㎡이며 대지가 16,312,595㎡(41.3%)로 가장 큰 면적을 차지하며, 차순위로는 도로 6,779,910㎡(17.2%), 임야 6,023,056㎡(15.2%), 하천 4,008,404㎡(10.1%), 공원 1,710,209㎡(4.3%) 순서임

[표 3-16] 강남구 지목별 주요 토지 현황(2023년)



※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 토지현황(지목별)

(2) 용도별 이용현황

- 강남구는 용도별로 크게 주거지역, 상업지역 및 녹지지역으로 구분할 수 있으며, 주거지역은 전용·일반·준주거, 상업지역은 일반상업, 녹지지역은 생산·자연녹지 총 6개 지역으로 구분됨
- 2023년 강남구 총 면적(39,497천㎡) 가운데 주거지역의 면적이 61.3%(24,229천㎡)를 차지하며, 그 다음으로는 녹지지역 33.7%(13,317천㎡), 상업지역 4.9%(1,950천㎡)를 차지 - 2014년 대비 2023년 주거지역은 10.0% 증가한 반면, 상업지역과 녹지지역은 각각 16.0%, 12.4% 감소

[표 3-17] 강남구 용도별 토지이용현황(2023년)

연도	주거지역(㎡)				상업지역(㎡)		녹지지역(㎡)		
	소계	전용주거	일반주거	준주거	소계	일반상업	소계	자연녹지	생산녹지
2014	22,021,525	739,220	21,025,340	256,965	2,320,955	2,320,955	15,207,520	15,117,830	89,690
2015	24,001,240	614,211	23,143,995	243,034	1,676,116	1,676,116	13,819,912	13,556,824	263,088
2016	24,190,143	614,211	23,280,250	295,682	1,676,116	1,676,116	13,631,009	13,367,921	263,088
2017	24,188,974	614,211	23,277,131	279,632	1,677,285	1,677,285	13,631,009	13,367,921	263,088
2018	24,298,708	614,211	23,376,592	307,905	1,875,445	1,875,445	13,323,115	13,060,027	263,088
2019	24,228,249	614,211	23,303,938	310,099	1,946,139	1,946,139	13,332,880	13,059,792	263,088
2020	24,228,249	614,211	23,303,938	310,099	1,946,139	1,946,139	13,332,880	13,059,792	263,088
2021	24,227,238	614,211	23,301,977	311,050	1,947,150	1,947,150	13,322,880	13,059,792	263,088
2022	24,224,319	614,211	23,299,058	311,050	1,950,069	1,950,069	13,322,880	13,059,792	263,088
2023	24,229,460	614,211	23,299,189	316,060	1,950,392	1,950,392	13,317,416	13,054,328	263,088

※ 출처 : 제38회 강남구 통계연보

다) 개발제한구역 현황

○ 개발제한구역은 2014년 기준 당초지정 면적 8,550천㎡에서 2,071천㎡이 해제되어 현재 6,479천㎡이 지정되어 있으며, 강남구 면적의 약 16.4%에 해당함

[표 3-18] 강남구 개발제한구역 현황

총면적(천㎡)	개발제한구역 면적(천㎡)			
	소계	당초지정	해제	현재지정
39,498	8,550	2,071	6,479	

※ 출처 : KOSIS > 개발제한구역 현황 2014

3. 경제·산업환경

가) 경제인구

- 경제활동인구³⁾는 2021년 상반기 262.4천명으로 경제활동 참가율은 59.7%이며, 이 중 취업자는 250.0천명으로 실업자는 12.4천명으로 고용률과 실업률은 각각 56.9%, 4.7%임
- 2022년 하반기에는 경제활동인구가 255.4천명으로 감소하고, 경제활동참가율도 58.3%로 감소하였음. 이 중 취업자는 248.3명으로 고용률 56.7%, 실업자는 7.1천명, 2.8%로 낮아짐

[표 3-19] 강남구 경제활동 인구현황

분기별		15세이상 인구(천명)	경제활동 인구(천명)	취업자 (천명)	실업자 (천명)	경제활동 참가율(%)	고용률(%)	실업률(%)
2021	상반기	439.8	262.4	250.0	12.4	59.7	56.9	4.7
	하반기	444.3	267.4	257.0	10.4	60.2	57.9	3.9
2022	상반기	442.3	264.4	255.6	8.8	59.8	57.8	3.3
	하반기	438.1	255.4	248.3	7.1	58.3	56.7	2.8

※ 출처 : KOSIS국가통계포털 > 시군구 경제활동인구 총괄

나) 경제 및 산업구조

- 강남구에는 총 107,804개의 사업체와 802,446명이 종사하고 있으며, 이 중 21,199개의 사업체가 역삼1동에 밀집되어 있음
- 강남구는 서울시 자치구 중 가장 많은 사업체를 보유하고 있으며, 서울시(1,180,025개)의 9.3%를 차지
- 광업, 농업 임업 및 어업, 제조업 등 1,2차 산업 비중은 낮으며, 3차 산업 비중이 큼
- 사업체 수는 도매 및 소매업(2.9%), 전문 과학 및 기술 서비스업(14.5%), 숙박 및 음식점업(11.0%) 순으로 많은 편임
- 종사자 수는 도매 및 소매업이 총 종사자 수 802,446명 중 145,535명으로 18.1%를 차지하며, 전문과학 및 기술서비스업 종사자 수가 16.9%, 정보통신업이 13.4%의 비중을 차지하여 고부가가치 인적자원 사업의 비중이 높은 편임

3) 경제활동인구는 만 15세 이상 인구 중 상품이나 서비스를 생산하기 위하여 실제로 수입이 있는 일을 한 취업자와 일을 하지 않았으나 그 일을 즉시 하려고 구직활동을 하는 실업자를 합한 것으로 경제활동인구 자료는 서울시 자치구의 경우 2021년 이후 분기별 자료만 KOSIS에 제공되고 있음. KOSIS 노동> 지역별고용조사>시군구 경제활동인구 총괄(kosis.kr)

- 2021년 대비 2022년 사업체 수는 2.0% 감소한 반면 종사자 수는 0.2% 증가
 - 전반적으로 사업체 수는 감소하였고 1차 산업 사업체와 종사자가 큰 비율로 증가했으나 수는 많지 않으며 광업, 운수 및 창고업, 정보통신업 등 서비스 업종의 업체 수와 종사자가 모두 증가하였음

[표 3-20] 강남구 산업별 사업체 수, 종사자 수

구분	사업체 수 (개)			종사자 수 (명)		
	2019년	2020년	증감률	2019년	2020년	증감률
합계	110,007	107,804	-2.0%	801,419	802,908	0.2%
농업 임업 및 어업	27	28	3.7%	137	84	-38.7%
광업	6	8	33.3%	15	22	46.7%
제조업	3,027	2,965	-2.0%	19,410	18,501	-4.7%
전기 가스 증기 및 공기조절 공급업	91	95	4.4%	1,260	1,253	-0.6%
수도 하수 및 폐기물 처리 원료 재생업	38	44	15.8%	1,033	992	-4.0%
건설업	3,222	2,981	-7.5%	51,667	54,241	5.0%
도매 및 소매업	26,299	24,648	-6.3%	157,568	145,535	-7.6%
운수 및 창고업	3,708	4,344	17.2%	12,036	12,560	4.4%
숙박 및 음식점업	12,202	11,838	-3.0%	50,607	52,075	2.9%
정보통신업	9,240	9,572	3.6%	97,319	107,306	10.3%
금융 및 보험업	4,031	4,336	7.6%	37,179	35,203	-5.3%
부동산업	11,054	10,780	-2.5%	39,253	37,411	-4.7%
전문 과학 및 기술 서비스업	15,966	15,593	-2.3%	133,910	136,013	1.6%
사업시설 관리 사업 지원 및 임대 서비스업	3,494	3,239	-7.3%	78,381	81,586	4.1%
공공행정 국방 및 사회보장 행정	58	56	-3.4%	7,471	7,213	-3.5%
교육 서비스업	5,459	5,297	-3.0%	34,053	32,632	-4.2%
보건업 및 사회복지 서비스업	3,522	3,510	-0.3%	47,080	48,400	2.8%
예술 스포츠 및 여가관련 서비스업	2,579	2,514	-2.5%	11,059	9,555	-13.6%
협회 및 단체 수리 및 기타 개인서비스업	5,984	5,956	-0.5%	21,981	22,326	1.6%

※ 출처 : 서울열린데이터광장 > 사업체현황(산업대분류별 총괄)



〈그림 3-10〉 강남구 사업체 수(상) 및 종사자 수(하) (2022년)

다) 지역내총생산(GRDP)

- 강남구 지역내총생산(GRDP)은 2021년 기준 77,924,019백만원이며 서울시 GRDP의 16.5%로 가장 큰 비중을 차지하고⁴⁾ 2011년 49,798,703백만원에서 44.3% 증가함
- 서울시 GRDP는 2021년 기준 약 472조원으로 국내총생산(GDP) 약 2,080조의 22.7%를 차지

[표 3-21] 서울시 강남구 지역내총생산(당해년) 현황

연도	서울시 (백만원)	강남구 (백만원)	비중 (%)
2011	326,415,107	49,798,703	15.3
2012	334,324,998	51,039,580	15.3
2013	340,711,607	53,810,793	15.8
2014	350,258,443	57,487,436	16.4
2015	370,167,867	62,295,492	16.8
2016	387,364,432	63,866,440	16.5
2017	404,079,600	65,387,478	16.2
2018	423,742,112	69,186,319	16.3
2019	435,927,212	71,852,681	16.5
2020	444,544,909	74,260,359	16.7
2021	472,040,199	77,924,019	16.5

※ 출처 : KOSIS>주제별(국민계정)>지역소득

라) 1인당 GRDP

- 2021년 1인당 GRDP는 155,358천원으로 2012년 89,544천원에서 73.5% 증가함

[표 3-22] 연도별 1인당 GRDP

연도	1인당 GRDP(천원)
2012	89,544
2013	94,546
2014	98,531
2015	115,245
2016	119,401
2017	124,197
2018	135,157
2019	141,362
2020	147,023
2021	155,358

※ 출처 : 서울 열린데이터광장 > 서울시 자치구별 1인당 지역내총생산

4. 부문별 현황

가) 건물 부문

(1) 주택 현황

- 주택유형별 현황은 2014년에서 2015년 유형별 항목이 달라져 2015년부터 살펴보았으며, 2023년 기준 주택 비중은 아파트가 74.8%로 가장 높고, 다세대주택 18.0%, 단독주택 3.3% 순임
- 2023년 다세대주택은 2015년 대비 18.2%, 아파트는 3.7% 증가하였으며, 그 외 유형의 주택은 일반 단독주택이 29.9%, 다가구주택 19.1%, 비주거용 건물내주택 16.9%, 연립주택 7.5% 감소하였음

[표 3-23] 강남구 주택 현황(2015~2023)

(단위 : 호)

구분	단독주택			아파트	연립주택	다세대주택	비주거용 건물내 주택	계
	일반 단독주택	다가구주택	영업검용 주택					
2015	1,060	5,010	1,367	133,127	6,106	28,122	1,862	176,654
2016	1,029	4,924	1,517	130,924	6,186	29,789	1,766	176,135
2017	1,004	4,825	1,505	127,206	6,149	30,806	1,787	173,282
2018	976	4,823	1,484	124,418	6,121	31,817	1,792	171,431
2019	910	4,801	1,485	122,664	5,919	32,872	1,793	170,444
2020	839	4,669	1,460	126,023	5,827	33,190	1,737	173,745
2021	773	4,338	1,389	128,437	5,735	33,232	1,632	175,536
2022	744	4,121	1,358	131,599	5,649	33,469	1,553	178,493
2023	743	4,055	1,363	138,025	5,645	33,229	1,548	184,608

※ 출처 : KOSIS, 서울특별시 강남구 기본통계 > 주택종류별 주택

(2) 노후주택 현황

- 강남구의 20년~30년 경과 한 노후주택은 총 41,902호로, 전체 주택(184,608호)의 22.7%를 차지함. 이 중 아파트가 22,475호로 가장 많아 53.6%를 차지하고, 다세대주택이 13,432호(32.1%)로 뒤를 이음
- 30년 이상 된 노후주택은 총 58,670호로, 전체 주택의 약 31.8%를 차지함. 이중 아파트는 50,035호(85.3%)로 비중이 가장 크고, 다세대주택은 3,473호(5.9%) 임

○ 비거주용 건물에 포함된 주택은 20년~30년 미만 426호(1.0%), 30년 이상 696호(1.2%)로 나타남

[표 3-24] 강남구 노후주택 현황(2023년)

(단위 : 호)

노후기간	종류	강남구
20년 ~ 30년미만	계	41,902
	단독주택	3,068
	아파트	22,475
	연립주택	2,501
	다세대주택	13,432
	비거주용 건물내 주택	426
30년 이상	계	58,670
	단독주택	2,336
	아파트	50,105
	연립주택	2,060
	다세대주택	3,473
	비거주용 건물내 주택	696

※ 출처 : 통계청, 주택총조사 > 노후기간별 주택현황

(3) 건물 현황

- 2021년 강남구 용도별 건축물 현황을 조사한 결과, 주거용 건물이 52.8%(12,381동), 상업용 42.9%(10,057동)으로 강남구 관내 건축물의 95% 이상을 차지하는 것으로 나타남
- 강남구 용도별 건축물 현황 추이의 경우, 2015년과 비교하였을 때 2021년 전체 건축물은 1.6%(386동) 감소함. 이 가운데 상업용은 520동, 문교사회용 39동, 기타 14동 순으로 증가한 반면, 주거용 건축물은 968동 감소하였음

[표 3-25] 강남구 연도별 및 용도별 건축물 현황(2015~2021)

(단위 : 동)

구분	주거용	비주거용						계
		상업용	공공용	공업용	문교사회용	농수산용	기타	
2015	13,349	9,537	40	1	851	3	34	23,815
2016	13,341	9,571	42	1	868	3	35	23,861
2017	13,305	9,624	42	2	892	4	37	23,906
2018	13,253	9,705	43	2	893	4	38	23,938
2019	13,149	9,772	45	3	901	4	40	23,914
2020	12,737	9,865	45	3	883	4	41	23,578
2021	12,381	10,057	46	3	890	4	48	23,429

※ 출처 : 국토교통부 건축물 생애이력 관리시스템(www.blcm.go.rk)

(4) 건축물 연면적 현황

- 총 건축물 연면적 상위 4개 구(강남구, 강서구, 영등포구, 서초구)의 연도별 추이이며, 강남구 건축물 연면적이 51,276,942㎡로 가장 넓음

[표 3-26] 건축물 면적 상위 4개구 연도별 건축물 연면적 현황

(단위 : ㎡)

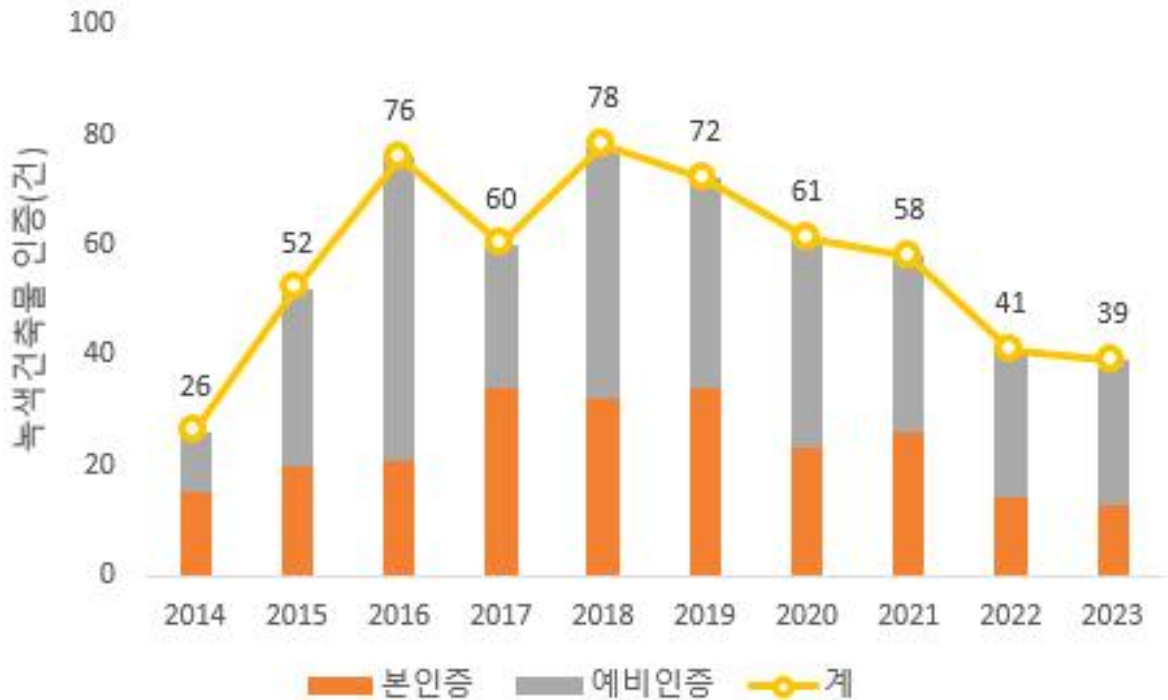
연도별	강남구	강서구	영등포구	서초구
2011	45,415,345	118,284,759	24,783,056	31,391,142
2012	45,913,696	118,635,408	25,411,337	31,990,284
2013	46,542,657	119,158,640	25,866,502	32,630,805
2014	47,745,406	28,262,463	26,259,190	33,039,349
2015	48,830,653	29,359,326	26,634,992	33,931,660
2016	49,435,886	30,248,926	26,752,294	34,712,712
2017	49,897,667	32,157,306	27,235,985	35,032,969
2018	50,189,651	33,079,097	27,965,053	35,529,694
2019	50,877,173	34,319,465	28,198,648	35,417,904
2020	51,276,942	35,421,822	29,883,235	35,734,933

※ ※ 출처: 서울열린데이터광장>건축물 연면적

(5) 녹색건축물 인증현황

- 2023년 강남구의 녹색건축물 인증 건수는 총 39건으로, 본 인증 13건, 예비인증 26건을 기록함
- 2014년과 비교하면, 총 인증 건수는 26건에서 39건으로 50% 증가함
 - 본 인증은 2014년 15건에서 2023년 13건으로 소폭 감소했으나, 예비인증은 11건에서 26건으로 136.4% 증가함
 - 인증 건수는 2018년 78건으로 최고치를 기록한 이후 전반적으로 감소하는 추세를 보였으며, 2022년과 2023년에는 각각 41건, 39건으로 유지되고 있음. 예비인증이 본 인증보다 꾸준히 많은 비중을 차지하는 경향을 보임

[표 3-27] 강남구 녹색건물인증 현황(2014~2023)



(단위 : 건)

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
본인증	15	20	21	34	32	34	23	26	14	13
예비인증	11	32	55	26	46	38	38	32	27	26
계	26	52	76	60	78	72	61	58	41	39

※ 출처 : 녹색건축인증 녹색건축실적현황

나) 수송 부문

(1) 자동차 등록 현황

- 2023년 기준 총 등록대수는 253,856대로 승용차가 91.6%, 화물차 6.4%, 이륜차 6.2%, 승합차 1.8%, 특수차 0.2% 순임
- 2014년 대비 2023년 승합차, 화물차, 이륜차는 각각 45.9%, 14.0%, 10.5% 감소하였으며 승용차, 특수차는 각각 9.1%, 76.7% 증가하였음
 - 승용차는 2014년 212,992대에서 증감을 보이다가 2023년 232,480대로 전반적으로 증가추세임
 - 승합차는 2014년 8,502대에서 매년 감소 추세를 보이면서 2023년 4,601대까지 감소함
 - 화물차는 2014년 18,898대에서 2015년 21,020대까지 최고치로 증가하였다가 2023년 16,243대로 감소하였음
 - 특수차는 2014년 301대에서 매년 증가하여 2023년 532대로 증가하였음
 - 이륜자동차는 2014년 17,536대에서 증감 후 2020년 18,230까지 증가하였다가 2023년 15,690까지 급격히 감소하는 추세를 나타냄

[표 3-28] 강남구 자동차등록 현황

(단위 : 대)

구분		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
합 계	계	240,693	244,787	242,348	238,311	235,314	235,415	236,216	239,643	248,320	253,856
	관용	338	345	351	373	373	383	393	400	402	412
	자가용	219,172	223,960	222,368	218,041	215,232	216,169	216,919	218,708	225,502	232,181
	영업용	21,183	20,482	19,629	19,897	19,709	18,863	18,904	20,535	22,416	21,263
승 용	계	212,992	215,556	214,472	213,956	212,076	213,230	214,610	218,661	227,341	232,480
	관용	104	105	118	127	133	151	148	152	154	156
	자가용	195,473	198,611	198,068	197,223	195,292	197,246	198,555	200,358	207,377	214,156
	영업용	17,415	16,840	16,286	16,606	16,651	15,833	15,907	18,151	19,810	18,168
승 합	계	8,502	7,856	7,168	6,820	6,352	5,948	5,432	5,013	4,761	4,601
	관용	49	51	45	46	48	47	54	54	53	57
	자가용	7,190	6,804	6,229	5,746	5,402	5,045	4,731	4,348	4,115	3,998
	영업용	1,263	1,001	894	1,028	902	856	647	611	593	546

(단위 : 대)

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
화물	계	18,898	21,020	20,356	17,150	16,495	15,831	15,752	15,546	15,729	16,243
	관용	164	171	171	183	176	169	176	179	178	180
	자가용	16,386	18,379	17,913	14,876	14,326	13,651	13,390	13,747	13,687	13,678
	영업용	2,348	2,470	2,272	2,091	1,993	2,011	2,186	1,620	1,864	2,385
특수	계	301	355	352	385	391	406	422	423	489	532
	관용	21	18	17	17	16	16	15	15	17	19
	자가용	123	166	158	196	212	227	243	255	323	349
	영업용	157	171	177	172	163	163	164	153	149	164
이륜자동차	계	17,536	16,769	17,477	16,714	16,795	17,072	18,230	16,608	16,629	15,690
	관용	295	317	353	346	311	266	320	339	318	299
	자가용	17,241	16,452	17,124	16,368	16,484	16,806	17,910	16,269	16,311	15,391
	영업용	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 출처: 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 자동차등록(월별/구별)

- 연료별 차종별 강남구 차량 등록 대수를 살펴보면, 2024년 9월 기준 총 256,849대로 기록됨
- 내연기관차는 216,813대로 전체의 84.4%를 차지하였으며, 이 중 휘발유 차량이 142,493대(55.5%)로 가장 많고, 경유 차량은 63,528대(24.7%), LPG 차량은 9,514대(3.7%)임
- 친환경차는 총 39,958대로 전체의 15.6%로, 이 중 하이브리드(휘발유+전기)가 24,847대(9.7%)로 가장 많고, 전기차는 14,158대(5.5%)를 차지함. 수소차는 270대로 아직 비중이 낮으며, 화물차는 16,240대(6.3%), 승합차는 4,533대(1.8%)을 차지함

[표 3-29] 강남구 연료별 차종별 등록현황(2024.9월)

(단위 : 대)

구분	연료별	합계	승용차	승합차	화물차	특수차
	합계	256,849	235,528	4,533	16,240	548
내연기관차	소계	216,813	196,138	4,505	15,625	545
	휘발유 ¹⁾	142,916	142,493	92	326	5
	경유	63,528	45,859	3,522	13,693	454
	엘피지	9,514	7,763	626	1,117	8
	CNG	208	12	177	19	0
	기타연료	647	11	88	470	78
친환경차	소계	39,958	39,312	28	615	3
	하이브리드(휘발유+전기)	53	53	0	0	0
	하이브리드(경유+전기)	857	857	0	0	0
	하이브리드(LPG+전기)	24,620	24,593	5	22	0
	전기	14,158	13,539	23	593	3
	수소	270	270	0	0	0

주1) 휘발유(무연), 휘발유(유연) 포함

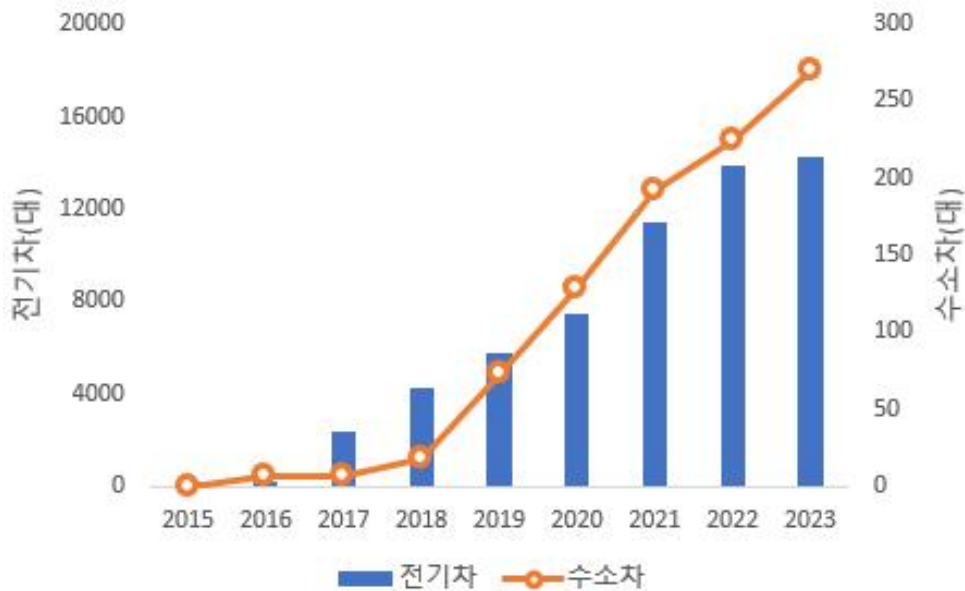
※ 출처: 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 서울시 자치구별 연료별 차종별 용도별 등록현황(24년9월)

(2) 전기차 및 수소차 등록 현황

- 2023년 기준 서울시 전기차 등록 대수는 72,937대, 수소차는 270대로 강남구는 각각 19.5%, 8.5%를 차지하여, 자치구 중 친환경차 등록 비중이 가장 높음
- 강남구의 전기차 등록 대수는 2015년 155대에서 2023년 14,215대로 약 92배 증가함
 - 2019년 전기차는 5,756대를 기록하며 본격적으로 증가하기 시작했고, 2021년에는 11,432대로 큰 폭의 성장을 보임

- 수소차는 2016년 7대가 처음 등록된 이후, 2023년에는 270대로 증가함. 다만, 최근 들어 그 증가 추세가 꺾이고 있음

[표 3-30] 강남구 전기, 수소차 연도별 등록대수



(단위 : 대)

구분	전기차	수소차
2015	155	-
2016	218	7
2017	2,385	7
2018	4,262	18
2019	5,756	73
2020	7,490	128
2021	11,432	192
2022	13,924	225
2023	14,215	270

※ 출처 : 서울 열린데이터 광장 > 서울시 행정동료별 연별 자동차 등록현황

- 강남구에는 전기차 충전기 급속 341기, 완속 4,537기, 총 4,878기가 설치되어 있으며⁵⁾, 수소차 충전소는 현재 한 군데도 없음

5) 출처 : 강남구 내부자료

(3) 자전거도로 현황

- 2014년부터 2023년까지 자전거도로는 총길이 44.1km에서 113.4km까지 157.1% 증가하였음
- 2023년 자전거보행자겸용도로가 83.4%(101.6km)로 가장 비중이 큰 편이고 자전거전용도로 7.8%(8.8km), 자전거전용차로 2.6%(3km) 순이며 자전거 우선도로는 없음

[표 3-31] 강남구 자전거도로 현황

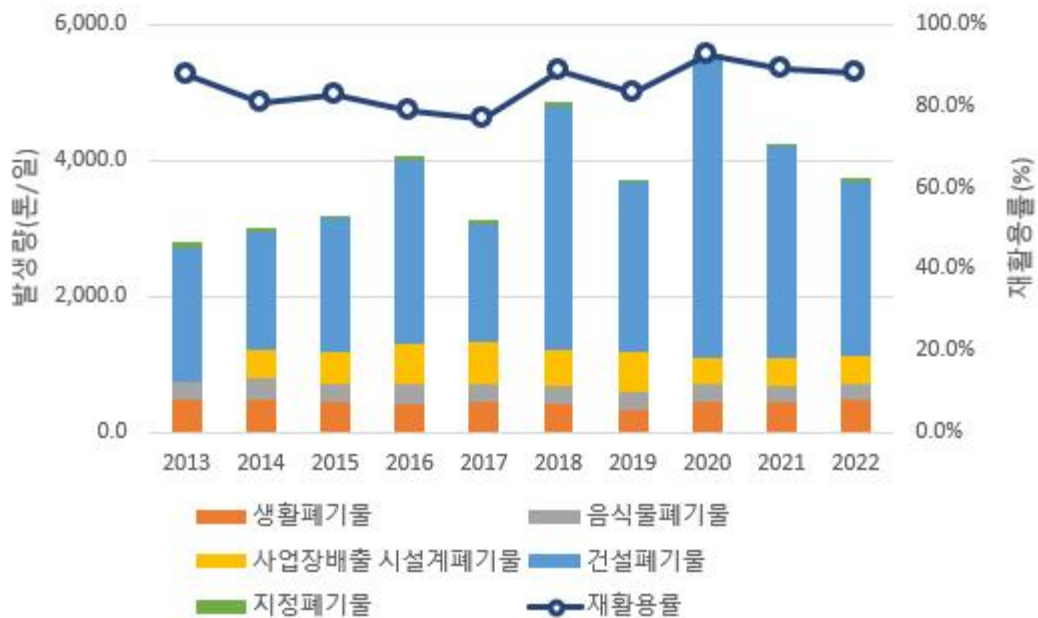
구분	자전거전용도로		자전거보행자 겸용도로		자전거전용차로		계	
	노선수 (개)	길이 (km)	노선수 (개)	길이 (km)	노선수 (개)	길이 (km)	노선수 (개)	길이 (km)
2014	3	2.9	17	41.3	0	0	20	44.1
2015	3	2.9	18	47.1	0	0	21	50.0
2016	3	4.4	22	47.1	1	0.2	26	51.7
2017	3	4.4	23	48.1	0	0	26	52.5
2018	3	3.1	22	48.0	2	1.5	27	52.6
2019	3	3.1	21	48.0	2	1.5	26	52.6
2020	7	11.9	54	75.1	4	3	65	90.0
2021	7	8.2	67	87.4	4	3.0	78	98.6
2022	11	8.8	97	98.7	4	3.0	112	110.5
2023	11	8.8	102	101.6	4	3.0	117	113.4

※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 자전거도로 현황(2013년 이후)

다) 폐기물 부문

(1) 폐기물 발생량 및 처리현황

- 2022년 강남구 폐기물 발생량은 3,685.8톤/일로, 2018년 4,789.0톤/일에서 23.0% 감소함. 재활용량은 3,242.1톤/일로 재활용률은 88.0%를 기록함
 - (생활폐기물) 474.9톤/일 발생, 재활용률 42.3%
 - (음식물폐기물) 246.5톤/일 발생, 재활용률 100.0%
 - (사업장배출시설계 폐기물) 406.5톤/일 발생, 재활용률 59.4%
 - (건설폐기물) 2,557.0톤/일 발생, 재활용률 99.0%
 - (지정폐기물) 1.3톤/일 발생, 재활용률 11.6%
- 건설폐기물이 총 폐기물 발생량의 69.4%로 가장 큰 비중을 차지하며, 재활용률도 높은 편임. 음식물폐기물은 100% 재활용되는 반면, 생활폐기물과 사업장폐기물의 발생량은 각각 12.9%, 11.1%이며, 재활용률은 각각 42.3%, 59.4%로 건설폐기물과 음식물폐기물에 비해 상대적으로 낮음. 지정폐기물은 발생량이 적지만, 재활용률은 11.6%에 그침



※ 출처 : 서울특별시, 시정통계 > 음식물류 폐기물 발생량 및 처리현황

〈그림 3-11〉 강남구 폐기물 발생량 및 처리현황(2013~2022)

[표 3-32] 강남구 폐기물 발생량 및 처리현황(2013~2022)

(단위 : 톤/일, %)

구분		2018	2019	2020	2021	2022
합계1)	발생량	4,789.0	3,667.2	5,506.3	4,194.1	3,685.8
	재활용량	4,235.5	3,055.1	5,092.3	3,731.0	3,242.1
	재활용 비율(%)	88.4%	83.3%	92.5%	89.0%	88.0%
생활폐기물	발생량	407.6	319.6	452.3	447.3	474.9
	재활용량	176.0	76.6	212.9	210.6	200.7
	재활용 비율(%)	43.2%	24.0%	47.1%	47.1%	42.3%
음식물폐기물	발생량	269.5	271.6	242.6	232.2	246.5
	재활용량	269.5	271.6	242.6	232.2	246.5
	재활용 비율(%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
사업장배출 시설계폐기물	발생량	524.3	586.2	408.5	411.6	407.4
	재활용량	391.0	234.3	240.6	197.1	241.9
	재활용 비율(%)	74.6%	40.0%	58.9%	47.9%	59.4%
건설폐기물	발생량	3,587.6	2,489.8	4,402.9	3,103.0	2,557.0
	재활용량	3,399.0	2,472.6	4,396.1	3,091.1	2,553.0
	재활용 비율(%)	94.7%	99.3%	99.8%	99.6%	99.8%
지정폐기물 ²⁾	발생량	53.7	50.8	50.7	55.3	53.9
	재활용량	4.1	4.4	3.8	6.1	3.3
	재활용 비율(%)	7.6%	8.7%	7.5%	11.0%	6.1%

주1) 지정폐기물은 제외

주2) 의료폐기물 포함

※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 폐기물 재활용 현황

(2) 음식물폐기물

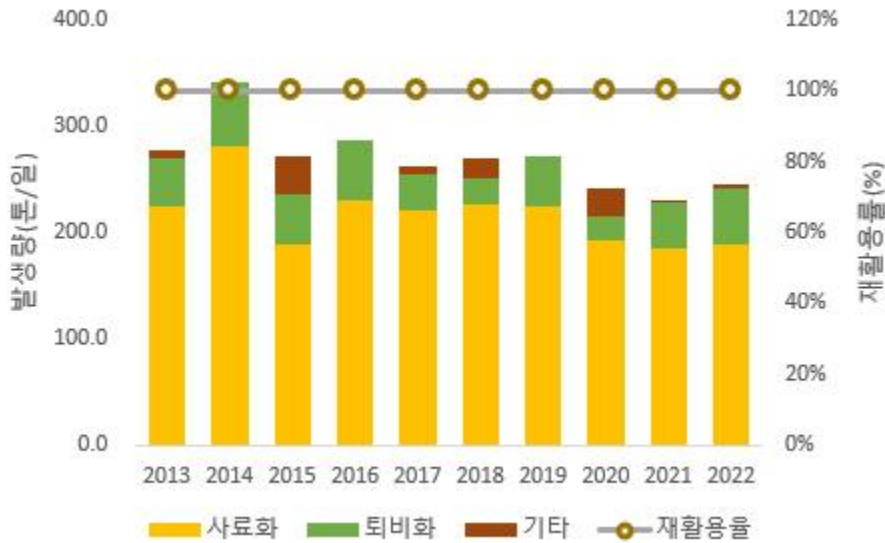
- 2022년 음식물폐기물 발생량은 245.4톤/일로 2013년 276.8톤/일 대비 약 11.3% 감소하였음
 - 2022년 음식물폐기물은 모두 재활용되고 있으며 그 중 약 76.9%는 사료화, 약 21.6%는 퇴비화, 약 1.5%는 기타 방법으로 처리됨
- 강남구의 1일 1인 음식물 폐기물 발생량은 2022년 기준 0.46kg임

[표 3-33] 강남구 음식물폐기물 발생량 및 처리현황(2013~2022)

(단위 : 톤/일)

연도	음식물폐기물 발생량	재활용		
		사료화	퇴비화	기타
2013	276.8	224.6	46.2	6.0
2014	342.3	282.3	60.0	-
2015	272.2	188.0	47.3	36.9
2016	287.0	231.2	55.8	-
2017	261.8	220.5	33.6	7.7
2018	269.5	225.8	25.6	18.1
2019	271.6	224.0	47.6	-
2020	242.6	192.5	22.6	27.5
2021	231.1	184.6	44.1	2.5
2022	245.4	188.6	53.1	3.7

※ 출처 : 서울특별시, 시정통계 > 음식물류 폐기물 발생량 및 처리현황



※ 출처 : 서울특별시, 시정통계 > 음식물류 폐기물 발생량 및 처리현황

<그림 3-12> 강남구 음식물폐기물 발생량 및 처리현황(2013~2022)

(3) 폐기물 수거·운반 현황

- 2020년부터 강남구 폐기물은 전부 폐기물 처리업체가 관리하고 있으며 2022년 관리 인원은 총 620명, 활용 수거·운반 차량은 총 191대임

[표 3-34] 강남구 폐기물 수집·운반 현황(2013~2022)

연도	지방자치단체				처리업체			
	인원 (명)	차량 (대)	손수레 (대)	중장비 (대)	인원 (명)	차량 (대)	손수레 (대)	중장비 (대)
2013	59	6	-	3	498	167	-	6
2014	56	6	-	3	500	167	-	6
2015	48	7	2	5	518	129	37	6
2016	45	7	2	5	461	156	20	7
2017	-	-	-	-	535	153	46	7
2018	30	-	-	-	535	81	46	7
2019	20	-	-	-	566	52	-	-
2020	-	-	-	-	477	148	15	6
2021	-	-	-	-	647	197	25	7
2022	-	-	-	-	620	191	25	9

※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 쓰레기수거장비

(4) 폐기물 처리업체 현황

○ 2022년 기준 강남구의 폐기물 처리업체는 총 10개 업체로 모두 수집·운반업체이며 생활폐기물, 음식물류, 사업장생활계 등 연간 폐기물 수집·운반량은 169,176.0톤임

[표 3-35] 강남구 폐기물 처리업체 현황

업체명	소재지	영업대상 폐기물	2022년 수집·운반량(톤/년)
상록수기업	강남구 논현로 8길 10-10	생활폐기물, 사업장생활계	1,141.0
웅비환경	강남구 영동대로 138길 9		580.0
고려환경	강남구 개포로 140길 12	생활폐기물, 음식물류, 사업장생활계	17,911.0
평원기업	강남구 개포로 140길 32		15,132.0
성진미화	강남구 논현로 28길 18		32,358.0
하진기업	강남구 논현로127길 13-3		41,958.0
평야용역	강남구 역삼로 415		18,755.0
로얄환경	강남구 영동대로 216		16,816.0
태화용역	강남구 테헤란로 25길 50		0.0
하남기업	강남구 학동로 503		24,525.0
합계			169,176.0

※ 출처 : 환경부, 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2022)

(5) 폐기물 처리시설

- 강남구 내 공공소각시설은 광역 처리시설로 강남구, 서초구, 성동구, 광진구, 송파구, 동작구, 강동구 등 서울시 7개 자치구의 폐기물을 처리하고 있으며, 2022년 기준 강남자원회수시설의 폐기물 처리량은 238,769.5톤, 에너지발생량은 547,645Gcal로 이중 자체 사용량은 104,656Gcal, 외부공급량은 442,989Gcal임
- 강남구에서 발생 된 폐기물은 2022년 기준 총 242,630톤이었으며, 이 중 재활용이 145,740.9톤, 소각이 80,310.6톤, 매립이 16,578.5톤이었음
- 강남구 발생 폐기물 중 강남자원회수시설에서 소각된 폐기물의 양은 68,702.6톤이었음

[표 3-36] 강남구 내 폐기물 소각시설 현황

시설명	소재지	처분대상 폐기물	소각방식	시설용량 (톤/일)	에너지발생량 (Gcal)	2022년 처리량(톤)
강남자원회수시설	남부순환로 3318	생활폐기물, 사업장생활계 폐기물	일반소각 (연속식)	900 (300t*3기)	547,645	238,769.5

※ 출처 : 환경부, 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2022)

- 강남구 내 소각 및 매립을 제외한 공공기타 처리시설은 총 1개소로, 재활용 폐기물 선별시설(적환, 압축, 파쇄, 감용 시설 등)임
- 2022년 기준 강남환경자원센터의 폐기물 처리량은 27,748.3톤이었음

[표 3-37] 강남구 내 기타 폐기물 처리시설 현황

시설명	소재지	시설구분	처분대상 폐기물	시설용량 (톤/일)	발생가스 재이용 여부	2022년 처리량(톤)
강남환경자원센터	현릉로745길 49(울현동)	선별시설	생활폐기물의 재활용폐기물	80	X	27,748.3

※ 출처 : 환경부, 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2022)

라) 흡수원 부문

(1) 공원 현황

- 2022년 강남구에는 총 165개소의 공원이 있으며, 전체 면적은 7,794.1천㎡임
 - 도시자연공원구역이 5개로 가장 넓은 4,065.7천㎡이며, 그 다음으로는 근린공원이 61개로 2,123.0천㎡을 차지함. 어린이공원은 62개로 가장 많지만 면적은 99.5천㎡에 그침

[표 3-38] 강남구 공원 현황(2022년)

구분	개소	면적(천㎡)
합계	165	7,794.1
도시자연공원구역	5	4,065.7
근린공원	61	2,123.0
어린이공원	62	99.5
소공원	17	23.5
문화공원	2	38.4
체육공원	1	44.0
역사공원	2	96.1
수변공원	2	14.1
기타	13	1,289.7

※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계

(2) 녹지 현황

- 강남구의 녹지 면적은 2018년 1,560,397㎡에서 2022년 2,002,550㎡로 약 28.3% 증가하였으며, 녹지 개수도 400개에서 423개로 늘어남
- 시설녹지(20.5%)와 하천변조경(57.9%)의 녹지면적이 전체 녹지면적의 78.4%를 차지함
 - 하천변조경은 2018년 732,577㎡에서 2022년 1,158,477㎡로 면적이 58.1% 증가함

[표 3-39] 강남구의 녹지 현황(2018~2022)

(단위 : 개소, ㎡)

구 분		2018	2019	2020	2021	2022
합계	개소 (개소)	400	411	417	425	423
	면적 (㎡)	1,560,397	1,566,004	1,589,048	2,007,604	2,002,550
시설녹지	개소 (개소)	91	91	91	94	94
	면적 (㎡)	405,911	405,911	425,360	415,713	411,352
일반녹지	개소 (개소)	113	114	115	116	116
	면적 (㎡)	178,655	178,735	179,335	179,994	179,994
분리대	개소 (개소)	7	7	7	7	7
	면적 (㎡)	32,058	32,058	32,058	32,058	32,058
수벽	개소 (개소)	7	7	7	7	7
	면적 (㎡)	6,255	6,255	6,255	6,255	6,255
수림대	개소 (개소)	6	6	6	6	6
	면적 (㎡)	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400
하천변조경	개소 (개소)	3	3	3	3	3
	면적 (㎡)	732,577	732,577	732,577	1,158,477	1,158,477
간이휴게소	개소 (개소)	15	24	24	24	24
	면적 (㎡)	8,585	13,876	13,876	13,876	13,876
지하철환기구 주변	개소 (개소)	7	7	7	7	7
	면적 (㎡)	437	437	437	437	437
건물주변	개소 (개소)	48	49	50	54	52
	면적 (㎡)	16,918	17,154	17,749	18,999	18,306
아파트 및 학교	개소 (개소)	95	95	99	99	99
	면적 (㎡)	113,976	113,976	116,376	116,770	116,770
침수공간조성	개소 (개소)	1	1	1	1	1
	면적 (㎡)	1,975	1,975	1,975	1,975	1,975
기타	개소 (개소)	7	7	7	7	7
	면적 (㎡)	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650

주) 녹지면적은 반올림하여 합계가 일치하지 않을 수 있음

※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 녹지현황

(3) 산림현황

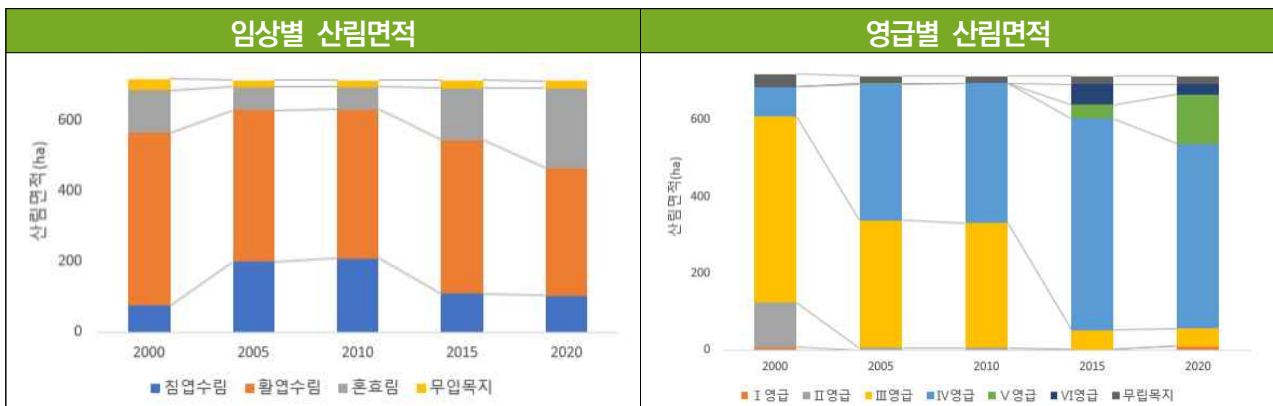
- 강남구의 산림면적은 2000년 719ha에서 2020년 713ha로 0.8% 감소함. 반면, 임목축적은 2000년 43,306m³에서 2020년 115,673m³로 167% 증가함. 산림면적의 변화가 크지 않은 가운데, 산림 내 임목축적량은 꾸준히 늘어나고 있음
 - 2010년까지 산림면적은 714ha로 유지되었으나, 2015년에 1ha 줄어들었고 2020년에도 713ha로 유지됨
 - 임목축적은 2005년 55,329m³에서 2010년 86,863m³로 57% 증가했으며, 2015년 102,590m³, 2020년에는 115,673m³로 지속적으로 증가함

[표 3-40] 강남구 연도별 산림면적 및 임목축적 현황(2000~2020)

2000		2005		2010		2015		2020	
산림면적 (ha)	임목축적 (m³)	산림면적 (ha)	임목축적 (m³)	산림면적 (ha)	임목축적 (m³)	산림면적 (ha)	임목축적 (m³)	산림면적 (ha)	임목축적 (m³)
719	43,306	714	55,329	714	86,863	714	102,590	713	115,673

※ 출처 : 산림청, 산림 통계 시스템

- 강남구의 임상별 산림면적을 살펴보면, 침엽수림은 2000년 74ha에서 2020년 104ha로 40.5% 증가하였고, 혼효림은 2000년 120ha에서 2020년 226ha로 88.3% 증가하며 큰 변화를 보임. 반면, 활엽수림은 2000년 492ha에서 2020년 362ha로 26.4% 감소하였으며, 무임목지는 2000년 33ha에서 2020년 21ha로 36.4% 감소함. 전반적으로 혼효림의 증가와 활엽수림의 감소가 두드러짐
- 강남구의 I영급 산림은 2000년 8ha에서 2020년 10ha로 25% 증가함. II영급과 III영급은 2000년 대비 2020년 각각 99.1%, 90.7% 감소함. IV영급은 2000년 77ha에서 2020년 481ha로 524.7% 증가하며 가장 큰 증가폭을 보이며, V영급과 VI영급은 2000년 면적이 없었으나 2020년 각각 129ha, 26ha로 증가함



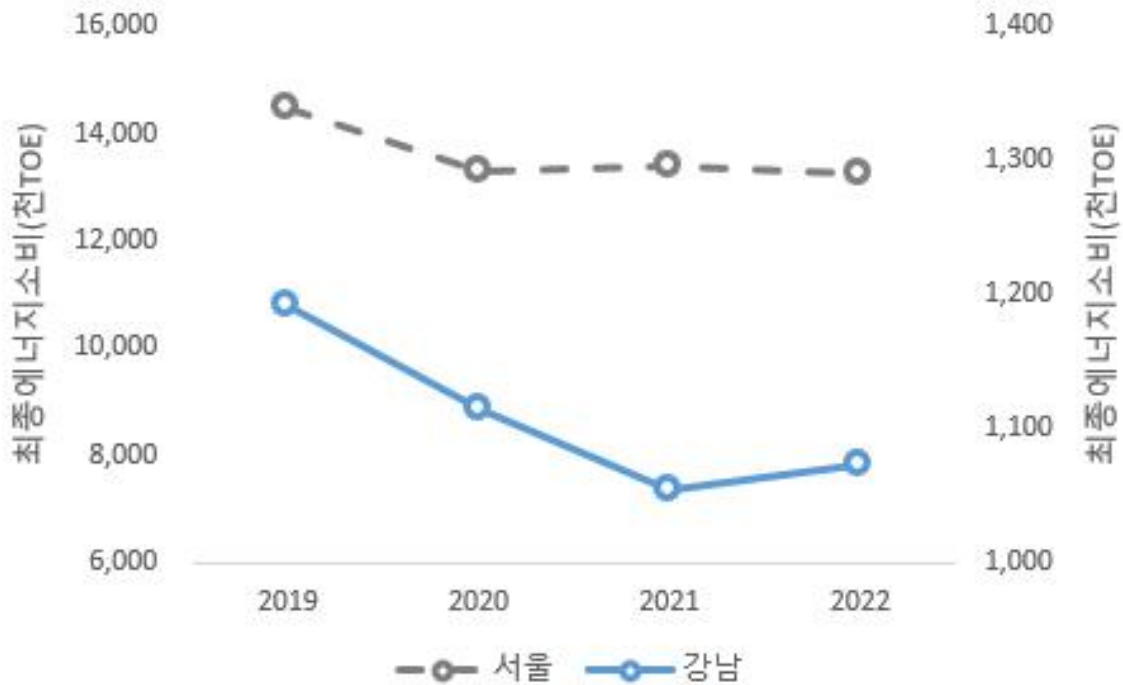
※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 산림면적(임상별, 영급별)

<그림 3-13> 강남구 임상별, 영급별 산림면적(2000~2020)

마) 에너지 부문

(1) 최종에너지 소비현황

- 2022년 서울시 최종에너지 소비는 13,227천TOE이며, 강남구 최종에너지 소비는 1,072천TOE로 서울시의 8.1%를 차지
- 서울시는 2019년 14,463천TOE에서 2022년 13,227천TOE로 8.5% 감소했으며, 강남구는 동 기간 1,192천TOE에서 1,072천TOE로 10.1% 감소함
 - 2020년에는 코로나19 영향으로 두 지역 모두 에너지 소비가 큰 폭으로 줄었으며, 이후 다소 회복세를 보였으나 2019년 수준에는 미치지 못함



※ 출처 : 에너지경제연구원

〈그림 3-14〉 서울시, 강남구 최종에너지 소비량 변화(2019~2022)

(2) 최종에너지 원별 소비 현황

- 2022년 강남구 최종에너지 원별 소비량은 총 1,072천TOE로 전력이 38.7%(415천TOE)로 비중이 가장 높으며, 석유 22.3%(239천TOE), 가스 23.5%(252천TOE), 열 9.3%(100천TOE), 신재생에너지 및 기타가 6.1%(66천TOE)를 차지함
- 2019년 대비 2022년 석유 소비는 35.5% 감소하며 가장 큰 감소 폭을 보였으며, 가스 소비는 6.9% 감소함. 반면, 전력 소비는 394천TOE에서 415천TOE로 5.3% 증가했고, 열 소비도 91천TOE에서 100천TOE로 10.1% 증가함. 신재생 및 기타는 1.4% 증가함

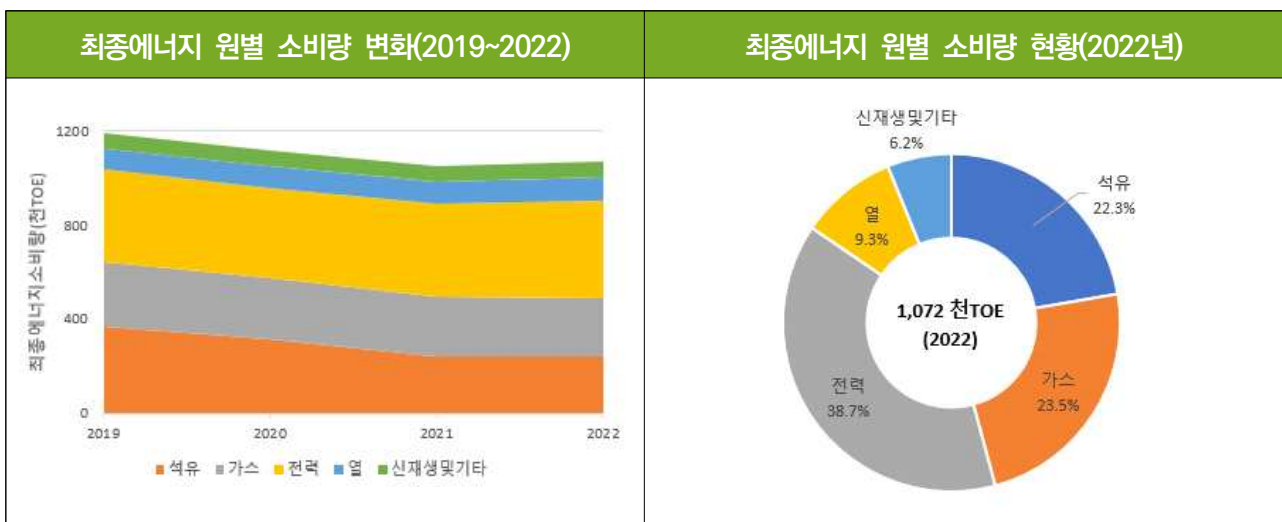
[표 3-41] 강남구 최종에너지 원별 소비량 변화(2019~2022)

(단위 : 천TOE)

구분	최종에너지소비	석유	가스	전력	열	신재생 및 기타
2019	1,192	370	271	394	91	65
2020	1,114	318	255	383	94	65
2021	1,055	241	253	398	95	67
2022	1,072	239	252	415	100	66
19년 대비 22년 증감율	-10.1%	-35.5%	-6.9%	5.3%	10.1%	1.4%

※ 출처 : 에너지경제연구원 (각 년도) 지역에너지통계연보

※ TOE(ton of oil equivalent) 국제에너지기구(IEA)에서 정한 단위로 석유 환산톤



※ 출처 : 시군구 에너지수급통계(에너지경제연구원)

<그림 3-15> 강남구 최종에너지 원별 소비량

(3) 최종에너지 부문별 소비 현황

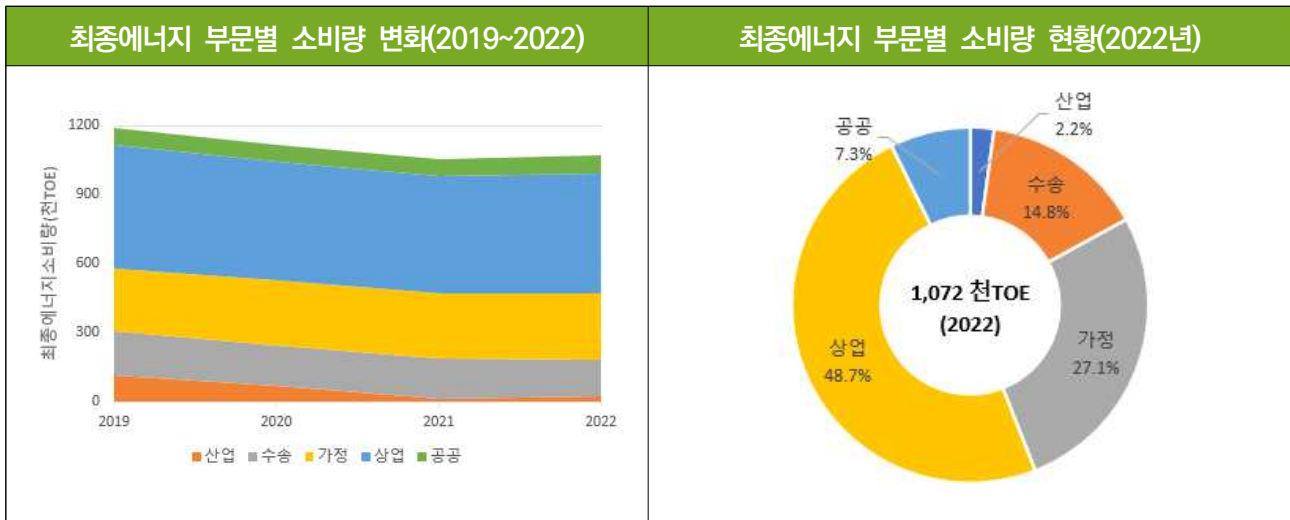
- 2022년 강남구 최종에너지 부문별 소비량은 상업부문이 48.7%로 비중이 가장 높고, 가정부문 27.1%, 수송부문 14.8%, 공공부문 7.3%이며, 산업부문이 2.2%로 가장 낮음
- 2022년 산업, 수송, 상업 부문은 2019년 대비 각각 79.5%, 17.5%, 2.3% 감소함. 반면, 가정 부문은 5.9% 증가했고, 공공부문은 78천TOE로 변동이 없었음

[표 3-42] 강남구 최종에너지 부문별 소비량 변화(2019~2022)

(단위 : 천TOE)

구분	최종에너지소비	산업	수송	가정	상업	공공
2019	1,192	113	193	274	534	78
2020	1,114	70	173	283	514	74
2021	1,055	14	171	285	509	75
2022	1,072	23	159	290	522	78
19년 대비 22년 증감율	-10.1%	-79.5%	-17.5%	5.9%	-2.3%	0.0%

※ 출처 : 에너지경제연구원 (각 년도) 지역에너지통계연보



※ 출처 : 시군구 에너지수급통계(에너지경제연구원)

<그림 3-16> 강남구 최종에너지 부문별 소비량

- 서울시 자치구 상위 6개구별 최종에너지소비량을 보면, 강서구 1,744천TOE에 이어 강남구가 1,072천TOE로 두 번째 상위 자치구인 것으로 나타남. 그 다음 송파구 986천TOE, 서초구 804천TOE, 영등포구 740천TOE으로 6개구가 서울시 최종에너지 소비의 45.6%를 차지함

[표 3-43] 2022년 최종에너지소비 상위 6개구

(단위 : 천TOE)

구분	강서구	강남구	송파구	서초구	영등포구	양천구
최종에너지소비량 (서울시 대비 비중,%)	1,744(13.2)	1,072(8.1)	986(7.5)	804(6.1)	740(5.6)	692(5.2)

※ 출처 : 에너지경제연구원 (2022) 지역에너지통계연보

- 서울시 자치구 최종에너지 소비현황을 봤을 때 강남구는 에너지 다소비 지역임
 - 부문별로는 상업부문과 공공부문에서 강남구가 가장 소비량이 많으며, 가정부문은 송파구에 이어 2위, 수송부문에서는 5위를 차지함
 - 에너지원별로도 강남구는 가스 및 전력, 신재생에너지를 가장 많이 소비하는 구로 나타났으며 열과 석유 사용도 5순위 안에 드는 것으로 나타남

[표 3-44] 서울시 최종에너지 소비 상위 5개 자치구 부문별, 원별 소비량(2022년)

(단위 : 천TOE)

구분	순위					
	1	2	3	4	5	
부문	산업	송파구(180)	영등포구(134)	서초구(63)	양천구(46)	성동구(25)
	수송	강서구(1,306)	송파구(209)	서초구(205)	양천구(175)	강남구(159)
	가정	송파구(322)	강남구(290)	양천구(278)	관악구(229)	노원구(227)
	상업	강남구(522)	서초구(295)	중구(253)	송파구(248)	영등포구(288)
	공공	강남구(78)	마포구(61)	관악구(44)	성동구(41)	양천구(39)
에너지원	석유	강서구(1,301)	송파구(359)	영등포구(285)	서초구(263)	강남구(239)
	가스	강남구(252)	송파구(228)	관악구(214)	서초구(203)	강서구(195)
	전력	강남구(415)	서초구(283)	송파구(265)	영등포구(239)	강서구(237)
	열	양천구(182)	송파구(119)	강남구(100)	노원구(76)	서초구(46)
	신재생	강남구(66)	마포구(47)	양천구(27)	송파구(14)	강서구(12)

※ 출처 : 에너지경제연구원 (2022) 지역에너지통계연보

(가) 석유 소비량

- 전국 석유 소비는 2019년 931,946천배럴에서 2022년 947,276천배럴로 1.6% 증가함
- 서울시의 석유 소비량은 같은 기간 41,388천배럴에서 32,270천배럴로 22.0% 감소하였으며, 2022년 강남구의 석유 소비량은 2,020천배럴로, 2019년 2,959천배럴에서 31.7% 감소함. 서울시에서 강남구가 차지하는 석유 소비량은 6.3%이며 자치구 중 다섯 번째를 차지함

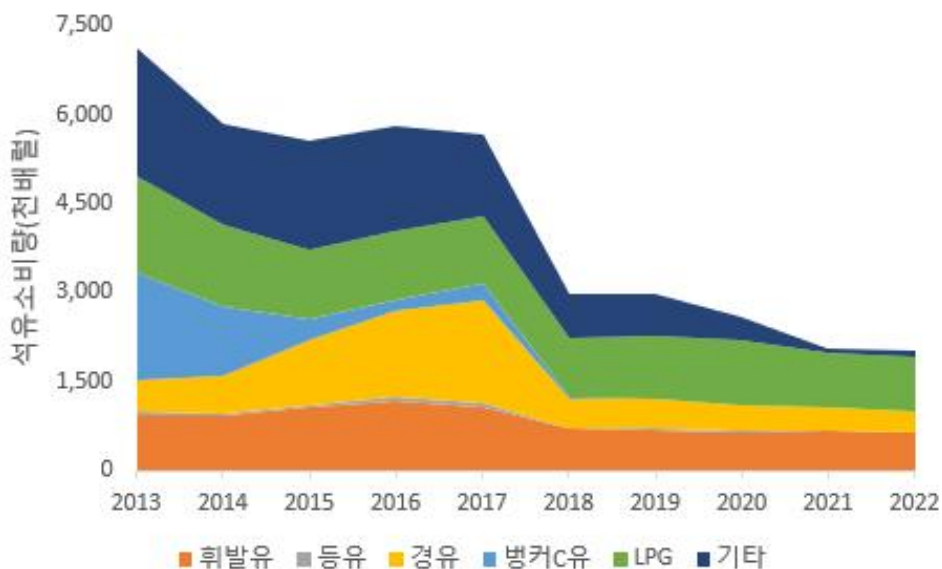
[표 3-45] 연도별 전국, 서울시, 강남구 석유 소비량(2023년)

(단위: 천배럴)

구분	2019	2020	2021	2022
전국	931,946	877,179	938,171	947,276
서울	41,388	35,341	35,214	32,270
강남	2,959	2,598	2,042	2,020

※ 출처: 공공데이터포털

- 2022년 강남구의 석유 소비 비율로 보면, LPG가 45.4%로 가장 큰 비중을 차지하며 휘발유는 30.9%로 두 번째로 높음. 그 다음은 경유(18.8%)이며, 등유와 기타 연료의 비중은 매우 낮음. 2018년 이후 병커C유 소비량은 없음
- 2022년 대비 2013년 강남구의 석유 소비량은 7,099천TOE에서 2,020천TOE로 71.5% 감소하였으며, 전반적으로 모든 석유 제품별 소비량이 줄어들었으며, 특히 병커C유와 기타 연료가 크게 감소함



※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 석유류 소비량(구별)

<그림 3-17> 강남구 부문별 석유 소비량 변화(2013~2023)

(나) 전력 사용량

- 전력 사용량은 2022년 기준 4,822,166MWh이며, 2013년 대비 1.8% 증가
- 계약종별 전력사용량은 일반용이 76.9%로 비중이 가장 높고, 주택용이 20.0%, 공공용이 2.9%, 산업용이 0.3% 순으로 나타남

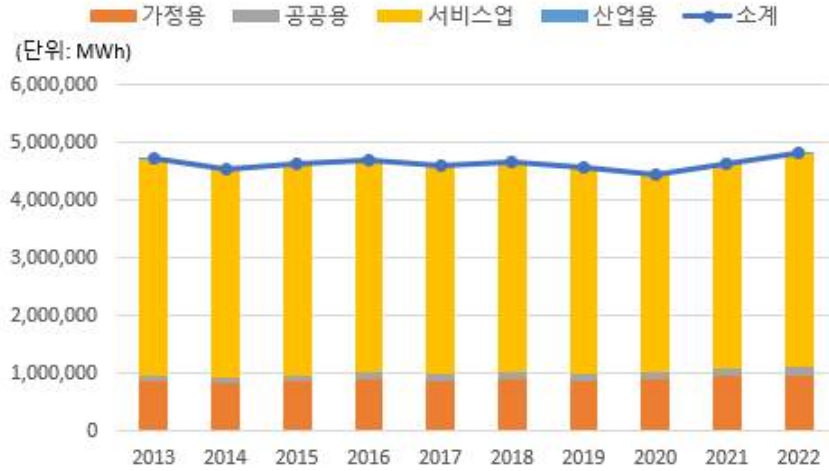
[표 3-46] 강남구 계약종별 전력 사용량

(단위 : MWh)

연도	주택용	일반용	교육용	산업용	농사용	가로등	심야	합계
2013	881,195	3,524,812	44,407	208,059	1,238	25,898	49,538	4,735,147
2014	860,621	3,366,366	40,511	198,799	1,044	25,961	45,344	4,538,646
2015	878,428	3,364,325	43,160	269,415	1,040	25,868	47,097	4,629,332
2016	902,397	3,393,231	45,778	280,569	1,025	25,847	49,317	4,698,163
2017	878,998	3,335,965	47,596	278,407	1,130	25,104	48,722	4,615,922
2018	912,403	3,363,191	50,132	268,924	1,102	24,110	48,690	4,668,552
2019	892,517	3,315,480	48,484	256,027	931	23,294	49,925	4,586,659
2020	932,343	3,169,671	39,926	247,649	837	22,212	43,491	4,456,128
2021	982,272	3,257,867	46,678	273,607	1,180	20,370	43,816	4,625,790
2022	985,159	3,425,904	52,769	291,674	1,593	18,408	46,658	4,822,166

※ 출처: 서울특별시, 한국전력통계 > 전력 사용량(계약종별)

- 용도별 전력사용량은 일반용이 76.9%로 비중이 가장 높고, 주택용이 20.0%, 공공용이 2.9%, 산업용이 0.3% 순으로 나타남
- 2022년 용도별 전력사용량은 2013년 대비 공공용과 가정용은 각각 48.0%, 10.5%가 증가한 반면, 산업용과 서비스업은 25.0%, 1.2% 감소하였음



※ 출처 : 서울시 전력 사용량 통계 (한국전력공사)

〈그림 3-18〉 강남구 용도별 전력 사용량 변화(2013~2022)

[표 3-47] 강남구 용도별 전력 사용량

(단위 : MWh)

연도	가정용	공공용	서비스업	산업용	합계
2013	871,205	94,001	3,751,893	18,040	4,735,139
2014	850,906	89,799	3,580,978	16,963	4,538,646
2015	867,871	99,263	3,644,486	17,713	4,629,332
2016	891,640	119,666	3,668,916	17,942	4,698,163
2017	863,427	122,679	3,610,427	19,389	4,615,922
2018	894,148	127,935	3,627,463	19,006	4,668,552
2019	874,585	127,063	3,568,202	16,809	4,586,659
2020	912,317	118,835	3,411,150	13,827	4,456,128
2021	960,000	131,378	3,521,016	13,396	4,625,790
2022	962,913	139,137	3,706,584	13,531	4,822,166

※ 출처 : 서울시 전력 사용량 통계 (한국전력공사)

- 2022년 서울시 전력소비량 상위 5개 구 가운데 강남구 전력소비량은 4,822,160MWh로, 서울시 자치구 중 가장 많은 양을 소비하였으며, 서울시 전력소비량(48,788,677MWh)의 9.9%를 차지함. 서초구는 3,084,332MWh, 송파구는 2,857,542MWh, 영등포구는 2,782,410MWh, 강서구는 2,752,727MWh 순으로 기록함
- 강남구의 전력소비는 2013년 대비 2022년 1.8% 증가했으며, 비교적 안정적인 증가세를 보임

[표 3-48] 서울시 전력소비량 상위 5개 구 현황(2013~2022)

(단위 : MWh)

연도	강남구	서초구	송파구	영등포구	강서구
2013	4,735,139	3,429,028	2,576,985	2,684,829	2,027,907
2014	4,538,646	3,441,528	2,515,315	2,583,494	1,971,862
2015	4,629,332	3,465,964	2,565,579	2,590,033	2,001,290
2016	4,698,163	3,542,874	2,665,893	2,640,335	2,094,664
2017	4,615,922	3,386,610	2,684,727	2,610,039	2,205,573
2018	4,668,552	3,340,952	2,820,372	2,690,642	2,517,803
2019	4,586,659	3,279,210	2,837,244	2,652,173	2,558,240
2020	4,456,128	3,174,237	2,762,267	2,590,582	2,548,401
2021	4,625,790	3,231,515	2,857,546	2,714,130	2,673,238
2022	4,822,166	3,291,898	3,084,332	2,782,101	2,752,727

※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 전력 사용량(용도별)

(다) 도시가스 소비량

- 2022년 도시가스 소비량은 312,781천m³로 2013년 399,011천m³ 대비 21.6% 감소함
 - 부문별로 2013년 대비 2022년 소비량은 가정용 6.5%, 일반용 2.3%, 업무용 30.2%, 산업용 93.2%, 열병합 45.4%, 수송용 7.8% 감소

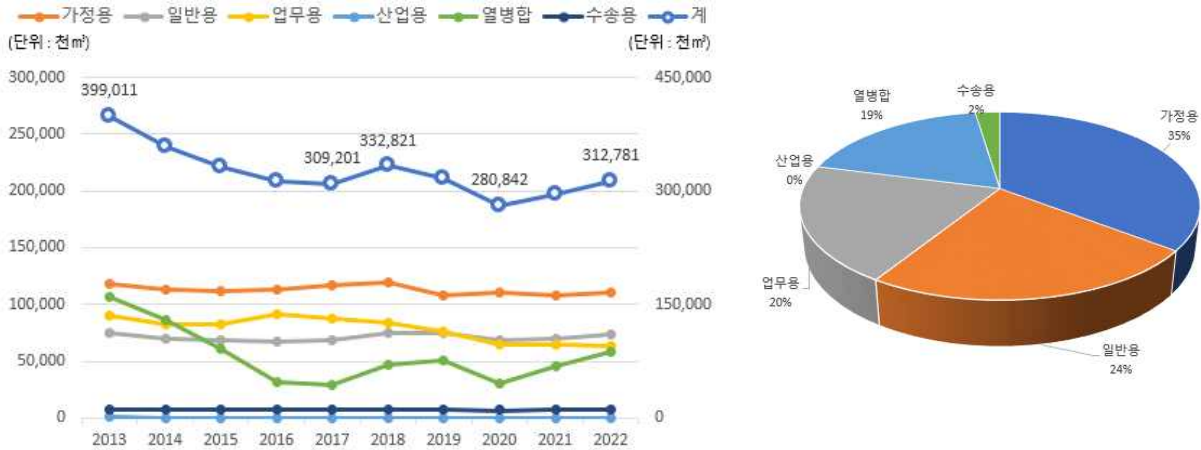
[표 3-49] 강남구 연도별 부문별 도시가스 사용 현황

(단위 : 천m³)

구분	합계	가정용	일반용	업무용	산업용	열병합	수송용
2013	399,011	118,592	75,161	90,309	572	106,350	8,027
2014	358,417	113,152	69,390	82,215	63	85,916	7,681
2015	331,576	111,168	68,534	82,691	187	61,466	7,530
2016	312,740	113,685	67,707	91,062	156	32,269	7,861
2017	309,201	116,466	69,120	87,214	160	28,491	7,750
2018	332,821	119,008	74,918	84,292	35	46,833	7,735
2019	316,567	107,940	74,523	76,269	40	50,327	7,468
2020	280,842	110,340	68,754	64,377	40	30,062	7,269
2021	295,314	107,463	69,670	64,818	41	45,901	7,421
2022	312,781	110,847	73,405	62,994	39	58,098	7,398

※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 도시가스 사용량(용도별/구별)

- 강남구의 도시가스 소비량은 2013년 399,011천m³에서 증감 추세를 보이다가 2020년 280,842천m³ 최저치를 찍으며 2022년 312,781천m³까지 증가
- 2022년 기준 부문별 가스 소비는 가정용이 35.4%, 일반용이 23.5%, 업무용이 20.1%, 열병합이 18.6%, 수송용이 2.4%를 차지함



※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 도시가스 사용량(용도별/구별)

<그림 3-19> 강남구 연도별 부문별 도시가스 사용 현황

- 2022년 도시가스 사용량은 2013년 대비 21.6% 감소했지만, 강남구는 최근 5년 연속 서울시 자치구 중에서 가장 많은 양의 도시가스를 소비하였으며, 그 다음으로는 송파구가 도시가스 사용량이 많음. 최근 5년(2018~2022년)동안 마포구, 관악구, 서초구, 강서구, 노원구, 강동구 등이 해마다 3~5위권 내에서 순위 변동이 나타남

[표 3-50] 도시가스 사용량 상위 5개구

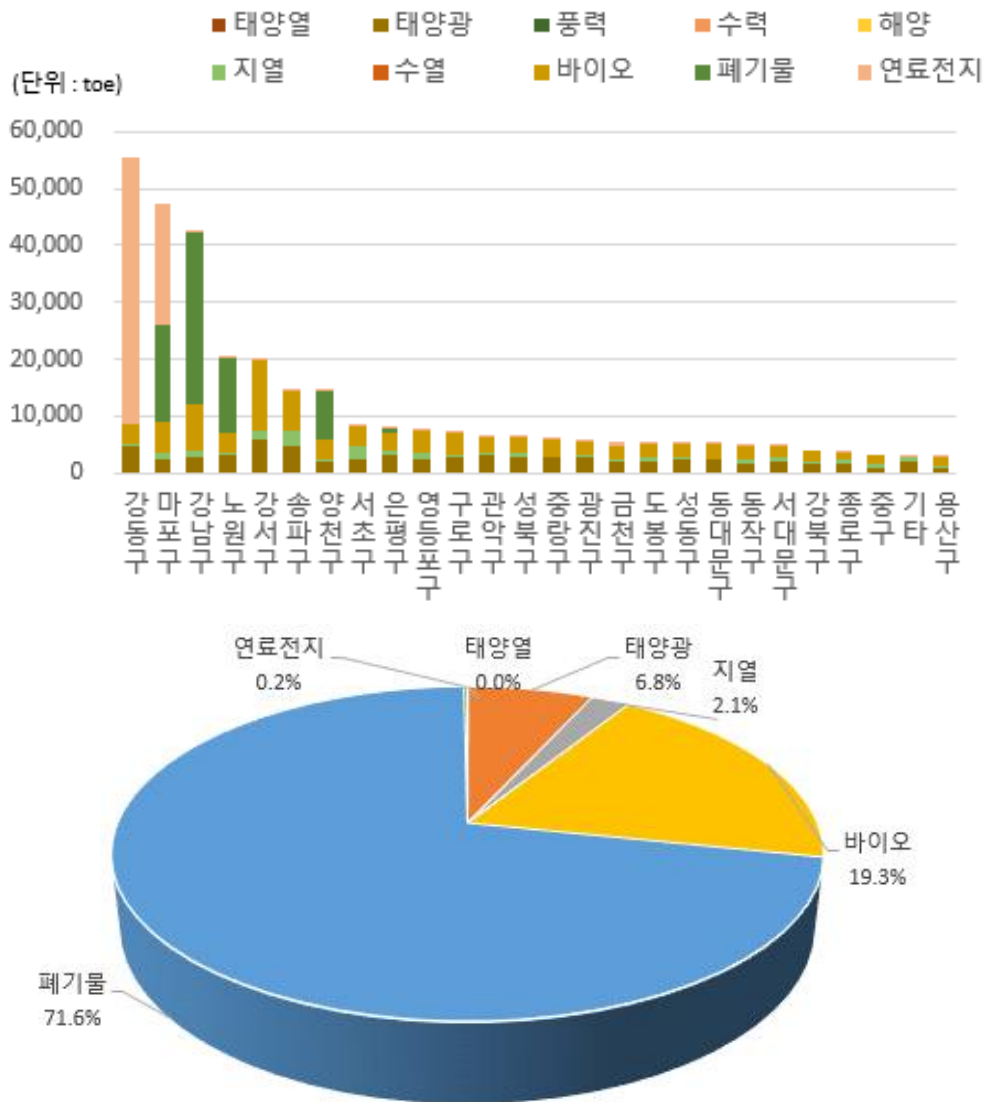
(단위 : 천m³)

구분	1순위	2순위	3순위	4순위	5순위
2018	강남구(332,821)	송파구(267,347)	마포구(240,489)	서초구(237,090)	노원구(225,566)
2019	강남구(316,567)	송파구(229,357)	마포구(219,607)	서초구(215,325)	노원구(206,068)
2020	강남구(280,842)	송파구(221,431)	관악구(206,536)	서초구(205,595)	노원구(205,448)
2021	강남구(295,314)	송파구(221,910)	강동구(217,425)	노원구(203,566)	서초구(202,988)
2022	강남구(312,781)	송파구(231,581)	강동구(216,834)	강서구(211,663)	관악구(209,052)

※ 출처 : 서울특별시, 서울특별시기본통계 > 도시가스 사용량(용도별/구별)

(라) 신재생에너지

- 2020년 강남구의 신재생에너지 누적보급용량은 폐기물이 18,450천kW, 태양광 7,511천kW, 바이오 2,000천kW, 연료전지 93천kW로 총 28,054천kW 임
- 2022년 기준 서울특별시의 신재생에너지 생산량은 총 317,024TOE이며 종류는 태양열, 태양광, 풍력, 수력, 지열, 바이오, 재생폐기물, 연료전지이며 해양과 IGCC(석탄가스화복합발전)는 포함되지 않음
- 서울시 자치구 중 강남구는 13.3%(42,263TOE)로 서울시 내 가장 공급 비중이 큰 강동구 17.5%(55,583TOE), 마포구 14.9%(47,220TOE)에 이어 세 번째로 공급 비중이 큼
- 강남구의 신재생에너지 원별 비중은 재생폐기물이 71.6%로 가장 많이 생산되고, 바이오 19.3%, 태양광 6.8%, 지열 2.1% 순임



※ 출처 : 신재생에너지센터(한국에너지공단)

〈그림 3-20〉 서울시 자치구별 신재생에너지 생산량 및 강남구 신재생에너지 생산량 현황

[표 3-51] 서울시 자치구별 신재생에너지 생산량

(단위 : TOE)

구분	공급 비중	태양열	태양광	풍력	수력	지열	수열	바이오	재생 폐기물	연료 전지	합계
총계	-	501	65,698	46	81	20,070	18	89,646	69,477	71,481	317,024
강남구	13.33	15	2,872	0	-	881	-	8,176	30,239	79	42,263
강동구	17.53	10	4,563	-	-	435	-	3,526	-	47,049	55,583
강북구	1.2	6	1,746	-	-	169	-	1,874	-	-	3,795
강서구	6.27	34	5,795	-	-	1,445	-	12,527	-	85	19,886
관악구	2.03	21	3,234	1	-	323	-	2,824	-	18	6,420
광진구	1.75	14	2,813	-	-	221	-	2,444	-	51	5,543
구로구	2.25	1	2,599	-	-	750	-	3,719	-	58	7,128
금천구	1.7	8	1,880	-	-	349	-	2,538	-	599	5,375
노원구	6.55	20	3,292	-	-	424	-	3,413	12,958	654	20,762
도봉구	1.63	20	2,012	-	-	812	-	2,293	-	23	5,161
동대문구	1.6	31	2,227	-	-	244	-	2,515	-	44	5,061
동작구	1.51	33	1,585	-	81	743	-	2,326	-	24	4,792
마포구	14.89	43	2,210	-	-	1,406	-	5,470	16,824	21,267	47,220
서대문구	1.48	20	2,014	-	-	585	-	2,055	-	21	4,694
서초구	2.66	23	2,486	-	-	2,128	18	3,732	-	42	8,430
성동구	1.62	18	2,414	-	-	192	-	2,482	-	20	5,126
성북구	1.99	10	2,604	-	-	758	-	2,882	-	69	6,323
송파구	4.65	12	4,562	-	-	2,721	-	7,264	-	190	14,749
양천구	4.63	21	1,920	-	-	296	-	3,460	8,750	222	14,670
영등포구	2.36	26	2,295	-	-	1,384	-	3,641	-	150	7,495
용산구	0.94	10	702	-	-	437	-	1,678	-	165	2,993
은평구	2.46	14	3,137	-	-	835	-	3,044	706	72	7,808
종로구	1.13	34	1,609	-	-	623	-	1,249	-	67	3,582
중구	1.01	6	699	-	-	1,004	-	1,507	-	-	3,217
중랑구	1.82	13	2,588	-	-	181	-	2,982	-	16	5,780
기타	1	38	1,840	45	-	724	-	25	-	496	3,168

※ 출처 : 신재생에너지센터(한국에너지공단)

- 2020년 기준 강남구의 공공부문 태양광발전소는 총 11개소가 있고 용량은 최소 3kW, 최대 81kW이며 전량 자가 소비되고 있음

[표 3-52] 강남구 태양광 발전소 현황

설치장소	건물 면적(㎡)	용량 (kW)	발전유형	사업개시일
도곡2문화센터	4781	16	자가소비	2009-09-18
삼성1동문화센터	6569	20	자가소비	2009-09-06
강남시니어프라자	3816	21	자가소비	2011-09-01
탄천양재천방문자센터	270	3	자가소비	2011-12-01
역삼재가데이케어센터	730	3	자가소비	2017-07-17
강남구청직장어린이집	921	5	자가소비	2012-03-13
도곡1문화센터	9977	46	자가소비	2013-02-01
대치2동주민센터	9933	42	자가소비	2013-07-01
강남구립행복요양병원	18587	42	자가소비	2014-04-01
강남환경자원센터	11012	81	자가소비	2018-01-23
강남구직업재활센터	14046	80	자가소비	2019-11-03

※ 출처 : 신재생에너지센터(한국에너지공단)

(마) 에너지 다소비 건물

- 2021년 서울특별시의 에너지 다소비 건물은 총 316개가 있으며 총 사용량은 1,899,617.3TOE이고, 강남구의 에너지 다소비 건물은 총 24개가 있으며 총 사용량은 134,352TOE로, 서울시 전체 에너지 다소비 건물 수의 약 7.6%, 에너지 사용량의 7.1%를 차지함

[표 3-53] 서울시 대비 강남구 에너지 다소비 건물 현황

구분	업종별										총사용량 (TOE)
	학교	IDC	연구소	병원	건물 기타	공공	상용	호텔	백화점	계	
서울	24	19	11	30	42	21	100	23	46	316	1,899,617.3
강남구	0	3	0	0	1	1	11	5	3	24	134,352

※ 출처 : 서울시 홈페이지에너지 다소비건물, 강남구 내부자료

- 강남구에서 가장 에너지를 많이 소비하는 건물은 (주)더블유티씨서울로 26,594TOE를 소비하였으며, 에너지 다소비 24개 건물에서 1년간 사용한 전력량은 503,420MWh로 강남구 소비전력의 11.3%를 차지함

[표 3-54] 강남구 내 에너지 다소비 건물 현황

번호	업체명	업종	주소	전력 사용 (MWh)	총 사용량 (TOE)
1	(주)더블유티씨서울 (트레이드타워, 아셈타워, 전시장, 컨벤션)	상용	영동대로 511	100,917	26,954
2	(주)LG U+논현DC	IDC	언주로 616	67,894	15,595
3	KT 강남 IDC빌딩	IDC	언주로 517	45,842	10,535
4	파르나스호텔 (주)그랜드인터컨티넨탈서울파르나스	호텔	테헤란로 521	30,805	9,048
5	강남금융센터(주)	상용	테헤란로 152	29,476	8,526
6	(주)POSCO	상용	테헤란로 440	19,728	6,068
7	한무쇼핑(주) 현대백화점 무역센터점	백화점	테헤란로 517	22,709	5,822
8	파르나스호텔(주) 인터컨티넨탈 서울 코엑스	호텔	봉은사로 524	18,318	5,550
9	(주)에스앤아이엠티퍼트	상용	논현로 508	17,248	5,076
10	한무컨벤션(주)호텔오쿠우드	호텔	테헤란로87길 46	16,704	4,572
11	(주)현대백화점(본점)	백화점	압구정로 165	13,733	3,741
12	한국은행 강남본부	공공	테헤란로 202	13,183	3,325
13	코레이트타워위탁관리부동산투자회사	상용	테헤란로 137	14,208	3,323
14	인트러스밸류어드전문투자형사모부동산투자신탁제2호	상용	광평로 280	11,130	2,939
15	KT 양재빌딩	IDC	남부순환로 2653	12,152	2,824
16	롯데쇼핑(주) 강남점	백화점	도곡로 401	11,555	2,774
17	군인공제회(밀리เนียม빌딩)	상용	남부순환로 2806	8,895	2,528
18	(주)케이티앤지 서울사무소	상용	영동대로 416	8,386	2,456
19	(주)태승이십일	호텔	언주로 640	4,923	2,281
20	(주)신안관광	호텔	영동대로 737	5,690	2,128
21	수서현대벤처빌	상용	밤고개로1길 10	7,267	2,107
22	미래에셋자산운용(주)	상용	테헤란로 142	8,493	2,085
23	한신인터밸리관리단	건물기타	테헤란로 322	7,698	2,084
24	메리츠화재	상용	강남대로 382	6,466	2,011
총 사용량				503,420	134,352

※ 출처 : 강남구 내부자료

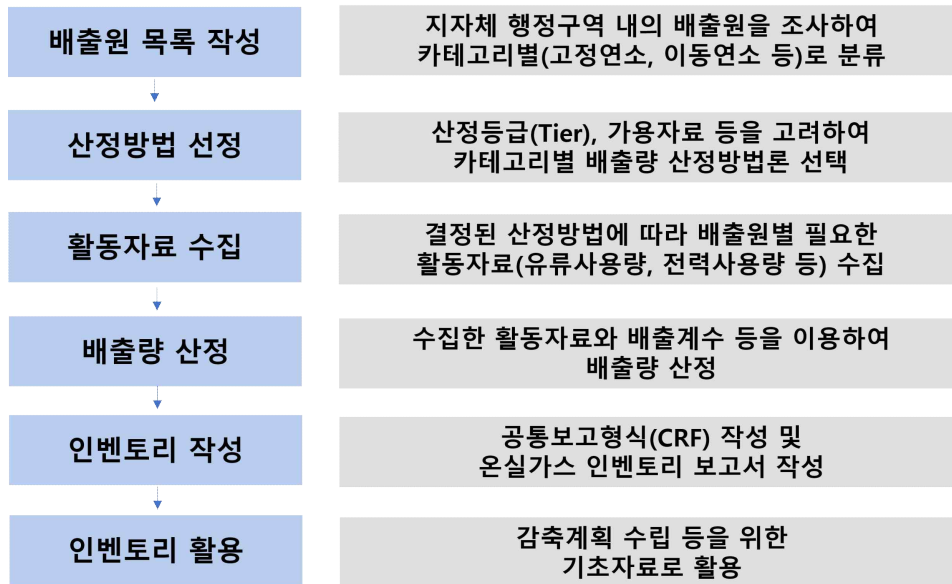
제 2 절 지역 온실가스 배출·흡수 현황

1. 온실가스 인벤토리

가) 개요

- ‘온실가스 배출’은 지역(사업장) 경계에 따라 직접배출과 간접배출로 구분할 수 있음. 직접배출은 배출원의 경계 내에서 인간의 활동으로 인해 온실가스가 직접적으로 배출되는 것으로 연료 연소, 가축사육, 폐기물 처리, 탈루 등이 있음. 간접배출은 경계 내에서 직접적인 온실가스 배출은 없으나 전력, 열의 소비처럼 경계 밖 다른 지역의 온실가스를 유발하는 것을 포함함
- ‘온실가스 인벤토리’란 온실가스가 배출되는 배출원과 해당 배출원에서 배출되는 온실가스의 양을 체계적으로 구성한 리스트임. 국가 온실가스 배출량은 탄소중립기본법 제36조 및 동법 시행령 제39조에 따라 시도 및 시군구에서 제출한 지역의 온실가스 정보 및 통계를 바탕으로 작성하며, 온실가스종합정보센터(GIR)에서는 해당 자료를 바탕으로 인벤토리를 구축하여 지자체에 제공함
- ‘온실가스 인벤토리 구축’은 설정된 경계 내에서 위치하고 있는 온실가스 배출원을 파악하고, 각 배출원별 온실가스 배출량을 산정하여 그 결과물을 목적에 맞게 체계적으로 구성하는 작업임
- 2022년 온실가스 인벤토리는 2015년부터 2020년까지의 자료를 기반으로 6년간의 전국 광역지자체, 기초지자체 등의 직접배출량 및 간접배출량을 포함하고 있음. 온실가스 인벤토리 배출량 기준에 따라 국내 활동(에너지, 산업공정, 농업, LULUCF⁶⁾, 폐기물)으로 발생하는 온실가스의 배출, 흡수량을 보고함
- 온실가스 인벤토리는 시간에 따라 온실가스 배출의 경향과 온실가스 감축 정책의 효과를 판단하기 위한 중요한 자료로 연차별 관리가 필수적임. 온실가스 전망 및 예측에 대한 기본 자료로 활용되며, 예측값은 지자체 온실가스 감축목표 설정과 밀접한 관계가 있기 때문에 체계적이고 정확한 인벤토리 관리가 이루어져야 함
- 온실가스 인벤토리 구축하기 위한 절차는 다음과 같음. 지자체 행정구역 내의 배출원을 조사 및 목록 작성, 카테고리별 배출량 산정방법론을 선정, 전력 및 유류 사용량 등 활동자료 수집, 배출량 산정 및 인벤토리 작성 순으로 구축함

6) 기후변화협약 상의 '토지이용, 토지이용변화 및 임업(Land Use-Land Use Change and Forestry)



※ 출처 : 지자체 온실가스 관리 가이드라인 ver1.1(2019, 환경공단)

〈그림 3-21〉 온실가스 인벤토리 구축 절차

나) 구축방법

- 지역의 온실가스 배출·흡수 현황은 온실가스정보센터에서 제공받은 지자체 온실가스 인벤토리를 바탕으로 작성함. 국가 통계인 국가 온실가스 인벤토리 보고서(National Greenhouse Gas Inventory Report, 이하 NIR)는 에너지, 산업공정, 농업, LULUCF (Land Use-Land Use Change and Forestry), 폐기물 등 직접배출량 5개 분야에 대해 온실가스 배출량을 산정하는 반면, 지역통계는 직접배출량 5개 분야에 간접배출량을 추가하여 총 6개 분야에 대해 산정함
- 온실가스 배출량은 지자체 온실가스 인벤토리 자료의 최근 10년간 지역 내 온실가스 배출량을 활용하여 시계열 데이터로 정리하고 배출 추이와 특성을 파악하여 서술함. 2018년도를 기준연도로 하여 온실가스 배출량 추이를 분석함
- 지자체 온실가스 배출량은 직접배출량은 건물 부문(가정, 상업/공공만 포함), 수송 부문(도로만 포함), 농축산 부문, 폐기물 부문, 흡수원으로 구분하여 산정함. 간접배출량은 건물(가정, 상업/공공의 전력과 열 포함), 수송 부문(도로의 전력과 열 포함), 농축산, 폐기물로 구분하여 산정함
- 지자체 온실가스 인벤토리 작성 시 지자체에서 관리하지 않는 부문은 제외하고 산정함. 직접배출량의 에너지 카테고리에서는 수송 부문에서 도로만 포함하고, 기타 부문의 가정 및 상업/공공만 포함하여 산정함. LULUCF 카테고리에서는 가축, 관리 토양만 포함함. 간접배출량에서 전력은 가정, 공공, 서비스업을 포함하며, 열은 가정 및 상업공공 포함, 폐기물은 발생만 포함하여 산정함

2. 강남구 온실가스 배출현황

가) 온실가스 배출량 산정기준

- 지자체 산정 지침의 온실가스 인벤토리 체계는 2006년 기후변화에 관한 정부 간 패널 IPCC 가이드라인에 따라 지자체 내 전체 인벤토리를 제시하고 있으나 지자체의 관리 권한, 온실가스 감축 시 에너지 수요 체계 및 감축 수단의 이행 가능성을 고려하고 있지 않아 효율적인 정책 추진이 어려움. 현실성 있는 인벤토리 구축을 통한 활용성을 극대화하기 위하여 수요자 중심의 인벤토리를 구축하고 중복 산정, 지자체 관리 권한의 유무 등을 고려할 필요가 있음. 이에 지자체 비관리 대상인 발전소, 공항, 산업공정 등을 제외함
- 본 계획에서는 관리 권한 인벤토리 수립 시 지자체 관리 권한에 중점을 두고 비산업 부문(가정, 상업/공공, 도로수송, 농업, 폐기물 등)으로 재구성한 인벤토리를 활용함

[표 3-55] 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표(예시)

구분	부문		온실가스 인벤토리 부문
직접 배출량	건물	가정	에너지-A.연료연소-4.기타-b.가정
		상업/공공	에너지-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공 ¹⁾
	수송		에너지-A.연료연소-3.수송-b.도로수송
	농업		농업-A.장내발효 농업-B.가축분뇨처리 농업-C.벼재배 농업-D.농경지토양-a.직접배출, b.간접배출 ²⁾ 농업-G.석회사용 농업-H.요소사용
	흡수원		LULUCF 전체
간접 배출량	전력		전력-A.연료연소-3.수송-b.도로 전력-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공 전력-A.연료연소-4.기타-b.가정
	열		열-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공 열-A.연료연소-4.기타-b.가정
	폐기물		폐기물 전체 발생량

주1) "에너지-A연료연소-4a_상업/공공"은 지자체 온실가스 인벤토리에서 건물부문 중 상업/공공 항목의 배출량 데이터 위치임

주2) 농경지 토양의 간접배출은 농경지에서 분뇨처리나 비료 사용 등으로 유입된 질소가 암모니아(NH3)나 산화질소(NOx)의 형태로 대기 확산과 수계유출된 후 다른 지역에 N2O로 침적된 배출량으로, 명칭은 간접배출이나 내용상 직접배출 항목으로 분류

※ 출처 : 환경부('24.9) 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

나) 강남구 온실가스 총배출량 현황

- 환경부 온실가스종합정보센터(Greenhouse Gas Inventory & Research Center of Korea, GIR)에서 산정하여 배포한 2022년 지역 온실가스 인벤토리(2016~2020)에 따르면, 2020년 강남구 온실가스 총 배출량(연료사용량 기준⁷⁾)은 3,663.7천톤CO₂eq.을 기록하였으며 LULUCF의 온실가스 흡수량은 -4.6천톤CO₂eq.임
- 2020년 총배출량 가운데 간접배출량이 62.6%(2,295.2천톤CO₂eq.)로 큰 비중을 차지하고 있으며, 직접배출량은 37.4%(1,368.5천톤CO₂eq.)를 차지하고 있음
 - 2020년 연료사용량 기준 직접배출량은 에너지 부문이 97.5%(1,327.1천톤CO₂eq.)로 가장 많은 비중을 차지하고 있음. 산업공정 및 제품 생산 부문은 3.0%(41.4천톤CO₂eq.), 농업 부문은 0.001%(0.01천톤CO₂eq.)를 차지함
 - 2020년 연료사용량 기준 간접배출량은 전력 1,834.6천톤CO₂eq.(79.9%), 열 259.2천톤CO₂eq.(11.3%), 폐기물 201.4천톤CO₂eq.(8.8%) 순임



〈그림 3-22〉 강남구 온실가스 직접·간접배출량(2016~2020)

7) 환경부 인벤토리는 수송 부문의 산정방식에 따라 VKT 기준과 연료공급량 기준의 두 가지 자료가 있는데, 본 연구에서는 서울시 인벤토리와의 정합성을 고려하여 연료공급량 기준 인벤토리를 사용함

[표 3-56] 연도별 강남구 온실가스 총배출량 현황(2016~2020)

(단위 : 천톤CO₂eq.)

부문		2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
합계 ¹⁾		5,034.3	5,155.2	4,154.0	4,055.0	3,663.7
직접 배출량	에너지 ²⁾	2,370.4	2,453.5	1,416.8	1,389.5	1,327.1
	산업공정 및 제품 생산	54.8	59.1	45.6	43.1	41.4
	농업	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	LULUCF	-10.6	-7.8	-5.2	-4.4	-4.6
간접 배출량	전력	2,240.2	2,247.1	2,281.7	2,091.3	1,834.6
	열	214.3	215.6	207.6	337.2	259.2
	폐기물	154.5	179.8	202.3	193.9	201.4

주1) LULUCF 제외

주2) 직접배출량-에너지 부문의 A.1.a 공공 전기 및 열 생산 제외

※ 출처 : 환경부 온실가스종합정보센터(2022) 2022 지역 온실가스 인벤토리(2016~2020)

다) 주요 온실가스 배출 원단위

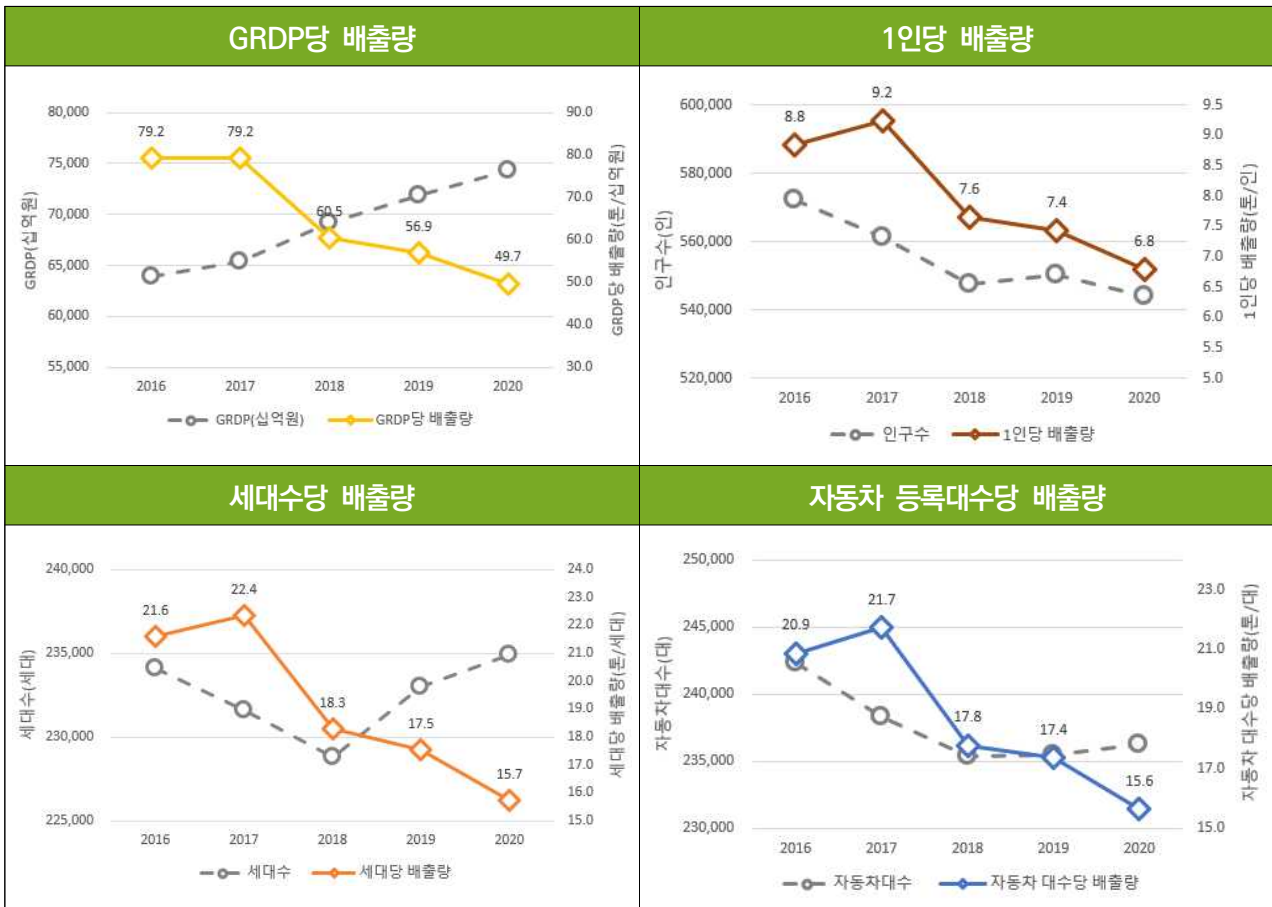
- 강남구 지역내총생산 GRDP는 2020년에 74,260 십억원으로 매년 증가세를 보였으며 2018년 대비 7.3% 증가함. 반면, 2020년 강남구 GRDP 당 온실가스 배출량은 49.7톤/십억원으로 2018년 대비 17.9% 감소함. 이는 경제 성장에도 불구하고 배출량은 줄어든 것을 의미함
- 강남구 인구는 2016년부터 2020년까지 꾸준히 감소하는 추세로 2020년 544,055명을 기록하며 2016년 대비 4.9% 감소함, 강남구 1인당 온실가스 배출량은 6.8톤/인으로 2018년 대비 10.5% 감소
- 강남구 세대는 2018년에 228,775세대까지 감소한 후 2019년부터 다시 반등하여 증가하여 2020년 234,872세대를 기록함. 2020년 강남구 세대수 당 온실가스 배출량은 15.7톤/세대로 2018년 대비 14.2% 감소
- 2016년부터 2020년까지 자동차 대수는 다소 감소하는 경향을 보였으나, 2019년과 2020년에 소폭 증가하여 236,216대로 나타남. 2017년까지 자동차 대수당 배출량이 21.7톤/대까지 증가했으나, 2018년부터 급격히 감소하기 시작하여 2020년은 15.6톤/대로 2018년 대비 12.4% 감소함

[표 3-57] 강남구 주요 온실가스 배출 원단위

(단위 : 톤CO₂eq.)

구분	2016	2017	2018	2019	2020
전체 배출량(톤)	5,058,343	5,178,879	4,183,916	4,085,339	3,692,298
GRDP(십억원)	63,866	65,387	69,186	71,853	74,260
GRDP당 배출량(톤/십억원)	79.2	79.2	60.5	56.9	49.7
인구수(명)	572,140	561,052	547,453	550,209	544,055
1인당 배출량(톤/명)	8.8	9.2	7.6	7.4	6.8
세대수(세대)	234,080	231,612	228,775	232,981	234,872
세대당 배출량(톤/세대)	21.6	22.4	18.3	17.5	15.7
자동차 대수(대)	242,348	238,311	235,314	235,415	236,216
자동차 대수당 배출량(톤/대)	20.9	21.7	17.8	17.4	15.6

[표 3-58] 주요 온실가스 배출 원단위(2016~2020)



라) 강남구 온실가스 배출 유형

- 환경부(2023)⁸⁾에 의하면 온실가스 배출·흡수량, 건물 면적, 인구수 등 다양한 지표를 활용하여 각 지자체의 유형을 대도시형, 산업형, 농축산형, 흡수형 4가지로 구분하며 유형별 특성은 다음과 같으며, 강남구는 도시집중형의 배출 특성을 가짐

[표 3-59] 지자체의 온실가스 배출 특성

구분	특성
대도시형	건물, 수송, 부문의 높은 배출량, 높은 건물 면적, 많은 인구수, 많은 자동차 등록대수
산업형	에너지, 산업 및 제조업의 높은 배출량, 지역 내 산단 밀집 등
농축수산형	농업 및 축산업의 높은 배출량, 높은 축산업 종사자 비율 등
흡수형	흡수량이 배출량보다 큼, 비교적 적은 인구수 및 건물면적

※ 출처 : 환경부(2023) 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인, p.82

마) 강남구 관리 권한 온실가스 배출량

- 환경부 인벤토리(연료 공급량 기준)에서 강남구 2020년 기준 관리권한 인벤토리 온실가스 총배출량은 3,544.2천 톤CO₂eq.으로 전체 총 배출량의 96.7%를 차지함
 - 2020년 강남구 관리권한 인벤토리 직접배출량에서는 건물(상업/공공)부문이 539.0천톤CO₂eq., 42.4%로 가장 배출량이 컸으며, 수송(도로수송)부문에서 477.6천톤CO₂eq.(37.6%), 건물(가정)부문에서 255.0천톤CO₂eq.(20.1%), 농업은 0.01천톤CO₂eq.(0.001%) 순임
 - 2020년 강남구 관리권한 인벤토리 간접배출량은 전력의 건물(상업/공공)부문이 1,437.5천톤CO₂eq.(63.3%), 전력의 건물(가정)부문이 374.8천톤CO₂eq.(16.5%)로 합이 79.7%에 달하며, 건물(상업/공공)부문이 18.3천톤CO₂eq.(0.8%), 건물(가정)부문이 240.7천톤CO₂eq.(10.6%)로 합이 11.4%을 차지함. 폐기물 부문이 201.4천톤CO₂eq.로 8.9%를 차지함
- 2020년 강남구 관리권한 인벤토리 온실가스 순배출량은 3,539.6천톤CO₂eq.임
 - 2020년 강남구 관리권한 인벤토리 흡수량은 -4.6천 톤CO₂eq.으로 나타남

8) 환경부(2023) 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

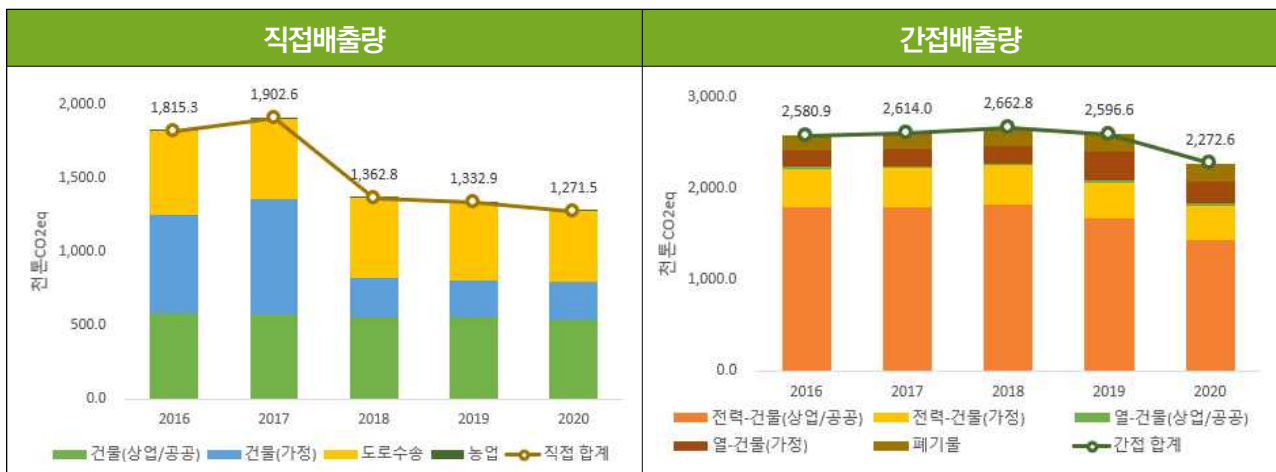
[표 3-60] 강남구 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량 현황(2016~2020)

(단위 : 천톤CO₂eq.)

구분	부문		2016	2017	2018	2019	2020	
직접 배출량	건물	상업/공공	581.8	573.1	555.2	551.8	539.0	
		가정	663.1	784.6	269.7	251.5	255.0	
	수송	도로수송	570.3	544.8	537.9	529.6	477.6	
		농업	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	
	흡수원		-10.6	-7.8	-5.2	-4.4	-4.6	
	직접 합계(흡수원 제외)		1,815.3	1,902.6	1,362.8	1,332.9	1,271.5	
간접 배출량	전력	건물	상업/공공	1,789.1	1,799.6	1,816.7	1,667.7	1,437.5
			가정	424.2	419.5	436.1	398.0	374.8
	열	건물	상업/공공	21.3	18.4	15.8	28.3	18.3
			가정	191.6	196.7	191.8	308.8	240.7
	폐기물		154.5	179.8	202.3	193.9	201.4	
	간접 합계		2,580.9	2,614.0	2,662.8	2,596.6	2,272.6	
합계(흡수원 제외)			4,396.2	4,516.6	4,025.6	3,929.5	3,544.2	
합계(흡수원 포함)			4,385.6	4,508.8	4,020.4	3,925.1	3,539.6	

주1) 서울시 관리권한 온실가스 배출량과의 정합성에 따라 구성함

※ 출처 : 환경부 온실가스종합정보센터(2022) 2022 지역 온실가스 인벤토리(2016~2020)



<그림 3-23> 강남구 관리권한 온실가스 직접·간접배출량(2016~2020)

[표 3-61] 강남구 관리권한 부문별 배출량 현황(2016~2020)

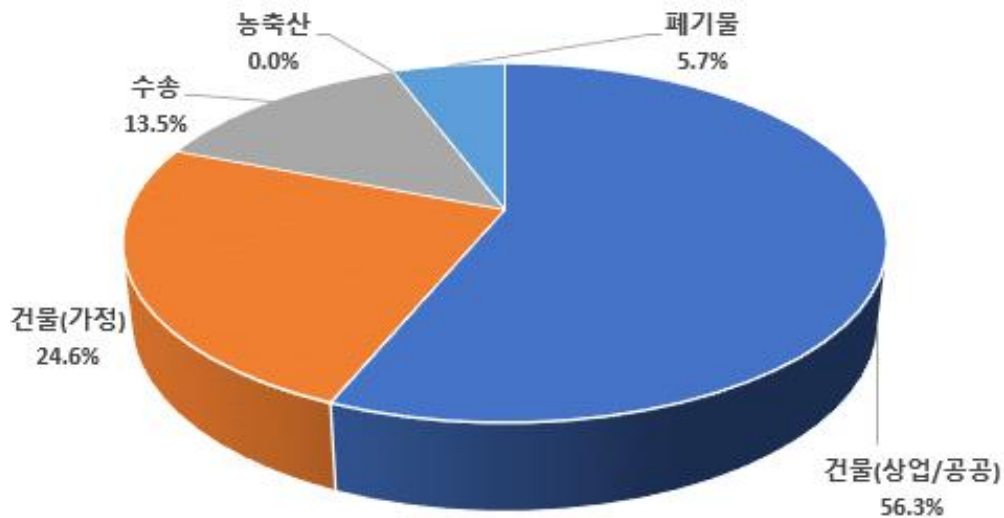
(단위 : 천톤CO₂eq.)

부문	2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
합계 ¹⁾	4,396.2	4,516.6	4,025.6	3,929.5	3,544.2
건물(상업/공공)	2,392.2	2,391.1	2,387.8	2,247.7	1,994.7
건물(가정)	1,279.0	1,400.8	897.6	958.2	870.5
수송	570.3	544.8	537.9	529.6	477.6
농축산	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐기물	154.5	179.8	202.3	193.9	201.4
흡수원	-10.6	-7.8	-5.2	-4.4	-4.6

주1) 흡수원을 제외한 건물, 수송, 농축산, 폐기물 부문의 온실가스 배출량 합계를 기재

※ 출처 : 환경부 온실가스종합정보센터(2022) 2022 지역 온실가스 인벤토리(2016~2020)

- 2020년 강남구 관리권한 부문별 배출 기여도는 건물부문이 80.8%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 그 중 상업/공공부문이 56.3%, 가정부문이 24.6%를 차지함. 수송부문이 13.5%, 폐기물부문이 5.7%, 농축산부문이 0.0005% 순임

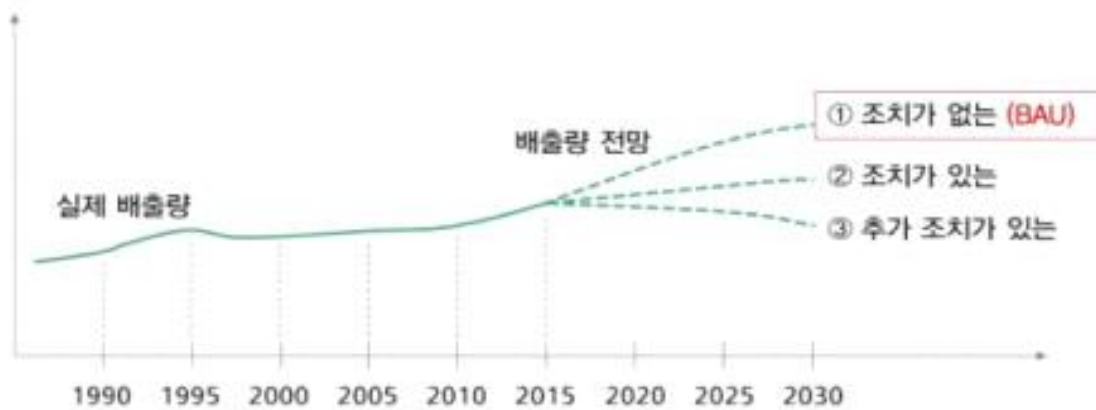


<그림 3-24> 강남구 관리권한 부문별 온실가스 배출 기여도(2020년)

3. 온실가스 배출 전망

가) 배출전망 개념

- 온실가스 배출량 전망은 과거부터 현재까지의 배출현황을 기반으로 향후 발생할 온실가스 배출량을 예측하는 것을 의미하며, 온실가스 감축 전망은 통계적 방법, 상향식 모형 등 다양한 방법 중 택하여 전망함



〈그림 3-25〉 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념

나) 온실가스 배출 전망(BAU) 방법론

- 지자체는 앞서 작성한 과거부터 현재까지 온실가스 배출/흡수 현황을 바탕으로 향후 발생할 온실가스 배출/ 흡수량을 전망하여야 하는데 지역 여건, 예측 불확실성 등을 고려하여 계획기간에 대한 전망 방법론과 그 결과를 제시하여야 함
- 온실가스 배출 및 흡수 전망은 지자체의 특성을 고려하여 제시할 수 있으며, 온실가스 전망은 목표 감축량 설정 및 감축목표 수립에 활용되므로 과대 및 과소 추정되지 않게 주의할 필요가 있으나 BAU 전망을 위해서는 정교한 모형이 필요함
- 미래 배출량 계산을 위해서는 경제성장률, 산업구조, 유가전망을 포함한 에너지수요와 온실가스 배출전망이 필요한데 코로나 19 팬데믹 등 거시경제 여건의 불확실성이 크게 확대됨에 따라 경제변수의 전망치는 실질치와 많은 차이가 있으며, 인구 전망치 자료 수급은 가능하나 지역단위의 GRDP 추정자료, 산업구조 전망과 같은 기본적인 경제사회지표를 자체적으로 계산하는데 어려움이 있음
- 온실가스 배출량 전망을 위해서는 통계적 방법, 기술경제적인 상향식 모형(Bottom-up Model), GEBT 등이 있으며, 지자체 온실가스 배출량 전망 시 지자체 특성에 따라 선택하여 전망할 수 있음

- 통계적 방법 : 과거의 자료를 이용하여 회귀분석 또는 시계열 분석 등을 통하여 단기적인 온실가스 배출량 전망에 사용
- 상향식 모형 : 경제성장률, 물리적 에너지자원의 필요량, 기술진보, 인구성장 등의 구조변화가 온실가스 배출에 미치는 영향을 분석하여 장기적인 온실가스 배출량을 전망하는데 사용
- 온실가스 감축수단, 감축잠재량, 비용분석까지 가능한 장점이 있으나, 모형에 입력하는 데이터가 방대 및 복잡하고 많은 비용 소요
- GEBT(Greenhouse gas Emission Business-as-usual Tool) : 국립환경과학원에서 개발한 미래배출량 전망 프로그램으로 경제성장, 인구증가, 국제유가 등을 반영하여 에너지수요를 전망하고, 이를 통해 미래배출량을 예측하는 방법



〈그림 3-26〉 온실가스 배출량 전망 방법론

- 강남구는 서울시 온실가스 인벤토리와 의 정합성을 맞추기 위해 서울 탄소중립센터에서 배포한 BAU 산정 틀을 활용하여 강남구 관리 권한 내 온실가스 배출량을 전망하였음
 - BAU 산정 틀은 서울시와 자치구의 인구 및 경제상황이 비슷한 경향을 띠다고 가정하여 인구전망, GRDP의 변화율이 동일하다고 가정하였음
 - 자치구에서 개별적인 경제지표를 바탕으로 온실가스 배출량을 전망하기 어려울 수 있으므로 위의 가정을 바탕으로 서울시 전체 온실가스 배출량과 자치구의 온실가스 배출량 변화율이 동일하다고 가정하여 BAU를 산정하는 방법임

다) 강남구 온실가스 배출 전망(BAU)

- 강남구 온실가스 배출량은 2025년부터 2030년까지 비교적 안정적으로 유지되어 2030년 3,776.4천톤CO₂eq.에 이를 것으로 전망되었으며, 2031년 이후 소폭 증가하여 2034년에는 3,776.4천톤CO₂eq.을 전망되었음
 - 기준연도인 2018년(4,025.6천톤CO₂eq.) 대비 2030년 온실가스 배출량은 7.8% 감소, 2034년에는 6.2% 감소할 것으로 전망됨
- 부문별로는 2034년까지 건물 및 수송 부문의 온실가스 배출량이 전체의 95.8%를 차지할 것으로 전망됨
 - 건물 부문은 전체 배출량의 83.7%인 3,162.4천톤CO₂eq.으로 전망되며, 수송 부문은 12.0%를 배출할 것으로 전망됨
- 2034년까지 배출량 증가율이 가장 높은 부문은 농업 부문으로 2018년 대비 25.3% 감소하는 것으로 전망되었고, 그다음 폐기물 부문 19.1%, 수송부문 3.7%, 건물 부문 3.7% 순으로 감소하는 것으로 전망되었음



주) 서울 탄소중립센터에서 배포한 BAU 산정 틀을 활용하여 강남구 관리 권한내 온실가스 배출량을 전망

〈그림 3-27〉 강남구 연도별 관리권한 배출량 전망결과(2016~2034)

[표 3-62] 강남구 연도별 관리권한 배출량 전망결과(2025~2034)

(단위 : 천톤CO₂eq.)

부문	기준연도	BAU									
	'18	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계 ¹⁾	4,025.6	3,703.4	3,721.3	3,714.8	3,712.6	3,712.8	3,712.6	3,724.6	3,739.3	3,756.6	3,776.4
건물	3,285.4	3,054.5	3,059.9	3,059.7	3,063.6	3,069.8	3,076.8	3,094.5	3,114.6	3,137.3	3,162.4
수송	537.9	466.1	465.3	464.3	463.3	462.2	460.9	459.5	458.0	456.3	454.4
농업	0.010	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007
폐기물	202.3	186.9	200.2	194.8	189.7	184.9	178.9	174.7	170.8	167.1	163.6
흡수원	-5.2	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.1

주1) 총배출량 산정 시 실적은 흡수원 제외, BAU는 흡수원 포함

2018년 : 합계 = 직접배출 + 간접배출

2025년 ~ : 합계 = 직접배출 + 간접배출 + LULUCF

주2) 서울 탄소중립센터에서 배포한 BAU 산정 틀을 활용하여 강남구 관리 권한내 온실가스 배출량을 전망

제 3 절 기후변화 대응 인식조사

1. 조사 개요

가) 조사 목적

- 강남구 행정구역 내 거주하는 시민의 기후변화대응에 대한 인식과 중요하게 생각하는 현안을 파악하여 강남구 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립에 반영하고자 함

나) 조사 기간

- 2022년 12월 23일부터 2023년 2월 15일까지 (소요기간 55일)

다) 조사 대상

- 강남구 행정구역 내 거주하는 시민 및 공무원 총 401명

라) 조사 방법 및 내용

- 시민은 동사무소에 설문지 배포 후 회수, 공무원은 부서별 설문지 배포 후 회수
- 인식조사 설문지는 총 12개 문항으로 기후변화에 대한 일반적 인식 및 실천 조사, 기후변화 대응 정책에 대한 인식 및 필요성 조사로 구분함
 - 일반적 인식 조사(7개) : 기후변화 및 탄소중립에 대한 인지, 정부 및 지자체 정책 관심도, 기후변화 관련 교육 및 프로그램 참여 경험, 실천 정도 등
 - 기후변화 대응 정책에 대한 인식 및 필요성 조사(5개) : 건물/수송 부문의 중요 정책, 서울시 정책에 대한 의견, 기후변화 대응을 위한 강남구의 역할 등

2. 조사 결과

가) 응답자 현황

- 강남구민을 대상으로 인식조사를 실시한 결과, 시민 303명 및 공무원 98명의 총 401명의 유효 표본을 수집함
- 응답자의 성별, 연령, 직업, 거주지역은 아래 표와 같음

[표 3-63] 응답자 특성

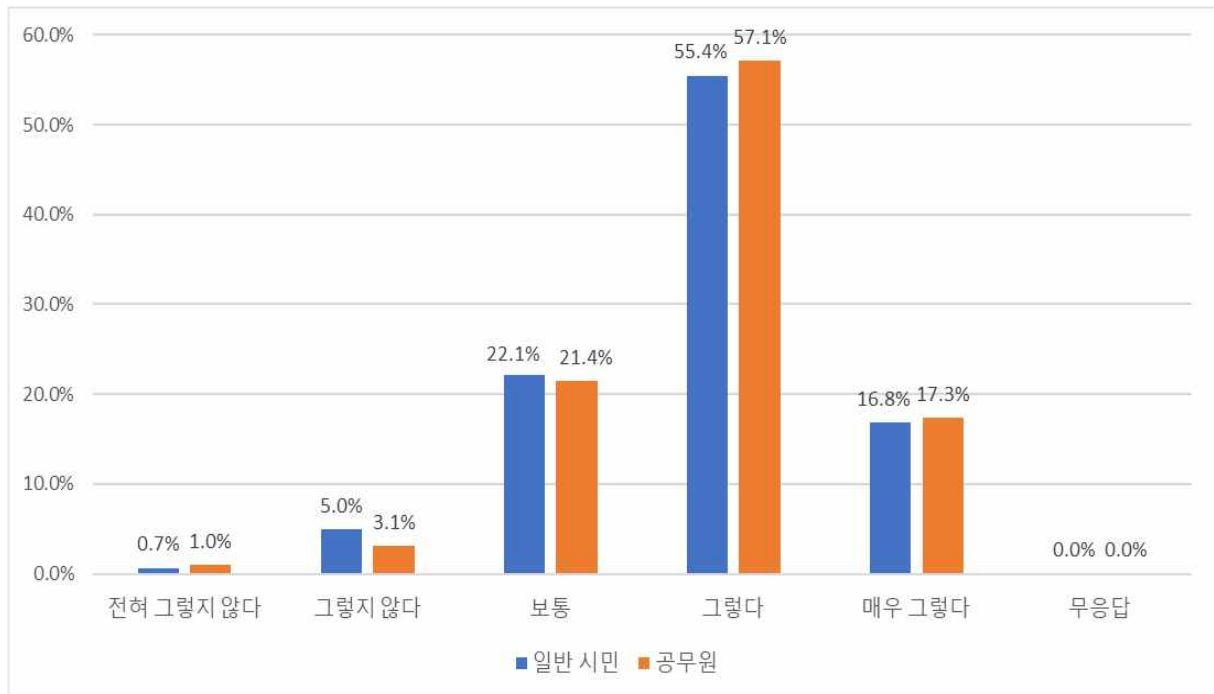
구분		빈도(명)	비율(%)	항목	지역	빈도(명)	비율(%)
전체		401	100	거주지역	압구정동	24	6.0
성별	남성	139	34.7		신사동	11	2.7
	여성	255	63.6		청담동	18	4.5
	무응답	7	1.7		논현동	29	7.2
	10대	2	0.5		삼성동	64	16.0
연령	20대	69	17.2		역삼동	45	11.2
	30대	108	26.9		대치동	36	9.0
	40대	105	26.2		도곡동	30	7.5
	50대	78	19.5		개포동	52	13.0
	60대	32	8.0		일원동	18	4.5
	70대 이상	4	1.0		수서동	12	3.0
	무응답	3	0.7		자곡동	11	2.7
	직업	공무원	98		24.4	율현동	2
사무/기술직		103	25.7		세곡동	24	6.0
경영/관리직		14	3.5		무응답	25	6.2
판매/서비스직		12	3.0				
전문/자유직		30	7.5				
생산/운수직		6	1.5				
영업		10	2.5				
주부		69	17.2				
학생		20	5.0				
무직		15	3.7				
기타		24	6.0				
무응답		-	-				

나) 일반적 인식조사

(1) 기후변화에 대한 전반적 인지 정도

□ 기후변화 대응 및 온실가스 문제 관심 정도

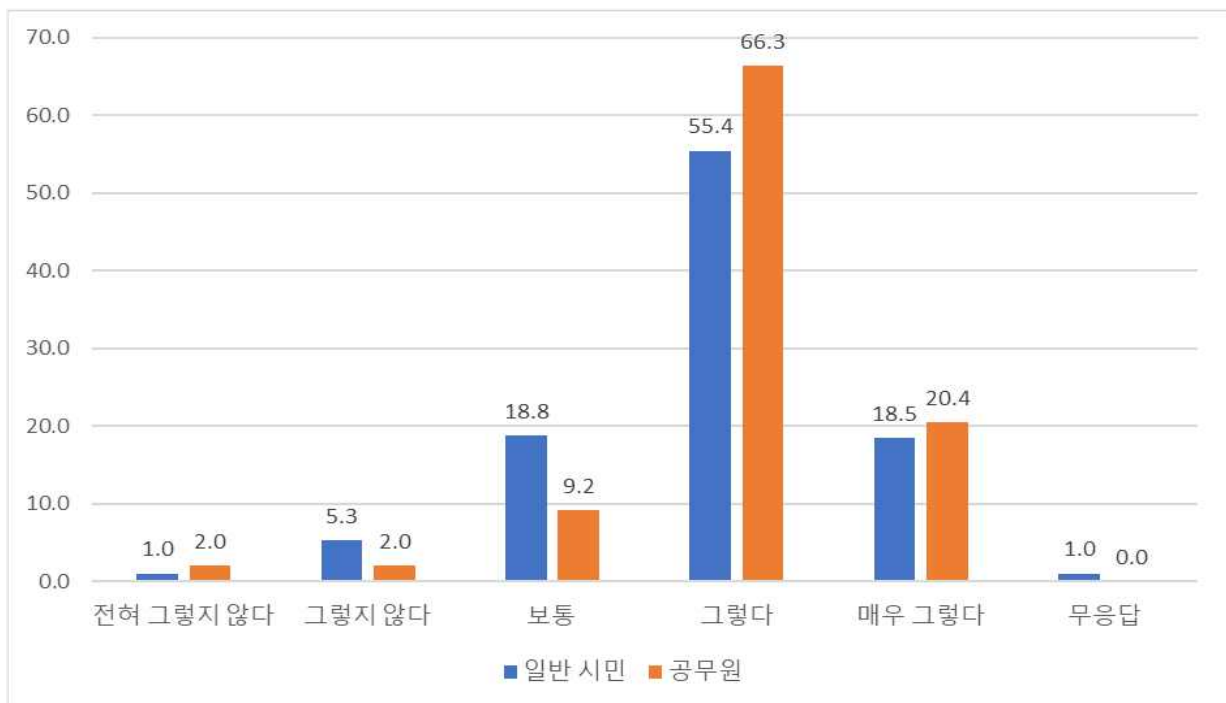
- 기후변화에 얼마나 관심이 있는지를 묻는 질문에 대해 일반시민은 ‘전혀 그렇지 않다’ 0.7%, ‘그렇지 않다’는 5.0%, ‘보통’은 22.1%로 나타났으며, ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’는 각각 55.4%와 16.8%로 72.2%가 관심을 가지고 있는 것으로 나타남
- 공무원은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1.0%, ‘그렇지 않다’ 3.1%, ‘보통’ 21.4%로 나타났으며, ‘그렇다’ 57.1%, ‘매우 그렇다’ 17.3%로 74.4%가 기후변화에 관심을 가지고 있는 것으로 나타남



〈그림 3-28〉 기후변화 대응 및 온실가스 문제 관심 정도

□ 기후변화 체감 정도

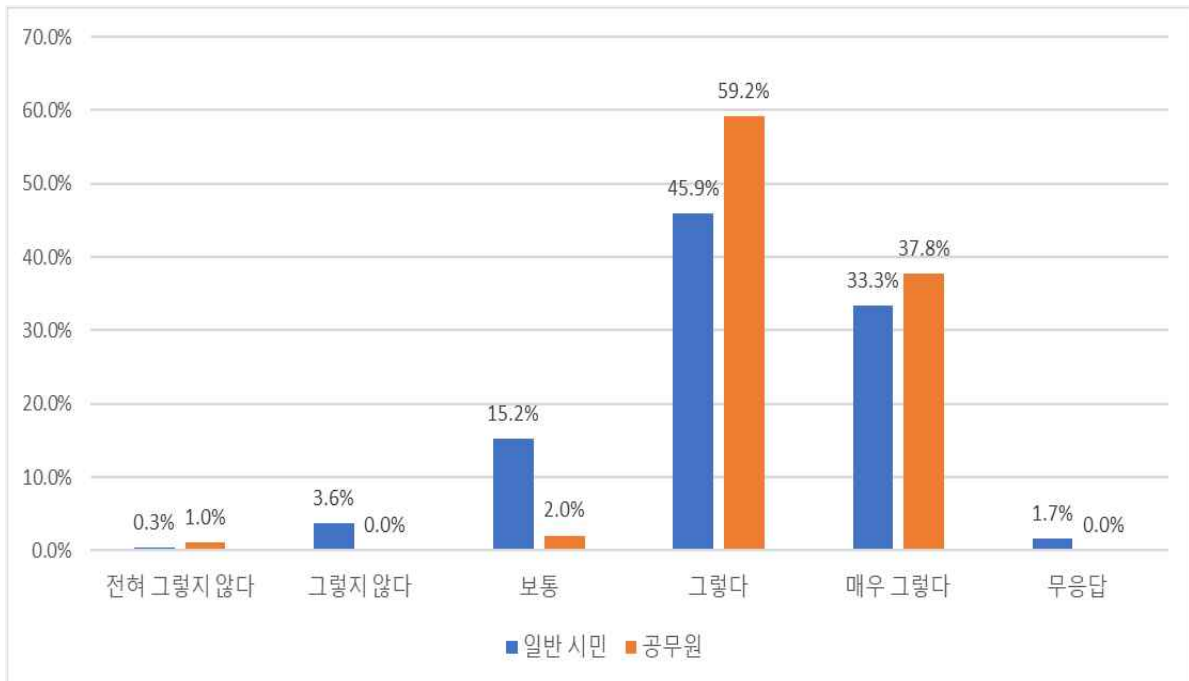
- 일상에서 기후변화의 영향을 직접 체감하는지를 묻는 질문에 대해 일반시민은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1.0%, ‘그렇지 않다’ 5.3%, ‘보통’ 18.8%로 나타났으며, ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’는 각각 55.4%와 ‘18.5%’로 73.9% 시민이 기후변화를 체감하고 있는 것으로 나타남
- 공무원은 ‘전혀 그렇지 않다’ 2.0%, ‘그렇지 않다’ 2.0%, ‘보통’은 9.2%로 나타났으며, ‘그렇다’ 66.3%, ‘매우 그렇다’ 20.4%’로 86.7%가 기후변화를 확실히 체감하고 있는 것으로 나타남



〈그림 3-29〉 기후변화 체감 정도

□ 기후변화로 인한 영향의 심각성 인식 정도

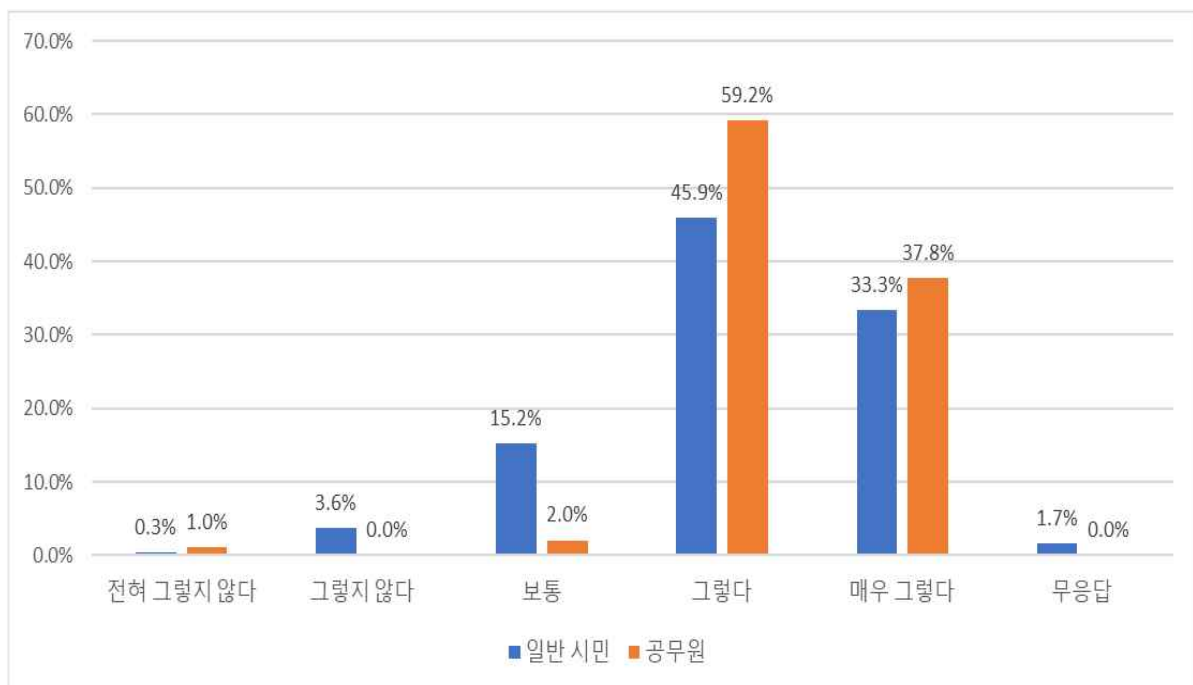
- 전 지구적으로 기후변화가 심각하다고 생각하는지를 묻는 질문에 대해 일반시민은 ‘전혀 그렇지 않다’ 0.3%, ‘그렇지 않다’ 3.6%, ‘보통’ 15.2%로 나타났으며, ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’가 각각 45.9%와 33.3%로 79.2%가 기후변화 영향이 심각하다고 인지하고 있음
- 공무원은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1.0%, ‘보통’ 2.0%로 나타났으며 ‘그렇다’ 59.2%, ‘매우 그렇다’ 37.8%로 97%가 기후변화의 영향이 심각하다고 인지하고 있음



〈그림 3-30〉 기후변화로 인한 영향의 심각성 인식 정도

□ 강남구의 기후변화 문제 인식 정도

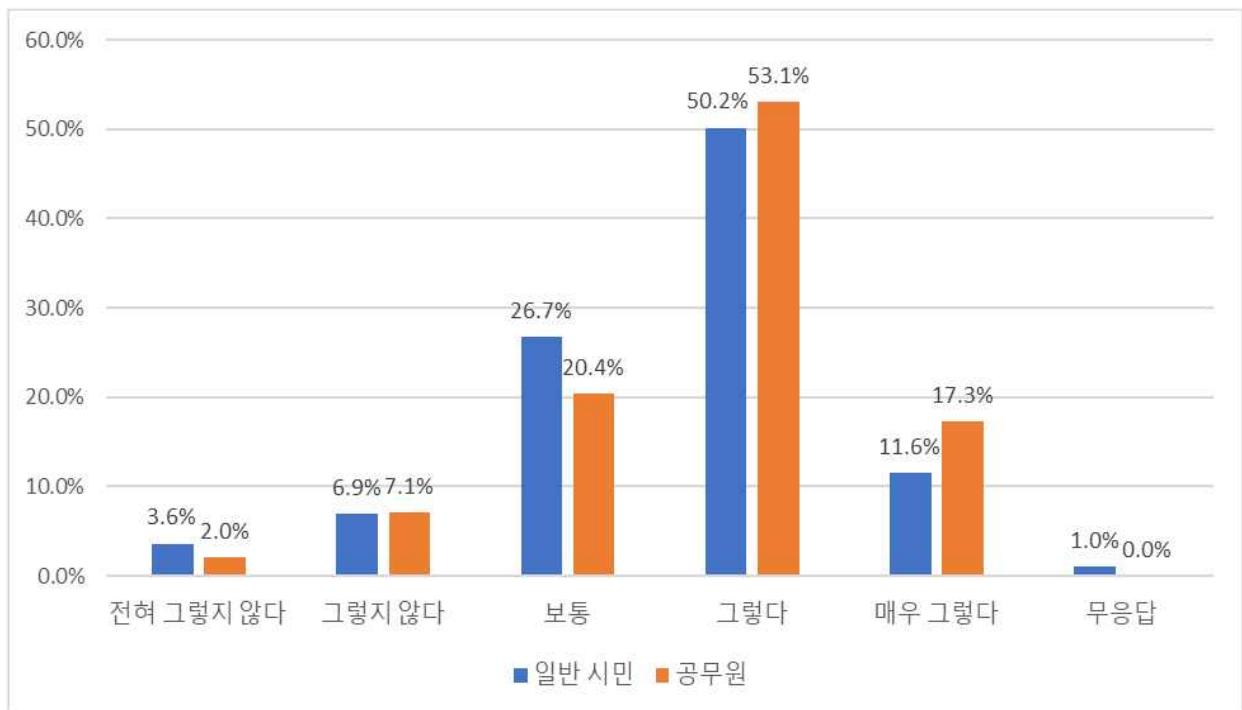
- 강남구의 기후변화에 대해 심각하다고 생각하는지를 묻는 질문에 대해 일반시민은 ‘전혀 그렇지 않다’ 3.6%, ‘그렇지 않다’ 18.5%, ‘보통’ 46.5%로 나타났으며, ‘그렇다’ 21.8%, ‘매우 그렇다’ 8.6%로 30.4%가 강남구의 기후변화가 타지역 대비 심각하다고 인식하고 있는 것으로 나타남
- 공무원은 ‘전혀 그렇지 않다’ 4.1%, ‘그렇지 않다’ 19.4%, ‘보통’ 45.9%로 나타났으며, ‘그렇다’ 21.4%, ‘매우 그렇다’ 8.2%로 나타나 설문 대상자 대부분이 자신들의 거주지역이 다른 지역에 비해 기후변화가 심각하다고 인식하지 않는 것으로 나타남



〈그림 3-31〉 강남구의 기후변화 문제 인식 정도

□ 인간의 노력을 통한 기후변화 해결 가능성에 대한 인식 정도

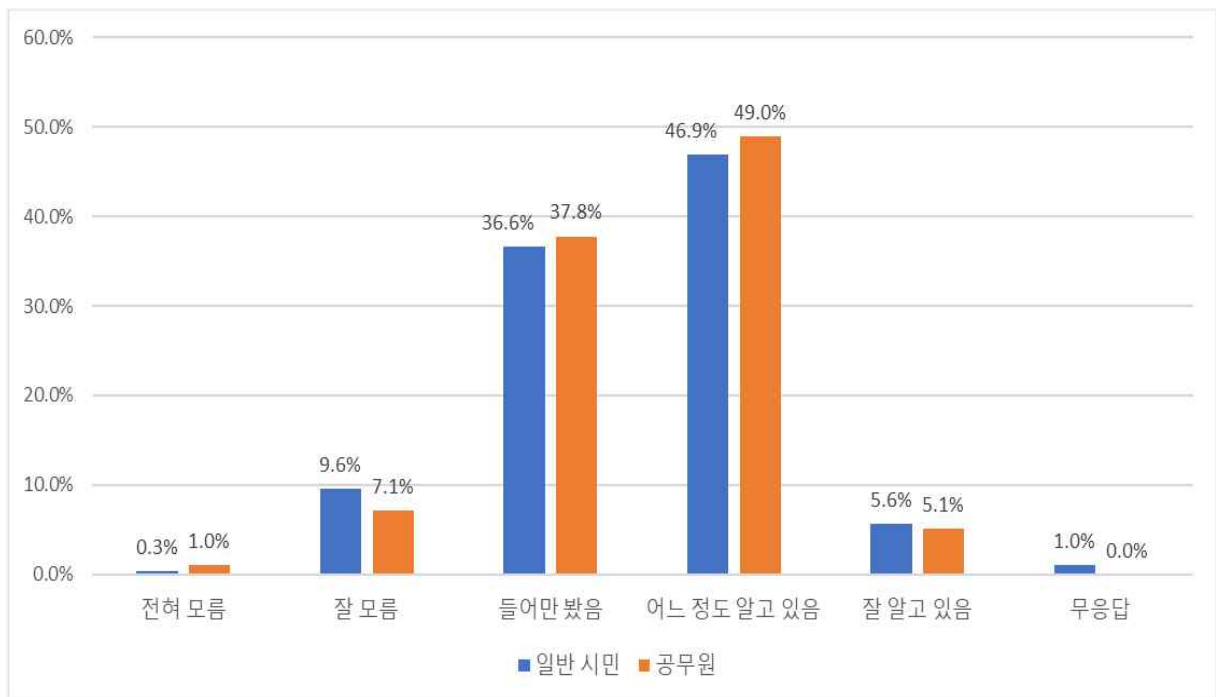
- 인간의 노력으로 기후변화를 해결할 수 있다고 생각하는지를 묻는 질문에 대해 일반시민은 ‘전혀 그렇지 않다’ 3.6%, ‘그렇지 않다’ 6.9%, ‘보통’ 26.7%로 나타났으며, ‘그렇다’ 50.2%, ‘매우 그렇다’ 11.6%로 61.8%가 기후변화가 인간의 노력을 통해 해결할 수 있다고 생각하는 것으로 나타남
- 공무원은 ‘전혀 그렇지 않다’ 2.0%, ‘그렇지 않다’ 7.1%, ‘보통’ 20.4%로 나타났으며, ‘그렇다’ 53.1%, ‘매우 그렇다’ 17.3%로 70.4%가 인간의 노력을 통해 기후변화가 해결 가능하다고 인식하고 있는 것으로 나타남



〈그림 3-32〉 인간의 노력을 통한 기후변화 해결 가능성에 대한 인식 정도

□ ‘탄소중립’ 용어 및 뜻에 대한 인지 정도

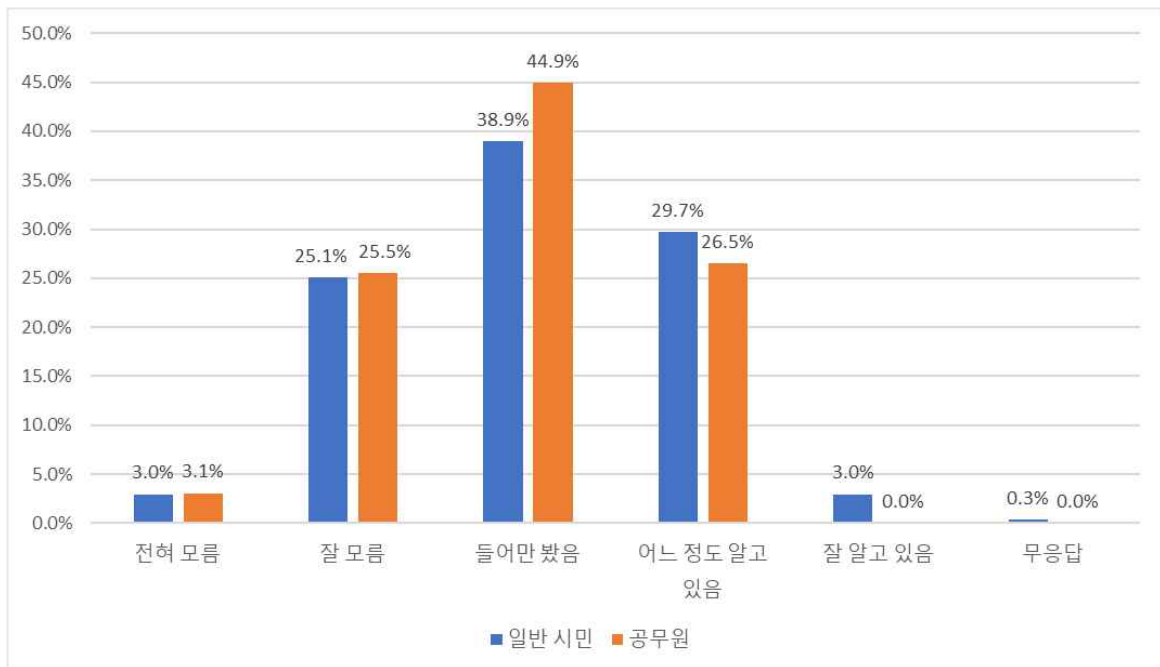
- ‘탄소중립’의 뜻을 알고 있는지를 묻는 질문에 대해 일반시민은 ‘전혀 모름’ 0.3%, ‘잘 모름’ 9.6%, ‘들어만 봤음’ 36.6%로 나타났으며, ‘어느 정도 알고 있음’ 46.9%, ‘잘 알고 있음’ 5.6%로 52.5%가 어느 정도 이상 탄소중립을 알고 있는 것으로 나타남
- 공무원은 ‘전혀 모름’ 1.0%, ‘잘 모름’ 7.1%, ‘들어만 봤음’ 37.8%로 나타났고, ‘어느 정도 알고 있음’ 49.0%, ‘잘 알고 있음’ 5.1%로 54.1%가 탄소중립에 대해 어느 정도 알고 있는 것으로 나타남



〈그림 3-33〉 ‘탄소중립’ 용어 및 뜻에 대한 인지 정도

□ 정부 및 지자체에서 실시하는 기후변화 대응계획 및 정책에 대한 인지도

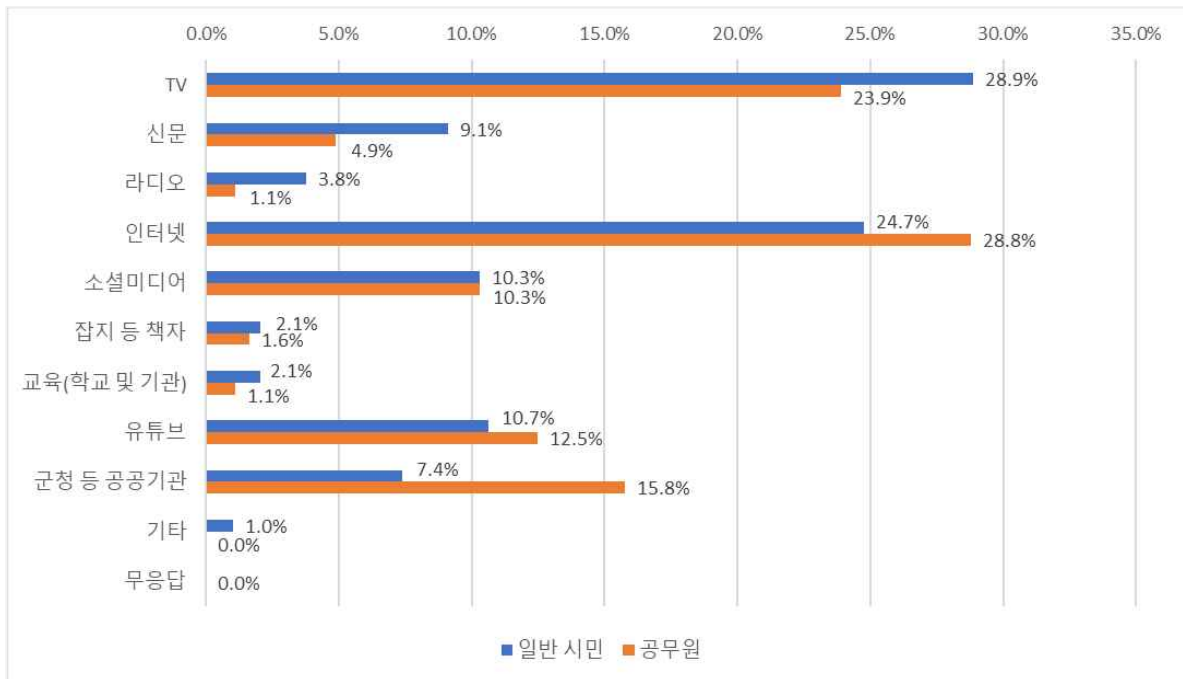
- 기후변화 대응계획 및 정책에 대해 알고 있는지를 묻는 질문에 대해 일반시민은 ‘전혀 모름’ 3.0%, ‘잘 모름’ 25.1%, ‘들어만 봤음’ 38.9%로 응답하였으며, ‘어느 정도 알고 있음’ 29.7%, ‘잘 알고 있음’ 3.0%로 32.7%가 어느 정도 이상 알고 있는 것으로 나타남
- 공무원은 ‘전혀 모름’ 3.1%, ‘잘 모름’ 25.5%, ‘들어만 봤음’ 44.9%로 나타났으며, ‘어느 정도 알고 있음’ 26.5%로 나타남



〈그림 3-34〉 정부 및 지자체에서 실시하는 기후변화 대응계획 및 정책에 대한 인지도

□ 기후변화나 관련 정책, 탄소중립에 대한 정보 획득 경로

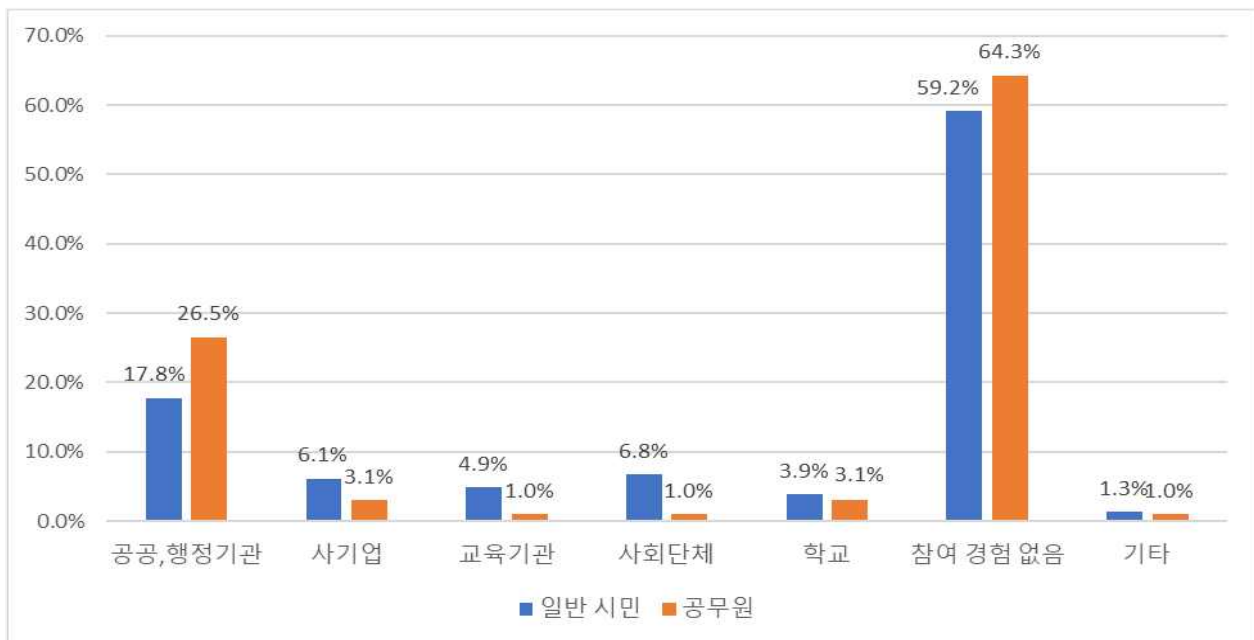
○ 기후변화나 관련 정책, 탄소중립에 대한 정보 획득 경로로 복수 응답하였으며, 일반시민은 TV(28.9%), 인터넷(24.7%), 유튜브(10.7%), 소셜미디어(10.3%) 순으로 나타났고 공무원은 인터넷(28.8%), TV(23.9%) 구청 등 공공기관(15.8%), 유튜브(12.5%) 순으로 나타남



〈그림 3-35〉 기후변화나 관련 정책, 탄소중립에 대한 정보 획득 경로

□ 기후변화 관련 교육이나 실천 프로그램 참여 경험, 있다면 참여한 주체

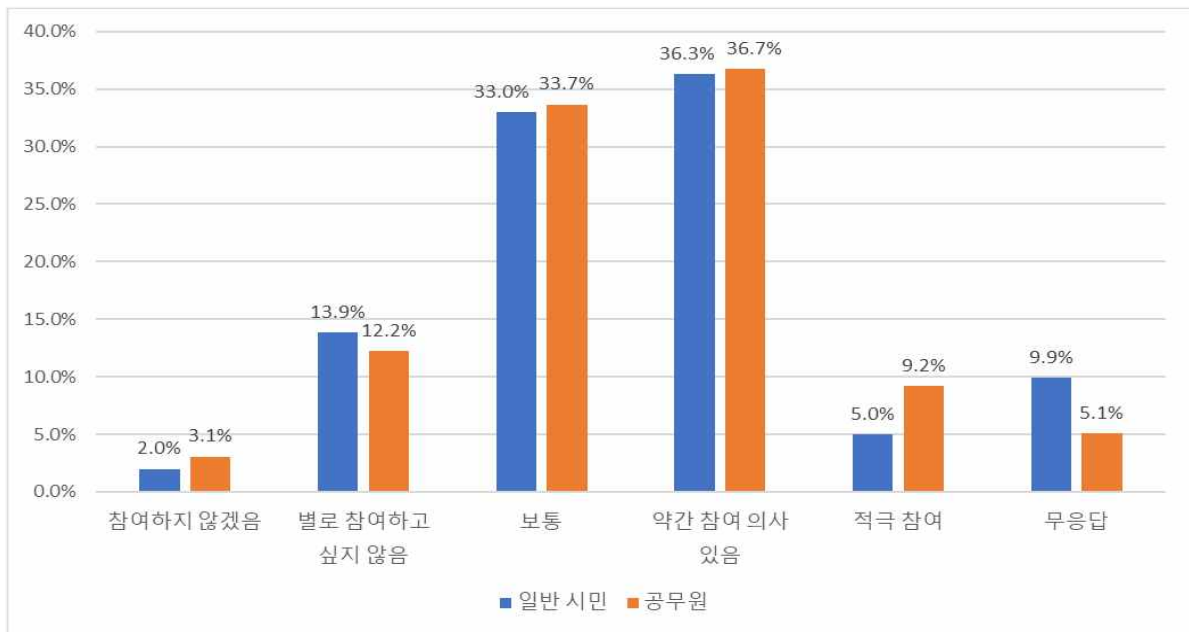
- 기후변화 관련 교육이나 실천 프로그램에 참여 경험이 있는지를 묻는 질문에 대해 일반 시민(59.2%), 공무원(64.3%) 모두 '참여 경험 없음'을 가장 많이 응답함
- 참여 경험이 있는 응답자들이 밝힌 교육 및 실천 프로그램의 주관 주체는 일반 시민이 공공/행정기관(17.8%), 사기업(6.1%), 사기업(6.1%), 교육기관(4.9%), 학교(3.9%) 순이며 공무원이 공공/행정기관(26.5%), 사기업(3.1%), 학교(3.1%) 순으로 응답함



〈그림 3-36〉 기후변화 관련 교육이나 실천 프로그램 참여 경험, 있다면 참여한 주체

□ 기후변화 관련 실천 프로그램이나 교육 참여 의사 여부

- 기후변화 관련 교육이나 실천 프로그램에 참여 의사 여부를 묻는 질문에 대해 일반 시민은 ‘참여하지 않겠음’ 2.0%, ‘별로 참여하고 싶지 않음’ 13.9%, ‘보통’ 33.0%로 나타났으며, ‘약간 참여 의사 있음’ 36.3%, ‘적극 참여’ 5.0%로 나타남
- 공무원은 ‘참여하지 않겠음’ 3.1%, ‘별로 참여하고 싶지 않음’ 12.2%, ‘보통’ 33.7%로 나타났으며, ‘약간 참여 의사 있음’ 36.7%, ‘적극 참여’ 9.2%로 나타남



〈그림 3-37〉 기후변화 관련 실천 프로그램이나 교육 참여 의사 여부

(2) 기후변화 대응을 위한 탄소중립 생활 실천

□ 기후변화 대응을 위한 탄소중립 생활 실천 여부

- 기후변화 대응을 위해 생활 실천 여부로 ‘재활용 가능한 유리병, 캔 등 분리배출 하기’를 ‘가급적 실천’하거나 ‘적극적 실천’하고 있는 일반시민이 82.2%로 나타났으며, 다음으로 ‘가까운 거리는 걷거나 자전거 이용하기’를 74.9%, ‘음식물 쓰레기 줄이기’는 70.3%가 실천하고 있는 것으로 응답하였음
- 실천율이 상대적으로 낮은 항목으로 일반 시민은 ‘저탄소 인증 농축산물 구매하기’가 25.4% ‘물 받아서 세수, 설거지하기’ 27.1%, ‘에코마일리지, 탄소포인트제 등 가입하기’ 36.6%로 나타남

[표 3-64] 기후변화 대응을 위한 탄소중립 생활 실천 여부(일반 시민)

(단위 : %)

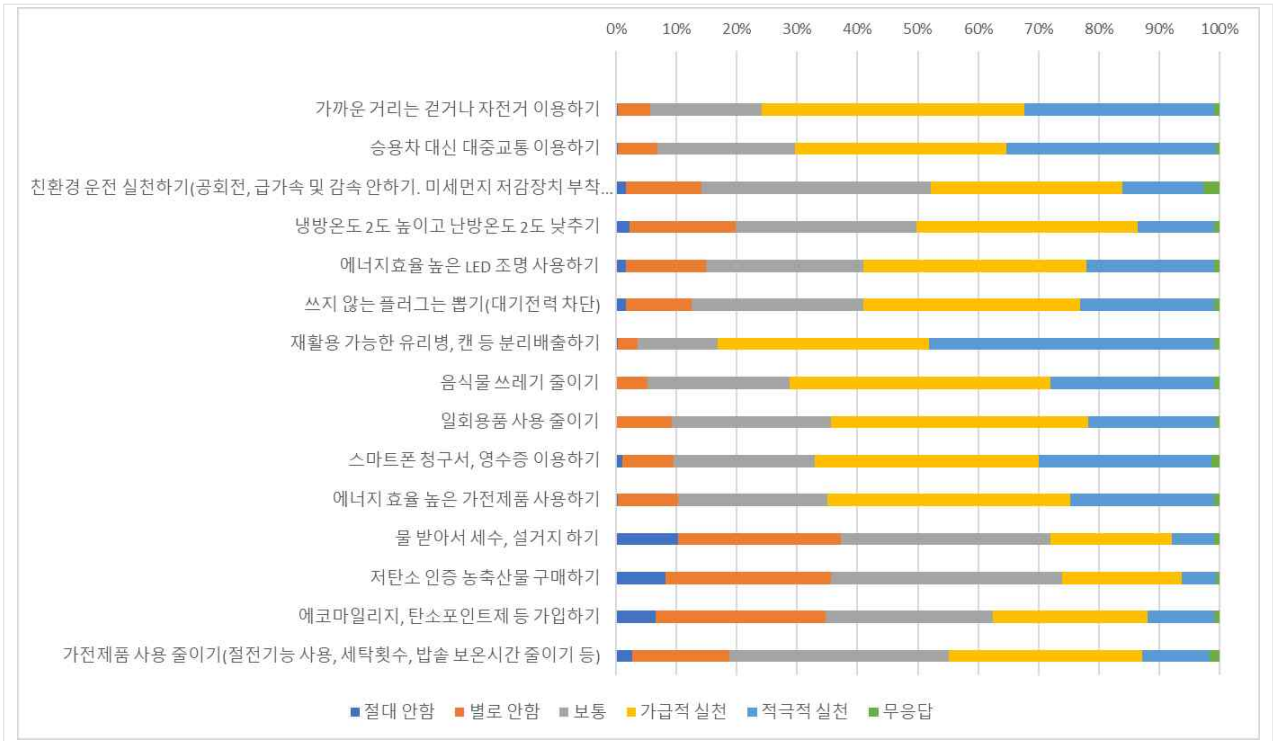
구분	절대 안함	별로 안함	보통	가급적 실천	적극적 실천	무응답
가까운 거리는 도보나 자전거 이용하기	0.3	5.3	18.5	43.6	31.4	1.0
승용차 대신 대중교통 이용하기	0.3	6.6	22.8	35.0	34.7	0.7
친환경 운전 실천하기 (공회전, 급가속 및 감속 안 하기, 미세먼지 저감장치 부착 등)	1.7	12.5	38.0	31.7	13.5	2.6
냉방온도 2도 높이고 난방온도 2도 낮추기	2.3	17.5	30.0	36.6	12.5	1.0
에너지효율 높은 LED 조명 사용하기	1.7	13.2	26.1	37.0	21.1	1.0
쓰지 않는 플러그는 뽑기 (대기전력 차단)	1.7	10.9	28.4	36.0	22.1	1.0
재활용 가능한 유리병, 캔 등 분리배출하기	0.3	3.3	13.2	35.0	47.2	1.0
음식물 쓰레기 줄이기	-	5.3	23.4	43.2	27.1	1.0
1회용품 사용 줄이기	-	9.2	26.4	42.6	21.1	0.7
스마트폰 청구서, 영수증 이용하기	1.0	8.6	23.4	37.0	28.7	1.3
에너지 효율 높은 가전제품 사용하기	0.3	9.9	24.8	40.3	23.8	1.0
물 받아서 세수, 설거지하기	10.2	27.1	34.7	20.1	6.9	1.0
저탄소 인증 농축산물 구매하기	8.3	27.4	38.3	19.8	5.6	0.7
에코마일리지, 탄소포인트제 등 가입하기	6.6	28.1	27.7	25.7	10.9	1.0
가전제품 사용 줄이기 (절전 기능 사용, 세탁 헹수, 밥솥 보온시간 줄이기 등)	2.6	16.2	36.3	32.0	11.2	1.7
장바구니 이용하고 비닐 사용 줄이기	1.0	5.0	23.1	35.3	34.7	1.0

- 공무원은 '재활용 가능한 유리병, 캔 등 분리배출 하기'를 86.7%가 '가급적 실천' 또는 '적극적 실천'하고 있는 것으로 나타났고, '가까운 거리는 걷거나 자전거 이용하기' 81.6%, '승용차 대신 대중교통 이용하기', '음식물 쓰레기 줄이기'는 각 74.5%로 나타남
- 상대적으로 실천율이 낮은 항목은 '저탄소 인증 농축산물 구매하기' 19.4%, '물 받아서 세수, 설거지하기' 26.5%, '에코마일리지, 탄소포인트제 등 가입하기' 29.6% 순으로 나타남

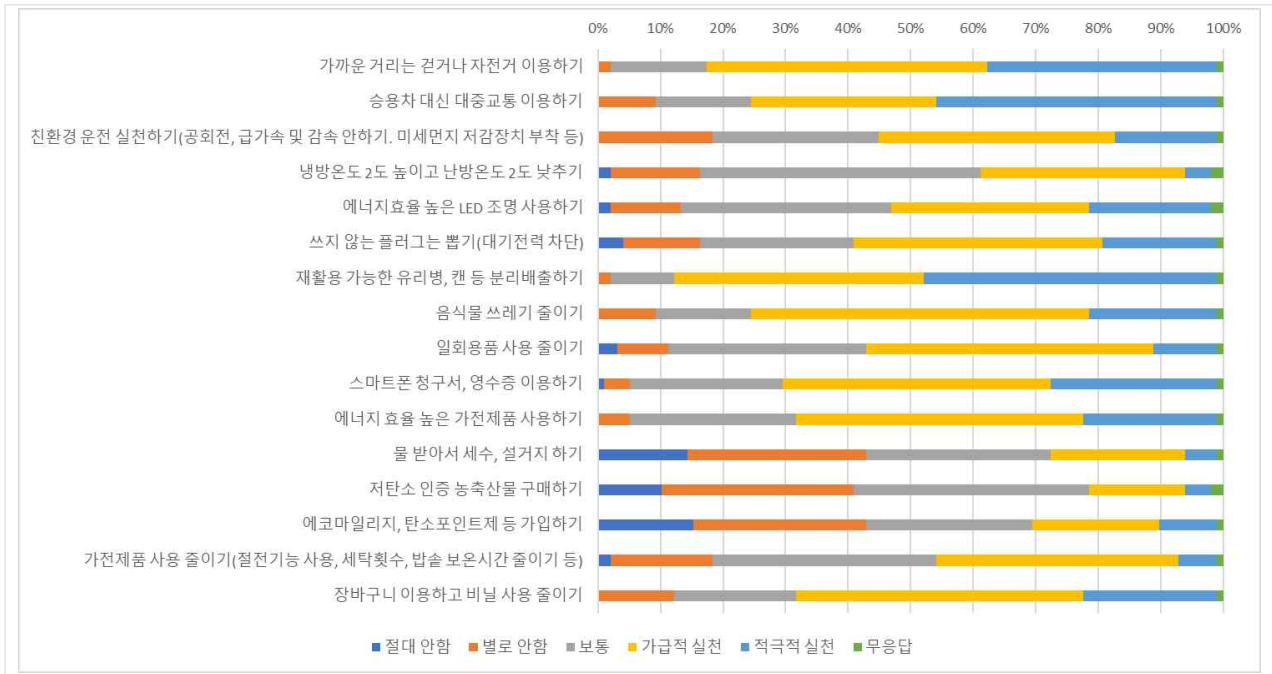
[표 3-65] 기후변화 대응을 위한 탄소중립 생활 실천 여부(공무원)

(단위 : %)

구분	절대 안함	별로 안함	보통	가급적 실천	적극적 실천	무응답
가까운 거리는 도보나 자전거 이용하기	-	2.0	15.3	44.9	36.7	1.0
승용차 대신 대중교통 이용하기	-	9.2	15.3	29.6	44.9	1.0
친환경 운전 실천하기 (공회전, 급가속 및 감속 안 하기, 미세먼지 저감장치 부착 등)	-	18.4	26.5	37.8	16.3	1.0
냉방온도 2도 높이고 난방온도 2도 낮추기	2.0	14.3	44.9	32.7	4.1	2.0
에너지효율 높은 LED 조명 사용하기	2.0	11.2	33.7	31.6	19.4	2.0
쓰지 않는 플러그는 뽑기 (대기전력 차단)	4.1	12.2	24.5	39.8	18.4	1.0
재활용 가능한 유리병, 캔 등 분리배출하기	-	2.0	10.2	39.8	46.9	1.0
음식물 쓰레기 줄이기	-	9.2	15.3	54.1	20.4	1.0
1회용품 사용 줄이기	3.1	8.2	31.6	45.9	10.2	1.0
스마트폰 청구서, 영수증 이용하기	1.0	4.1	24.5	42.9	26.5	1.0
에너지 효율 높은 가전제품 사용하기	-	5.1	26.5	45.9	21.4	1.0
물 받아서 세수, 설거지 하기	14.3	28.6	29.6	21.4	5.1	1.0
저탄소 인증 농축산물 구매하기	10.2	30.6	37.8	15.3	4.1	2.0
에코마일리지, 탄소포인트제 등 가입하기	15.3	27.6	26.5	20.4	9.2	1.0
가전제품 사용 줄이기 (절전 기능 사용, 세탁 횟수, 밥솥 보온시간 줄이기 등)	2.0	16.3	35.7	38.8	6.1	1.0
장바구니 이용하고 비닐 사용 줄이기	-	12.2	19.4	45.9	21.4	1.0



〈그림 3-38〉 기후변화 대응을 위한 탄소중립 생활 실천 여부(일반 시민)



〈그림 3-39〉 기후변화 대응을 위한 탄소중립 생활 실천 여부(공무원)

다) 기후변화 대응 정책에 대한 인식 및 필요성 조사

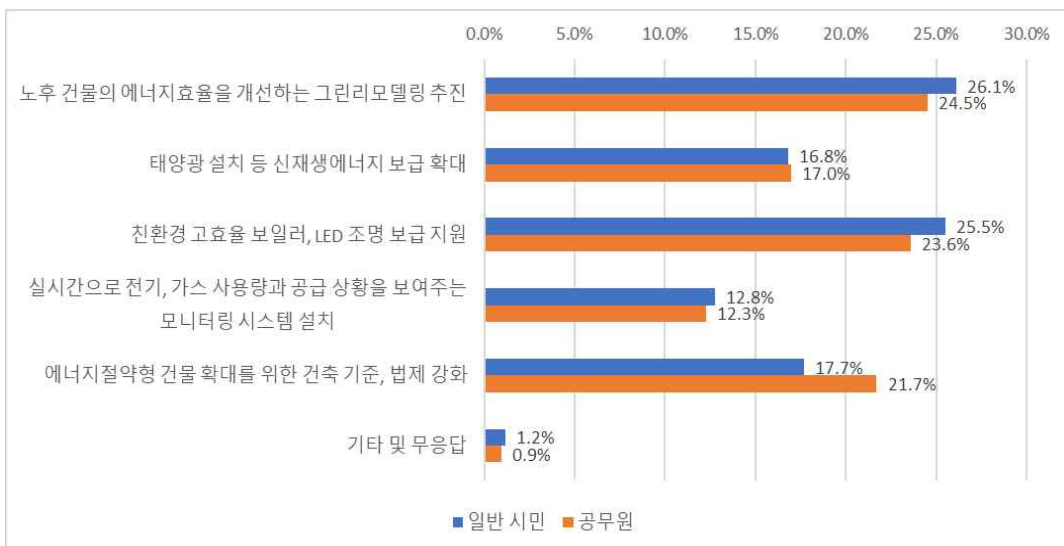
(1) 부문별 정책 우선순위

□ 건물 부문 온실가스 감축 정책 우선순위

- 온실가스 감축 정책 중에서 가장 필요한 정책을 선택하는 질문에 일반 시민은 ‘노후 건물의 에너지 효율을 개선하는 그린 리모델링 추진’ 26.1%, ‘친환경 고효율 보일러, LED 조명 보급 지원’ 25.5%, ‘에너지절약형 건물 확대를 위한 건축 기준, 법제 강화’ 17.7%, ‘태양광 설치 등 신재생에너지 보급 확대’ 16.8% 순으로 응답함
- 공무원은 ‘노후 건물의 에너지 효율을 개선하는 그린 리모델링 추진’이 24.5%로 가장 높게 나타났으며, ‘친환경 고효율 보일러, LED 조명 보급 지원’ 23.6%, ‘에너지절약형 건물 확대를 위한 건축 기준, 법제 강화’ 21.7% 순으로 나타남

[표 3-66] 건물 부문 온실가스 감축 정책 우선순위

항목	구분			
	일반 시민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
노후 건물의 에너지 효율을 개선하는 그린 리모델링 추진	90	26.1	26	24.5
친환경 고효율 보일러, LED 조명 보급 지원	88	25.5	25	23.6
에너지절약형 건물 확대를 위한 건축 기준, 법제 강화	61	17.7	23	21.7
태양광 설치 등 신재생에너지 보급 확대	58	16.8	18	17.0
실시간으로 전기, 가스 사용량과 공급 상황을 보여주는 모니터링 시스템 설치	44	12.8	13	12.3
기타 및 무응답	4	1.2	1	0.9



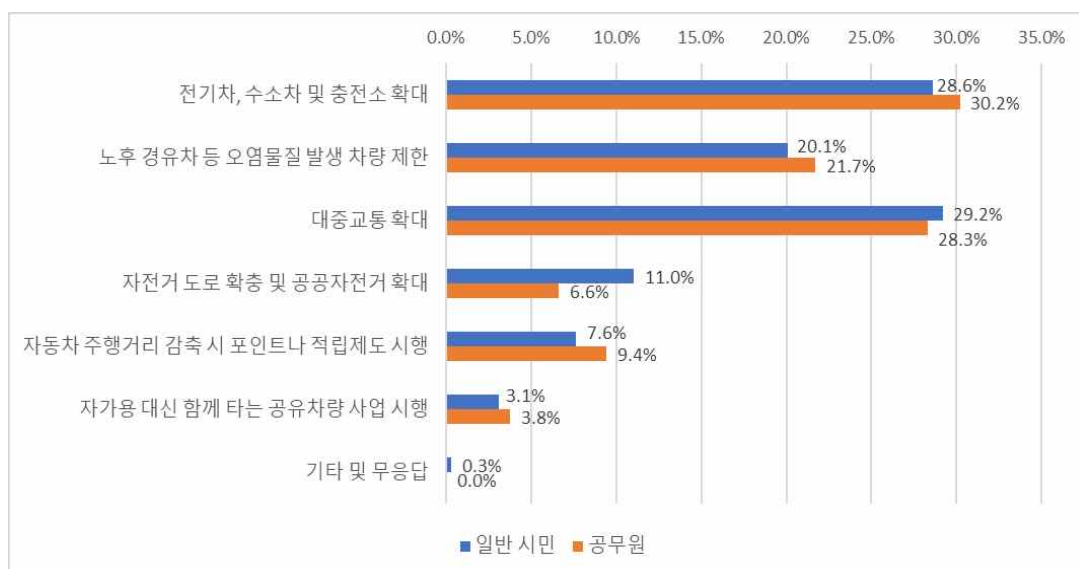
〈그림 3-40〉 건물 부문 온실가스 감축 정책 우선순위

□ 교통 부문 온실가스 감축 정책 우선순위

- 교통부문 온실가스 감축 정책 우선순위에 대해 일반 시민은 ‘대중교통 확대’ 29.2%, ‘전기차, 수소차 및 충전소 확대’ 28.6%, ‘노후 경유차 등 대기오염물질 발생 차량 제한’ 20.1% 순으로 나타남
- 공무원은 ‘전기차, 수소차 및 충전소 확대’ 30.2%로 가장 높게 나타났으며, ‘대중교통 확대’ 28.3%, ‘노후 경유차 등 대기오염물질 발생 차량 제한’ 21.7% 순으로 응답함

[표 3-67] 교통 부문 온실가스 감축 정책 우선순위

항목	구분			
	일반 시민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
대중교통 확대	103	29.2	30	28.3
전기차, 수소차 및 충전소 확대	101	28.6	32	30.2
노후 경유차 등 대기오염물질 발생 차량 제한	71	20.1	23	21.7
자전거 도로 확충 및 공공자전거 확대	39	11.0	7	6.6
자동차 주행거리 감축 시 포인트나 적립제도 시행	27	7.6	10	9.4
자가용 대신 함께 타는 공유차량 사업 시행	11	3.1	4	3.8
기타 및 무응답	1	0.3	-	-

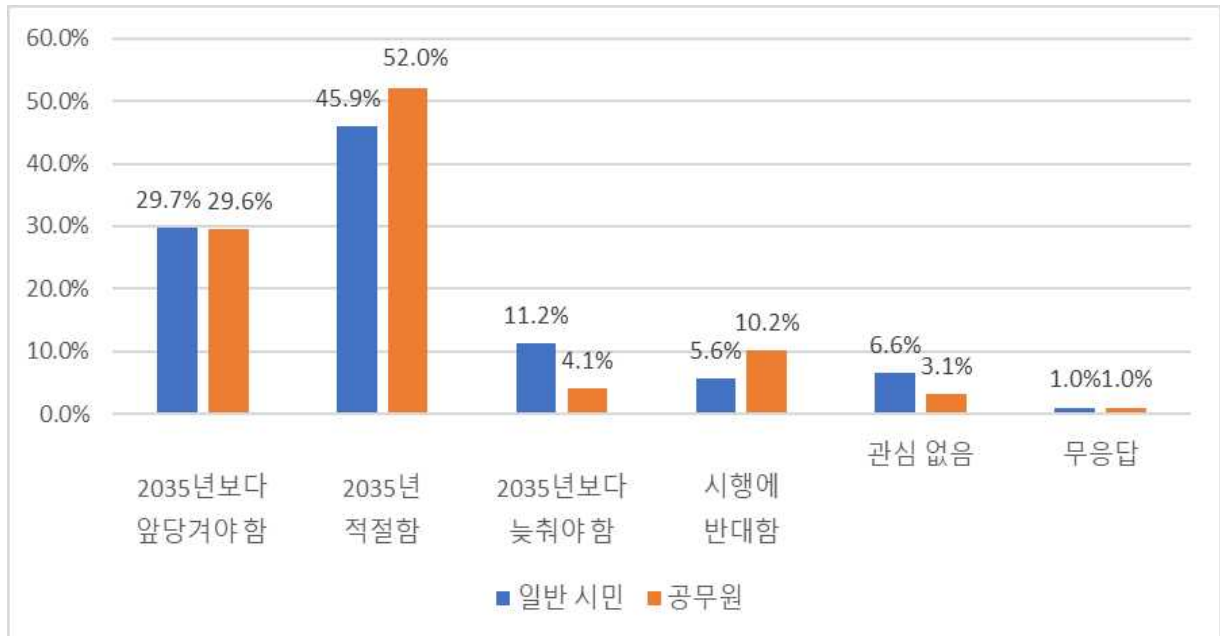


〈그림 3-41〉 교통 부문 온실가스 감축 정책 우선순위

(2) 서울시, 강남구 맞춤형 정책에 대한 인식 및 필요성 조사

□ 내연기관 자동차 관련 서울시 계획에 대한 인식

- 서울시가 2035년부터 시행할 내연기관 자동차 신규등록 금지 및 서울시 전역 내연기관 차량운행 제한 구역 지정 계획에 대한 질문에 일반시민이 ‘2035년보다 계획 시행을 앞당겨야 함’ 29.7%, ‘2035년 적절함’ 45.9%, ‘2035년보다 늦춰야 함’ 11.2%, ‘시행에 반대함’ 5.6%, ‘관심 없음’ 6.6%로 나타남
- 공무원은 ‘2035년보다 계획 시행을 앞당겨야 함’ 29.6%, ‘2035년 적절함’ 52.0%, ‘2035년보다 늦춰야 함’ 4.1%, ‘시행에 반대함’ 10.2%, ‘관심 없음’ 3.1%로 설문 응답자의 과반 수 이상이 계획 시행 시기를 적절하다고 인식하거나 오히려 앞당겨야 한다고 생각하는 것으로 나타남



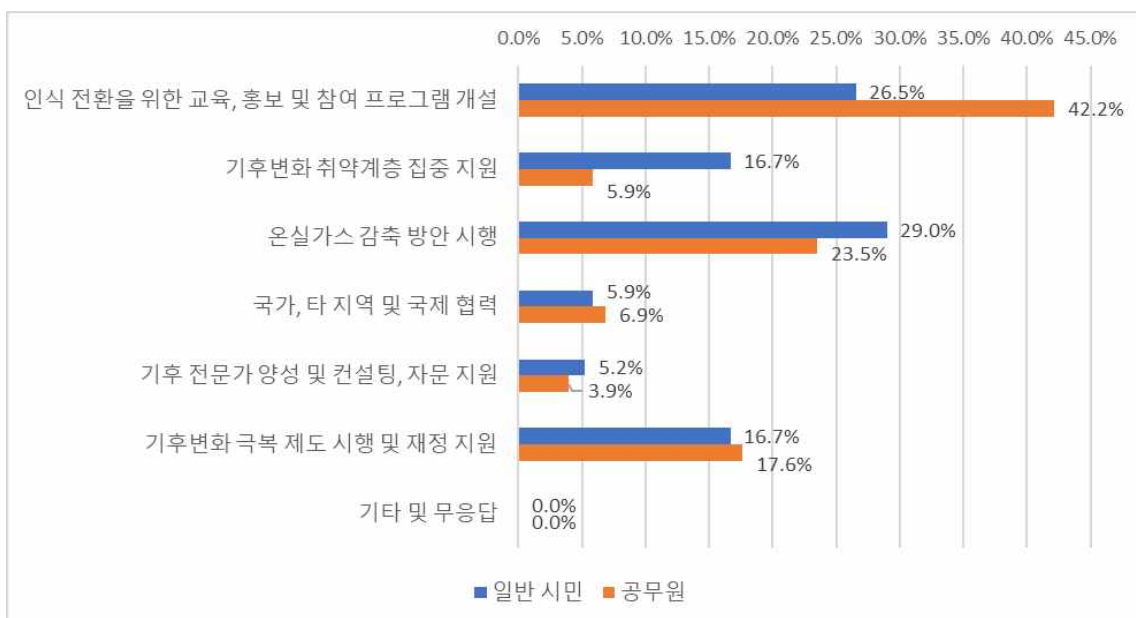
〈그림 3-42〉 내연기관 자동차 관련 서울시 계획에 대한 인식

□ 강남구가 해야 할 가장 효과적인 기후변화 대응 정책 우선순위

- 기후변화에 대응하기 위해 강남구가 지방자치단체로서 해야 하는 가장 효과적인 일에 대한 질문에 일반 시민들은 ‘온실가스 감축 방안 시행’ 항목이 29.0%로 가장 높게 나타났으며 이어서 ‘인식 전환을 위한 교육, 홍보 및 참여 프로그램 개설’ 26.5%, ‘기후변화 극복 제도 시행 및 재정 지원’와 ‘기후변화 취약계층 집중 지원’이 각 16.7% 순으로 나타남
- 공무원은 ‘인식 전환을 위한 교육, 홍보 및 참여 프로그램 개설’이 42.2%로 가장 높게 나타났으며, 이어서 ‘온실가스 감축 방안 시행’ 23.5%, ‘기후변화 극복 제도 시행 및 재정 지원’ 17.6% 순으로 나타남

[표 3-68] 강남구가 해야 할 가장 효과적인 기후변화 대응 정책 우선순위

항목	구분			
	일반 시민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
온실가스 감축 방안 시행	94	29.0	24	23.5
인식 전환을 위한 교육, 홍보 및 참여 프로그램 개설	86	26.5	43	42.2
기후변화 극복 제도 시행 및 재정 지원	54	16.7	18	17.6
기후변화 취약계층 집중 지원	54	16.7	6	5.9
국가, 타 지역 및 국제 협력	19	5.9	7	6.9
기후 전문가 양성 및 컨설팅, 자문 지원	17	5.2	4	3.9
기타 및 무응답	-	-	-	-



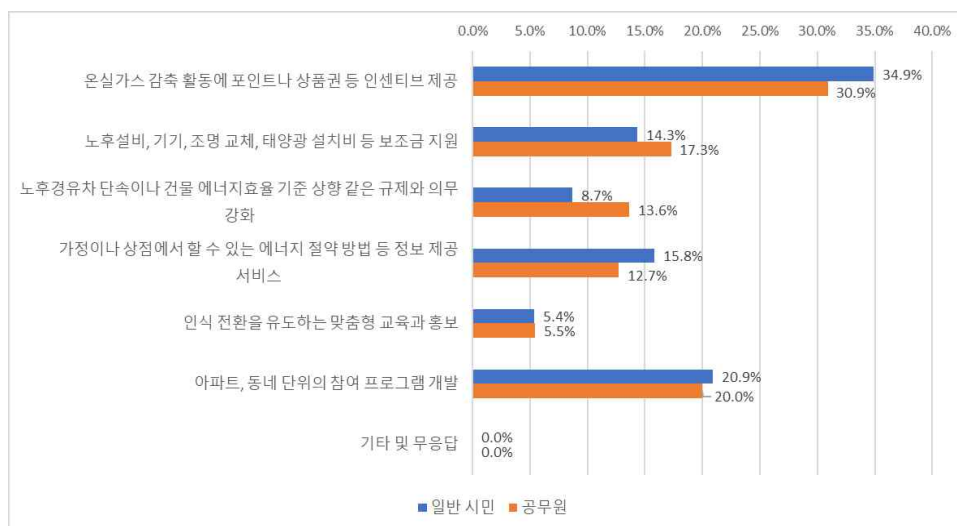
〈그림 3-43〉 강남구가 해야 할 가장 효과적인 기후변화 대응 정책 우선순위

□ 강남구민에 적용 시 가장 효과적인 온실가스 감축 방법 우선순위

- 강남구에서 온실가스를 줄이기 위해 구민을 대상으로 가장 효과적으로 시행할 수 있는 방법에 대한 질문에 일반시민은 ‘온실가스 감축 활동에 포인트나 상품권 등 인센티브 제공’ 항목이 34.9%로 가장 높게 나타났으며 이어서 ‘아파트, 동네 단위의 참여 프로그램 개발’ 20.9%, ‘가정이나 상점에서 할 수 있는 에너지 절약 방법 등 정보 제공 서비스’ 15.8%, ‘노후 설비, 기기, 조명 교체, 태양광 설치비 등 보조금 지원’ 14.3% 순으로 나타남
- 공무원은 ‘온실가스 감축 활동에 포인트나 상품권 등 인센티브 제공’ 항목이 30.9%로 가장 높게 나타났으며 이어서 ‘아파트, 동네 단위의 참여 프로그램 개발’ 20.0%, ‘노후 설비, 기기, 조명 교체, 태양광 설치비 등 보조금 지원’ 17.3%, ‘노후 경유차 단속이나 건물 에너지효율 기준 상향 같은 규제와 의무 강화’ 13.6% 순으로 나타남

[표 3-69] 강남구민에 적용 시 가장 효과적인 온실가스 감축 방법 우선순위

항목	구분			
	일반 시민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
온실가스 감축 활동에 포인트나 상품권 등 인센티브 제공	117	34.9	34	30.9
아파트, 동네 단위의 참여 프로그램 개발	70	20.9	22	20.0
가정이나 상점에서 할 수 있는 에너지 절약 방법 등 정보 제공 서비스	53	15.8	14	12.7
노후 설비, 기기, 조명 교체, 태양광 설치비 등 보조금 지원	48	14.3	19	17.3
노후 경유차 단속이나 건물 에너지효율 기준 상향 같은 규제와 의무 강화	29	8.7	15	13.6
인식 전환을 유도하는 맞춤형 교육과 홍보	18	5.4	6	5.5
기타 및 무응답	-	-	-	-



〈그림 3-44〉 강남구민에 적용 시 가장 효과적인 온실가스 감축 방법 우선순위

3. 소결

- 강남구민을 대상으로 기후변화에 대한 인식 및 실천 사항, 기후변화 대응 정책에 대한 인식 및 필요성에 대해 설문조사를 진행하였으며 공무원 98명, 시민 303명 총 401명의 유효 표본을 수집함
- 강남구민은 기후변화에 관심이 있고 일상에서 기후변화의 영향을 체감하고 있음. 기후변화가 전 지구적으로 심각하다고 인지하고 있으나 과반 수 이상이 인간의 노력으로 해결할 수 있을 것이라 생각하고 있으며, 전반적으로 강남구의 기후변화가 타 지역에 비해 특별히 심각하다고 생각하지 않는 것으로 나타남
 - 기후변화에 대한 구민의 관심도를 더 높이기 위하여 에너지 리빙랩, 녹색펀드, 시민발전소 등 구민 참여 프로그램 및 감축사업의 적극적인 추진이 필요함
- ‘탄소중립’ 용어와 뜻에 관하여 응답자의 과반수 이상이 들어 봤거나 알고 있다고 응답함
- 정부 및 지자체의 기후변화 대응계획 또는 정책에 관하여 응답자 중 일반시민 67.0%, 공무원 73.5%가 들어만 보았거나 잘 모르는 것으로 나타남
- 응답자들이 기후변화 대응 관련 정보를 접한 곳은 주로 TV, 인터넷 등이며 잡지 등의 책자나 학교 및 교육기관을 통해 접한 경우가 가장 드문 것으로 나타남
- 응답자의 과반 수 이상이 기후변화 관련 교육 및 실천 프로그램에 참여한 경험이 없으며, 일반시민 41.3%, 공무원 45.9%가 약간 혹은 적극적으로 참여 의사가 있다고 밝힘
- 기후변화 대응을 위한 생활 실천 항목 중 응답자들이 가장 많이 실천하는 것은 분리배출, 대중교통 이용이며 이에 반해 가장 실천하지 않는 것은 물 받아서 세수 및 설거지, 에코 마일리지, 탄소포인트제 등 가입, 저탄소 인증 농축산물 구매 등임
- 응답자들이 뽑은 부문별 기후변화 대응 정책 1순위는 건물 부문 ‘노후 건물의 에너지효율을 개선하는 그린리모델링 추진’, 수송부문 ‘대중교통 확대’, ‘전기차, 수소차 및 충전소 확대’이며, 특히 강남구의 정책으로는 ‘인식 전환을 위한 교육, 홍보 및 참여 프로그램 개설’과 ‘온실가스 감축 방안 시행’이 가장 효과적일 것이라 응답함
 - 강남구민에게 적용할 수 있을 온실가스 감축 방법으로는 ‘온실가스 감축 활동에 포인트나 상품권 등 인센티브 제공’이 가장 효과적일 것이라 응답함
- 건물 부문의 효과적인 감축방안으로 에너지 효율 향상을 주요 수단으로 인식하고 있었으며 수용성 향상 방안을 고려해야 함. 또한 소비자 행태 변화의 중요성에 대한 교육 및 홍보가 필요함
- 교통 부문에서는 전기차 및 수소차 전환 보조사업 및 충전 인프라 구축이 시급하다고 인식하고 있으며, 자동차 마일리지 제도 및 공유차량 사업 시행은 상대적으로 효과가

낮은 것으로 인식함. 2035년 내연기관차 신등록 금지에 약 77%가 찬성하였으며 약 30%는 조기시행에도 찬성함

- 전기차 및 수소차 전환 보조 사업, 충전 인프라 구축이 시급하며, 대중교통 활성화 방안이 필요함
- 강남구민은 온실가스 감축에 인센티브를 제공하고, 아파트 및 동네 단위 참여 프로그램 개발을 가장 효과적인 방안으로 인식함
 - 에코 마일리지, 친환경 운전행태 전환 사업 인센티브 제공, 에너지 리빙랩, 아파트 단위 HEMS 구축사업 등 추진사업을 제안함

[표 3-70] 부문별 가장 필요한 정책

부문	가장 필요한 정책
건물 부문	노후 건물의 에너지 효율을 개선하는 그린 리모델링 추진, 친환경 고효율 보일러, LED 조명 보급 지원
수송 부문	전기차, 수소차 및 충전소 확대, 대중교통 확대

제4장 상위계획 분석

제1절 서울시 기본계획 감축목표 검토

제2절 서울시 부문별 주요 추진과제 검토

제 4 장 상위계획 분석

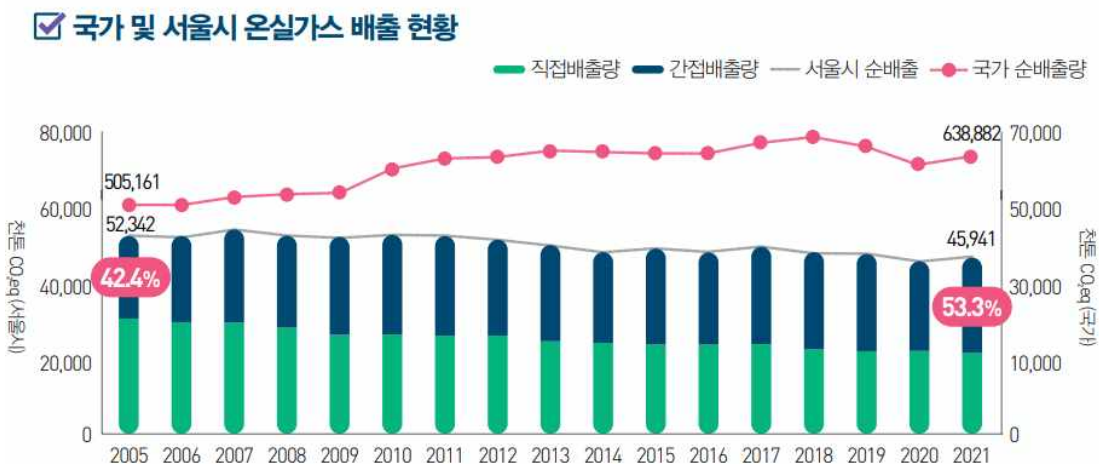
제 1 절 서울시 기본계획 감축목표 검토

1. 추진 경과

- 서울시는 2006년 ‘C40 도시기후리더십그룹’에 가입하고, 2008년 전국 최초로 기후변화 대응에 관한 조례를 제정
- 2022년에는 2026년까지 온실가스 30% 감축을 목표로 하는 ‘서울시 기후변화대응 종합계획(2022~2026)’을 수립
- 2024년 4월 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제11조(시·도 계획의 수립 등) 및 같은 법 시행령 제6조(탄소중립 시·도계획의 수립 등)에 따라 서울시 탄소중립 기본계획을 수립

2. 온실가스 배출 현황

- 2021년 서울시 온실가스 순배출량은 45,941천 톤CO₂ eq.로 지난 2007년 이후 전반적으로 감소 추세
- 2021년 배출량은 2005년 대비 6,401천 톤CO₂ eq.(12.2%) 감소하였으나 전년(2020년)보다는 1,150천 톤CO₂ eq.(2.6%)증가
- 서울시 배출량 중 화석연료 사용으로 인한 직접배출량보다 전력소비에 따른 간접배출량의 비중이 커지는 경향을 보임. 2005년 42.4%였던 간접배출량의 비중은 2021년에는 53.3%로 증가

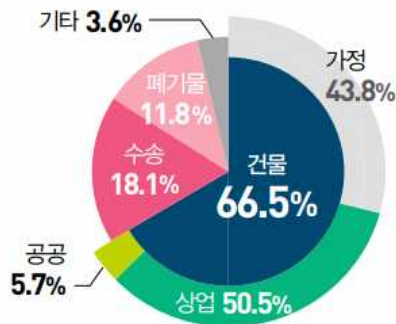


〈그림 4-1〉 국가 및 서울시 온실가스 배출 현황(출처: 서울시 탄소중립 기본계획)

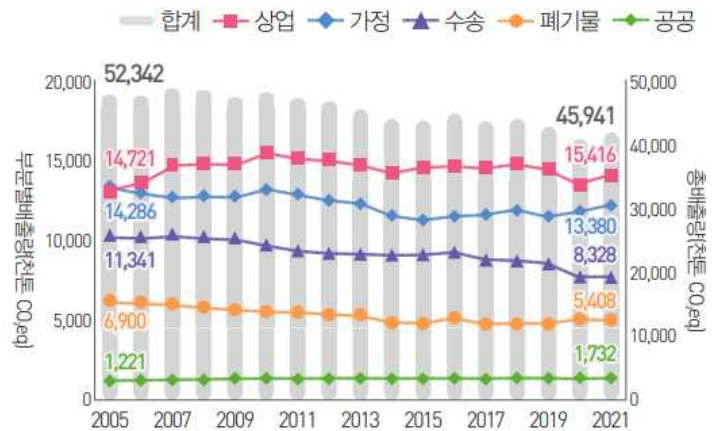
3. 부문별 온실가스 배출현황

- 서울시의 산업구조 및 공간 여건상 건물 부문이 서울시 온실가스 배출량의 66.5%, 수송 부문 18.1%, 폐기물 11.8%
- 건물 부문에서는 상업건물의 배출량이 50.5%, 가정 부문 43.8%, 공공건물 5.7%
- 수송 부문은 항공, 도로수송, 철도, 수상운송, 기타수송 중 도로수송이 전체 수송 부문 배출량의 96.1%로 대부분을 차지
- 폐기물 부문에서는 수도권매립지의 배출량이 전체 폐기물 배출량의 75%로 가장 큰 비중을 차지하고, 소각부분 배출량은 폐기물 부문의 16%로 지속 증가 추세

☑ 서울시 부문별 온실가스 배출 현황



☑ 서울시 부문별 온실가스 배출량 변화(2005~2021년)

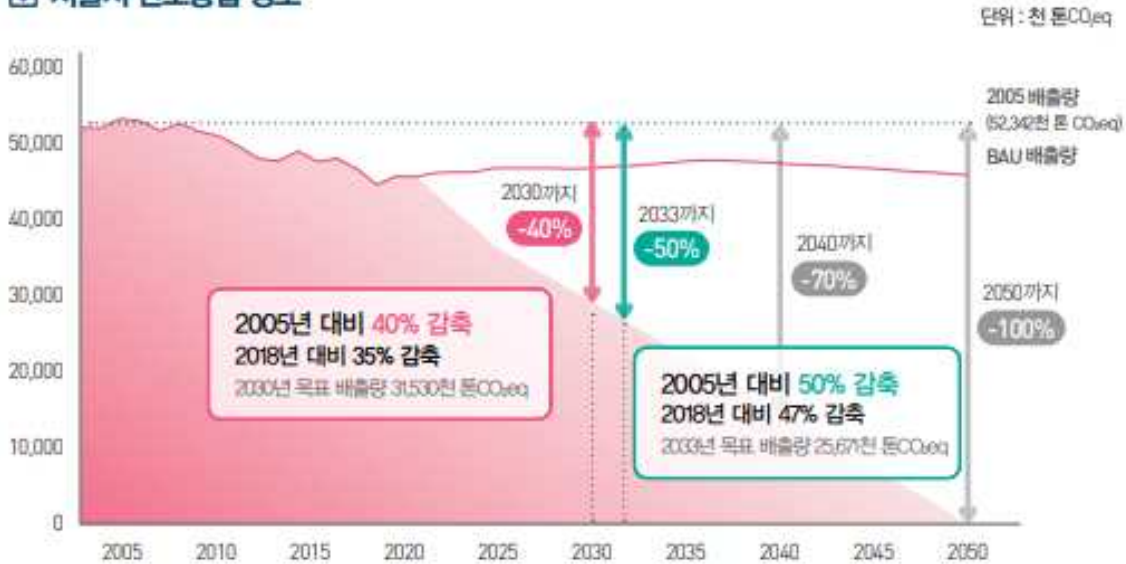


〈그림 4-2〉 서울시 부문별 배출량(출처: 서울시 탄소중립 기본계획)

4. 탄소중립 중기 감축목표 및 탄소중립 경로

- 2030년 배출목표를 2005년 배출량(52,342천 톤CO₂eq.) 대비 약 40% 줄어든 31,530천 톤CO₂eq.으로 설정(감축량 15,425천 톤CO₂eq.)
- 2033년 목표배출량을 2005년 대비 50% 줄어든 25,671천 톤CO₂eq.으로 설정(감축량 21,670천 톤CO₂eq)

☑ 서울시 탄소중립 경로



※ BAU(Business As Usual)은 정책 개입이 없이 현재의 배출 상태가 유지된다고 가정된 배출전망을 의미함

〈그림 4-3〉 서울시 탄소중립 경로

비전

시민과 함께 내일을 키우는 '2050 탄소중립 도시'

전략



중장기 감축목표

2005년 대비 2030년까지 온실가스 40% 감축, 2033년까지 50% 감축



부문별 감축 정책



이행기반 강화 정책

기후위기 적응	공유재산에 미치는 영향 및 대응	국제협력 및 지자체간 협력	교육·홍보	녹색성장
<ul style="list-style-type: none"> · 폭우 대비 풍수해 예방 · 건전한 물순환 체계 구축 · 지속가능한 도시숲 확충 · 안전한 도시시설 관리 · 시민건강 및 취약계층 보호 	<ul style="list-style-type: none"> · 공용 건물, 기후 취약성 제고 및 에너지 절감과 생산 거점 활용 · 도로, 주차장, 공원 등 공공재산, 기후위기 다목적 활용 · 병원, 도시철도 등 기업용 재산 안정적 운영 대책 및 재난 복구 체계 마련 	<ul style="list-style-type: none"> · 국제 기후변화 도시 네트워크에서 주도적 역할 · 다양한 기후환경 분야 도시간 정보공유와 협력 강화 · 서울시 정책 컨설팅과 녹색투자 확대 · 지자체간 공동연구와 협력 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> · 시민 생활공간에서 기후위기와 기후정책 홍보 강화 · 탄소중립 시민학습과 교육기반 구축 · 자치구와 기업에 대한 홍보 및 실천사업 강화 	<ul style="list-style-type: none"> · 기후변화 대응 혁신기술 실증사업 · 녹색산업 육성, 창업, 및 인력 양성 · 녹색기업 ESG 및 녹색제품 구매지원

<그림 4-4> 서울시 탄소중립 비전 및 전략

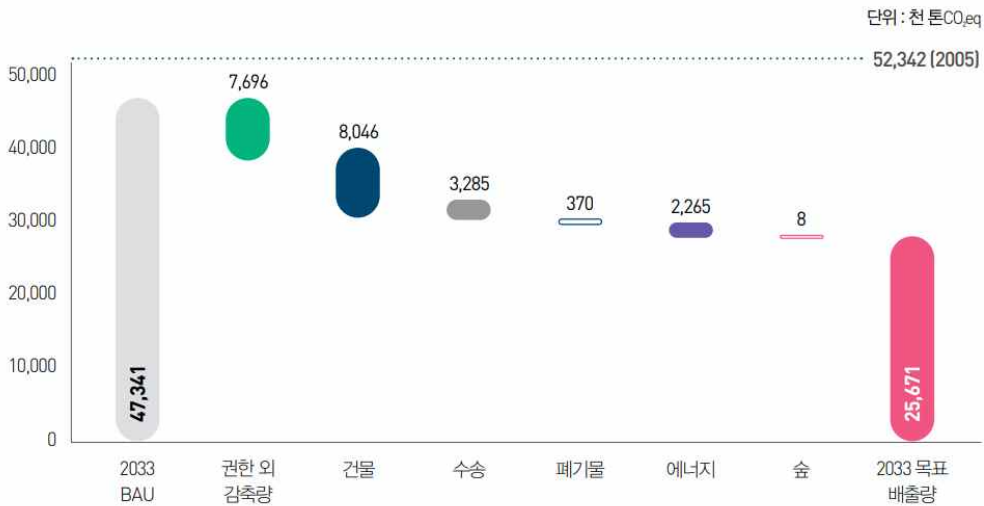
제 2 절 서울시 부문별 주요 추진과제 검토

1. 서울시 부문별 주요 감축과제

○ 2033년 부문별 감축목표

- 서울시 관리권한의 2033 감축목표 13,974천 톤CO₂eq.
- 건물 8,046천 톤CO₂eq., 수송 3,285천 톤CO₂eq., 에너지 2,265천 톤CO₂eq., 폐기물 370천 톤CO₂eq., 산림흡수 및 CCU 9) 등 7.9천 톤CO₂eq.

서울시 부문별 감축량

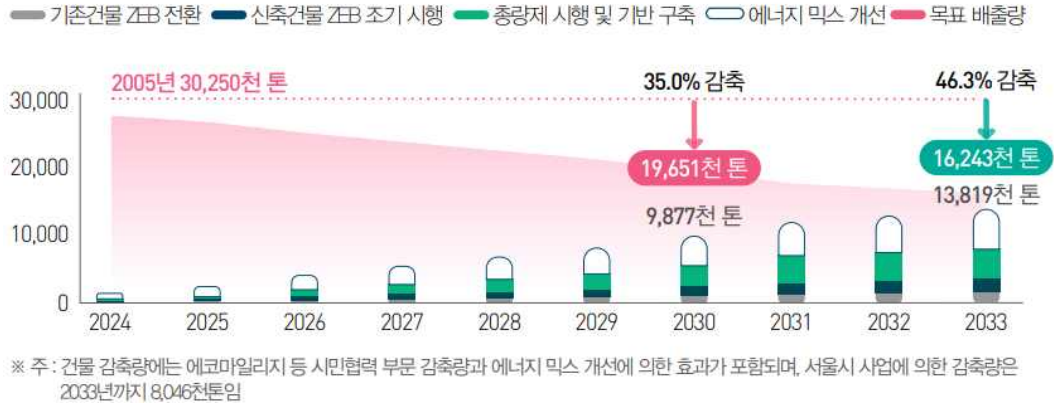


〈그림 4-5〉 서울시 부문별 감축목표

가) 건물 부문

- 민간건물 에너지 효율화사업(BRP:Building Retrofit Program): 30년 이상 노후건물 대상 장기 무이자 융자 지원(주택 6천만 원, 건물 20억 원),
- 공공건물 에너지 효율화: 노후 공공건물(경로당, 어린이집, 보건소 등), 취약계층 이용시설 635개소 및 공공건물 2,920개소
- 노후주택 저탄소건물 전환: 저소득층, 취약계층 가정용 친환경보일러 교체 비용(60만 원) 지원, 2033까지 25,000 노후주택 고효율 창호 시공 지원, 서울 안심집수리 보조사업 (세대당 120만 원 지원)
- 건물 온실가스 총량제: 2026년부터 건물 유형별 온실가스 배출 허용량 부여(대상 연면적 1천㎡ 이상 공공건물, 3천 ㎡ 이상 상업건물 등 총 1.4만 동. 2033년까지 20.1% 감축 목표)

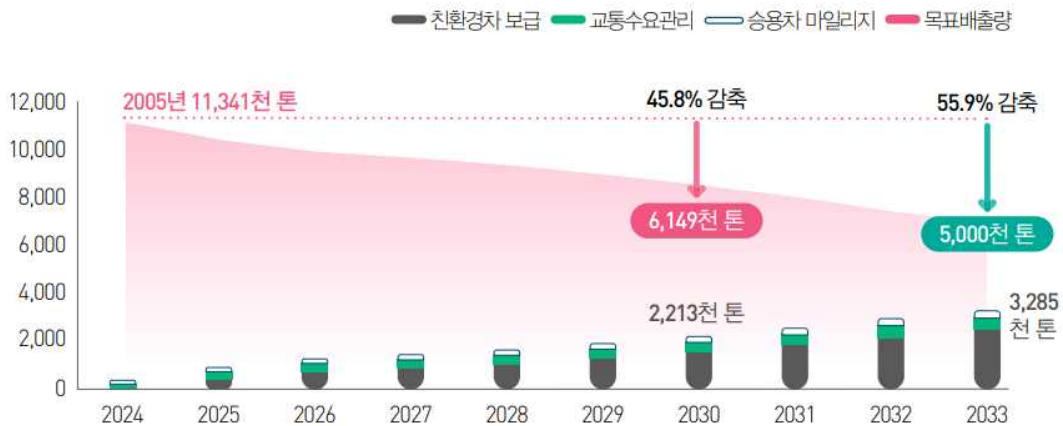
9) CCU: 이산화탄소(CO₂)를 포집(Capture)하여 활용(Utilization)하는 기술



〈그림 4-6〉 서울시 건물부문 감축목표

나) 수송 부문

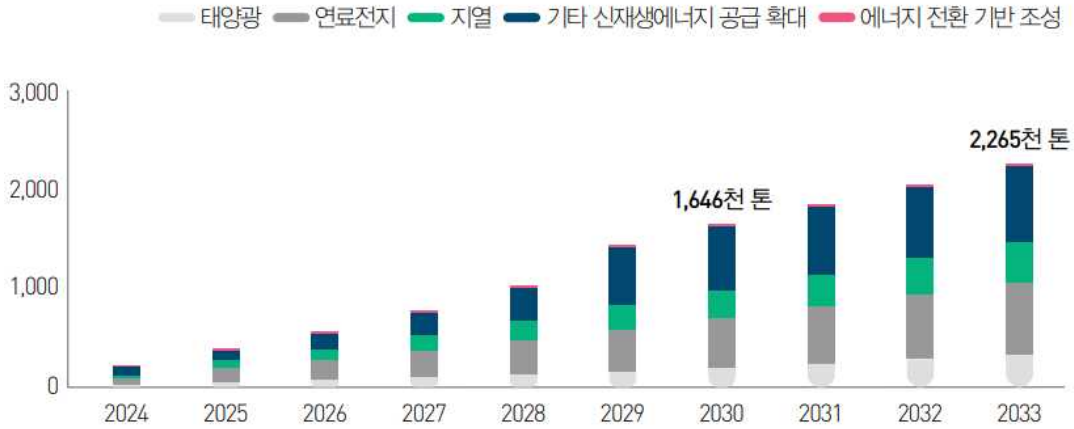
- 친환경차 보급 확대: 2033년까지 전기차 45만 대, 수소차 2만 대 이상 보급, 생활권 5분 충전망 구축
- 버스 및 택시 친환경차량 전환: 전기버스 5천 대(대당 1억 원 지원), 수소 버스 3,779대(대당 3억 원), 전기택시 5만 8천 대(최대 1,060만 원) 보급
- 녹색교통지역 확대: 강남 및 여의도로 확대, 운행제한 4등급으로 상향, 자전거도로 확충 등



〈그림 4-7〉 서울시 수송부문 감축목표

다) 에너지 부문

- 서울시의 외부 에너지 자립률은 2022년 기준 8.9%에 불과
- 지열에너지 도시 조성: 2030년 1GW, 2033 1.3GW 지열 보급 (서울 아레나, 가락시장 현대화, 서울혁신 파크, 공공형 지식산업센터 복합개발 등)
- 태양광 보급: 건물 일체형 태양광 공모사업, 태양광 리파워링(고효율 모듈로 교체)
- 청정에너지 전환 가속: 연료전지, 수열 소수력 등



〈그림 4-8〉 서울시 에너지부문 감축목표

도심권		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 미래경쟁력과 예술이 함께하는 제로탄소 거점 용산국제업무지구(30MW, 개발계획 협의 중) ➔ 노들 글로벌 예술섬(1MW, 기본구상 중)
동북권		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 문화예술과 바이오 복합 환경 거점 서울아레나(5MW, '23. 11. 착공 예정) ➔ 창동차량기지 바이오메디컬 (20MW, 개발방안 준비 중)
동남권		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 환경, 유통, 미래전략산업 융합 성장 거점 가락시장현대화(23MW, '24. 상반기 1단계 준공) ➔ 잠실마이스(17MW, 실시협약 예정)
서북권		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 고품격 경제문화와 환경주도 신경제 거점 서울혁신파크(10MW, 지구단위계획 수립 중) ➔ 북아현3 재개발(12MW, 사업시행계획 인가 중)
서남권		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 의료와 문화가 공존하는 친환경 거점 공공형 지식산업센터 복합개발사업(3.4MW, 발주 중) ➔ 보라매병원(1MW, 기본설계 중)

〈그림 4-9〉 서울시 지열에너지 감축 목표

라) 폐기물 부문

- 원천감량 강화: 자치구별 반입량 목표 강화, RFID¹⁰⁾ 종량기 보급 확대
- 1회용품 감량: 제로 카페, 제로 식당, 제로 마켓 등 1회용품 사용 억제(개인 컵 사용의 날 운영, 서울시 축제 다회용기 도입, 제로마켓 공식지도 제작, 친환경 대학축제 지원 등)
- 자원회수 시설 신증설: 공공재활용시설의 개선 및 증설로 재활용 가능자원 선별률 증대

☑ 광역자원순환센터



강동 광역자원순환센터



은평 광역자원순환센터



동작·관악 공동자원순환센터
사업부지(안)

〈그림 4-10〉 서울시 광역자원순환센터 신증설



〈그림 4-11〉 서울시 폐기물부문 온실가스 감축목표

10) RFID 음식물쓰레기 종량기: RFID((Radio-Frequency Identification)) 카드를 사용해 무게에 따라 버린 만큼 수수료를 지불하는 방식

마) 흡수원부문

- 서울시 탄소흡수량은 연간 약 60천 톤CO₂eq. 수준
- 다양한 도시 숲 조성: 생활밀착형 공원, 고가하부 그린아트길 조성, 가로별 녹지량 확충 등
- DAC(Direct Air Capture, 대기 중 이산화탄소 포집)과 같은 이산화탄소 포집, 활용 및 저장(CCUS:Carbon Capture,Use and Storage) 기술개발 지원 및 시설 도입 추진



〈그림 4-12〉 서울시 흡수원부문 온실가스 감축목표

2. 서울시 기후위기 대응기반 강화대책 주요과제

가) 기후위기 적응대책

- 서울시 기후위기 적응대책은 5개 추진전략 45개 세부사업으로 구성됨
 - (폭우 대비 풍수해 예방) △대규모 빗물배수 인프라 설치, △50년 빈도(100mm/hr) 방재성능목표 상향, △침수 취약지역 안전 확보, △침수 예·경보 시스템 강화, △과학적·체계적 풍수해 대책 추진
 - (건강한 물순환 체계 구축) △물순환도시 조성
 - (지속가능한 도시숲 확충) △생활주변 공원녹지 확충, △도로를 비우고 열린 가로공원 조성, △자연생태 보전 및 회복, △산사태 및 산불 방지
 - (안전한 도시시설 관리) △안전사각지대에 있는 노후 건축물의 안전관리 강화, △여름철 폭염 저감시설 확충, △겨울철 폭설·한파 피해 방지, △안정적 상수도 공급, △안정적 집단에너지 공급
 - (시민건강 및 취약계층 보호) △신속 대응하는 재난의료체계 구축, △폭염·한파 취약계층 보호, △에너지 취약계층 보호

나) 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- 공유재산은 공용재산, 공공용 재산, 기업용 재산으로 구분
 - 건물(청사, 학교 등), 교통(도로, 지하도, 주차장), 의료시설(병원, 보건소 등), 하천 및 제방
- 공유재산의 장소와 유형, 기후위험 노출에 따라 적절한 적응 대책 마련 필요
- 도시 기능 유지 및 시민 건강 보호와 관련된 시설물이 많아 기후위험에 대한 특별한 대응 마련 필요
- (추진 방향) ❶ 공유재산의 현황과 리스크 파악 및 이에 대한 적절한 대응방안 마련
 - ❷ 적응력 제고를 위한 공유시설의 다목적 활용 적극 고려
- (공용재산 핵심과제) 서울시 공유재산(행정재산) 중 공용재산은 청사 60개소, 관사 10개소, 도서관 9개소, 박물관 53개소, 학교 58개소로 구성됨. 공공건물의 기후위기 적응력 강화 및 온실가스 저감 역할 확대, 물순환 개선, 에너지 절감 및 신재생에너지 확대, 재난 대비 안전대책 수립이 필요함
 - (물순환)
 - 학교 등 공용건물에 빗물 저장장치 및 옥상 저류 시설 설치 확대

- 신규 공공건물에 대해 저류조 의무화 도입 기준 강화
- 공동주택 및 학교에 빗물이용시설 설치비 지원 확대하여 물순환 시설 확대 추진
- (에너지 절감 및 생산)
 - 공공건물의 에너지효율개선(BRP) 및 옥상·벽면 녹화 추진을 통해 에너지 소비 절감 및 폭염·한파 취약성 완화
 - 신재생에너지 및 분산형 에너지(태양광, 지열 등) 도입을 통해 지역 내 에너지 자립률 향상
 - 신규 공공건물은 최대한의 에너지 성능 향상 및 신재생에너지 적용 확대
- (안전)
 - 산사태·침수 위험이 높은 지역의 공공건물은 사면 보강 및 안정화 조치, 물막이판 설치 등 방재 대책 마련
 - 침수 피해 예방을 위해 대형 건물 지하주차장에 물막이판 설치 의무화
 - 대형 건물 내 신속한 배수를 위해 양수기 배치 의무화
- (공공용 재산 핵심과제) 공공용 재산에는 도로, 하천, 주차장, 공원, 광장, 지하도, 제방 등이 포함됨
 - (도로) 폭염으로 인한 열섬현상, 폭우로 인한 도로 침수, 폭설에 의한 이용 장애
 - (열섬) △지하도로 상부 공원화, △보행친화 녹지공간 조성 등, (폭우) △도로의 투수성 포장 확대, △도로 침수 예·경보 시스템 강화 및 도심지 침수취약도로 사전 통제 등, (폭설) △제설 취약구간 자동 제설장비 확충 등
 - (주차장) 우수유출로 인한 주차장 침수
 - (폭우·열섬) △주차장 투수성 포장 (완화) △주차장 태양광 및 충전시설 설치 의무화 추진
 - (공원) 공원 부지 감소시 물순환 악화 및 침수위험 확대
 - (공원녹지 확대) △도보 5분 거리 공원 확대, △'개방형 녹지' 조성 등 (폭우) △생태공원, 빗물정원, 호수공원 등 저류시설 설치 (물순환) △보수성 포장재 설치 등
 - (지하도 및 지하차도) 폭우로 인한 지하도 및 지하차도 침수
 - (폭우) △배수용량 증설, △침수감지장치 설치 등, (안전) △지하공간 쉼터 이용 확대 등
 - (제방) 한강상류 집중강우로 인한 홍수 위험
 - (안전) △취약 제방 시설 모니터링 및 방재능력 강화
- (기업용 재산 핵심과제) 서울시 종합병원 56개소, 보건소 25개소, 지하철 영업거리 357.46km(2023년 기준)로 파악됨
 - (병원, 보건소) 폭염에 의한 열섬현상, 폭우에 의한 건물 침수, 이상기후에 의한 에너지 공급 차질

- (열섬) △옥상녹화 등 건물 녹지공간 조성, (폭우) △지하공간 물막이판 설치 및 배수시설 마련, (에너지 공급 안정성) △비상전원 확보, (완화) △에너지효율개선과 재생에너지원 확보 등
- (지하역사) 폭우에 의한 지하역사 침수
 - (폭우) △물막이판 설치
- (도시철도) 폭우에 의한 침수, 폭염에 의한 이용자 건강위험, 이상기후에 의한 에너지 공급 차질, 재난재해 시 복구대책 마련
 - (폭우) △침수 방지 및 정보제공 등, (폭염) △도시철도 냉방기 점검, (에너지 공급 안정성) △안정적 전력 공급, (복구대책) △재난상황 보고 및 전파 → 긴급구조 및 응급조치 → 지역/현장 사고수습본부 설치 운용 → 수습 및 복구 활동 등 현장 대응 매뉴얼 및 재난복구 체계 마련

다) 국제협력 및 지자체 간 협력

- (추진 방향) ❶ 서울시 탄소중립 정책과 이행 성과를 국제사회와 적극적으로 공유하고 C40, ICLEI 등 국제 기후변화·지속가능 도시 네트워크에서 서울시의 주도적 역할 강화 ❷ 에너지, 대기질, 기후 등 다양한 탄소중립 분야에서 도시 간 정보 공유 및 협력 강화 ❸ 정책 및 기술 컨설팅과 해외 녹색투자 확대를 통해 서울시 탄소중립 공약 책임을 수행 ❹ 광역 및 기초지자체와의 공동연구 및 협력 강화
- (핵심 과제)
 - (국제 기후변화 도시 네트워크에서 주도적 역할 강화) △C40 「2050 기후행동계획」 이행 성과 국제사회 공유, △C40, ICLEI 등 탄소중립 도시 협의체 적극 참여
 - (기후환경 분야 도시 간 정보 공유 및 협력 강화) △서울 국제기후환경포럼 개최, △국제 기후테크 컨퍼런스 정기 개최
 - (서울시 정책 컨설팅 및 녹색투자 확대) △교통, 상수도, 스마트 인프라 등 서울시 기후환경 정책 경험 공유, △국제 기후위기 대응 개발협력 사업 추진
 - (지자체 간 공동연구 및 협력 활성화) △시도 연구원 및 탄소중립지원센터 협력강화, △서울시-자치구 간 탄소중립 협력 강화, △지자체 간 공동 감축사업 추진

라) 교육·소통

- (추진 방향) ❶ 생활공간에서의 기후위기와 서울시 기후정책 홍보 강화 ❷ 탄소중립 시민학습과 교육기반 구축 ❸ 자치구와 기업 홍보 강화
- (핵심 과제)

- (시민 생활공간에서 기후정책 홍보 강화 및 교육기반 구축) △서울 광역환경교육센터 운영, △에코스쿨 조성 운영
- (자치구와 기업에 대한 홍보 및 실천사업 강화) △자치구와 함께하는 탄소중립 생활 실천운동, △기업과의 탄소중립 협력 강화

마) 녹색성장 촉진

- (추진 방향) ❶ 기후변화 대응 혁신기술 개발과 실증연구를 지원하여 다양한 도시 공간의 효과적인 완화 및 적응 기술 발굴·적용 ❷ 녹색산업 육성, 창업 및 인력양성을 통해 녹색산업 기반 조성 ❸ 기업의 ESG 활성화와 녹색기업 제품 구매를 우선하여 친환경 기업 전환 촉진
- (핵심 과제)
 - (기후변화 대응 혁신기술 개발 및 실증연구 지원) △기후변화 대응 혁신기술 실증사업, △서울 녹색환경지원센터 운영 지원
 - (녹색산업 육성, 창업 및 인력양성) △녹색기업 창업펀드 조성 및 운영, △기후테크 산업 육성, △서울 녹색산업지원센터 운영, 기후환경분야 미래 청년 일자리 사업
 - (녹색기업 ESG 및 녹색제품 구매지원) △서울 사회적 경제 ESG 경영 대표기업 발굴 및 육성, △서울형 마이스 ESG 기반 구축, △녹색제품 구매 활성화, △민간위탁 종합성과평가에 친환경 탄소중립 지표 반영, △사전협상제도 탄소제로 인센티브 유형 신설 및 시행

바) 청정에너지 전환 촉진

- (추진 방향) ❶ 태양광, 연료전지, 바이오가스, 지열 등 도시에 적합한 신재생에너지 보급 확대 ❷ 다양한 열원을 이용한 히트펌프 보급 확대 ❸ 에너지 시스템의 지능화를 통한 분산에너지의 보급 및 활성화
- (핵심 과제)
 - △도시 여건에 맞는 신재생에너지 사업 지속 추진, △공기열을 포함한 다양한 재생열원을 활용한 히트펌프 보급 확대, △분산에너지 보급 및 이용 활성화

사) 정의로운 전환

- (추진 방향) ❶ 기후 취약계층과 지역 및 직업군에 대한 적응 능력 제고 ❷ 서울시 정의로운 전환에서 소외되거나 불이익을 받을 수 있는 산업이나

직업군에 대한 지원 방안 마련

○ (핵심 과제)

- △에너지 플러스 확대 및 개선, △화석연료 관련 산업 전환 지원 및 고용 안전성 확보

아) 탄소중립·녹색성장 인력양성

- (추진 방향) ❶ 녹색 청년·벤처산업을 이끌 녹색성장 인력양성 지원 확대 및 프로그램 강화 ❷ 다양한 부문과 취업 대상에 대한 녹색 공공 일자리 마련

○ (핵심 과제)

- △녹색 청년·벤처 사업에 대한 지원 및 인력양성 프로그램 강화, △공공 주도 녹색 일자리 확대

제5장 온실가스 감축목표

제1절 비전 및 전략

제2절 중장기 온실가스 감축목표

제 5 장 온실가스 감축목표

제 1 절 비전 및 전략

1. 여건 분석

- 강남구의 탄소중립 녹색성장 기본계획은 단기를 비롯해 중장기를 아우르는 기후변화 대응 방안으로 다음과 같은 대내적, 대외적 요인을 고려하고 SWOT 분석을 통해 비전과 정책 방향을 제시하고자 함
- 대내적 요인
 - 강남구의 자연/사회/경제 현황 : 지역적 특성을 반영한 정책 시사점을 도출
 - 기존 강남구의 기후변화 대응계획 : 기존의 기후변화 대응계획 평가를 통해 부족한 점은 개선 보완하면서 도전적인 온실가스 감축 계획으로 인한 부담이 가중되지 않게 연계성을 확보
 - 온실가스 배출 및 흡수 현황과 전망 : 온실가스 배출 및 흡수 현황을 통해 감축 집중 부문 파악
 - 시민 기후변화 인식조사 : 시민 설문조사로 기후변화에 대한 인식을 파악하고 의견 수렴
 - 강남구 대규모 개발 계획 : 강남구의 대규모 아파트 단지 재건축 추진, 압구정동 통합개발, 현대차그룹 GBC 건립, 영동대로 지하공간 복합환승센터, 압구정 현대백화점 개발, 수서역세권 복합개발 등 강남구 대규모 개발 건물의 에너지 절감 설계



〈그림 5-1〉 강남구 대규모 개발 계획

- 대외적 요인
 - 상위 법령 및 연관 법령, 국가 감축 비전 및 목표, 국가 및 서울시 관련 계획 검토 : 국가 법령 및 기존 서울시 상위 계획 및 유관 계획을 살펴 정합성 확보하고 향후 수립되는 국가 및 서울시 탄소중립

녹색성장 기본계획에 앞서 수립되기 때문에 추후 연계 고려하여 상위 계획 비전 및 목표 고찰

- 해외 국가 및 도시 사례 분석 : 해외 국가 및 도시 사례를 고찰하여 벤치마킹할 수 있는 정책적 시사점 도출

2. SWOT 분석

- 현황분석 결과를 토대로 기후변화대응 관점에서 강남구의 강점 및 약점, 기회 및 위협요인을 종합하여 분석하였으며, 분석 결과는 다음과 같음

□ 강점

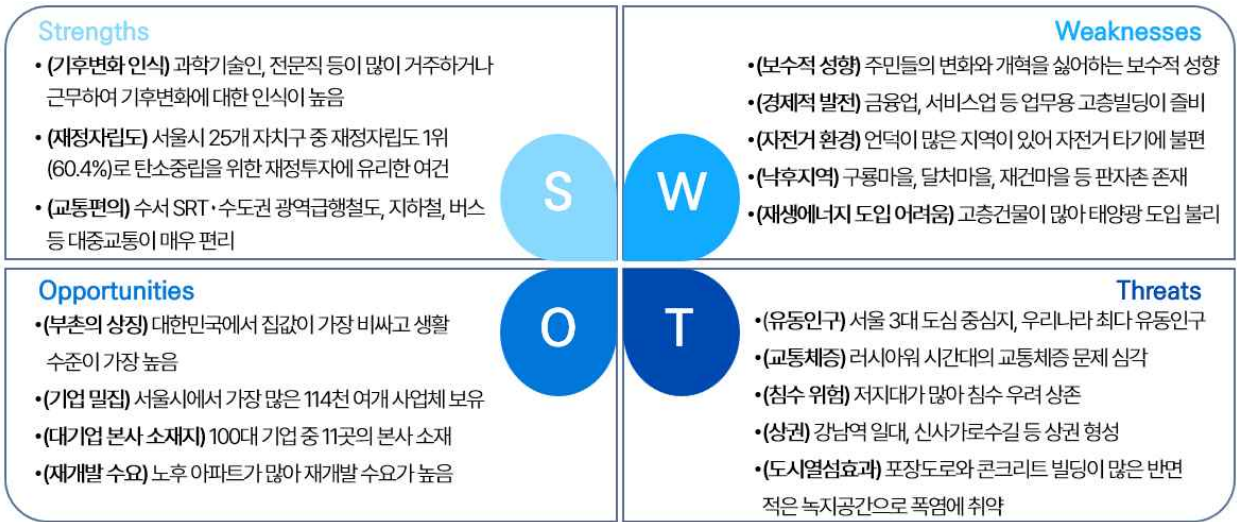
- (기후변화 인식) 과학기술인, 전문직 등이 많이 거주하거나 근무하여 기후변화에 대한 인식이 높음
- (재정자립도) 서울시 25개 자치구 중 재정자립도 1위(60.4%)로 탄소중립을 위한 재정투자에 유리한 여건
- (교통편의) 수서 SRT·수도권 광역급행철도, 지하철, 버스 등 대중교통이 매우 편리
- (보수적 성향) 주민들의 변화와 개혁을 싫어하는 보수적 성향
- (경제적 발전) 금융업, 서비스업 등 업무용 고층빌딩이 즐비
- (자전거 환경) 언덕이 많은 지역이 있어 자전거 타기에 불편
- (낙후지역) 구룡마을, 달터마을, 재건마을 등 판자촌 존재
- (재생에너지 도입 어려움) 고층건물이 많아 태양광 도입 불리

□ 기회

- (부촌의 상징) 대한민국에서 집값이 가장 비싸고 생활 수준이 가장 높음
- (기업 밀집) 서울시에서 가장 많은 114천여개 사업체 보유
- (대기업 본사 소재지) 100대 기업 중 11곳의 본사 소재
- (재개발 수요) 노후 아파트가 많아 재개발 수요가 높음

□ 위협

- (유동인구) 서울 3대 도심 중심지, 우리나라 최다 유동인구
- (교통체증) 러시아워 시간대의 교통체증 문제 심각
- (침수위험) 저지대가 많아 침수 우려 상존
- (상권) 강남역 일대, 신사 가로수길 등 상권 형성
- (도시열섬효과) 포장도로와 콘크리트 빌딩이 많은 반면 적은 녹지공간으로 폭염에 취약



〈그림 5-2〉 강남구 탄소중립을 위한 SWOT 분석 결과

3. 비전 및 전략

비전

함께 꿈꾸고 함께 그리는 탄소제로 도시, **강남**

전략

데이터 기반 건물온실가스 감축 <ul style="list-style-type: none"> 에너지 효율화 및 그린 리모델링 확대 스마트 에너지 관리 및 ZEB 확대 온실가스 배출 감축 관리 강화 	공공이 선도하는 탄소 에너지관리 <ul style="list-style-type: none"> 친환경 교통수단 확대 및 인프라 구축 지속가능한 교통체계 조성 및 이용 활성화 	청정하고 안전한 친환경 교통네트워크 <ul style="list-style-type: none"> 폐기물 감량 강화 자원 순환 촉진
구민과 자연이 공존하는 탄소흡수 녹지조성 <ul style="list-style-type: none"> 도시농업 확산 및 친환경 식생활 촉진 지속가능한 도시 녹지공간 확대 	자원순환 정책의 대전환 제로웨이스트 도시실천 <ul style="list-style-type: none"> 신재생에너지 보급 확대 에너지 전환 기반 강화 	민관협력 상생형 ESG 환경사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> 탄소중립 실현 문화 확산 및 시민 역량 강화 탄소중립 공동체 구축 및 인센티브 확대

중장기 감축목표

2018년 대비 2030년 **온실가스 40%감축**, 2034년 **55%달성**

[환경부, 서울시 2030년 온실가스 37.8% 감축, 2034년 49.6% 달성]



부문별 감축정책

건물 그린리모델링 확대 등 16개 사업	농업·흡수원 기후변화숲 조성 등 4개 사업
에너지 태양광시설 보급 등 8개 사업	폐기물 1회용품 없는 강남 등 7개 사업
수송 친환경차로의 전환 등 15개 사업	시민협력 ESG 민·관 협력 등 10개 사업

6대 전략 7개부문 60개 세부사업 추진

〈그림 5-3〉 강남구 탄소중립 비전 및 추진전략

4. 6대 전략 세부내용

가) 건물 부문 : 데이터 기반 건물 온실가스 감축

- 에너지 효율화 및 그린 리모델링 확대
- 스마트 에너지 관리 및 ZEB 확대
- 온실가스 배출 감축 관리 강화

나) 에너지 부문 : 공공이 선도하는 탈탄소 에너지관리

- 신재생에너지 보급 확대
- 에너지 전환 기반 강화

다) 수송 부문 : 청정하고 안전한 친환경 교통네트워크

- 친환경 교통수단 확대 및 인프라 구축
- 지속가능한 교통체계 조성 및 이용 활성화

라) 농업·흡수원 부문 : 구민과 자연이 공존하는 탄소흡수 녹지조성

- 도시농업 확산 및 친환경 식생활 촉진
- 지속가능한 도시 녹지공간 확대

마) 폐기물 부문 : 자원순환 정책의 대전환 제로웨이스트 도시실천

- 폐기물 감량 강화
- 자원순환 촉진

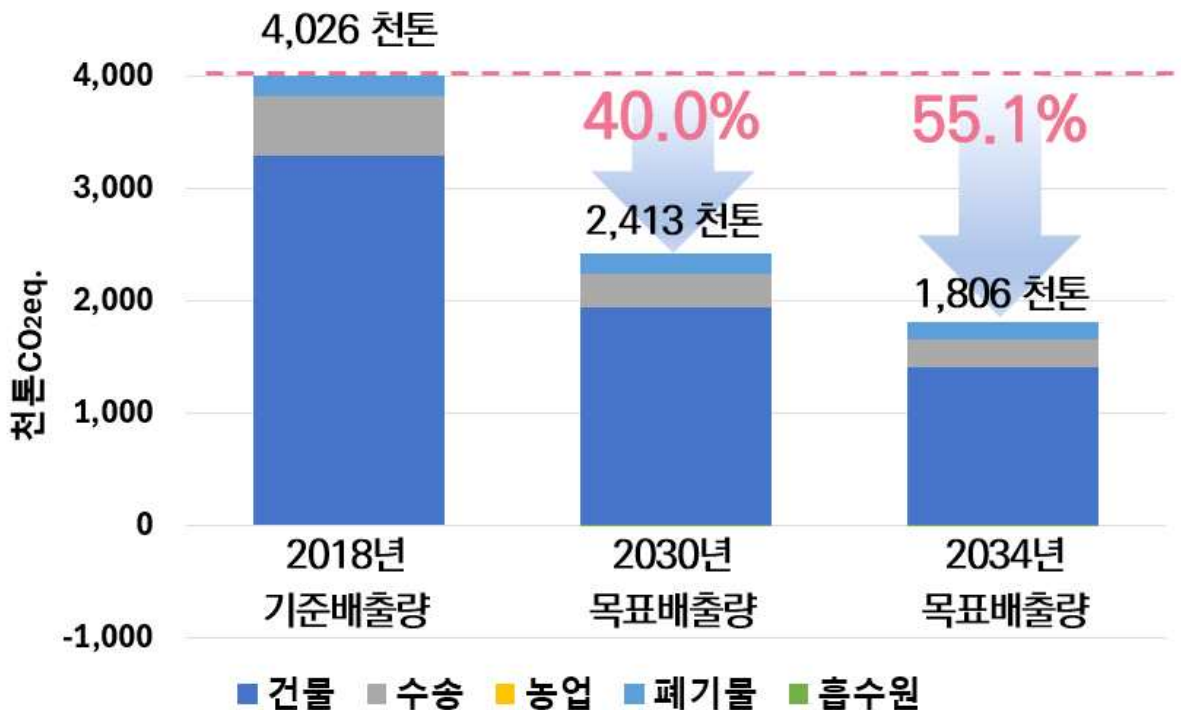
바) 시민협력 부문 : 민관협력 상생형 ESG 환경사업 추진

- 탄소중립 실천 문화 확산 및 시민 역량 강화
- 탄소중립 공동체 구축 및 인센티브 확대

제 2 절 중장기 온실가스 감축목표

1. 온실가스 감축 목표 설정

- 강남구 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025-2034)의 감축목표는 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC)와 나아가 국가와 서울시가 목표로 하는 2050 탄소중립을 궁극적 목표로 함
- 본 보고서에서는 국가 관리 권한인 전환 및 산업 부문을 제외한 지자체 관리 권한 인벤토리(건물, 수송, 폐기물, 농업, 흡수원 등)를 기준으로 하여 목표를 설정하였음
- 강남구는 2030년 목표감축률을 40.0%로, 계획의 마지막 연도인 2034년의 목표감축률을 55.1%로 설정하였으며, 2018년 관리 부문 배출량 4,025.6 천 톤CO₂eq.에서 2030년에 2,413.5 천 톤CO₂eq., 2034년에 1,806.0 천 톤CO₂eq. 배출량을 목표로 함
- 국가 온실가스 감축 목표에서 흡수원은 2018년 기준배출량 산정에는 고려하지 않고 2030년 목표는 순배출량을 기준으로 하고 있으므로 2030년에는 흡수원의 감축량을 포함하여 감축량을 산정함



〈그림 5-4〉 강남구 중장기 감축목표

[표 5-1] 강남구 중장기 감축목표

(단위 : 천 톤CO₂eq.)

구분	부문	2018년 기준 배출량	2030년				2034년			
			배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축률* (%)	배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축률* (%)
			①	②	③	④=②- ③	(①-④)/ ①×100	⑤	⑥	⑦=⑤- ⑥
합계		4,025.58	3,712.61	1,299.14	2,413.47	40.0%	3,776.39	1,970.40	1,805.98	55.1%
온실가스 배출량 (직접+간접)	계	3,285.37	3,076.81	1,135.10	1,941.71	40.9%	3,162.40	1,762.76	1,399.64	57.4%
	건물 ³⁾	3,285.37	3,076.81	764.37	2,312.43	29.6%	3,162.40	1,187.69	1,974.71	39.9%
	에너지 믹스			370.73	-370.73			575.07	-575.07	
	수송	537.91	460.91	161.82	299.09	44.4%	454.40	203.78	250.62	53.4%
	농축산	0.01	0.01	0.00	0.01	35.6%	0.01	0.00	0.01	37.1%
	폐기물	202.30	178.91	2.22	176.70	12.7%	163.63	3.85	159.78	21.0%
흡수 및 제거	흡수원	-5.20	-4.02	0.01	-4.03	22.5%	-4.06	0.01	-4.07	21.8%
관리문한 외 추가감축 노력	전환									
	산업									

- 주 1) 총배출량 산정 시 2018년 흡수원 제외, 목표연도(2030년, 2034년)는 흡수원 포함임
- 2) 부문별 배출량은 직접+간접 배출량임
- 3) 건물 부문의 목표 배출량에는 에너지 전환부문(신재생에너지의 보급)에 의한 감축량 및 에너지믹스 개선에 따른 감축 효과가 반영되어 있음
- 4) 시민협력부문의 에코마일리지(건물) 감축목표량은 건물 부문에 합산
- 5) 시민협력부문의 에코마일리지(승용차) 감축목표량은 수송 부문에 합산

2. 목표연도별 중장기 온실가스 감축목표

- 2030년 BAU 배출량은 2018년 기준배출량에서 313.0천 톤CO₂eq.(▼7.8%)이 감소된 3,712.6천톤CO₂eq.임
- 2030년 온실가스 감축량을 부문별로 살펴보면, 에너지믹스의 변화(전력부문 간접배출계수의 감소)에 의하여 370.7천 톤CO₂eq., 건물부문 764.4천 톤CO₂eq., 수송부문 161.8천 톤CO₂eq., 농업부문 0.001천 톤CO₂eq., 폐기물부문 2.2천 톤CO₂eq., 흡수원부문 0.01천 톤CO₂eq.을 감축하는 것으로 계획하였음



〈그림 5-5〉 강남구 2030년 목표연도 중장기 온실가스 감축량

- 2034년 BAU 배출량은 2018년 기준배출량에서 249.2천 톤CO₂eq.(▼6.2%)이 감소된 3,776.4천 톤CO₂eq.임
- 2034년 온실가스 감축량을 부문별로 살펴보면, 에너지믹스의 변화(전력부문 간접배출계수의 감소)에 의하여 575.1천 톤CO₂eq., 건물부문 1,187.7천 톤CO₂eq., 수송부문 203.8천 톤CO₂eq., 농업부문 0.001천 톤CO₂eq., 폐기물부문 3.9천 톤CO₂eq., 흡수원부문 0.01천 톤CO₂eq.을 감축하는 것으로 계획하였음



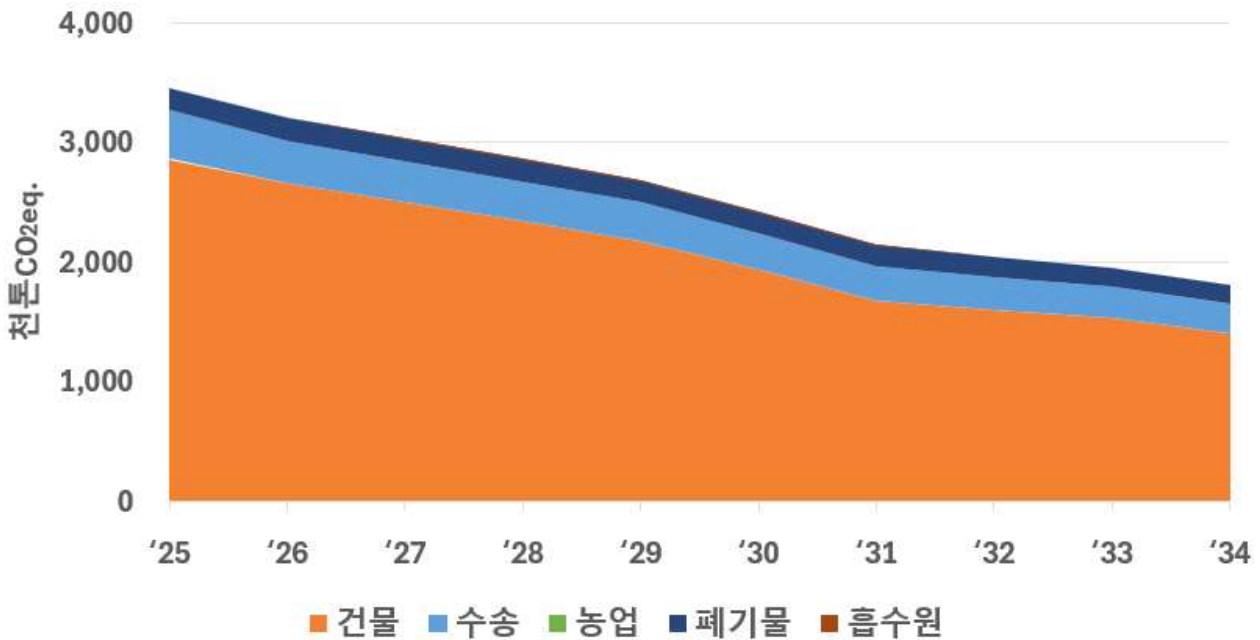
〈그림 5-6〉 강남구 2034년 목표연도 중장기 온실가스 감축량

3. 중장기 연도별 온실가스 배출 목표량

- 강남구의 중장기 연도별 온실가스 배출 목표량은 2030년까지 2,413.5천 톤CO₂eq., 2034년 1,806.0천 톤CO₂eq.를 달성하는 것임

[표 5-2] 강남구 중장기 연도별 온실가스 배출목표량

(단위 : 천 톤CO₂eq.)



부문	2018	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
합계*	4,025.6	3,451.3	3,205.3	3,029.7	2,858.0	2,675.6	2,413.5	2,138.1	2,042.2	1,952.6	1,806.0
건물	3,285.4	2,861.4	2,660.4	2,497.5	2,339.3	2,172.5	1,941.7	1,682.7	1,603.1	1,529.9	1,399.6
수송	537.9	407.4	349.6	342.5	334.5	324.1	299.1	287.4	275.4	263.1	250.6
농업	0.010	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
폐기물	202.3	186.5	199.5	193.8	188.2	183.1	176.7	172.1	167.7	163.6	159.8
흡수원	-5.2	-4.0	-4.1	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.1	-4.1

주 1) 합계 산정 시 2018년 흡수원 제외, 목표연도(2030년, 2034년)는 흡수원 포함임

2) 건물 부문의 배출목표량에는 에너지 전환부문(신재생에너지의 보급)에 의한 감축량 및 에너지믹스 개선에 따른 감축 효과가 반영되어 있음

4. 중장기 연도별 온실가스 감축량

- 강남구의 중장기 연도별 온실가스 감축량은 2030년까지 1,326.0천 톤CO₂eq., 2034년 2,010.6천 톤CO₂eq.를 달성하는 것임

[표 5-3] 강남구 중장기 연도별 온실가스 감축량

(단위 : 천 톤CO₂eq.)



부문	2018	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
합계	4,025.6	255.9	524.1	698.3	872.3	1,059.4	1,326.0	1,616.9	1,730.9	1,841.0	2,010.6
건물	3,285.4	193.1	399.6	562.2	724.3	897.3	1,135.1	1,411.7	1,511.5	1,607.4	1,762.8
수송	537.9	62.5	123.8	135.0	146.6	160.3	188.7	202.5	216.3	230.1	244.0
농업	0.010	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
폐기물	02.3	0.4	0.7	1.1	1.4	1.8	2.2	2.6	3.0	3.4	3.9
흡수원	-5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

주 1) 합계 산정 시 2018년 흡수원 제외, 목표연도(2030년, 2034년)는 흡수원 포함임

2) 건물 부문의 배출목표량에는 에너지 전환부문(신재생에너지의 보급)에 의한 감축량 및 에너지믹스 개선에 따른 감축 효과가 반영되어 있음

5. 부문별 온실가스 감축목표

가) 건물 부문

- 강남구의 경우 건물 부문은 2018년 기준배출량(4,025.6천 톤CO₂eq.) 중 온실가스 배출 비중이 81.6%(직·간접배출량 3,285.3천 톤CO₂eq.)로 배출원 중 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 2030년까지 598.8천 톤CO₂eq., 2034년까지 956.5천 톤CO₂eq.를 감축목표로 하였음
- 건물 부문의 감축계획은 총 16개 세부사업으로 구성되어 있으며, 세부사업 중 감축목표량이 가장 큰 사업은 서울시의 계획에 따라 추진되는 건물온실가스총량제¹¹⁾로 2018년 대비 감축목표는 2030년에 464.5천 톤CO₂eq.(2030년 건물 부문 감축목표의 77.6%), 2034년에 729.4천 톤CO₂eq.(2034년 감축목표의 76.3%)임
- 그 다음은 신축 민간건축물 연차별 ZEB 시행으로 2030년에 115.5천 톤CO₂eq.(2030년 감축목표의 19.3%), 2034년에 192.5천 톤CO₂eq.(2034년 감축목표의 20.1%)임
- 그 밖의 주요사업으로는 △가정용 친환경 보일러(콘덴싱 보일러) 보급(2030년 3.9천 톤CO₂eq., 감축목표의 0.6%), △업무용 빌딩 등 BEMS 구축(2030년 2.6천 톤CO₂eq., 감축목표의 0.4%) 등을 들 수 있음

[표 5-4] 건물 부문 연도별 온실가스 감축목표

(단위 : 톤CO₂eq.)

사업명	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
총합계	771.8	139,474.3	235,324.7	331,539.1	431,813.9	598,789.2	956,498.8
공공건축물 그린리모델링	21.1	156.9	330.8	542.9	793.3	929.0	3,267.6
공공임대주택 그린리모델링	418.0	836.0	1,254.0	1,672.0	2,090.0	2,508.0	4,180.0
상가 LED간판 교체	9.4	22.0	37.7	56.5	75.4	94.2	169.6
노후 도로조명 및 가로등 LED 교체	87.3	188.8	396.3	658.0	919.8	1,181.5	2,577.5
민간 건축물 그린리모델링	152.3	304.6	461.6	688.4	919.9	1,151.3	2,287.4
취약계층 LED 조명 보급 확대	0.0	0.0	3.6	7.2	14.4	21.6	36.0
가정용 친환경보일러로 교체	0.0	643.2	1,447.2	2,251.2	3,055.2	3,859.2	6,432.0
온실가스 진단·컨설팅	0.0	294.1	390.4	390.4	390.4	486.8	547.5
업무용 빌딩 BEMS 구축	0.0	0.0	378.5	1,135.6	1,892.7	2,649.8	5,678.1
신축 공공건축물 연차별 ZEB 시행	83.6	334.6	501.9	585.5	669.2	752.8	1,422.0
공공분양·임대주택 ZEB 보급	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.8	826.8
신축 민간건축물 연차별 ZEB 시행	0.0	21,384.0	44,906.4	68,428.8	91,951.2	115,473.6	192,456.0
에너지다소비건물 온실가스 배출량 공개	정성사업						
빛물·중수이용시설 확대	0.1	0.2	720.3	1,440.4	2,880.5	4,320.6	7,201.3
건물 온실가스 총량제 시행	0.0	115,310.0	184,496.0	253,682.0	326,162.0	464,534.0	729,417.0
민간 건물 온실가스 신고등급제 사업 활성화	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

주1) 연도별 감축량은 누계로 작성됨

주2) 동 감축량에는 신재생에너지의 보급에 따른 감축량은 포함되지 않음 (신재생에너지 보급 확대에 따른 감축량은 에너지 전환부문에 포함)

11) 건물 온실가스 총량제의 연도별 감축 목표량은 제4회 서울시-자치구 탄소중립 동행포럼에서의 광역 감축 사업에 따른 감축량 분배안 자료 참고 함

나) 수송 부문

- 수송 부문은 2018년 기준배출량(4,025.6천 톤CO₂eq.) 중 온실가스 배출 비중이 13.4%(537.9천톤CO₂eq.)를 차지하고 있으며, 2030년까지 157.1천톤CO₂eq. 2034년까지 197.8천톤CO₂eq.를 감축목표로 하였음
- 수송 부문의 감축계획은 총 15개 세부사업으로 구성되어 있으며, 세부사업 중 감축목표량이 가장 큰 사업은 녹색교통지역의 지정 및 운영으로 2018년 대비 감축목표는 2030년과 2034년의 감축량은 87.1천톤CO₂eq.(2030년 감축목표의 55.5%, 2034년 감축목표의 44.0%)임
- 특히 현재 내연기관을 사용하는 승용자동차, 마을버스, 택시, 청소차, 이륜차 등을 배터리를 동력원으로 사용하는 전기차로 전환함에 따른 온실가스의 감축량을 모두 합하면, 2018년 대비 감축목표는 2030년에 38.9천톤CO₂eq.(2030년 감축목표의 24.8%), 2034년에 79.6천톤CO₂eq.(2034년 감축목표의 40.2%)임

[표 5-5] 수송부문 연도별 온실가스 감축목표

(단위 : 톤CO₂eq.)

사업명	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
총합계	55,358.0	112,128.7	117,967.7	124,717.7	133,638.7	157,072.1	197,848.3
공공기관차량 무공해차량 전환	0.0	0.0	1.9	16.5	48.9	73.0	202.7
전기차 보급 및 충전시설 확대	1,455.0	3,395.0	5,820.0	8,730.0	12,610.0	16,490.0	33,950.0
친환경 마을버스 의무 도입	354.9	630.9	1,025.2	1,064.6	1,625.6	1,862.1	3,084.5
친환경 택시 전환 추진	530.6	1,061.2	1,591.8	2,653.0	3,714.2	4,775.4	13,265.0
친환경 화물차 전환 추진	107.8	215.5	323.3	538.8	754.3	969.8	3,124.8
내연기관 청소차 전기차 전환	0.0	0.0	0.0	0.0	36.6	73.3	217.7
전기이륜차 보급	32.5	97.5	292.5	617.6	1,072.7	1,657.8	4,095.6
하이브리드차 증대	2,165.5	4,331.0	6,496.5	8,662.0	10,827.5	12,993.0	21,655.0
내연기관 차량 단계적 퇴출	15,235.0	15,235.0	15,235.0	15,235.0	15,235.0	17,310.0	17,310.0
도시철도교통망 확충	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13,135.0	13,135.0
자전거 전용도로 구축 및 자전거 이용 활성화	18.8	37.6	56.5	75.3	94.1	112.9	188.2
걷고 싶은 거리 조성	정성사업						
녹색교통지역의 온실가스 배출 제로화	35,458.0	87,125.0	87,125.0	87,125.0	87,125.0	87,125.0	87,125.0
중앙 버스전용차로 확충	0.0	0.0	0.0	0.0	494.9	494.9	494.9
거주자 우선 주차장 친환경차량 우대 사업	정성사업						

주1) 연도별 감축량은 누계로 작성됨

다) 농업 부문

- 농업 부문은 2018년에 0.01천 톤CO₂eq.의 온실가스를 배출(총 배출량의 0.0%)하는 미미한 배출량을 보이고 있으나, 친환경 유기질 비료의 보급, 상자텃밭 보급, 힐링텃밭 분양 등의 △도시농업 활성화를 통하여 2030년 1.2톤CO₂eq., 2034년 1.2톤CO₂eq.의 온실가스를 감축(탄소 제거)하는 것으로 감축목표를 정하였음

[표 5-6] 농업부문 연도별 온실가스 감축목표

(단위 : 톤CO₂eq.)

사업명	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
총합계	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
도시농업 활성화	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
집단급식소 친환경 식단 확대	정성사업						

주1) 단발사업으로 연도별 감축량으로 작성됨

라) 폐기물 부문

- 폐기물 부문은 2018년 기준 배출량(4,205.6천 톤CO₂eq.) 중 온실가스 배출 비중이 5.0%(202.3천 톤CO₂eq.)로 그다지 큰 비중을 차지하고 있지는 않으나, 지역주민들의 일상생활과 밀접한 관련이 있다는 점에서 결코 소홀히 할 수 없는 부문임
- 폐기물 부문의 감축수단으로는 △음식물류 원천 감량 △자원순환가게 운영 △1회용품 없는 강남 △자원순환 회수로봇 설치 등 7개 세부사업이 있으며, 2030년까지 2.2천 톤CO₂eq., 2034년까지 3.9천 톤CO₂eq.을 감축목표로 하였음
- 감축수단 중 감축량이 가장 큰 세부사업은 음식물류 폐기물 원천 감량사업으로 2030년까지 1.7천 톤CO₂eq.(폐기물부문 총 감축량의 78.4%)를, 2034년까지 3.0천 톤CO₂eq.(폐기물부문 총 감축량의 76.4%)를 감축하는 것을 목표로 하고 있음

[표 5-7] 폐기물부문 연도별 온실가스 감축목표

(단위 : 톤CO₂eq.)

사업명	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
총합계	362.6	693.2	1,053.6	1,422.6	1,819.8	2,216.8	3,853.7
음식물류 폐기물 원천 감량	289.7	579.4	869.1	1,158.8	1,448.5	1,738.2	2,945.4
1회용품 없는 강남	66.6	93.0	93.0	101.8	110.6	119.4	154.6
주택가 재활용정거장 확대 운영	정성사업						
자원순환 가게 운영	0.0	0.0	56.0	112.1	196.1	280.2	616.4
자원순환 회수로봇 설치	5.8	20.3	34.8	49.3	63.8	78.3	136.3
커피팩 재활용	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.9
폐비닐 분리수거 활성화	정성사업						

주1) 연도별 감축량은 누계로 작성됨

마) 에너지 부문

- 에너지 부문에는 태양광, 연료전지, 지열, 수열 등 신재생에너지 시설의 보급 확대를 포함하고 있으며, 이들 대부분이 건물에서 소비되는 에너지를 대체한다는 측면에서 건물 부문 감축량에 포함하였으나, 사업은 건물 부문과 에너지 부문으로 구분하였음
- 신재생에너지시설의 보급사업으로 2030년 165.1천톤CO₂eq., 2034년 230.7천톤CO₂eq.를 감축목표로 정하였음
- 세부사업 중 가장 큰 비중을 차지하는 사업은 수열에너지 보급 확대 사업으로 2030년까지 140.3천톤CO₂eq.(에너지부문의 총 감축량의 85.0%)를, 2034년까지 175.0천톤CO₂eq.(총 감축량의 75.9%)를 감축하는 것을 목표로 하였으며, 그 다음으로는 지열에너지 보급(2030년 10.7천 톤CO₂eq., 총 감축량의 6.5%), 건축물 태양광시설 설치(2030년 6.3천톤CO₂eq., 총 감축량의 3.8%) 등의 순임

[표 5-8] 에너지 전환부문 연도별 온실가스 감축목표

(단위 : 톤CO₂eq.)

사업명	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
총합계	124,170.8	126,381.3	130,092.3	135,309.0	149,920.9	165,060.8	230,665.9
건축물 태양광시설 보급 확대	23.0	994.5	1,989.1	3,006.6	4,664.2	6,321.7	13,260.4
빌딩용 연료전지 보급	0.0	0.0	528.0	1,584.0	2,640.0	4,224.0	10,560.0
학교 신재생에너지 시설 설치	0.0	0.0	123.4	246.8	431.9	617.0	1,357.4
지열에너지 보급 확대	1,239.0	2,478.0	4,543.0	6,608.0	8,673.0	10,738.0	20,650.0
수열에너지 보급 확대	122,908.8	122,908.8	122,908.8	122,908.8	131,588.8	140,268.8	174,988.8
공급기반 가상발전소 구축	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,085.0
전력수요관리사업(DR) 추진	0.0	0.0	0.0	20.3	54.0	87.8	222.8
화석연료 사용시설 히트펌프 등으로 교체	0.0	0.0	0.0	934.5	1,869.0	2,803.5	6,541.5

주1) 연도별 감축량은 누계로 작성됨

주2) 에너지 전환부문 감축목표량은 건물부문에 합산

바) 흡수원 부문

- 강남구의 흡수원은 2018년 -5.2천톤CO₂eq.로 총 온실가스 배출량 4,205.6천톤CO₂eq.와 비교하여 0.1% 정도로 미미한 양임
- 그럼에도 불구하고, 산림의 노령화 등에 따라 흡수량이 감소추세에 있으므로 수량이 낮은 임목으로의 교체, 신규 조림 등을 통하여 지속적으로 관리할 필요가 있음. 또한 도시지역에서의 도시숲 조성 등을 통한 나무의 식재는 폭염, 도시열섬효과 경감 등에 역할을 할 수 있다는 점에서 소홀히 할 수 없다 할 것임
- 온실가스 흡수원의 확충을 위해 △기후변화대응 가로녹지 확충 △기후변화대응 도시숲 조성 및 공원녹지 확대 등 2개 세부사업을 추진하여 2030년까지 8.3톤CO₂eq., 2034년까지 13.8톤CO₂eq.의 흡수원을 늘리는 것을 목표로 하였음

[표 5-9] 흡수원부문 연도별 온실가스 감축목표

(단위 : 톤CO₂eq.)

사업명	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
총합계	1.4	2.8	4.1	5.5	6.9	8.3	13.8
기후변화대응 가로녹지 확충	0.7	1.4	2.1	2.8	3.5	4.1	6.9
기후변화대응 도시숲 조성 및 공원녹지 확대	0.7	1.4	2.1	2.8	3.5	4.1	6.9

주1) 연도별 감축량은 누계로 작성됨

사) 시민협력 부문

- 시민협력 부문은 지역주민들의 교육·홍보를 통한 온실가스 감축 실천, 탄소중립 지원센터의 설치 및 운영 등을 포함하고 있음
- 대부분의 세부사업들은 정성사업이나, 에코마일리지(건물 및 승용차) 운영을 통한 감축사업을 통하여 2030년까지 27.1천톤CO₂eq., 2034년까지 51.1천톤CO₂eq.의 온실가스를 감축하는 것을 목표로 함
- 특히, 민·관이 함께하는 ESG환경사업은 정성사업이기는 하지만, 강남구에 기업체가 많이 소재하고 있다는 점을 고려하여 탄소중립을 위한 ESG협력사업의 발굴 등을 통해 기업의 적극적인 동참을 유도할 필요가 있다는 점에서 세부사업에 포함하였음

[표 5-10] 시민참여부문 연도별 온실가스 감축목표

(단위 : 톤CO₂eq.)

사업명	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
총합계	3,760.2	7,822.3	12,186.3	16,852.3	21,820.3	27,090.2	51,135.8
강남구 2050 탄소중립 시민실천단 운영	정성사업						
저탄소 생활체육대회 운영	정성사업						
탄소중립 실천학교 운영	정성사업						
기후변화 및 탄소중립 소양교육	정성사업						
민·관이 함께하는 ESG환경사업	정성사업						
에코마일리지(건물) 운영	497.6	1,000.5	1,508.7	2,022.3	2,541.3	3,065.6	5,162.8
에코마일리지(승용차) 운영	3,262.6	6,821.8	10,677.6	14,830.0	19,279.0	24,024.6	45,973.0
강남구 어르신 등 교통비 지원	정성사업						
기후변화 대응관련 국제 네트워크 강화	정성사업						
탄소중립지원센터 설치 및 운영	정성사업						

주1) 에코마일리지(건물)의 감축목표량은 건물 부문에 합산

주2) 에코마일리지(승용차)의 감축목표량은 수송 부문에 합산

제6장 기본계획 추진과제

제1절 부문별 온실가스 감축대책

제2절 지역 기후위기 대응기반 강화대책

제 6 장 기본계획 추진과제

제 1 절 부문별 온실가스 감축대책

- 온실가스 감축대책에는 7개 부문(건물, 수송, 농업, 폐기물, 에너지, 흡수원, 시민협력) 총 60개 세부사업이 포함
- 이를 부문별로 보면
 - 건물부문에 △에너지 효율화 및 그린 리모델링 확대 △스마트 에너지 관리 및 ZEB 확대 △온실가스 배출 감축 관리 강화 등 3개 추진전략과 16개 세부사업
 - 수송부문에 △친환경 교통수단 확대 및 인프라 구축 △지속 가능한 교통 체계 조성 및 이용 활성화 등 2개 추진전략과 15개 세부사업
 - 농업부문에 도시 농업 확산 및 친환경 식생활 촉진 1개 추진전략과 2개 세부사업
 - 폐기물부문에 △폐기물 감량 강화 △자원 순환 촉진 등 2개 추진전략과 7개 세부사업
 - 에너지 전환부문에 △신재생에너지 보급 확대 △에너지 전환 기반 강화 등 2개 추진전략과 8개 세부사업
 - 흡수원부문에 지속가능한 도시 녹지공간 확대 1개 추진전략과 2개 세부사업
 - 시민참여부문에 △탄소중립 실천 문화 확산 및 시민 역량 강화 △탄소중립 공동체 구축 및 인센티브 확대 등 2개 추진전략과 10개 세부사업을 포함하고 있음

[표 6-1] 강남구 부문별 온실가스 감축대책

부 문	추진전략	사업명		세부사업명		지속/ 단발 사업	부 서
건 물	에너지 효율화 및 그린 리모델링 확대	B1-1	공공건축물 그린리모델링	B1-1-1	구립어린이집 BRP	지속 ¹²⁾	보육지원과
				B1-1-2	구소유 공공건물 BRP	지속	보육지원과 (환경과 수합), (협조주민주택과, 강남문화재단, 여신복지과, 시설관리공단 총무과)
		B1-2	공공임대주택 그린리모델링	B1-2-1	친환경콘덴싱보일러 교체	지속	서울시 사업
				B1-2-2	고효율 LED조명기구 교체	지속	서울시 사업
		B1-3	상가 LED간판 교체 사업	B1-3-1		지속	도시계획과
		B1-4	노후 도로조명 및 가로등 LED	B1-4-1		지속	도로관리과

부 문	추진전략	사업명	세부사업명	지속/ 단발 사업	부서		
수 송		교체					
		B1-5	민간 건축물 그린리모델링	B1-5-1	민간주택 BRP 용자 지원	지속	환경과 수합
				B1-5-2	민간건물 BRP 용자 지원	지속	환경과 수합
				B1-5-3	민간주택 BRP 보조금 지원	지속	환경과 수합
				B1-5-4	안심집수리 지원	지속	건축과
				B1-5-5	희망의 집수리 지원	지속	사회보장과
				B1-5-6	새빛주택 지원	지속	서울시 사업
				B1-5-7	노후주택 저비용 고효율 창호 간편 시공 지원	지속	환경과
				B1-5-8	노후주택 녹색건축물 조성 지원	지속	건축과
		B1-6	취약계층 LED 조명 보급 확대	B1-6-1	저소득층 지원	지속	환경과
	B1-6-2			복지시설 지원	지속	환경과	
	B1-7	가정용 친환경보일러로 교체	B1-7-1		지속	환경과	
	스마트 에너지 관리 및 ZEB 확대	B2-1	온실가스 진단·컨설팅	B2-1-1	가정	단발	환경과
				B2-1-2	상가	단발	환경과
				B2-1-3	학교	단발	환경과
				B2-1-4	다중이용건축물	단발	건축과
		B2-2	업무용 빌딩 등 BEMS 구축	B2-2-1		지속	환경과
		B2-3	신축 공공건축물 연차별 ZEB 시행	B2-4-1	5등급 ZEB	지속	건축과
				B2-4-2	4등급 ZEB	지속	건축과
	B2-4	공공분양·임대주택 ZEB 보급	B2-5-1		지속	서울시 사업	
	B2-5	신축 민간건축물 연차별 ZEB 시행	B2-6-1		지속	건축과	
	온실가스 배출 감축 관리 강화	B3-1	에너지다소비건물 온실가스 배출량 공개	B3-1-1		지속	환경과
		B3-2	빗물·중수이용시설 확대	B3-2-1	빗물이용시설 확대	지속	환경과
				B3-2-2	중수도 시설 확대	지속	환경과
		B3-3	건물 온실가스 총량제 시행	B3-3-1		지속	환경과
	B3-4	민간 건물 온실가스 신고등급제 사업 활성화	B3-4-1		지속	환경과	
	친환경 교통수단 확대 및 인프라 구축	M1-1	공공기관차량 무공해차량 전환	M1-1-1	승용 전기차 전환	지속	총무과
				M1-1-2	승합 전기차 전환	지속	총무과
M1-1-3				화물 전기차 전환	지속	총무과	
M1-1-4				특수 전기차 전환	지속	총무과	
M1-2		전기차 보급 및 충전시설 확대	M1-2-1	전기승용차 보급	지속	환경과	
			M1-2-2	전기차 급속 충전소 확대	지속	환경과	
			M1-2-3	전기차 완속 충전소 확대	지속	환경과	
M1-3	친환경 마을버스 의무 도입	M1-3-1	경유	지속	교통행정과		

부 문	추진전략	사업명	세부사업명	지속/ 단발 사업	부서		
농 업	지속 가능한 교통 체계 조성 및 이용 활성화		M1-3-2 CNG	지속	교통행정과		
		M1-4	친환경 택시 전환 추진	M1-4-1 개인택시	지속	서울시 사업	
		M1-5	친환경 화물차 전환 추진	M1-5-1	지속	서울시 사업	
		M1-6	내연기관 청소차 전기차 전환	M1-6-1	도로청소차량	지속	자원순환과
				M1-6-2	수집운반차량	지속	자원순환과
		M1-7	전기이륜차 보급	M1-7-1	전기이륜차 보급	지속	환경과
				M1-7-2	전기이륜차 배터리 교환소 설치	지속	환경과
		M1-8	하이브리드차 증대	M1-8-1	지속	환경과(수합)	
		M1-9	내연기관 차량 단계적 퇴출	M1-9-1	지속	서울시 사업	
	지속 가능한 교통 체계 조성 및 이용 활성화	M2-1	도시철도교통망 확충	M2-1-1	지속	서울시 사업	
		M2-2	자전거 전용도로 구축 및 자전거 이용 활성화	M2-2-1	자전거도로 정비	지속	교통행정과
				M2-2-2	자전거 교실 운영	단발	교통행정과
				M2-2-3	자전거 무상수리센터 운영	단발	교통행정과
				M2-2-4	자전거 보관소 및 자전거 거치대 설치	단발	교통행정과
		M2-3	걷고 싶은 거리 조성	M2-3-1	지속	공간개발과	
		M2-4	녹색교통지역의 온실가스 배출 제로화	M2-4-1	5등급 통행량 감축률	지속	서울시 사업
		M2-5	중앙 버스전용차로 확충	M2-5-1	올림픽로	지속	서울시 사업
				M2-5-2	영동대로	지속	서울시 사업
M2-6	거주자 우선 주차장 친환경차량 우대 사업	M2-6-1		지속	주차관리과		
농 업	도시 농업 확산 및 친환경 식생활 촉진	A1-1	도시농업 활성화	A1-1-1	친환경유기질비료 및 상토 지원 사업	단발	지역경제과
				A1-1-2	상자텃밭 보급	단발	지역경제과
				A1-1-3	힐링텃밭 보급	단발	지역경제과
A1-2	집단급식소 친환경 식단 확대	A1-2-1		단발	위생과		
폐 기 물	폐기물 감량 강화	C1-1	음식물류 폐기물 원천 감량	C1-1-1	대형 종량기 보급	지속	자원순환과
				C1-1-2	가정용 감량기 보급	지속	자원순환과
		C1-2	1회용품 없는 강남	C1-2-1	제로카페	단발	자원순환과
				C1-2-2	제로식당	단발	자원순환과
				C1-2-3	제로마켓	단발	자원순환과
	C1-2-4	제로장례식장	단발	자원순환과			
	자원 순환 촉진	C2-1	주택가 재활용정거장 확대 운영	C2-1-1		지속	자원순환과
		C2-2	자원순환 가게 운영	C2-2-1		지속	환경과
		C2-3	자원순환 회수로봇 설치	C2-3-1		지속	자원순환과
		C2-4	커피박 재활용	C2-4-1		단발	자원순환과
C2-5		폐비닐 분리수거 활성화	C2-5-1		단발	자원순환과	

부 문	추진전략	사업명	세부사업명	지속/ 단발 사업	부서
에 너 지	신재생에너지 보급 확대	E1-1 건축물 태양광시설 보급 확대	E1-1-1 BIPV 설치	지속	환경과
			E1-1-2 기타 태양광시설 설치	지속	환경과
		E1-2 빌딩용 연료전지 보급	E1-2-1	지속	환경과
		E1-3 학교 신재생에너지 시설 설치	E1-3-1	지속	강남, 서초교육지원청
		E1-4 지열에너지 보급 확대	E1-4-1	지속	건축과, 공간개발과, 재건축과, 환경과(협조)
	E1-5 수열에너지 보급 확대	E1-5-1	지속	건축과, 재건축과, 환경과(협조)	
	에너지 전환 기반 강화	E2-1 공급기반 가상발전소 구축	E2-1-1	지속	환경과
		E2-2 전력수요관리사업(DR) 추진	E2-2-1	단발	환경과
		E2-3 화석연료 사용시설 히트펌프 등으로 교체	E2-3-1	지속	환경과
	흡수원	지속가능한 도시 녹지공간 확대	F1-1 기후변화대응 가로녹지 확충	F1-1-1	지속
F1-2 기후변화대응 도시숲 조성 및 공원녹지 확대			F1-2-1	지속	공원녹지과
시 민 협 력	탄소중립 실천 문화 확산 및 시민 역량 강화	P1-1 강남구 2050 탄소중립 시민실천단 운영	P1-1-1 주민	단발	환경과
			P1-2 저탄소 생활체육대회 운영	P1-2-1	단발
		P1-3 탄소중립 실천학교 운영	P1-3-1 프로그램 지원	단발	환경과
			P1-3-2 프로그램 개발	단발	환경과
	P1-4 기후변화 및 탄소중립 소양교육	P1-4-1	단발	환경과	
	탄소중립 공동체 구축 및 인센티브 확대	P2-1 민·관이 함께하는 ESG환경사업	P2-1-1 기후대응기금 조성 및 운용	단발	환경과
			P2-1-2 자발적 탄소배출권거래제 도입	단발	환경과
			P2-1-3 ESG 환경 민관협력 행사	단발	환경과
		P2-2 에코마일리지(건물) 운영	P2-2-1 개인회원	단발	환경과
			P2-2-2 단체회원	단발	환경과
		P2-3 에코마일리지(승용차) 운영	P2-3-1	단발	주민자치과
		P2-4 강남구 어르신 등 교통비 지원	P2-4-1	단발	교통행정과
		P2-5 기후변화 대응관련 국제 네트워크 강화	P2-5-1	단발	환경과
	P2-6 탄소중립지원센터 설치 및 운영	P2-6-1	단발	환경과	

12) 주1) 지속/단발성 사업 구분(한국환경공단 기본계획 가이드라인지침)

- (지속사업) 신재생에너지, 감축설비 설치 등과 같이 설치 이후 매년 기기를 운영함에 따라 효과가 지속적으로 발생하는 사업이며, 매년 설치 물량이 증가함에 따라 매년 감축 예상량이 함께 증가함
- (단발사업) 탄소포인트제와 같이 당해연도 시민의 참여도에 따라 당해연도 감축 예상량이 결정되며, 참여가 없을 경우, 감축 예상량도 발생하지 않음

1. 건물부문

B1

에너지 효율화 및 그린리모델링 확대

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	공공건축물 그린리모델링	보육지원과, 환경과 (수합)	건축과, 주민자치과, 강남문화재단, 어르신복지과, 시설관리공단, 총무과
2	공공임대주택 그린리모델링	서울시 사업	
3	상가 LED간판 교체	도시계획과	
4	노후 도로조명 및 가로등 LED 교체	도로관리과	
5	민간 건축물 그린리모델링	서울시 사업, 건축과, 사회보장과, 환경과	
6	취약계층 LED 조명 보급 확대	환경과	
7	가정용 친환경보일러로 교체	환경과	

□ 과제 세부내용

① 공공건축물 그린리모델링

보육지원과, 환경과 (수합)/ 건축과, 주민자치과, 강남문화재단, 어르신복지과, 시설관리공단, 총무과 (협조)

○ (사업근거)

- 에너지이용합리화법 제8조(국·지방자치단체 등의 에너지이용 효율화조치 등)
- 서울시 에너지조례 제14조(공공부문 에너지 수요관리)

○ (사업대상)

- 구립 어린이집(사업내용) 노후한 공공건물 대상으로 외단열 개선, 단열창호 교체, 고효율 기기로 전환, LED 조명 교체, 콘덴싱보일러로 교체, 태양광패널 설치 등을 통한 건물 에너지성능 개선
- 구소유 노후 공공건물 및 구립 어린이집 등 기후취약계층 이용시설

※ 서울시 기본계획(B1-1) 연계사업

○ (사업내용) 공공건물 대상으로 외단열 개선, 단열창호 교체, 고효율 기기로 전환, LED 조명 교체, 콘덴싱보일러로 교체 등을 통한 건물 에너지성능 개선

- 어린이집 등 기후 취약계층 이용시설 : 에너지 성능 30% 개선
- 노후 공공건물 : 에너지 성능 10% 이상 개선

○ (성과지표) ① 구립 어린이집 이용시설 BRP(개소), ② 구소유 공공건물 BRP(개소)

○ (감축량 산정방법)

① 구립 어린이집 이용시설 BRP : 구립 어린이집 BRP(개소) x 원단위(10.56 톤CO₂eq./개소)

- 어린이집 70곳의 총 보육실 면적(추정)은 40,489㎡(1곳당 평균 578㎡)으로 온실가스 배출량은 목표관리제 대상시설의 연면적 1㎡당 평균값(0.0608 톤CO₂eq.)을 적용하여 2,463.7 톤CO₂eq.로 추정 (어린이집 1개소당 온실가스 배출량 35.2 톤CO₂eq.의 30%를 감축하면 개소당 온실가스 감축량은 10.56 톤CO₂eq.) (서울시 기본계획에서의 원단위 21.225 톤CO₂eq.의 약 절반수준), 탄소중립전략연구원 산정

② 구소유 공공건물 BRP : 구소유 공공건물 BRP(개소) x 원단위(38.205 톤CO₂eq./개소)

· 원단위 출처 : ① 탄소중립전략연구원 산정, ② 기존 서울시 공공건물 리모델링 사업(~20년)의 성과를 토대로 원단위 산정함, 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
B1-1	구립어린이집 BRP	개소	20	2	2	2	2	2	2	8
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	211.2	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	84.5
	구소유 공공건물 BRP	개소	80	0	3	4	5	6	3	59
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	3,056.4	0	114.6	152.8	191.0	229.2	114.6	2,254.1

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산)

① 구립 어린이집 BRP : 국비 50%, 시비 15%, 구비 35%

② 구소유 공공건물 BRP : 국비 10%, 시비 90%

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
B1-1	구립어린이집 BRP	보육지원과	계	100%	6,000	600	600	600	600	600	600	2,400
			국비	50%	3,000	300	300	300	300	300	300	1,200
			시비	15%	900	90	90	90	90	90	90	360
			구비	35%	2,100	210	210	210	210	210	210	840
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	구소유 공공건물 BRP	-수합: 환경과 -협조: 건축과, 주민자치과 강남문화재단, 어르신복지과, 시설관리공단, 총무과	계	100%	16,000	0	600	800	1,000	1,200	600	11,800
			국비	10%	1,600	0	60	80	100	120	60	1,180
			시비	90%	14,400	0	540	720	900	1,080	540	10,620
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

2 공공임대주택 그린리모델링

서울시 사업

- (사업대상) 서울주택도시공사에서 보유한 강남구 소재 공공임대아파트
- (사업내용) 공공임대주택 대상으로 가정용 도시가스 사용 일반 보일러를 친환경 콘덴싱 보일러로 교체, 노후화된 형광등기구를 고효율 LED 조명기구로 교체하여 에너지 효율 개선 및 전력 요금 절감
 - ※ 서울시 기본계획(B1-2) 연계사업
- (성과지표) ① 친환경 보일러 교체(세대), ② 고효율 LED 조명 교체(세대)
- (감축량 산정방법)
 - ① 친환경콘덴싱 보일러 : 1대/세대 x 원단위(0.536 톤CO₂eq./대)
 - ② 고효율 LED조명기구 : 5개/세대 x 원단위(0.030 톤CO₂eq./개)
 - 원단위 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
				'30	'31~'34					
B1-2	친환경콘덴싱보일러 교체	대	5,000	500	500	500	500	500	500	2,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	2,680.0	268.0	268.0	268.0	268.0	268.0	268.0	1,072.0
	고효율 LED조명 교체	개	50,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	20,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	1,500.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	600.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산)

① 친환경콘덴싱 보일러 : 시비 66%, 기타(서울주택도시공사) 34%

② 고효율 LED조명기구 : 국비 4%, 시비 26%, 기타(서울주택도시공사) 70%

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
B1-2	친환경콘덴싱보일러 교체	서울시 사업	계	100%	6,007	601	601	601	601	601	601	2,403
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	66%	3,979	398	398	398	398	398	398	1,592
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	34%	2,028	203	203	203	203	203	203	811
	고효율 LED조명 교체	서울시 사업	계	100%	15,491	1,549	1,549	1,549	1,549	1,549	1,549	6,196
			국비	4%	584	58	58	58	58	58	58	234
			시비	26%	4,073	407	407	407	407	407	407	1,629
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	70%	10,833	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	4,333

③ 상가 LED간판 교체

도시계획과

- (사업대상) 상가
- (사업내용) 상가에 설치된 형광등 간판을 LED간판으로 교체하여 도시 미관 개선 및 온실가스 감축 기여
 - 지원 금액 : 점포당 최대 2,500천원



〈그림 6-1〉 상가 LED간판 교체사업 추진 전·후

- (성과지표) LED 교체 상가 수(개소)
- (감축량 산정방법)
 - 상가 간판 LED 교체 : 조명교체개수(개) × 원단위(0.0628 톤CO₂eq./m²)
 - 원단위 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B1-3	상가 LED간판 교체	개소	2,700	150	200	250	300	300	300	1,200
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	169.6	9.4	12.6	15.7	18.8	18.8	18.8	75.4

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 구비

성과지표		부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2
						'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
B1-3	상가 LED간판 교체	도시계획과	계	100%	6,750	375	500	625	750	750	750	3,000
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	6,750	375	500	625	750	750	750	3,000
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

4 노후 도로조명 및 가로등 LED 교체

도로관리과

- (사업대상) 도로 노후 가로등·보안등
- (사업내용) 노후 도로조명시설의 통합 개량과 다양한 시설물의 통합 개선 추진
 - 저효율·고용량의 방전등(메탈할라이드, 나트륨 광원)을 고효율 LED광원으로 교체 및 15년 이상 경과한 노후 도로조명시설(선로, 등주, 분전함, 등기구 등)을 통합 개량
 - ※ 고압 방전등(250W) 1등당 CO2 58.475kg/년 배출
 - ※ 서울시 기본계획(B1-5) 연계사업
- (성과지표) 도로 가로등·보안등 LED 교체개수(개)
- (감축량 산정방법)
 - 가로등 LED 교체: 교체조명개수(개) × 원단위(0.1745 톤CO₂eq./개)
 - 원단위 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B1-4	도로 가로등·보안등 LED 교체	개	14,771	500	582	1,189	1,500	1,500	1,500	8,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	2,577.5	87.3	101.6	207.5	261.8	261.8	261.8	1,396.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 시비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B1-4 도로 가로등·보안등 LED 교체	도로관리과	계	100%	11,816	400	466	951	1,200	1,200	1,200	6,400
		국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
		시비	100%	11,816	400	466	951	1,200	1,200	1,200	6,400
		구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
		기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

5 민간 건축물 그린리모델링

건축과, 환경과, 사회보장과, 서울시 사업

○ (사업내용)

- ①② 민간주택·건물 에너지 효율화사업(BRP; Building Retrofit Program) 용자지원 : 에너지 효율개선 공사비 및 설비 설치비용의 100% 이내 용자 지원
 - 사업대상 : 사용승인일 10년 이상 경과한 노후 민간 건물(소유자, 세입자, ESCO 사업자) 또는 주택(소유자)
 - 용자조건 : 연리 0%, 8년 이내 균등분할상환(주택 6천만원, 건물 20억원 한도)
 - 지원범위 : 건축(단열창호, 단열재 등), 기계(고효율에너지자재 인증제품 교체), 전기(LED 조명 등), 신재생에너지
- ③ 민간주택 BRP 보조금 지원 : 서울안심집수리보조사업 연계 에너지 효율개선 공사비 지원
 - 지원대상 : 서울안심집수리보조사업 지원대상자 중 권장고효율자재를 사용하는 경우
 - 지원내용 : 고효율자재 시공비의 10% 추가 지원(창호, 내·외·지붕단열)
 - 지원한도 : 세대당 최대 120만원
 - ※ 서울시 기본계획(B1-3) 연계사업
- ④ 안심집수리 지원 : 노후주택을 대상으로 집수리 성능개선 공사비 지원을 통한 건축물 에너지 효율 개선
 - 사업대상 : 서울시 내 10년 이상 된 저층주택
 - 사업내용
 - 성능개선 : 단열, 창호, 방수 등
 - 편의시설 : 문턱 제거, 안전 손잡이 설치 등
 - 안전시설 : 화재경보기, 가스누설경보기, 가정용 분말소화기 등
 - 지원금액 : 총 공사비의 80% 이내
 - ※ 서울시 기본계획(B1-8) 연계사업
- ⑤ 희망의 집수리 지원 : 반지하·노후주택을 대상으로 도배·장판 등 18개 공종 집수리를 통한 건축물 에너지 효율 개선
 - 추진근거 : 서울특별시 주거기본조례 제7조
 - 사업내용 : 도배·장판 등 집수리 지원
 - ※ 도배, 장판, 단열, 도어, 방수, 처마, 새시(창호·가림막), 싱크대, 타일, 보일러, 위생기구(세면대·양면기), 천장보수(천장벽), 도장(페인트), 전기작업(등기구교체 등), 제습기, 곰팡이제거, 안전시설(화재·침수·가스누설 경보기·차수판·소화기 등), 환풍기
 - 지원대상 : 주택법상 '주택' 거주 기준중위소득 60% 이하 가구
 - 지원금액 : 가구당 최대 250만원 이내
 - ※ 서울시 기본계획(B1-9) 연계사업
- ⑥ 새빛주택 지원 : 노후 저가주택을 대상으로 에너지효율화 공사비 지원

- 지원 근거: 기후대응기금 조례 제5조(고효율에너지기자재 설치)
- 사업대상 : 공시가격 3억원 이하, 15년 이상된 노후주택(소유자 등)
- 사업내용 :
 - 고효율 창호·LED조명 교체공사비의 70%(저소득층 90%) 이내 지원
 - 단독·다가구주택 최대 5백만원, 다세대·연립·아파트 최대 3백만원

※ 서울시 기본계획(B1-10) 연계사업

⑦ 노후주택 저비용 고효율 창호 간편 시공 지원 : 취약계층 에너지효율 개선을 위한 고효율 창호 간편시공

- 사업대상 : 에너지 취약계층 노후주택
- 사업내용 : 창호 교체 없이 기존 창호 위에 덧유리(플리카보네이트 소재 유리 단열재), 방풍재 부착
 - (공공주택) SH공사 소유 영구임대아파트 (민간주택) 기준 중위소득 50% 이하의 차상위계층 이하

※ 서울시 기본계획(B1-11) 연계사업

⑧ 노후주택 녹색건축물 조성 지원 : 노후주택의 신재생에너지 설치 및 리모델링 지원

- 사업대상 : 건축법에 따른 사용승인을 받은 후 20년이 지난 단독주택(다가구주택 포함) 및 공동주택(다세대주택, 연립주택)
- 사업내용 : 에너지 사용량을 절약하거나 신재생에너지 설비 설치 및 에너지 성능개선을 위한 창호·단열재·설비 교체 등의 수선, 실내 마감재를 친환경 성적표지 인증을 받은 자재로 교체, 지붕녹화 지원
- 지원금액 : 총 공사비의 50% 이내 (최대 2천만원)

○ (성과지표) ① 민간주택 BRP 용자지원(개소), ② 민간건물 BRP 용자지원(개소), ③ 민간주택 BRP 보조금 지원(개소), ④ 안심집수리 지원 주택수(가구), ⑤ 희망의 집수리 지원 주택수(가구), ⑥ 새빛주택 지원 주택수(가구), ⑦ 고효율 창호 간편 시공 지원 주택수(개소), ⑧ 노후주택 녹색건축물 조성 지원 주택수(가구)

○ (감축량 산정방법)

② 민간건물 BRP 용자지원 : 건물 BRP(개소) × 원단위(69.8917 톤CO₂eq./개소)

- 건물 BRP 원단위 : 69.8917 톤CO₂eq./개소 = 30.74 TOE/개소 × 2.274 tCO₂/TOE

①③ 민간주택 BRP 용자 및 보조금 지원 : 주택 BRP(개소) × 원단위(0.2314 톤CO₂eq./개소)

- 주택 BRP 원단위 : 0.2314 톤CO₂eq./개소 = 0.1 TOE/개소 × 2.274 톤CO₂eq./TOE

- 원단위 출처 : 0.1 TOE/개소는 서울시의 기존 BRP 지원 사업(~20년)의 성과임, 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)

④ 안심집수리 지원 : 지원 주택수 (개소) × 0.430 톤CO₂eq./개소

- 원단위 출처 : 서울시 가꿈주택 성과(2018~2020년) 토대로 작성, 서울특별시 탄소중립·녹색성장

기본계획(2024)

- ⑤ 희망의 집수리 지원 : 지원 가구수 (가구) × 원단위(0.287 톤CO₂eq./가구)
 - 원단위 출처 : 온실가스 감축정책 효과 방안수립(2020), 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)
- ⑥ 새빛주택 지원 : 지원 주택수(호) × 원단위(0.287 톤CO₂eq./가구)
 - 원단위 출처 : 온실가스 감축정책 효과 방안수립(2020), 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)
- ⑦ 노후주택 저비용 고효율 창호 간편 시공 지원 : 간편시공 사업물량(개소) × 평균면적(41.3m²) × 원단위(0.00648 톤CO₂eq./m²)
 - 원단위 출처 : 온실가스 감축정책 효과 방안수립(2020), 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)
- ⑧ 노후주택 녹색건축물 조성 지원 : 지원 주택수 (개소) × 0.430 톤CO₂eq./개소
 - 원단위 출처 : 서울시 가꿈주택 성과(2018~2020년) 토대로 작성, 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
				'30	'31~'34					
B1-5	주택 BRP 용자지원	개소	580	30	30	50	50	70	70	280
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	134.2	6.9	6.9	11.6	11.6	16.2	16.2	64.8
	건물 BRP 용자 지원	개소	30	2	2	2	3	3	3	15
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	2,096.8	139.8	139.8	139.8	209.7	209.7	209.7	1,048.4
	주택 BRP 보조금 지원	개소	20	2	2	2	2	2	2	8
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	4.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.9
	안심집수리 지원	가구	10	1	1	1	1	1	1	4
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	4.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	1.7
	희망의 집수리 지원	가구	70	7	7	7	7	7	7	28
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	20.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	8.0
	새빛주택 지원	가구	30	3	3	3	3	3	3	12
감축잠재량	톤CO ₂ eq	8.6	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	3.4	

	창호 간편 시공 지원	개소	22	2	2	2	2	2	2	10
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	5.9	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.7
	녹색건축물 조성 지원	가구	30	3	3	3	3	3	3	12
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	12.9	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	5.2

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 시비(⑧ 제외), ⑧ 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
B1-5	주택 BRP 용자지원	서울시 사업	계	100%	17,400	900	900	1,500	1,500	2,100	2,100	8,400
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	100%	17,400	900	900	1,500	1,500	2,100	2,100	8,400
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	건물 BRP 용자 지원	서울시 사업	계	100%	30,000	2,000	2,000	2,000	3,000	3,000	3,000	15,000
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	100%	30,000	2,000	2,000	2,000	3,000	3,000	3,000	15,000
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	주택 BRP 보조금 지원	서울시 사업	계	100%	20	2	2	2	2	2	2	8
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	100%	20	2	2	2	2	2	2	8
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	안심집수리 지원	건축과	계	100%	60	6	6	6	6	6	6	24
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	100%	60	6	6	6	6	6	6	24
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
희망의 집수리 지원	사회보장과	계	100%	180	18	18	18	18	18	18	72	
		국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
		시비	100%	180	18	18	18	18	18	18	72	
		구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
		기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
새빛주택 지원	서울시 사업	계	100%	74	7	7	7	7	7	7	30	
		국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
		시비	100%	74	7	7	7	7	7	7	30	
		구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
		기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
창호 간편 시공 지원	환경과	계	100%	13	1	1	1	1	1	1	6	
		국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
		시비	100%	13	1	1	1	1	1	1	6	
		구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
		기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
녹색건축물 조성 지원	건축과	계	100%	600	60	60	60	60	60	60	240	
		국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
		시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
		구비	100%	600	60	60	60	60	60	60	240	
		기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	

6] 취약계층 LED 조명 보급 확대

환경과

- (사업대상) 저소득층 및 복지시설
 - 저소득층: 생계·의료·주거·교육급여 수급권자(국민기초생활보장법 제7조) 및 차상위계층 또는 공공주택 특별법 시행령 제2조(공공임대주택) 중 영구임대주택
 - 복지시설: 사회복지사업법 제34조에 따라 설치·운영하는 시설
- (사업내용) 취약계층을 대상으로 LED조명을 무상으로 보급
 - ※ 서울시 기본계획(B1-4) 연계사업
- (성과지표) ① 저소득층(가구), ② 복지시설(개소)
- (감축량 산정방법)
 - ① 저소득층 : 5대/가구 x 원단위(0.03 톤CO₂eq./개)
 - ② 복지시설 : 20개/개소 x 원단위(0.03 톤CO₂eq./개)
 - 원단위 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
B1-6	저소득층 LED 보급	가구	120	0	0	12	12	24	24	48
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	18.0	0.0	0.0	1.8	1.8	3.6	3.6	7.2
	복지시설 LED 보급	개소	30	0	0	3	3	6	6	12
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	18.0	0.0	0.0	1.8	1.8	3.6	3.6	7.2

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 국비 62%, 시비 19%, 구비 19%

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
B1-6	저소득층 LED 보급	환경과	계	100%	75	75	0	0	7	7	15	15
			국비	62%	46	46	0	0	5	5	9	9
			시비	19%	14	14	0	0	1	1	3	3
			구비	19%	14	14	0	0	1	1	3	3
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	복지시설 LED 보급	환경과	계	100%	75	75	0	0	7	7	15	15
			국비	62%	46	46	0	0	5	5	9	9
			시비	19%	14	14	0	0	1	1	3	3
			구비	19%	14	14	0	0	1	1	3	3
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

7 가정용 친환경보일러로 교체

환경과

- (지원근거) 대기관리권역법 제35조(설치의무), 제39조(재정적 지원)
 - ※ 친환경보일러는 대기질 개선(NOX 배출농도 20ppm으로 노후 일반보일러(178ppm)의 1/8 수준) 및 온실가스 감축(69만tCO2/년(대당 191.2kg/년)) 효과
- (사업대상) 수급권자, 차상위계층, 기준중위소득 70% 이하 다자녀 가구, 사회복지시설 등
- (사업내용) 가정용 친환경 보일러로 교체 시 보조금 60만원 지원
 - ※ 서울시 기본계획(B1-6) 연계사업
- (성과지표) 친환경 보일러 교체대수(대)
- (감축량 산정방법)
 - 친환경보일러: 보일러 교체 대수(대) × 원단위(0.536 톤CO₂eq./대)
 - 원단위 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B1-7	가정용 보일러 보급	대	12,000	0	1,200	1,500	1,500	15,00	1,500	4,800
	감축잠재량	톤CO ₂ eq	6,432.0	0.0	643.2	804.0	804.0	804.0	804.0	2,572.8

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 국비 60%, 시비 40%

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B1-7 가정용 보일러 보급	환경과	계	100%	7,200	0	720	900	900	900	900	2,880
		국비	60%	4,320	0	432	540	540	540	540	1,728
		시비	40%	2,880	0	288	360	360	360	360	1,152
		구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
		기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	온실가스 진단·컨설팅	환경과, 건축과	
2	업무용 빌딩 등 BEMS 구축	환경과	
3	신축 공공건축물 연차별 ZEB 시행	건축과	
4	공공분양·임대주택 ZEB 보급	공간개발과	
5	신축 민간건축물 연차별 ZEB 시행	건축과	

□ 과제 세부내용

① 온실가스 진단·컨설팅

환경과, 건축과

- (사업대상) 가정, 상가, 학교, 다중이용건축물
- (사업내용) 가정, 상가, 학교, 다중이용건축물 등 대상으로 전문컨설턴트가 방문하여 에너지 사용량을 진단하고 온실가스 감축방안 무료 서비스로 컨설팅 지원
- (성과지표) ① 가구 수(가구), ② 상가 수(개소), ③ 학교 수(개교), ④ 다중이용건축물 수(개소)
- (감축량 산정방법)
 - ① 가정 : 가구수(가구) × 원단위(0.1927 톤CO₂eq./가구)
 - 감축원단위명(가정): 0.1927 톤CO₂eq./개 = 403kWh/가구 × 0.4781 × 10⁻³ 톤CO₂eq./kWh
 - ② 상가 : 상가수(개소) × 원단위(1.0705 톤CO₂eq./개소)
 - 감축원단위명(상가): 1.0705 톤CO₂eq./개소 = 2,239 kWh/개소 × 0.4781 × 10⁻³ 톤CO₂eq./kWh
 - ③ 학교 : 학교수 × 원단위(9.6141 톤CO₂eq./개교)
 - 감축원단위명(학교): 9.6141 톤CO₂eq./개교 = 20,109 kWh/개교 × 0.4781 × 10⁻³ 톤CO₂eq./kWh
 - 원단위 출처 : 한국기후·환경네트워크(2018), 기후·환경네트워크에서 제시한 전력소비량 절감량에 간접배출계수를 곱하여 탄소중립전략연구원에서 산정
 - ④ 다중이용건축물 : 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B2-1	가정	가구	11,665	0	500	1,000	1,000	1,000	1,500	6,665
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	-	0.0	96.4	192.7	192.7	192.7	289.1	1,284.3
	상가	개소	450	0	50	50	50	50	50	200
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	-	0.0	53.5	53.5	53.5	53.5	53.5	214.1
	학교	개교	135	0	15	15	15	15	15	60
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	-	0.0	144.2	144.2	144.2	144.2	144.2	576.8
	다중이용건축물	개소	740	74	74	74	74	74	74	296
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	-	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 구비

- (가정) 가구당 2만원, (상가) 점포당 6만원, (학교) 1개교당 30만원의 컨설팅 비용 소요
- (다중이용건축물) 비예산사업

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표	
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2	
B2-1	가정	환경과	계	100%	233	0	10	20	20	20	30	133
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	233	0	10	20	20	20	30	133
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	상가	환경과	계	100%	27	0	3	3	3	3	3	12
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	27	0	3	3	3	3	3	12
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	학교	환경과	계	100%	41	0	5	5	5	5	5	18
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	41	0	5	5	5	5	5	18
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

	다중이용건축물	건축과	계	비예산	0	0	0	0	0	0	0	0
			국비		0	0	0	0	0	0	0	0
			시비		0	0	0	0	0	0	0	0
			구비		0	0	0	0	0	0	0	0
			기타		0	0	0	0	0	0	0	0

2] 업무용 빌딩 등 BEMS 구축

환경과

- (사업대상) 강남구 소재 업무용빌딩을 포함한 중대형건물 및 아파트
 - (사업내용) 강남구 업무용 빌딩 등을 대상으로 실시간으로 에너지 사용을 파악하여 효율적으로 사용할 수 있도록 BEMS(Building Energy Management System)를 설치하여 에너지 소비를 저감하고 향후 가상발전소 및 수요반응 실시 기반 마련
- ※ BEMS 도입 시 건물의 에너지 사용량을 5~15% 저감



〈그림 6-2〉 그린 건물에너지관리시스템 개요도

- (성과지표) BEMS 도입 건물의 연면적(m²)
- (감축량 산정방법)
 - 업무용 빌딩 등 BEMS 구축 : BEMS 도입 건물의 연면적(m²) x 원단위(0.0038 톤CO₂eq./m²)
 - 원단위 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B2-2	BEMS 도입 건물 연면적	m ²	1,494,225	0	0	99,615	199,230	199,230	199,230	796,920
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	5,678.1	0.0	0.0	378.5	757.1	757.1	757.1	3,028.3

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 민간투자 사업으로 비예산 사업임

3 신축 공공건축물 연차별 ZEB 시행

건축과

- (사업대상) 1천㎡ 이상 공공건물, 5백㎡ 이상 공공건물
- (사업내용) 공공건축신축 기획단계에서 ZEB인증 대상 연차별 확대 및 ZEB 등급 상향 단계별 적용 추진
 - 2020년부터 1천㎡ 이상 공공건물 제로에너지건물 5등급 인증 의무화
 - 2021년부터 5백㎡ 이상 공공건물 제로에너지건물 5등급 확대 적용
 - 2030년부터 5백㎡ 이상 공공건물 제로에너지건물 4등급 확대 적용
- ※ 서울시 기본계획(B2-1) 연계사업
- (성과지표) 건축심의 대상 사업 건수 (건)
- (감축량 산정방법)
 - ZEB 5등급 적용시: 0.0594 톤CO₂eq./개소
 - ZEB 4등급 적용시: 0.1188 톤CO₂eq./개소
 - 신축 공공건축물 연차별 ZEB 시행 : ZEB인증(개소) × 평균연면적(7,041㎡) × 원단위(0.05940 톤CO₂eq./개소(ZEB 5등급 적용)) × 20% 감축
 - 신규건물 ZEB 시, 현재 건물의 단위면적당 온실가스 배출량의 20%가 감축된다고 가정함
 - ZEB 인증 평균 연면적(2017~2023): 7,041㎡
- ※ 2030년까지는 5등급, 2031년부터는 4등급 적용
 - 원단위 출처 : 그린투게더(<https://www.greentogogether.go.kr/>) 2022년 건물 에너지 사용량-업무시설 통계를 활용하여 서울연구원 산정, 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B2-3	5등급 ZEB	개소	9	1	3	2	1	1	1	0
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	752.8	83.6	250.9	167.3	83.6	83.6	83.6	0.0
	4등급 ZEB	개소	4	0	0	0	0	0	0	4
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	669.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	669.2

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 비예산 사업

4 공공분양·임대주택 ZEB 보급

서울시 사업

- (사업대상) 신축 공공분양·임대주택, (구룡마을 2,560세대 분양예정사업 등)
- (사업내용) 제로에너지건축물(ZEB) 인증 표시 의무화에 따른 신축 공공분양·임대주택 제로에너지 아파트 보급 및 ZEB 3등급 공동주택 시범 적용
 - ※ 서울시 기본계획(B2-4) 연계사업
- (성과지표) ZEB 적용 세대수(세대)
- (감축량 산정방법)
 - 공공분양·임대주택 ZEB 보급 : ZEB 적용 세대수(세대) × 평균면적(41.3㎡) × 원단위(0.0391 톤CO₂eq./㎡) × 20% 감축 가정
 - 온실가스 원단위: 0.0391 톤CO₂eq./㎡(2022년 건물 에너지 사용량 기반 단위면적당 배출량)
 - 단위 면적당 온실가스 감축률 20% 적용
 - 서울시 임대주택의 평균면적 41.3㎡ 가정(서울시 공공임대주택 입주자 패널조사 1~3차 년도)
 - 원단위 출처: 그린투게더(<https://www.greentogether.go.kr/>) 2022년 건물 에너지 사용량-공동주택 통계를 활용하여 서울연구원 산정, 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B2-4	ZEB 적용	세대	2,560	0	0	0	0	0	2,560	0
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	826.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.8	0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 비예산 사업

5 신축 민간건축물 연차별 ZEB 시행

건축과

- (사업대상) 21층 또는 연면적 10만㎡ 이상의 신축, 민간건축물(공동주택 포함)
- (사업내용) 「서울시 녹색건축물 설계기준」을 운용하여 신축 민간건축물의 연도별 건축심의 사업건에 대해 ZEB 시행
 - ※ 서울시 기본계획(B2-2) 연계사업
- (성과지표) 건축심의 대상 사업 건수 (건)
- (감축량 산정방법)
 - 신축 민간건축물 연차별 ZEB 시행 : 건축심의 대상 사업 건수(건) × 평균연면적(18만㎡) × 원단위(0.05940 톤CO₂eq./개소(ZEB 5등급 적용)) × 20% 감축
 - 신규건물 ZEB 시, 현재 건물의 단위면적당 온실가스 배출량의 20%가 감축된다고 가정함
 - 21층 또는 연면적 10만㎡ 이상 건축심의 대상 사업 '22~'23년(2년): 18만㎡
 - 원단위 출처: 그린투게더(<https://www.greentogether.go.kr/>) 2022년 건물 에너지 사용량-업무시설 통계를 활용하여 서울연구원 산정, 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B2-5	ZEB 5등급 적용	개소	90	0	10	11	11	11	11	36
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	192,456.0	0.0	21,384.0	23,522.4	23,522.4	23,522.4	23,522.4	76,982.4

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 비예산 사업

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	에너지 다소비건물 온실가스 배출량 공개	환경과	
2	빗물·중수이용시설 확대	환경과	
3	건물 온실가스 총량제 시행	환경과	
4	민간 건물 온실가스 신고등급제 사업 활성화	환경과	

□ 과제 세부내용

① 에너지다소비건물 온실가스 배출량 공개 환경과

- (사업대상) 전년도 연료·열·전력의 연간 사용량의 합계가 2,000TOE 이상인 건물
- (사업내용) 에너지사용량이 2,000TOE 이상인 사업장의 온실가스 배출 총량 및 단위면적 당 온실가스 배출량 등 순위를 시 홈페이지에 공개
 - 에너지다소비건물에 대한 서울시장의 개선명령 등 권한이 없어, 온실가스 배출량 공개로 자발적인 감축 유도
 - 강남구 차원에서 그 미만의 사업장에 대해서 온실가스 배출량을 공개하는 방안 검토
 - ※ 업체별 배출량 공개가 어렵다면, 배출실태 분석결과 등 공개
 - ※ 서울시 기본계획(B3-4) 연계사업
- (성과지표) 에너지다소비건물 온실가스 배출량 공개율(%)
- (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B3-1	공개율	%(누적)	100	100	100	100	100	100	100	100
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 비예산 사업

② 빗물·중수이용시설 확대

환경과

○ (사업대상)

① 빗물이용시설 설치 의무시설

- 종합운동장, 실내체육관, 공공청사 시설물로서 지붕면적이 10,000㎡ 이상
- 아파트 및 기숙사로서 건축면적이 10,000㎡ 이상 공동주택
- 대규모 점포로서 건축면적이 3,000㎡ 이상 등

② 중수도시설 설치 의무시설

- 숙박업, 목욕장업, 대규모점포, 업무시설 등의 건축 연면적이 60,000㎡ 이상인 시설
- ※ 기업체와 ESG 협력사업으로 추진

○ (사업내용) 재건축 아파트, 중대형 빌딩 신·증축 시 중수도 및 빗물이용시설 설치하여 상수사용량 절감에 따른 온실가스 감축효과 기대

○ (성과지표) ① 빗물이용시설 설치(대), ② 중수도시설 설치(개소)

○ (감축량 산정방법)

① 빗물이용시설 : 원단위(2.37×10^{-4} 톤CO₂eq./㎡·대) × 시설 한 대당 급수용량 (㎡) × 빗물 재이용시설 (대) × 빗물이용률(%)

- 시설 한 대당 급수용량은 25㎡ 기준으로 가정함
- 빗물재이용률은 80% 기준으로 가정함

② 중수도시설 : 중수도시설 (㎡) × 원단위(0.024 톤CO₂eq.)

- 중수도시설 1개소당 30,000㎡ 기준으로 가정함
- 원단위 출처

① 빗물이용시설 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (한국환경공단, 2024. 06)

② 중수도시설 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (한국환경공단, 2024. 06)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B3-2	빗물이용시설 설치	대	14	1	1	1	1	1	1	8
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	1.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.8
	중수도 시설 설치	㎡	300,000	0	0	30,000	30,000	60,000	60,000	120,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	7,200.0	0.0	0.0	720.0	720.0	1,440.0	1,440.0	2,880.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 비예산 사업

3 건물 온실가스 총량제 시행

환경과

- (사업대상) (공공) 연면적 1천㎡ 이상, (민간) 연면적 3천㎡이상
- (사업내용) 건물유형별 표준배출량 제시 및 건물별 온실가스 관리
 - 표준배출량 : 건축법상의 용도를 12개 건물 유형으로 분류하고 유형별로 '17~'19년 온실가스 배출량의 평균값 산정
 - ※ 서울시 기본계획(B3-2) 연계사업

[표 6-2] 건축법상 건물 용도

유형	건축법상 용도	유형	건축법상 용도
가	제1·2종 근린생활시설, 판매시설	사	공장
나	업무시설	아	위험물저장 및 처리시설
다	교육연구노유자시설	자	의료시설
라	문화 및 집회시설	차	관광휴게위락시설
마	자동차관련시설창고시설	카	종교시설
바	숙박시설	타	그 외 시설

- (성과지표) 건물온실가스 총량제 대상 개소수(누적, 개소)
- (감축량 산정방법)
 - 건물 온실가스 총량제 : 3개년 상업공공 부문 평균 배출량(19,265천 톤CO₂eq) × 연도별 감축률(%)
 - 2017~2019 상업공공 평균 배출량 19,265천 톤CO₂eq
 - 2040년 상업건물 34.2% 감축 목표(황인창, 2022)
 - 2033년까지 누적 20.1% 감축 가정
 - 건물온실가스 총량제 연도별 감축률 적용(누적, %) : '26년 3.5%, '27년 5.6%, '28년 7.7%, '29년 9.9%, '30년 14.1%, '31년 19.7%, '32년 19.9%, '33년 20.1%
 - 원단위 출처: 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B3-3	대상건물	개소(누적)	4,984	0	4,984	4,984	4,984	4,984	4,984	4,984
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	729,417.0	0.0	115,310.0	69,186.0	69,186.0	72,480.0	138,372.0	264,883.0

※ 주1) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임
 주2) 건물 온실가스 총량제의 연도별 감축 목표량은 제4회 서울시-자치구 탄소중립 동행포럼에서의 광역 감축 사업에 따른 감축량 분배안 자료 참고함

- (소요예산) 비예산 사업

4 민간 건물 온실가스 신고등급제 사업 활성화

환경과

- (사업대상) (공공) 연면적 1천㎡ 이상, (민간) 연면적 3천㎡이상 비주거
- (사업내용) 건물주가 건물 에너지 사용량을 신고하여 에너지사용량 A~E(5등급) 절대평가, 건물 전면 등급 부착 및 하위등급 건물은 무료 에너지 진단·컨설팅 제공하는 사업에 대한 사업 안내, 홍보 등 지원

※ 서울시 기본계획(B3-1) 연계사업

- (성과지표) 건물 에너지 신고·등급제 건물수(누적, 개소)
- (감축량 산정방법) 연차별 온실가스 감축효과 : 건물 온실가스 총량제에 반영

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
B3-4	대상건물	개소(누적)	4,984	0	4,984	4,984	4,984	4,984	4,984	4,984
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 비예산 사업

2. 수송부문

M1

친환경 교통수단 확대 및 인프라 구축

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	공공기관차량 무공해차량 전환	총무과	
2	전기차 보급 및 충전시설 확대	환경과	재난안전과, 교통행정과, 자동차 민원과
3	친환경 마을버스 의무 도입	교통행정과	환경과
4	친환경 택시 전환 추진	서울시 사업	환경과
5	친환경 화물차 전환 추진	서울시 사업	환경과
6	내연기관 청소차 전기차 전환	자원순환과	
7	전기이륜차 보급	환경과	
8	하이브리드차 증대	자동차민원과	환경과(수합)
9	내연기관 차량 단계적 퇴출	서울시 사업	교통행정과, 자동차 민원과

□ 과제 세부내용

① 공공기관차량 무공해차량 전환

총무과

- (사업대상) 강남구 관용차량
 - ① 승용 전기차, ② 승합 전기차, ③ 화물 전기차, ④ 특수 전기차
 - ※ 차종별 전기차량의 시판시기에 따라 조정할 수 있음
- (사업내용) 강남구 보유 내연기관 관용차량 전기차로 전환
 - 지원금액 : 서울시에서 자치구 무공해차 구매 지원(차량 가격의 약 40%)
 - ※ 서울시 기본계획(M1-4) 연계사업
- (성과지표) ① 승용 전기차 보급대수(대), ② 승합 전기차 보급대수(대), ③ 화물 전기차 보급대수(대), ④ 특수 전기차 보급대수(대)
- (감축량 산정방법)
 - ①② 공공기관 승용·승합전기차 보급: 전기차 보급대수(대) × 원단위(0.97 톤CO₂eq./대)
 - ③④ 공공기관 화물·특수전기차 보급: 전기화물차 보급대수(대) × 원단위(2.155 톤CO₂eq./대)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
M1-1	전기승용 보급	대	23	0	0	2	4	4	4	9
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	22.3	0	0	1.9	3.9	3.9	3.9	8.7
	전기승합 보급	대	26	0	0	0	11	5	3	7
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	25.2	0.0	0.0	0.0	10.7	4.9	2.9	6.8
	전기화물 보급	대	67	0	0	0	0	11	8	48
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	144.4	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7	17.2	103.4
	전기특수 보급	대	5	0	0	0	0	0	0	5
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 국비 30%, 시비 40%, 구비 30%

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
M1-1	전기승용 보급	총무과	계	100%	193	0	0	17	34	34	34	76
			국비	30%	58	0	0	5	10	10	10	23
			시비	40%	77	0	0	7	13	13	13	30
			구비	30%	58	0	0	5	10	10	10	23
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	전기승합 보급	총무과	계	100%	395	0	0	0	167	76	46	106
			국비	29%	115	0	0	0	49	22	13	31
			시비	40%	157	0	0	0	66	30	18	42
			구비	31%	123	0	0	0	52	24	14	33
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	전기화물 보급	총무과	계	100%	1,005	0	0	0	0	165	120	720
			국비	30%	302	0	0	0	0	50	36	216
			시비	40%	402	0	0	0	0	66	48	288
			구비	30%	302	0	0	0	0	50	36	216
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	전기특수 보급	총무과	계	100%	75	0	0	0	0	0	0	75
			국비	30%	23	0	0	0	0	0	0	23
			시비	40%	30	0	0	0	0	0	0	30
			구비	30%	23	0	0	0	0	0	0	23
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

② 전기차 보급 및 충전시설 확대

환경과

- (사업대상) 강남구 등록 승용차
 - 보조금 미지원 자율구매 차량 실적 포함
- (사업내용) 민간 대상 보조금 지원으로 전기차(승용) 및 전기차 충전인프라 보급 확대
 - ※ 서울시 기본계획(M1-2, M1-3) 연계사업
- (성과지표) ① 전기차 보급대수(대), ② 전기차 급속 충전기(기), ③ 전기차 완속 충전기(기)
- (감축량 산정방법)
 - ① 전기차(승용) 보급: 전기차 보급대수 (대) × 원단위 (0.97 톤CO₂eq./대)
 - ②③ 전기차 급속·완속 충전기 : 정성사업
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
M1-2	전기승용 보급	대	35,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000	4,000	18,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	33,950.0	1,455.0	1,940.0	2,425.0	2,910.0	3,880.0	3,880.0	17,460.0
	급속 충전기 보급	기	2,150	170	220	220	220	220	220	880
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						
	완속 충전기 보급	기	21,500	1,700	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	8,800
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) ① 전기차 보급 : 국비 73%, 시비 27% 지원, ②③ 전기차 급속·완속충전기 : 전액 시비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
M1-2	전기승용 보급	환경과	계	100%	274,749	11,775	15,700	19,625	23,550	31,400	31,400	141,300
			국비	73%	201,061	8,617	11,489	14,362	17,234	22,978	22,978	103,403
			시비	27%	73,688	3,158	4,211	5,263	6,316	8,421	8,421	37,897
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	급속 충전기 보급	환경과	계	100%	64,500	5,100	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	26,400
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	100%	64,500	5,100	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	26,400
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	완속 충전기 보급	환경과	계	100%	21,854	1,728	2,236	2,236	2,236	2,236	2,236	8,945
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	100%	21,854	1,728	2,236	2,236	2,236	2,236	2,236	8,945
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

3 친환경 마을버스 의무 도입

교통행정과

- (사업대상) 강남구 내연기관 마을버스
- (사업내용) 친환경 마을 버스 도입 시 차량 구매 보조금 지원
 - 지원금액 : 전기버스(대당 100백만원)
 - 저상버스로 도입 시 저상버스 보조금 추가 지원(대당 최대 92백만원)
 - ※ 서울시 기본계획(M1-5) 연계사업
- (성과지표) ① 경유→전기버스 보급대수(대), ② CNG→전기버스 보급대수(대)
- (감축량 산정방법)
 - ① 경유 → 전기버스 보급: 전기버스 보급대수(대) × 원단위(43.89 톤CO₂eq./대)
 - ② CNG → 전기버스 보급: 전기버스 보급대수(대) × 원단위(39.43 톤CO₂eq./대)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
M1-3	전기마을버스 보급 (경유 → 전기)	대	2	0	0	0	0	2	0	0
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	87.8	0.0	0.0	0.0	0.0	87.8	0.0	0.0
	전기마을버스 보급 (CNG → 전기)	대	76	9	7	10	1	12	6	31
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	2,996.7	354.9	276.0	394.3	39.4	473.2	236.6	1,222.3

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 비예산

4 친환경 택시 전환 추진

서울시 사업

- (사업대상) 강남구 등록 개인택시
- (사업내용) LPG 택시를 친환경 전기택시로 전환 보급
 - 지원금액 : 대당 최대 1,060만원(국비 880. 시비 180) ('24년 기준)
 - 보급차량 : 환경부 국고보조금 지원대상 차량(13개 제조사, 77종)
 - 현대 아이오닉5, 현대 아이오닉6, 기아 EV6, 기아 니로플러스 등
 - ※ 서울시 기본계획(M1-6) 연계사업
- (성과지표) 전기택시 보급대수(대)
- (감축량 산정방법)
 - 전기택시 보급: 보급대수(대) × 원단위(21.224 톤CO₂eq./대)
 - ※ 참고: 전기택시 8.9598 톤CO₂eq./대 배출, LPG택시 30.1837 톤CO₂eq./대 배출
 - 원단위 출처: 온실가스 감축정책 효과측정 방안수립(2020), 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
M1-4	전기택시 보급	대	625	25	25	25	50	50	50	400
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	13,265.0	530.6	530.6	530.6	1,061.2	1,061.2	1,061.2	8,489.6

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 국비 83%, 시비 17%

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표	
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2	
M1-4	전기택시 보급	서울시 사업	계	100%	6,625	265	265	265	530	530	530	4,240
			국비	83%	5,500	220	220	220	440	440	440	3,520
			시비	17%	1,125	45	45	45	90	90	90	720
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

5 친환경 화물차 전환 추진

서울시 사업

- (사업대상) 강남구 등록 화물차
 - 보조금 미지원 자율구매 차량 실적 포함
- (사업내용) 차량규모에 따라 보조금 지원으로 전기화물차 전환
 - ※ 서울시 기본계획(M1-7) 연계사업
- (성과지표) 전기화물차 보급대수(대)
- (감축량 산정방법)
 - 전기화물차 보급: 전기화물차 보급대수(대) × 원단위(2.155 톤CO₂eq./대)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
M1-5	전기화물 보급	대	2,450	50	50	50	100	100	100	1,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	5,279.8	107.8	107.8	107.8	215.5	215.5	215.5	2,155.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 국비 76%, 시비 24%

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표	
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2	
M1-5	전기화물 보급	환경과	계	100%	26,099	900	900	900	1,800	1,800	1,800	17,999
			국비	76%	19,846	684	684	684	1,369	1,369	1,369	13,687
			시비	24%	6,253	216	216	216	431	431	431	4,312
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

6 내연기관 청소차 전기차 전환

자원순환과

- (사업대상) 강남구 관용차량
 - ※ 차종별 전기차량의 시판시기에 따라 조정할 수 있음
- (사업내용) 전기차량 개발 및 정비인프라 구축 완료 시 강남구 경유청소차를 저공해청소차로 전환하여 미세먼지 농도를 저감하고 대기질 개선에 기여
 - 지원금액
 - ① 도로청소차 : 직영차량에 한정 국·시비 50:50 전액 지원
 - ② 수집운반차 : 청소대행업체의 수집운반차량은 국·시·구비 50:25:25로 지원
 - 구비는 청소대행업체 용역계약에 포함하여 교체 실적에 따라 연차적으로 분할 지급 가능
 - ※ 서울시 기본계획(M1-8) 연계사업
- (성과지표) ① 도로청소차 보급대수(대), ② 수집운반차 보급대수(대)
- (감축량 산정방법)
 - 청소차 보급 : 전기화물차 보급대수(대) × 원단위(2.155 톤CO₂eq./대)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
M1-6	전기도로청소차량 보급	대	11	0	0	0	0	2	2	7
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	23.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	4.3	15.1
	전기수집운반차량 보급	대	90	0	0	0	0	15	15	60
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	194.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.3	32.3	129.3

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) ① 도로청소차 : 국비 50%, 시비 50%, ② 수집운반차 : 국비 50%, 시비 25%, 구비 25%

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
M1-6	전기도로청소차량 보급	자원순환과	계	100%	2,800	0	0	0	0	509	509	1,782
			국비	50%	1,400	0	0	0	0	255	255	891
			시비	50%	1,400	0	0	0	0	255	255	891
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	전기수집운반차량 보급	자원순환과	계	100%	4,500	0	0	0	0	750	750	3,000
			국비	50%	2,250	0	0	0	0	375	375	1,500
			시비	25%	1,125	0	0	0	0	188	188	750
			구비	25%	1,125	0	0	0	0	188	188	750
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

7 전기이륜차 보급

환경과

- (사업대상) 강남구 등록 전기이륜차 및 전기이륜차 배터리 교환소
 - 보조금 미지원 자율구매 차량 실적 포함
- (사업내용) 민간 대상 보조금 지원으로 전기이륜차 및 전기이륜차 배터리 교환소 보급
 - 지원금액 : ② 환경부에서 배터리교환형 충전시설의 경우 충전기 1기당 설치비용의 50% 이내에서 최대 1,000만원까지 보조금 지원
 - ※ 서울시 기본계획(M1-2) 연계사업
- (성과지표) ① 전기이륜차 보급대수(대), ② 전기이륜차 배터리 교환소(개소)
- (감축량 산정방법)
 - ① 전기이륜차 보급 : 전기이륜차 보급대수(대) × 원단위(0.6501 톤CO₂eq./대)
 - ② 전기이륜차 배터리 교환소 : 정성사업
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
M1-7	전기이륜차 보급	대	6,300	50	100	300	500	700	900	3,750
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	4,095.6	32.5	65.0	195.0	325.1	455.1	585.1	2,437.9
	전기이륜차 배터리 교환소 설치	개소	50	5	5	5	5	5	5	20
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) ① 전기이륜차 보급 : 국비 35%, 시비 35%, 구비 30%, ② 전기이륜차 배터리 교환소 : 전액 국비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
M1-7	전기이륜차 보급	환경과	계	100%	17,514	139	278	834	1,390	1,946	2,502	10,425
			국비	35%	6,130	49	97	292	487	681	876	3,649
			시비	35%	6,130	49	97	292	487	681	876	3,649
			구비	30%	5,254	42	83	250	417	584	751	3,128
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	전기이륜차 배터리 교환소 설치	환경과	계	100%	500	50	50	50	50	50	50	200
			국비	100%	500	50	50	50	50	50	50	200
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

8 하이브리드차 증대

환경과(수합)

- (사업대상) 강남구 등록 승용차
 - 인센티브 미지원 자율구매 차량 실적 포함
- (사업내용) 2035년부터 내연기관차량 운행금지 및 신규등록금지 추진으로 내연기관차량이 급속하게 줄어들고, 전기차 및 하이브리드 차량은 급격히 증가 전망
 - 민간 대상 공영주차장, 주차요금 감면, 거주자 우선주차장 배정 등 하이브리드차에 대한 인센티브제도 유지
- (성과지표) 하이브리드차 보급대수 (대)
- (감축량 산정방법)
 - 하이브리드차 보급 : 하이브리드차 신규등록대수 (대) × 원단위(0.4331 톤CO₂eq.)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
M1-8	하이브리드차 증대	대	50,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	20,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	21,655.0	2,165.5	2,165.5	2,165.5	2,165.5	2,165.5	2,165.5	8,662.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 비예산 사업

9 내연기관 차량 단계적 퇴출

서울시 사업

- (사업대상) 강남구 노후 내연기관차(5등급, 4등급)
- (사업내용) 노후 공해차 운행제한 제도 단계적 확대·강화를 통해 '50년 내연기관차 퇴출 추진
 - '25년부터 5등급, '30년 4등급 이하, '50년 모든 내연기관차 운행제한

〈그림 6-3〉 서울 전역 내연기관 운행 제한 로드맵



※ '35년부터 내연기관차 신규 등록금지 추진

※ 서울시 기본계획(M1-1) 연계사업

- (성과지표) 운행제한 단계적 확대 강화
- (감축량 산정방법)
 - 제한 차량 등급, 차량 등록지 별 배출량 시나리오(주행거리) 활용하여 2025년 서울전역 5등급 차량 제한 및 2030년 서울전역 4등급 차량 제한에 따른 배출량 산정
 - 출처: 최유진(2024) 서울시 자동차 운행제한의 단계별 확대 방안 연구(2024년 발행 예정)
 - 최유진(2024) 연구에서 제시한 시나리오 중 서울시 등록 차량에 대해서만 운행제한을 두는 시나리오 채용함. 단, 해당 연구에서는 2025년 서울시 등록차량 별 시나리오는 따로 분석하지 않아, '서울시 5등급 차량수/전국 5등급 차량수' 비율을 이용하여 산정함. 2030년에는 4,5등급 차량이 적어 2025년 시나리오 대비 운행 제한의 효과가 크지 않은 것으로 나타남
 - 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)
- (추진계획)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
M1-8	내연기관 차량 단계적 퇴출	대	0	5등급차 운행제한 (상시)	5등급차 운행제한 (상시)	5등급차 운행제한 (상시)	5등급차 운행제한 (상시)	5등급차 운행제한 (상시)	4등급차 운행제한	4등급차 운행제한
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	17,310.0	15,235.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,075.0	0.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 비예산 사업

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	도시철도교통망 확충	서울시 사업	
2	자전거 전용도로 구축 및 자전거 이용 활성화	교통행정과	
3	보행자 중심 도로조성 사업	공간개발과	
4	녹색교통지역의 온실가스 배출 제로화	서울시 사업	
5	중앙 버스전용차로 확충	서울시 사업	
6	거주자 우선 주차장 친환경차량 우대 사업	주차관리과	

□ 과제 세부내용

① 도시철도교통망 확충

서울시 사업

- (사업대상) 강남구 도시철도망 위례신사선
 - ※ 위례신사선 총 연장 14.8km 중 강남구 연장을 7.4km로 추정
- (사업내용) 강남구 도시철도망 위례신사선 노선 연장
 - 철도 교통망 연장 구간 : 위례신사선(위례신도시~신사역) 총 연장 14.8km, 2029년 개통 예정
 - ※ 서울시 기본계획(㎡-3) 연계사업



<그림 6-4> 위례신사선(위례신도시 - 신사동) 노선도

○ (성과지표) 철도연장 길이(km)

○ (감축량 산정방법)

- 철도 교통망 확충 : 철도연장 길이(km) × 원단위(1,775 톤CO₂eq./km)

- 원단위 출처: 서울시, 2020, 온실가스 감축정책 효과측정 방안수립(*원자료 한국환경공단, 2013, 지자체 온실가스 통합관리 지침), 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
M2-1	도시철도 연장	km	7.4	0	0	0	0	0	7.4	0
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	13,135.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13,135.0	0.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 국비 8%, 시비 12%, 기타 80%

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표	
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2	
M2-1	도시철도 연장	서울시 사업	계	100%	62	0	0	0	0	0	62	0
			국비	8%	5	0	0	0	0	0	5	0
			시비	12%	7	0	0	0	0	0	7	0
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	80%	49	0	0	0	0	0	49	0

② 자전거 전용도로 구축 및 자전거 이용 활성화

교통행정과

- (사업대상) 강남구 자전거전용도로 및 관련 인프라
- (사업내용) 자전거 인프라 구축 및 이용활성화로 친환경 교통개선
 - ① 자전거도로 연장 : 생활권 자전거도로 및 간선 자전거도로의 단절구간 연결
 - ② 강남구 자전거 무상수리 센터 운영 : 자전거 무상수리센터 지정 운영
 - ③ 공공자전거 대여 : 시민이용 편의성 개선 및 접근성 강화로 공공자전거 이용자 확대
 - ④ 자전거 교실 운영 :
 - ※ 서울시 기본계획(m²-5) 연계사업
- (성과지표) ① 자전거도로 연장 길이(km), ② 자전거 무상수리 센터 운영(누적, 개소), ③ 공공자전거 대여건수(천회), ④ 자전거 교실 운영(개소)
- (감축량 산정방법)
 - ① 자전거도로 연장 : 자전거도로 연장 길이(km) × 원단위(7.527 톤CO₂eq./km)
 - ② 자전거 무상수리 센터 운영 : 정성사업
 - ③ 공공자전거 대여 : 연간 대여건수(천회) × 원단위(0.0003245 톤CO₂eq./회) × 1000
 - ④ 자전거 교실 운영 : 정성사업
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표	
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2	
				'30	'31~'34						
M2-2	자전거도로 정비	km	25	3	3	3	3	3	3	10	
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	188.2	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	75.3	
	자전거 교실 운영	명, 단발	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업							
	자전거 무상수리 센터 운영	개소	2	1	0	0	1	0	0	0	
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업							
	자전거 보관소 및 거처대 설치	개소	50	5	5	5	5	5	5	20	
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업							

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
M2-2	자전거도로 정비	교통행정과	계	100%	1,677	168	168	168	168	168	168	671
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	1,677	168	168	168	168	168	168	671
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	자전거 교실 운영	교통행정과	계	100%	900	90	90	90	90	90	90	360
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	900	90	90	90	90	90	90	360
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	자전거 무상수리 센터 운영	교통행정과	계	100%	3,495	180	185	190	390	400	410	1,740
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	3,495	180	185	190	390	400	410	1,740
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	자전거 보관소 및 거치대 설치	교통행정과	계	100%	200	20	20	20	20	20	20	80
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	200	20	20	20	20	20	20	80
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

3 견고 싶은 거리 조성

공간개발과

○ (사업대상)

- 강남대로 1,2구간 , 도산대로, 테헤란로, 영동대로 등



〈그림 6-5〉 강남 워터블 그린웨이 조감도

○ (사업내용) ‘도산대로-영동대로-테헤란로-강남대로’를 우물정자(井) 모양의 순환형 보행 친화적 도로로 조성하는 ‘견고 싶은 거리 조성사업’으로 탄소중립을 선도하는 그린도시 구현

- 추진기간 : 2022.7. ~ 2028.12.
- 추진계획 :

강남대로 1구간 (강남역~신논현역)	2024.12.	시설물 제작 및 설치 완료
강남대로 2구간 (신논현역~신사역)	2024.12. 2025.02. ~ 06. 2025. ~ 2026.	기본 설계 완료 실시설계 착수 및 완료 공사 시행 및 준공
도산대로 (신사역~영동대로 남단)	2024.12. 2024.11. ~ 2025.04. 2025. ~ 2027.	기본 설계 완료 실시설계 착수 및 완료 공사 시행 및 준공
테헤란로 (강남역~삼성역)	2024.08. 2024.12. 2025. ~ 2027.	기본디자인(안) 보완사항에 대해 재심의 기본 및 실시설계 용역 준공 공사 시행 및 준공
영동대로 (봉은사역~삼성역)	2028.12.	지상 광장 조성 완료
영동대로 잔여구간 (영동대교 남단 ~ 봉은사역)	2025.02.	영동대로 잔여구간 기본설계 발주

○ (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표 연도1	목표 연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
M2-3	보행자 중심 도로조성		(강남대로 2구간) 실시설계 착수 및 완료, 공사 시행, (도산대로) 실시설계 착수 및 완료, 공사 시행, (테헤란로) 공사 시행, (영동대로 잔여구간) 기본설계 발주	(강남대로 2구간) 공사 시행 및 준공, (도산대로) 공사 시행, (테헤란로) 공사 시행	(도산대로) 공사 시행 및 준공, (테헤란로) 공사 시행 및 준공	(영동대로) 지상 광장 조성 완료				
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.		정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 구비

※ 기본구상 및 기본설계 용역에서 산출한 도산대로 공사비용이 구비 예산으로만 진행하는데 한계가 있으므로 특교세 등 국비지원과 서울시 보행환경개선, 정원도시 조성 관련 예산 지원 및 민간 기업의 ESG 연계 협조가 필요

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
M2-3	견고 싶은 거리 조성사업	공간개발과	계	100%	41,472	2,654	16,937	16,798	5,083	0	0	0
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	41,472	2,654	16,937	16,798	5,083	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

4] 녹색교통지역의 온실가스 배출 제로화

서울시 사업

○ (사업대상) 강남 녹색교통지역

- 강남구, 서초구, 송파구 등 3개구의 14개동 30.3km²를 강남 녹색교통지역으로 지정

※ 강남구에 위치한 구간에 대해서만 온실가스 감축량 산정



〈그림 6-6〉 강남녹색교통지역

○ (사업내용) 탄소배출이 과다하고 교통혼잡이 심한 지역을 녹색교통지역 지정하여 노후 내연기관차의 통행량 감소 및 대중교통이용률 확대

- 대상차량 : 배출가스 5등급 차량(전국)
- 제외대상 : 미세먼지 비상저감조치 운행제한 제외차량과 동일
- 과태료 부과 : 1일 1회, 10만원(3회 이상 단속될 경우 20만원)

※ 서울시 기본계획(M2-2) 연계사업

○ (성과지표) 5등급 통행량 감축률(%)

○ (감축량 산정방법)

- 통행량 감소량(대/일) × 365일 × 29.9km/대(1일 평균 주행거리) ÷ 11.97km/L(연비) × 0.000726TOE/L(휘발유 석유환산계수) × 3.029024196 톤CO₂eq./TOE

- 2024년은 5등급 운행제한 효과. 2025년은 4등급 운행제한 효과를 산정함

- 통행량 감소량은 한양도성 5등급 차량 통행량은 실적을 바탕으로 계산(15,113대/일-3,350대/일, 2019년 대비 2023년 변화)하고, 나머지는 2020년 녹색교통지역 통행량에 4, 5등급 차량 비율(자동차 배출가스 등급별 등록현황, 2023.11.30. 부서자료)을 곱한 값에서 80%가 감소하는 것으로 가정하여 산정함

- 원단위 출처: 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
M2-4	5등급 통행 감축률	%(누적)	80	75	80	80	80	80	80	80
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	87,125.0	35,458.0	51,667.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 비예산

※ 한양도성 녹색교통지역 시스템 운영 이외에 강남 녹색교통지역 지정 및 운영에 따른 추가적인 비용 없음

5 중양 버스전용차로 확충

서울시 사업

- (사업대상) 올림픽대로, 영동대로(2029년까지)
 - 올림픽대로(3km 중 0.3km 구간만 강남구에 위치), 영동대로(4km)
 - ※ 강남구에 위치한 구간에 대해서만 온실가스 감축량 산정
- (사업내용) 올림픽대로, 영동대로 등 버스 간선망 구축, 중양 버스전용차로 단절구간 연결



〈그림 6-7〉 올림픽대로(좌) 및 영동대로 중양버스차로(우)

- (감축량 산정방법)
 - 중양버스중양차로: 중양버스전용차로 연장 × 원단위(115.1 톤CO₂eq./km)
 - 원단위 출처: 온실가스 감축정책 효과측정 방안수립(2020), 서울특별시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표 연도1	목표 연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
M2-5	올림픽대로 전용차로 연장	km	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	34.5	0.0	0.0	0.0	0.0	34.5	0.0	0.0
	영동대로 전용차로 연장	km	4	0	0	0	0	4	0	0
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	460.4	0.0	0.0	0.0	0.0	460.4	0.0	0.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 시비(교통개선분담금)

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
M2-5	전용차로 연장	서울시 사업	계	100%	101	0	0	0	0	101	0	0
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	100%	101	0	0	0	0	101	0	0
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	전용차로 연장	서울시 사업	계	100%	10,124	0	0	0	0	10,124	0	0
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	100%	10,124	0	0	0	0	10,124	0	0
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

6] 거주자 우선 주차장 친환경차량 우대 사업

주차관리과

- (사업대상) 친환경차량(하이브리드차량 포함)
- (사업내용) 거주자우선주차장 배정자 선정 시 친환경차량 우선 주차 배정 기회 제공
 - 거주자 우선주차장 배정시, 친환경차량에 대한 가점 부여
 - 시행효과를 높이기 위한 배점기준 보강

거주자 우선주차




거주자우선주차 배점 기준표

기 준	점수	증 명 서 류	
대기기간	신정일-원제 대기4년 이상	12	자체 확인
	신정일-원제 대기3년 이상 4년 미만	10	
	신정일-원제 대기2년 이상 3년 미만	8	
	신정일-원제 대기1년 이상 2년 미만	6	
	신정일-원제 대기6개월 이상 1년 미만	4	
관할등(법정등) 거주여부	거주자 (20년 이상)	16	주민등록등본
	거주자 (15년 이상 20년 미만)	14	
	거주자 (10년 이상 15년 미만)	12	
고령자	만70세 이상	2	주민등록등본 또는 신분증
공유사업 신청자	"스마트공유주차제"	12	자체 확인
	"함께쓰기(1+1)"	8	
	"잠시주차제",	6	
스마트공유주차제 배정자	"스마트공유주차제 공유시간 저동적용"	2-10	
국가유공자 등	국가유공자 상이등급 1~3급	4	국가유공자증서
	고엽제 후유(의)증환자		고엽제 후유(의)증환자 확인서
	참전유공자		참전유공자증
	5.18 민주유공자		5.18민주유공자증서
	4.19 혁명공로자		4.19 혁명공로자증
	의상자 및 독립유공자		의상자 및 독립유공자(유족)증
	독수일무공자		독수일무공자증
	병역명문가		병역명문가증
국가유공자 상이등급 4~7급	2	국가유공자증서	
보훈보상대상자	1	보훈보상대상자증	
장애인	중증	4	장애인등록증 또는 장애인복지카드
	경증	2	장애인사용자동차증 표지
다자녀가구	자녀 5명 이상	5	다둥이행복카드(서울시)
	자녀 4명	3	
	자녀 3명	2	
	자녀 2명	1	
저공해차량(1등급)		2	저공해차량 확인증
자동차의 종류 (등록증상의 "차종")	경형	2	자동차 등록증
	소형	1	"차종" 확인 (이륜차제외)

※ 스마트공유주차제 배정자의 경우 스마트공유주차제를 신청하여 순환배정 적전 년 6월 30일까지 공유를 통해 이용된 시간을 기준으로 점수 부여한 뒤 배정자에 한하여 소멸한다.

구 분	800시간 이상	600시간 이상	400시간 이상	200시간 이상	100시간 이상~200시간 미만
점 수	10점	8점	6점	4점	2점

- (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표 연도1	목표 연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
M2-6	거주자 우선 주차제 친환경차 배점 상황			친환경차 배점 상황	친환경차 배점 상황안 유지	친환경차 배점 상황안 유지	친환경차 배점 상황안 유지	친환경차 배점 상황안 유지	친환경차 배점 상황안 유지	친환경차 배점 상황안 유지
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 비예산 사업

3. 농업부문

A1

도시 농업 확산 및 친환경 식생활 촉진

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	도시농업 활성화	지역경제과	
2	집단급식소 친환경 식단 확대	위생과	

□ 과제 세부내용

① 도시농업 활성화

지역경제과

○ (사업대상)

- ① 친환경 유기질비료 : 관내 농경지를 재배하고 있는 농가 등
- ②, ③ 상자텃밭 및 힐링텃밭 : 구민 가정 및 단체 등

○ (사업내용) 친환경 유기질비료 및 상토 지원, 상자·힐링 텃밭 보급을 통해 친환경 도시농업 등에 대한 교육효과

- (힐링텃밭) 지원 금액 : 1구획(10㎡)당 5만원 분양



○ (성과지표) ① 친환경 유기질비료 보급면적(㎡), ② 상자텃밭 수(세트), ③ 힐링텃밭 구획수(구획)

○ (감축량 산정방법)

- ① 친환경 유기질비료 공급 : 보급면적(㎡) × 원단위(6.32×10^{-6} 톤CO₂eq./㎡)
 - 유기질비료 1포대(20kg) 당 10㎡ 시비로 가정함
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)
- ② 상자텃밭 보급 : 상자텃밭 수(세트) × 원단위(0.0000735 톤CO₂eq./세트)

- 상자텃밭의 규격: A형 650X405X430(면적 0.26㎡), B형 660X530X310(면적 0.35㎡) (평균 면적 0.305㎡)

- 실내기준 100㎡당 24.1 kgCO₂eq. 감축 (0.0000735 톤CO₂eq./상자)

- 원단위 출처: “강동구, 도시농업으로 기후변화 대응, 2016. 04. 30., 환경데일리”, 탄소중립전략연구원 산정

③ 힐링텃밭 보급 : 힐링텃밭 구획수(구획) × 원단위(0.00228 톤CO₂eq./구획)

- 실외기준 100㎡당 22.8kgCO₂eq.감축 (0.00228 톤CO₂eq./10㎡구획)

- 원단위 출처: “강동구, 도시농업으로 기후변화 대응, 2016. 04. 30., 환경데일리”, 탄소중립전략연구원 산정

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
A1-1	친환경 유기질비료 및 상토	㎡, 단발	100,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	40,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	-	360.0	360.0	360.0	360.0	360.0	360.0	1,440.0
	상자텃밭 보급	상자, 단발	10,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3
	힐링텃밭 보급	구획, 단발	2,000	200	200	200	200	200	200	800
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.8

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

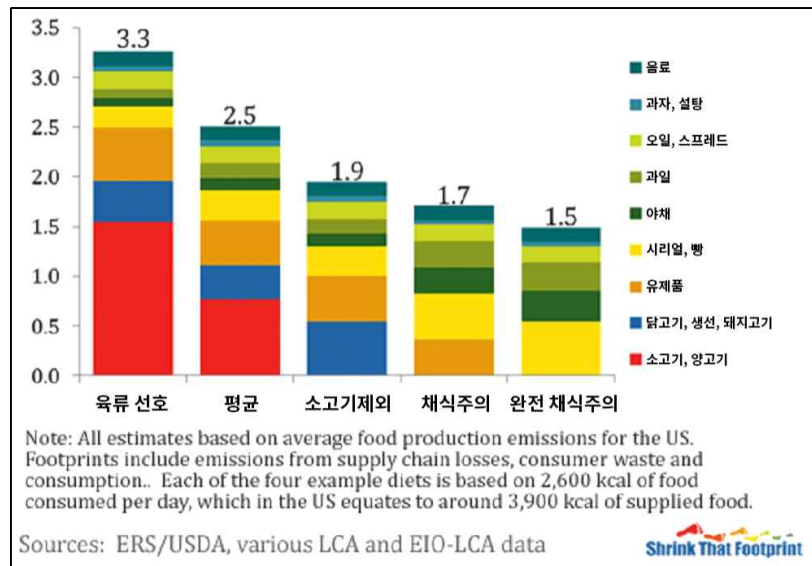
○ (소요예산) 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
A1-1	친환경 유기질비료 및 상토	지역경제과	계	100%	150	15	15	15	15	15	15	60
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	150	15	15	15	15	15	15	60
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	상자텃밭 보급	지역경제과	계	100%	210	21	21	21	21	21	21	84
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	210	21	21	21	21	21	21	84
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	힐링텃밭 보급	지역경제과	계	100%	100	10	10	10	10	10	10	40
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	100	10	10	10	10	10	10	40
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

2 집단급식소 친환경 식단 확대

위생과

- (사업대상) 강남구 집단급식소
- (사업내용) 집단급식소를 대상으로 채식 및 유기농 식단의 필요성 홍보 및 주 1회 채식 등 실천 운동을 통해 친환경 식품에 대한 인식을 제고하고 기후변화대응의 중요성을 일깨워 주는 홍보·교육
 - 육류를 중심으로 한 식단과 채소를 중심으로 한 식단의 온실가스 배출량은 약 2배 차이



〈그림 6-8〉 식단별 탄소발자국 (톤CO₂eq/인)

- (성과지표) 채식식단 확산(식)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표 연도1	목표 연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
A1-2	집단급식소 친환경 식단 확대	개소	200	10	10	10	20	20	20	110
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (감축량 산정방법)

- 채식식단 확산 : 채식식단 확산(식) × 원단위(0.0001 톤CO₂eq./식)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

- (소요예산) 비예산 사업

4. 폐기물 부문

C1

폐기물 감량 강화

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	음식물류 폐기물 원천 감량	자원순환과	
2	1회용품 없는 강남	자원순환과	

□ 과제 세부내용

① 음식물류 폐기물 원천 감량

자원순환과

○ (사업대상)

- ① RFID 종량기 및 대형감량기 : 공동주택단지, 다세대주택 및 공동관리가 가능한 주택 지역
- ② 가정용 감량기 : 단지 내 대형 RFID 감량기 설치가 어려운 단독 또는 다가구 연립주택 등

○ (사업내용) 가정 등 RFID 종량기 설치, 대형감량기 보급 및 가정용 감량기 설치를 지원하여 배출단계 원천감량 촉진 기반 구축

- 서울시 RFID 종량기 및 대형감량기 보급 추진(3~12월) : 시비 35%(2,000백만원) 자치구 교부(3월), 12월까지 보급

※ 서울시 기본계획(C1-3) 연계사업



〈그림 6-9〉 RFID 종량기 및 가정용 소형 감량기

○ (성과지표) ① RFID 종량기 설치(대), ② 가정용 감량기 설치(대)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
C1-1	대형 종량기 보급	대	500	50	50	50	50	50	50	200
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	2,655.0	265.5	265.5	265.5	265.5	265.5	265.5	1,062.0
	가정용 감량기 보급	기	2,400	200	200	200	200	200	200	1,200
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	290.4	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	145.2

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (감축량 산정방법)

- ① RFID 종량기 설치: 종량기 보급대수(대) × 원단위(5.31 톤CO₂eq./대)
- ② 가정용 감량기 설치: 감량기 보급대수(대) × 원단위(0.121 톤CO₂eq./대)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

○ (소요예산) ① RFID 종량기 설치 : 시비 36%, 구비 64%, ② 가정용 감량기 설치(대) : 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표	
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2	
C1-1	대형 종량기 보급	자원순환과	계	100%	900	90	90	90	90	90	90	360
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	36%	320	32	32	32	32	32	32	128
			구비	64%	580	58	58	58	58	58	58	232
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	가정용 감량기 보급	자원순환과	계	100%	840	70	70	70	70	70	70	420
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	840	70	70	70	70	70	70	420
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

2 1회용품 없는 강남

자원순환과

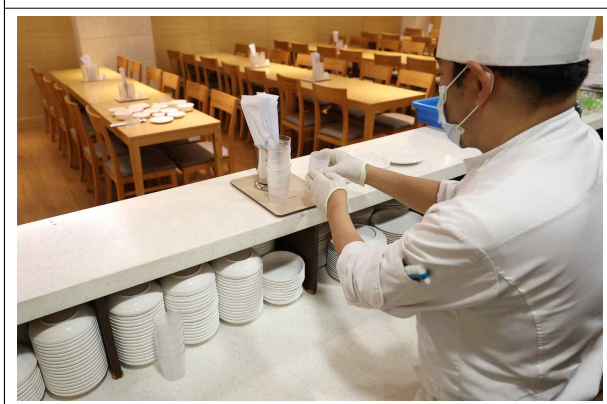
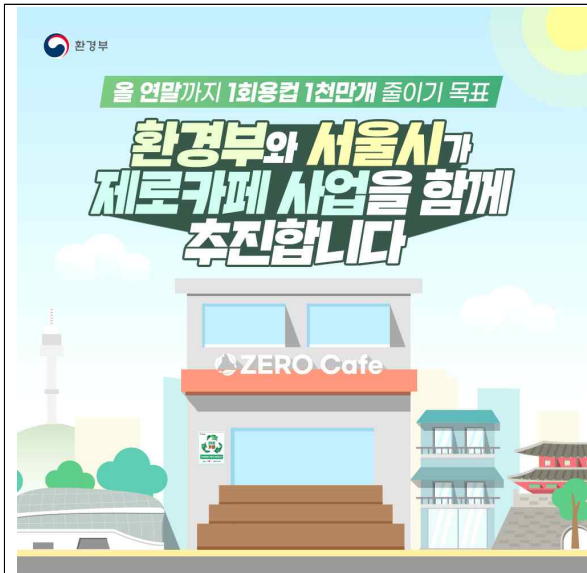
○ (사업대상)

- ① 제로카페 : 다회용컵 사용량
- ② 제로식당 : 다회용기 주문건수
- ③ 제로마켓 : 100개소 제로마켓 지정·운영
- ④ 제로장례식장 : 2개소 제로 장례식장 지정·운영

○ (사업내용) ▲제로카페 ▲제로식당 ▲제로마켓 ▲제로장례식장 지정·운영을 통해 1회용품 줄이기, 다회용기 사용, 포장재 줄이기 등의 대책을 추진

- ① 제로카페 : 1회용 컵 줄이기(다회용 컵 이용체계 구축, 개인 컵 추가 할인제, 개인 컵 이용의 날 이용 등)
- ② 제로식당 : 1회용 포장용기 줄이기(다회용기 배달서비스 확대, 다회용기 이용체계 구축, 축제, 행사 다회용기 도입 지원 등)
- ③ 제로마켓 : 1회용품·포장재 줄이기(리필스테이션 등 친환경 사업 홍보, 네트워킹 지원, 폐자원 회수 서비스 제공 및 소재화 등)
- ④ 제로장례식장 : 1회용품 줄이기(플라스틱 용품·비닐 식탁보 등 친환경 제품으로 교체, 조문객 및 유족 대상 홍보물 게시 등)

※ 서울시 기본계획(C1-4, C1-5) 연계사업



- (성과지표) ① 1회용 플라스틱 사용자제(만개), ② 다회용기 사용(만건), ③ 참여 가게(개소),
④ 1회용 플라스틱 사용자제(만개)

○ (감축량 산정방법)

- ① 제로카페 : 다회용 컵 사용량 건수(건) × 원단위(48 gCO₂eq./건)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023)
- ② 제로식당 : 다회용기 사용량 건수(건) × 원단위(233 gCO₂eq./건) / 17.4 - 평균 17.4회 사용 가정
 - 원단위 출처: 김고운(2022) 순환경제-탄소중립 연계 위한 서울시 온실가스 배출량 감축방안, 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)
- ③ 제로마켓 : 제로마켓 매장 수(개소) × 원단위(2.34 gCO₂eq./개소)
 - 원단위 출처: 김고운(2022) 순환경제-탄소중립 연계 위한 서울시 온실가스 배출량 감축방안, 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)
- ④ 제로장례식장 : 다회용 컵 사용량 건수(건) × 원단위(0.0000176 톤CO₂eq./개)
 - 장례식장 1회용품(밥, 국그릇, 접시) 사용 자제: 0.0000176 톤CO₂eq./개
 - ※ 참고: 장례식장 평균 1회용품 사용량 2,160,000개/개소 (환경부, 1회용품 사용실태조사 및 제도 개선방안 연구(2014))
 - ※ 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2023), 환경부-1회용품 사용실태조사 및 제도 개선방안 연구(2014)를 바탕으로 재산정, 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
C1-2	1회용 플라스틱 사용자제	만개, 단발	820	82	82	82	82	82	82	328
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	393.6	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	157.4
	다회용기 사용	만건, 단발	290	29	29	29	29	29	29	116
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	38.8	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	15.5
	참여 가게	개소, 단발	100	10	10	10	10	10	10	40
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	163.8	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4
	1회용 플라스틱 사용자제	만개, 단발	2,750	0	150	150	200	250	300	1,700
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	272.8	0.0	26.4	26.4	35.2	44.0	52.8	88.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 비예산 사업

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	주택가 재활용정거장 확대 운영	자원순환과	
2	자원순환가게 운영	환경과	
3	자원순환 회수로봇 설치	자원순환과	
4	커피박 재활용	자원순환과	
5	페비닐 분리수거 활성화	자원순환과	

□ 과제 세부내용

① 주택가 재활용정거장 확대 운영

자원순환과

- (사업대상) 이동식, 도시형, 클린하우스 등 주택가 재활용정거장
 - (사업내용) 자원관리사 제도를 운영 및 재활용정거장 관리
 - (이동식) 자원관리사가 주1~2회(2~3시간) 주택가 재활용품 수거관리
 - (도시형) 원룸·연립·다세대에 고정식 수거함 설치 및 전담 관리인 지정·운영
 - (클린하우스) 주택가 공터지역에 고정식 수거함 설치 운영
- ※ 서울시 기본계획(C2-1) 연계사업



〈그림 6-10〉 주택가 재활용 정거장

- (성과지표) 주택가 재활용 정거장 설치(개소)
- (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
C2-1	주택가 재활용정거장 설치	개소	300	30	30	30	30	30	30	120
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표	
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2	
C2-1	주택가 재활용정거장 설치	자원순환과	계	100%	99	10	10	10	10	10	10	39
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	99	10	10	10	10	10	10	39
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

2 자원순환 가게 운영

환경과

- (사업대상) 강남구 행정동별 자원순환가게 설치·운영
- (사업내용) 가정, 상가 등에서 배출되는 페트병, 음료수병, 알루미늄 캔 등과 같은 재활용품을 주기적 또는 상시 수거하는 자원순환가게를 동별로 1개소씩 설치·운영
 - 가게에는 폐기물 재활용에 관해 전문적인 교육을 받은 자원순환 관리사를 배치하여 주민들의 재활용품 분리배출 등에 관한 교육의 장으로 활용



〈그림 6-11〉 자원순환가게

- (성과지표) 자원순환가게 수(개소)
- (감축량 산정방법)
 - 자원순환가게 운영: 가게 수(개소) × 원단위(28.02 톤CO₂eq./개소)
 - 고양시 16개 이동형 자원순환가게 운영실태 분석결과에 따르면 총 16개 자원순환가게에서 총 31.98톤의 재활용품이 회수(총 6,275명 참여)되었으며, 이를 온실가스 저감량으로 환산하면 448.32 톤CO₂eq으로 가게 1개소당 28.02 톤CO₂eq의 온실가스가 감축된 것으로 추정(탄소중립전략연구원 산정)
 - 원단위 출처: “재활용률 높이고 보상도 받고, 전국 최초 ‘달리는 재활용가게’”(고양신문, '24.07.11일자), 탄소중립전략연구원 추정

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
C2-2	자원순환가게 운영	개소	22	0	0	2	2	3	3	12
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	616.4	0.0	0.0	56.0	56.0	84.1	84.1	336.2

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
C2-2 자원순환가게 운영	환경과	계	100%	440	0	0	40	40	60	60	240
		국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
		시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
		구비	100%	440	0	0	40	40	60	60	240
		기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

3 자원순환 회수로봇 설치

자원순환과

- (사업대상) 편의점, 백화점, 대형마트, 음식점·카페 밀집 지역 등
- (사업내용) 페트병이나 1회용 컵 등을 수거하는 순환자원 회수로봇 설치
 - 로봇에 재활용품을 투입하면 그 종류와 수량에 따라 현금(포인트)으로 보상
 - 업체에서 기기를 설치하여 운영하는 방식(비예산)



〈그림 6-12〉 자원순환 회수로봇

- (성과지표) 설치 로봇 수(대)
- (감축량 산정방법)
 - 순환자원 회수로봇 : 설치 로봇 수(대) × 원단위(2.9 톤CO₂eq./대)
 - 31대의 순환자원 회수로봇에서 회수된 페트병은 약 80만개로 무게로 따지면 페트병이 10.3톤, 캔이 5.4톤이었으며, 이들의 재활용을 통한 이산화탄소 감축량은 90톤으로 추정. 이를 1대당 이산화탄소 감축량은 2.9톤CO₂eq.으로 산정 (탄소중립전략연구원 추정)
 - 원단위 출처: “순환자원 회수로봇 설치→재활용품 수거율·자원 순환 가치 증가 효과”(데일리환경, '22.01.12일자), 탄소중립전략연구원 추정

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
C2-3	회수로봇 설치	개	47	2	5	5	5	5	5	20
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	136.3	5.8	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	58.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

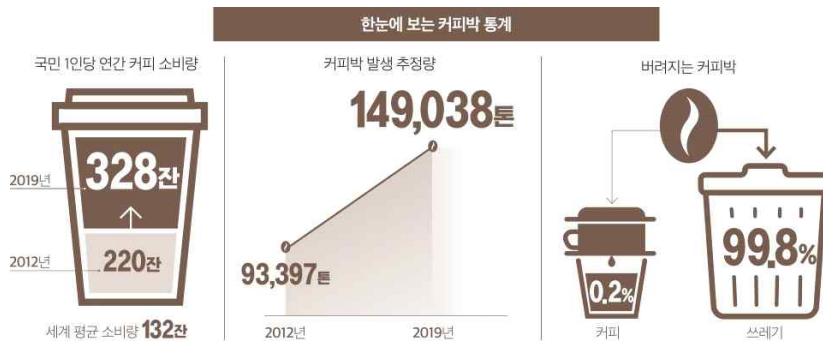
○ (소요예산) 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
C2-3 회수로봇 설치	자원순환과	계	100%	931	40	99	99	99	99	99	396
		국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
		시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
		구비	100%	931	40	99	99	99	99	99	396
		기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

4 커피박 재활용

자원순환과

- (사업대상) 강남구 카페, 음식점, 상가 등
- (사업내용) 강남구 카페, 음식점, 상가 등에서 배출되는 커피찌꺼기를 퇴비, 건축자재 등의 용도로 재자원화



〈그림 6-13〉 커피박 재자원화

- (성과지표) 커피박 회수량(톤)
- (감축량 산정방법)
 - 커피박 재활용 : 커피박 회수량(톤) × 원단위(0.001 톤CO₂eq./톤)
 - 출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인 (한국환경공단, '24.05.)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
C2-4	커피박 재활용	톤	7,000	500	500	600	600	700	700	3,400
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	7.0	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	3.4

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 비예산 사업

5 폐비닐 분리수거 활성화

자원순환과

- (사업대상) 편의점, 음식점 등 폐비닐을 다량으로 배출하는 상업시설 중점으로 선정
- (사업내용) 폐비닐 다량배출 사업장 등에서 배출되는 폐비닐을 전용봉투에 분리배출 홍보 및 교육 등 추진
 - 이물질로 오염된 폐비닐은 물로 헹구는 등 이물질 제거 후 분리배출
 - 수거된 폐비닐은 고온 열분해에 의한 화학적 재활용방식 등에 의해 재활용

작아도 괜찮아요
내용물은 비우고 따로 모아 분리배출

SEOUL MY SOUL

비닐은 비닐끼리 모아만 주세요!

**폐비닐 전용봉투가 없을 때는
일반 비닐봉투(투명 or 반투명)에 모아서 배출해 주세요.**

분위사항 서울시청 자원순환과 02-2133-3673

○ 분리배출 가능

<small>과자/커피 포장 비닐</small> 	<small>노끈</small> 	<small>보온보냉팩</small> 	<small>비닐장갑</small>
<small>뽁뽁이(에어캡)</small> 	<small>스티커 붙은 비닐</small> 	<small>양파망</small> 	<small>유색 비닐봉투</small>
<small>음식재료 포장 비닐</small> 	<small>위험/쓰레기 보관용 비닐</small> 	<small>작은 비닐</small> 	<small>페트병 라벨</small>

× 분리배출 불가

랩

마트 식품 포장용 랩
중량제 봉투에 버려주세요.

〈그림 6-14〉 폐비닐 분리배출 요령 (서울특별시)

- (성과지표) 정성사업

○ (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표 연도1	목표 연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
C2-5	폐비닐 분리수거 홍보 및 교육			폐비닐 다량 배출 사업장에 대한 홍보 및 교육 등 추진	폐비닐 다량 배출 사업장에 대한 홍보 및 교육 등 추진	폐비닐 다량 배출 사업장에 대한 홍보 및 교육 등 추진	폐비닐 다량 배출 사업장에 대한 홍보 및 교육 등 추진	폐비닐 다량 배출 사업장에 대한 홍보 및 교육 등 추진	폐비닐 다량 배출 사업장에 대한 홍보 및 교육 등 추진	폐비닐 다량 배출 사업장에 대한 홍보 및 교육 등 추진
				감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업			

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 시비와 구비 매칭(50:50)

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
C2-5 폐비닐 분리수거 홍보 및 교육	자원순환과	계	비예산	3,800	380	380	380	380	380	380	1,520
		국비		0	0	0	0	0	0	0	
		시비		1,900	190	190	190	190	190	760	
		구비		1,900	190	190	190	190	190	760	
		기타		0	0	0	0	0	0	0	

5. 에너지부문

E1

신재생에너지 보급 확대

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	건축물 태양광 시설 보급 확대	환경과	
2	빌딩용 연료전지 보급	환경과	
3	학교 신재생에너지 시설 설치	강남, 서초교육지원청	
4	지열에너지 보급 확대	건축과	공간개발과, 재건축과, 환경과
5	수열에너지 보급 확대	건축과	공간개발과, 재건축과, 환경과

□ 과제 세부내용

① 건축물 태양광시설 보급 확대

환경과

- (사업대상) 강남구 공공건물과 민간건물
 - (사업내용) 재건축 아파트, 업무용 빌딩 등 신축 건물의 신재생에너지 의무화 및 기존 건물의 옥상, 주차장, 유희부지 등을 활용하여 BIPV(건물 일체형) 태양광 및 기타 태양광 시설 보급
 - ① BIPV 태양광 시설 : 디자인형, 신기술형 등
 - ② 기타 태양광 시설 : 주택·건물형(옥상, 주차장 등), 베란다형 등
- ※ 서울시 기본계획(E1-1) 연계사업



〈그림 6-15〉 BIPV 설치 전·후 (강남구 언주로 아리빌딩)

- (사업대상) 강남구 공공건물과 민간건물 모두 포함
- (성과지표) ① BIPV 태양광 시설 설치용량(kW) ② 기타 태양광 시설 설치용량(kW)
- (감축량 산정방법)

① BIPV 태양광 시설 설치(kW) : 설치용량(kW) × 원단위(0.4602 톤CO₂eq./kW)

② 기타 태양광 시설 설치 : 설치용량(kW) × 원단위(0.617 톤CO₂eq./kW)

· 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
E1-1	BIPV 설치	kW	2,000	50	100	150	200	250	250	1,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	920.4	23.0	46.0	69.0	92.0	115.1	115.1	460.2
	태양광시설 설치	kW	20,000	0	1,500	1,500	1,500	2,500	2,500	10,500
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	12,340.0	0.0	925.5	925.5	925.5	1,542.5	1,542.5	6,478.5

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 국비 25%, 시비 25%, 기타(기금) 50%

※ BIPV 보조금 비율은 추후 조정 가능

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표	
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
E1-1	BIPV 설치	환경과	계	100%	8,400	210	420	630	840	1,050	1,050	4,200
			국비	25%	2,100	53	105	158	210	263	263	1,050
			시비	25%	2,100	53	105	158	210	263	263	1,050
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	50%	4,200	105	210	315	420	525	525	2,100
	태양광시설 설치	환경과	계	100%	12,000	0	900	900	900	1,500	1,500	6,300
			국비	25%	3,000	0	225	225	225	375	375	1,575
			시비	25%	3,000	0	225	225	225	375	375	1,575
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	50%	6,000	0	450	450	450	750	750	3,150

2] 빌딩용 연료전지 보급

환경과

- (사업대상) 에너지 다소비사업장(26개)을 중심으로 건물 온실가스 총량관리제 대상 사업장으로 확대
- (사업내용) 에너지 다소비사업장을 중심으로 연료전지 발전시스템 보급을 우선 추진하되, 건물 온실가스 총량관리제 대상 사업장으로 확대
 - 사업장에 따라 100kW~500kW 규모의 연료전지 시스템 설치
 - ※ 서울시 기본계획(E1-2) 연계사업
- (성과지표) 연료전지 용량(kW)
- (감축량 산정방법)
 - 빌딩 연료전지 보급 : 연료전지 용량(MW) × 원단위(1,056 톤CO₂eq./MW)
 - 원단위 출처: 서울시(2020) 온실가스 감축정책 효과측정 방안 수립, 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
E1-2	연료전지 보급	kW	10,000	0	0	500	1,000	1,000	1,500	6,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	10,560.0	0.0	0.0	528.0	1,056.0	1,056.0	1,584.0	6,336.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 전액 민자사업으로 비예산 사업임

3 학교 신재생에너지 시설 설치

강남, 서초교육지원청사업

- (사업대상) 강남구 학교 총 210개교
- (사업내용) 초·중·고교 옥상, 유휴부지 등에 태양광 시설 설치
 - ※ 서울시 기본계획(E1-1) 연계사업,
 - ※ 햇빛새싹발전소 사업, 가상발전소(VPP) 사업과도 연계 추진
- (성과지표) 태양광 시설 설치용량(kW)
- (감축량 산정방법)
 - 공공건축물 태양광 시설 설치 : 설치용량(kW) × 원단위(0.617 톤CO₂eq./kW)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축 사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
E1-3	태양광시설 설치	kW	2,200	0	0	200	200	300	300	1,200
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	1,357.4	0.0	0.0	123.4	123.4	185.1	185.1	740.4

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

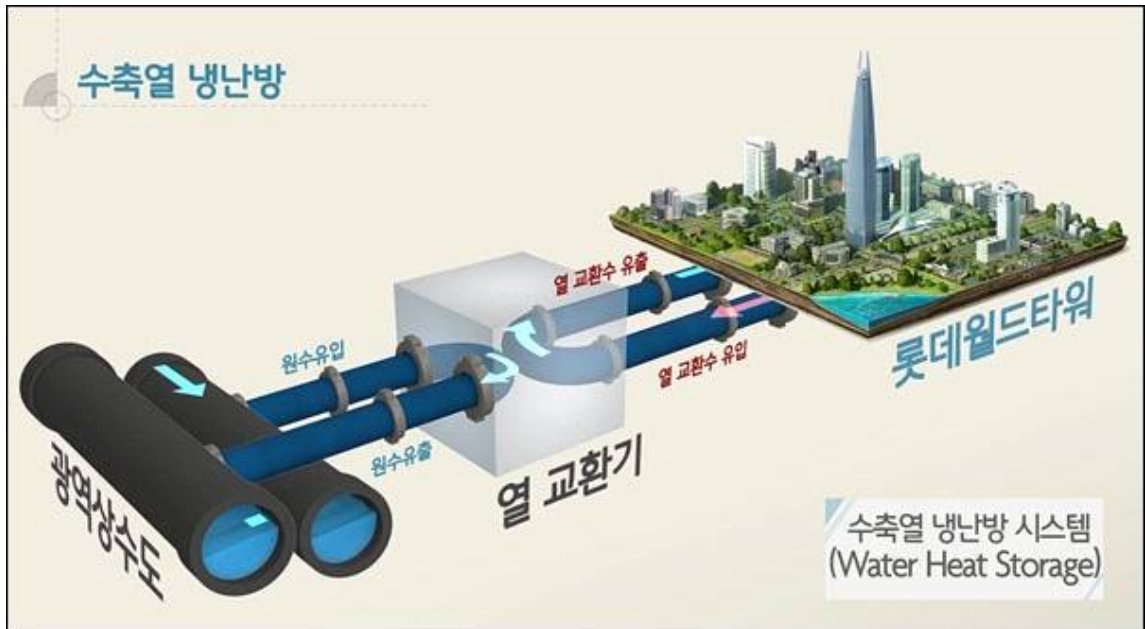
- (소요예산) 전액 민자사업으로 비예산 사업임

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표	
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2	
E1-3	태양광 시설 설치	서울시 사업	비예산	계	0	0	0	0	0	0	0	0
				국비	0	0	0	0	0	0	0	0
				시비	0	0	0	0	0	0	0	0
				구비	0	0	0	0	0	0	0	0
				기타	0	0	0	0	0	0	0	0

5 수열에너지 보급 확대

건축과/재건축과, 환경과(협조)

- (사업대상) 공공·민간건물 냉·난방 설비
- (사업내용) 기존 냉·난방 설비의 실외기, 냉각탑 기능을 수열로 대체
 - 공공기관 우선 설치(국비지원) 및 공공·민간 신축 의무화
 - ※ 서울시 기본계획(E1-4) 연계사업
 - 영동 및 양재대로 지하의 광역상수도망을 통과하는 한강물을 이용하여 삼성병원(39.4MW), 무역센터(31.4MW) 냉난방에 활용 (사용량의 50% 이상 대체)
 - ※ 이들은 2024년말 완공 사업이나, 2025년부터 운영되므로 본 계획사업에 편입
 - K-Water의 「수열에너지 잠재량 분석 및 적지조사(’20.07.20)」 결과, 강남구 내 적지로 분석된 ▲군인공제회관(냉방 3,195RT, 난방 2,494RT) ▲서울갤러리아백화점(냉방 2,249RT, 난방 1,432RT) ▲노보텔 엠베서더 서울 강남(냉방 1,819RT, 난방 1,255RT) ▲글래드 라이브 호텔(냉방 722RT, 난방 498RT) ▲일진스포월드(냉방 713RT, 난방 556RT) ▲강남우리들병원(냉방 457RT, 난방 420RT)에 총 56MW 규모의 수열에너지 시스템 도입 추진
 - 기업체와 ESG 협력사업으로 추진



<그림 6-16> 롯데월드타워의 수열에너지 활용시스템 (예시)

○ (성과지표) 설치용량(kW)

○ (감축량 산정방법)

- 수열에너지: 설치용량(kW/년) × 감축원단위(1.736 톤CO₂eq./kW)

· 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
E1-5	수열에너지 보급	kW	140,900	70,800	0	0	14,100	9,000	9,000	38,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	244,602.4	122,908.8	0.0	0.0	24,477.6	15,624.0	15,624.0	65,968.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 민자사업으로 비예산 사업임

※ 다만, 현재 시범사업 중인 수열에너지 보급사업이 본사업으로 전환 시 국고 및 시비 보조 사업으로 전환

E2

에너지 전환 기반 강화

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	공급기반 가상발전소 구축	환경과	
2	전력수요관리사업(DR) 추진	환경과	
3	화석연료 사용시설 히트펌프 등으로 교체	환경과	

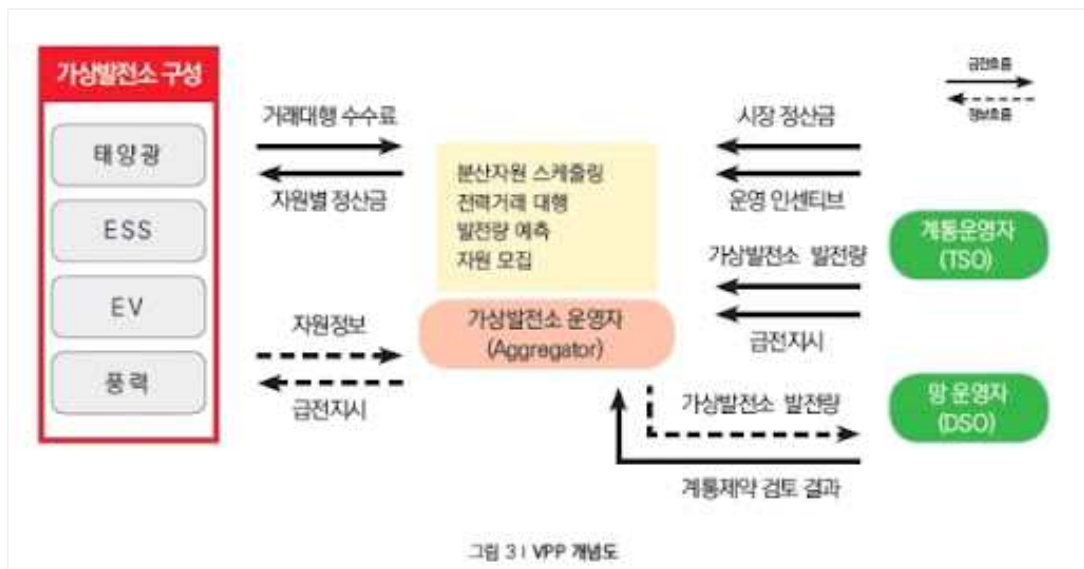
□ 과제 세부내용

① 공급기반 가상발전소 구축

환경과

- (사업대상) 강남구 소재 신재생에너지 시설
- (사업내용) 신재생에너지 발전시설 50~100개를 하나의 네트워크로 묶어 생산된 전력을 효율적으로 사용하는 가상발전소 구성·운영

※ 서울시 기본계획(E2-2) 연계사업



〈그림 6-17〉 공급기반 가상발전소 개념도

- (성과지표) 신규 소규모 전력자원(kW)
- (감축량 산정방법)
 - 공급기반 가상발전소 구축: 연도별 신규 자원용량(kW) × 원단위(0.617 톤CO₂eq./kW)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
E2-1	신규 소규모전력자원	kW	5,000	0	0	0	0	0	0	5,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	3,085.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,085.0

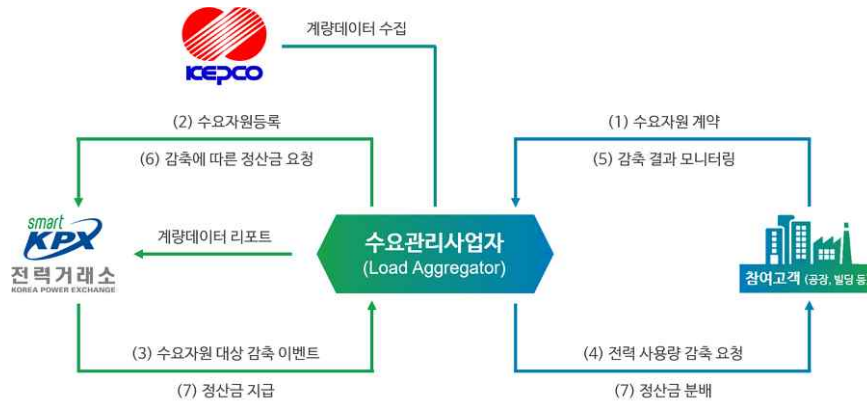
※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 민간투자로 비예산사업 임

2 전력수요관리사업(DR) 추진

환경과

- (사업대상) 강남구 소재의 시설과 건물
- (사업내용) 수요자원(DR)은 전력 부족시 전기를 줄이고 금전으로 보상받는 제도로, 효율적인 전력사용으로 전기요금 절약 및 온실가스 배출 감소에 기여
 - 시설 및 건물에서 전력감축요청시 전력 절감(1시간 이내)
 - 전력수요자원 운영으로 발생한 정산금 획득
- ※ 서울시 기본계획(E2-3) 연계사업



〈그림 6-18〉 전력수요관리 개념도

- (성과지표) 신규 용량(MW)
- (감축량 산정방법)
 - 전력수요관리사업(DR) 추진: 연도별 신규 용량(MW) × 원단위(33.75 톤CO₂eq./MW)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
E2-2	신규 수요자원 등록	kW	6,600	0	0	0	600	1,000	1,000	4,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	222.8	0.0	0.0	0.0	20.3	33.8	33.8	135.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 전액 민간투자로 비예산사업임

3] 화석연료 사용시설 히트펌프 등으로 교체

환경과

- (사업대상) ZEB 의무화 대상 기존 공공·민간건물 및 신축 건물
- (사업내용) 도시가스 사용시설에 공기열원 히트펌프로 교체하여 건물의 냉난방 열원으로 사용
 - 도시가스 사용시설을 히트펌프 등을 설치하여 도시가스 사용량(수송용 제외) 268백만m³의 50%(134백만m³)를 감축
 - 도시가스 1백만m³는 2,670 톤CO₂eq (= 11,020MWh X 0.245 톤CO₂eq./MWh) 배출
 - 도시가스 1백만m³를 히트펌프로 전환하면 온실가스 35%(934.5 톤CO₂eq.) 감축
- ※ 신축 대형건물에 대한 천연가스 등 화석연료 사용금지 정책과 연계하여 추진

[표 6-3] 도시가스 보일러와 히트펌프의 온실가스 배출

	연료	연료배출계수	기기효율	열 1MWh 를 생산하는데 발생하는 배출량
일반보일러	LNG	0.203 tCO ₂ eq/MWh	83%	0.245 tCO ₂ eq
컨덴싱보일러	LNG	0.203 tCO ₂ eq/MWh	92%	0.221 tCO ₂ eq
히트펌프	전력	0.478 tCO ₂ eq/MWh	300%	0.159 tCO ₂ eq
히트펌프(2030)	전력	0.235 tCO ₂ eq/MWh	300%	0.078 tCO ₂ eq

※ 출처: 건물에너지 전환 전략: 히트펌프의 역할(권진석, 녹색에너지전략연구소장, 2024)

- (성과지표) 도시가스 감축량(백만Nm³)
- (감축량 산정방법)
 - 히트펌프 도입 : 도시가스 감축량 (백만Nm³) × 원단위(934.5 톤CO₂eq./백만Nm³)
 - 원단위 출처: 기후위기 대응을 위한 녹색건물 컨퍼런스 자료집 (2024.05)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
E2-3	히트펌프 도입	백만Nm ³	7	0	0	0	1	1	1	4
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	6,541.5	0.0	0.0	0.0	934.5	934.5	934.5	3,738.0

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 민간 100%

※ 현재는 공기열원 히트펌프에 대한 보조제도가 없으나, 시범사업 등을 통하여 2027년경부터 보조금제도가 마련되는 것을 전제로 사업계획 수립 (보조금제도 확정 시 재원조달계획 수정 필요)

성과지표		부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2
						'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
E2-3	히트펌프 도입	환경과	계	100%	5,880	0	0	0	840	840	840	3,360
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타 (민자)	100%	5,880	0	0	0	840	840	840	3,360

6. 흡수원 부문

F1

지속가능한 도시 녹지공간 확대

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	기후변화대응 가로녹지 확충	공원녹지과	
2	기후변화대응 도시숲 조성 및 공원녹지 확대	공원녹지과	

□ 과제 세부내용

① 기후변화대응 가로녹지 확충

공원녹지과

- (사업대상) 강남구 내 가로녹지 (띠녹지, 교통섬 녹지대, 중앙분리대, 교차로, 유희지 등)
- (사업내용) 기후변화대응 가로녹지 확충
 - ※ 서울시 기본계획(F1-1) 연계사업



〈그림 6-19〉 강남구 청담동 느티나무길(좌), 강남구 압구정동 회화나무길(우)

- (성과지표) 가로녹지 확충면적 (㎡)
- (감축량 산정방법)
 - 가로녹지 확충 : 조성면적(㎡) × 원단위(0.00069 톤CO₂eq./㎡, 수령 10년 기준)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
F1-1	가로녹지 확충면적	m ²	10,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	6.9	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	2.76

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표	
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2	
F1-1	가로녹지 확충	공원녹지과	계	100%	100	10	10	10	10	10	10	40
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	100	10	10	10	10	10	10	40
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

② 기후변화대응 도시숲 조성 및 공원녹지 확대

공원녹지과

- (사업대상) 도로·철도 주변 유휴지, 광장 및 도로 등 포장지역, 도심생활권 주변, 공원, 녹지 등
- (사업내용) 대규모 숲 조성을 통해 탄소 흡수원 조성이 가능한 유휴지 조성 및 공원녹지 확충

※ 서울시 기본계획(F1-2) 연계사업



〈그림 6-20〉 강남구에 조성 예정인 도시숲 (울현공원(좌), 더리버사이드호텔(우))

- (성과지표) 조성면적(㎡)
- (감축량 산정방법)
 - 도시숲 조성 : 조성면적(㎡) × 원단위(0.00069 톤CO₂eq./㎡, 수령 10년 기준)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
F1-2	도시숲 및 공원녹지 조성면적	㎡	10,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	6.9	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	2.76

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
F1-2 도시숲 조성면적	공원녹지과	계	100%	2,000	200	200	200	200	200	200	800
		국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
		시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
		구비	100%	2,000	200	200	200	200	200	200	800
		기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

7. 시민협력 부문

P1

탄소중립 실천 문화 확산 및 시민 역량 강화

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	강남구 2050 탄소중립 시민실천단 운영	환경과	
2	저탄소 생활체육대회 운영	생활체육과	
3	탄소중립 실천학교 운영	환경과	
4	기후변화 및 탄소중립 소양교육	환경과	

□ 과제 세부내용

① 강남구 2050 탄소중립 시민실천단 운영

환경과

- (사업대상) 강남구민
- (사업내용) 기후위기대응 범시민 실천문화 확산을 통해 시민과 함께 탄소중립 실현을 위한 강남구 2050 탄소중립 시민실천단 운영
 - 탄소중립 실현을 위한 시민실천단과의 민·관 합동 네트워크 구성
 - 구민들의 탄소중립 실천 생활화를 위한 '강남구 탄소중립 범구민 실천 운동'에 함께 동참 및 탄소중립 테마별 캠페인 실시
 - 단체 특성에 맞는 구민 주도 환경보전 및 탄소중립 실천사업 추진
- (성과지표) 구민 참여자 수(명)
- (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
P1-1	참여 주민	명	2,000	200	200	200	200	200	200	800
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 구비

성과지표		부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2
						'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
P1-1	참여 주민	환경과	계	100%	66	7	7	7	7	7	7	26
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	66	7	7	7	7	7	7	26
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

2 저탄소 생활체육대회 운영

생활체육과

- (사업대상) 생활체육대회 및 행사
- (사업내용) 체육행사 시 1회용품 사용 자제 등 저탄소 생활체육행사 추진
 - 참가자 제공 1회용품 최소화·개인물품 지참 캠페인 실시
 - 현수막 및 배너 제작 최소화 및 친환경 소재 사용 권고
 - 탄소저감 방식으로 대회 홍보물(팸플릿, 책자 등) 제작 유도
- (성과지표) 저탄소 생활체육대회 및 행사 수(회)
- (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
				'30	'31~'34					
P1-2	행사	회	20	2	2	2	2	2	2	8
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 비예산 사업

3 탄소중립 실천학교 운영

환경과

- (사업대상) 관내 초, 중, 특수학교(총 60개교)
- (사업내용) 강남구 학교 대상으로 환경 프로그램 개발·운영 지원
 - 관내 초, 중, 특수학교 대상으로 신청을 받아 선정된 학교에 탄소중립 실천 프로그램 지원
 - 지원금액 : 사업계획서에 의거 보조금을 1개교 당 500만원씩 지원
 - ※ 환경단체를 통해 환경교육 추진
- (성과지표) ① 환경 프로그램 지원 학교 수(누적, 개교), ② 환경 프로그램 개발 수(개)
- (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표 연도1	목표 연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
P1-3	프로그램 지원 학교	개교(누적)	300	30	30	30	30	30	30	120
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						
	프로그램 개발	개	10	1	1	1	1	1	1	4
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
P1-3	프로그램 지원 학교	환경과	계	100%	1,500	150	150	150	150	150	150	600
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	1,500	150	150	150	150	150	150	600
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	프로그램 개발	환경과	계	100%	40	4	4	4	4	4	4	16
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	40	4	4	4	4	4	4	16
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

4] 기후변화 및 탄소중립 소양교육

환경과

- (사업대상) 공직자(구의회 및 산하기관 임직원 포함), 일반 구민 및 기업체·단체 임직원 등
- (사업내용) 강남구청 직원, 구의원 등 공직자 대상으로 하는 교육 및 일반 구민, 관내 기업체 종사자들을 대상으로 하는 기후변화 및 탄소중립 소양 교육 실시
 - 소양교육은 향후 설립될 탄소중립지원센터 주관으로 추진
 - 문화센터 등에 상설강좌 개설
- (성과지표) 교육 인원수(명)
- (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
P1-4	교육 인원	명	10,800	0	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	4,800
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표	
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2	
P1-4	교육 인원	환경과	계	100%	450	0	50	50	50	50	50	200
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	450	0	50	50	50	50	50	200
			구비	100%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

소관부서			
연번	과제명	과제 주관부서	협조부서
1	민·관이 함께하는 ESG환경사업	환경과	
2	에코마일리지(건물) 운영	환경과	
3	에코마일리지(승용차) 운영	주민자치과	
4	강남구 어르신 등 교통비 지원	교통행정과	
5	기후변화 대응관련 국제 네트워크 강화	환경과	
6	탄소중립지원센터 설치 및 운영	환경과	

□ 과제 세부내용

① 민·관이 함께하는 ESG환경사업

환경과

- (사업대상) 강남구 일반 시민 및 관내 기업체
- (사업내용) 강남구 일반 시민 및 관내 기업체 대상으로 민·관이 함께하는 ESG환경사업 추진
 - ① 기후대응기금 조성 및 운용 : 일반시민, 기업들이 광범위하게 참여하는 기금을 조성하여 운용
 - 펀드 규모 : 2034년까지 12억을 목표로 추진
 - 펀드 조성 및 운용을 위해 관내 금융업체와 협력
 - ② 자발적 탄소배출권거래제 도입 : 개인 또는 기업에게 탄소배출권을 할당하고 이를 달성하지 못한 사람은 타인으로부터 탄소배출권을 구입하여 달성하는 제도
 - 제도의 복잡성으로 인하여 2~3년에 걸쳐 상세한 검토를 거쳐 제도를 설계할 필요가 있음
 - 따라서 제도설계, 시범사업을 거친 후 제도를 보완하여 계획기간 후반기에 제도를 도입할 필요
 - ③ ESG 행사 민관협력 행사 : 기업체 ESG 이행을 위한 이슈 발굴 및 민관협력방안 도출을 위한 행사 개최
 - ESG환경 민관 협력사업 진행을 통한 강남구 온실가스 감축 이행



〈그림 6-21〉 강남구 ESG 협력사업

- (성과지표) ① 기후대응기금 조성 및 운용(백만원), ② 자발적 탄소배출권거래제 도입 ③ ESG 민관협력 행사
- (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
P2-1	기후대응기금 조성 및 운용	백만원	1,200	0	0	0	100	100	100	900
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						
	자발적 탄소배출권 거래제 도입					거래제 도입 연구	거래제 도입방안 마련	시범사업	시범사업	본사업
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						
	ESG환경 민관협력 행사	회	10	1	1	1	1	1	1	4
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2	
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
P2-1	기후대응기금 조성 및 운용	환경과	계	100%	300	0	0	0	300	0	0	0
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	300	0	0	0	300	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	자발적 탄소배출권 거래제 도입	환경과	계	100%	300	0	0	100	200	0	0	0
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	300	0	0	100	200	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	ESG환경 민관협력 행사	환경과	계	100%	113	0	0	56	56	0	0	0
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	113	0	0	56	56	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

2] 에코마일리지(건물) 운영

환경과

- (사업대상) 강남구 주민 및 단체
 - (사업내용) 전기·수도·도시가스 등 에너지 사용량의 감축 정도에 따라 인센티브 지급
 - 개인 : 5%~15% 이상 절감시 1만~5만 마일리지 제공
 - 단체 : 10% 이상 절감시 규모에 따라 심사 후 5만~10백만원 제공
 - 인센티브 사용 : 모바일상품권, 현금전환 및 세금납부(ETAX), 기부 등
- ※ 서울시 기본계획(P-2) 연계사업



〈그림 6-22〉 강남구 에코마일리지

- (성과지표) ① 에코마일리지 개인 회원수(가구) ② 에코마일리지 단체 회원수(개소)
- (감축량 산정방법)
 - ① 에코마일리지(건물) 개인회원 : 개인 회원수(가구) × 원단위(0.107 톤CO₂eq./가구)
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)
 - ② 에코마일리지(건물) 단체회원 : 단체 회원수(개소) × 원단위(10.7 톤CO₂eq./개소)
 - 단체회원은 1개소당 100가구 기준
 - ※ 에코마일리지(건물) 사업의 온실가스 감축량은 건물 부문에 포함하여 산정함
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
P2-2	에코마일리지 개인회원 수	가구	-	1,250	1,300	1,350	1,400	1,450	1,500	6,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	-	133.8	139.1	144.5	149.8	155.2	160.5	642.0
	에코마일리지 단체회원 수	개소(100가구 기준)	-	34	34	34	34	34	34	136
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	-	363.8	363.8	363.8	363.8	363.8	363.8	1,455.2

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

※ 주2) 해당 사업은 단발 사업임

○ (소요예산) ① 개인회원 : 시비 54%, 구비 46% ② 단체회원 : 국비 30%, 시비 70%

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표	목표	
					'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2	
P2-2	개인회원	환경과	계	100%	167	17	17	17	17	17	17	67
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	54%	90	9	9	9	9	9	9	36
			구비	46%	77	8	8	8	8	8	8	31
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
	단체회원	환경과	계	100%	100	10	10	10	10	10	10	40
			국비	30%	30	3	3	3	3	3	3	12
			시비	70%	70	7	7	7	7	7	7	28
			구비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

3] 에코마일리지(승용차) 운영

주민자치과

- (사업대상) 강남구 등록 12인 이하 비사업용 승용·승합차 소유자
- (사업내용) 기준 주행거리 대비 실적 주행거리의 감축 정도에 따라 1년 단위로 인센티브 지급
 - 주행거리 감축 마일리지
 - 인센티브 사용 : 모바일상품권, 현금전환 및 세금납부(ETAX), 기부 등
 - ※ 서울시 기본계획(P-2) 연계사업
- (성과지표) 에코마일리지 참여 자동차 대수(대)
- (감축량 산정방법)
 - 에코마일리지(승용차): 승용차 마일리지 참여 자동차 대수(대) × 원단위(0.2966 톤CO₂eq./대)
 - ※ 에코마일리지(승용차) 사업의 온실가스 감축량은 수송 부문에 포함하여 산정함
 - 원단위 출처: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024)

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표	목표
				'25	'26	'27	'28	'29	연도1	연도2
P2-3	에코마일리지 참여 자동차 대수	대, 단발	-	11,000	12,000	13,000	14,000	15,000	16,000	74,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	-	3,262.6	3,559.2	3,855.8	4,152.4	4,449.0	4,745.6	21,948.4

※ 주1) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

※ 주2) 해당 사업은 단발 사업임

- (소요예산) 비예산 사업 (에코마일리지(건물)과 통합)

4 강남구 어르신 등 교통비 지원

교통행정과

- (사업대상) 강남구 거주 중인 만 65세 이상 어르신, 어린이 및 청소년 등
- (사업내용) 강남구 교통취약계층 대상으로 시내·마을버스 교통비 지원하여 대중교통 이용 활성화
 - 지원금액 : 시내버스·마을버스 이용액에 대해 연 최대 65세 이상 어르신 24만원, 청소년 16만원, 어린이 8만원 환급
 - 수혜대상 : 강남구 전체 구민의 26%인 13만 7,300여명

누가, 얼마나 지원받나요?

	어르신	청소년	어린이
지원 대상	65세 이상	13~18세	6~12세
범위	서울 내에서 이용하고 사전 등록된 카드로 결제한 시내·마을버스 요금		
최대 지원액 (분기)	6만원	4만원	2만원
대상 카드	우대용 교통카드	선·후불 교통카드	
지원 방법	분기별 사용액 집계 후 계좌로 환급		

지원절차

회원가입 카드등록 → 등록된 카드로 버스 이용 → 교통비 지급 신청 (분기별) → 비용정산·환급 (분기별)

24년 9월부터 가능

〈그림 6-23〉 서울시 강남구 어르신 등 교통비 지원 프로그램

- (성과지표) 교통비 지원수(명)
- (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표 연도1	목표 연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
P2-4	교통비 지원	명	542,500	50,000	52,500	55,000	55,000	55,000	55,000	220,000
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 지원대상 인원임

○ (소요예산) 전액 구비

성과지표		부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2
						'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
P2-4	교통비 지원	교통행정과	계	100%	52,156	4,798	5,038	5,290	5,290	5,290	5,290	21,160
			국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
			구비	100%	52,156	4,798	5,038	5,290	5,290	5,290	5,290	21,160
			기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

5 기후변화 대응관련 국제 네트워크 강화

환경과

- (사업대상) 이클레이(ICLEI), 글로벌 기후-에너지 시장협약(GCoM), 세계지방정부연합(UCLG) 등 국제단체
- (사업내용) 세계 각국의 지방정부들이 탄소중립 정책 등에 관한 정보를 교류하는 국제단체에 가입하여 활동을 통하여 2050 탄소중립을 선도
 - 가입대상 파악, 가입 신청서 제출, 가입확인서 발급, 회의 참여 등 실질적인 활동
- (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표 연도1	목표 연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
P2-5				국제 네트워크 가입대상 파악	가입 신청서 제출	가입확인서 수령	회의 참여 등 활동	회의 참여 등 활동	회의 참여 등 활동	회의 참여 등 활동
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ (소요예산) 전액 구비

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
P2-5 기후변화 대응관련 국제 네트워크 회의 참여 등 실질적인 활동	환경과	계	100%	450	0	50	50	50	50	50	200
		국비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
		시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
		구비	100%	450	0	50	50	50	50	50	200
		기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

6 탄소중립지원센터 설치 및 운영

환경과

- (사업내용) 강남구 탄소중립 목표 달성에 기여할 수 있는 탄소중립지원센터 설립·운영
 - 탄소중립·녹색성장 기본계획 및 기후위기 적응대책의 수립·시행 지원
 - 온실가스 통계 산정 및 분석을 위한 관련 정보 및 통계 작성 지원
 - 탄소중립 관련 조사·연구 및 교육·홍보 등
 - 건물·수송·폐기물 등 분야별 탄소중립 구축 모델 개발
 - 지역사회 탄소중립 참여와 인식 제고 방안 발굴·시행 지원
- (성과지표) 탄소중립지원센터 업무 수행률(%)
- (감축량 산정방법) 정성사업

부서	성과지표	단위	합계	단기					목표 연도1	목표 연도2
				'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
P2-6	센터 설립 및 운영			센터 설립 계획 수립	센터 설립 및 운영	센터 운영	센터 운영	센터 운영	센터 운영	센터 운영
	감축잠재량	톤CO ₂ eq.	0.0	정성사업						

※ 주) 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

- (소요예산) 국비 21%, 구비 79%

성과지표	부서	구분	구성비 (%)	합계	총 예산소요(백만원)					목표 연도1	목표 연도2
					'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
P2-6 탄소중립지원센터 운영	환경과	계	100%	3,300	0	200	200	300	300	300	2,000
		국비	21%	900	0	100	100	100	100	100	400
		시비	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
		구비	79%	2,400	0	100	100	200	200	200	1,600
		기타	0%	0	0	0	0	0	0	0	0

제 2 절 지역 기후위기 대응기반 강화대책

1. 기후위기 적응대책

가) 제2차 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획(2021~2025) 검토

(1) 기후변화 영향평가 결과

(가) 건강 부문

- 기후변화가 건강에 미치는 영향은 폭염과 한파, 기상재해, 가뭄과 영양 및 식량안보, 식품안전성, 수인성 질환, 대기오염, 알레르기 질환, 매개체로 인한 전염병, 산업보건, 자외선 등으로 구분할 수 있음
 - (폭염 및 자외선)
 - 전 세계적으로 폭염으로 인한 심혈관 질환 사망자 수, 응급실 내원 환자 수, 병원 입원율 및 열 관련 질환 이환율 증가
 - 과도한 자외선 노출로 2000년에 대략 1,500만 DALYs(세계 총 질병 부담의 0.1%) 손실과 6만명의 조기 사망자 발생(제4차 IPCC 보고서)
 - (기상재해)
 - 기후변화로 인해 기온, 강수량 등 기상요소의 패턴 변화 (IPCCC, 2007)
 - 우리나라의 경우 기상재해의 빈도는 1980년대를 정점으로 감소하고 있으나 평균 지속기간은 증가하고 있음
 - (전염병)
 - 지구온난화에 따른 매개체 발생분포 확대로 토착성 질환의 증가 및 해외 유입 매개질환의 유입 가능성이 크게 증대
 - 지구온난화에 따른 기온상승으로 전염병(말라리아, 쯤쯤가무시 등) 환자 증상 추세
 - 지구온난화로 전염병을 전파하는 매개체의 발생증가 및 분포지역 확대
 - (대기오염 및 화학물질 적응)
 - 대기오염 문제는 5대 광역시 및 광양만 지역에서 심각하며, 특히 오존에 의한 피해가 큼
 - 지표면 오존은 복사강제력이 큰 기후변화 물질이나 오존저감을 통한 지표면 기후변화요인 저감 노력 미흡
 - 대기오염물질인 NOx 및 VOCs에 대한 체계적 대응을 통해 기후변화에도 대응하는 Co-Benefit 체계 구축 필요

- (알레르기)

- 유해물질 노출, 대기오염 등 환경요인 변화에 따른 아토피, 천식 등 환경성 질환자가 전체인구의 30% 초과
- 꽃가루 알레르기 환자의 증가와 기상요인의 연관성 분석결과, 봄철 최저기온의 상승이 환자증가와 연관
- 국내 천식, 비염, 아토피 등 알레르기 질환의 증가
- 잦은 재발과 증상 악화로 인한 결석결근 증가, 신체활동 제한 및 수면장애 등으로 인한 삶의 질 저하

(나) 재난/재해 부문

- 기후변화 영향에 의한 피해 규모가 대형화하고 홍수, 가뭄 이외에 폭설, 폭염, 해수면 상승 등 피해 종류 또한 다양화
- 지구온난화 등 기후변화로 최근 10년간 1일 100mm 이상의 집중호우 발생 빈도가 1.5배 증가하였고 침수피해 원인분석 결과, 내수 침수의 약 40%가 하수도시설의 우수배제 기능 미흡으로 파악됨
- 대규모 피해 증가추세에도 피해시설 복구는 기능복원 위주로 진행되었고 소하천의 경우 정비율이 낮아 매년 홍수피해의 주요 원인이 됨
- 기후변화 영향에 따라 홍수피해가 대형화되고 있으며, 해수면 상승은 연안 지역의 침수위험을 가중시키고 있음
- 극한기후 사상(집중 강우 등)에 의한 피해 규모의 80% 이상이 국가 소유 및 운영의 기반시설을 포함한 공공시설임

(다) 산림/생태계 부문

- 기후변화로 인한 기온 및 이산화탄소 농도 상승 및 강수량 변화와 물 부족 현상이 나타나고 이로 인해 수종별 성장과 목재 품질에 큰 영향을 미침
- 산림경영의 특성상 산림은 장기간에 걸쳐 발생하는 극한 기상현상에 노출될 확률이 높아 타 분야에 비해 취약함
- 최근 여름철 집중 강우 증가로 많은 산사태 및 산지토사 재해에 의한 피해가 급증하고, 기후변화로 인해 그 위험성이 커질 것으로 예상됨
- 고온, 가뭄 등 기후변화로 인하여 수목의 스트레스가 증가하고 병해충 취약 정도 상승
- 빠른 속도로 일어나는 기후변화로 인한 생물종의 분포권 및 종 다양성에 심각한 변화가 초래

(라)물관리 부문

- 기후변화로 인한 가뭄 및 극한 홍수 등 물 문제가 심각해지고 있어 체계적인 수자원 관리를 위해 수자원 기초자료 확보가 필요
- 기후변화에는 수온 상승과 함께 수체의 증발량, 유량 및 강우 유출량의 변화를 유발하여 수질 및 수생태계 건강에 직·간접적인 큰 영향을 미침
- 홍수의 규모 및 발생 빈도가 급증함에 따라 인명 및 재산 피해 증가
- 기온변화로 인해 기온변화와 강수량 변동성이 커지면서 수질 및 수생태계 부문에서 악영향이 발생하고 이로 인한 국민건강 위협 야기
- 기후변화 영향에 의한 수온, 수량 등 변화로 수질 악화 및 수생태계 교란

(2) 취약성평가 결과

- 기후변화 취약성은 파악하고자 하는 부문에 따라 세부항목 및 변수목록을 설정하여 평가함. 기후노출 지표는 지역의 기후 관련 지표들이며, 민감도 지표는 육체적/정신적 건강, 연령, 기후 현상에 의해 영향을 받는 물리적 구조물과 서비스 등임. 또한 적응 능력 지표는 위험분산 능력, 적응을 위한 투자 여건, 지자체의 적응 의지 등이 포함됨

(가) 건강 부문 평가 종합

- 강남구 건강 부문 취약성평가 결과, 미세먼지에 의한 건강 취약성, 폭염에 의한 온열질환 취약성이 높게 평가되었음

[표 6-4] 강남구 건강 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2020년대)

건강 부문	취약성 지수	기후노출	민감도	적응노력
곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성	0.27	0.25	0.02	0
기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성	0.05	0.02	0.02	0
미세먼지에 의한 건강 취약성	0.39	0.36	0.02	0.02
수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성	0.28	0.25	0.03	0
오존농도 상승에 의한 건강 취약성	0.12	0.10	0.02	0
태풍에 의한 건강 취약성	0.28	0.25	0.02	0
폭염에 의한 건강 취약성	0.31	0.28	0.02	0
폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)	0.37	0.29	0.09	0
한파에 의한 건강 취약성	0.21	0.19	0.01	0
한파에 의한 한랭질환 취약성(일반)	0.26	0.08	0.17	0
홍수에 의한 건강 취약성	0.14	0.12	0.01	0

※ 출처 : 강남구 (2019a) 제2차 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립

[표 6-5] 강남구 건강 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2040년대)

건강 부문	취약성 지수	기후노출	민감도	적응노력
곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성	0.24	0.21	0.02	0
기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성	0.04	0.02	0.02	0
미세먼지에 의한 건강 취약성	0.38	0.35	0.02	0
수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성	0.24	0.21	0.03	0
오존농도 상승에 의한 건강 취약성	0.13	0.10	0.02	0
태풍에 의한 건강 취약성	0.19	0.16	0.02	0
폭염에 의한 건강 취약성	0.31	0.26	0.02	0
폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)	0.32	0.24	0.09	0
한파에 의한 건강 취약성	0.16	0.14	0.01	0
한파에 의한 한랭질환 취약성(일반)	0.25	0.07	0.147	0
홍수에 의한 건강 취약성	0.07	0.06	0.01	0

※ 강남구 (2019a) 제2차 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립

(나) 재난/재해 부문 평가 종합

- 강남구 재난재해 평가 결과는 ‘홍수에 대한 기반시설 취약성’과 ‘폭염에 대한 기반시설 취약성’이 대체적으로 취약성이 높게 평가됨

[표 6-6] 강남구 재난재해 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2020년대)

국토연안 부문	취약성 지수	기후노출	민감도	적응능력
폭설에 대한 기반시설 취약성	0.17	0.20	0.00	0.03
폭설에 대한 도로 취약성	0.00	0.00	0.00	0.00
폭염에 대한 기반시설 취약성	0.23	0.25	0.00	0.02
홍수에 대한 기반시설 취약성	0.24	0.24	0.01	0.01

※ 출처 : 강남구 (2019a) 제2차 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립

[표 6-7] 강남구 재난재해 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2040년대)

국토연안 부문	취약성 지수	기후노출	민감도	적응능력
폭설에 대한 기반시설 취약성	0.15	0.18	0.00	0.03
폭설에 대한 도로 취약성	0.00	0.00	0.00	0.00
폭염에 대한 기반시설 취약성	0.24	0.26	0.00	0.02
홍수에 대한 기반시설 취약성	0.12	0.12	0.01	0.01

※ 출처 : 강남구 (2019a) 제2차 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립

(다) 산림/생태계 부문 평가 종합

- 강남구 산림생태계 결과는 ‘산림생산성의 취약성’, ‘집중호우에 의한 산사태 취약성’ 순으로 높은 결과가 도출되었음

[표 6-8] 강남구 산림생태계 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2020년대)

산림생태계 부문	취약성 지수	기후노출	민감도	적응능력
가뭄에 의한 산림식생의 취약성	0.12	0.12	0.00	0.00
곤충의 취약성	-0.12	-0.011	0.00	0.00
병해충에 의한 소나무의 취약성	0.26	0.23	0.04	0.00
산림생산성의 취약성	0.31	0.31	0.00	0.00
산불에 대한 취약성	0.26	0.25	0.01	0.00
산사태에 의한 임도의 취약성	0.25	0.21	0.04	0.00
집중호우에 의한 산사태 취약성	0.28	0.22	0.06	0.00
침엽수의 취약성	0.21	0.18	0.02	0.00

※ 출처 : 강남구 (2019a) 제2차 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립

[표 6-9] 강남구 산림생태계 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2040년대)

산림생태계 부문	취약성 지수	기후노출	민감도	적응능력
가뭄에 의한 산림식생의 취약성	-0.06	-0.06	0.00	0.00
곤충의 취약성	-0.17	-0.16	0.00	0.00
병해충에 의한 소나무의 취약성	0.23	0.19	0.04	0.00
산림생산성의 취약성	0.16	0.16	0.00	0.00
산불에 대한 취약성	0.11	0.10	0.01	0.00
산사태에 의한 임도의 취약성	0.16	0.11	0.04	0.00
집중호우에 의한 산사태 취약성	0.18	0.13	0.06	0.00
침엽수의 취약성	0.20	0.17	0.02	0.00

※ 출처 : 강남구 (2019a) 제2차 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립

(라)물관리 부문 평가 종합

- 강남구 물관리 부문 취약성 평가 결과는 ‘수질 및 수생태 취약성’, ‘치수 취약성’ 순으로 높게 나타남

[표 6-10] 강남구 물관리 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2020년대)

물 부문	취약성 지수	기후노출	민감도
가뭄에 의한 수질 취약성	0.11	0.11	0.00
수질 및 수 생태에 대한 취약성	0.27	0.22	0.01
이수에 대한 취약성	0.01	0.01	0.02
치수에 대한 취약성	0.21	0.17	0.04

※ 출처 : 강남구 (2019a) 제2차 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립

[표 6-11] 강남구 물관리 부문 취약성 평가 (RCP8.5, 2040년대)

물 부문	취약성 지수	기후노출	민감도	적응능력
가뭄에 의한 수질 취약성	0.12	0.13	0.00	0.01
수질 및 수 생태에 대한 취약성	0.16	0.10	0.01	-0.03
이수에 대한 취약성	-0.03	-0.03	0.02	0.02
치수에 대한 취약성	0.15	0.11	0.04	0.01

※ 출처 : 강남구 (2019a) 제2차 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립

(3) 리스크 평가 결과

- 리스크 평가 결과는 발생 가능성과 피해 영향 모두 높은 항목으로 총 7개로 도출되었으며, 건강 부문 4개 항목, 물관리 부문 2개 항목, 산림생태계 1개 항목으로 나타남
- 기후변화 리스크 평가 결과 점수가 높은 세부부문이 건강, 물관리, 재난재해, 산림/생태계 순으로 나타남
- 기후변화 리스크평가 결과 건강 분야에서는 폭염 및 한파 등 이상기후로 인한 취약계층에 대한 영향 증대가 높게 나타남
- 물관리 부문에서는 물 부족으로 인한 지하수의 난개발과 가뭄으로 인한 농업용수(음용수 등) 부족이 중점 개선사항으로 도출됨
- 재난재해 부문 리스크 평가 결과, 폭염에 대한 기반시설 위험과 폭설로 인한 기반시설 리스크가 높게 나타났으며 현재 적응역량이 낮아서 빠르게 대응방안 강구가 필요함
- 산림/생태계부문 리스크 평가 결과에서는 집중호우에 의한 산사태 취약성, 침엽수 생존률 변화 등의 요인으로 리스크 평가가 높게 나타나고 있어 관내 산림지역의 보호 활동을

강화하여야 할 것으로 보이며 기후변화에 취약한 국내 고유·특산종 멸종 위기 가속화는 발생 가능성, 시급성 모두 낮은 것으로 도출됨

[표 6-12] 기후변화 리스크 평가 결과 순위

순위	항목	발생가능성	피해영향
1	폭염 및 한파 등 이상기후로 인한 취약계층에 대한 영향 증대	4.00	3.80
2	미세먼지로 인한 건강 영향 증대	4.10	3.50
3	폭염으로 온열질환자 증가	3.70	3.80
4	식중독 및 수인성 감염질환 등의 증가	3.30	3.70
5	가뭄으로 인한 농업용수(음용수 등) 부족	3.40	3.50
6	가뭄으로 인한 토양 수분 부족 및 건조현상 심화	3.40	3.40
7	물 부족으로 인한 지하수의 난개발	3.20	3.50
8	집중호우와 침수로 인한 고속도로, 철도 등 기능저하 및 마비	2.90	3.60
8	집중호우에 의한 산사태 피해	3.10	3.40
10	기온상승에 따른 조류 발생으로 인한 수질악화	3.10	3.30
11	기후변화에 취약한 국내 고유·특산종 멸종 위기 가속화	3.10	3.20
12	집중호우로 인한 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 위험 증가	3.00	3.30
12	홍수로 인한 재해쓰레기 및 폐기물 혼합배출 증대	3.00	3.30
12	가뭄으로 인한 하천지류 건천화 현상	3.30	3.00
15	한파로 인한 한랭 질환자 증가	3.10	3.10
16	폭설로 인한 사회기반시설 기능저하 및 마비	2.90	3.20
16	강우패턴 변화에 의한 수질 안화	3.10	3.00
18	기온변화에 따른 생물 계절 불일치	2.80	3.20
19	급경사지 토사유출로 인한 도로기능 저하 및 마비	2.70	3.20
19	산불 증가에 따른 수목피해	2.90	3.00
21	홍수로 인한 수리시설물(하천제방 등) 파괴	2.60	3.20
22	해충의 월동 생존율 증가	2.70	3.00

※ 출처 : 강남구 (2019a) 제2차 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립

나) 강남구 기후위기 적응 목표 및 추진전략

- 탄소중립기본법 제40조 제1항에 따라 5년 주기로 기 수립하고 있는 “강남구 기후위기 적응대책”의 세부시행계획과 연계하여 기후위기 적응 비전 및 목표는 다음과 같음
 - (비전) 기후위기에 강한, 살기 좋은 강남구
 - (목표) 기후위기로부터 안전하고 건강한 강남 실현



〈그림 6-24〉 강남구 기후위기 적응대책 부문별 목표 및 추진전략

(1)물관리 부문

- ◇ (필요성) 강남구는 높은 건물들이 밀집해있고 도시화로 인해 불투수층 비율이 높은 지역 특성이 있어 강우 및 폭우 시 우수유출량이 급격히 증가하여 하천범람과 오수 유출 가능성이 커 하천 오염 우려가 큼. 또한 강남구는 탄천과 한강에 접해있어 침수피해의 가능성이 매우 높으므로 배수관거와 빗물저류시설 등 시설 정비의 중요성이 대두됨
- ◇ (핵심과제) ▲ 침수 예·경보제 전파 및 침수대응, ▲ 빗물받이 설치 및 관리, ▲ 빗물이용시설 및 중수도 관리 강화, ▲ 1사 1하천 가꾸기 운동

□ 정책추진 경과

- 강남구는 2007년도부터 침수방지시설 설치사업을 시행 중에 있으며, 침수이력 및 우려가 있는 저지대 지하주택 등 침수방지시설을 설치하여 하수역류 방지로 침수피해 최소화하기 위한 기후위기 적응사업을 진행하고 있음
- 2023년에는 물막이판 1,418개소, 옥내역지변 738개소, 수중펌프 50대를 설치(704가구)
- 2024년에는 침수 위험 정도에 따라 신속하게 설치해야 할 가구들로 인해 추가 예산(742백만원) 편성하여 집행
- 침수방지시설(물막이판, 옥내역지변 등) 설치를 통해 우기철 집중호우에 따른 하수역류 방지 및 노면수 유입을 사전에 차단하여 침수피해 예방
- 강남구는 타 자치구에 비해 저지대가 많이 있어 침수에 취약한 지형으로 빈번한 폭우로 인한 침수 취약가구에 대한 적극적 대비가 필요
- 빗물저류배수시설 등 방재시설 확충으로 침수피해를 저감하고 빗물유출 저감시설 설치 확대를 통해 집중호우시 침수취약지역 침수 및 홍수피해 최소화하고 있음

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 침수취약지역의 홍수 대응 체계 강화
- ◇ 도시내 물순환 인프라 개선
- ◇ 수질 개선을 위한 지속가능한 물관리 체계 구축

① 침수 예·경보제 전파 및 침수대응(치수과)

- 양재천, 탄천, 세곡천 등 하천 침수 예·경보제 시행

② 빗물받이 설치 및 관리(치수과)

- 침수방지를 위한 빗물받이 신설 및 개량

③ 지하수 관리를 통한 물순환 건전성 확보(지수과)

- 지하수 수질 수량 관리
 - 지하수 수질검사 및 출수량 조사, 지하수 관측시설 점검·정비 등
 - 지하수 방치공 찾기 운동 등을 통해 지하수 오염 방지
- 민방위 비상급수시설 유지관리
 - 민방위 비상급수시설 점검·정비

④ 1사 1하천 가꾸기 운동(환경과)

- 기업 참여를 통해 하천 보전 및 관리 활동
 - 양재천, 탄천, 세곡천 등 하천별로 쓰레기 줍기 등 정화 활동(연 10회 이상)
 - EM흙공 만들기 및 던지기 등 하천 정화 활동(하절기, 월별)

(2) 생태계 부문

- ◇ (필요성) 아파트, 빌딩 등으로 둘러싸인 도시지역은 녹지공간이 부족하고 기온의 상승, 집중호우 등으로 인하여 산불과 산사태에 취약하며, 생태계 서비스 기능이 저하되어 있음
- ◇ (핵심과제) ▲ 도시공원 녹지대 식재, ▲ 생태계 교란종 관리, ▲ 도심형 스마트팜 교육·체험 프로그램 운영, ▲ 생태계서비스 증진

□ 정책추진 경과

- 주민생활권 내 체감도가 높은 지역에 녹지를 조성하여 자동차 배기가스 및 비산먼지 등의 필터링 효과 및 열섬현상 완화에 기여
- 토지, 건축물 등 생활공간을 활용하여 취미와 여가생활을 즐길 수 있는 도시농업체험학습 프로그램을 지원하고 다양한 형태의 텃밭을 조성하여 녹색 도시를 만들어 삶의 질을 높이고자 노력
- 2023년에 수목 25,681주, 지피식물 318,043본을 식재하여 가로변 녹지를 조성하여 자동차 배기가스 및 비산먼지 등의 필터링 효과, 열섬현상 완화
- 관내 학교 유휴공간에 다양한 녹화유형을 적용한 녹지와 생태공간을 조성하여 자연 친화적 교육환경과 쾌적한 지역거점 녹지 제공

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 녹지 네트워크 강화 및 생태적 회복력 강화
 - ◇ 생물다양성 보전 및 생태계 건강성 증진
 - ◇ 시민참여형 생태교육 및 도시농업 활성화
-

1 도시공원 녹지대 식재(공원녹지과)

- 공원 내 관목 및 지피류 등 수목 식재
- 휴게공간 조성 및 유지 관리 보수

2 생태계 교란종 관리(공원녹지과)

- 양재천, 탄천, 세곡천 등에서 생태계 교란종 집중제거기간 운영 (5월~8월)

3 도심형 스마트팜 교육·체험 프로그램 운영(공원녹지과)

- 스마트팜 관련 학과 재학생·졸업생, 기업 임직원, 스마트팜에 관심있는 청장년층 등 주민을 대상(연간 500명)으로 소규모 체험형 스마트팜 리빙랩, 스마트팜 견학 및 재배작물 수확 체험 등 교육·체험 프로그램 운영

4 생태계서비스 증진(공원녹지과)

- 다양한 생태하천·공원 체험 프로그램 운영을 통해 자연환경에 대한 인식 제고
- 생물서식공간 개선, 생물 모니터링 및 생물다양성 인식증진 교육

(3) 시설물관리(도시공간) 부문

- ◇ (필요성) 강남구는 구릉지와 언덕길이 많아 폭설과 침수 등에 매우 취약. 따라서 폭설에 대비한 열선 등 방재 인프라의 구축과 함께 주민참여를 통한 제설대책의 추진이 필요하고 침수 등에 대비한 풍수해 보험의 가입 확대가 필요
- ◇ (핵심과제) ▲ 적극적 주민참여를 활용한 제설대책 운영, ▲ 풍수해 보험 가입 활성화 사업

□ 정책추진 경과

- 주택가 이면도로에 열선을 설치하고 구민들의 적극적인 제설작업 참여로 제설작업의 시간을 단축시킴으로써 효율적인 제설이 가능해져 강설시 피해를 최소화하고 폭설시 교통사고 횟수를 감축시켜 나가고 있음
 - 친환경 제설방법 확대를 위해 환경인증 제설제 사용을 확대해야 하지만 염화칼슘에 비해 약 2배 고가로서 사용량 대폭적 확대 곤란한 문제 해결을 위한 노력

- 2023년 주택 171세대가 풍수해 보험에 가입
 - 국가와 지자체가 보험료의 55~92%를 지원함으로써 개인의 보험료 부담 경감
 - 풍수해로 인한 주민들의 피해에 대한 실질적 보상 기회 확대
 - 다양한 자연재해(태풍, 홍수, 해일, 강풍, 풍랑, 대설)로 인한 피해의 손해보상 시행

□ 추진 방향 및 과제

◇ 기후위기 대응 인프라 및 재난 예방 강화

1] 적극적 주민참여를 활용한 제설대책 운영(도로관리과)

- 자율제설단원 구성 및 운영

2] 풍수해 보험 가입 확대(재난안전과)

- 취약계층의 풍수해 보험 가입비용 지원을 통해 풍수해 보험 가입 확대

(4) 건강 부문

- ◇ (필요성) 강남구는 아파트, 빌딩 등의 밀집으로 인하여 폭염 등에 매우 취약하고, 유동인구가 많아 옥외에서 활동하고 있는 사람들이 폭염 등에 그대로 노출되며, 기후변화로 인한 감염병, 식중독 등이 우려되고, 차량통행량이 많아 보행자들이 대기오염에 노출됨. 따라서 폭염에 대비한 그늘막, 쿨링포그, 무더위 쉼터 제공 등이 필요하고, 감염병 등에 대한 대책과 미세먼지 저감대책이 필요
- ◇ (핵심과제) ▲ 폭염·한파 정보전달 및 시민행동매뉴얼 보급, ▲ 경로당 등 취약계층 이용시설 자동심장충격기 관리, ▲ 감염병 대응 및 관리 강화, ▲ 식중독 예방 및 관리, ▲ 건설공사장 근로자 보호대책 강화, ▲ 고농도 미세먼지 비상저감조치 이행

□ 정책추진 경과

- 미세먼지 등 대기오염 저감을 위해 대형 공사장 미세먼지 관리, 도로변 먼지흡입·물청소차량 및 그린 스마트쉼터 운영 등을 통하여 미세먼지 저감을 위해 노력하였으며 미세먼지 위해성에 대한 경각심 고취 및 피해 예방을 위해 미세먼지 신호등·알림판, 예·경보제 운영 등 다양한 사업을 추진
- 먼지 흡입차 10대, 친환경노면청소기 9대, 살수차 18대(간선9대, 이면9대) 등 총 37대 운영
- 먼지 흡입차 및 물청소차 운영 확대를 통한 도로 미세먼지 저감 및 열섬현상 완화, 고농도 미세먼지 발생과 생활환경 변화에 따른 호흡기 계통 질환자, 알레르기 질환자 등

민감군에 대한 관리대책 마련 필요

- 폭염 특보 기간(7~8월)동안 기존 청소대행업체 물청소차와 병행하여 민간 살수차 6대 추가투입으로 도로 열섬현상 완화 기여

□ 추진 방향 및 과제

- ◇ 기후 재난 대비 시민 건강 보호 강화
 - ◇ 공공 건강안전망 구축 및 기후변화에 따른 질병 대응력 강화
 - ◇ 환경 건강관리 및 대기질 개선 이니셔티브
-

① 폭염·한파 정보전달 및 시민행동매뉴얼 보급(재난안전과)

- 폭염·한파 종합상황실 운영
- 폭염·한파 시민행동요령 교육 및 매뉴얼 보급
- 겨울철 수도계량기 동파예방을 위한 사전 홍보 및 동파 예보단계별 통보

② 경로당 등 취약계층 이용시설 자동심장충격기 관리(의약과)

- 경로당 등 취약계층 이용시설에 자동심장충격기 관리

③ 감염병 대응 및 관리 강화(질병관리과)

- 감염병 유행감시 및 예방홍보
- 감염병 발생대응 및 관리 (역학조사, 현장조치 등)

④ 식중독 예방 및 관리(위생과)

- 식중독 발생 대비 접수·전파체계 유지
- 식중독 원인·역학 조사반 구성 및 운영(연중)
- 식중독 발생 우려시설 지도·점검
- 식중독 발생 대비 현장대응 모의 훈련 실시
- 찾아가는 식중독 예방 전담관리원 운영

⑤ 건설공사장 근로자 보호대책 강화(건축과)

- 건설공사장에 폭염대비 행동요령 등 전파
- 공사장 근로자 작업 중 휴식시간제 운영

○ 그늘막 설치 등 휴식공간 마련

6 고농도 미세먼지 비상저감조치 이행(환경과)

○ 미세먼지 예·경보제 시행

○ 고농도 미세먼지 시 비상저감조치 이행

2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- ◇ (필요성) 공유재산의 장소와 유형 그리고 기후위험에 대한 노출에 따라 적절한 적응 대책이 마련되어야 하며, 특히, 강남구의 공유재산은 도시의 기능을 유지하고 시민의 건강을 보호하는 주요 시설물이 많아, 향후 기후위험에 대한 특별한 대응 마련 필요. 기후변화에 따른 폭염, 폭우, 홍수, 가뭄 등 극단적인 기후현상으로 도로, 지하철 등 철도, 하천, 공공건물(학교, 청사, 체육관, 복지시설 등) 등 공유재산 관리방식의 혁신이 요구됨
- ◇ (핵심과제) ▲ 폭설에 대비한 방재 인프라 구축, ▲ 침수방지사설 설치 및 관리

□ 강남구 공유재산 구분

- 탄소중립 기본계획의 공유재산 구분과 종류는 다음과 같음

[표 6-13] 탄소중립 기본계획의 공유재산 구분과 종류

공유재산의 구분		공유재산의 종류
행정 재산	공공재산	해당 지방자치단체가 사무용, 사업용 및 공무원의 거주용으로 사용하거나 사용하기로 결정한 재산과 사용을 목적으로 건설 중인 재산 예) 청사, 관사, 박물관, 학교, 도서관, 공무원아파트 등
	공공용재산	해당 지방자치단체가 공공용으로 사용하거나 사용하기로 결정한 재산과 사용을 목적으로 건설 중인 재산 예) 도로, 하천, 항만, 주차장, 공원, 제방, 지하도, 광장 등
	기업용재산	해당 지방자치단체가 경영하는 기업용 또는 그 기업에 종사하는 직원의 거주용으로 사용하거나 사용하기로 결정한 재산과 사용을 목적으로 건설 중인 재산 예) 병원, 상하수도, 도시철도 등
	보존용재산	지방자치단체가 보존하고 있거나 보존하기로 결정한 재산 예) 문화재, 사적지, 명승지 등
공유 자연자원		지자체 내 산림, 어족자원, 갯벌, 목초지, 대기 등

- 2023년 강남구 공유재산을 살펴보면, 총 6,436개, 3,886 천㎡, 5조 1,048억원 임
- 행정재산이 5조 61억원으로 대부분을 차지하며, 일반재산은 110억원, 건설중인 재산은 878억원 수준임
 - 행정재산 중 공공용재산은 4조 220억원(80.3%), 공용재산이 9,841억원(19.7%)를 차지하며 기업용재산 및 보존용재산은 없음

[표 6-14] 2023년 강남구 공유재산 용도별 현황

구분		수(개)	면적(천㎡)	가격(백만원)
합계		6,436	3,885.7	5,104,857
행정재산	소계	6,297	3,874.6	5,006,126
	공용재산	2,896	408.2	984,060
	공공용재산	3,401	3,466.3	4,022,067
	기업용재산			
	보존용재산			
일반재산		107	11.1	10,951
건설중인재산	건설중인자산	32		87,779

※ 출처 : 강남구청 홈페이지 > 공유지 관리

- 2023년 강남구 종류별 공유재산 가운데 토지가 3,022개, 3,524.3천㎡, 4조 3,597억원으로 85.4%를 차지함. 그 다음으로는 건물이 181개, 355.2천㎡, 5,808억원으로 11.4%로 나타남

[표 6-15] 2023년 강남구 공유재산 종류별 현황

구분		수(개)	면적(천㎡)	가격(백만원)
합계		6,436	3,885.7	5,104,857
토지	소계	3,022	3,524.3	4,359,777
	대	193	141.3	629,348
	전	40	13.9	14,207
	답	34	14.5	102,664
	임야	35	189.3	61,975
	기타	2,720	3,166.4	3,551,582
건물	소계	181	355.2	580,839
	사무소	120	208.8	339,929
	주택	3	0.7	5,595
	기타	58	145.8	235,315
입목축				
공작물		978		46,998
기계가구				
선박				
항공기				
무체재산	무체재산	93		8,445
유가증권		2,101		4,200
용익물권		26	6.0	16,734
회원권		3	0.2	84
건설중인재산		32		87,779

※ 출처 : 강남구청 홈페이지 > 공유지 관리

□ 정책추진 경과

- 강남구는 침수 예방을 위해 하수(하천) 및 기전시설물 개량, 선정릉 일대 침수해소를 위한 빗물저류조 설치, 상습침수지역인 대치역, 신사동, 압구정 일대의 빗물펌프장 신설 등을 추진함
- 강남구는 도로 연장과 도로 면적이 높으며, 취약지역과 통행량이 많아 폭설에 취약하여 겨울철 강설시 초동대응을 위한 제설대응체계 구축을 취약지점, 취약시간대 집중 제설하며, 이면도로 제설 수준을 향상 시켰음. 또한 구민참여형 총력제설 참여를 유도하였음

□ 추진방향

- 폭설 대비 인프라 강화를 통한 폭설 시 긴급한 도로 복구 지원
- 침수 예방을 위한 위험 방지 시설 확충

□ 추진과제

① 폭설에 대비한 방재 인프라 구축(도로관리과)

- 폭설로 인한 제설 취약 구간에 도로 열선 확충, 자동염수분사장치 등 원격제설시설 확충

② 침수방지시설 설치 및 관리(치수과)

- 폭우를 대비해 침수취약지역을 대상으로 침수 방지시설(물막이판 및 하수역류방지시설) 설치 및 관리

3. 국제협력 및 지자체 간 협력

- ◇ (필요성) 서울시는 C40 「2050 기후행동계획」 이행 성과를 공유하며 국제 지속가능 도시 네트워크에서 핵심 역할을 수행 중임. 이에 따라 기초지자체의 국제 협력 강화가 필요하며, 국내 지자체 간 협력을 통해 탄소중립 모델 확산이 요구됨.
- ◇ (핵심과제) ▲ 기후변화 대응관련 국제 네트워크 강화, ▲ 탄소중립지원센터 설치 및 운영

□ 정책추진 경과

- 강남구는 2023년 해외 친선·우호도시와의 교류를 활성화하여 미국 리버사이드, 그랜드래피즈, 벨기에 브뤼셀 대표단과 상호 방문 진행함. 신년 인사회에서는 해외 친선도시 단체장들의 새해 인사 영상을 접수함
- 국내 교류로는 전남 신안군 특산물 기부 및 친선도시 농축수산물 직거래 판매를 지원함. 경기도 의정부시, 전남 나주시와 친선결연을 체결하고, 영주시, 괴산군, 청양군의 수해 복구를 지원함
- 국내외 유관기관과도 협력하여 주한 이탈리아 대사 방문, 중국·벨기에 대표단 초청, 헝가리 외교부 행사 개최 등을 진행함. 또한, 미주 도산안창호기념관 건립을 위한 기부금 전달, 한독수교 140주년 독일 대표단 방문 등의 활동을 추진한 바 있음
- 서울시는 C40 「2050 기후행동계획」의 이행 성과를 공유 등 국제지속가능한 도시 네트워크에서 핵심적 역할을 담당해 오고 있어, 그 위상에 따른 기초지자체의 국제적 협력 강화 추진 필요
- 국내 지자체와의 협력을 통해 지자체 주도의 탄소중립 모델 확산 필요
- 기후위기는 범지구적인 문제로 국제기구 또는 해외지자체 등 다자간 협력 계획을 수립하여 대응해야 함. 주요 개도국과의 양자 기후변화협력협정 체결 등을 통하여 온실가스 감축 사업을 발굴하고 이를 국외감축분 확보를 위한 기반으로 함
- 기후변화 및 탄소중립 관련 자치단체간 협력을 추구하고 있는 국내·외의 주요단체는 아래 표에서 보는 바와 같음

[표 6-16] 자치단체 간 협력을 위한 국내·외 주요단체

단체명	주요 내용	가입 지자체
C40 도시기후리더십그룹 (Cities Climate Leadership Group, C40)	• 세계온실가스 80% 이상을 배출하고 있는 대도시들이 기후변화에 적극 대응하기 위해 2005년 발족시킨 세계 대도시 협의체	런던·뉴욕·파리 등 40개 정회원 도시와 16개 협력회원 도시
글로벌 기후에너지 시장 협약 (GCoM; Global)	• 기후 변화에 대응하기 위한 세계 최대 규모의 지방정부 공동 기후행동 네트워크	전세계 12,600여 개 도시와 지방

단체명	주요 내용	가입 지자체
Covenant of Mayors)	<ul style="list-style-type: none"> 기후 위기 대응과 에너지 전환을 위한 자발적인 행동을 지지하고, 저배출 사회로 나아가기 위한 장기간 비전 공유 목적 GCoM은 2014년 시장협약(Compact of Mayors)과 유럽시장서약이 통합되어 결성 	정부
도시환경협약 (UEA; Urban Environmental Accords)	<ul style="list-style-type: none"> 2005년 세계환경의 날과 유엔헌장 조인 60주년을 기념하기 위해 UN헌장 조인의 역사적 현장인 미국 샌프란시스코시에서 세계 52개 도시들이 모여 만든 협약 지구인의 50% 이상이 거주하는 도시의 쾌적한 도시 환경을 만드는데 그 목적 가입도시들이 재생에너지 이용, 공원면적 확대, 승용차 이용감소 등 21개 조항의 이행을 자율적으로 실천하고 2012년에는 그 이행도에 따라 1성 ~ 4성 도시로 평가 	전세계 100여 개 지방정부
이클레이(ICLEI, Local Governments for Sustainability)	<ul style="list-style-type: none"> 1992년 리우데자네이루에서 열린 지구정상회의에서 도출된 세 가지 초석 국제협약인 유엔기후변화협약(UNFCCC), 유엔생물다양성협약(CBD), 유엔사막화방지협약(UNCCD)의 Observer로 인증된 유일한 지방 정부 네트워크 이클레이는 지방 정부의 수요, 관심도 및 우선순위가 공식 결정에 반영되고 채택될 수 있도록 국제 협상을 적극적으로 이행하고 참여 유엔기후협약(UNFCCC)에서 이클레이는 지방 정부 및 지방 자치단체(the Local Governments and Municipal Authorities : LGMA) 선거구의 구심점 역할 유엔 생물다양성협약(CBD)에서 이클레이는 지방 정부의 생물 다양성에 관한 글로벌 파트너십을 주도 	전세계 2500개 이상의 지방 및 지역 정부
탄소중립 지방정부 실천연대	<ul style="list-style-type: none"> '탄소중립 지방정부 실천연대'는 전 세계 지방정부의 탄소중립 선언* 등 기후행동 강화 추세에 따라, 국내 지자체의 기후행동 의지를 결집하여 상향식 탄소중립 노력을 확산하기 위해 발족 	17개 광역지자체 및 기초지자체 63개

□ 추진방향

- 기후변화 및 탄소중립 업무를 추진 함에 있어 국내·외 다른 자치단체와의 협력을 적극 추진하기 위하여 전 세계적으로 활발하게 활동을 하고있는 이클레이, 도시환경협약, 글로벌 시장협약, 탄소중립 지방정부 실천연대 등에 가입하여 활동
 - ※ 강남구는 탄소중립 지방정부 실천연대에 가입
- 다양한 기후환경 분야 도시 간 정보공유와 협력강화를 위하여 주요 단체에 가입하여 다른 지방자치단체에서 추진하고 있는 기후변화 대응 및 탄소중립과 관련한 주요 정책

사례들을 공유하고 벤치마킹을 통해 우수사례를 도입·추진

- 또한 국내 유사한 도시특성을 가진 지자체와 공동연구 및 협력을 통하여 정보를 공유하고 공동으로 대처

□ 추진과제

① 국제협력의 활성화를 위하여 국제적인 지방정부 네트워크 가입 및 활동(강남구 감축계획의 시민협력부문 세부계획(P2-5) 참조)(환경과)

- 우선 가입회원수가 가장 많고 활동이 활성화되어 있는 이클레이에 가입하고, 글로벌 시장협약 등 다른 단체에도 순차적으로 가입하여 활동
- 탄소중립 기본계획 기간 중 최소 2개 이상의 단체에 가입

② 탄소중립지원센터 설치 및 운영(강남구 감축계획의 시민협력부문 세부계획(P2-6) 참조)(환경과)

- 탄소중립·녹색성장 기본계획 및 기후위기 적응대책의 수립·시행 지원
- 온실가스 통계 산정 및 분석을 위한 관련 정보 및 통계 작성 지원
- 탄소중립 관련 조사·연구 및 교육·홍보 등
- 건물·수송·폐기물 등 분야별 탄소중립 구축 모델 개발
- 지역사회 탄소중립 참여와 인식 제고 방안 발굴·시행 지원

4. 교육·소통

- ◇ (필요성) 강남구 기후변화 설문조사 결과 가장 효과적인 기후대응정책으로서 일반시민과 구공무원들은 '인식전환을 위한 교육 홍보 및 참여프로그램 개설'을 각각 2위 및 1위로 응답(기후대응인식조사 참조). 기후변화 대응정책의 이행을 위해서는 지자체 시민의 기후변화에 대한 인식 제고 및 기후행동 실천이 중요하며 지자체 자체적으로 시민에 대한 교육·홍보가 필수적임
- ◇ (핵심과제) ▲ 탄소중립 실천학교 운영, ▲ 기후변화 및 탄소중립 소양교육

□ 정책추진 경과

- 강남구는 구민 참여를 기반으로 탄소중립 실천을 확대하는 것이 목표로 강남구의 환경 역점사업인 '강남구 2050 탄소중립 범구민 실천운동'의 추진함
- 탄소중립 범구민 실천운동의 일환으로 수도권전기공업고등학교, 국립국악고등학교, 경기여자고등학교 등 관내 고등학교에서 탄소중립 특강을 고교생들의 환경문제 인식 제고와 기후위기 대응 실천력 향상을 목적으로 개최함
- 탄소중립 실천을 확산하기 위해 홍보 영상을 제작·배포하며, 기후위기의 심각성을 알리고 생활 속 온실가스 감축 실천 방안을 제시함. 해당 영상은 각종 행사, 공공기관, 학교, 동주민센터 등에 배포하여 교육 자료로 활용함.
- 이러한 사업을 통해 구민들의 기후위기에 대한 인식을 높이고, 생활 속 탄소 배출 저감을 유도하여 강남구의 온실가스 감축 및 2050 탄소중립 실현에 기여하고자 함.

□ 추진방향

- 기후위기의 심각성과 탄소중립의 필요성을 시민에게 적극적으로 알리고, 서울시 및 구의 기후정책을 홍보함으로써 탄소중립 정책에 시민의 자발적 참여와 실천을 유도
- 시민의 의견을 능동적으로 수렴하기 위한 참여적 거버넌스 체계 구축

□ 추진과제

- 1 강남구 학교 대상으로 탄소중립 실천학교 운영(강남구 감축계획의 시민협력부문 세부계획(P1-3) 참조)(환경과)
 - 환경 프로그램 개발·운영 지원
 - 관내 초, 중, 특수학교 대상으로 신청을 받아 선정된 학교에 탄소중립 실천 프로그램 지원
 - 지원금액 : 사업계획서에 의거 보조금을 1개교당 500만원씩 지원

② **공직자, 일반주민 및 관내 기업체·단체 임직원 등을 대상으로 하는 기후소양교육 실시(강남구 감축계획의 시민협력부문 세부계획(P1-4) 참조)**(환경과)

- 강남구청 직원, 구의원 등 공직자, 일반주민, 관내 기업체 종사자들을 대상으로 하는 기후변화 및 탄소중립 소양 교육 실시
- 소양교육은 향후 설립될 탄소중립지원센터 주관으로 추진
 - ※ 문화센터 등에 상설강좌 개설
- 연간 교육인원수는 1,200명 정도로 하고 여건변화에 따라 교육인원을 점차 확대

5. 녹색성장 촉진

- ◇ (필요성) 지방정부 단독 추진에는 한계가 있으며, 기업이 함께 참여하는 구조가 필요함. ESG(Environment, Social, Governance) 개념을 도입하여 환경친화적인 사회적 책임을 확대하고, 탄소중립 문화를 정착시켜야 함.
- ◇ (핵심과제) ▲ 민·관이 함께하는 ESG 환경 사업 추진

□ 정책추진 경과

- 강남구는 2024년 4월 SK텔레콤과 ESG 사업 분야 협력을 위한 업무협약을 체결함. 이 협약을 통해 SK텔레콤의 ESG 사업인 '해피해빗' 플랫폼을 활용하여 구민, 소상공인, 기업체 등을 대상으로 자원 재순환과 제로웨이스트 실천을 위한 환경을 구축하고, 환경·탄소중립 교육을 진행할 계획임
- 2024년 10월, 강남구는 현대백화점 무역센터점, 현대백화점 압구정본점, 그랜드 인터컨티넨탈 서울 파르나스, 한화갤러리아 명품관, 롯데백화점 강남점 등 5개 대형 사업장과 탄소제로 도시 실현을 위한 업무협약을 체결함. 이번 협약을 통해 노후 내연기관 차량의 단계적 퇴출, 친환경 차량 확대, 건물 온실가스 관리·평가제 참여, 에너지 절약, 1회용품 사용 감소, 녹지 확대 등 다양한 환경 보호 활동을 공동으로 추진하기로 함

□ 추진방향

- 강남구 민·관 협력을 통해 기후대응기금 조성, 자발적 탄소배출권거래제 도입, ESG 환경사업 및 행사를 추진

□ 추진과제

① 민·관이 함께하는 ESG환경 사업 추진(강남구 감축계획의 시민협력부문 세부계획(P2-1))

참조)(환경과)

- 기후대응기금 조성 및 운용
- 자발적 탄소배출권거래제 도입
- ESG 행사 민관협력 행사

6. 청정에너지 전환 촉진

- ◇ (필요성) 도시공간 구조에 적합한 태양광과 바이오에너지, 지열, 수열, 공기열 등 다양한 열원을 이용한 히트펌프 보급으로 도시형 청정에너지 공급 체계 구축 필요
- ◇ (핵심과제) ▲ 강남구 지역 특성에 맞는 신재생에너지 확대, ▲ 히트펌프 보급 확대

□ 정책추진 경과

- 강남구는 2017년 친환경 에너지 보급을 확대하고, 구민들의 에너지 비용 절감과 온실가스 감축을 유도하고자 태양광 미니발전소 설치 지원 사업을 추진함
 - 베란다형 태양광 미니발전소는 아파트 등 공동주택을 대상으로 진행되었으며, 2월 10일부터 선착순 1,000가구를 모집함. 260W 기준 총 설치 비용의 약 20%인 9만~18만 원만 자부담하도록 구비 10만 원을 추가 지원함
 - 단독주택 옥상에 설치하는 주택형 태양광 미니발전소는 1차(2월 17일까지)와 2차(3월 6일~24일)에 걸쳐 선착순 50가구를 모집함. 3kW 설치 시 구비 100만 원을 추가 지원하여 총 설치 비용의 약 40%를 보조함

□ 추진방향

- 태양광, 연료전지, 바이오가스, 지열 등 도시에 적합한 신재생에너지 보급 확대
- 다양한 열원을 이용한 히트펌프 보급 확대
- 에너지 시스템의 지능화를 통한 분산에너지의 보급 및 활성화

□ 추진과제

- 1 강남구 지역 특성에 맞는 신재생에너지 확대(강남구 감축계획의 에너지부문 세부계획(E1-1, E1-2, E1-3, E1-4, E1-5) 참조)(환경과, 강남·서초교육지원청, 건축과, 공간개발과, 재건축과 등)
 - 서울시의 지원을 받아 태양광, 연료전지, 지열 등 도시 여건에 맞는 다양한 신재생에너지 사업 적극 추진
- 2 히트펌프 보급 확대(강남구 감축계획의 에너지부문 세부계획(E2-3) 참조)(환경과)
 - 서울시는 2023년 ‘지열도시, 서울’을 선언하고 신규건물을 위주로 지열보급을 확대 추진하고 있으며, 향후, 건물 화석연료 전환 로드맵 수립, 신규건물 재생열 의무보급제도 추진, 다양한 열원의 히트펌프 설치비 지원 등 건물 히트펌프 전환 정책을 적극 추진

7. 정의로운 전환

- ◇ (필요성) 극한 기후현상이 더욱 심해질 것으로 전망되어 기후 취약층(노인 및 유아)과 직업군(야외 노동자), 지역(저지대 반지하 주택)이 기후위험에 대한 적응 능력을 제고 필요. 전기차와 신재생에너지 등과 같은 녹색산업으로 전환과정에서 불이익을 받는 지역이나 계층이 없도록 정의로운 전환 정책 고려 필요
- ◇ (핵심과제) ▲ 노후주택 리모델링 지원 확대 ▲ 저소득층 대상 가정용 친환경보일러로 교체

□ 정책추진 경과

- 강남구는 저소득층, 취약계층 및 다자녀 가구를 대상으로 주택의 경유 및 천연가스 사용 보일러를 컨덴싱보일러로 교체시 보조금 지원함
- 서울시는 반지하 및 주거 취약가구 거주 주택 등 열악한 주거시설의 집수리 비용을 일부 보조하는 안심 집수리 지원 사업을 시행하고 있음

□ 추진방향

- 기후 취약계층에 대한 적응 능력 제고

□ 추진과제

- 1 노후주택 대상으로 등 리모델링 지원 확대(강남구 감축계획의 건물부문 세부계획(B1-5, B1-6) 참조)(환경과 수합/건축과, 사회보장과, 서울시 사업 등)
 - 현재 노후주택에 대한 단열창호 교체, LED등 교체 등을 지원하고 있으나,
 - 이를 통해 저소득계층에 대한 지원을 확대하여 저소득계층이 에너지 비용을 절감하여 사회적 약자를 보호
- 2 친환경보일러 교체사업 확대(B1-7) 참조)(환경과)
 - 경유나 천연가스 등 화석연료를 사용하는 보일러 대부분은 소득수준이 낮은 저소득계층이 거주하는 단독이나 다가구 주택 등에 설치
 - 이들 보일러를 컨덴싱보일러 등 연료소비량이 적은 보일러로 교체하여 에너지 비용을 줄이고 온실가스도 감축
 - 이는 저소득계층을 지원하는 사회적 형평성 측면에서 바람직

8. 탄소중립·녹색성장 인력양성

- ◇ (필요성) 탄소중립 정책의 실효성을 높이고, 지역사회와 기업이 협력하는 지속가능한 탄소중립 실천 구조를 만들어갈 필요가 있음
- ◇ (핵심과제) ▲ 강남구 2050 탄소중립 시민실천단 운영

□ 정책추진 경과

- 강남구는 2050 탄소중립 실현을 위한 구민참여 사회적 공감대 형성을 위해 2050 탄소중립 시민실천단을 구성하고, 2024년 4월 첫 활동으로 대모산에서 기후변화주간 탄소중립 캠페인 및 자연보호 활동을 진행함.

□ 추진방향

- 시민 주도형 탄소중립 실천 문화를 확산하고, 이를 기반으로 녹색성장 및 기후대응 전문 인력을 양성하여 지속가능한 탄소중립 사회 구축을 목표로 함

□ 추진과제

① 강남구 2050 탄소중립 시민실천단 운영(강남구 감축계획의 시민협력부문 세부계획(P1-1))

참조)(환경과)

- 탄소중립 실현을 위한 시민실천단과의 민·관 합동 네트워크 구성
- 구민들의 탄소중립 실천 생활화를 위한 ‘강남구 탄소중립 범구민 실천 운동’에 함께 동참 및 탄소중립 테마별 캠페인 실시
- 단체 특성에 맞는 구민 주도 환경보전 및 탄소중립 실천사업 추진

제7장 이행 관리 및 환류

제1절 온실가스 감축 이행 추진기반 구축

제2절 추진상황 점검 및 환류계획

제 7 장 이행 관리 및 환류

제 1 절 온실가스 감축 이행점검 체계

- 기본계획 추진상황 점검체계 마련(도시환경국 환경과)
 - 강남구 탄소중립·녹색성장 기본계획은 7개 부문(건물, 에너지, 수송, 농업, 폐기물, 흡수원, 시민협력) 60개 사업으로 구성되며, 이에 따른 총괄부서 및 부문별 소관부서는 다음과 같음
 - 도시환경국(환경과): 탄소중립 기본계획의 수립 및 이행평가 총괄
 - 부문별 소관부서(17개 부서)
 - 건물부문: 건축과, 환경과, 도시계획과, 도로관리과, 보육지원과, 공간개발과, 사회보장과
 - 에너지부문: 환경과, 건축과, 공간개발과, 재건축과
 - 수송부문: 총무과, 환경과, 교통행정과, 자동차민원과, 자원순환과, 공간개발과, 주차관리과
 - 농업부문: 지역경제과, 위생과
 - 폐기물부문: 자원순환과, 환경과
 - 흡수원부문: 공원녹지과
 - 시민협력부문: 환경과, 생활체육과, 주민자치과, 교통행정과



〈그림 7-1〉 강남구 탄소중립 이행 점검체계

- 강남구 2050 탄소중립·녹색성장위원회
 - 관련근거: 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」제22조, 제79조 및 「서울특별시 강남구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」제12조 및 제33조

- 위원회는 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 정책의 기본방향, 탄소중립 비전 및 감축목표의 설정, 기본계획의 수립·변경 및 시행, 기본계획의 추진상황 점검 결과, 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장에 관한 조례·행정계획, 강남구 기후위기 적응에 관한 대책의 수립·변경 시행 및 추진상황 점검결과 등 기후위기 및 탄소중립 전반에 대한 사항을 심의·의결함

○ 탄소중립이행책임관

- 관련근거: 탄소중립위원회와 동일하게 「탄소중립기본법」제79조 및 동법 시행령 제72조, 「서울특별시 강남구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」제12조 및 제33조
- 도시환경국장을 탄소중립이행책임관으로 지정하여 탄소중립 정책 수립·시행 총괄 임무를 부여함
 - 탄소중립이행책임관은 탄소중립 구 계획 수립·시행, 추진상황 및 주요 성과의 점검, 강남구 온실가스 통계 산정·분석 등을 위한 관련 정보·통계의 작성·제출, 강남구 기후위기 적응대책의 수립시행과 추진상황의 점검, 탄소중립 정책의 교육·홍보, 그 밖에 탄소중립 사회로의 원활한 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 구청장이 필요하다고 인정하는 임무 등 탄소중립 정책 수립·시행을 담당함

○ 강남구 탄소중립지원센터

- 관련근거: 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제68조 및 동법 시행령 제63조, 「서울특별시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제26조의 ‘탄소중립 지원센터’ 설립 및 운영
- 주요기능
 - 탄소중립 기본계획 및 기후위기 적응 대책 수립·시행 지원
 - 에너지 전환 촉진 및 전환 모델 개발·확산
 - 수송, 건물, 폐기물, 농업·축산 등 분야별 탄소중립 구축 모델 개발
 - 탄소중립 실천연대의 기후위기 대응 활동 지원
 - 지역의 온실가스 통계 산정 및 분석을 위한 관련 정보와 통계 작성 지원
 - 지역의 탄소중립 관련 조사 및 연구
 - 지역의 탄소중립 참여 및 인식 제고 방안의 발굴과 그 시행의 지원
 - 국내외 지방자치단체 간의 탄소중립 협력사업 지원

제 2 절 추진상황 점검 및 환류계획

1. 추진상황 점검

○ 근거

- 탄소중립기본법 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조
- 「서울특별시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제9조(목표 및 계획의 추진 상황 점검)
- 「서울특별시 강남구 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제10조(추진상황 점검)

○ 점검주체 : 도시환경국장 (주관부서 : 환경과)

○ 점검시기 : 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월까지 완료

○ 점검절차 : ① 점검계획 수립(주관부서) → ② 소관부서 이행실적 제출 → ③ 종합보고서 작성(주관부서) → ④ 결과보고 및 강남구 2050 탄소중립·녹색성장위원회 심의 → ⑤ 환경부 제출(국가 탄·녹·위 보고)

○ 점검 방법

- 환경부의 '지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인'을 참고. 지자체 추진상황 점검은 매년 계획에 대한 연도별 추진현황 점검을 통해 계획의 적절성을 수정·보완하고 그 결과를 환류·보고하며, 지역의 특성을 반영하여 수립한 지자체 정책에 대한 자체평가(self-evaluation) 방식을 원칙으로 함
- 추진상황 점검은 해당 연도의 이행 목표 달성도, 집행 실적, 사업성과 및 미흡·보완사항 등을 진단·평가하고 그 결과를 다음 연도 계획에 반영
- 이행평가 및 환류 절차는 계획 수립, 점검 및 자체평가, 점검 결과보고서 작성·보고, 위원회의 개선의견 반영 등의 절차로 실시
- 소관부서에서는 소관 과제들을 자체 점검·평가하고 과제별 관리 카드와 소관부서별 추진상황 점검 총괄표를 작성하여 주관부서에 제출
- 주관부서는 소관부서의 추진상황 점검결과를 바탕으로 해당연도 점검결과보고서를 작성한 후 의견수렴을 위한 점검 보고회 등을 개최
- 주관부서는 점검 보고회 결과 및 조치사항을 반영하여 점검결과 보고서를 보완하고 지방위원회 심의 후 매년 5월31일까지 환경부 장관에게 제출

[표 7-1] 기본계획 추진상황점검 세부이행절차

구 분	절 차	주요내용	일 정*
계획 단계	점검계획 수립 및 평가단 구성	점검 일정, 대상, 방법 등 계획 수립	9월
	↓		
점검 및 평가	추진실적 검토	사업별 추진실적 및 점검표 작성	10~12월
	↓		
	추진실적 정리	소관부서 실적 및 점검표 취합·정리	12~차년도 1월
	↓		
	결과보고서	실적 분석 및 결과보고서 작성	1~2월
	↓		
보고 및 환류	점검보고회	이해관계자 대상 점검 보고회 개최	3월
	↓		
	보고서 제출	결과보고서 제출 (환경과→강남구 2050 탄소중립녹색성장위원회)	3월
	↓		
	심의 및 의견반영	강남구 2050 탄소중립녹색성장위원회 심의·의결 (심의의견 차년도 점검계획 반영)	4월
	↓		
	보고서 제출	결과보고서 제출 (환경과→환경부, 서울시)	5월 31일까지
	↓		
	종합보고서 제출	지지체 종합결과보고서 정리·제출 (환경부→국가 탄소중립녹색성장위원회)	7월 31일까지
↓			
확인 및 개선의견	국가 탄소중립녹색성장위원회 (국가 탄녹위→시·군·구, 개선의견 차년도 점검계획 반영)	~8월	
↓			
지방의회 보고	추진상황 점검 결과 보고 (환경과→강남구의회)	12월 31일까지	

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

가) 추진상황 점검기준

- 과제별 점검은 「지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부)」의 「추진상황 점검기준 및 평가방법」에 따라 점검
- 기본계획에 제시된 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 구분하여 평가
 - (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비 실적 달성여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가
 - (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적을 평가
- 세부과제별 성과평가 및 추진상황 점검 결과보고서 작성 방법은 다음과 같음

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

* 변경사업 분류 및 작성 방법

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

나) 점검 결과보고서 작성 및 고려사항

- 점검 결과보고서는 정확한 사실과 근거에 기초하여 작성하여야 하며 수록된 자료에 대해서는 관련 출처를 정확하게 기재하여야 하고, 필요 시 증빙자료를 첨부
- 소관부서는 해당 연도의 추진과제(세부사업)를 자체적으로 점검 및 평가하고 그 결과를 작성하여 주관부서에 제출, 주관부서는 자료를 바탕으로 자체평가결과서를 작성하여 보고회 개최 및 시민 의견 수렴을 통해 결과보고서를 지방위원회에 제출하여 심의를 거쳐야 함. 최종 심의가 완료된 결과보고서는 시·군·구청장에 송부함 (탄소중립법 22조 제 4항에 의해 지방위원회가 설치되지 않은 경우, 지방위원회 심의는 생략 가능)

2. 환류계획

- 강남구는 탄소중립 정책의 실효성을 높이기 위해 이행 현황을 주기적으로 점검하고, 사업 성과 및 미흡한 사항(지연 및 미달성 과제)을 분석하여 보완 조치를 마련하는 체계를 운영해야 함. 이를 위해 추진 과정에서 확인된 문제점을 진단하고, 개선·보완 방안을 수립하여 결과보고서에 반영한 후, 차년도 사업 계획에 이를 적극적으로 반영하는 방식이 필요함
- 특히, 자체평가 방식을 적용하여 강남구의 특성에 맞는 환류체계를 구축하고, 연도별 목표 달성도, 예산 집행 실적, 사업 추진 현황 등을 종합적으로 분석함으로써 정책 실행력을 강화해야 함. 이러한 평가 결과는 다음 연도 사업 계획에 반영되어 지속적으로 수정·보완될 수 있도록 관리되어야 함
- 따라서, 강남구는 단순히 사업을 실행하는 것에 그치지 않고, 이행 점검과 환류 과정을 정례화하여 실질적인 온실가스 감축 성과를 도출할 수 있도록 하는 체계를 구축해야 함

제8장 재정투자계획

제1절 연차별 소요예산 및 자원

제 8 장 재정투자계획

제 1 절 연차별 소요예산 및 자원

1. 연차별 소요예산

- 2025~2034년 계획기간 중 탄소중립 기본계획의 추진에 필요한 소요예산은 총 6,953억원으로 이 중 국비가 2,535억원(36%), 시비가 2,812억원(40%), 구비가 1,305억원(19%), 기타가 301억원(4%)임
- 이를 대분류 부문별로 보면,
 - 온실가스 감축대책에 6,888억원(국비 2,526억원(37%), 시비 2,807억원(41%), 구비 1,253억원(18%), 기타 301억원(4%))이 소요되고, 대응기반 강화대책에 65억원(국비 9억원(14%), 시비 5억원(7%), 구비 52억원(79%))이 소요됨
- 세부부문별로 보면,
 - 건물 부문 대책 추진에 1,181억원(국비 96억원, 시비 858억원, 구비 98억원, 기타 129억원)이 소요
 - 수송 부문 대책 추진에 4,788억원(국비 2,372억원, 시비 1,870억원, 구비 546억원, 기타 0.5억원)이 소요
 - 농축산 부문 대책 추진에 구비 18억원이 소요
 - 폐기물 부문 대책 추진에 70억원(시비 22억원, 구비 48억원)이 소요
 - 에너지 부문 대책 추진에 286억원(국비 58억원, 시비 56억원, 기타 172억원)이 소요
 - 흡수원 부문 대책 추진에 21억원(구비 21억원)이 소요
 - 시민협력 부문 대책 추진에 524억원(국비 0.3억원, 시비 2억원, 구비 522억원)이 소요
- 소요예산을 연차적으로 살펴 보면,
 - 2025년에는 359억원, 2026년 595억원, 2027년 662억원, 2028년 637억원, 2029년 796억원, 2030년 694억원, 2031~2034년 3,210억원으로 연차적으로 소요예산이 점증하는 것으로 계획하였음

[표 8-1] 부문별 연차별 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	재원	소계	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
총계	합계	695,333	35,901	59,499	66,228	63,667	79,647	69,384	321,008
	국비	253,503	10,075	13,866	17,155	21,252	28,076	28,193	134,887
	시비	281,186	14,843	19,174	21,839	24,901	38,884	28,290	133,254
	구비	130,509	9,523	24,445	25,069	14,403	9,172	9,336	38,562
	민간 등	30,135	1,460	2,015	2,166	3,111	3,516	3,565	14,304
1. 온실가스 감축대책	합계	688,814	35,741	59,038	65,611	62,550	79,086	68,823	317,965
	국비	252,603	10,075	13,766	17,055	21,152	27,976	28,093	134,487
	시비	280,736	14,843	19,124	21,789	24,851	38,834	28,240	133,054
	구비	125,340	9,363	24,134	24,602	13,436	8,761	8,925	36,120
	민간 등	30,135	1,460	2,015	2,166	3,111	3,516	3,565	14,304
1. 건물 부문	합계	118,062	6,519	8,047	9,663	11,237	12,052	11,462	59,082
	국비	9,597	358	850	988	1,008	1,037	977	4,379
	시비	85,824	4,230	5,123	6,464	7,893	8,675	8,135	45,304
	구비	9,780	645	788	925	1,050	1,053	1,063	4,255
	민간 등	12,861	1,286	1,286	1,286	1,286	1,286	1,286	5,145
2. 수송 부문	합계	478,841	23,069	43,429	47,793	42,108	56,999	47,326	218,119
	국비	237,190	9,620	12,541	15,613	19,638	26,230	26,407	127,142
	시비	186,974	10,295	13,405	14,659	16,240	29,237	19,184	83,954
	구비	54,628	3,153	17,483	17,521	6,230	1,532	1,686	7,023
	민간 등	49	0	0	0	0	0	49	0
3. 농업 부문	합계	1,810	181	181	181	181	181	181	724
	국비	0	0	0	0	0	0	0	0
	시비	0	0	0	0	0	0	0	0
	구비	1,810	181	181	181	181	181	181	724
	민간 등	0	0	0	0	0	0	0	0
4. 폐기물 부문	합계	7,009	589	649	689	689	709	709	2,975
	국비	0	0	0	0	0	0	0	0
	시비	2,220	222	222	222	222	222	222	888
	구비	4,789	367	427	467	467	487	487	2,087
	민간 등	0	0	0	0	0	0	0	0

(단위 : 백만원)

구 분	재원	소계	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
5. 에너지 부문	합 계	28,569	347	1,457	1,759	2,809	3,619	3,619	14,959
	국비	5,787	94	371	451	504	706	706	2,955
	시비	5,558	80	357	428	481	683	683	2,845
	구비	0	0	0	0	0	0	0	0
	민간 등	17,224	174	729	879	1,824	2,229	2,229	9,159
6. 흡수원 부문	합 계	2,100	210	210	210	210	210	210	840
	국비	0	0	0	0	0	0	0	0
	시비	0	0	0	0	0	0	0	0
	구비	2,100	210	210	210	210	210	210	840
	민간 등	0	0	0	0	0	0	0	0
7. 시민협력 부문	합 계	52,423	4,825	5,065	5,317	5,317	5,317	5,317	21,267
	국비	30	3	3	3	3	3	3	12
	시비	160	16	16	16	16	16	16	64
	구비	52,233	4,806	5,046	5,298	5,298	5,298	5,298	21,191
	민간 등	0	0	0	0	0	0	0	0
II. 대응기반 강화대책 ¹⁾	합 계	6,519	161	461	617	1,117	561	561	3,042
	국비	900	0	100	100	100	100	100	400
	시비	450	0	50	50	50	50	50	200
	구비	5,169	161	311	467	967	411	411	2,442
	민간 등	0	0	0	0	0	0	0	0

※ 주1) 시민협력 부문의 P1-1, P1-3, P1-4, P2-1, P2-5, P2-6은 대응기반 강화대책에 포함됨

2. 재원 확보 방안

- 세부사업별 재원 확보 방안은 아래 표에서 보는 바와 같이 기획재정부에서 총괄 운영하는 기후대응기금, 그리고 각 중앙부처에서 지원하는 국고보조사업, 서울시 기후대응기금 또는 서울시 지원사업, 구 자체 예산 등으로 구성되어 있음
 - 서울시토지주택공사 등 공기관에서 부담하는 재원을 제외하고 순수하게 민간이 부담하는 비용은 본 계획에 반영하지 않았음
- 각 사업별 국고, 시비, 구비, 기타 부담비율은 개별 사업관리카드에 나와 있는 바와 같음
 - 국고, 시비, 구비 등의 부담비율은 서울시 기본계획에서 제시된 비율을 참고하였으며, 그 부담비율을 지원사업별로 매년 변동이 되므로 추후 수정계획의 수립 시 그 변경사항을 반영하여 수정할 필요가 있음

[표 8-2] 세부사업별 재원확보 방안

부 문	추진전략	사업명	세부사업명	재원확보		
건 물	에너지 효율화 및 그린 리모델링 확대	B1-1	B1-1-1	구립어린이집 BRP	국비, 시비, 구비	
			B1-1-2	구소유 공공건물 BRP	서울시 지원사업비	
		B1-2	B1-2-1	친환경콘덴싱보일러 교체	서울시(서울도시주택공사)	
			B1-2-2	고효율 LED조명기구 교체	서울시(서울도시주택공사)	
		B1-3	상가 LED간판 교체 사업	B1-3-1	전액 구비	
		B1-4	노후 도로조명 및 가로등 LED 교체	B1-4-1	서울시 지원사업비	
		B1-5	민간 건축물 그린리모델링	B1-5-1	민간주택 BRP 용자 지원	서울시 보조사업
				B1-5-2	민간건물 BRP 용자 지원	서울시 용자지원사업
				B1-5-3	민간주택 BRP 보조금 지원	서울시 보조사업
				B1-5-4	안심집수리 지원	서울시 보조사업
				B1-5-5	희망의 집수리 지원	서울시 보조사업
				B1-5-6	새빛주택 지원	서울시 보조사업
				B1-5-7	노후주택 저비용 고효율 청호 간편 시공 지원	서울시 보조사업
				B1-5-8	노후주택 녹색건축물 조성 지원	전액 국비
	B1-6	취약계층 LED 조명 보급 확대	B1-6-1	저소득층 지원	서울시 보조사업	
			B1-6-2	복지시설 지원	서울시 보조사업	
	B1-7	가정용 친환경보일러로 교체	B1-7-1	국비, 시비		
	스마트 에너지 관리 및 ZEB 확대	B2-1	온실가스 진단·컨설팅	B2-1-1	가정	전액 구비
				B2-1-2	상가	전액 구비
				B2-1-3	학교	전액 구비
				B2-1-4	다중이용건축물	비예산
		B2-2	업무용 빌딩 등 BEMS 구축	B2-2-1	비예산	

부 분	추진전략	사업명		세부사업명		재원확보
수 송		B2-3	신축 공공건축물 연차별 ZEB 시행	B2-4-1	5등급 ZEB	비예산
				B2-4-2	4등급 ZEB	비예산
		B2-4	공공분양·임대주택 ZEB 보급	B2-5-1		서울토지주택공사
		B2-5	신축 민간건축물 연차별 ZEB 시행	B2-6-1		비예산
	온실가스 배출 감축 관리 강화	B3-1	에너지다소비건물 온실가스 배출량 공개	B3-1-1		비예산
		B3-2	빗물·중수이용시설 확대	B3-2-1	빗물이용시설 확대	비예산
				B3-2-2	중수도 시설 확대	비예산
		B3-3	건물 온실가스 총량제 시행	B3-3-1		비예산
	B3-4	민간 건물 온실가스 신고등급제 사업 활성화	B3-4-1		비예산	
	친환경 교통수단 확대 및 인프라 구축	M1-1	공공기관차량 무공해차량 전환	M1-1-1	승용 전기차 전환	국비, 시비, 국비
				M1-1-2	승합 전기차 전환	국비, 시비, 국비
				M1-1-3	화물 전기차 전환	국비, 시비, 국비
				M1-1-4	특수 전기차 전환	국비, 시비, 국비
		M1-2	전기차 보급 및 충전시설 확대	M1-2-1	전기승용차 보급	국비, 시비
				M1-2-2	전기차 급속 충전소 확대	시비
				M1-2-3	전기차 완속 충전소 확대	시비
M1-3		친환경 마을버스 의무 도입	M1-3-1	경유	비예산	
			M1-3-2	CNG	비예산	
M1-4		친환경 택시 전환 추진	M1-4-1	개인택시	서울시 보조사업	
M1-5		친환경 화물차 전환 추진	M1-5-1		국비	
M1-6		내연기관 청소차 전기차 전환	M1-6-1	도로청소차량	서울시 보조사업	
	M1-6-2		수집운반차량	서울시 보조사업		
M1-7	전기이륜차 보급	M1-7-1	전기이륜차 보급	국비, 시비, 구비		
		M1-7-2	전기이륜차 배터리 교환소 설치	국비		
M1-8	하이브리드차 보급 확대	M1-8-1		비예산		
M1-9	내연기관 차량 단계적 퇴출	M1-9-1		비예산		
지속 가능한 교통 체계 조성 및 이용 활성화	M2-1	도시철도교통망 확충	M2-1-1		서울시 사업	
	M2-2	자전거 전용도로 구축 및 자전거 이용 활성화	M2-2-1	자전거도로 정비	전액 구비	
			M2-2-2	자전거 교실 운영	전액 구비	
			M2-2-3	자전거 무상수리센터 운영	전액 구비	
			M2-2-4	자전거 보관소 및 자전거 거치대 설치	전액 구비	
	M2-3	걷고 싶은 거리 조성	M2-3-1		전액 구비	
	M2-4	녹색교통지역의 온실가스 배출 제로화	M2-4-1	5등급 통행량 감축률	서울시 사업	
	M2-5	중앙 버스전용차로 확충	M2-5-1	올림픽로	서울시 사업	
M2-5-2			영동대로	서울시 사업		
M2-6	거주자 우선 주차장 친환경차량 우대 사업	M2-6-1		비예산		

부 문	추진전략	사업명		세부사업명		재원확보
농 업	도시 농업 확산 및 친환경 식생활 촉진	A1-1	도시농업 활성화	A1-1-1	친환경유기질비료 및 상토 지원 사업	전액 구비
				A1-1-2	상자텃밭 보급	전액 구비
				A1-1-3	힐링텃밭 보급	전액 구비
		A1-2	집단급식소 친환경 식단 확대	A1-2-1		비예산
폐 기 물	폐기물 감량 강화	C1-1	음식물류 폐기물 원천 감량	C1-1-1	대형 종량기 보급	서울시 보조사업
				C1-1-2	가정용 감량기 보급	전액 구비
		C1-2	1회용품 없는 강남	C1-2-1	제로카페	비예산
				C1-2-2	제로식당	비예산
				C1-2-3	제로마켓	비예산
	C1-2-4	제로장례식장	비예산			
	자원 순환 촉진	C2-1	주택가 재활용정거장 확대 운영	C2-1-1		전액 구비
		C2-2	자원순환 가게 운영	C2-2-1		전액 구비
		C2-3	자원순환 화수로봇 설치	C2-3-1		전액 구비
		C2-4	커피박 재활용	C2-4-1		비예산
C2-5		폐비닐 분리수거 활성화	C2-5-1		서울시 보조사업	
에 너 지	신재생에 너지 보급 확대	E1-1	건축물 태양광시설 보급 확대	E1-1-1	BIPV 설치	서울시 보조사업
				E1-1-2	기타 태양광시설 설치	서울시 보조사업
		E1-2	빌딩용 연료전지 보급	E1-2-1		비예산
		E1-3	학교 신재생에너지 시설 설치	E1-3-1		서초, 강남 교육지원청
		E1-4	지열에너지 보급 확대	E1-4-1		서울시 보조사업
	E1-5	수열에너지 보급 확대	E1-5-1		비예산	
	에너지 전환 기반 강화	E2-1	공급기반 가상발전소 구축	E2-1-1		비예산
		E2-2	전력수요관리사업(DR) 추진	E2-2-1		비예산
		E2-3	화석연료 사용시설 히트펌프 등으로 교체	E2-3-1		민간
흡 수 원	지속가능 한 도시 녹지공간 확대	F1-1	기후변화대응 가로녹지 확충	F1-1-1		전액 구비
		F1-2	기후변화대응 도시숲 조성 및 공원녹지 확대	F1-2-1		전액 구비
시 민 협 력 (대 응 기 반 강 화 대 책)	탄소중립 실천 문화 확산 및 시민 역량 강화	P1-1	강남구 2050 탄소중립 시민실천단 운영	P1-1-1	주민	전액 구비
				P1-1-2	기업 및 단체	전액 구비
		P1-2	저탄소 생활체육대회 운영	P1-2-1		비예산
		P1-3	탄소중립 실천학교 운영	P1-3-1	프로그램 지원	전액 구비
				P1-3-2	프로그램 개발	전액 구비
	P1-4	기후변화 및 탄소중립 소양교육	P1-4-1		시비	
	탄소중립 공동체 구축 및 인센티브 확대	P2-1	민·관이 함께하는 ESG환경사업	P2-1-1	기후대응기금 조성 및 운용	전액 구비
				P2-1-2	자발적 탄소배출권거래제 도입	전액 구비
				P2-1-3	ESG 환경 민관협력 행사	전액 구비
		P2-2	에코마일리지(건물) 운영	P2-2-1	개인회원	서울시 지원사업
P2-2-2				단체회원	서울시 지원사업	

부 문	추진전략	사업명		세부사업명		재원확보
		P2-3	에코마일리지(승용차) 운영	P2-3-1		서울시 지원사업
		P2-4	강남구 어르신 등 교통비 지원	P2-4-1		전액 구비
		P2-5	기후변화 대응관련 국제 네트워크 강화	P2-5-1		전액 구비
		P2-6	탄소중립지원센터 설치 및 운영	P2-6-1		국비, 구비

참고자료

- 관계부처 합동 (2019) 제2차 기후변화대응 기본계획(2020-2040)
- 관계부처 합동 (2020) 2050 탄소중립 추진 전략
- 관계부처 합동 (2021) 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안
- 관계부처 합동 (2023) 탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획

- 서울특별시 (2021) 2050 서울특별시 기후행동계획
- 서울특별시 (2022) 서울특별시 기후변화대응 종합계획(2022-2026)
- 서울특별시 (2024) 서울특별시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024-2033)

- 강남구 (2019a) 제2차 강남구 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립(2020-2024)
- 강남구 (2019b) 2030 강남구 온실가스 감축로드맵
- 강남구 (2020) 강남구 스마트도시 종합계획 수립용역
- 강남구 (2021a) 2050 탄소중립 도시 푸른강남 종합계획
- 강남구 (2021b) 강남구 자원순환 집행계획(2018-2022)
- 강남구 (2022) 제38회 강남통계연보
- 강남구 (2024a) 강남구 ESG 환경분야 종합 추진계획
- 강남구 (2024b) 2023 강남구 기후위기 적응대책 수립 및 이행점검 최종결과보고서
- 강남구 (2024c) 2024년 강남구 주요업무계획
- 강남구 (2024d) 서울 강남구 세부사업별 세출현황

- 환경부 (2024a) 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인
- 환경부 (2024b) 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인
- 한국환경공단 (2024) 강남구 탄소중립 녹색성장 기본계획(안)

- 국가온실가스정보센터 (2023) 2022년 지역 온실가스 통계(2016~2020) 산정결과

자문위원(가나다 순)

김재욱 (주)자연과공간 이사

박진한 KEI 국가기후위기적응센터 부연구위원

배채영 성남시정연구원 연구위원

이동근 서울대학교 교수