제1차 광명시
탄소중립 녹색성장 기본계획
2025~2034

2024. 12

빛을 품은
광명시
GWANGMYEONG

목 차

Ⅰ. 계획 수립 개요 ····· 1

제1절 | 계획 수립 배경 및 목적 ····· 3

제2절 | 계획 수립 근거 및 범위 ····· 3

1. 계획 수립 근거 ····· 6
2. 계획의 범위 ····· 10

제2절 | 계획 수립 추진체계 및 경과 ····· 12

1. 계획 수립 추진체계 ····· 12
2. 계획 수립 추진 경과 ····· 13

Ⅱ. 기존 계획의 평가 ····· 15

제1절 | 기존 계획의 주요 내용 ····· 17

1. 기후·에너지 관련 주요 계획 ····· 17
2. 기존 계획 수립 내용 ····· 18

제2절 | 기존 계획의 성과 평가 ····· 26

1. 기존 계획의 실행에 대한 평가 ····· 26
2. 종합평가 및 시사점 ····· 38

Ⅲ. 지역 현황 ····· 41

제1절 | 광명시 환경요인 ····· 43

1. 자연환경 ····· 43
2. 인문·사회 환경 ····· 53
3. 경제·산업 환경 ····· 57
4. 주택 및 건축 ····· 62

5. 도로 및 교통 ····· 76
6. 폐기물 ····· 91
7. 공원 및 녹지 ····· 96
8. 농·축산 ····· 97
9. 에너지 ····· 99

제2절 | 광명시 온실가스 배출·흡수 현황 ····· 110

1. 광명시 온실가스 배출량 개요 ····· 110
2. 광명시 온실가스 배출량 ····· 114

제3절 | 광명시 온실가스 배출·흡수 전망 ····· 122

1. 온실가스 배출량 전망 개요 ····· 122
2. 배출량 사전 예측 및 검증 ····· 124
3. 배출량 전망방법 결정 ····· 133
4. 온실가스 배출량 전망 결과 ····· 134

Ⅳ. 상위계획 분석 ····· 137

제1절 | 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 ····· 139

1. 개요 ····· 139
2. 전략 및 과제 ····· 139
3. 중장기 온실가스 감축목표 ····· 139
4. 부문별 온실가스 감축 추진 방향 ····· 141

제2절 | 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획 ····· 143

1. 비전, 목표 및 전략 ····· 143
2. 중장기 온실가스 감축목표 ····· 144
3. 부문별 온실가스 감축대책 ····· 146
4. 기후위기 대응기반 강화대책 ····· 154
5. 국가-경기도-광명시 기본계획 연계 ····· 157

Ⅴ. 중장기 온실가스 감축목표 ····· 163

제1절 | 비전, 목표 및 전략 ····· 165

1. 이해관계자 의견 수렴 ····· 165
2. 광명시 탄소중립 전략 구상 ····· 210
3. 부문별 온실가스 감축 추진방향 구상 ····· 217
4. 광명시 탄소중립 비전, 목표 및 전략 ····· 230

제2절 | 광명시 온실가스 감축목표 ····· 231

1. 감축목표 설정 개요 ····· 231
2. 광명시 중장기 온실가스 감축목표 ····· 232

Ⅵ. 기본계획 추진과제 ····· 235

제1절 | 부문별 온실가스 감축대책 ····· 241

1. 건물 부문 ····· 241
2. 수송 부문 ····· 318
3. 농업 부문 ····· 378
4. 폐기물 부문 ····· 392
5. 흡수원 부문 ····· 434

제2절 | 기후위기 대응기반 강화대책 ····· 464

1. 기후위기 적응대책 ····· 464
2. 공유재산에 미치는영향 및 대응방안 ····· 474
3. 국제협력 및 지자체 간 협력 ····· 493
4. 교육·소통 ····· 503
5. 녹색성장 촉진 ····· 522
6. 청정에너지 전환 촉진 ····· 538
7. 정의로운 전환 ····· 551
8. 탄소중립 녹색성장 인력양성 ····· 562

Ⅶ. 이행관리 및 환류 ····· 571

제1절 | 기본계획 추진상황 점검 체계 ····· 573

제2절 | 추진상황 점검 및 환류 계획 ····· 575

1. 추진상황 점검 ····· 575
2. 환류 계획 ····· 581

Ⅷ. 재정투자 계획 ····· 583

제1절 | 소요예산 총괄 ····· 585

제2절 | 소요예산 내역 ····· 586

1. 연차별 및 재원별 소요예산 ····· 586
2. 전략별 소요예산 ····· 588

참고문헌 ····· 595

부록

표 목차

[표 1-1] 「탄소중립기본법」 및 시행령 내 지자체 계획 수립 및 이행점검 의무조항 ····· 7
[표 1-2] 「탄소중립기본법」 지자체 관련 주요 내용 ····· 7
[표 1-3] 「광명시 기후위기 대응을 위한 탄소중립 · 녹색성장 조례」 주요 내용 ····· 8

[표 2-1] 광명시 기후·에너지 관련 주요 계획 ····· 17
[표 2-2] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 부문별 세부과제 ····· 19
[표 2-3] '광명시 탄소중립 추진전략' 세부과제 구분 ····· 21
[표 2-4] '광명시 탄소중립 추진전략' 부문별·재원별 소요예산 ····· 23
[표 2-5] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 건물 부문 감축실적 ····· 26
[표 2-6] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 도로수송 부문 감축실적 ····· 29
[표 2-7] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 폐기물 부문 감축실적 ····· 32
[표 2-8] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 탄소흡수 부문 감축실적 ····· 33
[표 2-9] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 시민협력 부문 감축실적 ····· 34
[표 2-10] '광명시 탄소중립 추진전략' 완료·종료 사업(2023년) ····· 36
[표 2-11] '광명시 탄소중립 추진전략' 완료·종료 사업(2024년) ····· 37

[표 3-1] 광명시 수리적 위치 ····· 44
[표 3-2] 광명시 표고 분석도 ····· 44
[표 3-3] 광명시 경사 분석도 ····· 45
[표 3-4] 광명시 하천 현황 ····· 45
[표 3-5] 광명시 산림면적 및 임목축적 ····· 46
[표 3-6] 광명시 영급별 산림면적 및 임목축적 ····· 46
[표 3-7] 광명시 임상별 산림면적 및 임목축적 ····· 47
[표 3-8] 광명시 기온, 강수량 및 냉·난방도일(1991~2023) ····· 49
[표 3-9] 광명시 SSP 시나리오에 따른 기온 및 강수량 전망 ····· 50
[표 3-10] 광명시 극한기후일 수 추이(1991~2024) ····· 51
[표 3-11] 광명시 인구 및 세대수 추이(2005~2024) ····· 54
[표 3-12] 광명시 행정동별 인구 및 세대, 면적 ····· 55
[표 3-13] 광명시 토지이용 변화(2019~2023) ····· 56
[표 3-14] 경기도 및 광명시 지역 내 총 생산액 추이(2015~2020) ····· 58

[표 3-15] 광명시 경제활동별 지역 내 총 생산액 추이(2016~2021) ····· 58
[표 3-16] 광명시 산업별 사업체 수 추이(2018~2022) ····· 59
[표 3-17] 광명시 산업별 종사자 수 추이(2018~2022) ····· 61
[표 3-18] 광명시흥 테크노밸리 산업단지 조성사업 개요 ····· 61
[표 3-19] 광명시 용도별 건축물 현황(2024.12 기준) ····· 63
[표 3-20] 광명시 건물 용도별 건축허가 연면적 추이(2011~2022) ····· 64
[표 3-21] 광명시 제로에너지건물 인증 현황 ····· 64
[표 3-22] 광명시 주택 유형 및 보급률(2024.12 기준) ····· 65
[표 3-23] 광명시 행정동별 주택 유형 및 보급률(2024.12 기준) ····· 66
[표 3-24] 광명시 공동주택 현황(2024.2 기준) ····· 67
[표 3-25] 광명시 도시계획 현황(2023.4 기준) ····· 68
[표 3-26] 광명시흥 공공주택지구 개요 ····· 69
[표 3-27] 광명·시흥 공공주택지구 토지이용계획 ····· 69
[표 3-28] 광명학온 공공주택지구 개요 ····· 70
[표 3-29] 광명하안2 공공주택지구 개요 ····· 71
[표 3-30] 광명 구름산지구 도시개발사업 ····· 72
[표 3-31] 광명문화복합단지 도시개발사업 개요 ····· 73
[표 3-32] 광명문화복합단지 조성사업 토지이용계획 ····· 74
[표 3-33] 광명시 재개발정비사업(광명뉴타운) 사업 추진 현황 ····· 75
[표 3-34] 광명시 도로 현황 ····· 76
[표 3-35] 광명시 수단분담률(전체 유발통행에 대한 수단별 분담률) ····· 77
[표 3-36] 광명시 출근통행 발생량 ····· 78
[표 3-37] 광명시 통행목적별 평균 통행거리 ····· 78
[표 3-38] 광명시 교통수단별 평균통행거리 ····· 78
[표 3-39] 광명시 철도역 현황 ····· 79
[표 3-40] 광명시 철도수송 인구 추이(2016~2022) ····· 81
[표 3-41] 광명시 대중교통 수단간 분담률 현황(2024년 기준) ····· 81
[표 3-42] 광명시 대중교통 수단통행량 추이(2019~2024) ····· 82
[표 3-43] 광명시 주차시설 추이(2017~2022) ····· 83
[표 3-44] 광명시 운수업체별 차량 등록대수 추이(2017~2022) ····· 83
[표 3-45] 광명시 차종별 자동차 등록대수 추이(2015~2024) ····· 84
[표 3-46] 광명시 행정동별 자동차 등록대수 현황(2024.12 기준) ····· 85

[표 3-47] 광명시 연료별 자동차 등록대수 추이(2019~2023) ····· 86
[표 3-48] 광명시 이륜자동차 등록대수 추이(2014~2024) ····· 88
[표 3-49] 광명시 일평균 자동차 주행거리 추이(2013~2022) ····· 89
[표 3-50] 광명시 전기차 충전시설 현황(2023.11 기준) ····· 89
[표 3-51] 광명시 자전거도로 노선 수 및 연장 ····· 90
[표 3-52] 광명시 폐기물 발생량 추이(2013~2022) ····· 92
[표 3-53] 광명시 생활폐기물 발생량 및 처리량 추이(2013~2022) ····· 93
[표 3-54] 광명시 상수도 보급 추이(2012~2022) ····· 94
[표 3-55] 광명시 급수 사용량 추이(2012~2021) ····· 94
[표 3-56] 광명시 정수장 현황 ····· 94
[표 3-57] 광명시 수리시설(배수지) 현황 ····· 95
[표 3-58] 광명시 하수도 보급 추이(2014~2022) ····· 95
[표 3-59] 광명시 녹지 현황 및 추이(2013~2023) ····· 96
[표 3-60] 광명시 도시공원 현황 및 추이(2019~2023) ····· 97
[표 3-61] 광명시 경지면적 추이(2013~2022) ····· 97
[표 3-62] 광명시 농가 및 농가인구 추이(2013~2022) ····· 98
[표 3-63] 광명시 가축사육 마리수 추이(2013~2022) ····· 98
[표 3-64] 광명시 최종에너지 원별·부문별 소비량 추이(2019~2022) ····· 100
[표 3-65] 광명시 산업별 석유류 소비량 추이(2011~2023) ····· 101
[표 3-66] 광명시 제품별 석유류 소비량 추이(2011~2023) ····· 102
[표 3-67] 광명시 용도별 전력 소비량 추이(2011~2024) ····· 103
[표 3-68] 광명시 건물 용도별 에너지사용량 현황(2023년 기준) ····· 105
[표 3-69] 광명시 신재생에너지 생산량 추이(2019~2023) ····· 106
[표 3-70] 광명시 신재생에너지 발전량 추이(2019~2023) ····· 107
[표 3-71] 광명시 신재생에너지 보급용량 추이(2019~2023) ····· 108
[표 3-72] 광명시 자가소비용 태양광 발전 현황(2023년) ····· 109
[표 3-73] 광명시 햇빛 발전소 현황(2024년) ····· 109
[표 3-74] 지역 온실가스 배출량 산정 개요 ····· 110
[표 3-75] 온실가스 직접배출량 배출원 범위 ····· 111
[표 3-76] 온실가스 간접배출량 배출원 범위 ····· 111
[표 3-77] 지자체 관리권한 인벤토리 분류체계 재구성 ····· 113
[표 3-78] 광명시 연도별 온실가스 배출량 추이(2016~2020) ····· 114

[표 3-79] 광명시 온실가스 지역 배출량 상세 내역(2016~2020) ····· 115
[표 3-80] 광명시 온실가스 직접배출량 추이(2016~2020) ····· 117
[표 3-81] 광명시 온실가스 간접배출량 추이(2016~2020) ····· 118
[표 3-82] 광명시 관리권한 온실가스 부문별 배출량 추이(2016~2020) ····· 120
[표 3-83] 광명시 관리권한 온실가스 내역별 배출량 추이(2016~2020) ····· 121
[표 3-84] 온실가스 배출량 전망 과정 ····· 123
[표 3-85] 온실가스 배출량 전망 방법의 설명 ····· 123
[표 3-86] 사전 예측과 최종 예측 단계의 인벤토리 적용 기간 ····· 124
[표 3-87] 온실가스 부문별 배출량 증가율 및 평균증가율(2010~2021) ····· 125
[표 3-88] 증가율 분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도 ····· 125
[표 3-89] 선형 추세분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도 ····· 126
[표 3-90] 로그함수에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도 ····· 126
[표 3-91] 지수함수에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도 ····· 127
[표 3-92] 단순 회귀분석을 위한 부문별 단일 독립변수 적용 방법 ····· 127
[표 3-93] 단순 회귀분석을 위한 단일 독립변수 및 독립변수 예측값 ····· 128
[표 3-94] 단순 회귀분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(CASE1) ····· 129
[표 3-95] 단순 회귀분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(CASE2) ····· 129
[표 3-96] 다중 회귀분석을 위한 부문별 다중 독립변수 적용 방법 ····· 130
[표 3-97] 다중 회귀분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도 ····· 130
[표 3-98] 에너지소비량 예측에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도 ····· 131
[표 3-99] '제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획' BAU 전망의 핵심지표 ····· 131
[표 3-100] 국가 BAU 전망결과 적용에 따른 온실가스 배출량 전망치와 정확도 ····· 131
[표 3-101] '제3차 국가 에너지기본계획' 최종에너지 부문별 수요전망 ····· 132
[표 3-102] 에너지 수요 전망 결과 적용에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도 ····· 132
[표 3-103] 광명시 부문별 온실가스 배출량 전망 방법별 정확도 결과 ····· 133
[표 3-104] 광명시 배출량 전망치 보정 방법 ····· 134
[표 3-105] 광명시 연도별 관리권한 배출량 전망 결과(2025~2034) ····· 135

[표 4-1] 제1차 국가 기본계획 부문별 배출량 목표 ····· 141
[표 4-2] 제1차 국가 기본계획 온실가스 감축대책 부문별 추진방향 ····· 141
[표 4-3] 제1차 국가 기본계획 이행기반 강화정책 부문별 추진방향 ····· 142
[표 4-4] 제1차 경기도 기본계획 중장기 온실가스 감축목표 ····· 144
[표 4-5] 제1차 경기도 기본계획 연도별 온실가스 목표배출량 ····· 145

[표 4-6] 제1차 경기도 기본계획 연도별 온실가스 목표감축량 ····· 145
[표 4-7] 제1차 경기도 기본계획 건물 부문 연차별 감축량 ····· 146
[표 4-8] 제1차 경기도 기본계획 건물 부문 전략별 세부사업 ····· 147
[표 4-9] 제1차 경기도 기본계획 건물 부문 소요예산 ····· 148
[표 4-10] 제1차 경기도 기본계획 수송 부문 연차별 감축량 ····· 148
[표 4-11] 제1차 경기도 기본계획 수송 부문 전략별 세부사업 ····· 149
[표 4-12] 제1차 경기도 기본계획 수송 부문 소요예산 ····· 149
[표 4-13] 제1차 경기도 기본계획 농축산 부문 연차별 감축량 ····· 149
[표 4-14] 제1차 경기도 기본계획 농축산 부문 전략별 세부사업 ····· 150
[표 4-15] 제1차 경기도 기본계획 농축산 부문 소요예산 ····· 151
[표 4-16] 제1차 경기도 기본계획 폐기물 부문 연차별 감축량 ····· 151
[표 4-17] 제1차 경기도 기본계획 폐기물 부문 전략별 세부사업 ····· 152
[표 4-18] 제1차 경기도 기본계획 폐기물 부문 소요예산 ····· 152
[표 4-19] 제1차 경기도 기본계획 흡수원 부문 연차별 감축량 ····· 152
[표 4-20] 제1차 경기도 기본계획 흡수원 부문 전략별 세부사업 ····· 153
[표 4-21] 제1차 경기도 기본계획 흡수원 부문 소요예산 ····· 154
[표 4-22] 제1차 경기도 기본계획 기후위기 적응대책 부문 전략별 세부사업 ····· 154
[표 4-23] 제1차 경기도 기본계획 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 부문 전략별 세부사업 ····· 154
[표 4-24] 제1차 경기도 기본계획 국제협력 및 지자체 간 협력 부문 전략별 세부사업 ····· 155
[표 4-25] 제1차 경기도 기본계획 교육·소통 부문 전략별 세부사업 ····· 155
[표 4-26] 제1차 경기도 기본계획 탄소중립·녹색성장 인력양성 부문 전략별 세부사업 ····· 156
[표 4-27] 제1차 경기도 기본계획 녹색성장 촉진 부문 전략별 세부사업 ····· 156
[표 4-28] 제1차 경기도 기본계획 청정에너지 전환 촉진 부문 전략별 세부사업 ····· 157
[표 4-29] 제1차 경기도 기본계획 정의로운 전환 부문 전략별 세부사업 ····· 157
[표 4-30] 경기도-광명시 기본계획 연계 추진사항 검토(국도비 매칭사업) ····· 158
[표 4-31] 경기도-광명시 기본계획 연계 추진사항 검토(자체 추진사업 등) ····· 161

[표 5-1] 시민·공무원 설문조사 개요 ····· 165
[표 5-2] 시민 응답자의 실천하고 있는 온실가스 저감 활동 ····· 171
[표 5-3] 시민 응답자의 실천하기 어려운 온실가스 저감 활동 ····· 172
[표 5-4] 시민 응답자의 온실가스 배출 저감을 위해 필요한 광명시의 역할 ····· 173
[표 5-5] 시민 응답자가 실천하고 있는 온실가스 저감 활동 ····· 182
[표 5-6] 공무원 응답자의 실천하고 있는 온실가스 저감 활동 ····· 188

[표 5-7] 공무원 응답자의 실천하기 어려운 온실가스 저감 활동 ····· 189
[표 5-8] 공무원 응답자의 온실가스 배출 저감을 위해 필요한 광명시의 역할 ····· 190
[표 5-9] 공무원 응답자가 실천하고 있는 온실가스 저감 활동 ····· 199
[표 5-10] 1분임(건물) 토론 주요 내용 ····· 206
[표 5-11] 2분임(수송) 토론 주요 내용 ····· 207
[표 5-12] 3분임(농업) 토론 주요 내용 ····· 208
[표 5-13] 4분임(폐기물) 토론 주요 내용 ····· 209
[표 5-14] 5분임(흡수원) 토론 주요 내용 ····· 209
[표 5-15] SWOT 분석에 따른 결과 요약 ····· 215
[표 5-16] 광명시 2030년 온실가스 감축목표 ····· 232
[표 5-17] 광명시 2034년 온실가스 감축목표 ····· 233
[표 5-18] 광명시 중장기(2025~2034) 연도별 온실가스 배출·감축 목표 ····· 234

[표 6-1] 기본계획 추진과제 총괄 ····· 237
[표 6-2] 건물 부문 핵심과제별 목표감축량 ····· 241
[표 6-3] 수송 부문 핵심과제별 목표감축량 ····· 318
[표 6-4] 농업 부문 핵심과제별 목표감축량 ····· 378
[표 6-5] 폐기물 부문 핵심과제별 목표감축량 ····· 392
[표 6-6] 흡수원 부문 핵심과제별 목표감축량 ····· 434

[표 7-1] 「탄소중립기본법」 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진상황 점검 및 보고 관련 내용 ····· 576
[표 7-2] 「광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획」 추진상황 점검 세부 이행절차(안) ····· 577
[표 7-3] 추진상황 점검 기준 ····· 578
[표 7-4] 추진상황 점검 기준(변경과제에 대한 분류 및 작성방법) ····· 580
[표 8-1] 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 소요예산 내역 ····· 585
[표 8-2] 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 연차별 및 재원별 예산 내역 ····· 586
[표 8-3] 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 건물 부문 소요예산 내역 ····· 588
[표 8-4] 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 수송 부문 소요예산 내역 ····· 589
[표 8-5] 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 농업 부문 소요예산 내역 ····· 590
[표 8-6] 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 폐기물 부문 소요예산 내역 ····· 591
[표 8-7] 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034) 흡수원 부문 소요예산 내역 ····· 592

그림 목차

[그림 1-1] 산업화 이전 대비 지구 평균기온 변화 ····· 3
[그림 1-2] 탄소중립(Carbon Neutrality)의 기본개념 ····· 4
[그림 1-3] 탄소중립기본법상의 기초지자체 기본계획 수립 체계 ····· 5
[그림 1-4] 「탄소중립기본법」 기본체계 ····· 6
[그림 1-5] 본 계획의 공간적 범위 ····· 11
[그림 1-6] 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 추진체계 및 내용 ····· 12
[그림 1-7] 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진체계 ····· 13

[그림 2-1] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 비전, 목표 및 전략 ····· 18
[그림 2-2] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 온실가스 감축목표 ····· 19
[그림 2-3] '광명시 탄소중립 추진전략' 세부과제 내용 ····· 22
[그림 2-4] 광명형 그린뉴딜 개념도 ····· 23
[그림 2-5] 광명형 뉴딜 전략 비전목표 체계 ····· 24
[그림 2-6] 제3차 광명시 기후위기 적응대책 비전 및 목표 ····· 25
[그림 2-7] '광명시 탄소중립 추진전략' 추진 점검단 ····· 36

[그림 3-1] 광명시 공간적 위치 ····· 43
[그림 3-2] 광명시 산림 현황(좌 : 영급별, 우 : 임상별) ····· 47
[그림 3-3] 광명시 기온 및 강수량 추이(1997~2023) ····· 48
[그림 3-4] 광명시 냉방도일 및 난방도일 추이(1991~2023) ····· 48
[그림 3-5] 광명시 극한기후일 수 추이(1991~2024) ····· 51
[그림 3-6] 광명시 인구 및 세대수 추이(2005~2024) ····· 53
[그림 3-7] 광명시 토지 지목별 현황 ····· 56
[그림 3-8] 광명시 지역 내 총 생산액 및 주요 지표 추이(2010~2021) ····· 57
[그림 3-9] 광명시 산업별 사업체 수 현황(2022년 기준) ····· 59
[그림 3-10] 광명시 산업별 종사자 수 현황(2022년 기준) ····· 60
[그림 3-11] 광명시흥 테크노밸리 토지이용계획도 ····· 62
[그림 3-12] 광명시 건축허가 연면적 추이(2011~2022) ····· 63
[그림 3-13] 광명시 내 주요 개발사업 ····· 68
[그림 3-14] 광명시흥 공공주택지구 토지이용계획도 ····· 70

[그림 3-15] 광명학온 공공주택지구 토지이용계획도 ····· 71
[그림 3-16] 광명하안2 공공주택지구 토지이용구상(안) ····· 72
[그림 3-17] 광명 구름산지구 도시개발구역 토지이용계획도 ····· 73
[그림 3-18] 광명문화복합단지 조성사업 토지이용계획 ····· 74
[그림 3-19] 광명 재정비촉진 지구 사업추진구역 ····· 75
[그림 3-20] 광명시 도로 현황 ····· 76
[그림 3-21] 광명시 교통수단 분담률(2021년 기준) ····· 77
[그림 3-22] 광명시 통행목적별 평균 통행거리 ····· 78
[그림 3-23] 광명시 교통수단별 평균 통행거리 ····· 79
[그림 3-24] 광명시 철도 및 연계노선 계략도 ····· 80
[그림 3-25] 광명시 철도 승하차 인구 추이(2016~2022) ····· 80
[그림 3-26] 광명시 대중교통 수단통행량 추이(2019~2024) ····· 82
[그림 3-27] 광명시 차종별 자동차 등록대수 추이(2015~2024) ····· 85
[그림 3-28] 광명시 연료별 자동차 등록대수 현황(2023.12 기준) ····· 86
[그림 3-29] 광명시 이륜차 등록대수 추이(2014~2024) ····· 87
[그림 3-30] 광명시 일평균 자동차 주행거리 추이(2013~2022) ····· 88
[그림 3-31] 광명시 전기차 충전기 위치도 ····· 90
[그림 3-32] 자전거도로 현황도(2021.12 기준) ····· 91
[그림 3-33] 광명시 폐기물 발생량 추이(2013~2022) ····· 92
[그림 3-34] 광명시 생활폐기물 발생량 및 처리량 추이(2013~2022) ····· 93
[그림 3-35] 광명시 최종에너지 원별·부문별 소비량(2022년 기준) ····· 99
[그림 3-36] 광명시 산업별 석유류 소비량 추이(2011~2023) ····· 101
[그림 3-37] 광명시 제품별 석유류 소비량 추이(2011~2023) ····· 102
[그림 3-38] 광명시 용도별 전력 사용량 추이(2011~2024) ····· 103
[그림 3-39] 광명시 건물 용도별 에너지 사용량(2023년) ····· 104
[그림 3-40] 광명시 신재생에너지 생산량 현황(2023) ····· 106
[그림 3-41] 광명시 신재생에너지 발전량 현황(2023) ····· 107
[그림 3-42] 광명시 신재생에너지 누적 보급용량 현황(2023) ····· 108
[그림 3-43] 지자체 관리권한 배출량의 범위 ····· 112
[그림 3-44] 광명시 연도별 온실가스 배출량 추이(2016~2020) ····· 114
[그림 3-45] 광명시 지역 배출량 부문별 구성(2018년 기준) ····· 116
[그림 3-46] 광명시 온실가스 직접배출량 추이(2016~2020) ····· 116

[그림 3-47] 광명시 직접배출량 구성(2018년 기준) ····· 117
[그림 3-48] 광명시 온실가스 간접배출량 추이(2016~2020) ····· 118
[그림 3-49] 광명시 간접배출량 구성(2018년 기준) ····· 119
[그림 3-50] 광명시 관리권한 온실가스 배출량 추이(2016~2020) ····· 120
[그림 3-51] 광명시 관리권한 온실가스 배출량 부문별 구성비(2018년 기준) ····· 121
[그림 3-52] 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념(예시) ····· 122
[그림 3-53] 온실가스 배출량 전망 방법의 분류 ····· 123
[그림 3-54] 광명시 연도별 관리권한 배출량 전망 결과(2025~2034) ····· 134

[그림 4-1] 제1차 국가 기본계획(2023~2042) 비전, 목표 및 전략 ····· 140
[그림 4-2] 경기도 기본계획(2024~2033) 비전, 목표 및 전략 ····· 143
[그림 4-3] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 중장기(`30, `34년) 온실가스 감축목표 ····· 144
[그림 4-4] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 건물 부문 목표배출량과 감축량 ····· 146
[그림 4-5] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 수송 부문 목표배출량과 감축량 ····· 148
[그림 4-6] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 농축산 부문 목표배출량과 감축량 ····· 150
[그림 4-7] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 폐기물 부문 목표배출량과 감축량 ····· 151
[그림 4-8] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 흡수원 부문 목표흡수량과 감축량 ····· 153
[그림 4-9] 국가-경기도-광명시 기본계획 연계성 ····· 158

[그림 5-1] 설문조사 진행 사진 ····· 166
[그림 5-2] 시민 응답자 성별 및 연령 ····· 166
[그림 5-3] 시민 응답자 거주지역 ····· 167
[그림 5-4] 시민 응답자 거주형태 및 거주기간 ····· 167
[그림 5-5] 시민 응답자의 탄소중립, 온실가스 배출에 대한 인식 ····· 168
[그림 5-6] 시민 응답자의 기후변화 영향 체감 정도 ····· 168
[그림 5-7] 시민 응답자의 탄소중립 관련 정책 및 홍보 접근 경로 ····· 169
[그림 5-8] 시민 응답자의 탄소중립 정책 온실가스 감축 필요성에 대한 인식 ····· 169
[그림 5-9] 시민 응답자의 온실가스 배출에 대한 인식 ····· 170
[그림 5-10] 시민 응답자의 일상활동으로 인한 온실가스 발생 정도에 대한 인식 ····· 170
[그림 5-11] 시민 응답자의 온실가스가 많이 배출된다고 생각하는 일상활동 ····· 171
[그림 5-12] 시민 응답자의 탄소중립 관련 정책 및 홍보 접근 경로 ····· 173
[그림 5-13] 시민 응답자의 가정 부문 온실가스 감축 정책 선호도 ····· 174
[그림 5-14] 시민 응답자의 상업 부문 온실가스 감축 정책 선호도 ····· 175

[그림 5-15] 시민 응답자의 공공 부문 온실가스 감축 정책 선호도 ····· 176
[그림 5-16] 시민 응답자의 수송 부문 온실가스 감축 정책 선호도 ····· 176
[그림 5-17] 시민 응답자의 폐기물 부문 온실가스 감축 정책 선호도 ····· 177
[그림 5-18] 시민 응답자의 흡수원 부문 온실가스 감축 정책 선호도 ····· 178
[그림 5-19] 시민 응답자가 참여하고 있는 탄소중립 실천 운동 ····· 178
[그림 5-20] 시민 응답자가 탄소중립 실천 활동에 참여하지 않는 이유 ····· 178
[그림 5-21] 시민 응답자가 자부담 비용이 발생하더라도 동참할 수 있는 사업 ····· 179
[그림 5-22] 시민 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 건물 부문 실천항목 ····· 179
[그림 5-23] 시민 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 수송 부문 실천항목 ····· 180
[그림 5-24] 시민 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 폐기물 부문 실천항목 ····· 180
[그림 5-25] 시민 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 녹색투자 부문 실천항목 ····· 181
[그림 5-26] 시민 응답자의 탄소중립 생활실천 참여 유도를 위한 가장 효과적인 방법 ····· 181
[그림 5-27] 시민 응답자의 광명시의 탄소중립 비전을 위한 단어 및 문구 선호도 ····· 181
[그림 5-28] 시민들이 참여하거나 실천할 수 있도록 지원이 필요한 사업(서술형 의견 종합) ····· 183
[그림 5-29] 공무원 응답자 성별 및 연령 구성 ····· 184
[그림 5-30] 공무원 응답자의 탄소중립, 온실가스 배출에 대한 인식 ····· 184
[그림 5-31] 공무원 응답자의 기후변화 영향 체감 정도 ····· 185
[그림 5-32] 공무원 응답자의 탄소중립 관련 정책 및 홍보 접근 경로 ····· 185
[그림 5-33] 공무원 응답자의 탄소중립 정책 인지 여부 및 온실가스 감축 동의 수준 ····· 186
[그림 5-34] 공무원 응답자의 온실가스 배출에 대한 인식 ····· 186
[그림 5-35] 공무원 응답자의 온실가스가 많이 배출된다고 생각하는 일상활동 ····· 187
[그림 5-36] 공무원 응답자의 일상활동으로 인한 온실가스 발생 정도에 대한 인식 ····· 188
[그림 5-37] 공무원 응답자의 탄소중립 관련 정책 및 홍보 접근 경로 ····· 189
[그림 5-38] 공무원 응답자의 가정 부문 온실가스 감축 정책 선호도 ····· 191
[그림 5-39] 공무원 응답자의 상업 부문 온실가스 감축 정책 선호도 ····· 191
[그림 5-40] 공무원 응답자의 공공 부문 온실가스 감축 정책 선호도 ····· 192
[그림 5-41] 공무원 응답자의 수송 부문 온실가스 감축 정책 선호도 ····· 193
[그림 5-42] 공무원 응답자의 폐기물 부문 온실가스 감축 정책 선호도 ····· 193
[그림 5-43] 공무원 응답자의 흡수원 부문 온실가스 감축 정책 선호도 ····· 194
[그림 5-44] 공무원 응답자가 참여하고 있는 탄소중립 실천 운동 ····· 194
[그림 5-45] 공무원 응답자가 탄소중립 실천 활동에 참여하지 않는 이유 ····· 195
[그림 5-46] 공무원 응답자의 자부담 비용이 발생하더라도 동참할 수 있는 사업 ····· 195

[그림 5-47] 공무원 응답자가 참여 중이거나 참여 의향이 있는 에너지 절약 부문 실천항목 ····· 196
[그림 5-48] 공무원 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 수송 부문 실천항목 ····· 196
[그림 5-49] 공무원 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 폐기물 부문 실천항목 ····· 197
[그림 5-50] 공무원 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 녹색투자 부문 실천항목 ····· 197
[그림 5-51] 공무원 응답자의 탄소중립 생활실천 참여 유도를 위한 가장 효과적인 방법 ····· 198
[그림 5-52] 공무원 응답자의 광명시의 탄소중립 비전을 위한 단어 및 문구 선호도 ····· 198
[그림 5-53] 공무원들이 참여하거나 실천할 수 있도록 지원이 필요한 사업(서술형 의견 종합) ····· 200
[그림 5-54] 탄소중립 시민 원탁토론 관련 홍보자료 및 기념사진 ····· 204
[그림 5-55] 분임별 중점과제 선정 결과 ····· 205
[그림 5-56] 광명시 탄소중립 녹색성장 비전, 목표 및 추진전략 ····· 230
[그림 5-57] 지자체 관리권한 배출전망 및 목표배출량 설정 방법 ····· 231
[그림 5-58] 광명시 중장기 온실가스 목표배출량(2030, 2034년) ····· 233
[그림 5-59] 광명시 연도별 온실가스 배출·감축 목표 ····· 234

[그림 6-1] 광명시 건물 부문 목표배출량 및 핵심과제별 목표감축량 ····· 242
[그림 6-2] 광명시 수송 부문 목표배출량 및 핵심과제별 목표감축량 ····· 319
[그림 6-3] 광명시 농업 부문 목표배출량 및 핵심과제별 목표감축량 ····· 379
[그림 6-4] 광명시 폐기물 부문 목표배출량 및 핵심과제별 목표감축량 ····· 393
[그림 6-5] 광명시 흡수원 부문 목표배출량 및 핵심과제별 목표감축량 ····· 435

[그림 7-1] 추진상황 점검 전담조직체계(안) ····· 574
[그림 7-2] 추진상황 점검 절차 ····· 577
[그림 7-2] 이행실적 작성 예시 ····· 579
[그림 7-3] 이행실적 관리 예시(이행성과 관리툴) ····· 580

I

계획 수립 개요

제1절 | 계획 수립 배경 및 목적

제2절 | 계획 수립 추진체계 및 경과

Ⅰ 계획 수립 개요

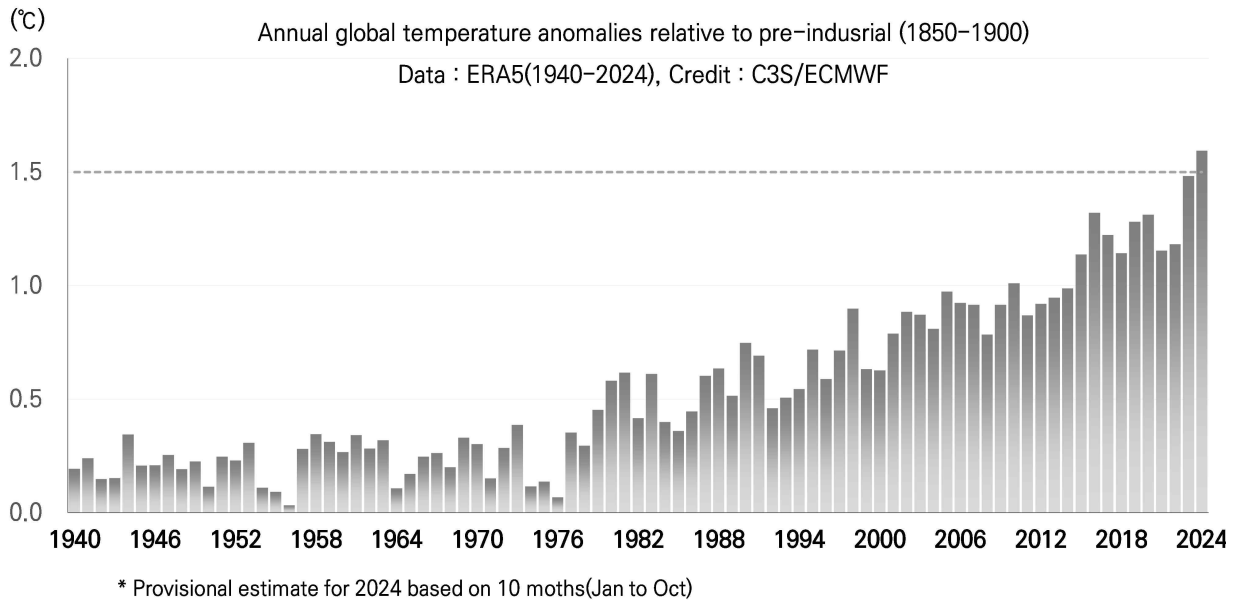
제1절 계획 수립 배경 및 목적

2050 탄소중립이 새로운 국제사회 질서로 확립

○ 전 세계적으로 기후변화에 따른 폭염 증가, 병해충 발생, 생태계 변화, 태풍 증가 등의 영향이 나타나고 있으며, 환경, 경제 및 사회 전반적 분야에 영향을 미치는 등 일상생활에 직·간접적인 위협으로 대두되고 있음

- IPCC(기후변화에 대한 정부 간 패널) 보고서에서는 인간의 활동에 의한 온실가스 배출이 자연환경 및 더 나아가 인간 시스템에 영향을 주고 있다고 강조함
- IPCC의 「지구온난화 1.5℃ 특별보고서」에서는 보고서에서는 2050년까지 탄소중립을 달성하지 못하면 인간이 적극적인 저감 활동을 전개하더라도 2100년에는 2℃ 이상 기온이 상승하는 것으로 전망함
- 지구온도가 2℃ 이상 상승할 경우, 폭염 한파 등 인간이 감당할 수 없는 자연재해가 발생하며, 상승 온도를 1.5℃로 제한할 경우 생물다양성, 건강, 생계, 식량안보, 인간안보 및 경제성장에 대한 위험이 2℃보다 대폭 감소할 것으로 예상됨

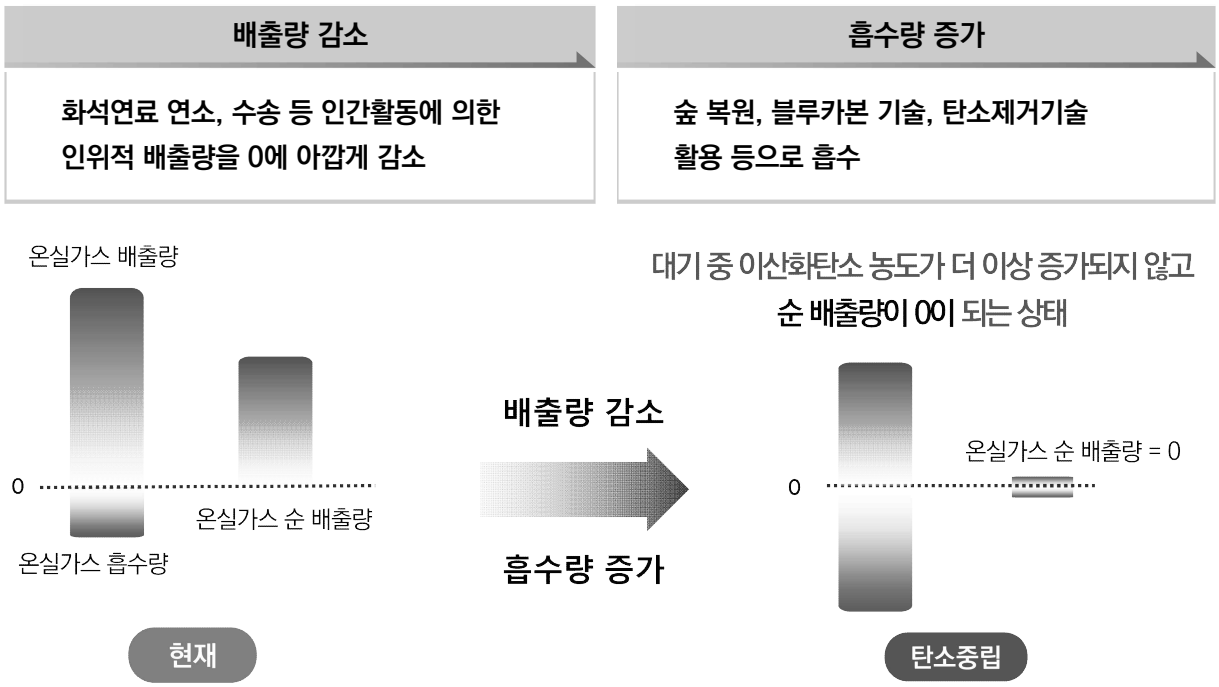
○ 세계기상기구(WMO, World Meteorological Organization)가 발표한 2024년 지구 평균기온 상승 폭은 산업화 이전 시대 대비 1.55℃였으며, 지구의 연간 평균기온이 산업화 이전 시대보다 1.5℃ 이상 상승한 것으로 나타남(그림 1-1 참조)



[그림 1-1] 산업화 이전 대비 지구 평균기온 변화

○ 평균온도 상승 폭을 제한하기 위해 전 지구적인 이산화탄소 배출량 감축이 요구되며, 이를 위해 에너지, 토지, 수송 등 광범위한 부문에 전환이 필요함. 이러한 맥락에서, 국제사회는 기후위기에 대응을 위한 포괄적 정책방향인 '탄소중립(Carbon Neutrality)'을 선언하고 온실가스 감축 정책을 적극적으로 추진해오고 있음

- 2015년에는 '파리협정(Paris Agreement)' 체결을 통해 모든 국가가 의무적으로 온실가스 감축 노력과 기후변화 적응 노력을 이행하기로 합의하였으며, 파리협정 제4조 제19항에 근거해 우리나라를 포함한 모든 당사국은 장기저탄소발전전략(LED[1])과 국가온실가스감축목표(NDC[2])를 UN에 제출한 바 있음



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

정부의 탄소중립 선언과 장기전략 수립

○ 우리나라 정부는 국제사회의 노력에 동참해 2018년에 국가 2030년 온실가스 감축목표(NDC) 수정안과 2020년 12월 '국가 2050 탄소중립 전략'을 수립하였으며, 2020년 '2050 탄소중립' 선언, 2021년 9월 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(이하, 탄소중립기본법)」 제정을 통해 기후위기 대응을 법제화함

○ 2021년 10월에는 2050 탄소중립녹색성장위원회가 '2050 탄소중립 시나리오'를 발표하여 2030년 국가 온실가스 감축목표를 2018년 대비 40% 감축하는 것으로 확정하였으며, 2023년 4월 국무회의 심의를 통해 온실가스 감축을 위한 추진방안을 포함한 '제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획(2023~2042)'을 수립·공표한 바 있음

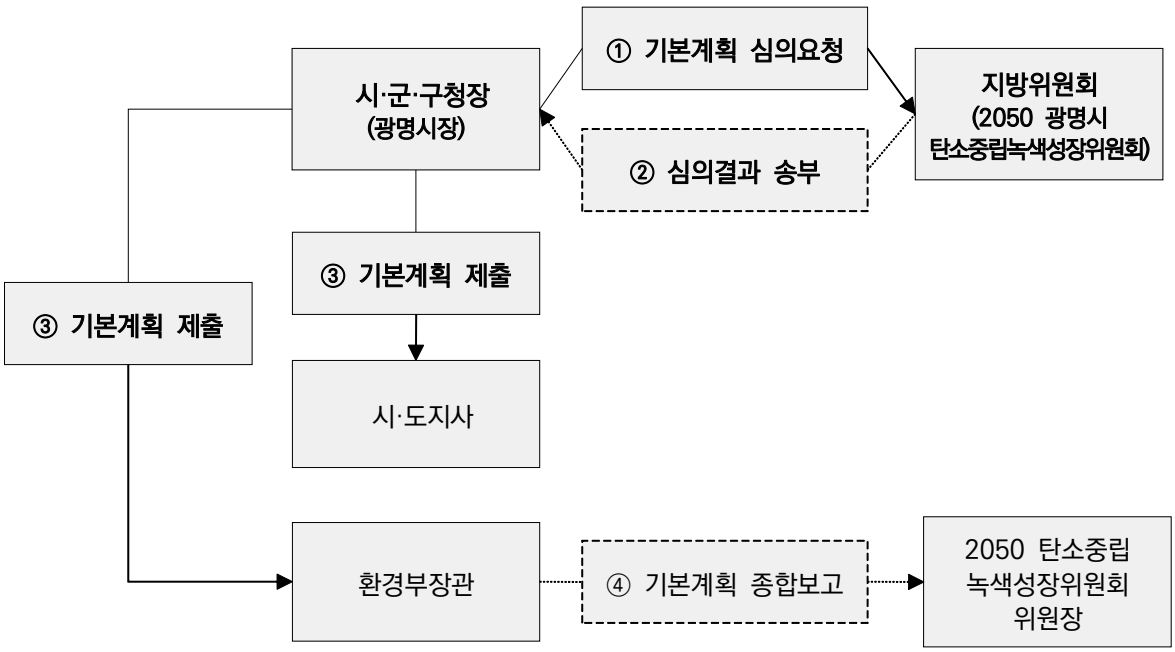
1) LEDS : Long-term Low greenhouse gas Emission Development Strategy
2) NDC : Nationally Determined Contribution

○ ‘제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획’은 「탄소중립기본법」 제10조에 따라 수립된 기후위기 대응을 위한 국가 최상위 계획으로서의 위상을 지니며, 에너지 전환, 건물·산업·수송·폐기물, CCUS 등 각 부문별 연도별 감축 목표와 이행대책을 담고 있음

광명시 특성을 반영한 탄소중립 이행계획 수립 요구

○ 탄소중립 관련 최상위 계획인 국가 기본계획이 수립됨에 따라, 시·도 및 시·군·구는 지자체가 관리 권한을 보유하고 있는 부문을 중심으로 실효성 있는 온실가스 감축 정책을 수립하고 효과적인 사업이행을 위한 모니터링 방안을 마련해야 함

- 2024년 4월에는 광역 기본계획인 ‘제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033)’이 수립·공표됨에 따라, 기초지자체인 광명시는 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획과 정합성을 유지하면서 지역 특성을 반영한 ‘광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획(2025~2034)’을 2025년 4월까지 수립하여야 함(그림 1-3 참조)



[그림 1-3] 탄소중립기본법상의 기초지자체 기본계획 수립 체계

○ 이에, 광명시 기후변화 현황 및 여건 검토 및 부문별 온실가스 인벤토리 분석을 통해 광명시의 중장기 탄소중립 비전 및 목표를 제시하고, 광명시 관리 권한을 보유한 부문을 대상으로 온실가스 감축 대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 수립하며 효과적인 사업 이행을 위한 모니터링 방안을 마련하는 것을 목표로 함

- 광명시는 2020년부터 그린뉴딜을 시작으로 기후위기 대응과 관련해 다양한 사업계획과 용역을 추진해 온 만큼, 법정계획으로 수립하는 ‘탄소중립 녹색성장 기본계획의 위상에 맞춰 이들 계획을 일원화하고, 동시에 광명시 맞춤형 온실가스 감축 사업을 발굴하여 지속적인 모니터링이 이루어지는 체계를 구축하고자 함

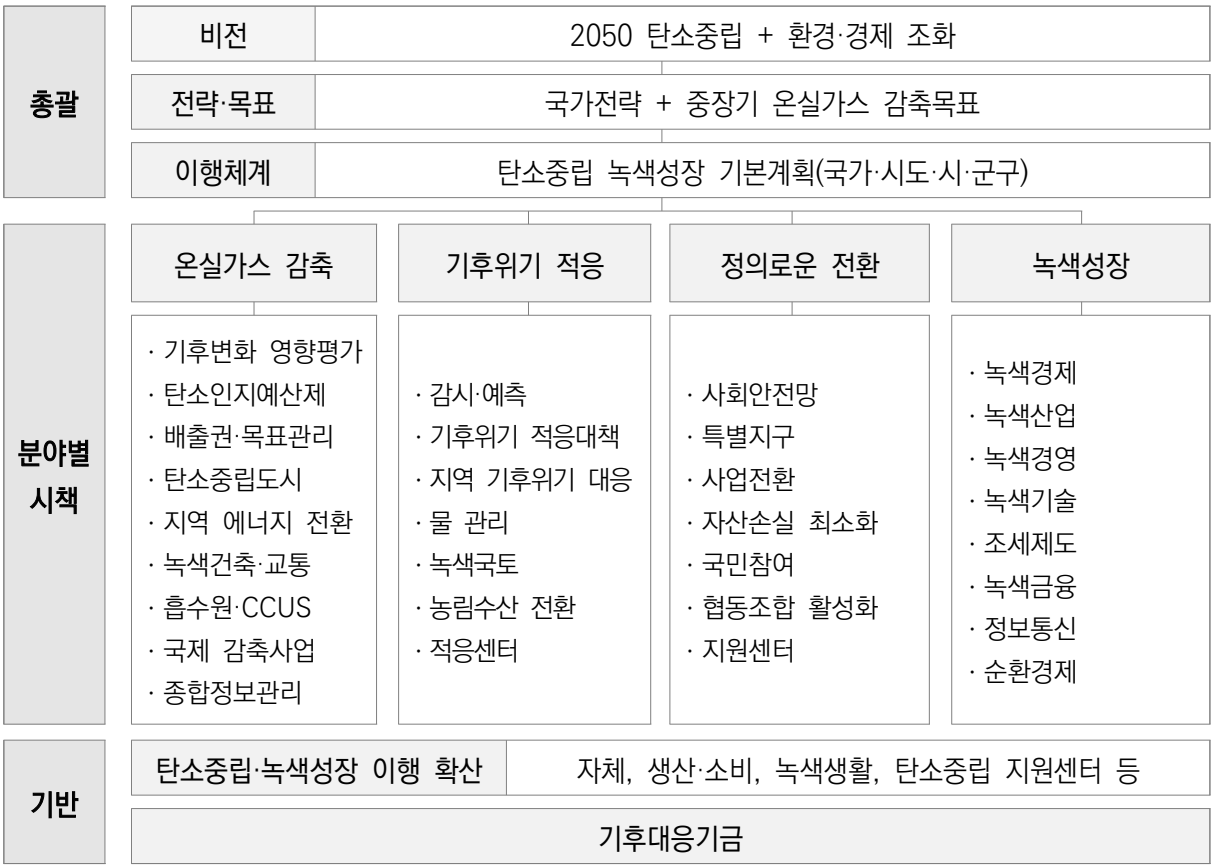
제2절 계획 수립 근거 및 범위

1. 계획 수립 근거

기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법

○ 온실가스 감축 및 기후위기 적응대책을 강화하고 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 발생할 수 있는 경제적·환경적·사회적 불평등을 해소하며 녹색기술과 녹색산업의 육성·촉진·활성화를 통해 경제와 환경의 조화로운 발전을 목적으로 하는 「탄소중립기본법」이 2021년 8월 31일 제정됨(그림 1-4 참조)

- 「탄소중립기본법」 제8조4에 국가 온실가스 감축 목표가 명시되어 있으며, 같은법 제10조5에 근거해 국가비전 및 중장기 감축목표 달성을 위해 20년을 계획기간으로 하는 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 함



[그림 1-4] 「탄소중립기본법」 기본체계

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

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

조항	주요 내용
제12조 (시·군·구 계획의 수립 등)	• 시장·군수·구청장은 국가기본계획, 시·도계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “시·군·구계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다 • 시·군·구계획을 수립·변경하는 경우에는 제11조제2항·제3항을 준용한다. 이 경우 “시·도지사”는 각각 “시장·군수·구청장”으로 본다 • 시장·군수·구청장은 시·군·구계획이 수립 또는 변경된 경우 이를 환경부장관 및 관할 시·도지사에게 제출하여야 하며, 환경부장관은 제출받은 시·군·구계획을 종합하여 위원회에 보고하여야 한다 • 정부는 시·군·구 계획의 이행을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다 …
제13조 (국가 기본계획 등의 추진상황 점검)	… • 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 시·도계획 및 시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과 보고서를 작성하여 지방위원회의 심의를 거쳐 시·도계획은 환경부장관에게, 시·군·구계획의 경우에는 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출하여야 하며, 환경부장관은 이를 종합하여 위원회에 보고하여야 한다 • 위원장은 제1항 및 제2항에 따른 점검 결과 개선이 필요한 사항에 관하여 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 개선의견을 제시할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 특별한 사정이 없는 한 해당 기관의 정책 등에 이를 반영하여야 한다

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

[표 1-2]「탄소중립기본법」 지자체 관련 주요 내용

구분		주요 내용
목표 설정	중장기 온실가스 감축목표	(국가) 온실가스 배출량을 2030년까지 2018년 배출량 대비 35% 이상 범위에서 40%만큼 감축 (지자체) 지역여건을 반영하여 감축목표를 자율적으로 설정
계획 수립	시·도,시·군·구 계획의 수립	계획기간 10년의 시·도및 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립, 시·도 및 시·군·구 기후위기 적응대책 5년마다 수립하며, 시·군·구는 매년 계획 추진상황과 성과를 점검한 결과보고서를 탄소중립 녹색성장위원회 심의를 거쳐 시·도지사에게 제출하고 환경부장관은 이를 종합하여 2050 국가 탄소중립녹색성장위원회에 보고
주요 시책 및 수단	기후변화 영향평가	기후변화에 미치는 영향이나 기후변화로 인해 받게 되는 영향에 대한 분석 및 평가 실시

구분		주요 내용
	온실가스 감축인지예산제	온실가스감축인지예산제 시행을 통해 예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향을 분석하여 재정 운용 반영
	공공부문 온실가스 목표관리	지자체를 포함한 공공기관 등은 기관별로 온실가스 감축목표를 설정하고 매년 이행실적을 정부에 제출·공개
	탄소중립도시 지정	탄소중립을 공간적으로 구현하는 '탄소중립도시' 지정(환경부)
정의로운 전환 추진	정의로운전환 특별지구 지정	탄소중립 사회로의 이행 과정에서 극심한 변화를 겪거나 예상되는 지역을 정의로운 전환 특별지구로 지정
	정의로운전환 지원센터 설립	정의로운 전환이 필요한 지역에 지역 특성을 고려한 정의로운 전환 지원센터 설립 운영
이행체계 및 기반 구축	2050 탄소중립 녹색성장위원회 설치	지방 2050 탄소중립 녹색성장위원회 구성·운영, 지방위원회는 지자체장과 협의하여 위원회의 운영 및 업무를 지원하는 사무국 설치 가능
	탄소중립지원센터 설립	지자체 계획 수립 및 시행 지원 등을 위한 탄소중립지원센터 설립 또는 지정·운영 가능
	기후대응기금 설치	지자체 조례에 의해 지역 기후대응기금 설치 가능
	탄소중립 지방정부 실천연대	지자체 간 원활한 협력과 체계적인 사업 추진을 위해 탄소중립지방정부 실천연대 구성·운영
기타	지역 기후위기 대응사업 시행	기후위기로 기존 산업을 유지하기 어려운 취약지역 및 계층을 중점적으로 보호 지원하는 지역 기후위기 대응사업 시행

광명시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례

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

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

구분	주요 내용
제6조 (온실가스 감축 목표의 설정)	• 기준연도와 목표년도를 정하고 광명시 중장기 온실가스 감축목표를 수립하여 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획에 포함
제7조 (탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등)	• 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획, 지역적 특성 및 지역사회의 다양한 의견 등을 종합적으로 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립·시행

구분	주요 내용
제9조 (광명시 2050 탄소중립 녹색성장 위원회 구성 · 운영)	• 탄소중립 사회 이행과 녹색성장의 추진을 위한 주요 정책 및 계획과 그 시행에 관한 사항을 심의 · 의결하기 위하여 광명시 2050 탄소중립녹색성장위원회 구성·운영
제17조 (온실가스 감축 재정지원)	• 신·재생에너지 활성화, 온실가스 감축 시민실천사업, 기후위기 대응 교육, 온실가스 감축시설 설치·운영, 조사·연구, 기술개발 등 온실가스 감축사업에 대한 예산 지원 가능
제18조 (공공부문 목표관리 이행 지원)	• 관할 구역에 위치한 공공기관 등이 기관별로 온실가스 감축목표를 준수할 수 있도록 지원
제19조 (신 · 재생에너지 전환)	• 관할구역 내 에너지절약 및 에너지전환 시책 수립 · 시행 • 공공기반시설물(도로 · 교통 · 항만 등), 다중이용시설물(운동장 · 체육관 · 문화회관 에 대한 에너지 절감시설 및 신 · 재생에너지시설 보급 · 이용 촉진
제20조 (녹색건축물의 활성화)	• 건축물 신축하는 자 또는 기존 건축물 소유자는 녹색건축물의 활성화를 위해 시장이 정하는 기준 · 절차를 따르도록 노력 • 녹색건축물의 활성화를 위해 시장이 정한 기준 · 절차를 준수하는 자에 대해 행정적 · 재정적 · 기술적 지원 가능
제21조 (녹색교통의 활성화)	• 자동차 운행으로 발생하는 온실가스의 감축을 위하여 도심의 자동차 운행 제한 시책을 수립 · 시행 • 자전거 등 친환경교통수단의 이용 활성화를 위한 시책 수립 · 시행
제22조 (친환경차 보급 확대)	• 광명시장이 자동차를 구매할 경우 친환경차(전기자동차, 수소전기자동차)를 우선적으로 구매
제23조 (탄소흡수원 확대)	• 탄소흡수원 등을 조성 · 확충하고 온실가스 흡수 능력을 개선하기 위한 시책 수립 · 시행 • 온실가스 흡수 능력의 개선을 위한 사업을 자발적으로 실시하는 경우 이에 필요한 행정적 · 재정적 · 기술적 지원 가능 • 불가피하게 산림을 훼손할 경우에는 산림 훼손으로 발생할 것으로 예상되는 온실가스 배출량을 상쇄하기 위한 대체 조림 추진
제24조 (지역 내 온실가스 정보 및 통계 작성)	• 시의 온실가스 통계 산정 · 분석을 위한 관련 정보 및 통계를 매 년 작성 • 시의 온실가스 통계 산정 · 분석 역량을 강화하고 통계의 투명성 · 정확성 · 완전성 · 일관성 제고
제27조 (협동조합의 활성화)	• 신 · 재생에너지의 보급 · 확산 등 에너지 전환과 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 발생하는 이익을 공정하고 공평하게 공유하기 위해 협동조합 및 사회적 협동조합의 활동에 대한 행정적 · 재정적 · 기술적 지원
제29조 (녹색생활 운동 지원 및 교육 · 홍보)	• 녹색생활 운동이 민간 주도형의 자발적 실천 운동으로 전개될 수 있도록 관련 민간단체 및 기구 등에 대하여 필요한 재정적·행정적 지원 가능 • 시민의 녹색생활의 정착과 확산을 촉진하고 기후변화 및 탄소중립에 대한 시민의 이해 증진 및 지식 보급 등을 위한 교육 · 홍보 추진

구분	주요 내용
제30조 (국가 등과의 협력)	• 탄소중립 사회로의 이행 및 녹색성장의 촉진과 관련한 광역적인 대처가 필요한 시책에 대해 국가 및 타 지방자치단체와 협력을 도모 • 정부기관, 지방자치단체, 시민단체 등과 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 촉진 관련 정보 교환, 기술 교류 등 협력
제31조 (탄소중립 지원센터의 설립 · 지정 · 운영 등)	• 지역의 탄소중립 · 녹색성장에 관한 계획 수립 · 시행, 에너지전환 촉진 등 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 지원하는 '탄소중립 지원센터'를 설립하거나 위탁기관 지정 가능
제32조 (기후대응기금의 설치)	• 별도의 조례에 따라 기후위기 대응 사업을 추진하기 위한 기후대응기금 설치 및 운용 가능

2. 계획의 범위

1) 시간적 범위

○ 계획기간 및 주기 : 2025 ~ 2034년(10년)
- 10년을 계획기간으로 하며, 5년마다 연동계획으로 수립 · 시행

○ 기준년도 : 2018년

○ 목표년도
- 2030년 (탄소중립기본법 상 목표년도)
- 2034년 (제1차 기본계획 기간 종료년도)
- 2050년 (탄소중립 목표년도)

2) 공간적 범위

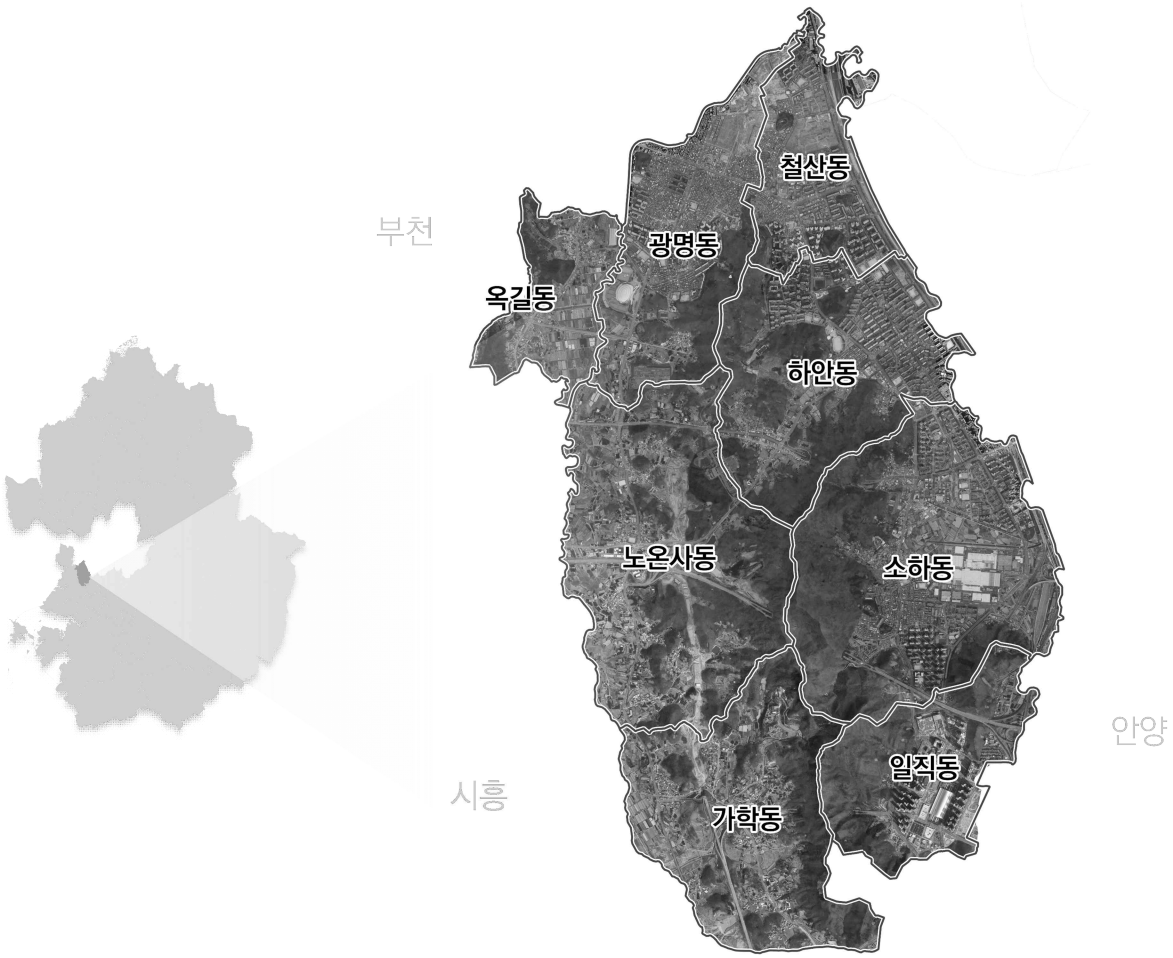
○ 경기도 광명시 행정구역 전역(그림 1-5 참조)

3) 내용적 범위

「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제11조제2항 명시 항목

○ **(제11조2항)** 시 · 도계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
- 지역별 온실가스 배출 · 흡수 현황 및 전망
- 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별 · 연도별 이행대책
- 지역별 기후변화의 감시 · 예측 · 영향 · 취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
- 기후위기가 공유재산*에 미치는 영향과 대응방안

* 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조제1호에 따른 공유재산



[그림 1-5] 본 계획의 공간적 범위

- 기후위기 대응과 관련된 지역별 국제협력에 관한 사항
- 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
- 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
- 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
- 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항

그 밖의 요청사항(용역 범위)

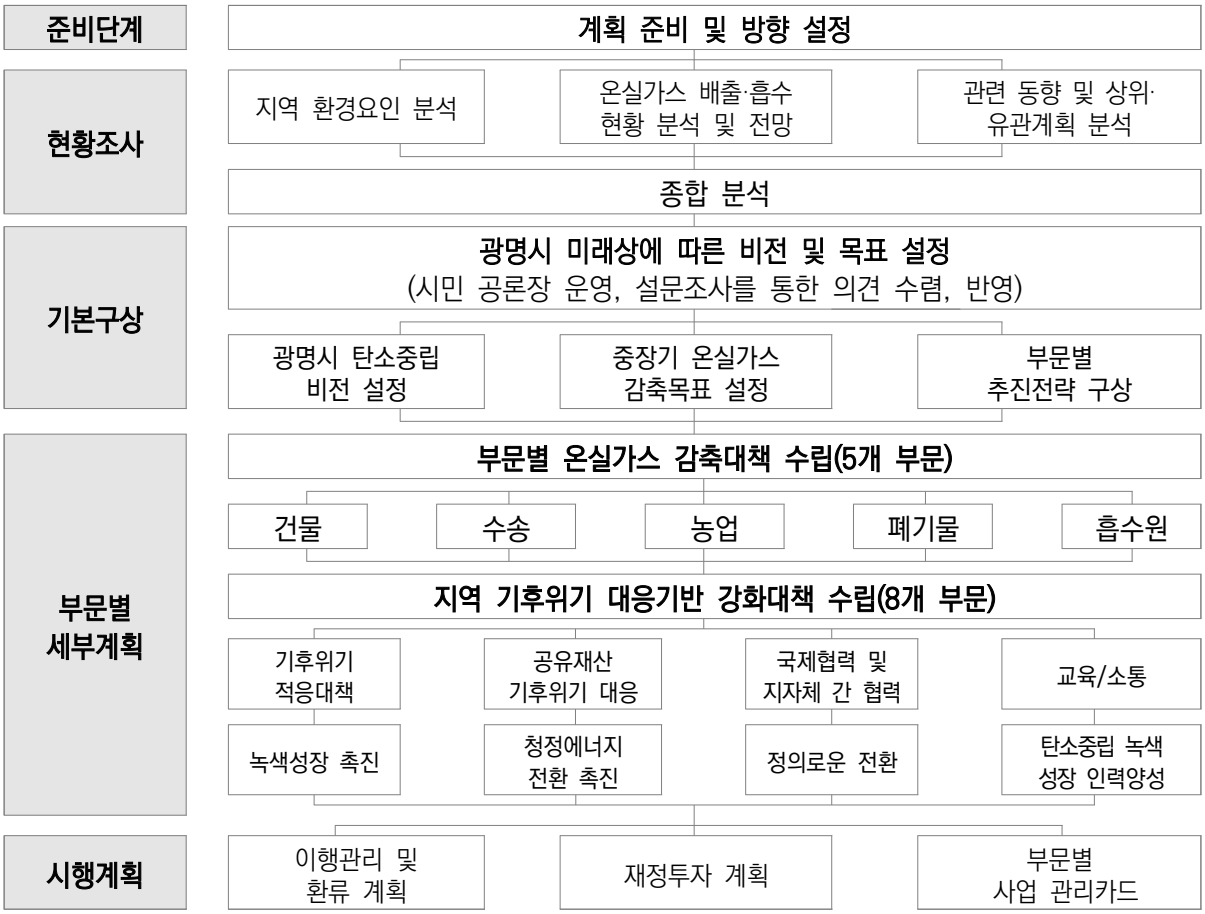
- 탄소중립 책임 강화를 위한 구체적·효과적인 광명시 맞춤 시민 실천사업 발굴
- 환경부의 탄소중립 관련 공모사업 시 광명시에 적합한 사업 제안
- 광명시 환경, 에너지, 도시기본계획과의 연계방안 검토 등

제3절 계획 수립 추진체계 및 경과

1. 계획 수립 추진체계

○ 본 계획의 수립 추진 체계는 [그림 1-6]과 같음

- **(기본구상)** 앞서 조사된 현황조사 내용을 종합적으로 분석하고, 시민공무원 인식조사 및 시민참여 공론장 운영을 통해 수렴한 시민의견과 자문회의에서 제시된 의견을 반영하여 광명시 미래상을 반영한 비전과 중장기 감축목표를 설정함
- **(부문별 세부계획 및 시행계획)** 비전 및 목표를 바탕으로 추진전략 배치를 구상하여 부문별 세부계획 및 시행계획을 수립하고, 재정투자 계획과 이행·환류계획을 제시함. 최종적으로 광명시 탄소중립녹색성장위원회의 심의를 거쳐 계획을 수립함



[그림 1-6] 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 추진체계 및 내용

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



[그림 1-7] 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진체계

2. 계획 수립 추진 경과

(용역) 착수보고회 개최

- 일자 : 2023년 9월 27일
- 장소 : 광명시청
- 내용 : '광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획' 수립 용역 착수보고회 개최 및 자문위원 의견 수렴

시민·공무원 설문조사

- 기간 : 2023년 9 ~ 10월
- 대상 : 광명시 관내 주민, 광명시청 공무원
- 내용 : 탄소중립에 대한 일반적 인식 조사, 온실가스 배출 저감을 위한 생활 실천 참여도, 광명시 탄소중립 비전 설정, 온실가스 감축사업에 대한 사업 우선순위도 선정 등에 대한 의견 수렴

시민 원탁 토론회 개최

- 일자 : 2023년 12월 14일

- 장소 : 광명시청
- 대상 : 광명시민, 관계전문가, 공무원, 퍼실리테이터 등 70여명
- 내용 : 광명시 탄소중립을 위한 주요 이슈와 의제 논의, 온실가스 감축 중점과제 선정

(용역) 중간보고회 개최

- 일자 : 2024년 2월 7일
- 장소 : 광명시청
- 내용 : '광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획' 수립 용역 관련 연구진행 상황 보고, 자문위원 의견수렴 및 향후 일정 협의

한국환경공단 컨설팅(1차)

- 일자 : 2024년 10월
- 내용 : 시·군·구의 용역 성과물 → 시·군·구 기본계획 전환을 위한 필요사항 검토(한국환경공단 지자체탄소중립지원부 서면 컨설팅)

(용역) 최종보고회 개최

- 일자 : 2024년 12월 13일
- 장소 : 광명시청
- 내용 : '광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획' 수립 용역 연구 결과 발표, 2050 광명시 탄소중립녹색성장위원회 위원 및 외부 전문가 자문위원 의견 수렴

한국환경공단 컨설팅(2차)

- 일자 : 2024년 12월
- 장소 : 광명시청(한국환경공단 지자체탄소중립지원부 방문 컨설팅)
- 내용 : 시·군·구 기본계획의 주요내용 검토
  - 인벤토리 적용의 적정성, 감축대책, 대응기반 강화대책 등 사업 검토, 관할 광역계획과의 정합성 등

한국환경공단 컨설팅(3차)

- 일자 : 2025년 3월
- 내용 : 시·군·구 기본계획 광명시 탄녹위 심의 전 전체 내용 검토(서면 컨설팅)

2050 광명시 탄소중립녹색성장위원회 심의

- 일자 : 2025년 3월 28일
- 장소 : 광명시청
- 내용 : '광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획(안)' 심의·의결

Ⅱ

기존 계획의 평가

제1절 | 기존 계획의 주요 내용

제2절 | 기존 계획의 성과 평가

Ⅱ 기존 계획의 평가

제1절 기존 계획의 주요 내용

1. 기후·에너지 관련 주요 계획

○ 온실가스 감축, 탄소중립이 강조되기 시작한 2020년부터 광명시는 그린뉴딜, 기후위기 대응 관련 다양한 계획을 수립해 왔으며, 기존 계획의 주요 내용과 성과 분석을 통해 미흡·개선사항을 보완하여 본 계획 수립 시 반영이 필요함

○ 광명시 기후변화 대응 관련 주요 계획 수립 현황은 [표 2-1]과 같음

- 법정계획으로 「저탄소 녹색성장 기본법(폐지)」에 따른 '제1~2차 광명시 기후변화 적응대책', 「탄소중립기본법」 제40조, 동법 시행령 제41조, 제43조에 의거한 법정계획으로 2023년 12월 '제3차 광명시 기후변화 적응대책'을 수립함
- 그 밖에 정부의 한국판 그린뉴딜 정책에 따른 실천계획인 '광명형 그린뉴딜(2020)', '광명형 뉴딜 전략 및 실행계획', 광명시 온실가스 감축 목표 설정과 추진전략, 이행계획 등을 담획 '광명시 기후변화 대응 종합계획(2022)', 2050 탄소중립도시 선포와 함께 탄소중립도시를 목표로 100대 추진과제를 제시한 '광명시 탄소중립 추진전략(2023)' 등을 수립함

[표 2-1] 광명시 기후·에너지 관련 주요 계획

계획명(관련법)	수립년도	계획기간	목표 및 주요내용
「광명형 그린뉴딜」 추진계획	2020	'20~'24	• 정부 한국판 뉴딜(2020.7), 한국판 뉴딜 종합계획(2020.8), 지역균형 뉴딜(2020.10) 발표에 대한 지방정부 차원의 뉴딜 계획 • 온실가스 감축, 저탄소 생활실천, 신재생에너지 보급 확산 등 3개 분야 55개 과제 발굴
광명형 뉴딜 전략 및 실행계획	2021	'22~'25	• 3대 부문 47개 사업(6개 핵심 프로젝트) 수립 • 온실가스 배출량(공공부문) 연평균 1% 저감, 미래 신직업 607개 창출, 정주만족도와 공동체 소속감 연평균 1% 상승 목표 제시
광명시 기후변화 적응대책 (저탄소 녹색성장 기본법)	1차('14)	'14~'18	• 국가 기후위기 적응대책 연계하고 사회경제적 변화, 광명시 기후변화 취약성, 리스크 등을 종합적으로 고려한 중장기 대책 마련을 통해 기후위기에 대응하고 기후변화에 따른 부정적 피해 최소화
	2차('19)	'19~'23	
	3차('23)	'24~'28	

계획명(관련법)	수립년도	계획기간	목표 및 주요내용
광명시 기후변화 대응 종합계획 (저탄소 녹색성장 기본법)	2022	'22~'31	• 2018년 온실가스 배출량(1,142,501톤CO_2eq) 대비 2030년 32% 감축을 목표로 5개 부문, 11개 전략, 41개 세부사업 발굴
광명시 탄소중립 추진전략	2023	'22~'25	• 2030년까지 2018년 온실가스 배출량 대비 40% 감축을 목표로 ① 탄소중립 인재 양성, ② 탄소중립 생태계 구축, ③ 광명형 탄소중립 모델 확산, ④ 탄소중립 선도 거점 조성, ⑤ 시민 주도 탄소중립 활성화, ⑥ 탄소중립 거버넌스 구축 의 6대 추진 전략과 15개 핵심과제, 100개의 세부과제 수립·추진'

2. 기존 계획 수립 내용

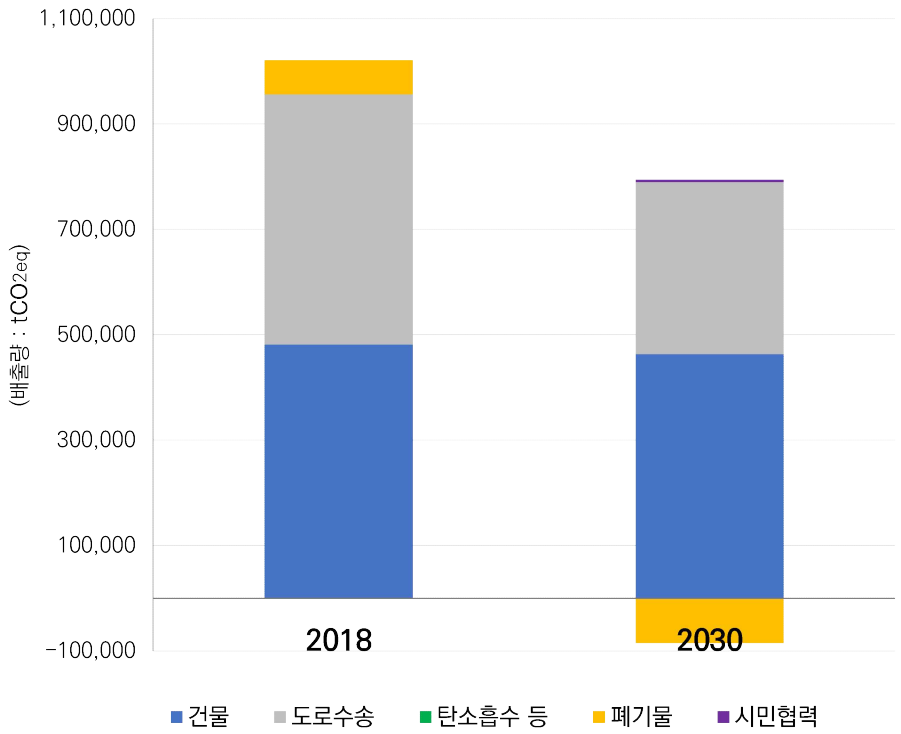
1) 광명시 기후변화 대응 종합계획

○ **(개요)** 비산업부문의 감축계획을 중심으로 수립된 '광명시 기후변화 대응 종합계획(2022)은 '시민실천과 함께 탄소중립을 선도하는 도시, 광명'을 비전으로 2030년까지 '2018년 온실가스 배출량 32% 감축' 목표를 수립하였으며 감축목표 이행을 위한 11개 전략과 41개 세부사업을 도출함(그림 2-1 참조)

비전		**시민실천과 함께 탄소중립을 선도하는 광명시**
목표		**2050 탄소중립 실현**
추진 전략	**건물**	녹색 건축물 확산을 통한 친환경도시 조성
	도로수송	친환경 차량 보급 및 참여형 감축 확대
	탄소흡수원	온실가스 흡수 기능 향상
	폐기물	폐기물 발생 최소화 및 자원순환시설 가동률 증대
	시민참여	온실가스 감축을 위한 생활 속의 시민참여 확대

[그림 2-1] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 비전, 목표 및 전략

○ **(온실가스 감축목표)** 온실가스 감축 실행목표로 2030년까지 2018년 비산업부문 온실가스 배출량 대비 32% 감축을 위해 건물 부문에서 18,397tCO_2eq, 도로수송 147,900tCO_2eq, 탄소흡수 1,563tCO_2eq, 폐기물 148,880tCO_2eq, 그리고 시민협력 분야에서 5,451.5tCO_2eq 감축하는 시나리오를 제시함(그림 2-2 참조)



[그림 2-2] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 온실가스 감축목표

○ **(부문별 세부과제)** 광명시 기후변화 대응 종합계획에서는 5개 부문(건물, 도로수송, 폐기물, 탄소흡수, 시민협력), 11개 전략, 41개 세부과제를 제시함(표 2-2 참조)

- 주요 과제로는 공공시설물 제로에너건축물(ZEB)인증 선도화, 신재생 에너지 보급, 친환경 자동차 보급, 음식물류 폐기물 감량화, 탄소포인트제 운영 확대, 1.5℃ 기후의병 활성화 등이 제시되었으며, 세부과제 추진을 통한 온실가스 감축 목표량은 321,825tCO$_2$eq로 건물과 도로수송 부문이 2030년 감축 잠재량의 92%를 구성함

[표 2-2] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 부문별 세부과제

부문	전략	연번	세부과제	담당부서
건물 (13)	건물 에너지 효율 향상	1	공공건축물 제로에너지 빌딩(ZEB) 인증 선도화	주택과
		2	건물에너지정보 플랫폼 구축 및 공공건축물 관리시스템 통합화	
		3	가정용 저녹스보일러설치 지원 사업	환경관리과
	신재생에너지 보급	4	단독 및 공동주택 태양광 설치 지원 사업	탄소중립과
		5	광명시민참여형햇빛발전소 건립 지원	
		6	광명시민전력 발전소 건립	
		7	신재생에너지 융복합 지원사업	
		8	광명시흥 테크노밸리 조성사업(수열에너지 이용 확대)	도시개발과

부문	전략	연번	세부과제	담당부서
	녹색 건축물 조성	9	공공건축물 그린리모델링	주택과
		10	쿨루프(Cool Roof)	탄소중립과
		11	광명시 집수리 사업	도시재생과
	고효율 LED 사업	12	LED 조명 교체	탄소중립과
		13	가로등 LED 교체	도로과
	친환경차 보급	14	운행경유차 배출가스 저감사업	환경관리과
		15	수소전기차 보급(승용차)	탄소중립과
		16	전기차보급(승용차)	
		17	전기차보급(소형화물차)	
		18	승용차기준 평균연비 강화	
도로 수송 (13)	대중교통 및 개인형 이동수단 활성화	19	어린이통학차량 LPG차 전환	탄소중립과
		20	전기버스 보급	
		21	자전거 이용 활성화	도로과
		22	자동차 탄소 포인트제	탄소중립과
		23	자전거 도로 연장	도로과
	친환경 교통 체계 구축	24	경강선(월곶~판교) 복선전철 건설	도시교통과
		25	경부고속선 수색~광명 건설(철도)	
		26	신안산선 광명~시흥시청	
		27	광명 시흥선(광시선)	
폐기물 (4)	Zero Waste 달성	28	음식물류 폐기물 저감사업	자원순환과
		29	자원회수시설 확충	
		30	IoT 스마트재활용품 무인 수거함	
		31	생활폐기물의 효율적 수거체계 확립	
탄소 흡수 (4)	지속가능한 도시숲 조성	32	새빛공원 식생 환경개선 사업	공원관리과
		33	조림 및 산림내 수목관리	
		34	친환경 시민주말농장 사업	도시농업과
		35	숲가꾸기 사업	공원관리과
시민 협력 (6)	기후위기 역량 강화	36	기후에너지 시민 교육 추진	탄소중립과
		37	환경교육 활성화 사업 추진	환경관리과
	생활 속 탄소중립 실천	38	탄소 포인트제(가정·상가)	탄소중립과
		39	10·10·10 별 볼일 아파트	
		40	1.5℃ 기후의병	
		41	탄소중립 시민 실천 포인트 지원(기후의병 포인트)	

2) 광명시 탄소중립 추진전략

- **(개요)** 광명시는 2023년 '2050 탄소중립도시' 비전을 선포하였으며, 탄소중립 선제적 정착과 미래도시를 세부적으로 구상하여 시민과 환경이 함께 발전하는 탄소중립 스마트 도시를 구현하고자 "시민의 일상을 바꾸고 함께 성장하는 탄소중립 스마트 도시 구현"을 비전으로 하여, 2050 탄소중립도시 달성을 목표로 하는 '광명시 탄소중립 추진전략'을 수립함
- **(추진전략 및 세부과제)** 2030년까지 2018년 온실가스 배출량 대비 40% 감축을 절대적인 명제로 하며, 이를 위해 ① 탄소중립 인재 양성, ② 탄소중립 생태계 구축, ③ 광명형 탄소중립 모델 확산, ④ 탄소중립 선도 거점 조성, ⑤ 시민 주도 탄소중립 활성화, ⑥ 탄소중립 거버넌스 구축 등 6대 추진 전략과 15개 핵심과제, 100개의 세부 과제를 수립함(그림 2-3 참조)
  - 6대 추진전략은, '인재양성' 부문 10개 과제(10%), '생태계 구축' 22개(22%), '성공모델 확산' 28개(28%), '선도거점 구축' 22개(22%), '시민주도 활성화' 11개(11%), '거버넌스 구축' 7개(7%) 순으로 사업이 구성되어 있고, '즉시 사업' 79개(79%), '단기 사업' 11개(11%) 성격을 갖는 과제가 90%로 전략적으로 중요도가 높고 실현가능성이 높은 과제가 중점적으로 발굴됨(표 2-3 참조)
  - 핵심 과제로 탄소중립 전문교육과 기후에너지 강사 양성, 온실가스 감축 예산제 도입, 탄소중립 친환경 산업단지 조성, 제로에너지 건축 확대, 전기·수소차 보급 확대, 스마트그린빌리지 조성, 탄소중립 주민참여 예산제 운영 등이 제시되었으며, 특히 광명·시흥 3기 신도시를 친환경 녹색 스마트도시로 조성하고, ESG 스타트업과 공유경제 활성화를 지원하는 등 탄소중립을 도시 전반에 적용하는 방향이 제시됨

[표 2-3] '광명시 탄소중립 추진전략' 세부과제 구분

구분	계	유형			
		즉시	단기	중기	장기
합계	100	79	11	6	4
1. 인재양성	10	9	1	-	-
2. 생태계 구축	22	15	5	-	2
3. 성공모델 확산	28	22	-	5	1
4. 선도거점 구축	22	15	5	1	1
5. 시민주도 활성화	11	11	-	-	-
6. 거버넌스 구축	7	7	-	-	-

추진전략	핵심 전략과제	
탄소중립 인재 양성 및 인식 제고	1. 공공기관 탄소중립 전문가 양성 ① (중점) GM미래지식포럼 및 정책역량 강화 교육 ② (중점) 지속가능한 미래 환경교육	2. 탄소중립 실천과 확산을 위한 시민교육 강화 ① (중점) 기후에너지 시민교육 및 디지털 역량 강화 ② 광명자치대학(기후에너지학과)
탄소중립 생태계 구축 및 강화	1. 탄소중립 선제적 정착을 위한 기반 구축 ① (중점) 온실가스감축인지 예산제 도입 ② (중점) 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 ③ 기후위기 대응 기금 조성 및 조례 제정	2. 공공부문 탄소중립 실현 ① (중점) 공공부문 온실가스 목표관리제 ② 1회용품 저감 및 업사이클 문화 클러스터 ③ 친환경 자원회수시설 건립 ④ 노온정수장 고도정수처리시설 설치
광명형 탄소중립 성공모델 개발 및 확산	1. 대한민국 대표 탄소중립 광명 브랜드 강화 ① (핵심)1.5℃ 기후의병 ② (핵심) 기후의병 탄소중립 포인트 ③ 별볼일 있는 10.10.10 2. 공간 에너지 혁신 제로에너지 건축 ① (중점) 제로에너지 건축물 조성 ② 건축 에너지 정보 플랫폼 구축	3. 교통체계의 대전환으로 친환경 도시교통 솔루션 제공 ① (중점) 스마트 버스정류장 및 지능형 교통체계(ITS) 구축 ② (중점) 그린모빌리티 보급 4. 시민과 환경이 공존하는 정원 도시 ① (중점) 쉼이 있는 정원 도시 조성 ② (중점) 안양천 명소화.고도화 ③ 2023년 경기정원문화박람회 개최
탄소중립 선도거점 구축	1. 탄소중립을 주도하는 스마트 허브 도시 구축 ① (중점) 3기 신도시 친환경녹색 스마트도시 조성 ② (중점) 탄소중립 친환경 산업연구단지 조성 2. 디지털 기반 맞춤형 서비스 확산 ① (중점) 스마트빌리지 보급 및 확산 ② (중점) 디지털 트윈 구축 ③ AI챗봇 민원상담 ④ 광명형 스마트헬스 케어	3. 에너지 자립 도시 광명형 RE100 추진 ① 신재생에너지 보급 ② 공공건물 태양광 설치 ③ 광명형 에너지 컨설턴트
시민 주도 탄소중립 활성화	1. 시민에 의한 탄소중립 정책 수립 ① 시민과 함께하는 주민참여예산제 ② 기후에너지 청소년 아이디어 공모	2. 시민이 만드는 탄소중립 마을 조성 ① (중점) 그린에너지 마을 만들기 ② 함께그린 광명 쿨루프 ③ 주민자치회 마을사업
탄소중립 거버넌스 구축 및 지원	1. 산.학.연.관 협력 네트워크 구축 및 지원 ① (중점) 햇빛발전소 에너지협동조합 ② 광명Bee 에너지학교 ③ 넷제로에너지카페	2. ESG 지속가능 산업 육성 ① ESG 스타트업 육성 ② 공정무역 및 공유경제 활성화

[그림 2-3] '광명시 탄소중립 추진전략' 세부과제 내용

○ **(투자계획)** 광명시 탄소중립 추진전략 이행을 위해 2030년까지 편성된 예산은 8,196억원으로, 부문별로는 인재양성 83억원(1.0%), 생태계 구축 4,465억원(54.4%), 성공모델 확산 3,333억원(40.7%), 선도거점 구축 204억원(2.5%), 시민주도 활성화 40억원(0.5%), 거버넌스 구축 71억원(0.9%)으로 구성됨(표 2-4 참조)

[표 2-4] '광명시 탄소중립 추진전략' 부문별·재원별 소요예산

구분	계	시비	국비	도비	기타
합계	8,196	5,770.5	1,459.5	677	289
1. 인재양성	83	78.4	4.2	0.4	-
2. 생태계 구축	4,465	2,996	604	583	282
3. 성공모델 확산	3,333	2,467	787	79	-
4. 선도거점 구축	204	122	64	11	7
5. 시민주도 활성화	40	37	0.3	2.7	-
6. 거버넌스 구축	71	70.1	-	0.9	-

3) 광명형 그린뉴딜 추진계획

○ 광명시는 정부 한국판 그린뉴딜 정책에 대응하여 그린뉴딜을 지속가능 발전목표와 연계하고, 온실가스 감축, 저탄소 생활실천 및 신재생에너지 보급 확산을 통한 2050 탄소중립도시 달성을 위해 '그린뉴딜'을 광명시 정책추진 기본방향으로 설정하고, 그린뉴딜 달성을 위해 2020년 '광명형 그린뉴딜 추진계획'을 수립하여 '도시·공간·생활 인프라 녹색전환', '녹색산업 혁신 생태계 조성', '저탄소 분산형 에너지 확산'의 3개 분야 51개의 실천과제를 발굴하여 추진함(그림 2-4 참조)



[그림 2-4] 광명형 그린뉴딜 개념도

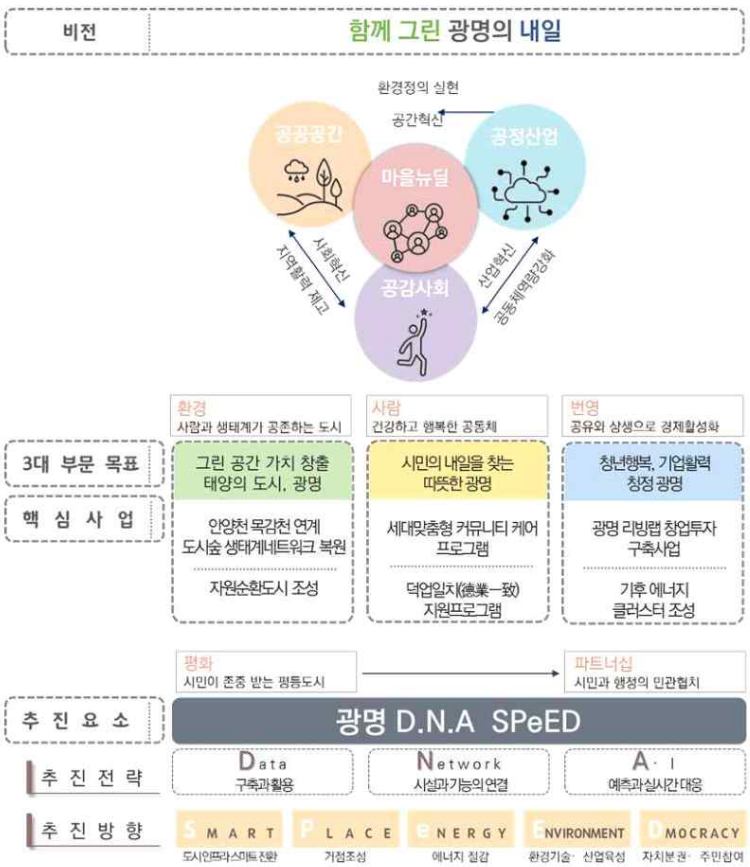
○ 광명형 그린뉴딜 추진계획은 광명시 최초로 온실가스 감축 관련 사업을 선정(발굴)해 추진현황과 예산 등을 정리해 목록화하여 실천 가능한 구체적인 계획을 수립한 것으로, 계획 수립 이후 전 부서, 동 행정복지센터 대상 관련 교육 이수, 이행점검 실시를 통해 참여율을 높이고, 분야별 전문가로 구성된 추진단 T/F를 운영하여 전문가 자문을 통해 환류 효과를 높이기 위한 시도가 이루어졌다는 점에서 의의가 큼

4) 광명형 뉴딜 전략 및 실행계획

○ 한국판 뉴딜 정책 추진 목적에 맞춰 기후변화에 대응하기 위해 수립된 '광명형 뉴딜 전략 및 실행계획'은 기존 정책사업 추진 과정에서 제시된 장애요소를 제거하고 개별적으로 추진하던 계획을 통합·체계화하는 전략계획의 성격을 띰

○ 광명형 뉴딜 전략의 핵심은 공동체 뉴딜(마을 뉴딜)로, 시민이 직접 발전 발향을 설계하여 '함께 그린 광명의 내일'을 비전으로 정하고 '공공 공간', '공정 산업·', '공감 사회'의 3대 부문과 6개 핵심 프로젝트, 47개 세부사업으로 구체화함

- 세부사업의 경우 2022년부터 2026년까지 연차별로 각 세부사업의 추진 시기와 예산 규모, 담당 부서 및 사업 추진 성과를 측정할 수 있도록 사업관리 지표를 제시하여 로드맵에 따라 이행 여부를 평가할 수 있도록 구성됨(그림 2-5 참조)



[그림 2-5] 광명형 뉴딜 전략 비전목표 체계

5) 광명시 기후변화 적응대책 세부시행계획

- 광명시는 「저탄소 녹색성장 기본법(폐지)」 시행령 제38조제2항에 근거하여 지난 10년간 ‘제1차 광명시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2014)’, ‘제2차 광명시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2019)’을 수립하여 시행해 왔음
- 2023년 ‘제2차 광명시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2019~2023)’의 계획기간이 종료됨에 따라 기존 적응대책의 목적을 이어나가고 ‘제3차 경기도 기후위기 적응대책’, ‘제3차 국가 기후위기 적응 강화대책’ 수립 등 변화된 실정에 맞게 보완한 대책인 ‘제3차 광명시 기후위기 적응대책(2024~2028)’을 수립하였음
- 여건 분석과 의견 수렴을 바탕으로 제3차 광명시 기후위기 적응대책 세부시행계획의 비전은 “함께 만드는 기후위기 적응도시 광명”으로 설정하고, “기후위기에 안정적인 도시성장 실현”을 적응대책 추진을 위한 목표로 설정함(그림 2-6 참조)
  - 제3차 광명시 기후위기 적응대책에서 수립된 총 세부이행과제는 34개로, 물관리 부문 5개, 산림생태 부문 6개, 국토 부문 7개, 농수산 부문 3개, 건강 부문 9개, 이행기반 부문 4개로 구성됨
- 본 계획에서는 5년 주기로 기 수립하고 있는 광명시 기후위기 적응대책 세부시행의 분석 결과 및 세부과제와 연계하여, 기후위기 대응기반 강화대책에 계획기간(10년)에 대한 기후위기 적응 목표 및 추진전략을 포함하는 방향성을 제시할 필요가 있음

비전		**함께 만드는 기후위기 적응도시 광명**		
목표		**기후위기에 안정적인 도시성장 실현**		
추진 전략	**전략1**	수자원 관리체계 구축	물관리	3개 세부사업
	전략2	도시형 녹지조성	산림생태계	3개 세부사업
	전략3	산림재해 예방	산림생태계	3개 세부사업
	전략4	상시적 재난대응체계 구축	국토연안	3개 세부사업
	전략5	시기별 중점 재난관리	국토연안	4개 세부사업
	전략6	안정적 농축산 환경 조성	농수산	3개 세부사업
	전략7	맞춤형 보건복지 운영	건강	5개 세부사업
	전략8	기후위기 건강위해요인 관리	건강	4개 세부사업
	전략9	기후실천 강화	이행기반	4개 세부사업

[그림 2-6] 제3차 광명시 기후위기 적응대책 비전 및 목표

제2절 기존 계획의 성과 평가

1. 기존 계획 실행에 대한 평가

1) 평가개요

○ 광명시의 경우 「저탄소 녹색성장 기본법」에 따라 2022년 수립한 '광명시 기후변화 대응 종합계획'이 기존 계획의 평가 대상으로, 기후변화 대응 종합계획의 세부 사업별 1차년도 추진실적을 바탕으로 기존 계획 실행에 관한 사항을 평가함

- '광명시 기후변화 대응 종합계획'에서 제시된 사업 중 온실가스 감축량 산정이 가능한 사업에 대해서는 전문기관에서 공개한 감축원단위를 적용해 감축량을 산정하였으며, 감축량 평가가 불가능한 사업의 경우 정성적인 이행사항을 평가함

○ 차기 계획 수립 시 본 계획인 '제1차 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획'에 대한 평가를 수행하도록 함

2) '광명시 기후변화대응 종합계획' 추진성과

건물 부문

○ '광명시 기후변화 대응 종합계획' 건물 부문에서는 건물 부문에서 공공건축물의 제로에너지 빌딩(ZEB) 인증 확대, 가정용 저녹스 보일러 지원, 단독·공동주택 태양광 설비 보급 등 13개 과제 수행을 통해 온실가스 1,810.1tCO_2eq 감축하였으며, 저녹스 보일러 설치 지원 사업, 집수리, 시민참여형 햇빛발전소와 공공건축물 에너지 효율 개선 추진을 통한 감축 효과가 큰 것으로 파악됨(표 2-5 참조)

[표 2-5] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 건물 부문 감축실적

연번	단위세부사업	지표명	단위	이행실적	감축량(tCO_2eq)
				2023	2023
1	공공건축물 제로에너지빌딩(ZEB) 인증 선도화	인증면적	㎡	39,265	254.5
2	건물 에너지정보 플랫폼 구축 및 공공건축물 관리시스템 통합화	정성지표	-	용역완료	(정성)
3	가정용 저녹스 보일러 설치 지원 사업	교체대수	대	2,580	1,382.9
4	단독 및 공동주택 태양광 설치 지원 사업	태양광 설비용량	kW	106.5	65.7
5	광명시민참여형 햇빛발전소 건립 지원	태양광 설비용량	kW	256.06	36.4

연번	단위세부사업	지표명	단위	이행실적	감축량(tCO_2eq)
				2023	2023
6	광명시민전력 발전소 건립	태양광 설비용량	kW	-	-
7	신재생에너지 융복합 지원사업	태양광 설비용량	kW	(공모 신청)	-
8	광명시흥 테크노밸리 조성사업 (수열에너지 이용 확대)	수열 보급물량	kW	(관계기관 협의)	-
9	공공건축물 그린리모델링	사업면적	㎡	604	2.8
10	쿨루프(Cool Roof)	시공면적	㎡	2,664	4.7
11	광명시 집수리 사업	집수리 추진	가구	79호	51.3
12	LED 조명 교체	LED 등기구 교체	개소	30	9.0
13	가로등 LED 교체	가로등 LED 교체	개	6	2.8

1 공공건축물 제로에너지 빌딩(ZEB) 인증 선도화

- 추진실적 : 공공건축물 ZEB 인증면적 : 39,265㎡(4등급 1,454㎡, 5등급 37,811㎡)
  - 2023. 12. : 어울리기 문화발전소(460.3㎡) ZEB 4등급 본인증 획득
  - 2023. 12. : 광명초등학교(9,358㎡) ZEB 5등급 예비인증 획득
  - 2023. 11. : 광명소하지구 공공시설(14,402.9㎡) ZEB 5등급 예비인증 획득
  - 2023. 6. : 광명4등 행정복지센터 신축(993.9㎡) ZEB 4등급 예비인증 획득
  - 2023. 5. : 광명경찰서 청사(11,995.4㎡) ZEB 5등급 예비인증 획득
  - 2023. 1. : 광문초등학교 체육관 및 급식실(2,055㎡) ZEB 5등급 본인증 획득
- 온실가스 감축량 : 254.5tCO_2eq

2 건물 에너지 정보 플랫폼 구축 및 공공건축물 관리시스템 통합화

- 추진실적 :「광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 개발 및 구축 용역」추진
  - 용역기간 : 2023.5.22 ~ 2024.6.20
  - 용역 주요내용 : 에너지 정보 플랫폼 데이터 수집, 에너지 정보 플랫폼 분석 및 처리(시각화), 에너지 정보 플랫폼 주민 활용, 에너지 정보 플랫폼 구축 등

3 가정용 저녹스 보일러 설치 지원 사업

- 추진실적 : 가정용 저녹스 보일러 2,580대(일반 2,570대, 저소득 10대) 설치 지원
- 온실가스 감축량 : 1,382.9tCO_2eq

4 단독 및 공동주택 태양광 설치 지원 사업

- 추진실적 : 주택지원 87.33kW(355W 기준, 246개소), 경비실 및 주택지원 19.17kW(355W 기준 54개소)

○ 온실가스 감축량 : 65.7tCO₂eq

5 광명시민참여형 햇빛발전소 건립 지원

○ 추진실적 : 시민참여형 햇빛발전소 총 6기(606.8kW) 운영(광명도서관, 하안도서관, 광명시민체육관, 하안배수펌프장, 광명5동 행정복지센터, 광명동굴 제2주차장)
- 2023. 1. : 광명시민햇빛발전소 5호기(광명5동 행정복지센터 옥상, 59kW) 준공
- 2024. 6. : 광명시민햇빛발전소 6호기(광명동굴 제2주차장 200kW) 준공

○ 온실가스 감축량 : 36.4tCO₂eq

6 광명시민전력 발전소 건립

○ 추진실적 : 광명시민전력협동조합 태양광발전소 8기(717.325㎾) 운영(재활용품선별장, 국민체육센터, 광명시 보건소, 광명시립노인요양센터)
- 2023.8 : 시민전력발전소 태양광발전시설 설치 부지 조사(도덕산캠핑장)

○ 온실가스 감축량 : (전력발전소 신규 건립사항 없음)

7 신재생에너지 융복합 지원사업

○ 추진실적 :「신재생에너지 융복합 지원사업(산업부)」 공모사업 신청
- 2023. 4. ~ 6. :「2024년 신재생에너지 융복합지원사업」 수요조사
- 2023. 6. :「2024년 신재생에너지 융복합지원사업」 사업계획서 제출
- 2023. 10. :「2024년 신재생에너지 융복합지원사업」 공모사업 선정
- 2024. 2. : 업무협약 추진
- 2024. 4. :「2025년 신재생에너지 융복합지원사업」 참여기업 선정(컨소시엄구성)

○ 온실가스 감축량 : (공모 미선정으로 해당년도 추진사항 없음)

8 광명시흥 테크노밸리 조성사업(수열에너지 이용 확대)

○ 추진실적 : 광명시흥 테크노밸리 도시첨단산업단지 내 수열 공급관로 구축을 위한 관계기관 협의(경기주택도시공사, 한국수자원공사)

○ 온실가스 감축량 : - (2026년 이후 수열 공급관로 구축 예상)

9 공공건축물 그린리모델링

○ 추진실적 : 2023년 시립어린이집 4개소(한내, 운산, 다원, 소하) 그린리모델링 추진(604㎡)

○ 온실가스 감축량 : 2.8tCO₂eq

10 쿨루프(Cool Roof)

○ 추진실적 : 관내 초등학교 2개소 옥상 쿨루프 시공(2,365㎡)
- 2023. 7. 연서초등학교 옥상 쿨루프 시공(1,364㎡)
- 2024. 6. 진성고등학교 옥상 쿨루프 시공(1,300㎡)

○ 온실가스 감축량 : 4.7tCO₂eq

11 광명시 집수리 사업

- 추진실적 : 2023년 집수리 사업 79호 추진(그린 집수리 61호, 뉴딜 집수리 18호)
- 온실가스 감축량 : 51.3tCO_2eq

12 LED 조명 교체

- 추진실적 : 취약계층(저소득층) LED 등기구 교체사업 20,600천원 집행
  - 관내 기업인 ㈜영진이엘의 사회공헌사업으로 추진하여 소상공인 LED 무상 조명교체 및 사후관리 지원(2023년 30개소 무상교체 지원)
- 온실가스 감축량 : 9.0tCO_2eq

13 가로등 LED 교체

- 추진실적 : LED 가로등·보행등기구 6대 교체
  - 광명·철산·하안동 지역 가로등 유지보수공사(LED 가로등 2개 교체)
  - 소하·학온·옥길동 지역 가로등 유지보수공사(LED 가로등 3개, 보행등 1개 교체)
- 온실가스 감축량 : 2.8tCO_2eq

도로수송 부문

- 도로수송 부문에서 14개 과제 수행을 통해 온실가스 1,382.1tCO_2eq 감축하였으며, 운행경유차 조기폐차, 전기차 및 수소차 보급 사업, 전기 화물차 보급과 전기버스 보급 등 전반적으로 내연기관차 퇴출 및 친환경차 보급 사업이 높은 감축량을 보이는 한편, 승용차 대상 탄소포인트제 참여 확대를 통해 시민들의 자발적 참여를 통한 감축 효과도 일부 확인됨(표 2-6 참조)
  - 도로수송 부문 세부사업 중 '승용차기준 평균연비 강화', '자전거 이용 활성화' 사업의 경우 활동자료 파악이 불가능하여 직접적인 추진성과 확인이 어려웠음

[표 2-6] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 도로수송 부문 감축실적

연번	단위세부사업	지표명	단위	이행실적	감축량(tCO_2eq)
				2023	2023
1	운행경유차 배출가스 저감사업	조기폐차	대	551	650.9
		저감장치부착	대	7	
		엔진교체	대	1	
2	수소전기차 보급(승용차)	보급대수	대	11	10.2
3	전기차 보급(승용차)	보급대수	대	237	229.9
4	전기차 보급(소형화물차)	보급대수	대	122	262.9
5	승용차기준 평균연비 강화	평균연비 강화	대	(파악불가)	-

연번	단위세부사업	지표명	단위	이행실적	감축량(tCO_2eq)
				2023	2023
6	어린이통학차량 LPG차 전환	LPG 엔진교체	대	5	0.7
7	전기버스 보급	보급대수	대	5	197.2
8	자전거 이용 활성화	자전거 인구수	명	(파악불가)	-
9	자동차 탄소 포인트제	참여대수	명	102	30.3
10	자전거 도로 연장	자전거도로 연장	km	-	-
11	경강선(월곶~판교) 복선전철 건설	철도연장	km	(관계기관 협의)	-
12	경부고속선 수색~광명 건설(철도)	철도연장	km	(관계기관 협의)	-
13	신안산선 광명~시흥시청	철도연장	km	(관계기관 협의)	-
14	광명 시흥선(광시선)	철도연장	km	(관계기관 협의)	-

1 운행경유차 배출가스 저감사업

- 추진실적 : 2023년 배출가스 저감사업 563대 보조급 지급
  - 조기폐차 551대, 저감장치부착 7대, 건설기계 엔진교체 1대, LPG 화물차 4대
- 온실가스 감축량 : 650.9tCO_2eq

2 수소전기차 보급(승용차)

- 추진실적 : 2023년 수소전기차 11대 보급
- 온실가스 감축량 : 10.2tCO_2eq

3 전기차 보급(승용차)

- 추진실적 : 2023년 전기 승용차 237대 보급
- 온실가스 감축량 : 229.9tCO_2eq

4 전기차 보급(소형화물차)

- 추진실적 : 2023년 전기화물차 122대 보급
- 온실가스 감축량 : 262.9tCO_2eq

5 승용차기준 평균연비 강화

- 추진실적 : 활동자료(승용차 평균연비 강화 대수(대)) 파악 불가

6 어린이통학차량 LPG차 전환

- 추진실적 : 2023년 어린이통학차량 LPG차 5대 전환 지원
- 온실가스 감축량 : 0.7tCO_2eq

7 전기버스 보급

- 추진실적 : 2023년 전기버스 5대 보급
- 온실가스 감축량 : 197.2tCO_2eq

8 자전거 이용 활성화

- 추진실적 : 자전거 인프라 (안내표지판, 자전거도로, 자전거보관대 등) 정비 지속 추진, 자전거 이용 시 지역화폐 인센티브 지급(기후의병 탄소중립포인트 연계), 공공자전거 도입사업 추경예산 반영(2024.6, 공공자전거 100대 제작·설치, 공공자전거 앱 및 소프트웨어 개발 등)
- 온실가스 감축량 : (해당사항 없음)

9 자동차 탄소 포인트제

- 추진실적 : 2023년 탄소중립포인트(자동차) 102대 참여, 인센티브 5,980,000원 지급
- 온실가스 감축량 : 30.3tCO_2eq

10 자전거 도로 연장

- 추진실적 : 2023년 신규 지정·고시 자전거도로 노선 및 신설된 자전거도로 없음
- 온실가스 감축량 : (해당사항 없음)

11 경강선(월곶~판교) 복선전철 건설

- 추진실적
  - 2023.7. : 사업계획 적정성 재검토 완료(기재부)
  - 2024.4. : 7개 공구(광명 4공구 포함) 실시계획 승인(국토부)
- 온실가스 감축량 : (2027년 이후 개통 예상)

12 경부고속선 수색~광명 건설(철도)

- 추진실적
  - 2023. 12. : 전략환경영향평가 등의 결정내용 공개 및 주민의견 수렴(국토부)
- 온실가스 감축량 : (2030년 이후 개통 예상)

13 신안산선 광명~시흥시청

- 추진실적
  - 2020 ~ : 신안산선 민간투자사업 3공구 공사 진행((주)넥스트레인)
  - 2022. 12. ~ : 신안산선 학온역 신설공사 진행((주)넥스트레인)
- 온실가스 감축량 : (2026년 12월 이후 개통 예상)

14 광명 시흥선(광시선)

- 추진실적
  - 2022.4 ~ 2024.10. : 광명시흥선 노선안 검토용역 진행 중(LH)
    - 「광명시흥지구 대중교통체계구축 및 사업화방안 마련 연구용역」 추진
- 온실가스 감축량 : (개통 시기 미정)

폐기물 부문

- 폐기물 부문 4개 과제 중 '음식물류 폐기물 저감사업'의 RFID 종량기 설치(207대)에 따른 감축량은 2,161.2tCO_2eq로 산정됨
  - '자원회수시설 확충' 사업은 중장기적으로 추진되는 사업으로 행정절차 이행 단계에 있으며, 'IoT 스마트재활용품 무인 수거함' 설치 사업과 '생활폐기물의 효율적 수거체계 확립' 사업의 경우 온실가스 감축량 산정이 불가하여 정성적으로 평가함

[표 2-7] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 폐기물 부문 감축실적

연번	단위세부사업	지표명	단위	이행실적	감축량(tCO_2eq)
				2023	2023
1	음식물류 폐기물 저감사업	RFID 설치	대	207	2,161.2
2	자원회수시설 확충	처리량	톤/년	(행정절차 이행)	-
3	IoT 스마트재활용품 무인 수거함	설치대수	대	19	(정성)
4	생활폐기물의 효율적 수거체계 확립	처리량	톤	72,315	(정성)

1 음식물류 폐기물 저감사업

- 추진실적 : 2023년 음식물류 폐기물 RFID 종량기 207대 설치(14개 단지), RFID 음식물류 폐기물 계약처리량 2022년 대비 1,107톤 감축
  - 2022년 15,823톤(세대당 0.314톤) → 2023년 14,716톤(세대당 0.128톤)
- 온실가스 감축량 : 2,161.2tCO_2eq

2 자원회수시설 확충

- 추진실적 : 광명자원회수시설 증설사업 추진
  - 2023.1. 31. : 시설규모 380톤/일 최종 확정(기재부)
  - 2023.4. 26. : 입찰방법 일괄입찰방식 확정(경기도)
  - 2023.5. 24. : 총 사업비 조정요구(1,500억원 ⇒ 1,591억원)
  - 2023.8. 21. : 총 사업비 조정결과(원안반영) 통보(환경부 → 광명시)
  - 2023.8. 21. : 도시관리계획 결정(변경) 고시
  - 2023. 12. 21. : 입찰 공고(설계시공 일괄입찰)

3 IoT 스마트재활용품 무인 수거함

○ 추진실적 : 2023년 재활용품 무인 수거함 19대 설치(시청, 열린시민청, 평생학습원, 소하도서관, 광명5·6·철산3·하안2·소하1동 행정복지센터, 소하선경어린이공원 등 10개소, 19대 설치),투명페트병 12,528kg 및 우유팩 6,370kg 선별 수거

4 생활폐기물의 효율적 수거체계 확립

○ 추진실적 : 2023년 7개 구역 생활폐기물 수집·운반 대행사업 추진, 생활폐기물 72,315톤 처리(소각 37,850톤, 재활용 31,763톤, 매립 2,508톤, 기타 194톤)

- 재개발 및 재건축 이주에 따른 인구감소로 생활폐기물 발생량이 지속 감소(전년대비 3.6% 감소)하여 수집운반 및 처리량 감소

탄소흡수 부문

○ 탄소흡수 부문에서는 4개 과제 수행을 통해 온실가스 95.5tCO_2eq 감축하였으며, 숲 가꾸기 사업 추진에 따른 감축량이 63tCO_2eq로 가장 높게 나타남(표 2-8 참조)

[표 2-8] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 탄소흡수 부문 감축실적

연번	단위세부사업	지표명	단위	이행실적	감축량(tCO_2eq)
				2023	2023
1	새빛공원 식생 환경개선 사업	수목 식재	그루	1,000	7.2
2	조림 및 산림 내 수목관리	조림 면적	ha	1.0	11.6
3	친환경 시민주말농장 사업	텃밭 면적	㎡	22,960	13.7
4	숲가꾸기 사업	숲가꾸기 면적	ha	34.8	63.0

1 새빛공원 식생 환경개선 사업

○ 추진실적 : 2023년 새빛공원 식재 기반 조성 1식, 수목 식재 1식(교목 1,000그루)

○ 온실가스 감축량 : 7.2tCO_2eq

2 조림 및 산림 내 수목관리

○ 추진실적 : 2023년 조림사업 1ha 추진

○ 온실가스 감축량 : 11.6tCO_2eq

3 친환경 시민주말농장 사업

○ 추진실적 : 2023년 시민주말농장 2개소(22,960㎡) 분양 및 운영

- 밤일농장 12,610㎡, 애기능농장 10,350㎡

○ 온실가스 감축량 : 13.7tCO₂eq

4 숲가꾸기 사업

○ 추진실적 : 2023년 숲가꾸기 사업 53.04ha 추진
- 미세먼지 저감 공익숲가꾸기 : 18.24ha
- 정책숲가꾸기 : 34.8ha(모두베기 19.68ha, 덩굴제거 15.12ha)

○ 온실가스 감축량 : 63tCO₂eq

시민협력 부문

○ 시민협력 부문에서는 4개 과제 수행을 통해 온실가스 217.7tCO₂eq를 감축함
- '탄소포인트제(가정·상가)',' 10·10·10 별 볼일 아파트' 사업은 감축원단위에 따른 감축량 정량화가 가능하며, 나머지 사업은 정성 사업에 해당함(표 2-9 참조)

[표 2-9] '광명시 기후변화 대응 종합계획' 시민협력 부문 감축실적

연번	단위세부사업	지표명	단위	이행실적	감축량(tCO₂eq)
				2023	2023
1	기후에너지 시민 교육 추진	교육인원	명	11,186	(정성)
2	환경교육 활성화 사업 추진	교육인원	명	5,702	(정성)
3	탄소 포인트제(가정·상가)	가구수	가구	2,035	217.7
4	10·10·10 별 볼일 아파트	참여단지수	단지	30	0.0
5	1.5℃ 기후의병	참여인원	명	10,938	(정성)

1 기후에너지 시민 교육 추진

○ 추진실적 : 2023년 광명 Bee에너지학교 운영을 통한 초·중·고 학생 9,666명(716회) 대상 교육 추진, 찾아가는 시민교육 운영을 통한 학교 동아리·유치원·일반시민 1,520명(49회) 대상 교육 추진

2 환경교육 활성화 사업 추진

○ 추진실적

-「환경교육도시 광명」 추진
  - 2023.3. ~ 11. : 환경교육실행위원회 구성 및 운영(5회)
  - 2023.4. : 환경교육 공동협력을 위한 광명시-한국환경연구원(KEI) 업무협약
  - 2023.4. : 2022년도 광명시 환경교육계획 이행평가 실시
  - 2023.6. : 환경교육위원회 구성 및 운영(1회)

- 2023.7. : 광명시환경교육센터 운영
- 2023.10. : 환경부 선정 환경교육도시 지정
- 2023.12. : 2023년 환경교육 활동공유회 개최

- 다양한 환경교육 프로그램 운영
  - 2023.6. :「제2회 환경교육주간」환경교육 한마당 개최
  - 생태환경교육 477회(4,878명), 생태탐사 활동 및 생물조사 모니터링 19회(169명), 환경교육 전문인력 양성 및 역량강화 교육 11회(55명), EM 사용 방법 교육 28회(600명) 등

○ 온실가스 감축량 : (해당 사항 없음)

3 탄소 포인트제(가정·상가)

○ 추진실적 : 2023년 탄소중립포인트 상반기 1,362세대, 하반기 673세대 인센티브 지급
- 총 인센티브 지급건수 2,035건으로 전년도(2026세대) 대비 지급세대수 9세대 증가

○ 온실가스 감축량 : 217.7tCO_2eq

4 10·10·10 별 볼일 아파트

○ 추진실적
- 별 볼일 있는 10·10·10 소등 캠페인 모니터 요원 모집 및 교육
- 2023년 소등행사 8회 개최, 공동주택 30개 단지 참여

○ 온실가스 감축량 : 0.00093tCO_2eq

5 1.5℃ 기후의병

○ 추진실적(2023년 기준)
- 2023.2.2 ~ 3.31 : 기후의병 카카오톡 채널추가 이벤트 : 3,974명 참여
- 2023.3.14 : 새마을 지회와 함께 줍킹데이 : 132명 참여
- 2023.4.20 : 지구의 날 연계 줍킹데이 : 400명 참여
- 2023.5.17 : 기후의병 양성교육 연계 줍킹데이 : 20명 참여
- 2023.6.11 : KTX 광명역 평화마라톤 연계 줍킹데이 : 5,612명 참여
- 2023.8.1 ~ 9.15 : 기후의병 탄소중립 포인트 이벤트 : 332명 참여
- 2023.10.28 : 반려동물과 함께하는 기후의병 줍킹데이 : 27명 참여
- 2023.11.11 : 안양천 기후의병 줍킹데이 : 58명 참여
- 2023.12.4 ~ 12.28 : 기후의병 줍킹인증 이벤트 : 383명 참여

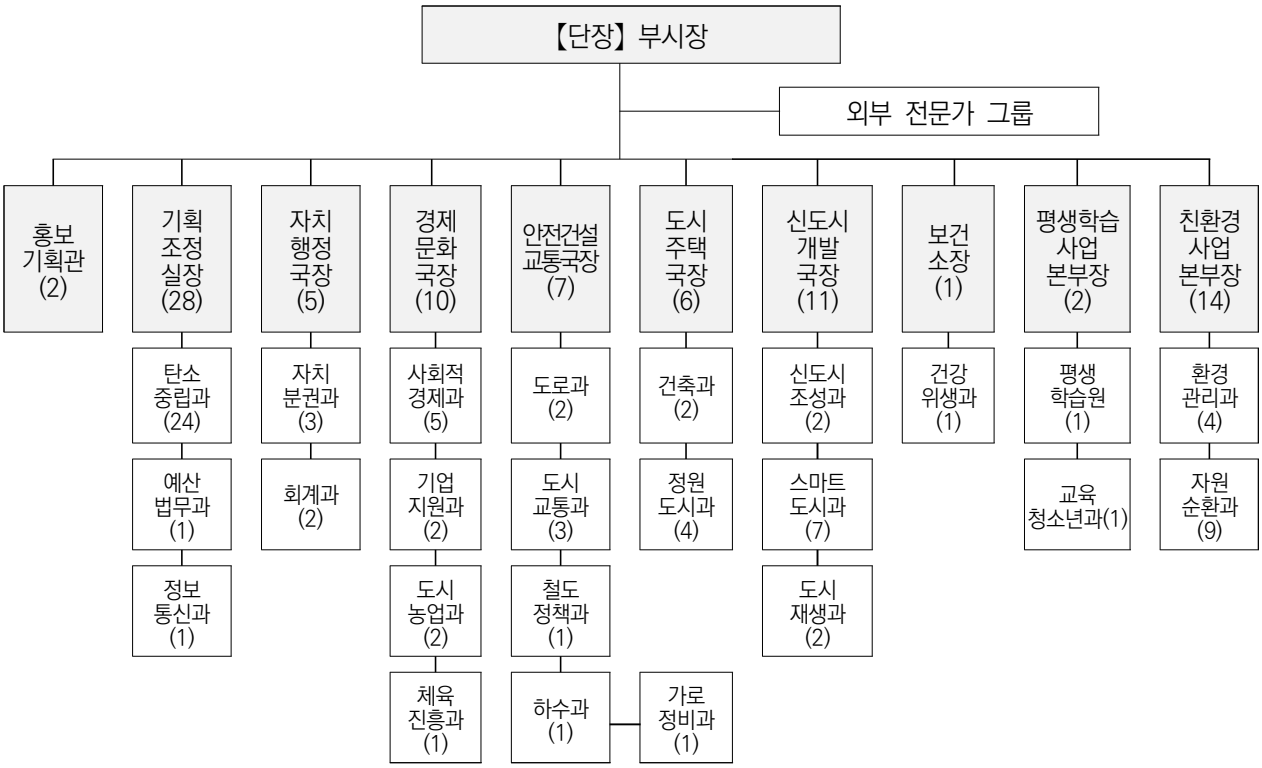
6 탄소중립 시민 실천 포인트 지원(기후의병 포인트)

○ 추진실적 : 2023.3 ~ 11.22 : 기후의병 탄소중립 포인트 운영
- 포인트 지급건수 : 96,737건, 지급포인트 : 149,722,000원

3) '광명시 탄소중립 추진전략' 추진성과

탄소중립 전략과제 이행 현황

○ 광명시 '광명시 탄소중립 추진전략' 수립 이래, 부시장을 단장으로 하고 실.국장이 점검 책임관으로 편성된 탄소중립 추진 점검단을 운영하여 탄소중립 부서별 전략과제 추진 상황을 점검하고 관리해 왔음(그림 2-7 참조)



[그림 2-7] '광명시 탄소중립 추진전략' 추진 점검단

○ 2023년 100개 과제 중 12개 과제 이행 완료, 2개 과제가 종료되었으며, 2024년 86개 과제 중 13개 과제가 이행 완료되었으며, 1개 과제가 종료된 것으로 파악됨(표 2-11 참조)

[표 2-10] '광명시 탄소중립 추진전략' 완료·종료 사업(2023년)

추진전략	추진과제명	예산액	소관부서
탄소중립 인재 양성 및 인식 제고	시민 디지털 역량 강화	524	정보통신과
	자연애서 공존하는 도서관	17	광명도서관
광명형 탄소중립 성공모델 개발 및 확산	쿨루프 설치 녹색도서관 조성	85	소하도서관
	2023년 경기정원문화박람회 개최	1,000	정원도시과
	새빛공원 수목 식재	1,750	정원도시과

추진전략	추진과제명	예산액	소관부서
	하담길 녹지대 리모델링	300	정원도시과
	철산로 가로숲길 조성(시범)	1,000	도로과
	철산로 가로숲길 조성(중앙보행광장)	-	도로과
탄소중립 선도거점 구축	스마트빌리지 보급 및 확산	1,000	스마트도시과
	AI 챗봇 민원상담 시스템 구축	338	정보통신과
	행정공공기관 정보시스템 클라우드 전환	109	정보통신과
	에너지저장장치 설치	245	회계과
시민주도 탄소중립 활성화	더가치홀 프로그램	비예산	사회적경제과
탄소중립 생태계 구축 및 강화	노온정수장 고도정수처리시설 설치	비예산	정수과

[표 2-11] '광명시 탄소중립 추진전략' 완료·종료 사업(2024년)

추진전략	추진과제명	예산액	소관부서
탄소중립 인재 양성 및 인식 제고	기후에너지 시민교육 및 포럼	12	탄소중립과
광명형 탄소중립 성공모델 개발 및 확산	탄소중립 운영체계(전담부서 등) 구축	30	탄소중립과
	업사이클 문화산업 클러스터	17,851	자원순환과
	시청 앞 환경개선	1,289	회계과
탄소중립 선도거점 구축	친환경 전기차 충전인프라 확충	200	탄소중립과
시민주도 탄소중립 활성화	디지털 트윈 구축	1,800	스마트도시과
	스마트 행정 게시판	400	스마트도시과
	스마트 전통시장 플랫폼	1,700	기업지원과
	스마트 상점 기술 보급 지원사업	99	기업지원과
	시민체육관 태양광 발전장치 설치	1,500	체육진흥과
	광명형 에너지컨설턴트	193	탄소중립과
	에너지의 날 행사	60	탄소중립과
	공간정보시스템 고도화	-	스마트도시과
탄소중립 생태계 구축 및 강화	그린에너지 마을 만들기	80	탄소중립과

2. 종합평가 및 시사점

- 광명시는 그간 기후·에너지 분야의 다양한 정책과 사업을 활발히 추진해 왔으며, '광명시 탄소중립 추진전략' 이행을 통해 부서 간 협업체계 구축과 정기적인 추진 점검이라는 물리적·행정적 틀을 마련했다는 점에서 큰 의미를 가짐
- 기존 기후위기 대응 및 탄소중립 정책들은 다양한 시도를 통해 부문별로 일정 성과를 거두었으나, 이제는 정량적 온실가스 감축성과가 가시화될 수 있도록 감축목표 설정부터 이행·평가·환류로 이어지는 전 과정이 보다 체계적으로 관리될 필요가 있음
  - 2022년 '기후변화 대응 종합계획' 수립을 통해 2018년 대비 2030년 32% 감축 목표 달성을 위한 41개 세부시행사업을 수립하였으나, 계획에서 제시된 감축목표가 공식적인 시정 성과목표로 채택되지 않았으며, 이후 '2018년 배출량 대비 40% 감축'을 공식화한 '광명시 탄소중립 추진전략(2023)'에 의해 대체되었고, '광명시 기후변화 대응 종합계획' 세부사업에 현재 광명시에서 추진 중인 탄소중립 관련 사업이 충분히 포함되지 않아 실행력을 갖춘 세부 시행계획으로 보기 어려움
- 기후변화 대응 종합계획과 탄소중립 추진전략에 포함된 사업들 중 일회성 지원사업의 비중이 높아, 예산 투입에 비해 중장기적 효과가 제한적이고 수혜자 수가 많지 않음. 기후위기 대응과 에너지 전환이 장기적 관점에서 접근되어야 한다는 점을 고려할 때, 이같은 사업 구조는 추후 재정적 부담을 증가시키고 사업의 효과가 낮아질 가능성이 있음
  - 지역사회 전반에 걸친 환경 개선 효과가 중요한 탄소중립 분야에서 향후 신규 사업 발굴 혹은 기존사업 개편 시 중장기적으로 높은 지속성·효과성·수혜성을 고려해 다차원적 이익이 보장되는 사업 중심으로 재편하는 전략이 필요할 것으로 사료됨
    - 예컨데, 가로수 식재, 공원녹지 조성 등 녹지 확대 사업은 기후변화 적응과 온실가스 감축, 도시 열섬현상 완화 등 복합적인 편익을 가져다주며, 시민이 에너지 생산 주체로 참여하는 에너지협동조합 중심 신재생에너지 설치 사업은 기후대응기금 재원 확보, 지역사회 경제적 자립, 주민 수용성 제고 면에서 파급효과가 큰 편임
- 2050 탄소중립도시 선언 이후 중점적으로 수립·추진하고 있는 '광명시 탄소중립 추진전략'의 경우 탄소중립과 스마트(디지털) 분야를 연계하여 광명시 대부분의 부서가 참여하는 100대 과제를 구성하고, 반기별로 이행관리를 실시하는 강력한 점검체계를 구축하였으나, 제시된 지표체계가 정량적으로 부문별·사업별 온실가스 감축성과를 관리할 수 있는 정책지표로 구성되지 않아 실효성 있는 이행관리가 이루어지기 어려움
  - 온실가스 감축계획에 대한 정량적인 평가는 온실가스 감축 원단위에 따른 목표량 대비 감축 실적 또는 목표 배출량 대비 실제 인벤토리 배출량으로 분석할 수 있으며, 기존 계획 평가를 위해 온실가스 감축계획에 대한 정량적인 평가를 시도하였으나 성과지표 정량화를 위한 모니터링 기반이 갖추어지지 않았고, 지자체 인벤토리 산정결과의 공표 시점 등을 고려하였을 때 단순 수치만으로 성과 분석을 수행하기에 한계가 있었음

- 이행평가 과정에서 공개적으로 논의될 수 있는 감축량 파악이 최우선 되어야 감축 정책의 실효성을 기대할 수 있으므로, 본 계획인 「광명시 탄소중립·녹색성장 기본계획」에서는 법정계획으로서의 위상에 맞추어, 목표·전략·이행수단 간 연계성을 갖춘 평가 체계를 확립하고, 감축원단위에 기반해 사업별 온실가스 감축량이 정량화하며, 주기적인 모니터링 및 평가를 통해 환류(수정 및 보완)가 이루어지도록 하여 사업의 효과성을 높일 수 있도록 설계하고자 함

○ 기존 계획의 경우 선언적인 온실가스 감축목표 설정에 그치거나 감축목표 설정에 있어 배출량-전망(BAU)-감축 잠재량 분석-감축목표-실행계획이 연계되는 체계적·종합적 접근이 부족한 것으로 파악됨. 또한, 기초지자체 차원의 제도적 여건 및 조직·인력·예산 등 자원 투입의 한계로 관행적으로 추진되는 사업들(국도비 보조사업 등)이 다수 반영되어 있으며, 이러한 사업들의 감축수단 및 지표를 상향하여 감축잠재량이 과대하게 산정됨. 2018년 배출량 대비 40% 감축목표 달성을 위해서는 과감하고 도전적인 신규과제 도출이 필요하지만, 그 과정에서 본 계획 수립 시 시민과의 공감대 형성 및 사업부서 실무자와 충분한 합의가 이루어질 필요가 있음

○ 본 계획 수립 시 종료되었거나 탄소중립과 관련성이 떨어지는 추진과제는 제외하고, 정량화가 가능한 온실가스 감축사업 중심으로 시급성과 우선순위를 고려한 재편이 필요함. 특히, 광명시의 주요 온실가스 배출부문인 건물 부문에 대한 추진전략을 구체화하여 탄소중립 시나리오와 경로 설정이 필요함

- 광명시의 경우 건물 부문이 탄소중립 달성의 핵심 부문인 만큼 실효성 있는 이행수단 마련을 위해 주택지원 부서(주택과), 건축 관련 인허가 부서(건축과(녹색건축지원센터) 등), 개발부서(도시개발과, 신도시조성과, 균형개발과 등)와의 지속적인 협력과 공조가 필요할 것으로 사료됨

○ 향후 10년의 정책 방향과 투자가 탄소중립 경로 전환에 중요한 역할을 하게 되므로 앞으로 추진될 사업들이 실질적으로 온실가스 감축목표 달성에 기여할 수 있도록 탄소중립 주류화를 위한 제도 및 정책 수단을 강화할 수 있는 방향 제시가 필요함

- 제도적 수단으로 예산 측면에서 온실가스감축인지예산제 정착, 정책 측면에서 사전검토제도 도입 및 확대가 논의될 필요가 있으며, 광명시에서 배출량이 큰 건물·수송 부문에서 실질적 감축 효과를 창출할 수 있는 정책·투자·제도를 마련하여 정책을 설계하고, 나아가 시민·기업·공공이 유기적으로 협력하여 시정 전반에 탄소중립이 주류화 될 수 있는 기반을 확립할 필요가 있음

Ⅲ

지역 현황

제1절 | 광명시 환경요인

제2절 | 광명시 온실가스 배출·흡수 현황

제3절 | 광명시 온실가스 배출·흡수 전망

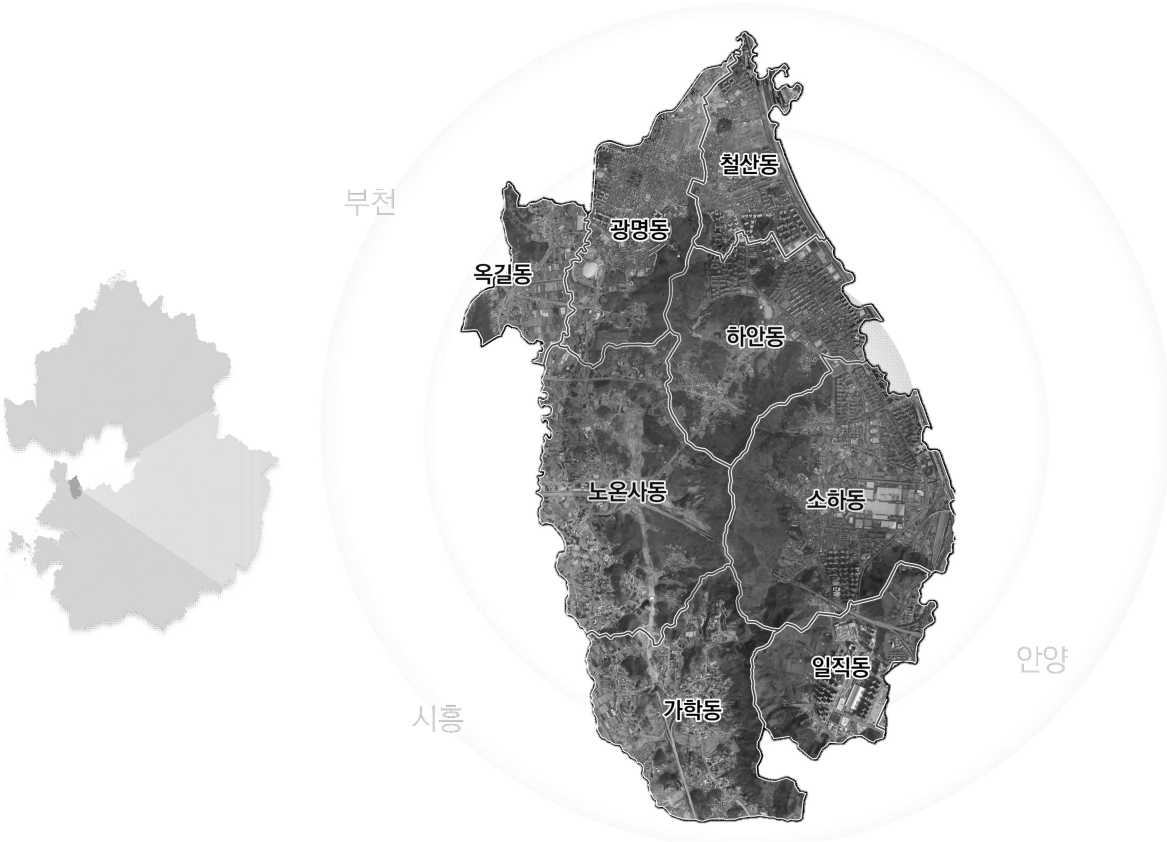
Ⅲ 지역 현황

제1절 광명시 환경요인

1. 자연환경

1) 지리적 위치

○ 광명시는 경기도 중·서부에 위치하여 동쪽으로는 안양천을 경계로 서울특별시 금천구와, 서쪽으로는 경기도 시흥시, 남쪽으로는 경기도 안양시, 북쪽으로는 서울특별시 구로구와 접하고 있음(그림 3-1 참조)



[그림 3-1] 광명시 공간적 위치

○ 수리적 위치는 동경 126°49'~126°55', 북위 37°23'~37°29'에 위치해 있으며, 동단인 소하1동과 서단인 옥길동 사이의 거리는 6.55㎞, 북단인 철산1동과 남단인 가학동 사이의 거리는 10.32㎞로서 남북의 길이가 동서의 길이보다 1.76배 길게 생긴 계란 형상을 하고 있음(표 3-1 참조)

[표 3-1] 광명시 수리적 위치

시청소재지	단	경도와 위도의 극점		극점거리
		지명	극점	
경기도 광명시 시청로 20 (철산동222-1)	동 단	광명시 소하1동	동경 126 ° 55' 00"	동서간 6.55km
	서 단	광명시 옥길동	동경 126 ° 49' 09"	
	남 단	광명시 가학동	북위 37 ° 23' 28"	남북간 10.32km
	북 단	광명시 철산1동	북위 37 ° 29' 54"	

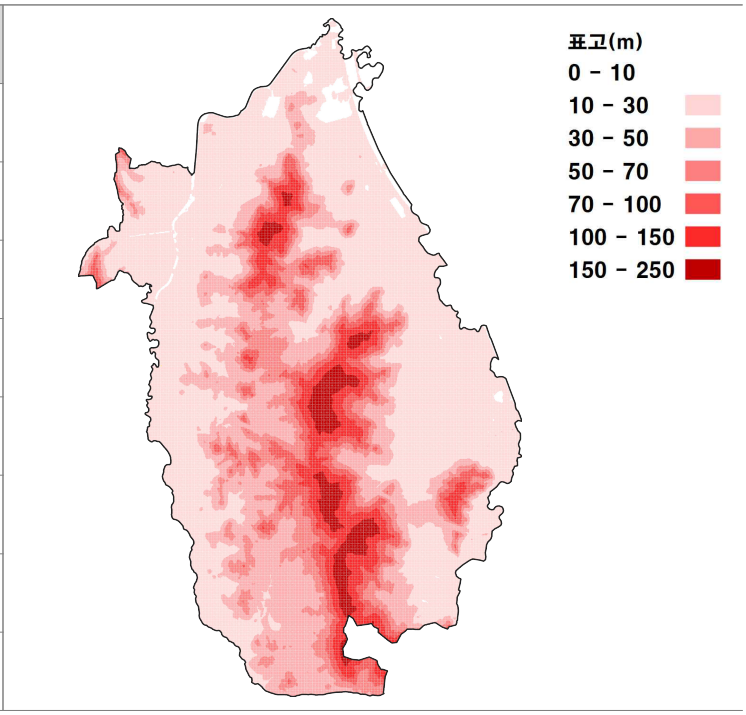
2) 지형 및 지세

○ **(표고)** 표고 30m 이하의 지형이 전체 면적의 49.3%인 19.0㎢에 달하며, 30-50m 이하 22.1%(8.5㎢), 50~70m이하 11.3%(4.4㎢) 등 순의 비중을 차지함. 중심부에 구름산과 도고내 고개가 자리잡고 있어 표고가 높게 나타나나 전체적으로 보면 해발 250m 내외의 낮은 평야 지대로 구성되어 있음(표 3-2 참조)

[표 3-2] 광명시 표고 분석도

(단위 : ㎢, %)

표고	면적	구성비
합계	38.5	100.0
0~10m	0.6	1.6
10~30m	18.4	47.7
30~50m	8.5	22.1
50~70m	4.4	11.3
70~100m	3.0	7.8
100~150m	2.5	6.5
150~250m	1.2	3.0

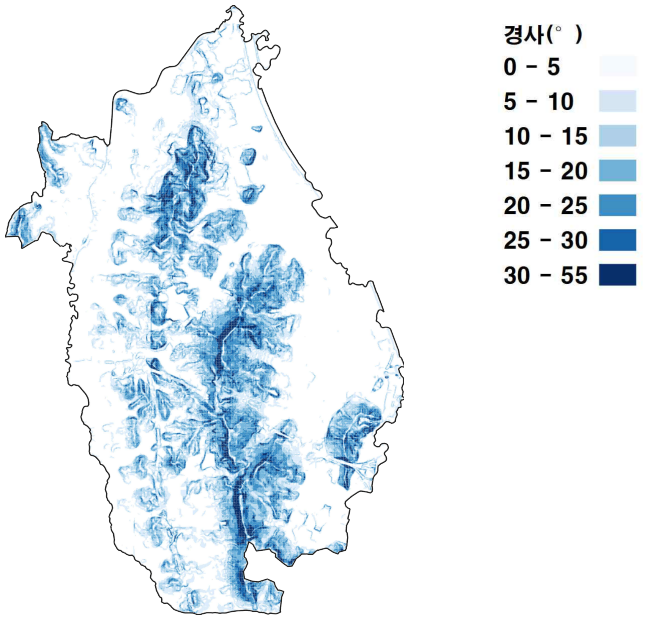


○ **(경사)** 경사도 5°이하 지형이 전체 면적의 22.7%인 8.7㎢에 달하며, 5~10°이하 19.6%(7.5㎢), 10~15°이하 18.8%(7.2㎢) 등 순으로 경사도 20°이하의 지형이 전체 면적의 77.8%를 차지함. 주 경사면은 동서 방향이며, 중심부의 경사도가 높게 나타나나 전체적으로 보면 평균 경사도 6°의 완만한 구릉지로 이루어져 있음(표 3-3 참조)

[표 3-3] 광명시 경사 분석도

(단위 : ㎢, %)

경사도	면적	구성비
합계	38.5	100.0
0-5°	8.7	22.7
5~10°	7.5	19.6
10~15°	7.2	18.8
15~20°	6.4	16.7
20~25°	4.7	12.2
25~30°	2.5	6.4
30~55°	1.4	3.7



3) 하천

○ 광명시의 하천은 총 7개소로, 국가하천 2개소(안양천, 목감천), 지방하천 1개소(가학천) 소하천 4개소로 구성되어 있으며, 전체 하천 연장은 39.62㎞에 달함

- 안양천은 하천연장 20.47㎞, 유역면적 286㎢, 목감천은 하천연장 12.26㎞, 유역면적 55.58㎢에 달하며, 가학천은 연장은 1.92㎞이며, 소하천은 옥길천, 한교천, 한내천, 가학1천 총 4개소로 연장은 4.90㎞로 파악됨(표 3-4 참조)

[표 3-4] 광명시 하천 현황

(단위 : ㎢, ㎞)

유형	하천명	유역면적	연장
국가하천	안양천	286	20.47
	목감천	55.58	12.26
지방하천	가학천	3.19	1.92
소하천	옥길천	1.70	0.94
	한교천	1.20	1.44
	한내천	2.31	1.50
	가학1천	0.50	1.02



4) 산림

○ **(산림면적)** 광명시 산림 면적은 1,472ha로 산림율은 38.2%(행정구역 면적 3,853ha)로, 산림은 주로 도시 중심부 구름산, 도덕산, 가학산, 서독산을 따라 분포하고 있으며, 남단의 서독산이 북쪽으로 뻗어 안양천과 목감천의 분수령을 이루고, 구름산과 도덕산을 일으켰다가 두 하천의 합류점에서 산줄기로 기능함(표 3-5 참조)

- **(산림율)** 광명시 산림율은 경기도(50.3%)와 전국(62.6%) 산림율에 비해 낮고, 인근 지자체와 비교했을 때 부천시(17.8%), 시흥시(29.8%)보다 높고 안양시(51.2%)보다 낮음
- **(임목축적)** 평균 임목축적은 154.34㎥/ha로 전국·경기도 평균 임목축적에 비해 낮음

[표 3-5] 광명시 산림면적 및 임목축적

(단위 : ha, ㎡, %, ㎡/ha)

구분	국토면적	산림면적	임목축적	산림율	평균 임목축적
전국	10,041,260	6,286,438	1,038,372,686	62.61	165.18
경기도	1,019,527	512,105	81,057,717	50.30	158.28
광명시	3,853	1,472	227,191	38.21	154.34

자료 : 산림청, 산림임업통계플랫폼(kfss.forest.go.kr), 2020년 기준

○ **(영급별)** 수령 31~40년생에 해당하는 IV영급[3] 산림이 면적의 63.2%, 수령 41~50년생의 V영급 산림이 22.1%를 차지함(표 3-6 및 그림 3-3 참조)

- IV영급과 V영급 산림이 전체 산림의 85.3%를 차지하는 영급 불균형 상태로, 산림 노령화가 진행됨에 따라 산림에서의 온실가스 흡수량이 감소할 것으로 예상됨

[표 3-6] 광명시 영급별 산림면적 및 임목축적

(단위 : ha, %, ㎡)

구분	합계	영급					무립목지
		I영급	II영급	III영급	IV영급	V영급	
산림면적	1,472	3	8	86	931	325	119
구성비	100.0	0.2	0.5	5.8	63.2	22.1	8.1
임목축적	227,191	-	281	8,206	155,751	62,953	-
구성비	100.0	-	0.1	3.6	68.6	27.7	-

자료 : 산림청, 산림임업통계플랫폼(kfss.forest.go.kr), 2020년 기준

○ **(임상별)** 임상별로는 비교적 탄소 흡수량이 높은 활엽수림이 전체 산림면적의 57.1%(840ha)로 가장 많은 부분을 차지하며, 혼효림 29.6%(436ha), 침엽수림 5.2%(77ha) 순으로 구성(표 3-7 및 그림 3-2 참조)

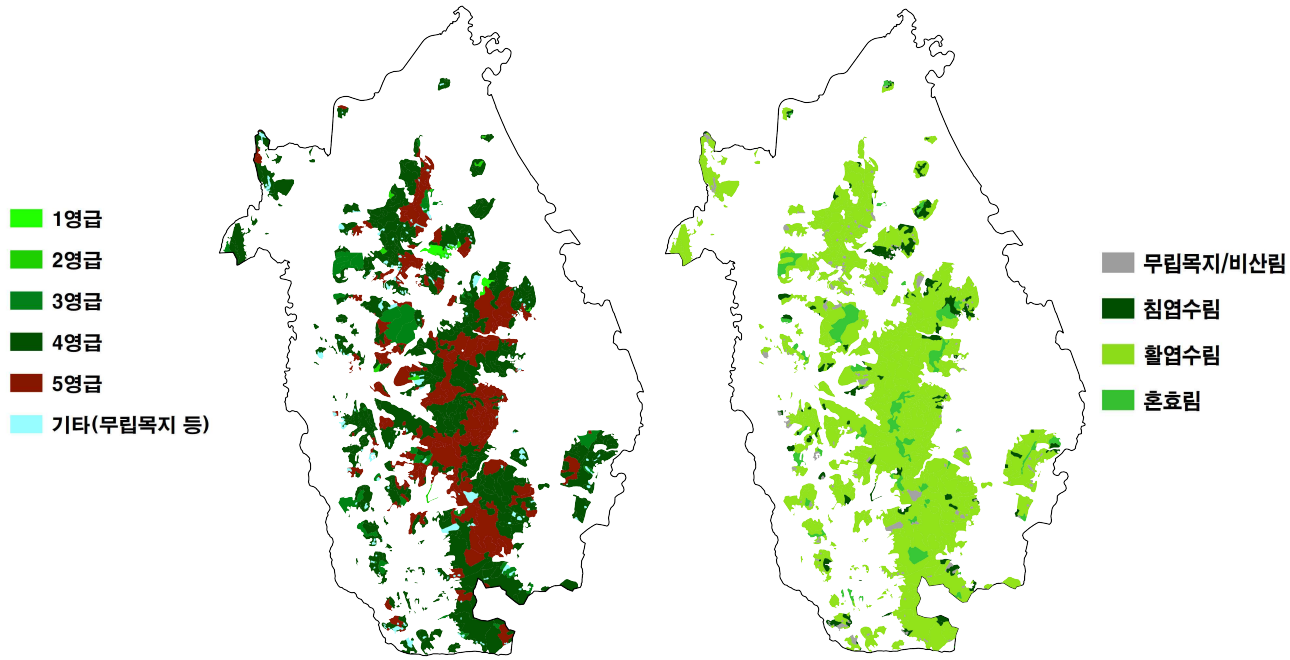
3) 임목의 영급은 I영급(10년생 이하), II영급(11~20년생), III영급(21~30년생), IV영급(31~40년생), V영급(41년생 이상)으로 구분

[표 3-7] 광명시 임상별 산림면적 및 임목축적

(단위 : ha, %, ㎥)

구분	합계	임상				무립목지
		침엽수	활엽수	혼효림	죽림	
산림면적	1,472	77	840	436	-	119
구성비	100.0	5.2	57.1	29.6	-	8.1
임목축적	227,191	13,764	130,638	82,789	-	-
구성비	100.0	6.1	57.5	36.4	-	-

자료 : 산림청, 산림임업통계플랫폼(kfss.forest.go.kr), 2020년 기준



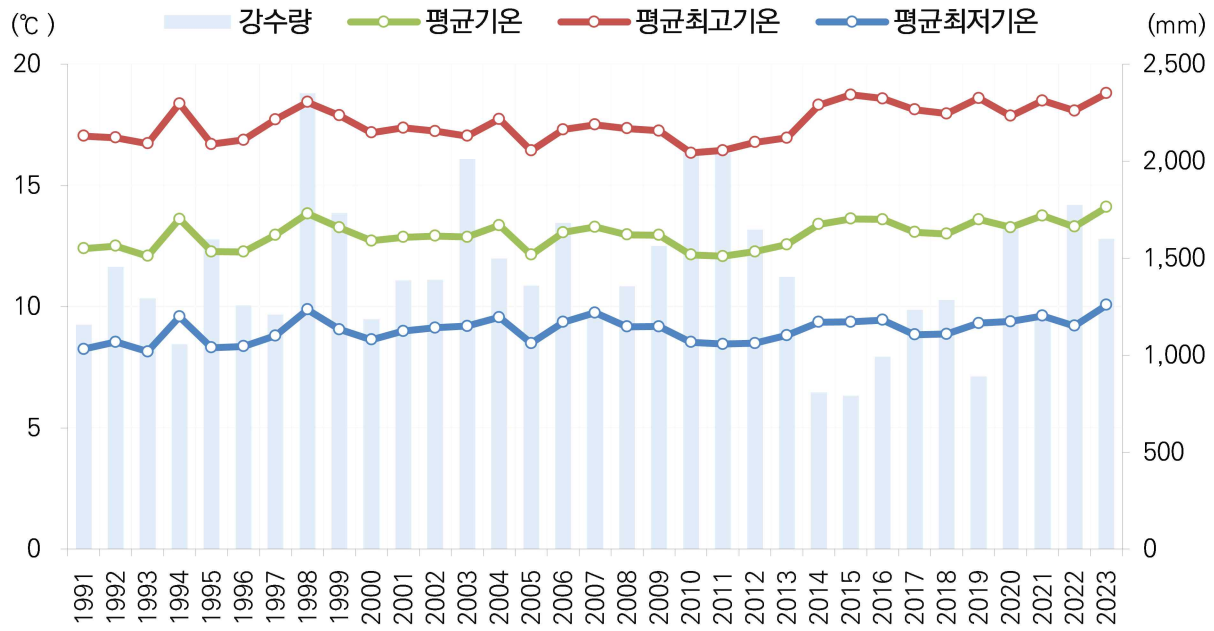
[그림 3-2] 광명시 산림 현황(좌 : 영급별, 우 : 임상별)

5) 기상·기후 현황[4)]

기온 및 강수량

- **(기온)** 1991~2023년의 광명시 평균기온과 평균 최저기온, 평균 최고기온 모두 증가하는 경향을 보이고 있으며, 최근 10년(2014~2023)간 평균기온은 13.5℃, 평균 최고기온은 18.4℃, 평균 최저기온은 9.3℃로 파악되어, 최근 30년(1994~2023년) 평균치보다 각각 0.4℃, 0.7℃, 0.2℃ 증가한 것으로 나타남(그림 3-3 참조)
- **(강수량)** 최근 30년(1994~2023) 연평균 강수량은 1,439.8㎜로, 장마철에 강수현상이 집중되어 7~8월 강수량이 연강수량의 53.2% 비중을 차지하고 있으며, 10~3월 강수량은 연강수량의 14.8% 비중을 차지함

4) 광명시 통계연보와 동일한 기준으로 '서울기상대(지점번호 : 108)' 기상관측자료 활용

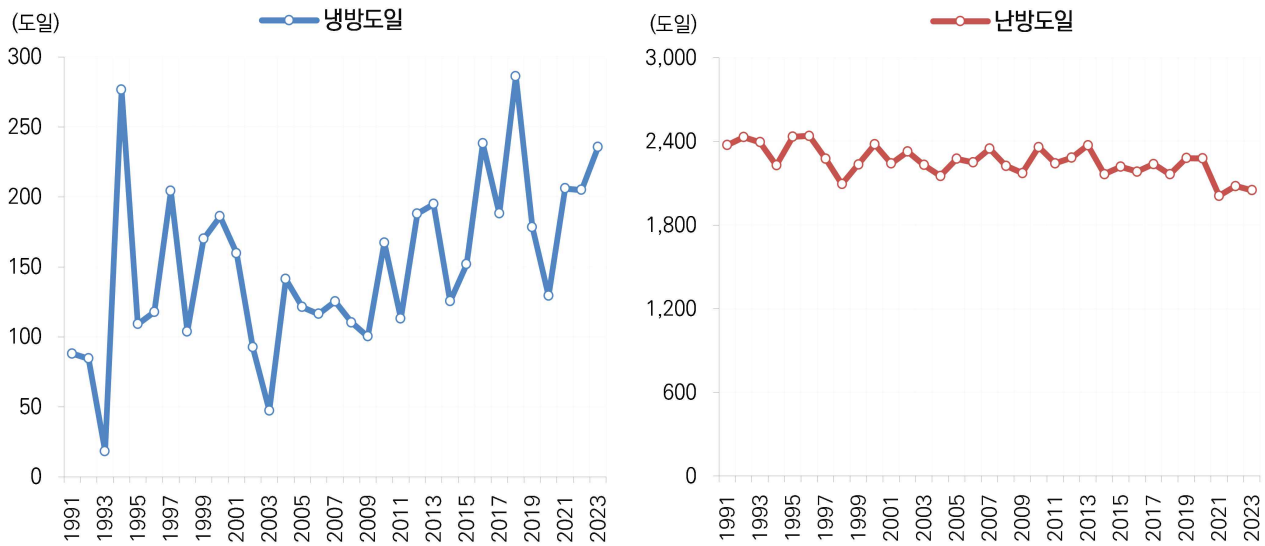


[그림 3-3] 광명시 기온 및 강수량 추이(1997~2023)

냉·난방도일

○ 냉방도일과 난방도일은 냉방과 난방에 필요한 연료 소비량에 대한 기후지수로, 2023년 기준 광명시 냉방도일[5]은 235.6도일, 난방도일[6]은 2,051.1도일로, 최근 30년(1994~2023)간 냉방도일은 증가, 난방도일은 감소 추세를 보임(그림 3-4 참조)

- 최근 10년(2014~2023)간 냉방도일은 최근 30년(1994~2023년) 냉방도일에 비해 34.8도일 증가한 반면 난방도일은 74.3도일 감소한 것으로 나타남(표 3-8 참조)



[그림 3-4] 광명시 냉방도일 및 난방도일 추이(1991~2023)

5) Σ {일평균기온 − 기준온도(24℃)}
6) Σ {|Σ일평균기온| − 기준온도(18℃)}

[표 3-8] 광명시 기온, 강수량 및 냉·난방도일(1991~2023)

(단위 : ℃, mm, 도일)

시점	기온			강수량	냉·난방도일	
	연평균	평균최고	평균최저		냉방도일	난방도일
평년값(`91~`20)	12.9	17.5	9.0	1,418.0	144.4	2,277.3
1991	12.4	17.0	8.3	1,158.2	88.0	2,374.5
1992	12.5	17.0	8.5	1,454.9	84.4	2,431.8
1993	12.1	16.7	8.1	1,292.7	18.2	2,395.1
1994	13.6	18.4	9.6	1,055.8	276.4	2,229.4
1995	12.3	16.7	8.3	1,598.6	109.1	2,434.5
1996	12.3	16.9	8.4	1,256.6	117.8	2,441.3
1997	13.0	17.7	8.8	1,210.2	204.1	2,276.2
1998	13.8	18.4	9.9	2,349.1	103.8	2,094.3
1999	13.3	17.9	9.1	1,733.1	170.0	2,235.5
2000	12.7	17.2	8.6	1,186.8	186.0	2,380.3
2001	12.9	17.4	9.0	1,386.0	159.7	2,242.2
2002	12.9	17.2	9.1	1,388.0	92.5	2,328.6
2003	12.9	17.0	9.2	2,012.0	47.3	2,232.0
2004	13.4	17.7	9.6	1,499.1	141.2	2,153.4
2005	12.1	16.4	8.5	1,358.4	121.2	2,276.3
2006	13.1	17.3	9.4	1,681.9	116.3	2,250.7
2007	13.3	17.5	9.7	1,212.3	125.2	2,348.4
2008	13.0	17.3	9.2	1,356.3	110.2	2,225.2
2009	13.0	17.3	9.2	1,564.0	100.2	2,174.0
2010	12.1	16.3	8.5	2,043.5	167.2	2,360.0
2011	12.1	16.4	8.5	2,039.3	113.1	2,243.6
2012	12.3	16.8	8.5	1,646.3	187.9	2,284.3
2013	12.6	17.0	8.8	1,403.8	194.8	2,373.0
2014	13.4	18.3	9.4	808.9	125.4	2,166.2
2015	13.6	18.7	9.4	792.1	151.8	2,219.5
2016	13.6	18.6	9.4	991.7	238.1	2,183.9
2017	13.1	18.1	8.8	1,233.2	188.1	2,239.2
2018	13.0	18.0	8.9	1,284.1	286.2	2,164.4
2019	13.6	18.6	9.3	891.3	178.4	2,281.3
2020	13.3	17.9	9.4	1,651.1	129.3	2,279.3
2021	13.8	18.5	9.6	1,186.5	205.9	2,011.0
2022	13.3	18.1	9.2	1,775.3	204.9	2,080.6
2023	14.1	18.8	10.1	1,598.8	235.6	2,051.1

자료 : 기상청 기상자료개방포털(data.kma.go.kr), 지점번호 108

기후변화 전망

- 온실가스 감축 수준 및 기후변화 적응대책 수행 여부 등에 따라 미래 사회경제구조가 어떻게 달라질 것인지 고려한 SSP(Shared Socioeconomic Pathways, 공통사회경제경로) 시나리오에 따라 미래 기후를 전망함
- 광명시 평균기온은 21세기 전반기까지는 SSP 시나리오별 예측값에 큰 차이가 없으나, 21세기 후반기에 SSP5-8.5 시나리오[7]에서 19.8℃로 예상되어 현재 평균기온 7.6℃ 상승할 것으로 전망되며, 이는 온실가스 저감 정책이 상당히 실현되는 경우인 SSP1-2.6 시나리오[8] 전망값(15.6℃) 보다 4.2℃ 높음
- 광명시 최고기온은 SSP5-8.5 시나리오에서 21세기 후반기에 24.6℃로, 현재 최고기온(17.5℃)보다 7.1℃ 상승할 것으로 전망되며, 최저기온 역시 마찬가지로 SSP5-8.5 시나리오에서 21세기 후반기에 15.8℃로 현재 최저기온(7.6℃)보다 8.2℃ 상승할 것으로 전망됨(표 3-9 참조)

[표 3-9] 광명시 SSP 시나리오에 따른 기온 및 강수량 전망

(단위 : ℃, mm)

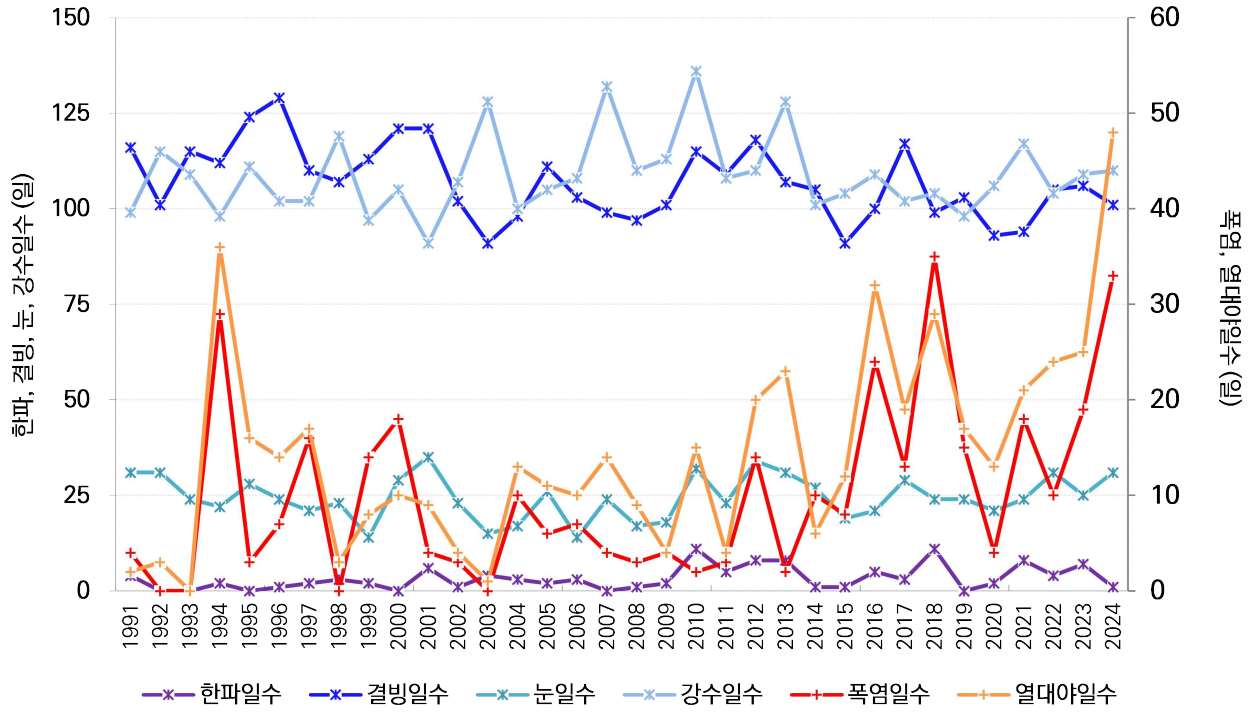
구분	현재 기후값	시나리오 경로	전반기	중반기	후반기	경향성 (10년당)
	2000~2019		2021~2040	2040~2060	2081~2100	
연평균기온	12.2	SSP1-2.6	14.6	14.8	15.6	+0.17
		SSP5-8.5	14.7	16.2	19.8	0.86
연평균최고기온	17.5	SSP1-2.6	19.3	19.5	20.3	0.17
		SSP5-8.5	19.5	20.9	24.6	0.86
연평균최저기온	7.6	SSP1-2.6	10.5	10.8	11.5	0.17
		SSP5-8.5	10.7	12.2	15.8	0.86
연평균강수량	1,293.1	SSP1-2.6	1,268.0	1,384.9	1,373.7	14.70
		SSP5-8.5	1,269.2	1,379.9	1,533.0	43.15

자료 : 수도권기상청 기후서비스과 제공

극한기후일 수

- **(폭염일수)** 광명시의 폭염일수 평년값은 8.7일로, 1990년대 초반에는 폭염일수가 드물거나 나타나지 않는 해도 있었으나, 1994년에는 29일로 큰 폭의 증가세를 보였고, 2010년대 이후로도 2018년(35일), 2024년(33일) 등 예년 대비 크게 높은 수치를 기록한 해가 다수 확인되어 무더위가 극심한 해가 점점 빈번해지는 경향을 보임(그림 3-5 및 표 3-10 참조)

7) 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우
8) 재생에너지 기술 발달로 화석연료 사용이 최소화되고 친환경적으로 지속가능한 경제성장을 이룰 것으로 가정하는 경우



[그림 3-5] 광명시 극한기후일 수 추이(1991~2024)

[표 3-10] 광명시 극한기후일 수 추이(1991~2024)

(단위 : 일)

구분	고온관련		저온관련			강수관련
	폭염일수	열대야일수	한파일수	결빙일수	눈일수	강수일수
평년값(`91~`20)	8.7	12.5	3.0	107.6	24.0	108.6
1991	4	2	4	116	31	99
1992	0	3	0	101	31	115
1993	0	0	0	115	24	109
1994	29	36	2	112	22	98
1995	3	16	0	124	28	111
1996	7	14	1	129	24	102
1997	16	17	2	110	21	102
1998	0	3	3	107	23	119
1999	14	8	2	113	14	97
2000	18	10	0	121	29	105
2001	4	9	6	121	35	91
2002	3	4	1	102	23	107
2003	0	1	4	91	15	128
2004	10	13	3	98	17	100
2005	6	11	2	111	26	105
2006	7	10	3	103	14	108
2007	4	14	0	99	24	132

(단위 : 일)

구분	고온관련		저온관련			강수관련
	폭염일수	열대야일수	한파일수	결빙일수	눈일수	강수일수
2008	3	9	1	97	17	110
2009	4	4	2	101	18	113
2010	2	15	11	115	32	136
2011	3	4	5	109	23	108
2012	14	20	8	118	34	110
2013	2	23	8	107	31	128
2014	10	6	1	105	27	101
2015	8	12	1	91	19	104
2016	24	32	5	100	21	109
2017	13	19	3	117	29	102
2018	35	29	11	99	24	104
2019	15	17	0	103	24	98
2020	4	13	2	93	21	106
2021	18	21	8	94	24	117
2022	10	24	4	105	31	104
2023	19	25	7	106	25	109
2024	33	48	1	101	31	110

자료 : 기상청 기상자료개방포털(data.kma.go.kr), 지점번호 108

- **(열대야일수)** 광명시의 열대야일수 평년값은 12.5일로, 1990년대에는 대체로 한 자릿수에서 10여 일 내외로 유지되거나 드물게 3~4일에 그쳤으나, 2000년대 중반 이후부터 열대야일수가 증가하는 경향을 보이며, 특히, 2013년(23일), 2016년(32일), 2018년(29일), 2023년(25일), 2024년(48일) 등의 기록은 평균을 크게 상회하여 폭염과 함께 열대야 현상 빈도도 더욱 잦아지고 있는 것으로 파악됨
- **(한파일수)** 광명시의 한파일수의 평년값은 3.0일로, 발생일수 자체는 상대적으로 적은 편이며, 연도별로 살펴보면 1990년대부터 2000년대 초반까지는 0~4일 수준에서 유지되었으나, 2010년(11일), 2012년(8일)과 같이 일시적으로 크게 증가한 해도 나타남. 전반적으로 연도별 편차는 있지만 최근 몇 년간은 극단적 추위가 몰아치는 해의 발생 가능성이 예전보다 증가하는 경향이 관찰됨
- **(결빙일수)** 광명시의 결빙일수 평년값은 107.6일로, 1년 중 3분의 1가량이 결빙현상이 발생한다고 볼 수 있으며, 1990년대에는 90일대부터 129일(1996년)처럼 편차가 큰 편이었고, 2000년대 이후에도 91일(2003년)에서 121일(2000년, 2001년) 등 해마다 변동성이 상당한 것으로 파악됨. 2020년대 이후에도 90일대에서 110일대 사이를 오가며 감소나 증가 경향을 보이기보다는 기온 및 기후 변동성에 따라 주기적으로 일정 범위 내에서 증감하는 양상을 보임

- **(눈일수)** 광명시의 눈일수 평년값은 24.0일로, 1990년대와 2000년대 초반에는 20~30일 수준으로 나타나며, 1991, 2012년 등 일부 해에는 30일을 웃도는 경우도 있었고, 2010년대와 2020년대에도 31일(2022년)처럼 다소 많은 눈이 내린 해와 14일(1999년), 19일(2015년) 등 적게 내린 해가 교차하는 등 전체적으로 연도별 변동 폭이 큰 편이나, 평년 수준에서 크게 벗어나지 않는 연도들이 다수인 점을 고려하면 눈일수의 뚜렷한 장기적 추세는 드러나지 않는 것으로 파악됨
- **(강수일수)** 광명시의 강수일수 평년값은 108.6일로, 연중 약 3분의 1을 강수가 동반하는 것으로 파악됨. 1990년대에는 90~120일대 범위에서 증감하였으며, 2000년대 중·후반부터는 130일을 넘는 해(2007년 132일, 2010년 136일 등)도 나타나며, 이후에도 2021년(117일), 2023년(109일), 2024년(110일 등) 등 최근 들어 국지적 호우 및 기후변화로 인한 강수 패턴이 복합적으로 작용함에 따라 비나 눈 등 강수 발생 빈도의 변동성이 높아지는 경향이 관찰됨

2. 인문·사회 환경

1) 인구 및 세대

- 광명시 인구 및 세대수는 2024년 12월 기준 각각 278,167명, 114,765세대로 인구와 세대 모두 10년 전부터 지속적으로 감소하는 추세임. 이는 뉴타운 개발에 따른 전출 인구 증가가 큰 영향을 끼친 것으로 파악되며, 2024년 하반기부터 뉴타운 일부 구역 입주가 진행되어 인구 감소세가 완만해지고 있음. 향후 예정된 재개발·재건축 정비사업 진행에 따라 인구는 증가 전환할 것으로 예상됨(그림 3-6 참조)
  - 세대수는 1인가구 증가 등 세대형태의 변화에도 불구하고 사회적 요인으로 세대수가 감소함에 따라 세대 당 인구는 큰 폭으로 감소하는 추세임(표 3-11 참조)



[그림 3-6] 광명시 인구 및 세대수 추이(2005~2024)

[표 3-11] 광명시 인구 및 세대수 추이(2005~2024)

(단위 : 명, 세대, 명/세대)

연도	인구수			세대수	세대당인구
	인구	인구증감	인구증가율		
2005	329,716	-	-	118,614	2.78
2006	315,945	-13,771	-4.2%	114,670	2.76
2007	316,354	409	0.1%	115,216	2.75
2008	314,317	-2,037	-0.6%	115,295	2.73
2009	318,154	3,837	1.2%	116,989	2.72
2010	348,214	30,060	9.4%	128,649	2.71
2011	359,950	11,736	3.4%	131,770	2.73
2012	360,004	54	0.0%	131,172	2.74
2013	357,707	-2,297	-0.6%	130,401	2.74
2014	348,560	-3,868	-1.1%	129,039	2.74
2015	344,978	-3,122	-0.9%	128,208	2.74
2016	339,484	-5,314	-1.5%	127,461	2.71
2017	332,790	-6,770	-2.0%	127,168	2.66
2018	326,841	-5,519	-1.6%	128,126	2.60
2019	316,552	-10,620	-3.2%	126,001	2.56
2020	298,599	-19,426	-6.0%	120,560	2.51
2021	292,893	-6,597	-2.2%	119,817	2.47
2022	287,945	-5,311	-1.8%	118,493	2.46
2023	283,124	-8,036	-2.8%	115,114	2.46
2024	278,167	-4,957	-1.8%	114,765	2.42

자료 : 경기통계, 시·군별 세대 및 인구(등록외국인 포함)

행정구역별 인구

- 광명시 행정구역은 8개 법정동, 19개 행정동, 510통, 3,249반으로 구성됨
  - 가장 많은 인구가 거주하는 행정동은 철산3동으로 전체인구의 13.0%가 거주하며, 소하1동(10.7%), 소하2동(9.6%), 하안1동(9.0%) 순으로 거주 인구가 많음
- 광명시 인구밀도는 7,225명/㎢로 행정구역 면적 대비 거주인구가 매우 많은 편임
  - 주거지역과 상업지구가 밀집해 있는 광명 2~5동과 철산동의 인구밀도가 높은 반면, 재개발이 확정되어 거주인구가 거의 없는 광명1동과 대부분 면적이 개발제한구역인 학온동의 인구밀도가 낮은 것으로 나타남(표 3-12 참조)

[표 3-12] 광명시 행정동별 인구 및 세대, 면적

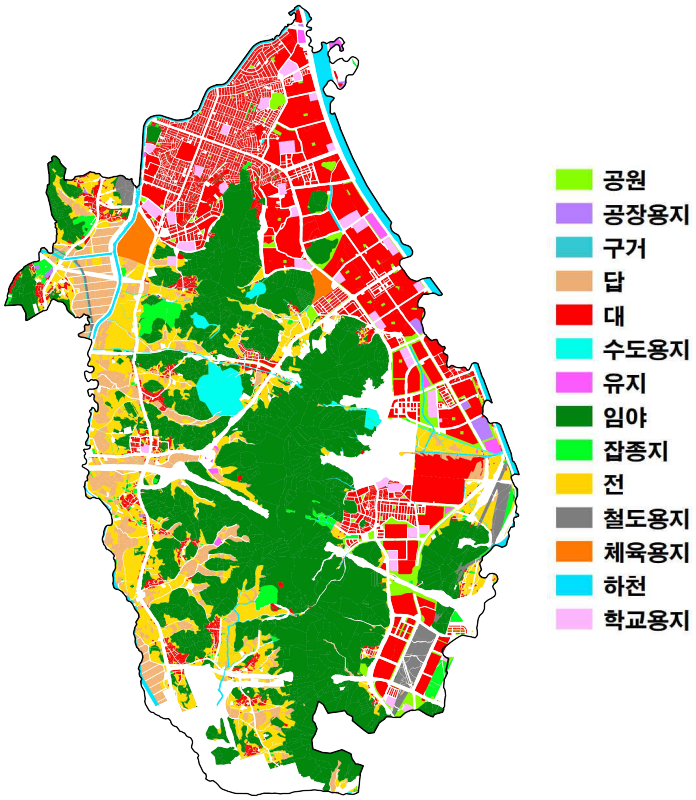
(단위 : ㎢, 명, 명/㎢, 세대)

행정동	면적	통·반수	인구	인구밀도	세대
합계	38.5	510	278,167	7,225	114,765
광명1동	0.31	18	167	539	33
광명2동	0.28	16	2,887	10,311	1,531
광명3동	0.3	17	9,523	31,743	4,840
광명4동	0.27	24	7,471	27,670	3,424
광명5동	0.44	23	11,759	26,725	5,130
광명6동	2.41	20	12,030	4,992	4,385
광명7동	2.34	34	25,863	11,053	10,375
철산1동	0.52	16	10,445	20,087	3,809
철산2동	0.95	24	5,099	5,367	2,833
철산3동	1.05	48	36,467	34,730	12,667
철산4동	0.32	20	9,255	28,922	3,654
하안1동	3.95	46	25,015	6,333	9,832
하안2동	0.51	23	12,926	25,345	6,441
하안3동	0.53	40	18,739	35,357	8,603
하안4동	0.38	21	11,675	30,724	5,020
소하1동	3.8	46	29,738	7,826	11,281
소하2동	3.8	45	25,782	6,785	10,764
일직동	3.45	20	21,583	6,256	9,220
학온동	12.89	9	1,743	135	923

자료 : 광명시청 시정정보, 인구현황(등록외국인 제외)

2) 토지 이용

- 임야가 전체 토지면적의 35.8% 비중을 차지하며, 대지 19.6%, 농경지(전, 답, 과수원, 목장용지) 18.5%, 도로 11.9% 등 순으로 구성됨(그림 3-7 참조)
  - 최근 5년(2019~2023)간 공장용지, 도로, 공원 등의 면적은 증가한 반면, 전과 답, 목장용지 등 농경지와 임야면적은 감소함(표 3-13 참조)
  - 광명시흥 공공주택지구 등 향후 예정된 도시개발사업이 추진될 경우 서편에 전·답으로 지정되어 있는 토지 지목의 변화가 예상됨



[그림 3-7] 광명시 토지 지목별 현황

[표 3-13] 광명시 토지이용 변화(2019~2023)

(단위 : ㎡)

구분	2019	2020	2021	2022	2023
합계	38,526,428	38,528,651	38,529,060	38,519,461	38,521,193
임야	13,862,266	13,848,338	13,844,556	13,802,511	13,803,307
대	7,556,481	7,570,886	7,567,456	7,538,833	7,533,901
전	4,943,733	4,772,510	4,763,126	4,748,315	4,737,187
도로	4,289,833	4,516,243	4,517,548	4,580,785	4,602,814
답	2,341,354	2,308,905	2,308,083	2,306,739	2,301,677
하천	1,020,611	1,019,884	1,018,806	1,017,957	1,016,778
공원	713,874	727,383	746,469	758,563	758,529
학교용지	635,139	635,139	635,139	635,139	635,139
잡종지	633,633	635,644	639,188	617,890	616,085
수도용지	533,129	533,478	533,595	533,595	533,567
철도용지	493,732	494,230	494,230	494,230	494,230
구거	324,423	313,199	308,527	309,253	308,953
체육용지	263,700	263,700	263,700	263,700	263,700
제방	195,477	191,910	191,991	191,991	192,276
유지	158,298	158,298	158,298	158,298	158,298
공장용지	97,461	94,247	94,247	111,502	116,384

(단위 : ㎡)

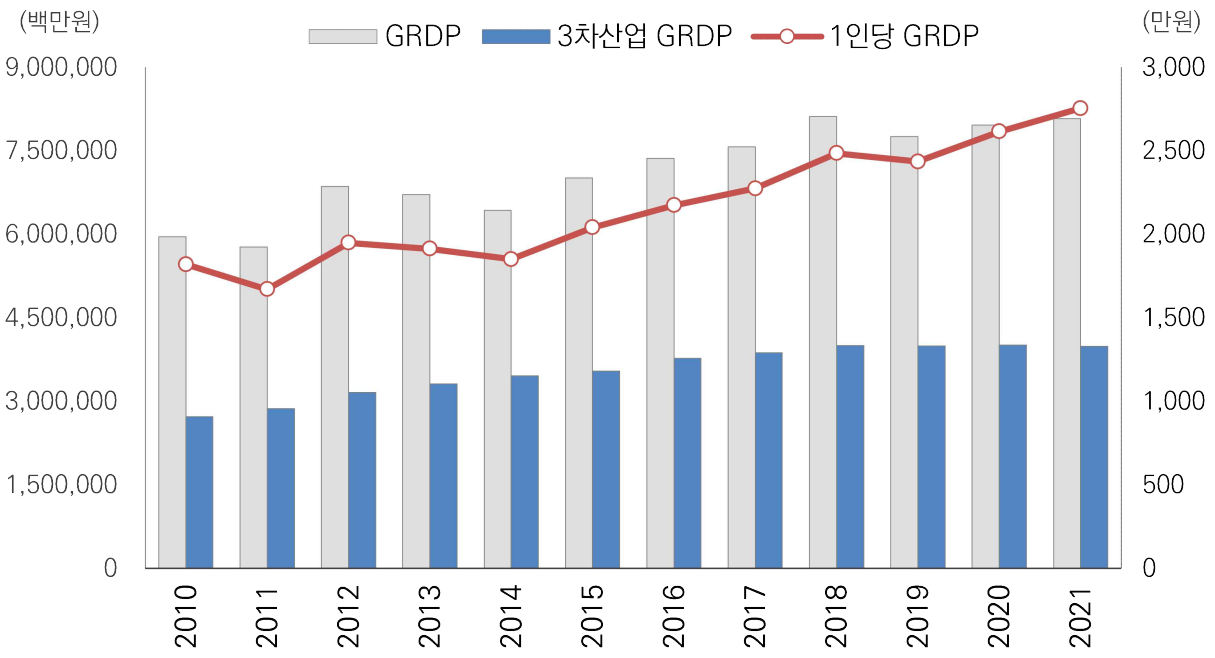
구분	2019	2020	2021	2022	2023
주차장	85,072	85,190	85,490	87,143	87,090
묘지	96,329	82,523	82,523	82,523	82,523
창고용지	82,768	82,398	81,756	81,756	81,756
종교용지	79,948	79,754	79,754	79,780	79,777
목장용지	68,140	66,009	66,009	66,009	65,383
주유소용지	43,306	42,306	42,306	46,687	45,577
양어장	5,830	5,830	5,830	5,830	5,830
사적지	343	343	343	343	343
과수원	1,549	304	90	90	90

3. 경제·산업 환경

1) 지역 내 총 생산

○ **(지역 내 총생산액)** 광명시 지역내 총 생산액(GRDP, 당해년가격 기준)은 2021년 기준 8,074,460백만원으로, 경기도 지역내 총 생산액의 1.5%를 차지하며, 전체 총생산액 중 3차산업 생산액이 3,987,675백만원으로 49.4% 비중을 차지함

- 지역 내 총생산액은 증가와 감소를 반복하고 있으며, 2021년의 경우 전년도 총 생산액 대비 1.4% 증가하였으며(그림 3-9 참조), 1인당 총 생산액은 2,754만원으로 경기도 시·군 평균의 70.8%의 수준으로 낮은 편으로 나타남(표 3-14 참조)



[그림 3-8] 광명시 지역 내 총 생산액 및 주요 지표 추이(2010~2021)

[표 3-14] 경기도 및 광명시 지역 내 총 생산액 추이(2015~2020)

(단위 : 백만원, 만원)

구분		2016	2017	2018	2019	2020	2021
경기도	GRDP	407,437,529	451,426,420	479,822,189	477,413,452	491,298,336	529,210,829
	1인당 GRDP	3,234	3,531	3,682	3,606	3,652	3,888
광명시	GRDP	7,366,541	7,569,890	8,116,318	7,756,108	7,961,842	8,074,460
	1인당 GRDP	2,173	2,274	2,485	2,435	2,615	2,754

자료 : 경기도(2023), 경기도 시·군단위 지역내총생산 추계결과 보고서

○ **(경제활동별 생산액)** 경제활동별 생산액은 제조업이 24.0%로 가장 많은 비중을 차지하며, 사업서비스업(10.4%), 건설업(9.9%), 도매 및 소매업(6.3%) 등 순으로 나타남

- 최근 6년(2016~2021)간 증감률을 보았을 때, 평균증가율이 높게 나타난 경제활동은 도매 및 소매업(14.5%), 금융 및 보험업(12.1%), 사업서비스업(6.2%) 등 순이며, 숙박 및 음식점엄(-4.0%), 정보통신업(-2.5%), 운수 및 창고업(-2.2%)의 경우 총생산액이 감소한 것으로 나타남(표 3-15 참조)

[표 3-15] 광명시 경제활동별 지역 내 총 생산액 추이(2016~2021)

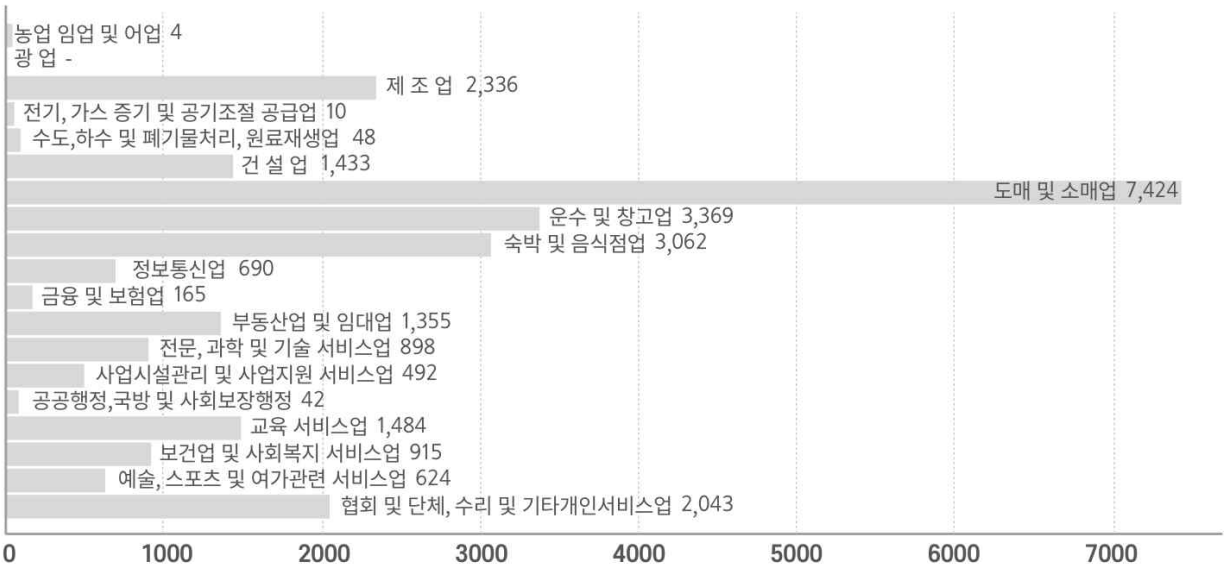
(단위 : 백만원, 만원)

경제활동구분	2016	2017	2018	2019	2020	2021
지역 내 총생산액	7,366,541	7,569,890	8,116,318	7,756,108	7,961,842	8,074,460
순생산물세	785,225	813,098	924,659	864,147	938,817	840,259
총부가가치(기초가격)	6,581,316	6,756,792	7,191,659	6,891,961	7,023,025	7,234,201
농업, 임업 및 어업	3,176	3,305	3,418	3,350	3,551	3,299
제조업	1,637,955	1,633,444	1,961,099	1,618,967	1,622,871	1,935,902
건설업	908,325	886,359	812,424	820,385	875,483	801,466
도매 및 소매업	257,570	358,136	411,714	454,370	507,567	505,859
운수 및 창고업	548,367	583,949	577,050	538,712	488,763	490,221
숙박 및 음식점업	225,675	231,799	210,966	201,966	179,589	183,661
정보통신업	176,300	183,036	193,758	201,773	165,394	155,751
금융 및 보험업	45,602	44,056	44,366	41,519	71,457	80,720
부동산업	309,936	303,681	294,901	290,399	302,048	315,713
사업서비스업	621,391	638,987	705,735	726,041	808,201	837,475
공공행정, 국방 및 사회보장행정	434,244	523,859	472,895	437,871	422,586	457,690
교육 서비스업	231,974	245,732	256,673	255,226	272,098	289,909
보건업 및 사회복지 서비스업	429,468	410,828	427,496	445,607	435,298	448,553
문화 및 기타서비스업	363,226	407,566	414,674	459,911	441,912	484,701

2) 사업체 및 종사자

○ **(사업체 수)** 광명시 사업체는 2018년 18,990개에서 2022년 26,394개로 39% 증가하였으며, 2020년(27,517개) 정점을 찍은 후 소폭 감소함(그림 3-9 및 표 3-16 참조)

- 산업별 구성비 변화를 보면, 정보통신업(690개, 6.9배 증가), 전문·과학기술 서비스업(898개, 3.2배 증가), 운수 및 창고업(3,369개, 45% 증가) 등 디지털·첨단산업과 물류산업이 급성장한 반면, 건설업(1,433개, 2020년 대비 13% 감소), 도매·소매업(7,424개, 2020년 대비 10% 감소), 사업시설 관리업(492개, 2020년 대비 23% 감소) 등 전통산업은 둔화되거나 감소하는 추세임
- 이는 디지털 전환, 온라인 소비 증가, 팬데믹 전후 소비·근무 환경 변화 등의 영향으로 파악되며, 녹색산업을 포함하여 첨단산업 지원 강화, 전통산업의 디지털화, 친환경·지속가능 산업 육성 등을 통한 균형있는 산업구조 구축이 필요함



[그림 3-9] 광명시 산업별 사업체 수 현황(2022년 기준)

[표 3-16] 광명시 산업별 사업체 수 추이(2018~2022)

(단위 : 개소)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
사업체 수	18,990	18,577	27,517	26,653	26,394
농업, 임업 및 어업	-	-	4	4	4
광업	-	-	0	0	0
제조업	1,756	1,680	2,369	2,324	2,336
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	3	3	12	15	10
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	32	26	48	49	48
건설업	620	592	1,652	1,520	1,433

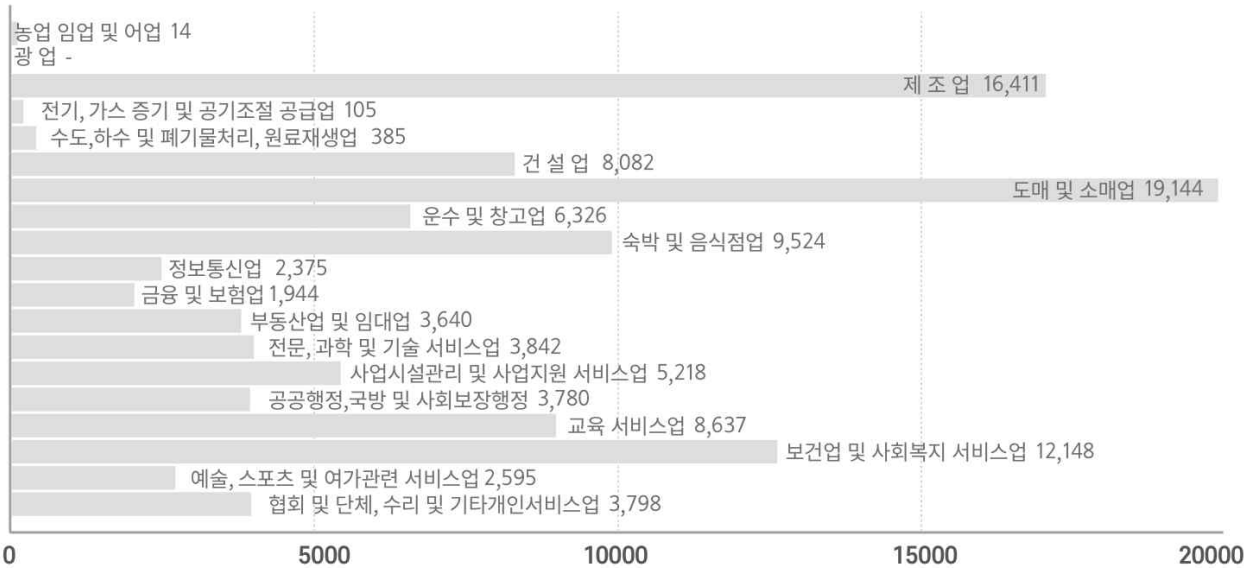
(단위 : 개소)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
도매 및 소매업	4,918	4,706	8,278	7,629	7,424
운수 및 창고업	2,325	2,336	3,171	3,245	3,369
숙박 및 음식점업	2,949	2,924	3,129	3,114	3,062
정보통신업	100	96	648	622	690
금융 및 보험업	144	133	202	176	165
부동산업	911	936	1,376	1,372	1,355
전문, 과학 및 기술 서비스업	276	320	901	962	898
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	234	233	643	530	492
교육 서비스업	43	44	41	42	42
보건업 및 사회복지 서비스업	1,209	1,202	1,380	1,449	1,484
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	878	869	870	885	915
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	546	532	612	622	624

자료 : 광명시 통계연보, 각 년도

○ **(종사자 수)** 광명시 종사자 수는 2018년 94,647명에서 2022년 107,968명으로 14% 증가하였으며, 2020년(102,769명) 이후 지속적으로 증가함(그림 3-10 및 표 3-17 참조)

- 산업별 종사자 구성비를 보면, 정보통신업(2,375명, 2018년 대비 2.8배 증가), 전문·과학기술 서비스업(3,842명, 77% 증가), 예술·스포츠·여가 서비스업(12,148명, 32% 증가) 등 첨단산업과 문화산업 중심으로 종사자 수가 크게 증가한 반면, 건설업(8,082명, 2020년 대비 15% 감소), 금융·보험업(1,944명, 지속 감소), 수도·하수 및 폐기물 처리업(385명, 2020년 대비 27% 감소) 등 일부 전통산업에서는 감소 추세임



[그림 3-10] 광명시 산업별 종사자 수 현황(2022년 기준)

[표 3-17] 광명시 산업별 종사자 수 추이(2018~2022)

(단위 : 명)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
종사자 수	94,647	93,906	102,769	105,342	107,968
농업, 임업 및 어업	-	-	7	13	14
광업	-	-	0	0	0
제조업	15,337	14,817	15,256	15,635	16,411
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	93	89	110	112	105
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	427	451	525	420	385
건설업	4,976	5,732	9,487	8,830	8,082
도매 및 소매업	17,751	16,587	19,416	19,979	19,144
운수 및 창고업	5,579	5,410	5,947	6,227	6,326
숙박 및 음식점업	10,208	10,344	8,748	8,820	9,524
정보통신업	853	790	1,515	1,568	2,375
금융 및 보험업	2,239	2,167	2,184	2,050	1,944
부동산업	2,732	2,721	3,635	3,382	3,640
전문, 과학 및 기술 서비스업	2,171	2,232	3,125	3,563	3,842
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	5,716	5,146	5,247	5,607	5,218
교육 서비스업	2,066	2,352	2,729	3,594	3,780
보건업 및 사회복지 서비스업	8,723	8,986	7,914	8,141	8,637
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	9,225	9,654	10,429	10,851	12,148
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	2,291	2,413	2,470	2,524	2,595

3) 산업단지

○ 2024년 기준 광명시 내에 조성이 완료된 산업단지는 없으나, 광명시 가학동, 시흥시 논곡·무지내동 244만9천㎡ 일원에 일반산업단지와 유통단지, 첨단산업단지를 포함한 광명시흥 테크노밸리가 조성 중에 있으며 2026년까지 순차적으로 조성이 완료될 예정임(표 3-18 및 그림 3-11 참조)

[표 3-18] 광명시흥 테크노밸리 산업단지 조성사업 개요

구분	광명시흥 일반산업단지	광명 유통단지	광명시흥 도시첨단산업단지
위치	광명시 가학동 및 시흥시 논곡동, 무지내동 일원	광명시 가학동	광명시 가학동, 시흥시 논곡동
면적	974,792㎡ (광명시 343,910㎡)	297,237㎡	492,924㎡ (광명시 324,635㎡)
사업기간	2018.12 ~ 2025.6	2018.2 ~ 2024.12	2019.4 ~ 2024.12

구분	광명시흥 일반산업단지	광명 유통단지	광명시흥 도시첨단산업단지
시행자	한국토지주택공사(LH)	한국토지주택공사(LH)	한국토지주택공사(LH)
사업내용	특별관리지역 내 공장 이전	유통시설 14만㎡ 지원시설 1만㎡	산업시설 12만㎡ 복합+지원시설 15만㎡



[그림 3-11] 광명시흥 테크노밸리 토지이용계획도

4. 주택 및 건축

1) 건축물 동수 및 연면적

○ 광명시 건축물대장에 따르면, 2024년 12월말 기준 등록된 건축물은 총 10,887동, 연면적은 16,794,254㎡ 규모로 파악됨. 연면적이 가장 큰 건물용도는 공동주택(3,123동, 9,622,955㎡)으로, 전체 연면적의 약 57.3% 이상을 차지하며, 다음으로 공장(110동, 1,437,606㎡), 상업 및 생활편의 시설에 해당하는 제1·2종 근린생활시설(2,184동, 1,463,534㎡), 업무시설(106동, 844,723㎡), 단독주택(4,234동, 837,623㎡) 판매시설(33동, 677,879㎡) 등 순으로 나타나 주거 밀집 지역이자 상업, 제조업 기반이 발달한 광명시의 지역적 특성이 드러남(표 3-19 참조)

- 건물 동수 기준으로는 단독주택이 4,234동으로 가장 많아 여전히 단독주택이 주거 형태의 상당 부분을 차지함을 알 수 있으며, 이외에도 교육연구시설(209동, 674,129㎡) 등 기타 시설도 다수 존재하여 다양한 용도의 건축물 유형이 혼재해 있음

[표 3-19] 광명시 용도별 건축물 현황(2024.12 기준)

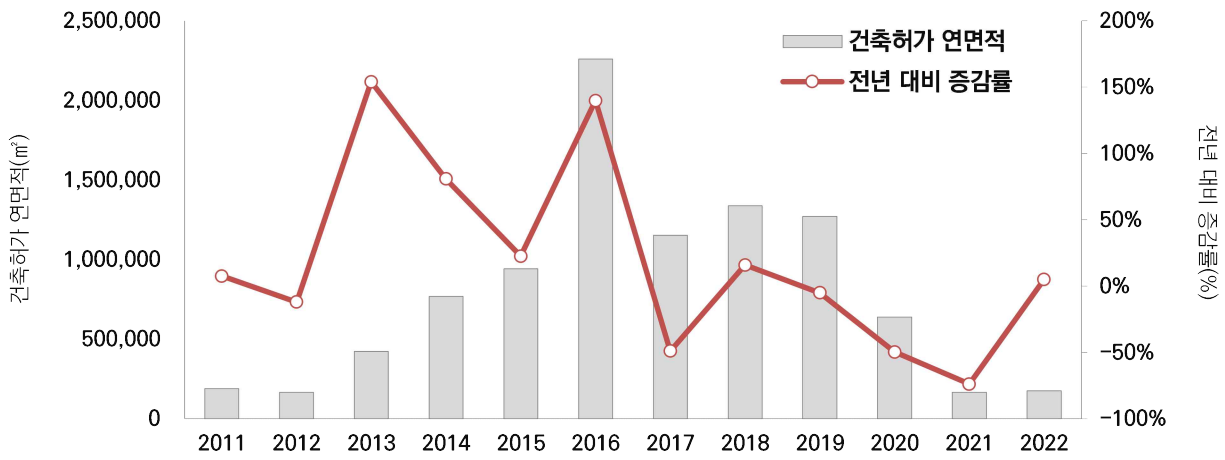
(단위 : 동, ㎡)

용도	건물동수	연면적	용도	건물동수	연면적
합계	10,887	16,794,254	창고시설	69	76,044
공동주택	3,123	9,622,955	동물및식물관련시설	218	69,709
공장	110	1,437,606	교정및군사시설	121	36,246
업무시설	106	844,723	운동시설	9	26,956
단독주택	4,234	837,623	발전시설	19	24,371
제2종근린생활시설	1,311	776,783	근린생활시설	26	22,347
제1종근린생활시설	873	686,751	분뇨.쓰레기처리시설	10	17,266
판매시설	33	677,879	위험물저장및처리시설	58	15,532
교육연구시설	209	674,129	방송통신시설	4	12,276
자동차관련시설	51	185,728	수련시설	1	6,099
의료시설	20	170,408	묘지관련시설	2	4,993
문화및집회시설	43	136,864	교육연구및복지시설	2	3,467
종교시설	98	128,045	국방,군사시설	4	879
숙박시설	29	103,759	관광휴게시설	1	280
운수시설	11	102,451	위락시설	1	271
노유자시설	82	88,861	자원순환관련시설	1	30

자료 : 국토교통부 건축 HUB(건축서비스산업 정보체계), 건축물대장(2024.12.31 조회 기준)

2) 건축허가

○ 광명시 내 건축허가 연면적은 2022년 기준 총 176,228㎡로, 건축허가 면적 추이는 2012년 이후부터 증가하기 시작하여, 재건축 및 재개발정비사업이 본격적으로 추진되기 시작한 2016~2019년에 건축허가 면적이 크게 증가하였음(그림 3-12 참조)



[그림 3-12] 광명시 건축허가 연면적 추이(2011~2022)

- 지난 12년(2011~2022)간 건축허가 연면적의 51.2%는 주거용 건물에 해당하며, 상업용 24.3%, 기타 10.9%, 공업용 8.8% 등 순으로 구성됨(표 3-20 참조)

[표 3-20] 광명시 건물 용도별 건축허가 연면적 추이(2011~2022)

(단위 : ㎡)

시점	합계	용도별						
		주거용	상업용	농수산용	공업용	공공용	교육/사회용	기타
2011	189,850	30,806	129,789	-	2,273	21,784	4,273	925
2012	167,178	56,495	63,813	-	976	41,455	4,196	243
2013	424,739	23,006	340,139	-	2,660	31,258	1,539	26,137
2014	768,161	470,760	220,508	-	-	37,407	1,651	37,835
2015	942,327	615,076	254,038	-	188	15,093	2,686	55,246
2016	2,259,983	1,379,493	544,718	786	553	27,511	1,344	305,578
2017	1,153,368	598,841	132,381	-	125,298	2,906	20,406	273,536
2018	1,338,019	572,815	148,879	-	369,022	963	126,513	119,827
2019	1,270,915	875,894	119,666	-	161,598	5,190	31,341	77,226
2020	640,315	211,691	104,190	-	155,946	13,358	15,230	139,900
2021	167,622	15,545	120,248	-	11,053	1,774	17,445	1,557
2022	176,228	10,500	129,219	-	3,604	-	32,048	857

자료 : 광명시, 광명시 기본통계, 각 년도

3) 제로에너지건축물 인증 현황

○ 광명시 내 제로에너지건축물(ZEB) 인증을 획득한 건물은 2023년 10월 기준 24건(본인증 9건, 예비인증 15건)으로, 제로에너지인증이 의무화된 공공건축물을 중심으로 인증이 이루어지고 있으며 등급별로는 ZEB 5등급 획득 건물이 15개소, ZEB 4등급 6개소, ZEB 3등급 2개소, ZEB 2등급 1개소로 파악됨(표 3-21 참조)

[표 3-21] 광명시 제로에너지건물 인증 현황

구분	용도	건물명	연면적	등급	인증년도
본인증	교육연구시설	광문초등학교 체육관 및 급식실	2,055.04	ZEB5	2023
	교육연구시설	하안초 다목적체육관 및 급식실	1,976.02	ZEB5	2022
	교육연구시설	하일초등학교 다목적체육관 및 급식소	1,676.77	ZEB5	2022
	교육연구시설	가림초 다목적체육관 및 급식소	1,857.5	ZEB5	2022
	교정및군사시설	육군 광명파주 병영시설(A지역)	12,043.06	ZEB5	2022
	교육연구시설	광명 광덕초등학교(교사6호동)	6,789.69	ZEB3	2022

구분	용도	건물명	연면적	등급	인증년도
	노유자시설	시립 구름산 어린이집	390.63	ZEB4	2021
	교육연구시설	연서도서관	3,228.71	ZEB5	2021
	노유자시설	시립철산어린이집	577	ZEB3	2020
예비인증	교정및군사시설	○○사단 작전지휘시설	2,400.3	ZEB4	2023
	제1종근린생활시설	광명4동 행복복지센터	993.89	ZEB4	2023
	업무시설	광명경찰서 청사	11,995.43	ZEB5	2023
	문화및집회시설	국립소방박물관	4,688.71	ZEB2	2022
	제1종근린생활시설	광명3동 어울리기 문화발전소	458.45	ZEB4	2022
	제1종근린생활시설	어울리기 행복센터	946.3	ZEB5	2022
	업무시설	광명동부새마을금고(본점)	15,905.61	ZEB5	2022
	교육연구시설	하안북중 체육관 및 급식실	2,466.68	ZEB5	2022
	문화및집회 시설	업사이클 문화산업 클러스터	3,476.272	ZEB4	2022
	교육연구시설	하원초등학교 리모델링 및 다목적 강당	1,587.06	ZEB5	2022
	교육연구시설	광명동초등학교 복합시설	5,948.96	ZEB5	2021
	교육연구시설	경기도 광명시 도덕초등학교	19,636.19	ZEB5	2021
	노유자시설	철산어린이집	577	ZEB4	2020
	교육연구시설	광문초 다목적체육관 및 급식소	2,055.04	ZEB5	2020
	교육연구시설	철산동 현충도서관	3,228.71	ZEB5	2018

4) 주택 현황 및 보급률

○ 광명시 내 주택 수는 2024년 12월 기준 118,249호이며, 공동주택 84.9%(100,369호), 단독주택 15.1%(17,880호)로 구성되어 있고, 일반가구수 대비 주택수가 3,324호 많아 주택 보급률은 103%로 가구수에 비해 주택 수가 많은 것으로 파악됨(표 3-22 참조)

[표 3-22] 광명시 주택 유형 및 보급률(2024.12 기준)

(단위 : 호)

보급률			유형별				
가구수 (A)	주택수 (B)	보급률 (B/A)	계	단독주택	공동주택		
				단독·다가구	연립·다세대	도시형 생활주택	아파트
114,925	11,249	103%	118,249 (100%)	17,880 (15.1%)	17,836 (15.1%)	600 (0.5%)	81,933 (69.3%)

자료 : 주택과, 주택 현황 및 보급률(2024.12 기준)

- 주택 유형별로는 아파트 69.3%(81,933호), 연립·다세대주택 15.1%(17,836호), 단독·다가구 15.1%(17,880호) 순으로 대부분의 거주형태가 아파트와 다세대주택으로, 개발사업, 뉴타운 추진 등으로 아파트를 포함한 공동주택 비율은 지속적으로 증가할 것으로 예상됨

○ 행정동별로는 가장 많은 인구가 거주하고 있는 철산 3동의 주택수가 많으며, 일부 단독주택을 제외하고는 대부분 아파트로 구성되어 있으며, 소하2동은 단독, 다세대, 아파트 및 노후주택 등이 혼재하며, 2000년대 초중반 소하택지개발이 이루어졌던 소하1동은 아파트 비율이 높은 것으로 나타남. 전통적인 주상복합지역으로 연립·다세대 주택이 밀집된 광명동 일대는 다가구·다세대주택 비중이 높고, 재개발사업으로 공동주택이 들어선 광명 7동은 아파트 비율이 높은 것으로 파악됨(표 3-23 참조)

- 동 전체 재개발이 확정되어 진행 중인 광명동의 경우 거주인구가 거의 없었으나, 광명1·2구역 주택재개발정비구역 아파트 입주(트리우스광명, 3,344세대)가 진행됨에 따라 광명1동의 공동주택 호수가 증가하고 있는 것으로 파악되며, 2025년 이후 광명동 센트럴아이파크, 광명자이더샵포레나, 2027년 광명자이힐스테이트SK뷰 등 뉴타운 지역 대단지 아파트 입주 시 아파트 호수는 계속해서 증가할 것으로 예상됨

[표 3-23] 광명시 행정동별 주택 유형 및 보급률(2024.12 기준)

(단위 : 호)

구 분	합 계	단독주택		공동주택				일반 가구수
		단독 주택	다가구 주택	다세대 주택	연립 주택	아파트	도시형 생활주택	
합계	118,249	2,524	15,356	16,771	1,065	81,933	600	114,925
광명1동	3,344	0	0	0	0	3,344	0	0
광명2동	1,305	49	313	851	9	37	46	1,529
광명3동	5,061	313	2,200	2,458	0	0	90	4,846
광명4동	6,154	192	1,460	2,734	78	1,652	38	3,422
광명5동	5,184	264	1,259	2,037	62	1,499	63	5,128
광명6동	6,161	257	374	1,023	100	4,389	18	4,657
광명7동	9,522	243	773	2,730	155	5,596	25	10,374
철산1동	3,522	12	21	5	0	3,484	0	3,812
철산2동	3,101	71	2,496	268	171	19	76	2,834
철산3동	12,660	30	526	430	0	11,659	15	12,664
철산4동	4,936	80	455	745	160	3,496	0	3,652
하안1동	9,883	164	2,860	8	19	6,832	0	9,820
하안2동	6,412	0	0	0	0	6,412	0	6,441
하안3동	8,751	0	0	0	0	8,751	0	8,599
하안4동	4,930	0	0	0	0	4,930	0	5,020
소하1동	10,064	63	842	197	49	8,776	137	11,263

(단위 : 호)

구 분	합 계	단독주택		공동주택				일반 가구수
		단독 주택	다가구 주택	다세대 주택	연립 주택	아파트	도시형 생활주택	
소하2동	10,368	180	942	3,285	262	5,607	92	10,767
일직동	6,177	64	663	0	0	5,450	0	9,178
학온동	714	542	172	0	0	0	0	919

자료 : 주택과, 주택 보급률 현황(2024.12.31 기준)

5) 공동주택

- 2024년 2월 기준 광명시 내 공동주택단지는 총 91개 단지(의무 69, 비의무, 15, 임대 7), 796개 동이 소재함(표 3-24 참조)
  - 지역별로는 소하동이 232개동(32개 단지)으로 가장 많고, 하안동 218개동(16개 단지), 철산동 199개동(18개 단지), 광명동 112개동(20개 단지) 등 순으로 많음
  - 난방방식별로는 개별난방 사용단지가 57개소로 가장 많으며, 지역난방 20개소, 중앙난방 14개소로 파악되며, 하안동에 위치한 16개 공공주택 단지는 B-C유를 활용한 중앙난방을 통해 난방을 공급받고 있는 것으로 나타남

[표 3-24] 광명시 공동주택 현황(2024.2 기준)

(단위 : 단지, 동)

지역	단지수	동수	승강기 대수(대)	난방방식별(동)					
				계	개별 난방	중앙난방			지역 난방
						도시가스	벙커C유	정제유	
합계	91	796	1,610	796	360	88	98	20	230
광명동	20	112	167	112	112	-	-	-	-
소하동	32	232	407	232	50	-	-	-	182
일직동	5	35	139	35	-	-	-	-	35
철산동	18	199	385	199	156	43	-	-	-
하안동	16	218	410	218	42	45	98	20	13

자료 : 광명시 주택과, 공동주택 현황(2024.2 기준) 재구성

6) 개발사업 현황

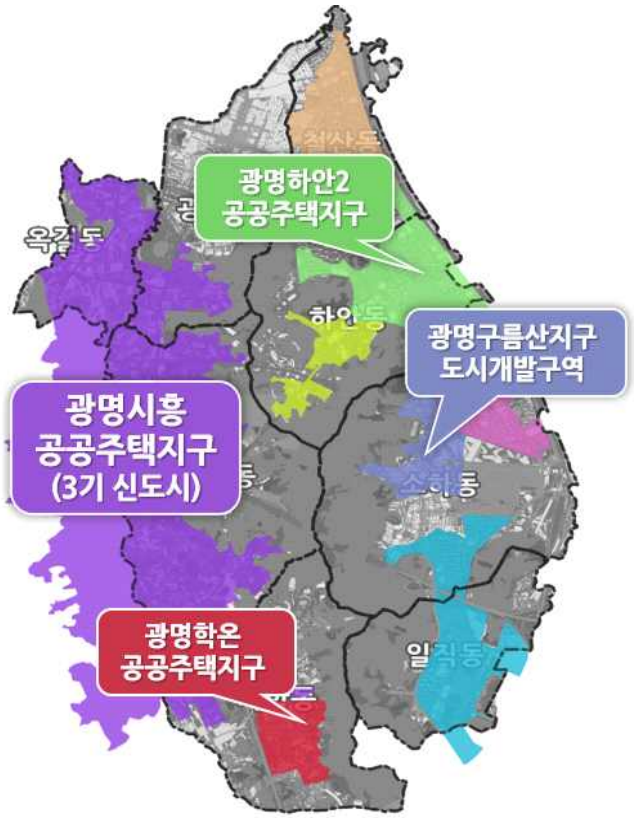
- 최근 5년간 광명 유통단지 도시개발구역 지정(2018), 구름산지구 도시개발구역 지정(2018), 광명·시흥 일반산업단지 계획 승인, 광명 · 시흥 첨단R&D 도시첨단산업단지 계획 승인(2019), 광명시 재정비촉진계획 고시(2019), 광명학온 공공주택지구 지정(2020), 광명 · 시흥 공공주택지구 지정(2022), 광명하안2 공공주택지구 지정(2022) 등 다수의 사업 추진이 확정됨(표 3-25 및 그림 3-13 참조)

[표 3-25] 광명시 도시계획 현황(2023.4 기준)

(단위 : ㎢)

구분	광명하안2 공공주택사업	광명문화 복합단지	광명재정비 촉진사업	광명구름산지구 도시개발사업	광명·시흥 테크노밸리	광명·시흥 공공주택지구
계획면적	0.59	0.55	2.32	0.77	2.45	8.1

자료 : 광명시 도시개발과
주) 광명유통단지, 광명·시흥 도시첨단산업단지, 광명·시흥 일반산업단지, 광명학온 공공주택지구



[그림 3-13] 광명시 내 주요 개발사업

광명·시흥 공공주택지구

○ 광명·시흥 공공주택지구는 광명시(광명동, 옥길동, 가학동, 노온사동)와 시흥시(과림동, 무지내동, 금이동 일원) 일대에 조성되는 3기 신도시로, 세대수 80,445호, 인구 161,410명으로 3기 신도시 중 최대 규모로 계획됨(표 3-26 참조)

- 지구 중심부를 제2경인고속도로, 지구 동쪽으로 평택파주고속도로가 관통할 예정이며, 지구 북쪽은 서울지하철 7호선 광명사거리역, 지구 동쪽으로 신안산선·경강선 학온역이 개설될 예정임. 구시가지인 광명동 일대 뉴타운과 철산동 일대 재개발, 소하동 택지지구, 광명역세권과 연담되고, 서쪽으로 광명 옥길지구, 남쪽으로는 시흥 목감지구와 연담될 것으로 예상됨

[표 3-26] 광명시흥 공공주택지구 개요

구분	내용
위치	• 광명시(광명동, 옥길동, 노온사동, 가학동), 시흥시(과림동, 무지내동, 금이동)
면적	• 12,714,465㎡(384만평) / 광명시 8,114천㎡(63.8%), 시흥시 4,597천㎡(36.2%)
사업기간	• 2022 ~ 2031년(예상)
사업시행자	• 주시행자 : 경기도 / 부시행자 : 한국토지주택공사(LH), 경기주택도시공사(GH)
주택계획	• 70,445호 (167,500인)
추진현황	• 2022.11.29 : 공공주택지구 지정 고시 • 2023.05.02 : 광명·시흥 공공주택지구 도시기본구상 국제공모 및 당선작 발표 • 2023.07.11 : 광명·시흥 공공주택지구 변경 고시(1차) • 2024.12.31 : 공공주택지구 지정 변경(2차) 및 지구계획 승인 고시
향후계획	• 2027년 하반기 : 택지 착공 • 2031년 하반기 : 사업 준공

○ 광명·시흥공공주택지구 토지이용구상(안)에 따르면 전체 면적 12,714천㎡ 중 주택건설용지 24.2%(3,079천㎡ / 광명 1,796㎡, 시흥 1,283천㎡), 상업·업무용지 3.8%, 도시지원시설용지 11.0%, 공원·녹지 30.3%, 기타 30.8%로 구성됨(표 3-27 및 그림 3-14 참조)

[표 3-27] 광명·시흥 공공주택지구 토지이용계획

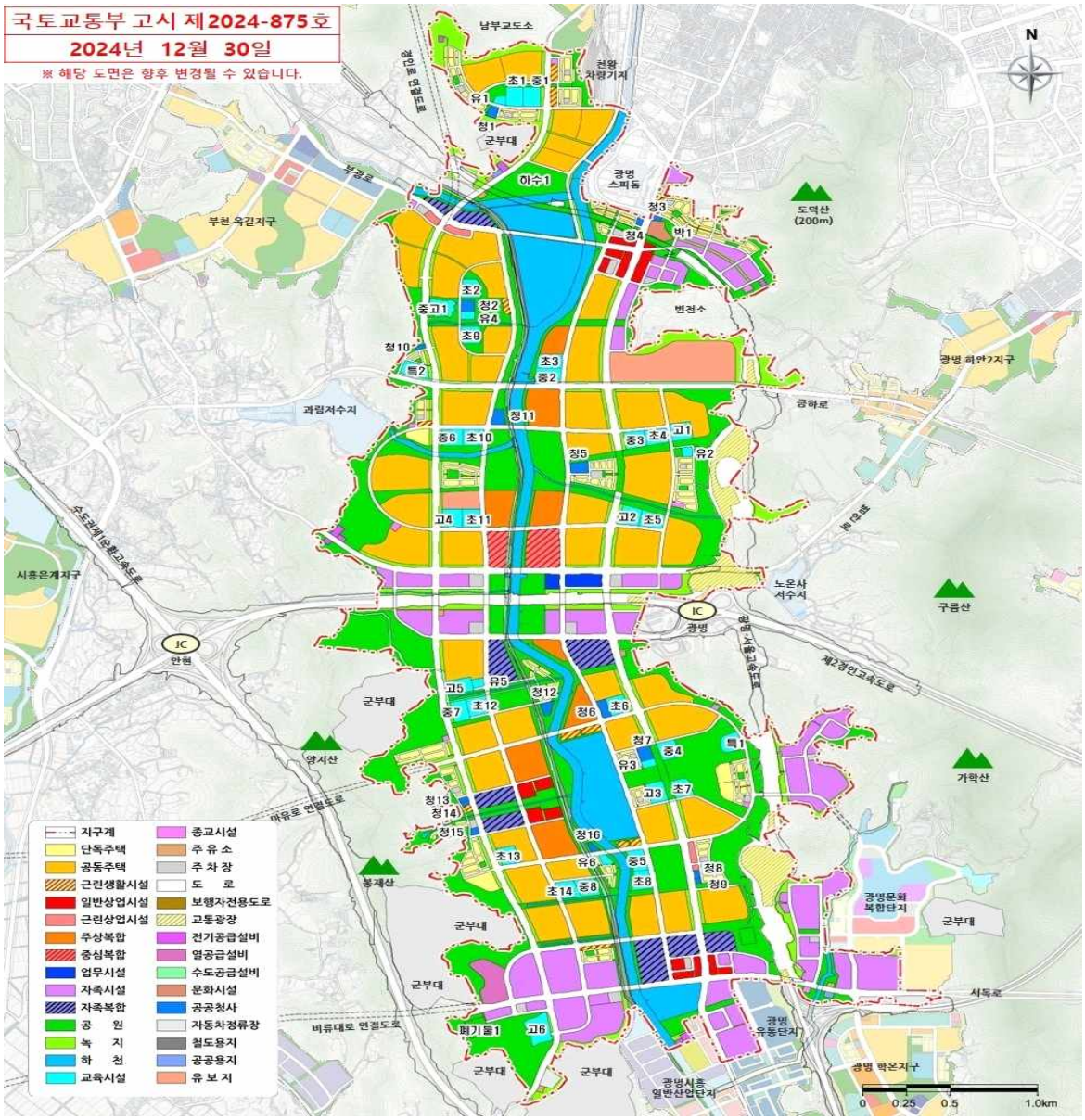
(단위 : 천㎡, %)

구분	면적	구성비	구분	면적	구성비
합계	12,714.5	100.0	도시지원시설	1,345.7	10.6
단독주택	349.5	2.7	공원녹지	3,119.8	24.5
공동주택	2,308.7	18.2	기타시설	3,793.5	29.8
근린생활시설	39.8	0.3	대체녹지(공원·녹지)	851.9	6.7
상업시설	118.4	0.9	하천(홍수조절지)	483.3	3.8
주상복합	303.9	2.4			

광명학온 공공주택지구

○ 광명학온 공공주택지구는 가학동 일원 약 68만4천㎡ 부지에 주택 4,317호 규모로 산업단지의 배후 주거단지로 조성되는 공공주택지구임(표 3-28 및 그림 3-15 참조)

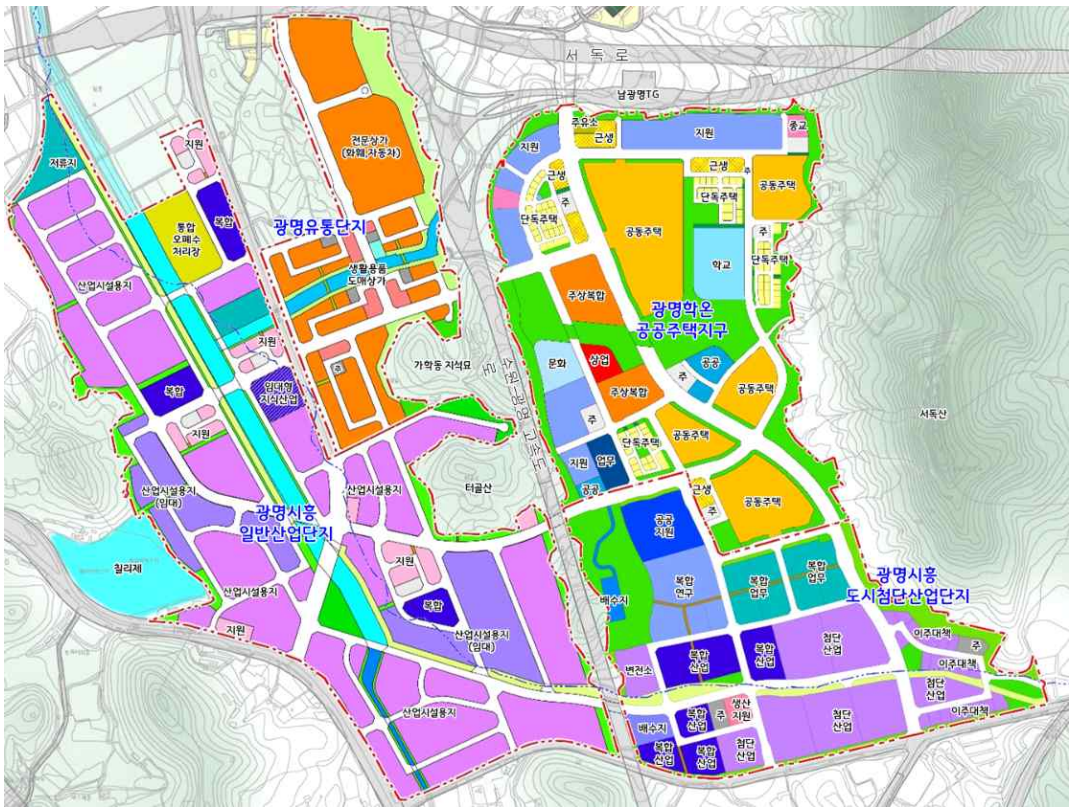
- 광명·시흥 테크노밸리 내 도시첨단산업단지와 인접해 있고, 전체 면적의 11%(7만 2천㎡)가 도시지원시설용지로 계획되어 있음. 서해안고속도로와 제2·3경인고속도로가 인접해 있고, 2km 이내에 KTX광명역이 위치하며, 신안산선 학온역이 2026년 개통 예정으로 우수한 교통여건을 갖추고 있음
- 신설역인 학온역을 중심으로 문화공원을 보행중심 특화공간으로 조성하고, 학온역 개발로 발생하는 유출지하수를 활용하는 탄소중립형 친환경 개발모델이 구상됨



[그림 3-14] 광명시흥 공공주택지구 토지이용계획도

[표 3-28] 광명학온 공공주택지구 개요

구분	내용
위치	• 경기도 광명시 가학동 799 일원
면적	• 683,922㎡
사업기간	• 2020.5 ~ 2026.12
사업시행자	• 경기주택도시공사(GH)
주택계획	• 4,317호 (10,795인)
추진현황	• 2020.05.27 : 광명학온 공공주택지구 지정 고시(국토부) • 2022.07.08 : 광명학온 공공주택지구 지구계획 승인(국토부)
향후계획	• 2024년 상반기 착공 예정 • 2026년 준공 예정



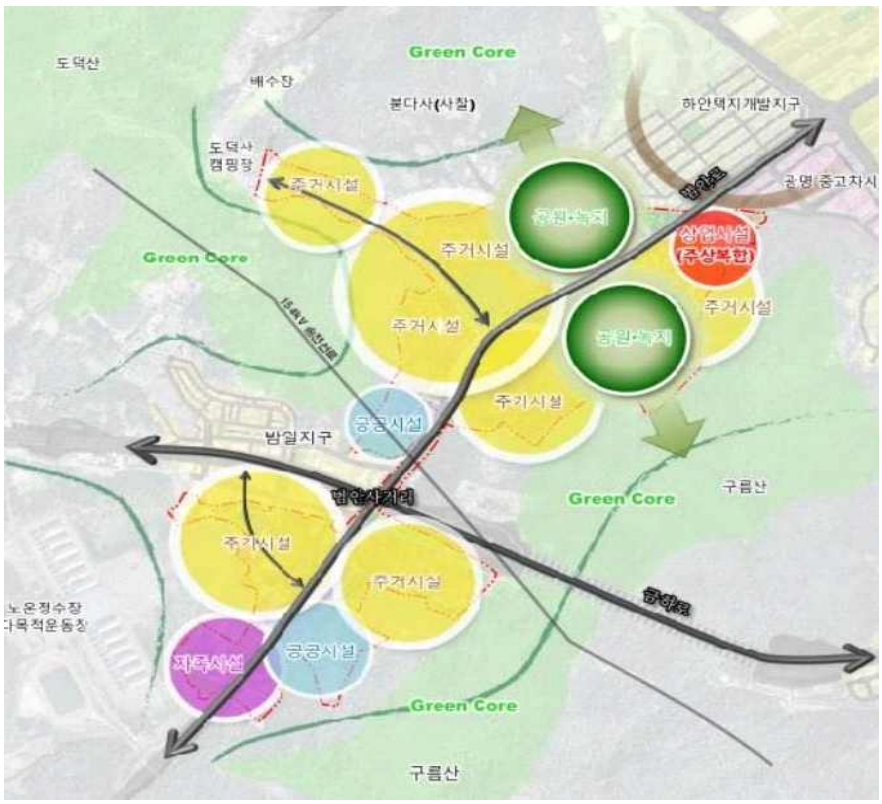
[그림 3-15] 광명학온 공공주택지구 토지이용계획도

광명하안2 공공주택지구

○ 광명하안2 공공주택지구는 하안동 밤일마을 일대 581,193㎡에 총 8,850가구의 공공주택을 건설하는 사업으로, 청년과 신혼부부 등을 위한 주택과 첨단기업과 청년창업지원센터 등이 조성될 예정임(표 3-29 및 그림 3-16 참조)

[표 3-29] 광명하안2 공공주택지구 개요

구분	내용
위치	• 광명시 하안1동 일원(하안공영차고지~밤일마을~노온정수장)
면적	• 581,193㎡
사업기간	• 2018 ~ 2029(예상)
사업시행자	• 한국토지주택공사(LH)
주택계획	• 3,539호 (8,850인)
추진현황	• 2018.06.02 : 광명하안2 공공주택지구 지정 제안 • 2018.09.21 : 지구지정 관련 주민공람 • 2020.11.13 : 사업인정 의제를 위한 주민공람 • 2022.06.17 : 공공주택지구 지정 고시(국토부) • 2024.11.11. : 지구계획 승인
향후계획	• 2026년 하반기 : 공사 착공 • 2029년 하반기 : 사업 준공



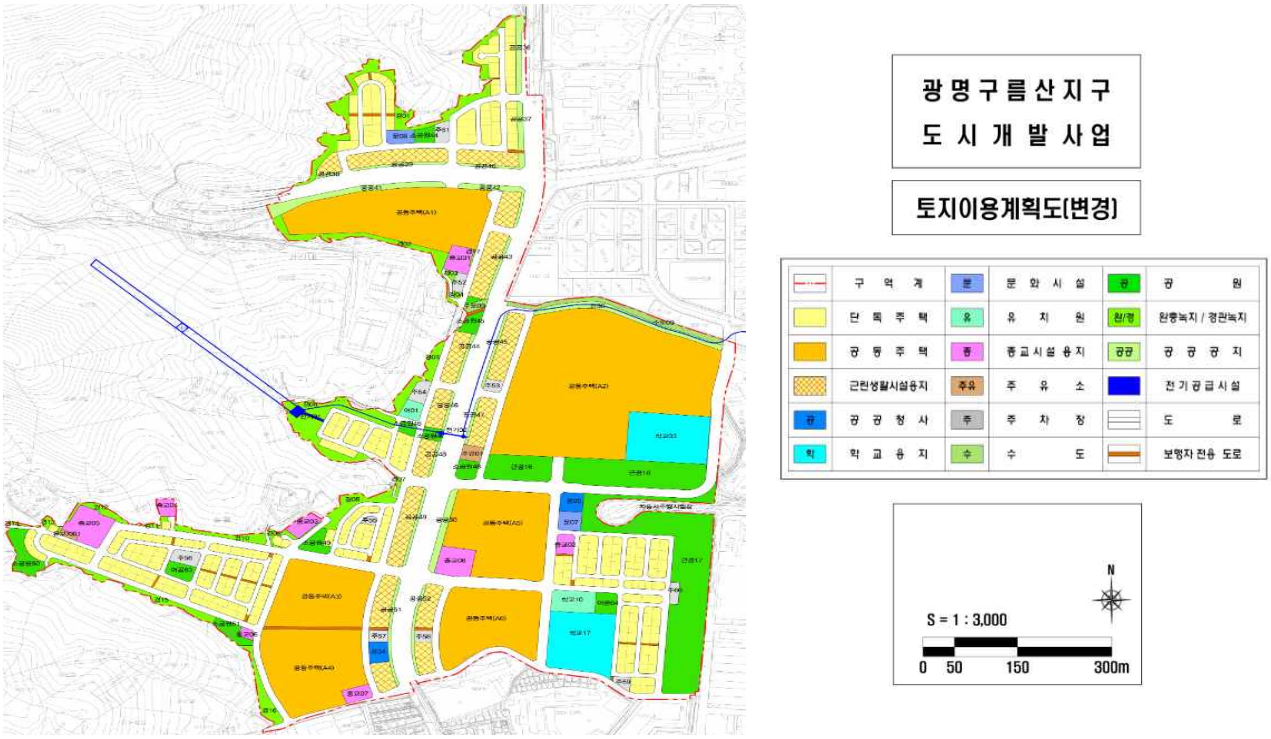
[그림 3-16] 광명하안2 공공주택지구 토지이용구상(안)

구름산지구 도시개발사업

○ 구름산지구 도시개발사업은 소하동 일원 772,855㎡ 부지에 5,059가구 규모의 주거단지와 근린생활시설 등을 환지방식으로 조성하는 사업으로, 전체면적 772,855㎡ 중 주거용지 47.8%(공동주택 2.94%, 단독주택 12.2%, 근린생활시설 6.3%), 기반시설용지 52.2%(도로 24.8%, 공원 및 녹지 15.0%, 등)로 계획됨(표 3-28 및 그림 3-17 참조)

[표 3-30] 광명 구름산지구 도시개발사업

구분	내용
위치	• 경기도 광명시 소하동 104-9번지 일원
면적	• 772,855㎡(173,335평)
사업기간	• 2019 ~ 2027
사업시행자	• 광명시장
주택계획	• 5,059호 (12,647인)
추진현황	• 2015.11.04 : 도시개발구역 지정 및 개발계획 수립 고시 • 2019.04.24 : 실시계획 인가고시 • 2021.03.02 : 환지계획수립 고시 • 2022.04.15 ~ 07.06 : 지장물 등 손실보상 협의 및 재결, 공탁 • 2022.04.27 : 환지예정지 지정 공고 • 2023.01.16 : 부지조성공사 착공 / 2027.12.31. 준공 예정



[그림 3-17] 광명 구름산지구 도시개발구역 토지이용계획도

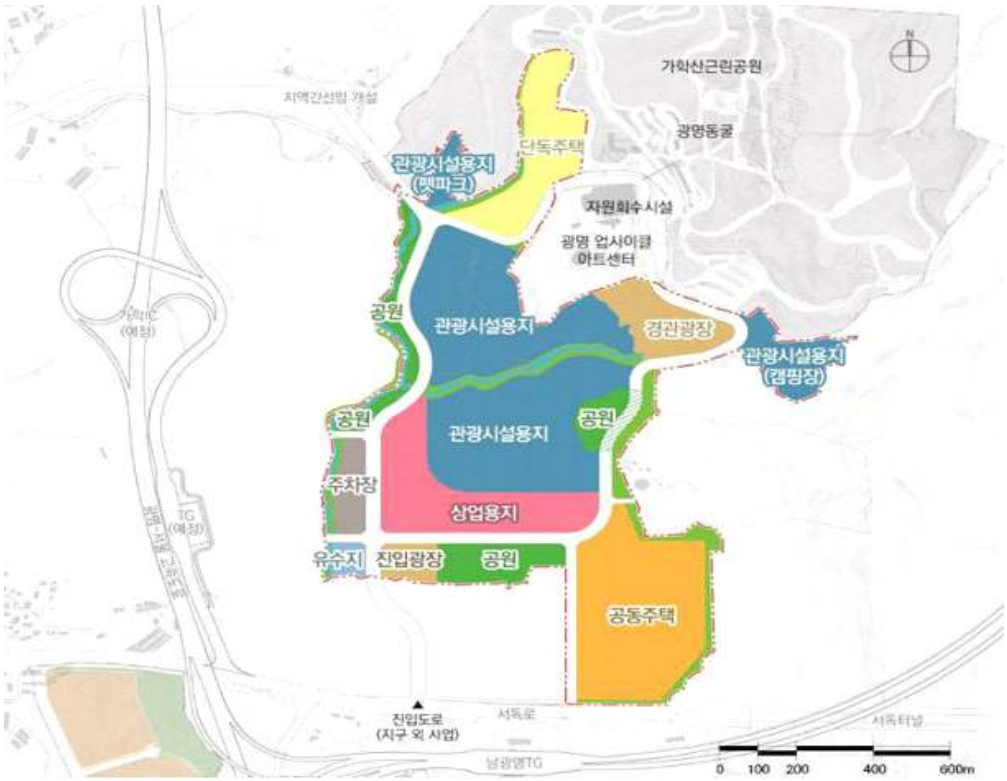
광명문화복합단지 도시개발사업

○ 광명문화복합단지 개발은 가학동 10번지 일대 549,120㎡(약 17만 평) 부지를 자연환경과 체험, 문화, 쇼핑 등 문화활동이 융복합된 '개방형 문화복합단지'로 조성하는 사업으로 토지이용계획에 따르면 문화시설, 상업, 주거, 기반시설용지가 균형있게 계획되어 있으며 근린공원 내 도서관 건립 등의 공공기여 방안이 포함됨 (표 3-31 및 그림 3-18 참조)

[표 3-31] 광명문화복합단지 도시개발사업 개요

구분	내용
위치	• 가학동 10번지 일원
면적	• 549,120㎡
사업기간	• 2020 ~ 2028
사업시행자	• ㈜광명문화복합단지피에프브이(민관합동법인 : 공사 50.1%, 민간 49.9%)
주택계획	• 2,022호 (4,875인)
추진현황	• 2019.04.25. : 민간사업자 공모 공고 • 2019.12.02. : 광명도시공사-민간사업자 사업협약 체결 • 2020.02.21. : 광명문화복합단지 PFV 설립 • 2021.05.07. : 도시개발구역 지정 및 개발계획(안) 입안 • 2022.04.29. : 도시개발구역 지정 및 개발계획 수립 요청 • 2022.08.05. : 전략환경영향평가 협의 완료 • 2023.12.29. : 광역교통개선대책 수립 확정

향후계획	• 2024년 상반기 : 도시개발구역 지정 및 개발계획 수립 고시 • 2025년 하반기 : 공사 착공 • 2028년 하반기 : 사업 준공



자료 : 광명시, 광명문화복합단지 도시개발사업(2020.6)

[그림 3-18] 광명문화복합단지 조성사업 토지이용계획

[표 3-32] 광명문화복합단지 조성사업 토지이용계획

구분	면적(㎡)		구성비(%)
	전체	평균	
합계	557,535	168,654	100.0
관광용지	180,948	54,737	32.5
상업용지	52,850	15,987	9.5
주거용지	122,958	37,195	22.1
주차장	9,056	2,739	1.6
기반시설	1,917,232	57,996	34.3

자료: 광명시, 광명문화복합단지 도시개발사업(2020.6)

재개발정비사업(광명뉴타운) 추진현황

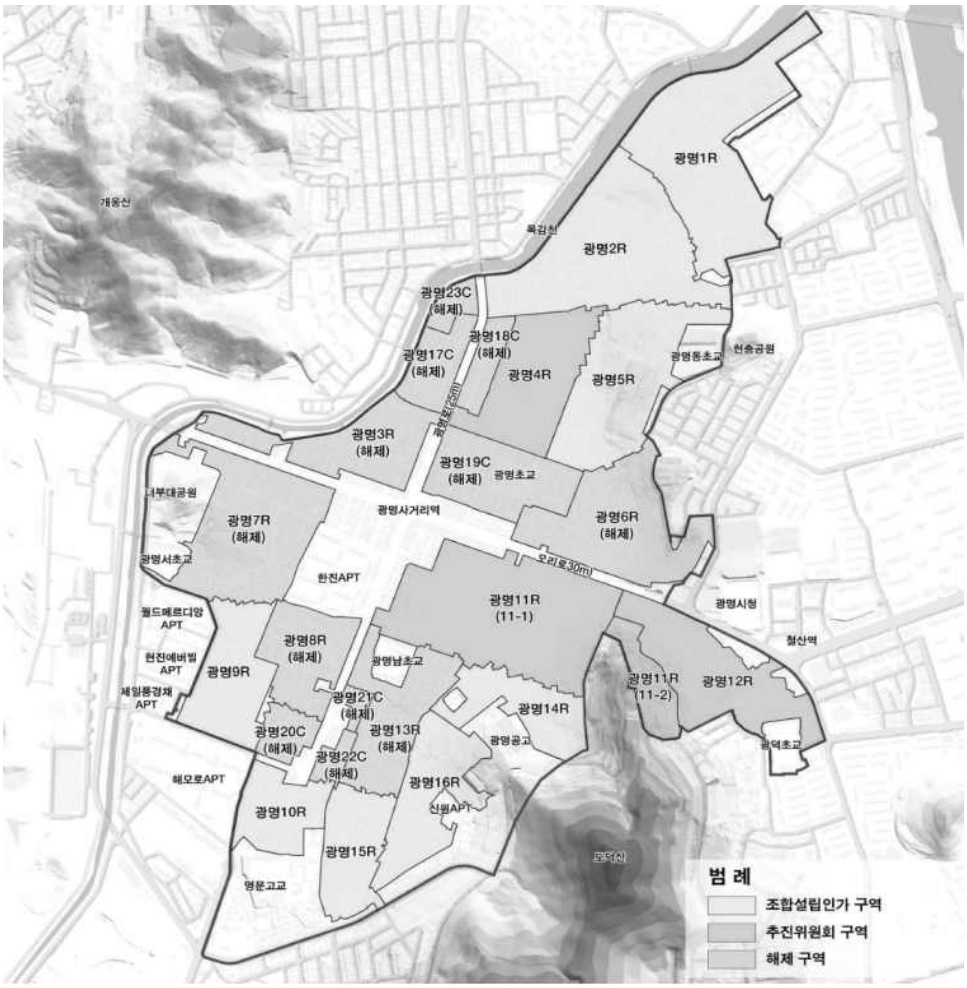
○ 2024년 12월 기준 광명동 및 철산동 일원 광명 재정비촉진지구(2,281,110㎡) 내 11개 재개발구역 중 3개 구역(10R, 15R, 16R) 사업이 준공되었으며, 나머지 8개 구역은 재개발사업이 진행되고 있음(표 3-33 및 그림 3-19 참조)

[표 3-33] 광명시 재개발정비사업(광명뉴타운) 사업 추진 현황

(단위 : 세대)

연번	구역명	조합원수	계획세대수	관리처분계획인가	추진현황
1	광명 1R	2,483	3,585	2020.04.28	착공
2	광명 2R	2,328	3,344	2018.11.09	부분준공
3	광명 4R	1,317	1,957	2020.01.28	착공
4	광명 5R	2,013	2,878	2019.10.25	착공
5	광명 9R	893	1,509	2021.06.30	착공
6	광명 10R	457	1,051	2019.03.29	준공
7	광명 11R	3,161	4,291	2021.09.13	철거중
8	광명 12R	1,134	2,045	2022.05.13	철거중
9	광명 14R	663	1,187	2018.06.21	부분준공
10	광명 15R	755	1,335	2017.08.25	준공
11	광명 16R	998	2,104	2016.10.14	준공

자료 : 광명시 도시개발과



자료 : 광명시(2020), 2030년 광명 도시기본계획(일부 변경)

[그림 3-19] 광명 재정비촉진 지구 사업추진구역

5. 도로 및 교통

1) 도로 현황

○ 광명시 총 도로연장은 257,332m이며, 시(市)도가 전체 도로연장의 91.3%(234,952m), 고속국도가 8.7%(13,380m)를 점유하고 있음(표 3-34 및 그림 3-20 참조)

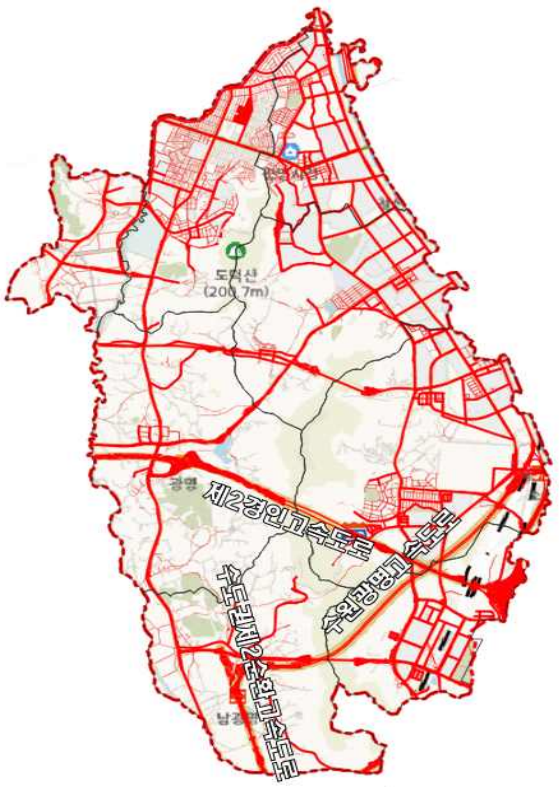
- 고속국도는 동서방향으로 제2경인고속도로가 관통하며 남북축으로 서해안고속도로, 수원~광명간 고속도로, 광명~강남순환 고속도로가 개설되어 있음

[표 3-34] 광명시 도로 현황

(단위 : m)

시점	계	도로유형			
		고속국도	일반국도	지방도	시도
2016	250,655	13,380	-	-	237,275
2017	257,675	13,380	-	-	244,295
2018	257,675	13,380	-	343	243,952
2019	257,332	13,380	-	-	243,952
2020	257,332	13,380	-	-	243,952
2021	257,332	13,380	-	-	234,952

자료 : 광명시(2024), 2023 광명기본통계

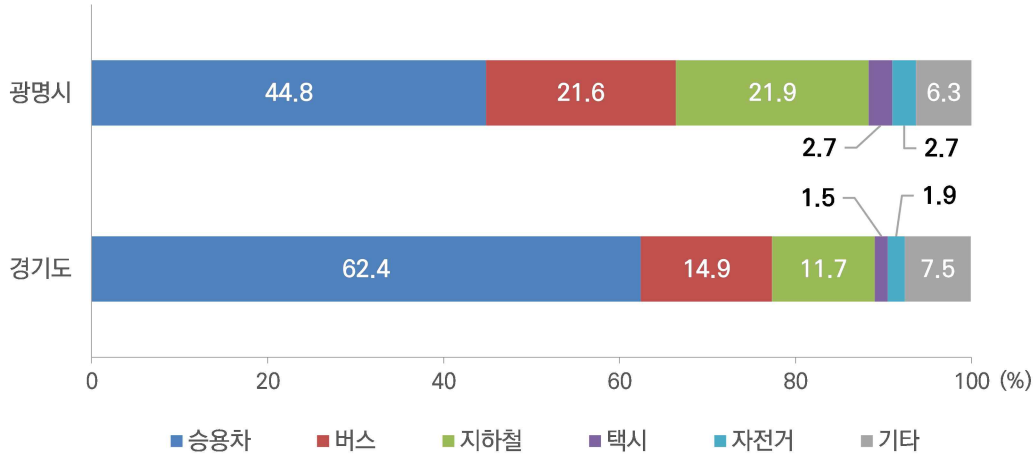


[그림 3-20] 광명시 도로 현황

2) 교통수단 분담률

○ 광명시의 승용차 수단분담률은 2021년 기준 44.8%로, 대중교통(버스, 지하철) 수단 분담률은 감소하고, 승용차 수단분담률이 증가하는 추세임(그림 3-21 및 표 3-35 참조)

- 광명시의 승용차 수단분담률은 경기도(62.4%)보다 낮고, 서울시(39%) 보다는 높은 편이며, 인근 지자체와 비교했을 때 서울 구로구(36.9%) 보다는 높고, 부천시(45.7%), 시흥시(67.6%), 안양시(50.7%) 보다 낮은 것으로 나타남



[그림 3-21] 광명시 교통수단 분담률(2021년 기준)

[표 3-35] 광명시 수단분담률(전체 유발통행에 대한 수단별 분담률)

(단위 : %)

시점	교통수단					
	승용차	버스	지하철	택시	자전거	기타
2002	37.2	32.0	14.7	10.0	0.7	5.4
2006	40.2	29.2	15.3	7.6	1.8	5.9
2010	35.6	31.6	17.9	8.3	2.2	4.4
2016	36.7	35.2	13.2	11.4	2.2	1.3
2021	44.8	21.6	21.9	2.7	2.7	6.3

자료 : 경기교통정보센터(gits.gg.go.kr)
주) 행정구역별 통행량을 전체통행수로 나눈 값의 비율

3) 출근통행 발생량

○ 광명시 출근통행 발생량은 하루 평균 137,485대로, 외부통행 68.1%(93,687대), 내부통행 31.9%(43,798대)로 구성됨(표 3-36 참조)

- 외부통행의 경우 서울 방향으로의 통행이 전체 통행량의 47.9%를 차지하며, 경기 방향 15.8%, 인천 및 수도권 외 방향으로는 4.4%를 차지함

[표 3-36] 광명시 출근통행 발생량

(단위 : 통행/일, %)

구분	총출근 통행량	내부 통행량	외부통행량			
			경기방향	서울방향	인천방향	수도권외
출근통행 분포	137,485	43,798	21,781	65,898	4,249	1,759
출근통행분포 구성비	100	31.9	15.8	47.9	3.1	1.3

자료 : 경기도교통정보센터(2021년 기준)

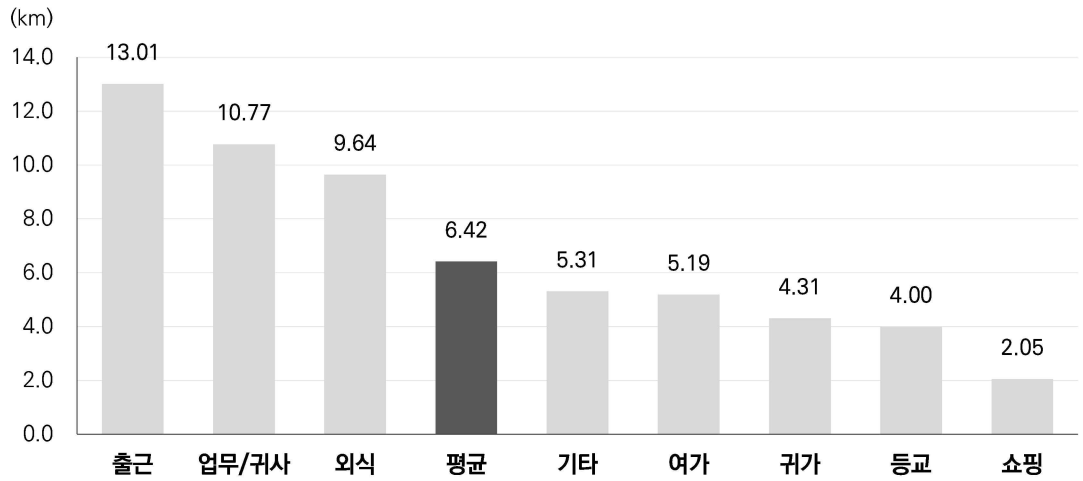
4) 평균 통행거리

○ **(통행목적별 평균 통행거리)** 통행목적별 평균 통행거리는 6.42km로 전국(10.62km), 경기도(10.14km)에 비하여 짧은 편이며, '출근'에 따른 통행거리가 긴 것으로 나타남 (표 3-37 및 그림 3-22 참조)

[표 3-37] 광명시 통행목적별 평균 통행거리

(단위 : km)

구분	출근	업무/귀사	외식	기타	여가	귀가	등교	쇼핑	평균
평균 통행거리	13.01	10.77	9.64	5.31	5.19	4.31	4	2.05	6.42



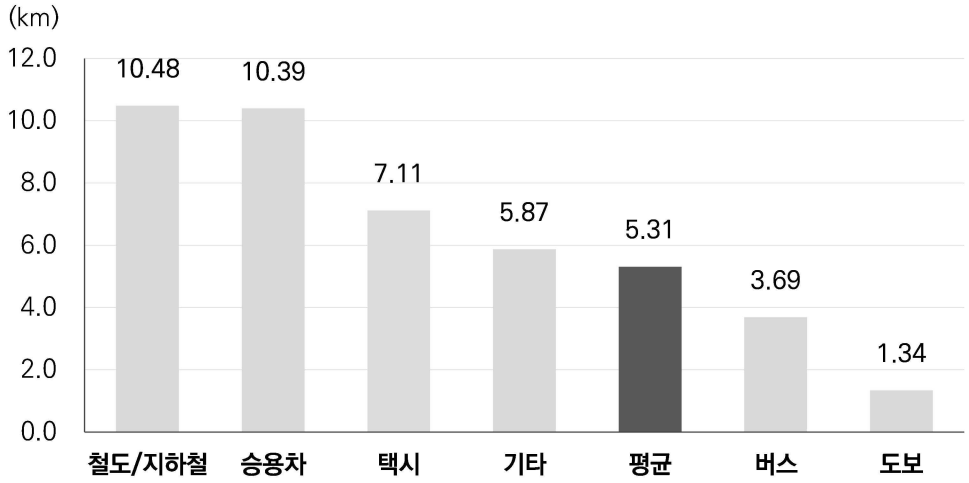
[그림 3-22] 광명시 통행목적별 평균 통행거리

○ **(교통수단별 평균 통행거리)** 교통수단별 평균 통행거리는 5.31km로 전국(10.02km) 및 경기도(9.60km) 보다 짧은 편이며, '철도 및 지하철'의 통행거리가 10.48km로 가장 길고, 승용차 10.39km, 택시 7.11km 등 순으로 분석됨(표 3-38 및 그림 3-23 참조)

[표 3-38] 광명시 교통수단별 평균통행거리

(단위 : km)

구분	철도/지하철	승용차	택시	기타	버스	도보	평균
평균 통행거리	10.48	10.39	7.11	5.87	3.69	1.34	5.31



[그림 3-23] 광명시 교통수단별 평균 통행거리

5) 대중교통

철도역 현황

○ 광명시 내 철도역사는 경부고속선의 시작선상에 위치한 KTX 광명역, 서울지하철 7호선이 통과하는 광명사거리역과 철산역이 있으며 신안산선 복선전철 민간투자사업 추진에 따라 신설역인 학온역이 2026년 완공을 목표로 건설 중에 있음(표 3-39 참조)

[표 3-39] 광명시 철도역 현황

구분	광명역	광명사거리역	철산역	신안산선/학온역
위치	광명시 광명역로 21(일직동 276-1)	광명시 오리로 지하980	광명시 광명역로 21(일직동 276-1)	경기도 광명시 가학동 847-55
노선	KTX, 수도권전철 1호선(셔틀)	서울지하철 7호선	서울지하철 7호선	수도권 전철 경강선·신안산선
운영기관	한국철도공사	서울교통공사	서울교통공사	한국철도공사
비고	경강선, 신안산선 예정	-	-	건설 중

철도 노선 계획

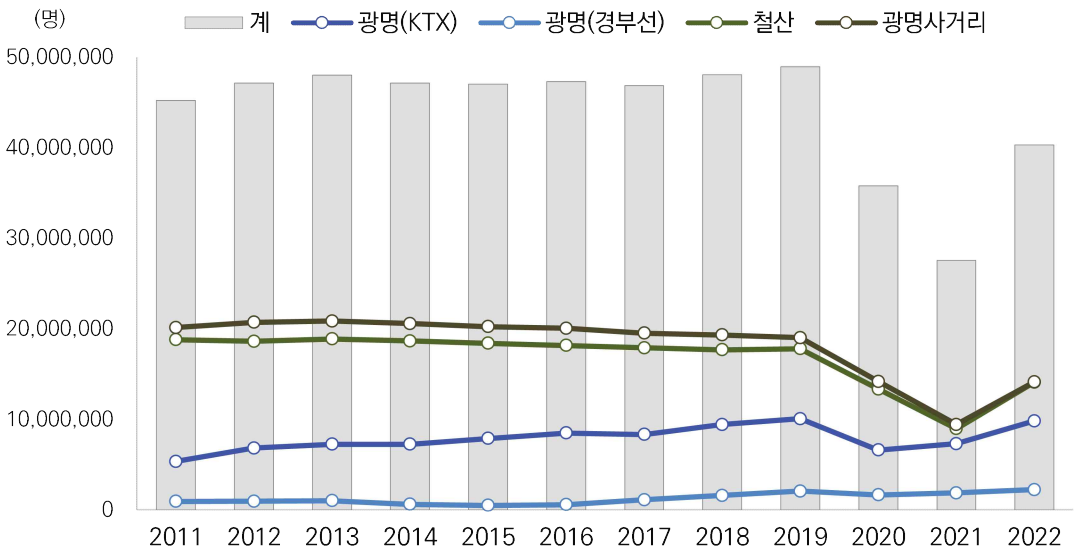
○ 광명시는 광명시흥 공공주택지구 및 광명뉴타운과 연계하여 신안산선, 월곶~판교선, GTX-D, GTX-G, 신천~하안~신림선 등의 노선 구축을 계획하고 있음. 2026년 신안산선이 개통될 경우 광명역에서 여의도까지의 광역철도망이 확장되며, 월곶·판교선(2027년), GTX-D, GTX-G노선, 수색~광명 고속철도, KTX경부선-서해선 연계 등 장기적으로 철도 중심의 교통인프라 확충이 예상됨(그림 3-24 참조)



[그림 3-24] 광명시 철도 및 연계노선 계략도

철도수송 인구

○ 광명시 내 철도수송(여객) 인구는 2020~2021년 코로나-19사태로 인해 경부선을 제외하면 철도여객 수송 인구가 5년 전에 비해 40% 크게 감소하였으나 2022년 철도 승하차 인구가 2천만명 수준까지 회복함(그림 3-25 및 표 3-40 참조)



[그림 3-25] 광명시 철도 승하차 인구 추이(2016~2022)

[표 3-40] 광명시 철도수송 인구 추이(2016~2022)

(단위 : 명)

구분		계	한국철도공사		서울교통공사	
			광명(KTX)	광명(경부선)	철산	광명사거리
2016	승차	23,781,994	4,247,708	312,389	9,031,866	10,190,031
	하차	23,483,303	4,245,459	263,621	9,116,370	9,857,853
2017	승차	23,562,623	4,171,328	608,006	8,891,405	9,891,884
	하차	23,287,422	4,153,153	519,039	9,002,801	9,612,429
2018	승차	24,063,542	4,696,528	885,054	8,719,620	9,762,340
	하차	23,969,422	4,738,698	719,604	8,958,564	9,552,556
2019	승차	24,584,549	5,010,629	1,156,542	8,796,401	9,620,977
	하차	24,348,169	5,057,092	915,117	8,987,108	9,388,852
2020	승차	17,995,430	3,356,120	907,143	6,584,705	7,147,462
	하차	17,801,527	3,263,023	755,832	6,746,247	7,036,425
2021	승차	13,865,394	3,697,475	1,005,034	4,425,838	4,737,047
	하차	13,698,400	3,604,173	875,724	4,531,308	4,687,195
2022	승차	20,097,262	4,941,467	1,202,543	6,914,325	7,038,927
	하차	20,212,869	4,892,871	1,032,751	7,189,992	7,097,255

자료 : 광명시, 광명기본통계, 각 년도

대중교통 수단간 분담률

○ 2024년 기준 광명시의 대중교통 수단별 분담률을 살펴보면, 시내버스가 대중교통 수단 중 64.0%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 다음으로 도시철도 분담률이 26.5%로, 대중교통 분담률의 90.5%가 시내버스와 도시철도에 해당함(표 3-41 참조)

[표 3-41] 광명시 대중교통 수단간 분담률 현황(2024년 기준)

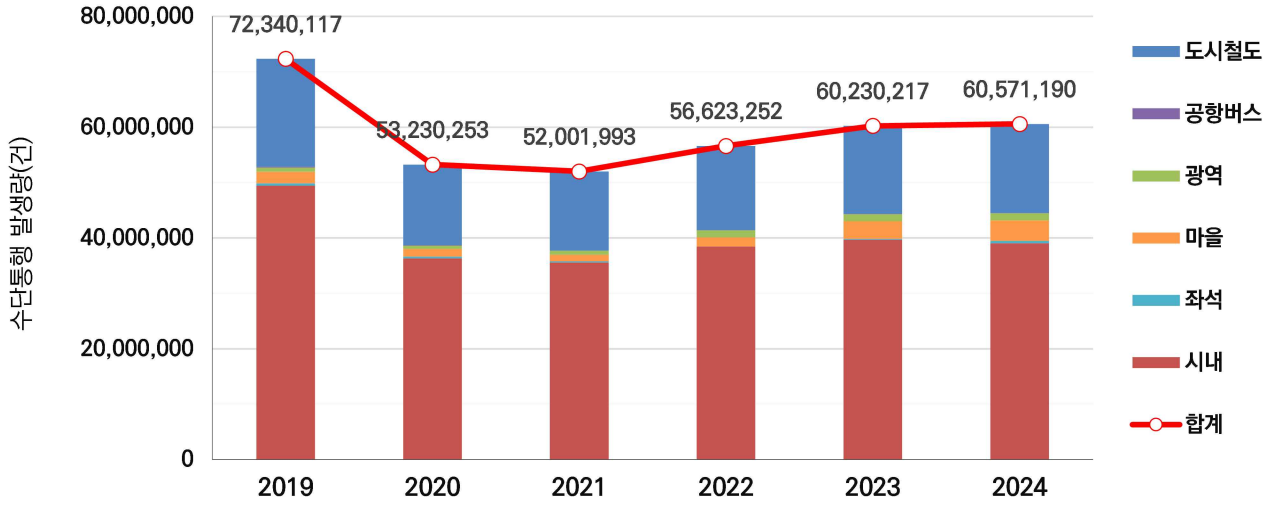
구분	버스					도시철도
	시내버스	좌석버스	마을버스	광역버스	공항버스	
분담률(%)	64.0	0.7	6.1	2.2	0.1	26.5

자료 : 교통카드 빅데이터 통합정보시스템(stcis.go.kr)

대중교통 수단통행량

○ 연도별 대중교통 수단 통행량(발생량)을 보면, 2019년 7천만 건을 넘었던 통행량이 2020~2021년 사이 코로나19 영향으로 급감한 뒤, 2022년 이후 점차 회복세를 보이고 있음. 2024년 기준 총 발생량은 60,571천 건으로, 전년(60,230천 건) 대비 소폭 증가하였으나 아직 2019년 수준(72,340천 건)에는 미치지 못하는 등 대중교통 이용 패턴이 일부 회복 중이지만, 팬데믹 이전 수준으로 완전히 돌아오지는 않은 것으로 보여짐

- 대중교통 수단별로 통행량(발생량)을 살펴보면, 2024년 기준 버스 통행 발생량(44,526천 건)이 전체 통행 발생량의 가장 큰 비중을 차지하여 버스 중심의 교통 구조가 유지되고 있음을 알 수 있음(그림 3-26 및 표 3-42 참조)
  - 세부적으로는 광역버스나 시내버스 등 노선 특성에 따라 이용객이 분산되지만, 대체로 버스 통행량이 도시철도(16,046천건)를 크게 웃돌아 광명시 교통 특성이 버스 의존도가 높다는 점을 확인할 수 있음. 한편, 도착량 또한 발생량과 비슷한 규모로 추산되어 광명시를 출발·경유·도착지로 삼는 통행이 모두 일정 수준으로 유지되고 있음



[그림 3-26] 광명시 대중교통 수단통행량 추이(2019~2024)

[표 3-42] 광명시 대중교통 수단통행량 추이(2019~2024)

(단위 : %)

구분		합계	버스					도시철도
			시내버스	좌석버스	마을버스	광역버스	공항버스	
2019	발생량	72,340,117	49,444,692	433,599	2,075,645	752,839	136,065	19,497,277
	도착량	71,179,777	48,616,432	467,551	2,049,923	700,466	-	19,345,405
2020	발생량	53,230,253	36,318,723	302,446	1,412,465	598,554	19,112	14,578,953
	도착량	52,268,596	35,424,250	315,036	1,475,143	584,591	-	14,469,576
2021	발생량	52,001,993	35,536,783	227,600	1,212,326	737,417	-	14,287,867
	도착량	51,142,912	34,685,738	235,402	1,283,522	725,548	-	14,212,702
2022	발생량	56,623,252	38,425,314	-	1,710,430	1,238,322	5,068	15,244,118
	도착량	55,711,835	37,578,234	-	1,778,160	1,263,893	-	15,091,548
2023	발생량	60,230,217	39,698,933	132,119	3,178,677	1,264,311	51,129	15,905,048
	도착량	59,228,624	38,889,916	148,050	3,239,301	1,261,468	-	15,689,889
2024	발생량	60,571,190	39,037,874	419,923	3,691,483	1,317,341	58,049	16,046,520
	도착량	59,612,933	38,270,121	437,475	3,786,972	1,302,119	-	15,816,246

6) 주차시설

○ 광명시 주차시설 면수는 지속적으로 증가하고 있으며, 2022년 기준 137,778면으로 자동차 등록대수 대비 주차시설 공급율은 129%로 파악됨(표 3-43 참조)

- 주차시설 중 건축물 등의 부설주차장 면수가 전체 주차 면수의 95%(131,183면)로 대부분을 차지하고 있으며, 노외주차장 4.3%(5,892면)와 노상주차장 0.5%(703면)가 차지하는 비중은 적은 편임

[표 3-43] 광명시 주차시설 추이(2017~2022)

구분			2017	2018	2019	2020	2021	2022
합계		개소	5,485	1,353	4,765	4,104	4,237	4,250
		면수	115,887	76,979	136,561	136,107	137,632	137,778
노상		개소	59	8	11	11	11	9
		면수	2,017	956	1,042	1,042	1,036	703
노외	공영	개소	24	21	20	18	19	19
		면수	1,677	994	943	927	948	1,106
	민영	개소	35	25	32	31	31	25
		면수	3,518	3,442	3,724	3,722	5,189	4,786
부설		개소	5,367	1,299	4,702	4,044	4,176	4,197
		면수	108,675	71,587	130,852	130,416	130,459	131,183

7) 운수업체별 차량 등록대수

○ 광명시 내 운수업체는 2022년 12월 기준 2,260개소로, 4,049대의 차량이 등록되어 있음. 개인화물 차량이 전체 운수업체 등록차량의 32.4%(1,312대)를 차지하고, 일반화물 26.7%(1,082대), 개인택시 20.9%(846대), 법인택시 10.2%(415대) 등 순이며, 버스는 시내버스 283대, 마을버스 25대가 등록되어 있음(표 3-44 참조)

[표 3-44] 광명시 운수업체별 차량 등록대수 추이(2017~2022)

(단위 : 개, 대)

구분		2017	2018	2019	2020	2021	2022
합계	업체수	1,294	1,174	1,295	1,287	1,890	2,260
	대수	2,899	2,523	2,858	3,074	3,649	4,049
시외버스	업체수	-	-	-	-	-	-
	대수	-	-	-	-	-	-
시내버스	업체수	2	2	2	3	3	1
	대수	276	263	266	278	283	283
마을버스	업체수	1	1	1	1	1	2
	대수	18	18	17	18	17	25

(단위 : 개, 대)

구분		2017	2018	2019	2020	2021	2022
택시(업체)	업체수	8	8	8	8	8	8
	대수	415	415	415	415	415	415
개인택시	업체수	848	847	848	848	847	846
	대수	848	847	848	848	847	846
전세버스	업체수	6	7	8	8	7	5
	대수	196	159	175	171	123	85
일반화물	업체수	81	33	79	89	82	83
	대수	798	545	788	1,014	1,022	1,082
개인화물	업체수	345	273	346	327	939	1,312
	대수	345	273	346	327	939	1,312
특수여객	업체수	3	3	3	3	3	3
	대수	3	3	3	3	3	3

8) 자동차 등록대수

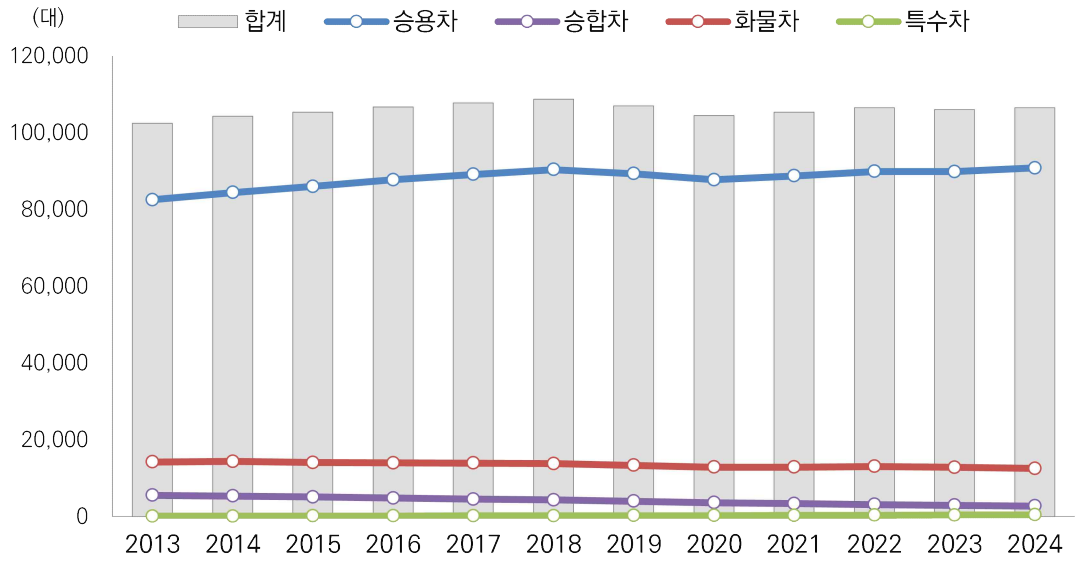
- **(차종별 등록대수)** 광명시 자동차 등록대수는 2024년 12월 기준 106,550대로, 차종별로는 승용차가 85.3%(90,861대)로 가장 많고, 화물차 11.8%(12,536대), 승합차 2.6%(2,772대), 특수차 0.4%(431대) 순으로 나타남(표 3-45 참조)
  - 최근 10년(2015~2024)간 광명시 자동차 등록대수는 승용차를 중심으로 증가하는 추세임(그림 3-27 참조)

[표 3-45] 광명시 차종별 자동차 등록대수 추이(2015~2024)

(단위 : 대)

구분	등록대수				
	합계	승용차	승합차	화물차	특수차
2015	105,398	86,041	5,140	14,081	136
2016	106,736	87,771	4,819	13,987	159
2017	107,805	89,147	4,518	13,934	206
2018	108,754	90,404	4,335	13,796	219
2019	106,984	89,349	4,021	13,372	242
2020	104,537	87,748	3,630	12,898	261
2021	105,349	88,791	3,369	12,882	307
2022	106,517	89,934	3,167	13,058	358
2023	106,091	89,882	2,946	12,854	409
2024	106,550	90,861	2,772	12,536	431

자료 : 국토교통부, 「자동차등록현황보고」



[그림 3-27] 광명시 차종별 자동차 등록대수 추이(2015~2024)

○ **(행정동별 등록대수)** 행정동별로는 2024년 12월 기준 하안1동이 12,689대로 가장 많고, 철산3동 12,396대, 소하1동 11,801대, 일직동 10,543대, 소하2동 9,885대, 광명 7동 7,889대, 광명6동 6,012대 등 순으로 나타남(표 3-46 참조)

- 대부분의 행정동에서 승용차 비중이 80~90% 비중을 차지하고 있으나, 학온동과 광명1동의 경우 다른 행정동에 비해 승용차 비중이 낮고 특수차와, 승합차 화물차의 비중이 50~60%대로 높게 나타남

[표 3-46] 광명시 행정동별 자동차 등록대수 현황(2024.12 기준)

(단위 : 대)

구분	합계	차종			
		승용차	승합차	특수차	화물차
합계	106,546	90,860	2,721	431	12,534
광명1동	1,108	346	340	19	403
광명2동	707	555	32	3	117
광명3동	2,343	1,906	77	13	347
광명4동	2,207	1,899	49	8	251
광명5동	3,506	2,988	73	13	432
광명6동	6,012	4,959	159	21	873
광명7동	7,889	6,835	174	19	861
소하1동	11,801	10,032	307	54	1,408
소하2동	9,885	8,254	282	40	1,309
일직동	10,543	9,410	137	34	962
철산1동	4,536	3,818	108	51	559

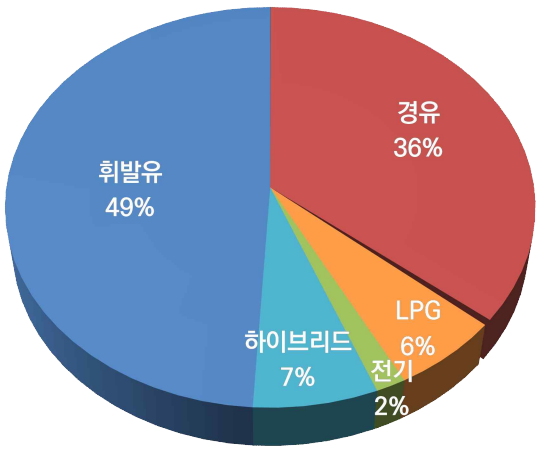
(단위 : 대)

구분	합계	차종			
		승용차	승합차	특수차	화물차
철산2동	1,561	1,278	50	8	225
철산3동	12,396	11,427	185	22	762
철산4동	3,327	3,056	61	8	202
하안1동	12,689	10,697	358	48	1,586
하안2동	4,106	3,593	90	12	411
하안3동	5,816	5,197	114	15	490
하안4동	3,762	3,374	60	25	303
학온동	2,352	1,236	65	18	1,033

자료 : 광명시 차량등록사업소

○ **(연료별 등록대수)** 광명시 등록 자동차(106,091대, 2023.12 기준)의 연료별 등록 비중은 휘발유 차량이 49.0%(52,035대)로 가장 많고, 경유 35.7%(37,916대), 하이브리드 6.9%(7,366대), LPG 6.1%(6.477대), 전기 1.7%(1,784대) 등 순으로 구성됨(표 3-47 및 그림 3-28 참조)

- 경유와 LPG차 등록대수는 매년 꾸준히 감소하고 있으며, 전기와 수소, 하이브리드, 휘발유 차량 등록대수는 증가하는 추세로 나타남



[그림 3-28] 광명시 연료별 자동차 등록대수 현황(2023.12 기준)

[표 3-47] 광명시 연료별 자동차 등록대수 추이(2019~2023)

(단위 : 대)

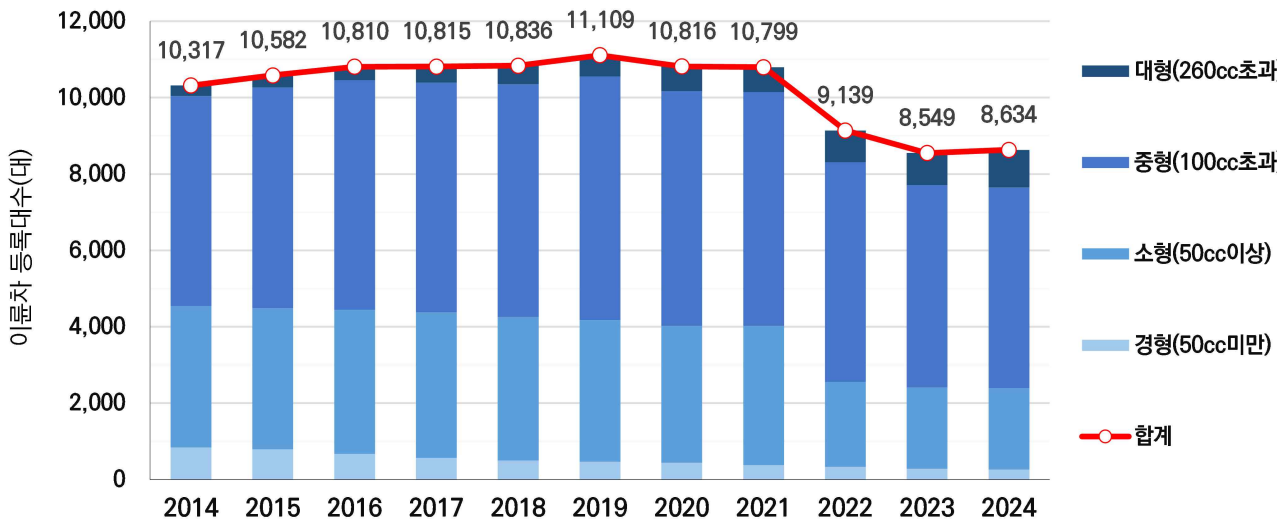
구분	등록대수				
	2019	2020	2021	2022	2023
합계	106,984	104,537	105,349	106,517	106,091

(단위 : 대)

구분		등록대수				
		2019	2020	2021	2022	2023
휘발유	소계	51,815	51,037	51,501	51,919	52,035
	휘발유	18,734	17,744	17,236	16,749	15,980
	휘발유(무연)	33,037	33,252	34,225	35,134	36,023
	휘발유(유연)	44	41	40	36	32
CNG		34	27	33	30	28
경유		43,727	41,750	40,983	40,206	37,916
기타연료		224	256	288	285	381
수소		12	24	49	93	104
LPG		8,367	7,746	7,311	6,907	6,477
전기		144	321	721	1,332	1,784
하이브리드	소계	2,661	3,376	4,463	5,745	7,366
	LPG+전기	71	60	44	43	35
	경유+전기	3	21	45	83	108
	휘발유+전기	2,587	3,295	4,374	5,619	7,223

자료 : 경기도, 경기통계(자동차 등록대수)

○ **(이륜차 등록현황)** 이륜차 등록대수는 2024년 12월말 기준 8,634대로, 2019년을 정점으로 등록대수는 감소하고 있으며 배기량별로는 경형(50cc 미만), 소형(50~100cc), 중형(100~260cc) 이륜차는 감소, 대형(260cc) 이륜차는 증가 추세임(표 3-48 참조)



[그림 3-29] 광명시 이륜차 등록대수 추이(2014~2024)

[표 3-48] 광명시 이륜자동차 등록대수 추이(2014~2024)

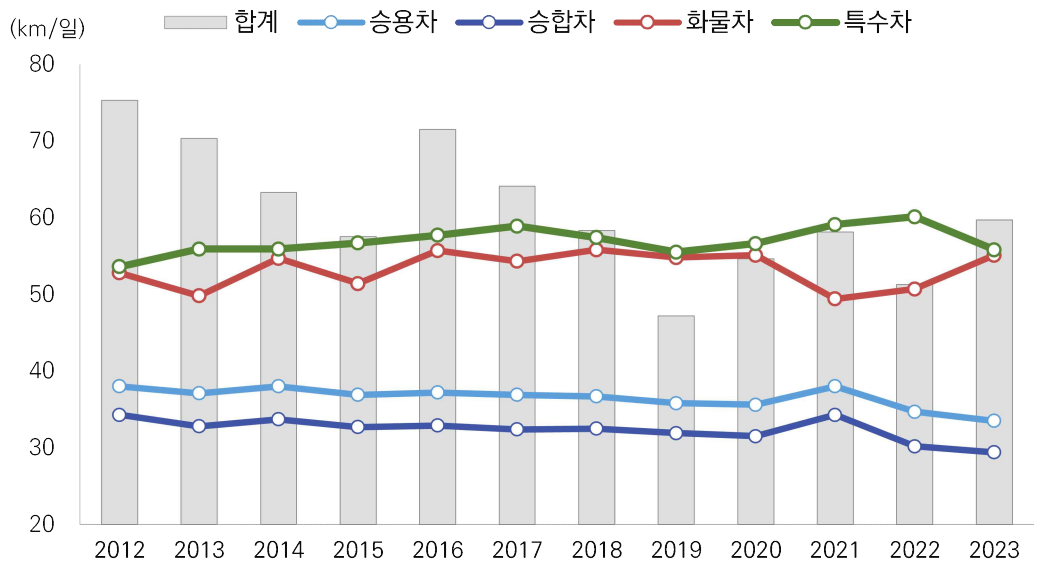
(단위 : 대)

구분	합계	배기량			
		경형(50cc미만)	소형(50cc이상)	중형(100cc초과)	대형(260cc초과)
2014	10,317	833	3,707	5,505	272
2015	10,582	786	3,697	5,780	319
2016	10,810	668	3,774	6,011	357
2017	10,815	564	3,809	6,015	427
2018	10,836	495	3,760	6,093	488
2019	11,109	467	3,707	6,375	560
2020	10,816	439	3,588	6,138	651
2021	10,799	373	3,651	6,118	657
2022	9,139	328	2,228	5,748	835
2023	8,549	279	2,130	5,300	840
2024	8,634	261	2,127	5,262	984

자료 : 광명시 차량등록사업소

9) 자동차 평균 주행거리

○ 자동차 1일 평균 주행거리는 2023년 기준 승용차 33.5km/대, 승합차 29.4km/대, 화물차 55.1km/대, 특수차 55.8km/대로, 승용차와 승합차 주행거리는 감소하였으며, 화물차의 주행거리는 2021년 일시적으로 감소하였으나 2022년부터 증가하고 있음 (그림 3-30 및 표 3-49 참조)



[그림 3-30] 광명시 일평균 자동차 주행거리 추이(2013~2022)

[표 3-49] 광명시 일평균 자동차 주행거리 추이(2013~2022)

(단위 : km/대·일)

구분	전체 평균	일평균 주행거리			
		승용차	승합차	화물차	특수차
2012	75.3	38.0	34.3	52.8	53.6
2013	70.3	37.1	32.8	49.8	55.9
2014	63.3	38.0	33.7	54.7	55.9
2015	57.5	36.9	32.7	51.4	56.7
2016	71.5	37.2	32.9	55.7	57.7
2017	64.1	36.9	32.4	54.3	58.9
2018	58.3	36.7	32.5	55.8	57.4
2019	47.2	35.8	31.9	54.8	55.5
2020	54.6	35.6	31.5	55.1	56.6
2021	58.1	38.0	34.3	49.4	59.1
2022	51.3	34.7	30.2	50.7	60.1
2023	59.7	33.5	29.4	55.1	55.8

자료 : 한국교통안전공단, 「자동차주행거리통계」
주) 기준년도 자동차 검사를 받은 차량의 이전 검사로부터 최근 검사까지의 평균주행거리

10) 전기차 충전시설

○ 광명시 내 전기차 충전기는 2023년 11월 기준 1,039대가 설치되어 있으며, 완속 충전기가 949대로 대부분을 차지하고 급속충전기는 90대가 설치되어 있음. 전기충전기의 72.4%(752대)가 공동주택시설에 설치되어 있으며, 기타시설 10.1%(105대), 상업시설 6.4%(66대), 공공시설 4.0%(42대) 등 순으로 설치대수가 많음(표 3-50 참조)

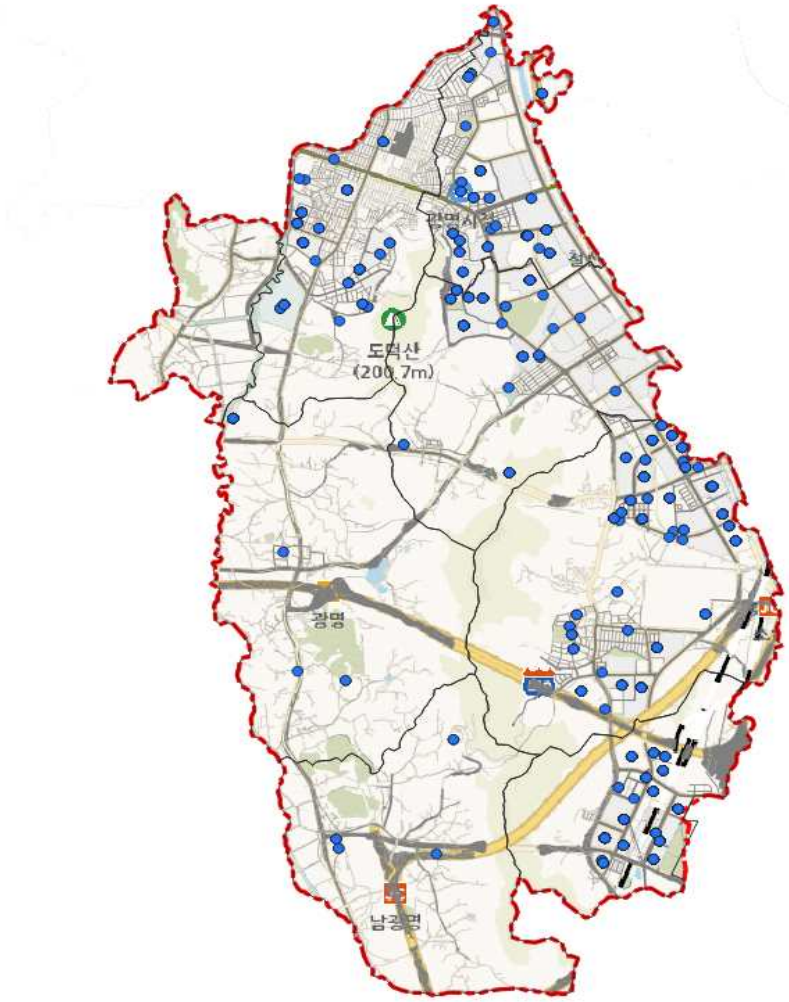
[표 3-50] 광명시 전기차 충전시설 현황(2023.11 기준)

(단위 : 기)

구분	합계	공공시설	공동주택시설	교육문화시설	근린생활시설	기타시설	상업시설	주차시설	차량정비시설	휴게시설
합계	1,039	42	752	10	27	105	66	32	3	2
AC완속	949	31	745	0	22	71	55	22	3	0
DC차데모+AC3상+DC 콤보	20	6	7	0	2	0	0	5	0	0
DC차데모+DC콤보	3	1	0	0	1	0	0	1	0	0
DC콤보	67	4	0	10	2	34	11	4	0	2

자료 : 무공해차 통합누리집(www.ev.or.kr)

○ 광명시 내 전기차 충전소는 [그림 3-31]과 같이 분포하고 있음



[그림 3-31] 광명시 전기차 충전기 위치도

11) 자전거도로

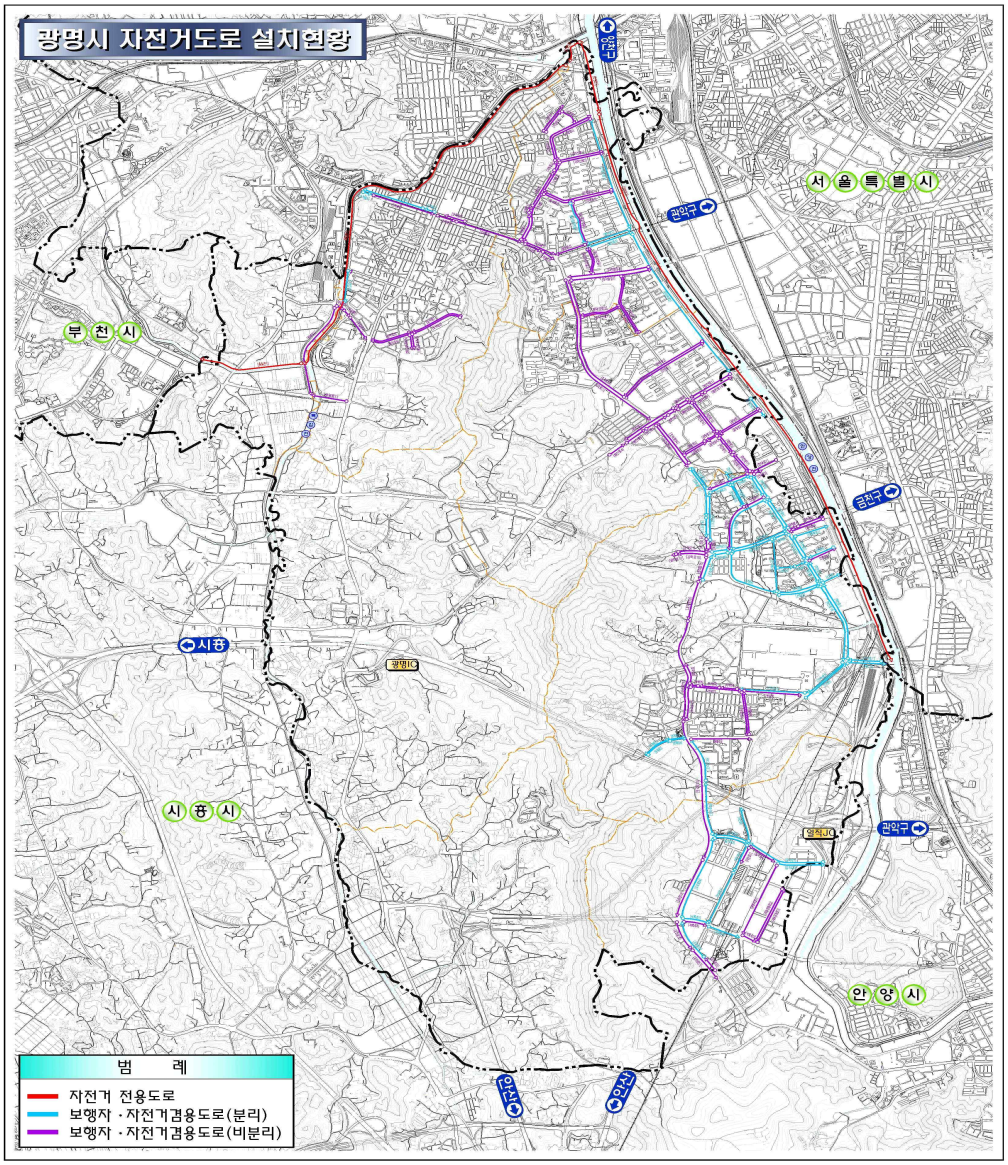
○ 광명시 내 38개 노선, 총연장 71km의 자전거도로가 설치되어 있음

- 시가지 내부에 자전거 보행자 겸용도로(비분리형)가 구축되어 있으며, 안양천을 따라 보행로가 분리된 자전거 전용도로가, 소하천과 목감천을 따라 보행자·자전거 겸용도로가 설치되어 있음(표 3-51 그림 3-32 참조)

[표 3-51] 광명시 자전거도로 노선 수 및 연장

(단위 : 개, km)

합계		자전거전용도로		자전거보행자겸용도로		자전거전용차로		자전거우선도로	
노선	연장	노선	연장	노선	연장	노선	연장	노선	연장
38	71	-	-	38	71	-	-	-	-



자료 : 광명시 고시 제2021-201호(도로과)

[그림 3-32] 자전거도로 현황도(2021.12 기준)

6. 폐기물

1) 폐기물 발생 및 처리

폐기물 총 발생량

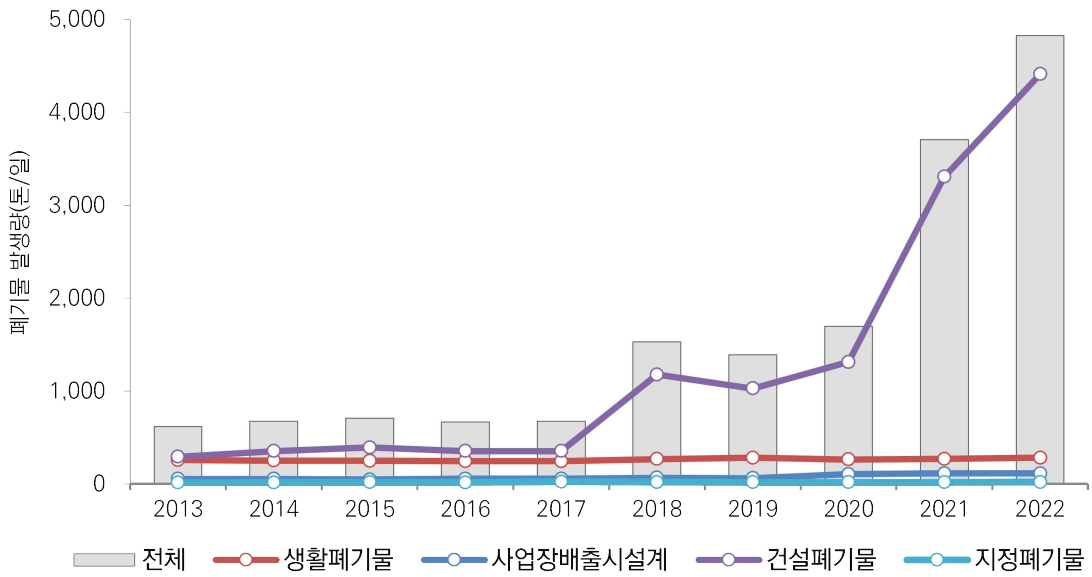
○ 광명시 폐기물 발생량은 2013년부터 증가하고 있으며, 2018년 이후 재건축·재개발에 따른 건설폐기물 증가로 전체 폐기물 발생량이 크게 증가함. 2022년 발생된 폐기물의 91.4%가 건설폐기물에 해당하며, 생활폐기물 5.8%, 사업장배출시설계 폐기물 2.4% 등 순의 비중을 차지함(표 3-52 및 그림 3-33 참조)

[표 3-52] 광명시 폐기물 발생량 추이(2013~2022)

(단위 : 톤/일)

구분	발생량	배출유형			
		생활폐기물	사업장배출시설계	건설폐기물	지정폐기물
2013	617.3	256.7	54.0	293.0	13.6
2014	675.2	251.5	54.0	354.3	15.4
2015	707.8	250.0	48.4	392.9	16.5
2016	667.7	244.3	55.2	352.8	15.4
2017	675.5	244.3	55.2	352.8	23.2
2018	1,529.2	268.1	65.5	1,176.1	19.5
2019	1,389.0	282.0	63.2	1,027.4	16.4
2020	1,696.5	263.1	104.7	1,312.3	16.4
2021	3,704.9	269.9	113.2	3,305.6	16.2
2022	4,825.7	281.5	114.3	4,411.2	18.7

자료 : 광명시, 광명시 기본통계, 각년도
주) 생활폐기물은 가정 생활폐기물과 사업장 비배출시설계 폐기물 포함



[그림 3-33] 광명시 폐기물 발생량 추이(2013~2022)

생활폐기물 발생량 및 처리량

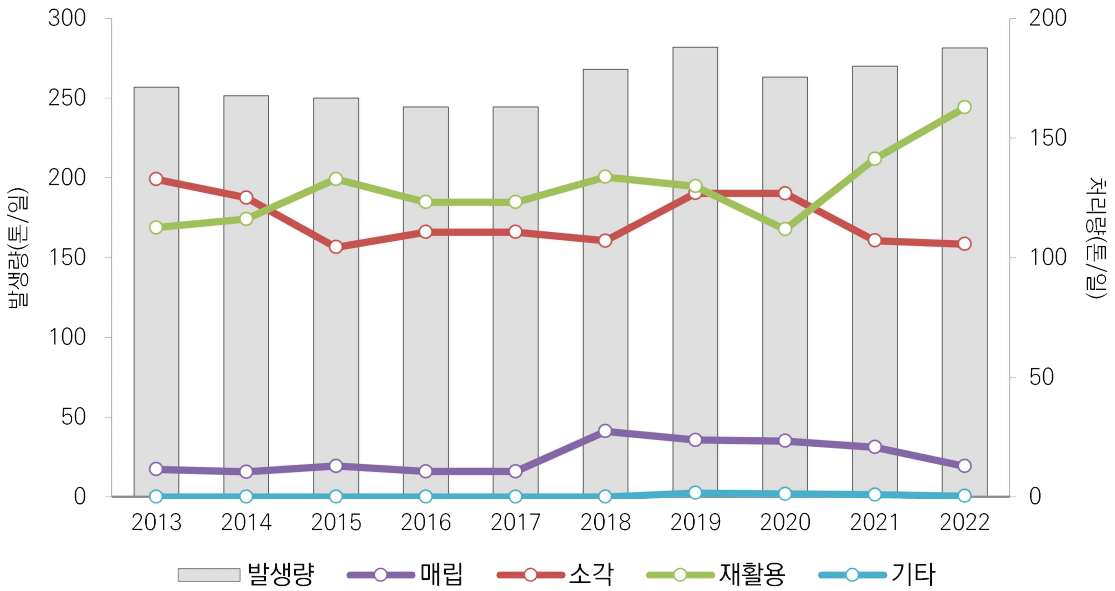
○ 광명시의 생활폐기물 발생량은 2022년 기준 281.5톤/일로 매 년 증가하는 추세를 보이며, 생활폐기물 처리방식별로는 재활용 57.8%(162.7톤/일), 소각 37.5%(105.6톤/일), 매립 4.5%(12.8톤/일) 등 순으로 재활용을 제외하면 소각 처리 비중이 높은 편임(표 3-53 및 그림 3-34 참조)

[표 3-53] 광명시 생활폐기물 발생량 및 처리량 추이(2013~2022)

(단위 : 톤/일)

구분	발생량	처리방법			
		매립	소각	재활용	기타
2013	256.7	11.5	132.7	112.5	-
2014	251.5	10.4	125.0	116.1	-
2015	250.0	12.9	104.3	132.8	-
2016	244.3	10.6	110.6	123.1	-
2017	244.3	10.6	110.6	123.1	-
2018	268.1	27.4	107.0	133.7	-
2019	282.0	23.7	126.9	129.8	1.6
2020	263.1	23.3	126.8	111.8	1.2
2021	269.9	20.7	107.1	141.2	0.9
2022	281.5	12.8	105.6	162.7	0.3

자료 : 광명시 통계연보, 각 년도
주1) 기타 항목 : 해역배출, 수출, 지정폐기물의 중간처리과정인 열분해, 증발농축, 멸균 등
주2) 생활폐기물은 가정 생활폐기물과 사업장 비배출시설계 폐기물 포함



[그림 3-34] 광명시 생활폐기물 발생량 및 처리량 추이(2013~2022)

2) 상·하수도

○ **(상수도 보급률)** 광명시의 상수도 보급률은 2022년 기준 99.9%로, 1일 1인당 급수량은 325L이며, 급수량은 과거와 비슷한 수준을 유지하고 있으나 급수인구 감소로 1일 1인당 급수량은 지속적으로 증가하는 추세임(표 3-54 참조)

[표 3-54] 광명시 상수도 보급 추이(2012~2022)

(단위 : 명, %, ㎥/일, ㎥/일, ℓ)

연도	급수인구	상수도보급률	시설용량	급수량	1일1인당급수량
2012	359,412	99.8	222,000	93,776	261
2013	357,707	100.0	220,000	93,470	261
2014	353,839	100.0	220,000	92,473	261
2015	350,717	100.0	220,000	96,624	276
2016	345,333	100.0	220,000	94,518	274
2017	338,575	100.0	220,000	93,091	275
2018	332,799	100.0	220,440	93,624	281
2019	322,261	100.0	220,440	91,865	285
2020	302,871	100.0	220,440	92,886	307
2021	296,274	99.9	220,440	93,183	315
2022	290,957	99.9	220,440	94,571	325

자료 : 광명시 수도과, 경기통계연보, 환경부『상수도통계』

- **(급수 사용량)** 급수 사용량은 2022년 기준 가정용 75.3%(21,862천㎥), 영업용 24.2%(7,023천㎥), 욕탕용 0.4%(125천㎥) 순으로 구성되며, 2017년 이후 가정용을 포함한 모든 용도에서 급수 사용량이 감소하는 추세를 보임(표 3-55 참조)

[표 3-55] 광명시 급수 사용량 추이(2012~2021)

(단위 : 천㎥)

연도	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
합계	31,171	31,411	31,626	31,419	32,087	31,558	31,491	30,522	29,250	29,017
가정용	24,653	24,812	24,710	24,469	24,616	23,823	23,609	23,677	22,693	21,862
영업용	6,124	6,221	6,551	6,602	7,141	7,417	7,576	6,626	6,436	7,023
욕탕용	394	378	365	348	330	318	307	219	111	125

자료 : 광명시 통계연보, 각 년도

- **(정수시설)** 광명시 내 정수시설로는 노온정수장이 있으며, 시설용량은 56만톤/일로, 한국수자원공사(팔당취수장)로부터 원수를 공급받아 광명시와 광명 소사구 전역, 시흥시 및 인천시 일부까지 수돗물을 생산하여 공급하고 있음(표 3-56 참조)

[표 3-56] 광명시 정수장 현황

구분	내용
정수장명	노온정수장
위치	범안로 777-21(노온사동)
부지면적	304,245㎡

구분	내용
시설용량	560,000㎥/일(관리동 외 6개 사업장)
처리방법	급속여과방식
가동개시일	1989.6.15

자료 : 광명시 친환경사업본부(water.gm.go.kr)

○ **(수리시설)** 수리시설인 배수지는 철산배수지, 하안배수지, 노온배수지, 소하배수지 4개소로, 부지면적 88,623㎡에 98,300㎥/일의 용량을 갖추고 있음(표 3-57 참조)

[표 3-57] 광명시 수리시설(배수지) 현황

배수지명	부지면적(㎡)	배수지 용량(㎥/일)	급수구역	설치년도
합계	88,623	98,300	-	-
철산배수지	10,325	4,000톤 X 2지 = 8,000	광명7동, 철산4동	1983
하안배수지	36,565	7,500톤 X 6지 = 45,000	철산, 하안, 소하1동	1983
노온배수지	35,815	7,500톤 X 4지 = 30,000	광명동, 학온동	1993
소하배수지	5,918	7,650톤X 2지 = 15,300	소하1동, 소하2동	2010

자료 : 광명시 친환경사업본부(water.gm.go.kr)

○ **(하수도 보급률)** 광명시 하수도 보급률은 2021년 100.0%를 달성하여 계획구역에서 발생하는 하수 모두를 하수도로 배수시킬 수 있었으나 2022년 98.9%로 보급률이 감소하였으며 하수관거 보급률은 93.1%로 분류식 관거 일부가 미확보된 상태임(표 3-58 참조)

[표 3-58] 광명시 하수도 보급 추이(2014~2022)

(단위 : 명, %)

연도	처리대상인구	공공하수처리시설 처리인구			하수도보급률
		계	생물학적(2차)	고도(3차)	
2014	348,448	348,448	348,448	-	90.0
2015	345,360	345,360	345,360	-	98.5
2016	340,859	340,859	340,859	-	98.7
2017	334,677	334,677	334,677	-	98.8
2018	329,381	329,381	329,381	-	99.3
2019	321,358	321,358	-	321,358	99.6
2020	300,531	300,531	-	300,531	99.2
2021	296,471	292,638	-	292,638	100.0
2022	291,160	287,852	-	287,852	98.9

자료 : 광명시 하수과, 경기통계연보, 환경부, 『하수도통계』

7. 공원 및 녹지

시설녹지

○ 광명시 내 도시계획시설로 결정된 시설녹지는 2023년 12월 기준 153개소이며 면적은 511,430㎡에 달함(표 3-59 참조)

- 도로변(고속도로), 철도변, 간선도로변 공업지역변에 지정되는 완충녹지 면적이 214,923㎡로 시설녹지 면적의 42.0%를 차지하며, 연결녹지 33.4%(171,080㎡), 경관녹지 24.5%(125,427㎡) 순으로 구성됨

○ 경관녹지와 연결녹지 면적이 증가하고 있으나, 주택지역이나 상가, 학교 등과 도로 사이의 완충녹지 면적이 빠르게 감소(2013년 1,252,593㎡ → 2023년 214,923㎡)함에 따라 전체 시설녹지 면적이 감소하는 추세임

[표 3-59] 광명시 녹지 현황 및 추이(2013~2023)

(단위 : 개, ㎡)

구분	계		완충녹지		경관녹지		연결녹지	
	시설수	면적	시설수	면적	시설수	면적	시설수	면적
2013	193	1,444,813	149	1,252,593	33	59,459	11	132,761
2014	215	1,466,380	163	1,267,362	41	66,549	11	132,469
2015	176	402,138	127	273,354	41	66,549	8	62,235
2016	178	404,876	128	267,774	41	63,047	9	74,055
2017	178	404,876	128	267,774	41	63,047	9	74,055
2018	183	419,845	129	265,164	44	80,208	10	74,473
2019	183	419,845	129	265,164	44	80,208	10	74,473
2020	183	419,845	129	265,164	44	80,208	10	74,473
2021	153	513,437	85	216,478	42	125,877	26	171,082
2022	153	513,437	85	216,478	42	125,877	26	171,082
2023	153	511,430	84	214,923	43	125,427	26	171,080

자료 : 한국국토정보공사,「도시계획현황」

공원

○ 광명시 내 도시계획시설로 결정된 공원은 2023년 12월 기준 145개소로 면적은 2,320천㎡에 달함. 이 중 조성이 완료된 공원은 84개소(1,035천㎡)이며 미조성 공원은 54개소(1,259천㎡)로 파악됨(표 3-60 참조)

- 광명시의 경우 자연공원이 없어 조성된 공원은 모두 도시공원에 해당하며, 도시공원 유형별로는 근린공원 71.5%(740천㎡), 어린이공원 12.4%(128천㎡), 문화공원 7.8%(80천㎡), 수변공원 5.1%(53천㎡) 등 순으로 구성됨

○ 광명시의 인구 1인당 도시공원 면적은 3.7㎡/인으로, 경기도 및 인근 시·군 1인당 도시공원 면적에 비해 낮은 편임

[표 3-60] 광명시 도시공원 현황 및 추이(2019~2023)

(단위 : 개소, 천㎡)

구분		2019	2020	2021	2022	2023
합계	개소	80	78	81	84	84
	면적	970	1,009	1,034	1,035	1,035
소계	개소	75	72	74	77	77
	면적	839	864	875	876	876
어린이공원	개소	54	49	52	52	52
	면적	112	107	128	128	128
소공원	개소	10	11	11	14	14
	면적	6	7	7	8	8
근린공원	개소	11	12	11	11	11
	면적	721	750	740	740	740
역사공원	개소	2	2	2	2	2
	면적	12	12	12	12	12
문화공원	개소	1	2	3	3	3
	면적	53	67	80	80	80
수변공원	개소	1	1	1	1	1
	면적	53	53	53	53	53
체육공원	개소	1	1	1	1	1
	면적	14	14	14	14	14

주) 조성완료 공원 기준

8. 농·축산

1) 경지면적

○ 광명시 경지면적은 2022년 12월 기준 357ha로, 논 18.5%(66ha), 밭 81.5%(291ha)로 구성되어 있으며, 경지면적은 지속적으로 감소하고 있는 것으로 나타남. 경지면적 중 논 면적은 2013년(147ha) 보다 55.1%(81ha) 감소하였으며, 밭은 2013년(325ha) 보다 10.5% 감소함(표 3-61 참조)

[표 3-61] 광명시 경지면적 추이(2013~2022)

(단위 : ha)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
합계	472	459	457	451	448	443	438	438	357	357

(단위 : ha)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
논	147	140	137	139	131	125	113	114	66	66
밭	325	319	320	312	317	318	325	324	291	291

자료 : 통계청, 「농림어업조사」

2) 농가수 및 농가인구

○ 광명시 농가수는 2022년 12월 기준 683농가로 겸업농가 62.1%(424가구), 전업농가 37.9%(260가구)로 구성됨. 농가인구는 매년 증·감을 반복하고 있으나 경지면적 감소 및 농가 감소에 따라 농가인구도 감소하는 모습을 보임(표 3-62 참조)

[표 3-62] 광명시 농가 및 농가인구 추이(2013~2022)

(단위 : 가구, 명)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
농가수	합계	607	593	731	655	627	591	578	842	778	683
	전업	183	171	255	258	186	204	169	355	320	260
	겸업	424	422	476	397	441	387	409	487	458	424
농가인구		1,946	1,877	2,183	1,889	1,925	1,730	1,647	2,264	2,050	1,747

자료 : 통계청, 「농림어업조사」

3) 가축 사육두수

○ 광명시 내 가축 사육농장은 2022년 기준 총 75개소가 있으며, 사육두수는 2022년 기준 한육우 832마리, 젖소 55마리, 돼지 120마리, 닭 4,830마리로, 한육우와 돼지 사육두수는 감소하였으며, 젖소, 닭 사육두수는 증가함(표 3-63 참조)

[표 3-63] 광명시 가축사육 마리수 추이(2013~2022)

(단위 : 농가, 마리)

시점	한육우		젖소		돼지		닭	
	사육농장	마리수	사육농장	마리수	사육농장	마리수	사육농장	마리수
2011	49	1,458	-	-	17	918	28	1,499
2012	41	1,394	-	-	17	910	16	1,467
2013	42	1,024	1	13	14	641	19	3,975
2014	38	946	1	23	11	567	19	3,975
2015	41	837	1	29	9	864	35	6,918

(단위 : 농가, 마리)

시점	한육우		젖소		돼지		닭	
	사육농장	마리수	사육농장	마리수	사육농장	마리수	사육농장	마리수
2016	41	797	1	20	9	1,213	48	3,991
2017	37	732	1	24	7	779	36	3,245
2018	42	878	2	3	2	252	48	4,857
2019	57	805	1	51	-	-	46	4,050
2020	30	845	1	52	1	120	57	4,924
2021	26	831	1	55	1	115	55	8,201
2022	20	832	1	55	1	120	53	4,830

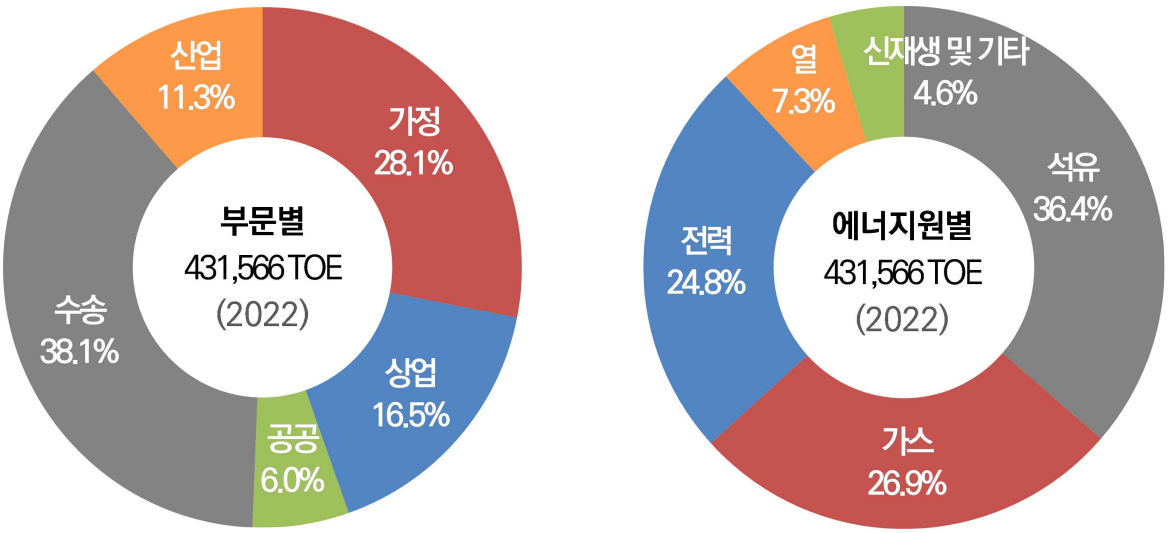
자료 : 광명시, 광명시 기본통계, 각 년도

9. 에너지

1) 최종에너지 소비량

○ 광명시 최종에너지 소비량은 2022년 기준 431,566TOE로 집계됨(그림 3-35 참조)

- 에너지원별로는 석유 36.4%(156,934TOE), 가스 26.9%(116,107TOE), 전력 24.8%(106,890TOE), 열 7.3%(31,603TOE), 신재생 및 기타 4.6%(20,032TOE) 순으로, 석유와 도시가스 사용 비중이 높은 것으로 나타남
- 부문별로는 수송 부문이 38.1%(164,217TOE), 가정 28.1%(121,246TOE), 산업 11.3%(48,893TOE), 공공 6.0%(25,944TOE) 순으로 나타남



[그림 3-35] 광명시 최종에너지 원별·부문별 소비량(2022년 기준)

[표 3-64] 광명시 최종에너지 원별·부문별 소비량 추이(2019~2022)

(단위 : TOE)

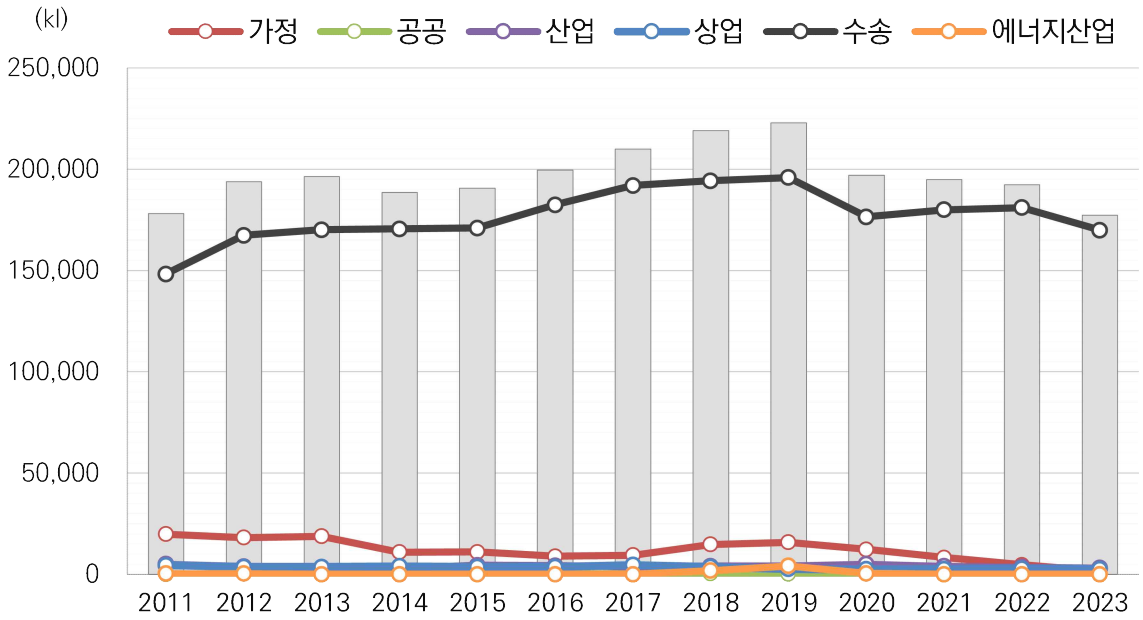
구분	에너지원	합계	부문				
			가정	상업	공공	수송	산업
2019	합계	448,780	132,295	61,051	24,965	178,418	52,051
	석유	184,749	15,201	1,834	153	161,163	6,398
	가스	126,082	69,909	16,936	0	14,182	25,055
	전력	97,067	32,132	37,156	7,275	0	20,504
	열	19,776	14,553	5,028	195	0	0
	신재생 및 기타	21,106	500	97	17,342	3,073	94
2020	합계	414,705	129,036	55,610	23,431	161,192	45,436
	석유	163,105	11,932	1,735	159	144,682	4,597
	가스	116,573	67,196	13,728	-	13,457	22,192
	전력	92,134	31,838	34,926	6,767	170	18,433
	열	23,121	17,782	5,133	206	-	-
	신재생 및 기타	19,772	288	88	16,299	2,883	214
2021	합계	411,747	120,516	56,280	22,474	163,441	49,036
	석유	161,139	8,100	1,755	80	147,811	3,393
	가스	114,106	62,971	13,337	-	12,561	25,237
	전력	94,504	31,877	34,818	6,903	590	20,316
	열	23,152	16,737	6,221	194	-	-
	신재생 및 기타	18,846	831	149	15,297	2,479	90
2022	합계	431,566	121,246	71,266	25,944	164,217	48,893
	석유	156,934	4,543	1,922	48	147,406	3,015
	가스	116,107	63,386	14,684	-	12,330	25,707
	전력	106,890	31,537	44,840	8,813	1,667	20,033
	열	31,603	20,858	9,692	1,053	-	-
	신재생 및 기타	20,032	922	128	16,030	2,814	138

자료: KESIS 국가에너지통계종합정보시스템, 시·군구 에너지수급통계(각 년도)

2) 석유류 소비량

○ 광명시 석유 소비량은 2019년까지 증가하여 정점(222,874kl)을 기록하고 감소하는 추이를 보이며, 2023년 총 소비량은 177,286kl로 집계됨(그림 3-36 참조)

- **(산업별)** 산업별로는 2023년 기준 수송 부문이 전체 석유류 소비량의 95.8% 비중을 차지하며, 산업 1.8%, 상업 1.4%, 가정 0.9%, 등 순으로 소비량이 많은 것으로 나타남(표 3-65 참조)



[그림 3-36] 광명시 산업별 석유류 소비량 추이(2011~2023)

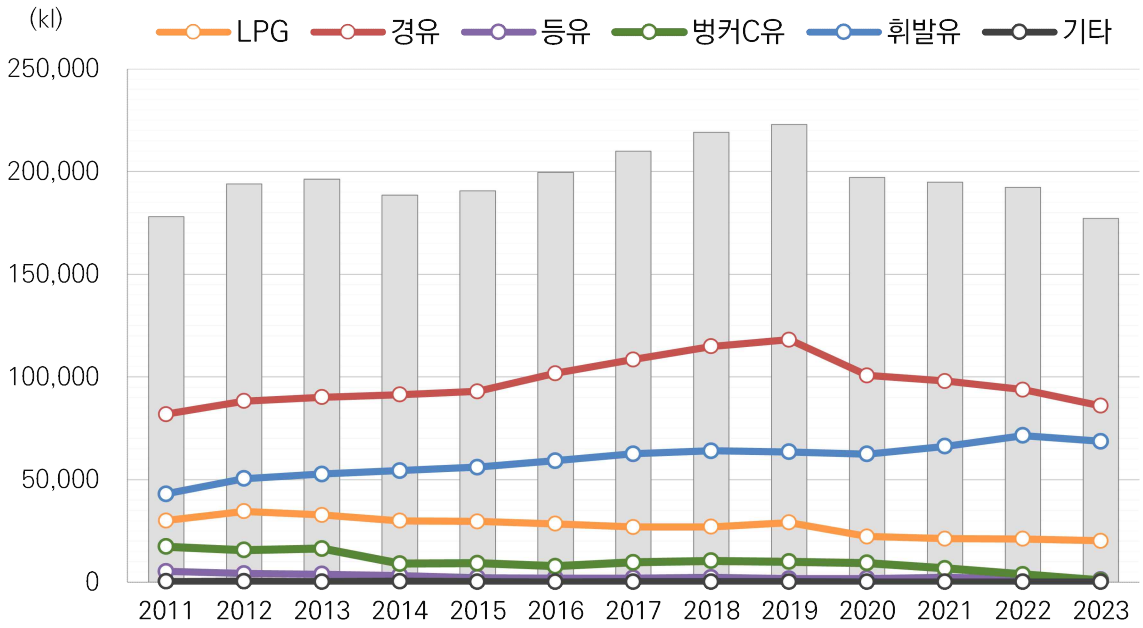
[표 3-65] 광명시 산업별 석유류 소비량 추이(2011~2023)

(단위 : kl)

시점	합계	산업부문					
		가정	공공	산업	상업	수송	에너지산업
2011	178,104	19,870	17	5,065	4,521	148,229	402
2012	193,894	18,225	297	3,889	3,695	167,399	389
2013	196,346	18,851	446	3,317	3,614	170,118	0
2014	188,608	10,923	289	2,857	3,962	170,574	3
2015	190,631	11,070	398	4,539	3,669	170,936	19
2016	199,619	8,990	209	4,332	3,621	182,443	24
2017	209,987	9,443	267	3,650	4,611	191,971	45
2018	219,146	14,822	367	4,115	3,680	194,280	1,882
2019	222,874	15,866	177	4,078	2,645	195,885	4,223
2020	197,061	12,296	179	5,070	2,518	176,508	490
2021	194,859	8,340	93	3,932	2,553	179,920	21
2022	192,228	4,680	53	3,562	2,776	181,073	84
2023	177,286	1,569	100	3,127	2,542	169,867	81

자료 : 한국석유공사 국내석유정보시스템(www.petronet.co.kr)

- **(제품별)** 제품별로는 2023년 기준 경유가 전체 소비량의 48.5%를 차지하고, 휘발유 38.7%, LPG 11.4%, 등유 0.8%, 벙커C유 0.5% 등 순으로 사용량이 많은 것으로 나타남(그림 3-37 및 표 3-66 참조)



[그림 3-37] 광명시 제품별 석유류 소비량 추이(2011~2023)

[표 3-66] 광명시 제품별 석유류 소비량 추이(2011~2023)

(단위 : kl)

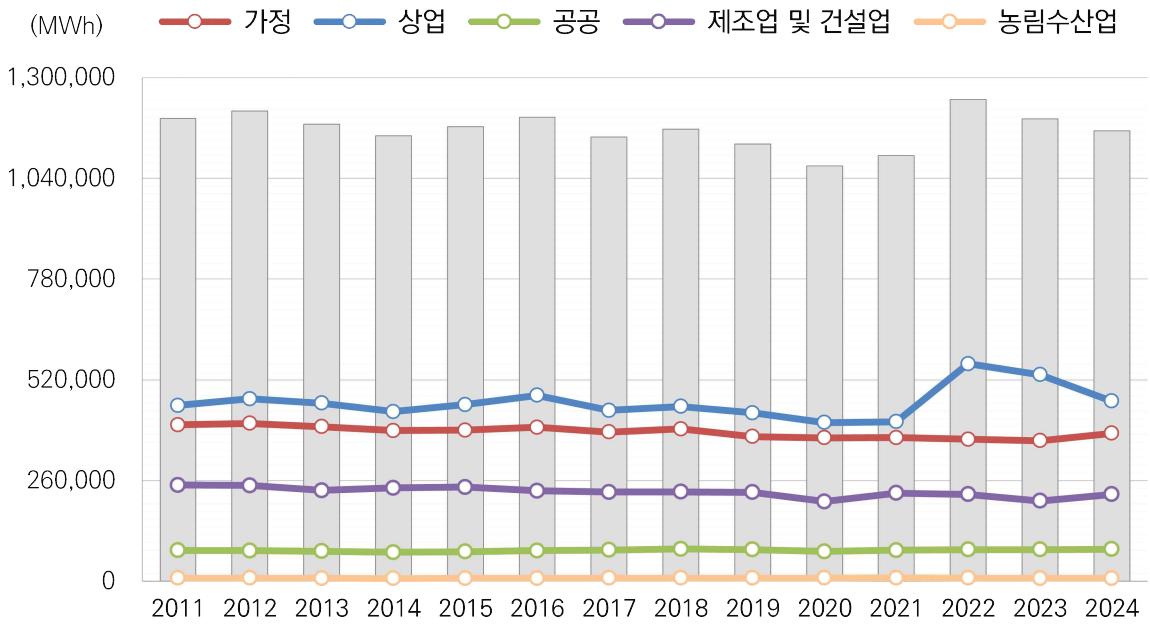
시점	합계	제품					
		LPG	경유	등유	벙커C유	휘발유	기타
2011	178,105	30,059	81,850	5,346	17,348	43,076	426
2012	193,894	34,605	88,262	4,287	15,697	50,503	540
2013	196,346	32,750	90,170	3,954	16,417	52,742	313
2014	188,609	29,945	91,417	3,318	9,054	54,400	475
2015	190,631	29,649	92,918	2,323	9,364	56,096	281
2016	199,618	28,507	101,735	2,091	7,891	59,172	222
2017	209,986	26,950	108,426	2,064	9,731	62,544	271
2018	219,146	27,069	114,867	2,420	10,501	64,000	289
2019	222,875	29,145	118,165	1,814	10,001	63,492	258
2020	197,060	22,270	100,747	1,855	9,463	62,486	239
2021	194,859	21,292	97,977	2,422	6,797	66,201	170
2022	192,229	21,207	93,829	1,768	3,846	71,437	142
2023	177,286	20,234	85,992	1,348	928	68,615	169

자료 : 한국석유공사 국내석유정보시스템

3) 전력 소비량

○ 광명시 전력 소비량은 2024년 기준 1,062,494MWh로, 용도별로는 상업 부문 소비량이 464,951MWh로 전체 전력 소비량의 40.0%를 차지하며, 가정 32.8%(381,855MWh), 제조업 및 건설업 19.3%(224,736MWh), 공공 7.1%(83,092MWh) 등 순으로 소비량이 많은 것으로 나타남(그림 3-38 및 표 3-67 참조)

- 광명시 전력 소비량은 2019년 이후 코로나-19 팬데믹 등의 요인으로 인해 감소하였음, 2021년 이후 상업 부문에서의 전력 소비량이 크게 증가함에 따라 전체 전력 소비량이 일시적으로 반등하였으나 2022년 이후 다시 감소하는 추이를 보임



[그림 3-38] 광명시 용도별 전력 사용량 추이(2011~2024)

[표 3-67] 광명시 용도별 전력 소비량 추이(2011~2024)

(단위 : MWh)

연도	합계	용도별				
		가정	상업	공공	제조업및건설업	농림수산업
2011	1,194,146	403,996	453,972	79,580	248,377	8,221
2012	1,213,221	407,354	471,027	79,297	247,341	8,202
2013	1,179,130	399,046	459,844	77,642	234,812	7,786
2014	1,149,962	388,631	437,657	75,177	240,953	7,544
2015	1,173,279	389,976	455,906	76,551	243,044	7,802
2016	1,197,845	397,382	479,666	79,309	233,323	8,165
2017	1,145,933	385,359	440,974	80,884	230,486	8,230

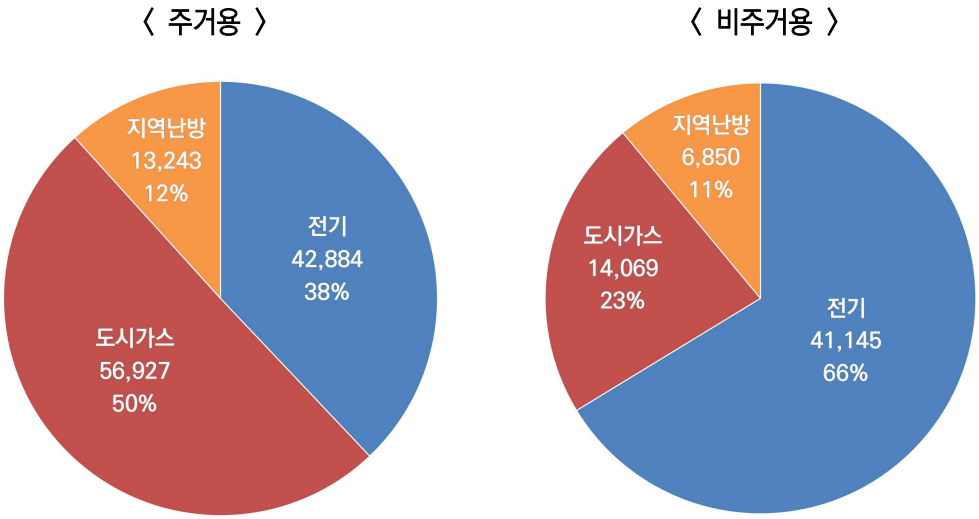
(단위 : MWh)

연도	합계	용도별				
		가정	상업	공공	제조업및건설업	농림수산업
2018	1,166,815	393,316	450,925	83,332	230,940	8,302
2019	1,128,688	373,625	434,739	81,904	229,827	8,593
2020	1,071,322	370,206	409,883	76,898	205,995	8,340
2021	1,098,879	370,665	411,715	80,263	227,508	8,728
2022	1,242,908	366,709	561,531	81,726	224,365	8,577
2023	1,193,355	362,791	533,021	82,050	207,303	8,190
2024	1,162,494	381,855	464,951	83,092	224,736	7,860

자료 : 한국전력공사, 한국전력통계(업종별 분류를 온실가스 관리 툴 코드분류 기준에 따라 재분류)

4) 건물 용도별 에너지 소비량

○ 건축물 대장에 수록된 광명시 건물 중 2023년 기준 전기·도시가스·난방 사용량 정보가 매칭되는 건물을 바탕으로 에너지 사용량을 파악한 결과 9,225동의 건물에서 사용된 에너지는 70,996TOE에 달함(그림 3-39 및 표 3-68 참조)



[그림 3-39] 광명시 건물 용도별 에너지 사용량(2023년)

- **(용도별)** 공동주택에서 전체 건물에너지 사용량의 56.5%(98,933TOE)가 사용되고 있으며, 단독주택이 8.1%(14,120TOE)로 주거용 건물의 에너지 사용량이 전체 건물 에너지 사용량의 64.6%에 달함. 다음으로 근린생활시설에서 13.4%(23,439TOE), 공장 3.8%(6,658TOE), 업무시설 3.5%(1,476TOE), 판매시설 3.0%(5,304TOE) 등 순으로 에너지 사용량이 많은 것으로 나타남

- **(에너지원별)** 전기가 건물에너지 사용량의 40.5%(84,029TOE)로 사용 비중이 가장 높으며, 도시가스 48.0%(70,996TOE), 지역난방 11.5%(20,093TOE) 순으로 사용량이 많은 것으로 나타남. 주거용 건물은 도시가스 비중이 가장 높고, 상업·공공용 건물은 전기 사용 비중이 높은 형태를 보임(표 3-68 참조)

[표 3-68] 광명시 건물 용도별 에너지사용량 현황(2023년 기준)

(단위 : 동, ㎡, TOE)

용도	동수	연면적	에너지사용량			
			합계	전기	도시가스	지역난방
합계	9,225	15,640,811	175,118	84,029	70,996	20,093
공동주택	2,719	9,043,505	98,933	37,493	48,198	13,243
단독주택	3,629	845,115	14,120	5,391	8,729	0
제1종근린생활시설	811	706,447	11,754	9,057	2,386	311
제2종근린생활시설	1,102	674,800	11,685	7,945	3,719	21
공장	81	1,396,080	6,658	3,806	398	2,455
업무시설	103	720,390	6,158	3,450	1,476	1,232
판매시설	24	457,801	5,304	3,684	656	965
의료시설	13	166,449	4,596	2,392	836	1,367
교육연구시설	142	617,737	4,295	2,597	1,698	0
숙박시설	48	106,845	1,919	903	715	300
운수시설	14	191,761	1,849	1,304	346	199
자동차관련시설	49	147,420	1,568	1,412	155	0
문화및집회시설	8	91,763	1,190	730	460	0
노유자시설	77	76,058	900	432	468	0
종교시설	104	158,242	880	570	310	0
창고시설	44	75,002	811	811	0	0
자원순환관련시설	6	12,828	585	576	9	0
운동시설	10	29,192	482	275	207	0
기타	21	31,245	473	306	167	0
위험물저장및처리시설	56	16,600	413	406	7	0
동식물관련시설	158	55,270	273	270	3	0
위락시설	3	14,914	239	186	53	0
묘지관련시설	1	4,982	29	29	0	0
방송통신시설	1	85	3	3	0	0
관광휴게시설	1	280	1	1	0	0

자료 : 녹색건축포털 그린투게더(www.greentogether.go.kr)

5) 신·재생에너지

신재생에너지 생산량

○ 광명시 신재생에너지 생산량은 2023년 기준 16,301TOE로 파악됨

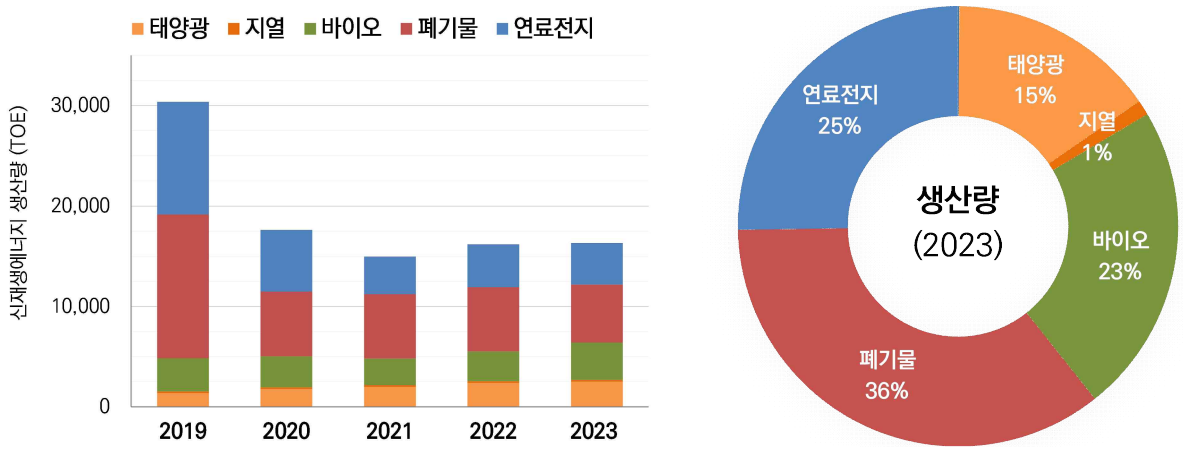
- 에너지원별로는 폐기물 35.4%(5,773TOE), 연료전지 25.3%(4,116TOE), 바이오 22.8%(3,724TOE), 태양광 15.3%(2,493TOE), 지열 1.1%(180TOE) 순으로 생산량이 많은 것으로 나타남(표 3-69 및 그림 3-40 참조)

[표 3-69] 광명시 신재생에너지 생산량 추이(2019~2023)

(단위 : TOE)

구분			2019	2020	2021	2022	2023
합계			30,343	17,603	14,939	16,172	16,301
재생에너지	태양열		23	21	18	16	14
	태양광	소계	1,335	1,739	1,969	2,348	2,493
		사업용	589	709	834	1,006	1,102
		자가용	746	1,030	1,135	1,342	1,391
	지열		180	180	180	180	180
	바이오	소계	3,291	3,079	2,636	2,966	3,724
		바이오디젤	3,073	2,883	2,479	2,816	3,581
		성형탄	82	46	50	12	17
		임산연료	51	64	21	53	40
		목재펠릿	86	86	86	86	86
신에너지	폐기물	생활폐기물	14,314	6,455	6,417	6,409	5,773
	연료전지	소계	11,200	6,129	3,719	4,253	4,116
		사업용	11,173	6,095	3,676	4,189	4,042
		자가용	27	28	43	64	75

자료: 한국에너지관리공단 신재생에너지센터, 신재생에너지 보급통계(각년도)



[그림 3-40] 광명시 신재생에너지 생산량 현황(2023)

신재생에너지 발전량

○ 광명시 신재생에너지 발전량은 2023년 기준 30,551MWh로 파악됨

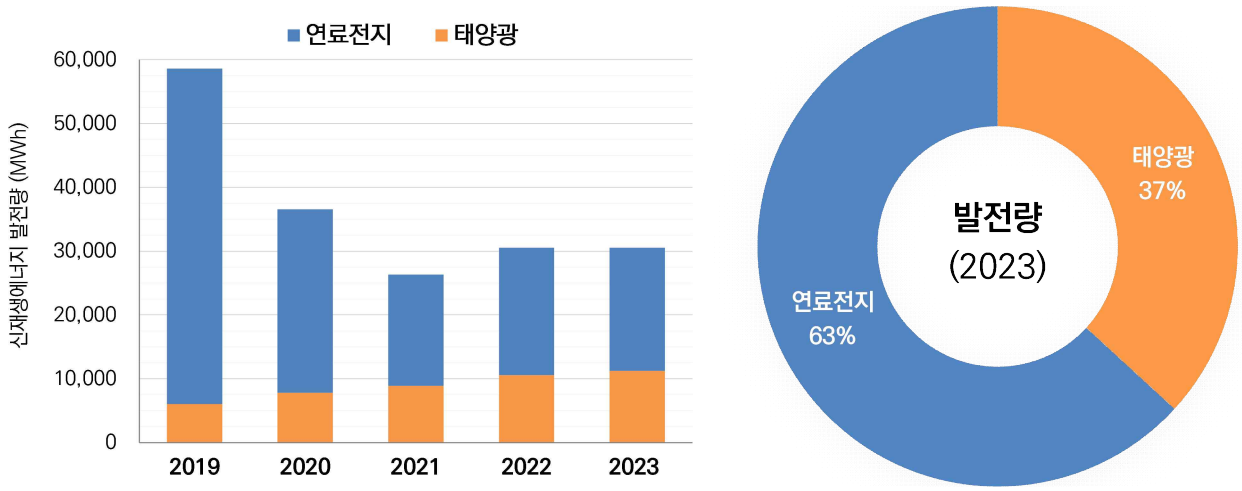
- 신재생에너지 연간 발전량의 63.2%(19,301MWh)는 연료전지, 36.8%(11,250MWh)는 태양광 발전으로 구성됨(그림 3-41 참조)
- 연료전지의 경우 사업용이 98.3%로 대부분의 발전량을 차지하며, 자가용은 1.7%에 불과함. 태양광의 경우 자가용이 54.0%, 사업용이 46.0% 비중을 차지함
- 광명시의 신재생에너지 발전량(30,551MWh)은 같은 해 전력 소비량 (1,071,322MWh)의 2.9% 비중으로 낮은 자립률을 보임(표 3-70 참조)

[표 3-70] 광명시 신재생에너지 발전량 추이(2019~2023)

(단위 : MWh)

구분			신재생에너지 발전량				
			2019	2020	2021	2022	2023
합계			58,593	36,564	26,319	30,530	30,551
재생에너지	태양광	소계	6,022	7,826	8,871	10,583	11,250
		사업용	2,764	3,329	3,915	4,723	5,176
		자가용	3,258	4,497	4,956	5,860	6,074
신에너지	연료전지	소계	52,571	28,738	17,448	19,947	19,301
		사업용	52,454	2,861	17,259	19,667	18,975
		자가용	118	121	189	281	326

자료: 한국에너지관리공단 신재생에너지센터, 신재생에너지 보급통계(각년도)



[그림 3-41] 광명시 신재생에너지 발전량 현황(2023)

신재생에너지 보급용량

○ 광명시 신재생에너지 보급용량(누적)은 2023년 기준 17,167kW로 파악됨

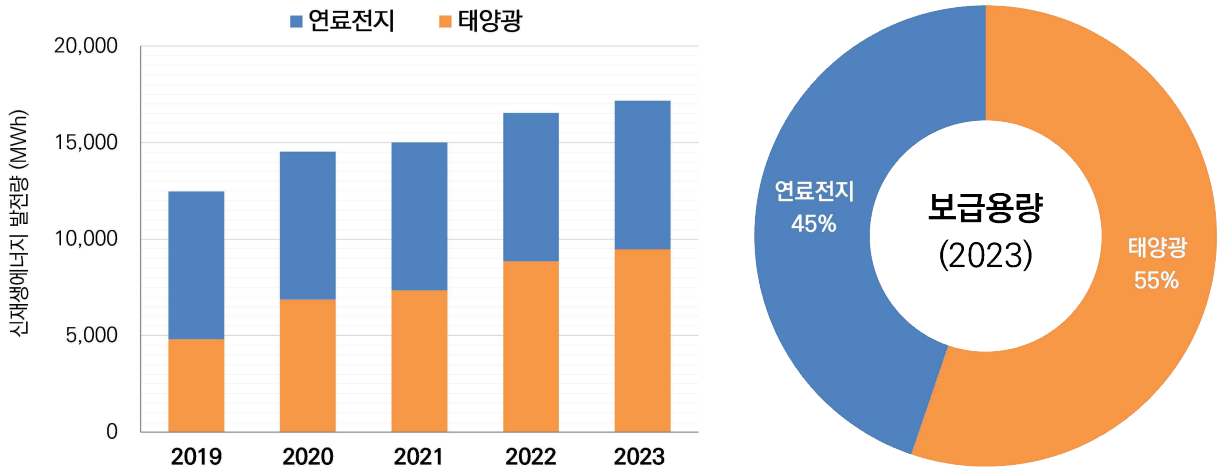
- 신재생에너지 보급용량의 44.8%(7,689kW)는 연료전지, 55.2%(9,478kW)는 태양광 발전시설에 해당함. 연료전지의 경우 사업용이 99.4%로 보급용량의 대부분을 차지하며, 태양광은 자가용 설비가 56.2%, 사업용 설비가 43.8% 비중을 차지함 (그림 3-42 및 표 3-71 참조)

[표 3-71] 광명시 신재생에너지 보급용량 추이(2019~2023)

(단위 : kW)

구분			신재생에너지 보급용량(누적)				
			2019	2020	2021	2022	2023
합계			12,469	14,530	15,017	16,541	17,167
재생에너지	태양광	소계	4,810	6,870	7,338	8,852	9,478
		사업용	2,256	3,104	3,218	4,154	4,154
		자가용	2,554	3,767	4,120	4,698	5,324
신에너지	연료전지	소계	7,659	7,659	7,679	7,689	7,689
		사업용	7,640	7,640	7,640	7,640	7,640
		자가용	19	19	39	49	49

자료 : 한국에너지관리공단 신재생에너지센터, 신재생에너지 보급통계(각년도)



[그림 3-42] 광명시 신재생에너지 누적 보급용량 현황(2023)

태양광 발전기 설치 현황

○ 광명시에 설치된 자가소비용 태양광 발전설비는 2023년 12월 기준 171개소, 총 설비용량으로는 5,130kW가 설치되어 있으며(표 3-68 참조), 에너지협동조합을 통한 햇빛발전소는 총 14호기(1,325.564kW)가 설치되어 있음(표 3-72 참조)

[표 3-72] 광명시 자가소비용 태양광 발전 현황(2023년)

(단위 : kW, 개, kWh)

구분	법정동							
	노온사동	하안동	철산동	가학동	일직동	광명동	소하동	옥길동
설치용량	321	579	769	67	953	861	848	732
설비수	18	32	26	7	20	28	32	8
발전량	410,665	739,315	982,019	85,414	1,217,866	1,099,493	1,083,524	934,989

자료 : 광명시 건물에너지정보플랫폼

[표 3-73] 광명시 햇빛 발전소 현황(2024년)

(단위 : kW, kWh)

연번	발전소명	설치용량	연간 발전량
합계		1,325.564	1,454,591.26
1	광명시민전력발전소 1호기(재활용선별센터 #1)	99.425	131,597.83
2	광명시민전력발전소 2호기(재활용선별센터 #2)	99.425	131,190.6
3	광명시민전력발전소 3호기(재활용선별센터 #3)	99.425	131,008.71
4	광명시민전력발전소 4호기(재활용선별센터 #4)	99.425	131,931.53
5	광명시민전력발전소 5호기(재활용선별센터 #5)	74.69	99,722.28
6	광명시민전력발전소 6호(광명시 국민체육센터)	99.425	132,188.31
7	광명시민전력발전소 7호기 (광명시 보건소)	96.04	129,590.1
8	광명시민전력발전소 8호기(광명시 노인요양센터)	49.47	67,124.9
9	광명시민햇빛발전소 1호기	82	102,669
10	광명시민햇빛발전소 2호기	70	88,060
11	광명시민햇빛발전소 3호기	99.76	110,440
12	광명시민햇빛발전소 4호기	96.92	124,443
13	광명시민햇빛발전소 5호기	59.559	74,625
14	광명시민햇빛발전소 6호기	200	-

제2절 광명시 온실가스 배출·흡수 현황

1. 광명시 온실가스 배출량 개요

1) 온실가스 배출량 기초자료

○ 본 계획의 온실가스 배출·흡수 현황은 국가-광역-기초지자체 간 정합성 확보 및 향후 지속적인 배출량 관리를 위해 환경부 온실가스종합정보센터(GIR)의 지자체 온실가스 인벤토리 공표 자료를 바탕으로 배출량을 분석하여 감축목표 설정 및 이행계획 수립의 기초자료로 활용함(표 3-74 참조)

[표 3-74] 지역 온실가스 배출량 산정 개요

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

○ 지역 온실가스 인벤토리 구축을 위한 배출량 산정 방법은 활동자료와 배출계수 및 지구온난화지수(GWP, Global Warming Potential)의 곱으로 정의됨

- GIR에서 제공하는 온실가스 배출 통계자료는 교토의정서에서 규제 대상으로 규정한 6대 온실가스(이산화탄소(CO_2), 메탄(CH_4), 아산화질소(N_2O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF_6))를 대상으로 함
- 최종 배출량 및 흡수량은 IPCC 5차 평가보고서에 명시된 지구온난화지수(GWP)를 활용하여 활동자료에 배출계수 및 온실가스별 지구온난화지수를 곱해 CO_2로 환산한 단위인 이산화탄소 상당량(톤CO_2eq)을 사용함

2) 온실가스 배출량 산정범위

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

직접배출원

○ 직접배출원은 지자체 경계 내에서의 온실가스 배출을 의미함

- 연료연소(가정에서 난방을 위해 가스보일러를 사용할 때 나오는 온실가스 등), 폐기물 처리, 제품의 생산 등 온실가스가 직접적으로 배출되는 배출원에 대한 실질적인 지자체의 온실가스 배출량이 직접배출원에 해당함(표 3-75 참조)
- 에너지, 산업공정 및 제품생산, 농업, 폐기물(처리) 4개 항목에 대해 2006 IPCC 가이드라인에서 제시하고 있는 카테고리에 대한 온실가스 배출량이 제시됨

[표 3-75] 온실가스 직접배출량 배출원 범위

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

간접배출원

○ 간접배출원은 배출원에서의 활동이 온실가스 배출의 원인이 되나 실제 온실가스 발생은 배출원 경계 밖에서 일어나는 경우의 배출을 의미함

- 전력(전기제품 사용을 위한 전력 생산 단계에서 발생하는 온실가스), 열 등의 소비와 폐기물 발생과 같이 지자체 간 지역 경계를 두고 온실가스가 이동하는 배출량이 간접배출원에 해당함(표 3-76 참조)

[표 3-76] 온실가스 간접배출량 배출원 범위

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

• 전력, 열, 폐기물에 의한 배출량의 경우 생산-소비, 발생-처리 단계별 주체가 되는 지자체가 다를 수 있으며, 이 경우 온실가스 발생 주체가 불분명함

- 예를 들어, A 지자체 소재 발전소에서 생산한 전력을 인근의 B 지자체에서 전량 소비할 경우, A 지자체는 발전에 사용한 연료에 대한 직접배출량을 산정하고, B 지자체는 사용한 전력에 대하여 간접배출량을 산정함
- 이러한 지자체 배출 특성으로 인해 지자체가 온실가스 관리를 하기 위해서는 직접배출량 뿐 아니라 간접배출량 인벤토리도 필요함

지자체 관리권한 배출량

○ 지자체에서 현실적으로 온실가스 감축 정책을 수립하여 이행할 수 있는 부문은 대부분 산업시설을 제외한 비산업 부문에 집중되어 있으므로, 온실가스 감축 정책 수립 시 인벤토리의 활용성을 극대화하기 위해 지자체의 온실가스 배출량 현황에 대한 분석을 바탕으로 중복 산정, 지자체 관리권한 유무 등을 고려해 수요자 중심 인벤토리 구성이 필요함(그림 3-43 참조)



[그림 3-43] 지자체 관리권한 배출량의 범위

○ 온실가스 배출량을 지자체 관리권한에 중점을 두고 '지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 가이드라인'에 제시된 '지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표'에 따라 분류체계를 재구성하면 [표 3-77]과 같음

- 지자체 비관리 대상(발전소, 공항, 산업공정 등)과 중복 산정 카테고리(Scope1 폐기물, Scope1 에너지산업-공공 전기 및 열 생산)를 제외하고, 직접배출량과 간접배출량을 통합해 최종적으로 '건물', '수송', '농업', '폐기물', '흡수원' 의 5개 부문으로 구성하며, 온실가스 감축목표 수립 시에는 이와 같은 '지자체 관리권한 인벤토리'를 기준으로 목표를 설정함

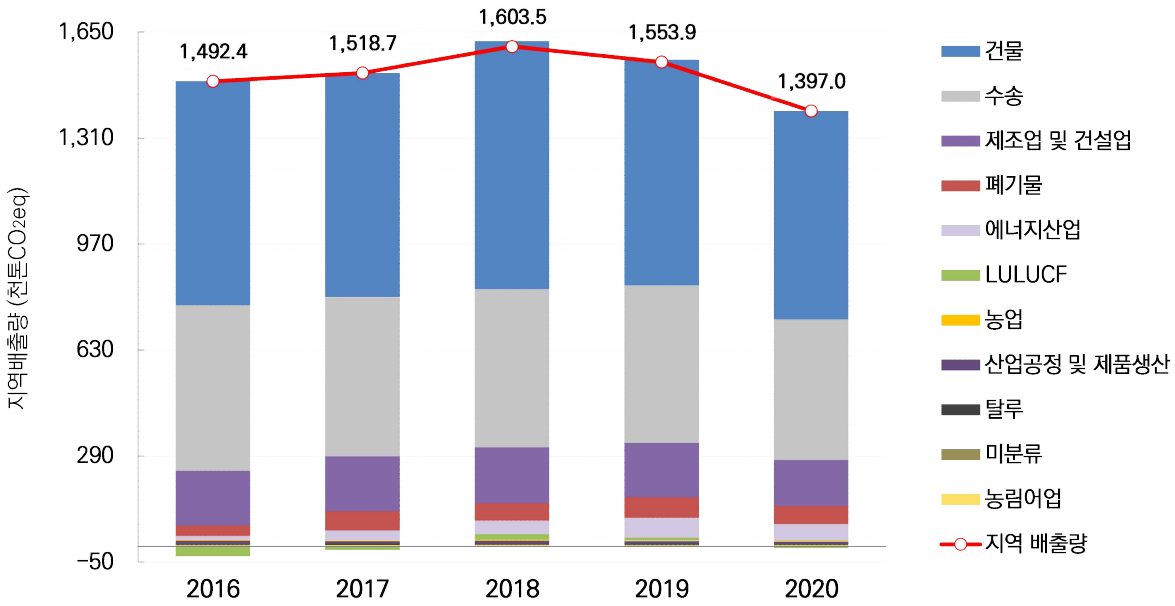
[표 3-77] 지자체 관리권한 인벤토리 분류체계 재구성

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

2. 광명시 온실가스 배출량

1) 지역 배출량

- 2018년 기준 광명시 온실가스 **지역 배출량은 1,603.51천톤CO2eq**로 산정됨
- **(배출량 추이)** 지역 배출량은 2016년 1,492.37천톤CO_2eq에서 증가하여 2018년 최고치(1,603.51천톤CO_2eq)를 기록하고 2년 연속으로 감소함(그림 3-44, 표 3-78 참조)
  - 건물(가정, 상업/공공) 부문 간접배출량과 수송 부문 직접배출량이 크게 감소하였고, 폐기물 부문의 경우 배출량이 증가한 것으로 나타남



[그림 3-44] 광명시 연도별 온실가스 배출량 추이(2016~2020)

[표 3-78] 광명시 연도별 온실가스 배출량 추이(2016~2020)

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		2016	2017	2018	2019	2020
지역 배출량		1,492.37	1,518.67	1,603.51	1,553.91	1,396.99
직접 배출량	에너지	822.86	836.43	870.78	887.16	796.89
	산업공정 및 제품생산	10.14	8.15	9.30	8.60	8.09
	농업	3.09	3.20	3.10	2.95	3.01
	LULUCF(흡수원)	(-31.93)	(-11.75)	(17.97)	(8.44)	(-5.70)
간접 배출량	전력	572.64	559.21	571.48	515.69	441.95
	열	49.75	49.47	92.80	72.89	89.26
	폐기물(발생)	33.88	62.21	56.06	66.62	57.79

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

○ **(부문별 배출 현황)** 2018년 광명시 지역 배출량의 50.3%(796.82천톤CO_2eq)가 건물 부문, 32.0%(507.02천톤CO_2eq)가 수송 부문으로, 건물과 수송 부문이 광명시 온실가스 배출량의 88.6%를 차지하는 도시집중형 배출 특성을 보임(표 3-79 참조)

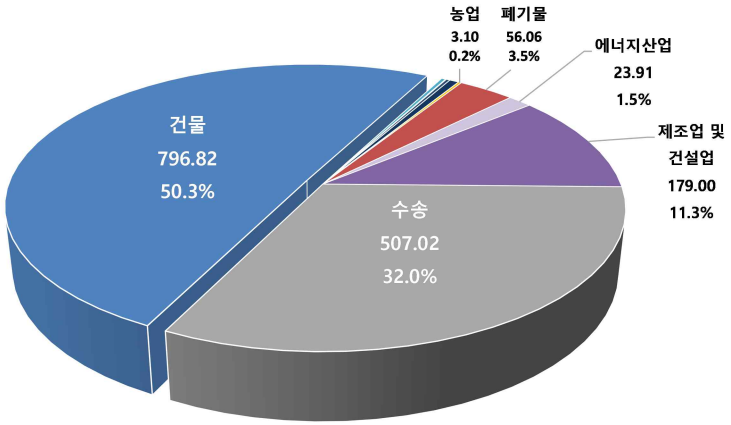
- 그 밖에 제조업 및 건설업 11.3%(179.00천톤CO_2eq), 에너지산업 1.5%(23.91천톤CO_2eq), 폐기물(발생) 3.5%(56.06천톤CO_2eq) 등의 순으로 구성됨

[표 3-79] 광명시 온실가스 지역 배출량 상세 내역(2016~2020)

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분					2016	2017	2018	2019	2020
지역 배출량					1,492.37	1,518.67	1,603.51	1,553.91	1,396.99
직접 배출량	직접배출량 (LULUCF 제외)				836.10	847.78	883.18	898.71	807.98
	에너지	연료 연소	에너지산업		12.04	31.39	43.30	62.81	53.18
			제조업 및 건설업		64.30	63.50	66.38	69.87	62.65
			수송		530.29	510.39	507.02	504.15	451.04
			기타	상업/공공	45.11	49.60	49.49	46.05	41.82
				가정	167.23	177.12	199.75	199.96	183.81
				농림어업	0.15	0.26	0.27	0.19	0.42
			미분류		0.28	0.52	0.76	0.32	0.44
		탈루			3.45	3.64	3.81	3.81	3.52
	산업공정 및 제품 생산				10.14	8.15	9.30	8.60	8.09
	농업				3.09	3.20	3.10	2.95	3.01
	LULUCF				(-31.93)	(-11.75)	(17.97)	(8.44)	(-5.70)
간접 배출량	간접배출량				656.27	670.89	720.33	655.20	589.00
	전력	연료 연소	에너지산업		0.02	0.03	0.02	0.00	0.00
			제조업 및 건설업		111.00	111.94	112.62	104.58	84.64
			수송		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			기타	상업/공공	268.67	256.04	262.94	237.18	201.77
				가정	189.08	187.21	191.84	170.02	152.11
				농림어업	3.88	4.00	4.05	3.91	3.43
	열	연료 연소	에너지산업		0.31	0.11	0.00	0.03	0.10
			기타	상업/공공	10.12	11.59	22.03	18.67	19.27
				가정	39.31	37.78	70.77	54.19	69.89
	폐기물(발생)				33.88	62.21	56.06	66.62	57.79

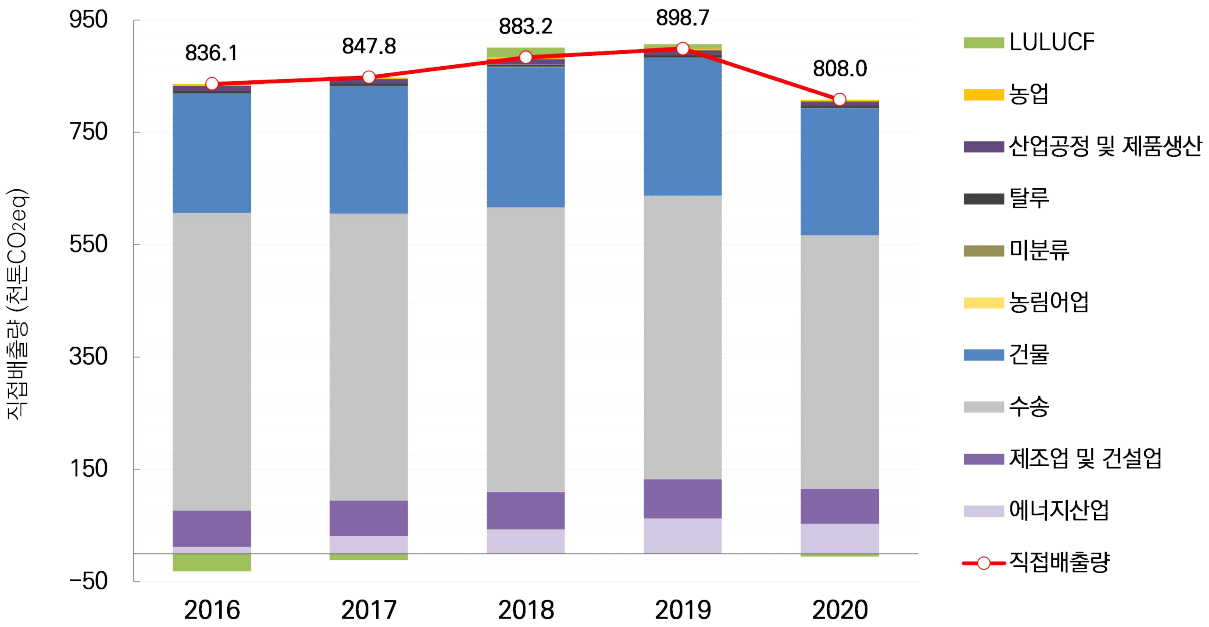
주) 1. 지역 배출량 산정 시 에너지산업-1-a. 공공 전기 및 열 생산, 직접배출량-폐기물(처리) 제외
2. 소숫점 셋째 자리에서 반올림되어 세부항목의 합이 전체와 일치하지 않을 수 있음
3. LULUCF(흡수원) 제외



[그림 3-45] 광명시 지역 배출량 부문별 구성(2018년 기준)

직접배출량

- 2018년 기준 광명시 온실가스 **직접배출량은 883.13천톤CO_2eq**로 산정됨
- **(배출량 추이)** 직접배출량은 2019년까지 증가하였으나, 2020년에는 가장 큰 직접배출원인 수송과 건물 부문에서의 배출량이 감소함에 따라 전년 대비 크게 감소함. 수송과 건물 다음으로 큰 비중을 차지하는 에너지산업은 배출량이 증가하는 추세이며, 제조업·건설업 부문은 비슷한 수준의 배출량을 유지하고 있음(그림 3-46 참조)



[그림 3-46] 광명시 온실가스 직접배출량 추이(2016~2020)

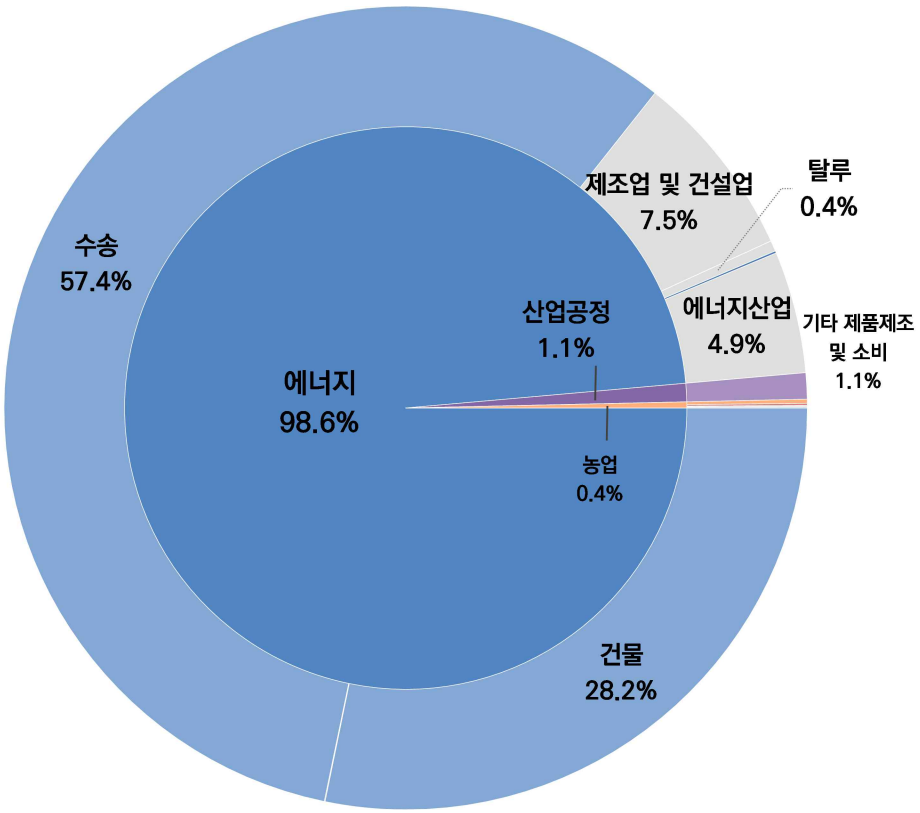
- **(부문별 배출 현황)** 부문별로는 수송 부문이 57.4%(507.02천톤CO_2eq)로 가장 큰 비중을 차지하며, 다음으로 건물 28.2%(249.24천톤CO_2eq), 제조업 및 건설업 7.5%(66.38천톤CO_2eq), 에너지산업 4.9%(62.72천톤CO_2eq) 등 순으로 구성됨 (표 3-80 및 그림 3-47 참조)

[표 3-80] 광명시 온실가스 직접배출량 추이(2016~2020)

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분				2016	2017	2018	2019	2020
직접배출량(총배출량)				836.10	847.78	883.18	898.71	807.98
에너지	에너지산업			12.04	31.39	43.30	62.81	53.18
	제조업 및 건설업			64.30	63.50	66.38	69.87	62.65
	수송			530.29	510.39	507.02	504.15	451.04
	기타	건물	소계	212.34	226.73	249.24	246.01	225.63
			상업/공공	45.11	49.60	49.49	46.05	41.82
			가정	167.23	177.12	199.75	199.96	183.81
		농림어업		0.15	0.26	0.27	0.19	0.42
	미분류			0.28	0.52	0.76	0.32	0.44
	탈루			3.45	3.64	3.81	3.81	3.52
산업공정 및 제품생산				10.14	8.15	9.30	8.60	8.09
농업				3.09	3.20	3.10	2.95	3.01
LULUCF[3)]				(-31.93)	(-11.75)	(17.97)	(8.44)	(-5.70)

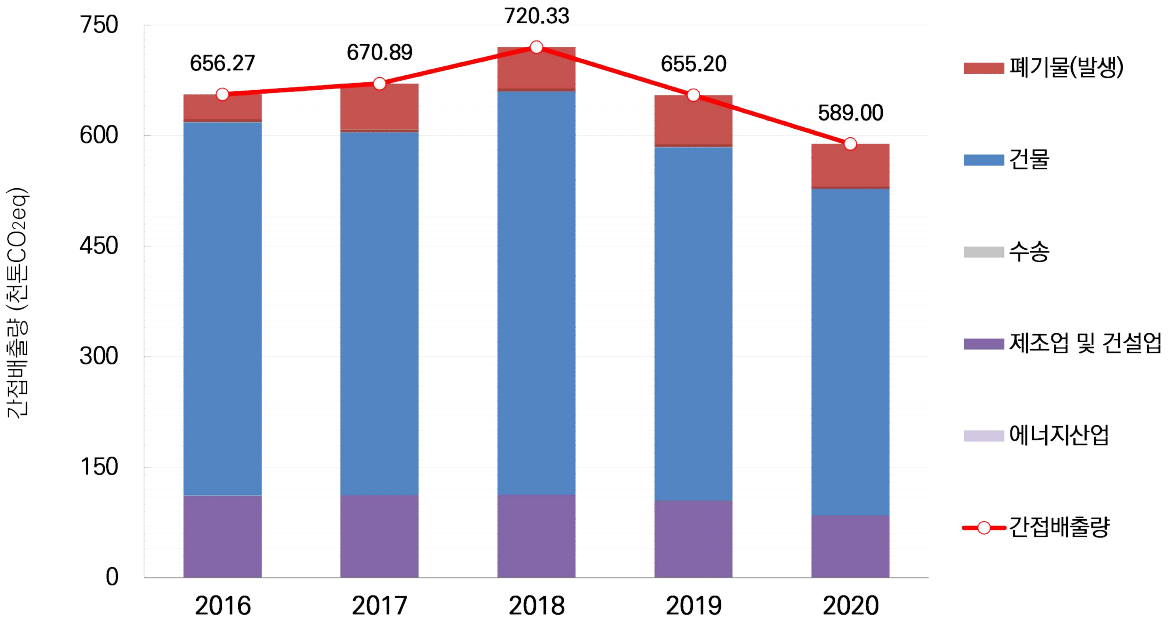
주) 1. 직접배출량에서 LULUCF, 에너지산업(공공 전기 및 열 생산), 폐기물(처리) 제외
2. 소수점 셋째 자리에서 반올림되어 세부항목의 합이 전체와 일치하지 않을 수 있음
3. LULUCF : 토지이용, 토지이용변화 및 임업(Land Use-Land Use Change and Forestry)



[그림 3-47] 광명시 직접배출량 구성(2018년 기준)

간접배출량

- 2018년 기준 광명시 온실가스 **간접배출량은 720.33천톤CO_2eq**로 산정됨
- **(배출량 추이)** 간접배출량은 2018년 최고치를 기록하고 감소하는 추세로, 건물 부문에 해당하는 가정과 상업/공공 부문 배출량이 큰 폭으로 감소하였으며, 폐기물 부문 배출량은 2018년 이후 비슷한 수준을 유지하고 있음(그림 3-48 참조)



[그림 3-48] 광명시 온실가스 간접배출량 추이(2016~2020)

- **(부문별 배출 현황)** 부문별로는 건물 부문이 76.0%(547.59천톤CO_2eq)로 가장 큰 비중을 차지하며, 제조업 및 건설업 15.6%(112.62천톤CO_2eq), 폐기물(발생) 7.8%(56.06천톤CO_2eq) 등 순으로 구성됨(표 3-81 그림 3-49 참조)

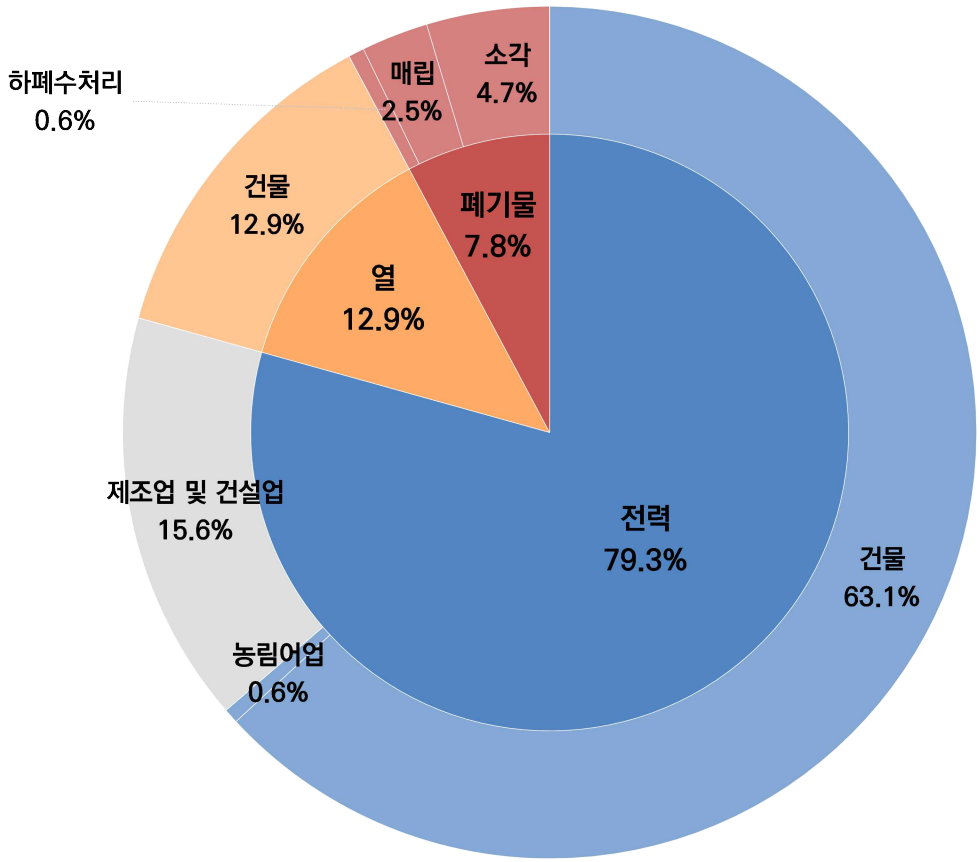
[표 3-81] 광명시 온실가스 간접배출량 추이(2016~2020)

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분				2016	2017	2018	2019	2020
간접배출량				656.27	670.89	720.33	655.20	589.00
전력	에너지산업			0.02	0.03	0.02	0.00	0.00
	제조업 및 건설업			111.00	111.94	112.62	104.58	84.64
	수송			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	기타	건물	소계	457.74	443.24	454.79	407.20	353.88
			상업/공공	268.67	256.04	262.94	237.18	201.77
			가정	189.08	187.21	191.84	170.02	152.11
		농림어업		3.88	4.00	4.05	3.91	3.43

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분				2016	2017	2018	2019	2020
열	에너지산업			0.31	0.11	0.00	0.03	0.10
	기타	건물	소계	49.44	49.36	92.80	72.86	89.17
			상업/공공	10.12	11.59	22.03	18.67	19.27
			가정	39.31	37.78	70.77	54.19	69.89
폐기물(발생)				33.88	62.21	56.06	66.62	57.79



[그림 3-49] 광명시 간접배출량 구성(2018년 기준)

광명시 관리권한 온실가스 배출량

○ 광명시 관리권한이 있는 인벤토리 배출량은 2018년 기준 1,339.35천톤CO_2eq로 지역 배출량(1,603.51천톤CO_2eq)의 83.5% 비중을 차지함(표 3-82 참조)

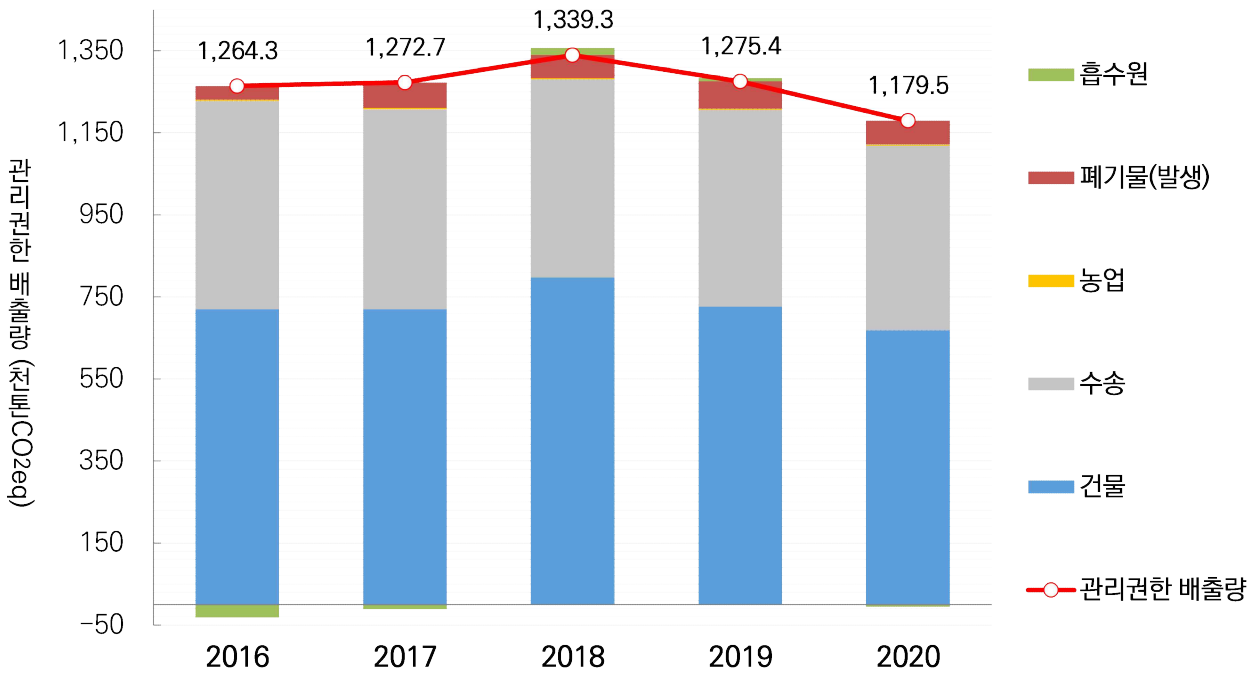
- 광명시 관리권한 온실가스 배출량은 2018년까지 증가하여 정점(1,339.35천톤 CO_2eq)을 기록하고 감소하는 모습을 보이며, 2019년과 2020년 수송·건물 부문에 배출량 감소에 따른 영향이 크게 나타남(그림 3-50 참조)

[표 3-82] 광명시 관리권한 온실가스 부문별 배출량 추이(2016~2020)

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분	2016	2017	2018	2019	2020
관리권한 배출량 합계	1,264.32	1,272.73	1,339.35	1,275.36	1,179.48
건물(가정, 상업/공공)	719.52	719.33	796.82	726.07	668.68
수송	507.84	488.00	483.37	479.73	450.02
농업	3.08	3.19	3.09	2.94	2.99
폐기물	33.88	62.21	56.06	66.62	57.79
흡수원	(-31.93)	(-11.75)	(17.97)	(8.44)	(-5.70)

주) 1. 관리권한 배출량 합계는 흡수원을 제외한 수치
2. 표기를 위해 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 세부 항목의 합이 전체와 일치하지 않을 수 있음



[그림 3-50] 광명시 관리권한 온실가스 배출량 추이(2016~2020)

○ 광명시 관리권한 배출량의 배출원별(직접배출원, 간접배출원) 비중은 2018년 기준 직접배출원 54.9%(735.70천톤CO_2eq), 간접배출원 45.1%(603.65천톤CO_2eq)로, 직접배출원의 비중이 높은 것으로 나타남(표 3-83 참조)

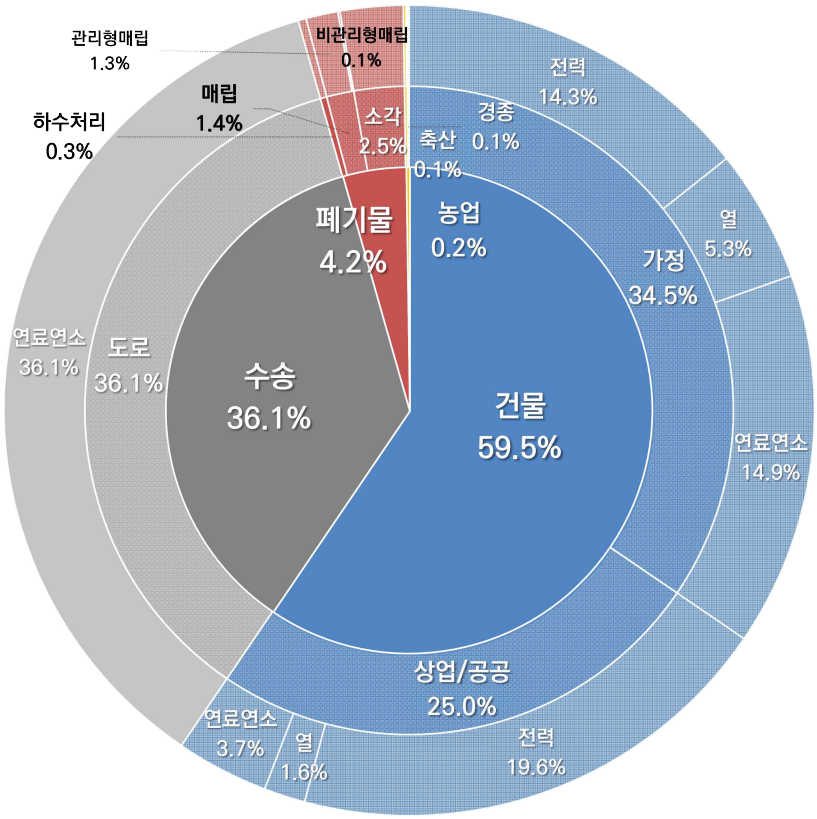
- 부문별로는 건물 부문 비중이 59.5%(796.82천톤CO_2eq)로 가장 높고, 수송 36.1%(483.37톤CO_2eq), 폐기물 4.2%(56.06천톤CO_2eq) 등 순으로 구성됨(그림 3-51 참조)

[표 3-83] 광명시 관리권한 온실가스 내역별 배출량 추이(2016~2020)

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분				2016	2017	2018	2019	2020
관리권한 배출량*				1,264.32	1,272.73	1,339.35	1,275.36	1,179.48
직접 배출량	에너지	건물	소계	212.34	226.73	249.24	246.01	225.63
			상업/공공	45.11	49.60	49.49	46.05	41.82
			가정	167.23	177.12	199.75	199.96	183.81
		수송		507.84	488.00	483.37	479.73	450.02
	농업			3.08	3.19	3.09	2.94	2.99
	흡수원			(-31.93)	(-11.75)	(17.97)	(8.44)	(-5.70)
간접 배출량	전력	수송		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		건물	소계	457.74	443.24	454.79	407.20	353.88
			상업/공공	268.67	256.04	262.94	237.18	201.77
			가정	189.08	187.21	191.84	170.02	152.11
	열	건물	소계	49.44	49.36	92.80	72.86	89.17
			상업/공공	10.12	11.59	22.03	18.67	19.27
			가정	39.31	37.78	70.77	54.19	69.89
	폐기물(발생)			33.88	62.21	56.06	66.62	57.79

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



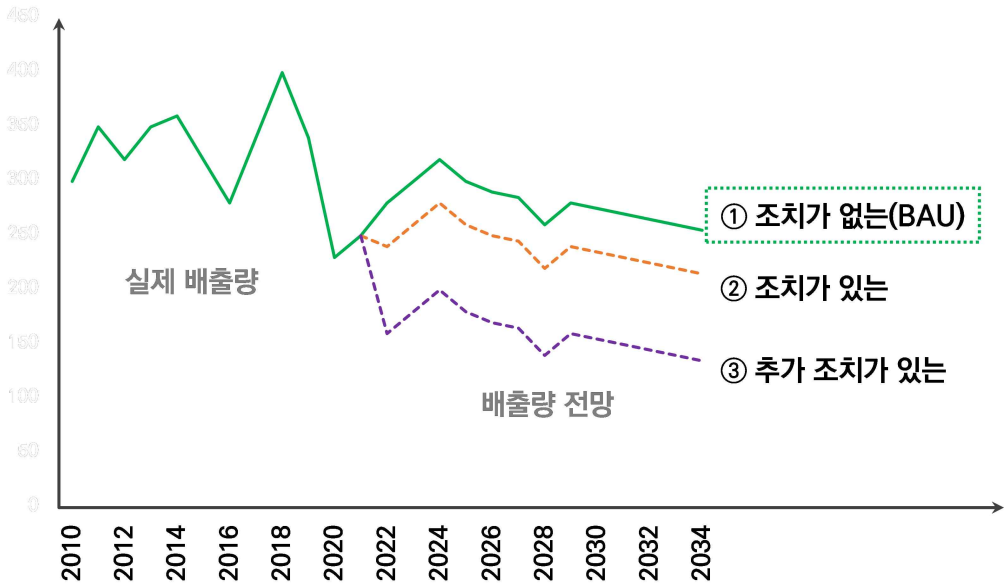
[그림 3-51] 광명시 관리권한 온실가스 배출량 부문별 구성비(2018년 기준)

제3절 광명시 온실가스 배출·흡수 전망

1. 온실가스 배출량 전망 개요

○ 과거부터 현재까지의 배출 현황을 바탕으로 향후 발생할 온실가스를 예측하는 것으로 예측된 배출량을 미래 배출량으로 정의하며, 미래 온실가스 배출량에 아무런 조치가 없을 때 배출량 전망치를 BAU(Business As Usual)라고 정의함

- [그림 3-52]는 온실가스 배출량 전망 및 BAU에 대한 개념을 나타내며, 온실가스 감축에 대한 조치가 없을 경우(BAU)의 배출량 전망치(①)와 조치가 있는 경우(②), 추가 조치가 있는 경우(③)에 해당하는 미래 배출량을 나타냄



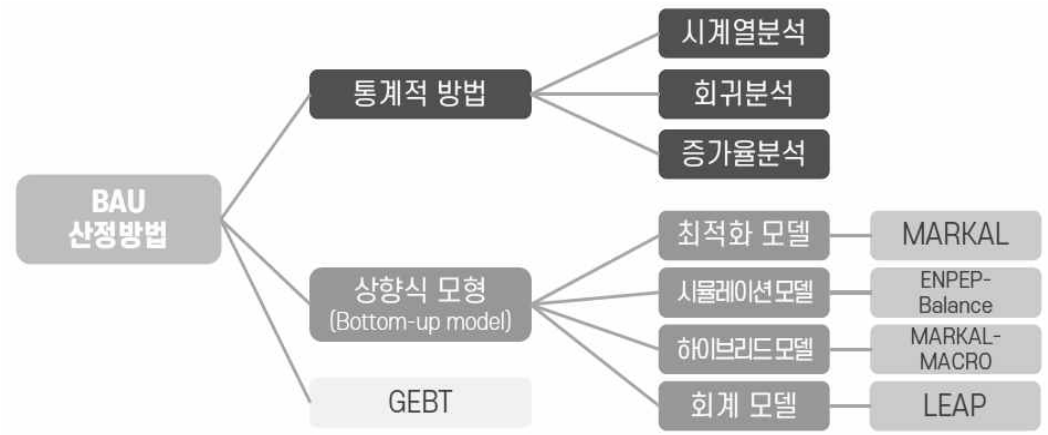
[그림 3-52] 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념(예시)

○ 지자체의 온실가스 배출 전망은 지자체가 실질적으로 관리할 수 있는 '지자체 관리권한 인벤토리' 기준으로 미래 배출량을 전망함

○ **(전망 방법)** 온실가스 배출량 전망 방법은 크게 통계적 방법, 기술경제적인 상향식 모형(Bottom-up Model)으로 구분됨(그림 3-53 참조)

- 통계적 방법 : 과거의 자료를 이용하여 회귀분석 또는 시계열 분석 등을 통해 단기적인 배출량을 전망하는 데 사용함
- 상향식 모형 : 경제성장률, 물리적 에너지자원 필요량, 기술진보, 성장 등 구조변화가 온실가스 배출에 미치는 영향을 분석하여 장기적 배출량을 전망하는 데 사용함

○ 지자체 온실가스 배출량 전망 시 위에서 제시한 방법 중 지자체 특성에 따라 선택하여 전망할 수 있으며, 본 보고서에서는 통계적 방법을 사용하여 전망함



[그림 3-53] 온실가스 배출량 전망 방법의 분류

- 온실가스 배출량 전망방법 중 GEBT는 2013년 이후 사용되지 않아 폐기되었고 상향식 모형의 경우 기초지자체 단위에서 여러 인자(경제성장률, 기술 진보, 유가 등)를 적용하기 어려운 문제가 있음

○ 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획의 온실가스 배출량 전망 절차는 [표 3-84]과 같음

- 전망년도는 2021년부터 2034년까지에 대한 배출량을 전망하며, 전망 범위는 광명시 관리권한이 있는 온실가스 배출량으로 한정함

[표 3-84] 온실가스 배출량 전망 과정

구분		내용
1단계	연도 및 범위설정	• 기준년도 및 목표년도(~2034년) 설정, 대상 카테고리 설정
2단계	사전 예측	• 카테고리별 전망방법을 적용하여 나열
3단계	전망방법 결정	• 카테고리별 전망방법 중 인벤토리 기간의 최근 3년 배출량과 최소 오차를 나타내는 최적의 전망방법 선택
4단계	최종 예측	• BAU 최종 전망

[표 3-85] 온실가스 배출량 전망 방법의 설명

구분	설명	전망방법
추세분석	• 일정 시간 간격으로 배치된 데이터들의 과거 경향이 미래에도 동일하게 일어난다는 가정으로 미래 데이터 추정	① 증가율분석 ② 선형추세분석 ③ 지수함수 ④ 로그함수
회귀분석	• 독립변수(영향인자)의 변화가 종속변수(배출량)와 어떤 관련성이 있는지를 함수식으로 파악하여 예측	⑤ 단일독립변수 ⑥ 다중독립변수
상관분석	• 관련 계획의 수요 예측 또는 국가에서 공표한 BAU 예측 증가율을 적용하여 예측	⑦ 에너지소비량 예측 ⑧ 국가 BAU 전망결과 ⑨ 에너지원별 국가 에너지수요전망 ⑩ 부문별 국가 에너지수요전망

- BAU 전망을 위해 영향인자 등 기본자료를 구축하고, 온실가스종합정보센터에서 2023년 공표한 2010~2021년 실제 온실가스 배출량을 바탕으로 추세분석(증가율분석, 선형추세분석, 지수함수, 로그함수 등), 회귀분석(단순 회귀분석, 다중 회귀분석), 상관분석(에너지소비량 예측, 국가 BAU 전망결과, 국가 에너지기본계획 전망결과 활용 등)의 방법을 활용하여 미래 배출량을 전망함(표 3-85 참조)

○ 산출된 추세분석·회귀분석·상관분석 결과를 부문별 3개년도(2017~2019년) 실제 배출량과 비교·분석하여 검증함(표 3-86 참조)

- 배출량 중 2020년과 2021년 배출량은 코로나-19로 인한 이상치에 속하므로 2017~2019년 배출량과 비교하여 검증함
- 2010~2021년 배출량(온실가스종합정보센터, 2024)과 2016~2020년 배출량(온실가스종합정보센터, 2023) 간의 정합성을 위해 최종 전망 과정에서 2016~2020년 인벤토리의 2018년 배출량을 기준으로 비율을 산출하여 보정함

[표 3-86] 사전 예측과 최종 예측 단계의 인벤토리 적용 기간

구분		적용기간
인벤토리 산정기간		2010 ~ 2021
사전예측	적용 인벤토리	2010 ~ 2016
	예측기간	2017 ~ 2034
검증	검증년도	2017 ~ 2019
최종예측	적용 인벤토리	2016 ~ 2020
	예측기간	2021 ~ 2034

2. 배출량 사전 예측 및 검증

○ **(추세분석)** 추세분석은 일정시간 간격으로 배치된 데이터들의 과거 경향이 미래에도 동일하게 일어난다는 가정으로 미래 데이터를 추정하며, 과거의 시계열 자료들을 분석해 그 변화 방향을 탐색하는 미래 예측방법으로 외삽법(extrapolation)이라고도 함

○ **(추세분석 - 증가율분석)** 추세분석 방법 중 증가율분석은 과거의 연평균 증가율이 미래에도 지속된다고 가정하여 미래 배출량을 예측하여, 인벤토리 산정기간의 카테고리별 배출량 연평균 증가율을 산술평균(또는 중앙값)하여 매년 일정하게 적용하여 미래 배출량을 예측하는 방법임(표 3-87 참조)

- 각 카테고리별 배출량 증가율 평균으로 예측하되, 비정상적인 증가율을 보이는 카테고리의 경우 중앙값(median)을 적용함
- 인벤토리 기간의 카테고리별 배출량에 대해 증가율분석을 적용했을 경우의 온실가스 배출량 전망치와 정확도는 [표 3-88]과 같음

[표 3-87] 온실가스 부문별 배출량 증가율 및 평균증가율(2010~2021)

연도	건물		수송	폐기물	농업	흡수원
	가정	상업/공공				
2011	1.2%	1.9%	0.0%	-8.3%	3.4%	-7.4%
2012	-0.8%	1.1%	1.8%	-9.9%	-3.0%	-11.8%
2013	0.8%	-0.4%	3.7%	4.8%	-13.5%	-72.1%
…	…	…	…	…	…	…
2016	1.9%	6.0%	3.8%	-10.2%	-6.3%	-38.7%
2017	2.3%	-3.1%	-3.9%	0.5%	-13.3%	-80.6%
2018	14.1%	4.7%	-0.8%	-8.3%	-5.0%	-406.5%
2019	-6.6%	-9.6%	-0.6%	24.6%	-3.3%	-57.8%
2020~2021	증가율 미적용(코로나-19에 따른 배출량 이상치)					
평균증가율	-0.3%	0.0%	0.8%	1.3%	-5.5%	-102.5%

[표 3-88] 증가율 분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		건물		수송	폐기물	농업	흡수원
		가정	상업/공공				
배출량	2017	380.69	318.59	491.39	32.86	3.09	-5.40
	2018	434.47	333.63	487.64	30.13	2.93	16.56
	2019	405.91	301.71	484.91	37.54	2.83	6.99
전망치	2017	362.94	310.07	500.26	37.36	3.40	-0.03
	2018	361.94	310.05	504.13	37.84	3.21	0.00
	2019	360.94	310.03	508.04	38.33	3.03	0.00
정확도	차이	135.26	23.78	48.48	13.01	0.78	18.17
	비율	88.92%	97.51%	103.31%	112.95%	108.86%	0.16%

○ **(추세분석 - 선형 추세분석)** 가장 기본적인 선형 추세분석으로 미래의 배출량을 직선의 함수로 가정하여 추정하며, 엑셀 프로그램의 FORECAST, TREND 등의 함수를 통해 적용 가능함

- 인벤토리 기간의 카테고리별 배출량에 대해 선형 추세분석을 적용했을 경우의 온실가스 배출량 전망치와 정확도는 [표 3-89]와 같음

[표 3-89] 선형 추세분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		건물		수송	폐기물	농업	흡수원
		가정	상업/공공				
배출량	2017	380.69	318.59	491.39	32.86	3.09	-5.40
	2018	434.47	333.63	487.64	30.13	2.93	16.56
	2019	405.91	301.71	484.91	37.54	2.83	6.99
전망치	2017	354.03	318.10	516.73	33.42	3.19	-34.42
	2018	342.22	319.95	526.42	33.50	2.92	-34.37
	2019	330.42	321.79	536.11	33.57	2.64	-34.31
정확도	차이	194.41	5.91	115.31	0.03	0.10	121.25
	비율	84.08%	100.62%	107.88%	99.97%	98.82%	568.23%

○ **(추세분석 - 로그함수)** 로그함수도 추세분석의 일종으로 미래의 배출량을 로그함수로 가정하여 추정하며, 엑셀 프로그램의 로그함수 기능을 통해 적용 가능함

- 인벤토리 기간의 카테고리별 배출량에 대해 로그함수를 적용했을 경우의 온실가스 배출량 전망치와 정확도는 [표 3-90]과 같음

[표 3-90] 로그함수에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		건물		수송	폐기물	농업	흡수원
		가정	상업/공공				
배출량	2017	380.69	318.59	491.39	32.86	3.09	-5.40
	2018	434.47	333.63	487.64	30.13	2.93	16.56
	2019	405.91	301.71	484.91	37.54	2.83	6.99
전망치	2017	356.46	318.64	514.95	32.94	3.24	-30.73
	2018	344.64	320.48	524.62	33.02	2.96	-30.70
	2019	332.82	322.32	534.29	33.10	2.69	-30.67
정확도	차이	187.15	7.51	109.92	1.47	0.04	110.24
	비율	84.67%	100.79%	107.51%	98.54%	100.42%	507.53%

○ **(추세분석 - 지수함수)** 지수함수도 추세분석의 일종으로 미래의 배출량을 지수 함수로 가정하여 추정하며, 엑셀프로그램의 지수함수 기능을 이용해 적용 가능함

- 인벤토리 기간의 카테고리별 배출량에 대해 지수함수를 적용했을 경우의 온실가스 배출량 전망치와 정확도는 [표 3-91]과 같음

○ **(회귀분석)** 독립변수(배출영향인자)의 변화가 종속변수(배출량)와 어떤 관련성이 있는지를 함수식으로 파악하여 예측하는 방법으로 특정 변수값(독립변수 또는 설명

변수)의 변화와 다른 변수값(종속변수)의 변화가 가지는 수학적 선형의 함수식을 파악함으로써 상호관계를 추론함

[표 3-91] 지수함수에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		건물		수송	폐기물	농업	흡수원
		가정	상업/공공				
배출량	2017	380.69	318.59	491.39	32.86	3.09	-5.40
	2018	434.47	333.63	487.64	30.13	2.93	16.56
	2019	405.91	301.71	484.91	37.54	2.83	6.99
전망치	2017	357.62	318.38	515.97	32.87	3.33	-27.76
	2018	347.12	320.21	526.53	32.96	3.13	-27.59
	2019	336.93	322.06	537.31	33.04	2.93	-27.42
정확도	차이	179.40	6.72	115.86	1.66	0.54	100.92
	비율	85.31%	100.70%	107.91%	98.35%	106.12%	496.18%

○ **(회귀분석 - 단순 회귀분석)** 단순 회귀분석 시 카테고리별 배출량의 증감에 영향을 주는 단일 독립변수 선택이 중요하며, 카테고리별 독립변수는 [표 3-92]와 같이 선정함

[표 3-92] 단순 회귀분석을 위한 부문별 단일 독립변수 적용 방법

카테고리		독립변수
건물	가정	• 인구수와 회귀분석 후 추계인구수로 배출량 전망
	상업/공공	• 인구수와 회귀분석 후 추계인구수로 배출량 전망, 3차산업 GRDP와 회귀분석 후 GRDP 예측치로 배출량 전망
수송		• 자동차 등록대수와 회귀분석 후 자동차 등록대수 예측치로 배출량 전망
폐기물		• 인구수와 회귀 분석 후 추계인구수로 배출량 전망, 전체 GRDP와 회귀분석 후 GRDP 예측치로 배출량 전망
농업		• 가축(한우)사육두수와 회귀분석 후 가축 사육두수 예측치로 배출량 전망, 경지면적과 회귀분석 후 경지면적 예측치로 배출량 전망
흡수원		• 전년 대비 임목축적 변화율과 회귀분석 후 임목축적량 예측치로 배출량 전망

○ 단순 회귀분석을 위한 독립변수와 독립변수 예측값은 [표 3-93]과 같음

- 영향인자 중 인구 예측값의 경우 생잔모형을 이용한 자연적 인구 증감분에 보조적 수단으로 사회적 증가분을 추정해 반영하였으며, 도시·택지개발사업[9] 추진에 따른 사회적 증가인구는 '경기도 도시·군기본계획 수립 가이드라인(`24.01.05)' 제시된 시·군별(광명시) 외부유입률을 고려하여 반영하였으며, 연도별 반영비율은 '한국

9) 구름산지구 도시개발사업, 광명 뉴타운(1~5R, 9~12R, 14R) 재건축(철산 8~11단지), 광명시흥 공공주택지구, 광명학온 공공주택지구, 광명하안2 공공주택지구, 광명문화복합단지 도시개발사업

개발연구원(2014), 택지 및 산업단지 장래 개발계획 반영 시 고려사항'을 참조하여 개발사업별 장래 계획인구 규모에 따른 연도별 인구 반영비율을 적용함

[표 3-93] 단순 회귀분석을 위한 단일 독립변수 및 독립변수 예측값

구분	독립변수						
	인구수	전체 GRDP	3차산업 GRDP	자동차 등록대수	가축 사육두수	경지면적	임목축적 변화율
	명	백만원	백만원	대	마리	㎡	%
2010	343,982	5,953,996	2,720,870	95,539	1,407	489	-
2011	355,226	5,774,393	2,872,638	99,812	1,458	487	5.50
2012	355,560	6,857,359	3,161,409	111,282	1,394	474	5.21
2013	353,100	6,713,764	3,311,516	102,479	1,024	472	4.96
2014	348,560	6,433,216	3,459,865	104,313	946	460	4.72
2015	344,978	7,011,796	3,545,726	105,398	837	457	4.51
2016	339,484	7,366,541	3,774,290	106,736	797	451	1.34
2017	332,790	7,569,890	3,875,548	107,805	732	448	1.32
2018	326,841	8,116,318	4,003,004	108,754	878	443	1.30
2019	316,552	7,756,108	3,994,889	106,984	805	438	1.29
2020	298,599	7,961,842	4,013,553	104,537	845	437	1.27
2021	292,893	8,074,460	3,987,675	105,349	831	356	5.82
2022	287,945	8,301,206	4,128,685	106,517	832	356	2.50
2023	280,197	8,534,320	4,274,681	106,091	816	331	2.44
2024	283,551	8,773,980	4,425,840	106,973	802	346	2.38
2025	290,756	9,020,371	4,582,345	107,416	788	335	2.33
2026	296,676	9,273,680	4,744,383	107,858	774	325	2.28
2027	304,612	9,534,103	4,912,151	108,300	760	314	2.22
2028	314,041	9,801,839	5,085,852	108,742	746	303	2.18
2029	316,826	10,077,093	5,265,695	109,184	731	292	2.13
2030	320,248	10,360,077	5,451,898	109,626	717	281	2.09
2031	319,838	10,651,008	5,644,685	110,068	703	270	2.04
2032	332,985	10,950,109	5,844,289	110,511	689	259	2.00
2033	350,459	11,257,609	6,050,952	110,953	675	249	1.96
2034	356,121	11,573,744	6,264,923	111,395	661	238	1.92

1) 구름산지구 도시개발사업(외부유입률 45%), 계획기간 중 5,691명 인구 유입
2) 광명지구재정비촉진계획(외부유입률 45%), 계획기간 중 22,067명 인구 유입
3) 재건축가능지구 : 철산주공 8~11단지 (외부유입률 50%), 계획기간 중 5,291명 인구 유입
4) 광명학온 공공주택지구(외부유입률 45%), 계획기간 중 4,858명 인구 유입
5) 광명하안2 공공주택지구(외부유입률 45%), 계획기간 중 3,983명 인구 유입
6) 광명시흥 공공주택지구(외부유입률 45%), 계획기간 중 40,163명(시흥시 및 '35~'36년 유입인구 제외) 인구 유입

- 인벤토리 기간의 카테고리별 배출량에 대해 단순 회귀분석을 적용했을 경우의 온실가스 배출량 전망치와 정확도는 [표 3-94]와 같음
  - 건물(가정) 부문은 인구, 건물(상업/공공) 부문은 3차산업 GRDP(CASE1)와 인구(CASE2), 수송 부문은 자동차 등록대수, 폐기물 부문은 GRDP(CASE1)와 인구(CASE2), 농업 부문은 경지면적, LULUCF 부문은 임목축적 변화율을 독립변수로 사용함

[표 3-94] 단순 회귀분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(CASE1)

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		건물		수송	폐기물	농업	흡수원
		가정	상업/공공				
배출량	2017	380.69	318.59	491.39	32.86	3.09	-5.40
	2018	434.47	333.63	487.64	30.13	2.93	16.56
	2019	405.91	301.71	484.91	37.54	2.83	6.99
전망치	2017	397.26	341.58	480.68	33.37	3.68	-10.39
	2018	393.03	341.36	482.65	33.63	3.59	-8.75
	2019	385.70	341.84	478.97	33.46	3.49	-7.10
정확도	차이	45.09	70.85	21.65	0.07	1.91	44.39
	비율	96.31%	107.43%	98.52%	99.93%	121.58%	144.61%

[표 3-95] 단순 회귀분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(CASE2)

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		건물		수송	폐기물	농업	흡수원
		가정	상업/공공				
배출량	2017	380.69	318.59	491.39	32.86	3.09	-5.40
	2018	434.47	333.63	487.64	30.13	2.93	16.56
	2019	405.91	301.71	484.91	37.54	2.83	6.99
전망치	2017	397.26	301.99	480.68	33.24	2.97	-10.39
	2018	393.03	296.77	482.65	33.57	3.39	-8.75
	2019	385.70	287.75	478.97	34.15	3.18	-7.10
정확도	차이	45.09	67.42	21.65	0.44	0.69	44.39
	비율	96.31%	92.93%	98.52%	100.44%	107.74%	144.61%

- **(회귀분석 - 다중 회귀분석)** 다중 회귀분석은 단순 회귀분석과 동일한 개념으로 전망하지만 독립변수를 2개 이상으로 고려하는 경우 다중 회귀분석(다중독립변수) 방법으로, 카테고리별 독립변수는 [표 3-96]와 같이 선정함

[표 3-96] 다중 회귀분석을 위한 부문별 다중 독립변수 적용 방법

부문		독립변수
건물	가정	• 인구수 및 세대수와 회귀분석 후 추계인구수와 세대수 예측치로 배출량 전망
	상업/공공	• 전체 GRDP 및 3차산업 GRDP*와 회귀분석 후 GRDP 예측치로 배출량 전망
수송		• 자동차등록대수 및 GRDP와 회귀분석 후 자동차등록대수와 GRDP 예측치로 배출량 전망

주) * 보건업 및 사회복지 서비스업, 교육 서비스업, 도매 및 소매업, 사업 서비스업, 숙박 및 음식점업, 문화 및 기타 서비스업, 공공행정·국방 및 사회보장행정, 운수 및 창고업, 정보통신업, 금융 및 보험업, 부동산업

- 인벤토리 기간의 카테고리별 배출량에 대해 다중 회귀분석을 적용했을 경우의 온실가스 배출량 전망치와 정확도는 [표 3-97]과 같음

[표 3-97] 다중 회귀분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		건물		수송
		가정	상업/공공	
배출량	2017	380.69	318.59	491.39
	2018	434.47	333.63	487.64
	2019	405.91	301.71	484.91
전망치	2017	378.24	321.41	510.53
	2018	385.06	327.21	519.74
	2019	392.01	333.12	529.12
정확도	차이	65.76	27.81	95.45
	비율	94.61%	102.92%	106.52%

주) 1. 가정 부문 독립변수 : 인구수 & 세대수
2. 상업/공공 부문 독립변수 : 전체 GRDP & 3차산업 GRDP
3. 수송 부문 독립변수 : 자동차 등록대수 & 전체 GRDP

- **(상관분석)** 상관분석은 에너지기본계획 등 관련 계획의 수요 예측 또는 국가에서 공표한 BAU 예측 증가율을 적용하여 전망하는 방법임
- **(상관분석 - 에너지소비량 예측)** 에너지소비량 예측은 지자체의 최종에너지 소비량의 인벤토리 기간 평균 에너지 소비증가율로 부문별 배출량을 예측하는 방법으로, '지역에너지통계연보'의 최종에너지 소비량 자료를 활용하여 인벤토리 기간의 카테고리별 배출량에 대해 에너지소비량 연평균증가율을 적용하여 전망함
  - 2010~2022년 전국 최종에너지 소비량의 연평균 증가율(1.80%)을 적용하여, 인벤토리 기간의 카테고리별 배출량에 대해 에너지소비량 예측을 적용했을 경우의 온실가스 배출량 전망치와 정확도는 [표 3-98]과 같음

[표 3-98] 에너지소비량 예측에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		건물		수송
		가정	상업/공공	
배출량	2017	380.69	318.59	491.39
	2018	434.47	333.63	487.64
	2019	405.91	301.71	484.91
전망치	2017	378.24	321.41	510.53
	2018	385.06	327.21	519.74
	2019	392.01	333.12	529.12
정확도	차이	65.76	27.81	95.45
	비율	94.61%	102.92%	106.52%

○ (상관분석 - 국가 BAU 전망결과 적용) 국가 온실가스 배출 전망 결과를 적용하여 부문별 배출량을 예측하는 방법으로, '제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획'의 부문별 배출량 전망치 증가율을 적용해 미래 배출량을 전망함(표 3-99 참조)

[표 3-99] '제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획' BAU 전망의 핵심지표

년도	인구 (백만 명)	가구 (백만 호)	GDP 성장률 (%)	국제유가 ($/bbl)
2018	51.6	19.8	2.70%	60
2030	52.9	21.6	1.70%	103
2040	52.2	22.3	1.20%	120
2050	49.4	22.2	0.90%	136
연평균 증가율('18~'40)	0.05%	0.60%	1.90%	3.20%
연평균 증가율('40~'50)	-0.50%	-0.03%	1.00%	1.20%

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

- 인벤토리 기간의 카테고리별 배출량에 대해 국가 BAU 전망결과를 적용했을 경우의 온실가스 배출량 전망치와 정확도는 [표 3-100]과 같음

[표 3-100] 국가 BAU 전망결과 적용에 따른 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		건물		수송	폐기물	농업	흡수원
		가정	상업/공공				
배출량	2017	380.69	318.59	491.39	32.86	3.09	-5.40
	2018	434.47	333.63	487.64	30.13	2.93	16.56
	2019	405.91	301.71	484.91	37.54	2.83	6.99

전망치	2017	359.13	305.18	489.64	36.28	3.79	-45.25
	2018	356.26	302.74	488.17	36.21	3.78	-45.16
	2019	353.41	300.31	486.71	36.13	3.77	-45.07
정확도	차이	152.28	45.70	0.57	8.09	2.48	153.63
	비율	87.53%	95.21%	100.04%	108.05%	128.05%	746.71%

○ **(상관분석 - 국가 에너지 수요 전망결과 적용)** 국가 에너지기본계획을 통해 전망 가능한 부문의 온실가스 배출량을 전망함

- 제3차 에너지기본계획(산업통상자원부, 2019)의 부문별 최종에너지 수요 전망치 및 증가율을 활용하여, 광명시 인벤토리 기간의 카테고리별 배출량에 대해 예측한 에너지 수요를 바탕으로 전망함(표 3-100 및 표 3-101 참조)

[표 3-101] '제3차 국가 에너지기본계획' 최종에너지 부문별 수요전망

(단위 : 백만TOE, 원료용 소비 제외)

년도	산업	가정	상업	공공	수송	합계
2017	87.4	22.2	17.6	6.4	42.5	176
2030	107.1	21.9	22.1	7.6	46.2	204.9
2040	113.3	21.9	23.9	8	43.8	211
연평균 증가율('17~'30)	1.6%	-0.1%	1.8%	1.4%	0.6%	1.2%
연평균 증가율('30~'40)	0.6%	-0.01%	0.8%	0.5%	-0.5%	0.3%
연평균 증가율('17~'40)	1.1%	-0.1%	1.3%	1%	0.1%	0.8%

자료 : 산업통상자원부(2019), 제3차 국가 에너지기본계획

[표 3-102] 에너지 수요 전망 결과 적용에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		건물		수송
		가정	상업/공공	
배출량	2017	380.69	318.59	491.39
	2018	434.47	333.63	487.64
	2019	405.91	301.71	484.91
전망치	2017	371.68	333.93	514.27
	2018	371.31	339.28	517.35
	2019	370.94	344.70	520.46
정확도	차이	107.14	63.98	88.13
	비율	91.23%	106.71%	106.02%

3. 배출량 전망방법 결정

○ 사전 예측을 통해 카테고리별 BAU 전망방법 적용 후, 부문별로 검증연도(2017~2019)의 배출량 예측값과 실제 배출량을 비교하여, 배출량 합이 실제 배출량의 합과 가장 근접한 전망방법을 선택함(표 3-103 참조)

[표 3-103] 광명시 부문별 온실가스 배출량 전망 방법별 정확도 결과

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		건물		수송	폐기물	농업	흡수원
		가정	상업/공공				
증가율분석		135.26	23.78	48.48	13.01	0.78	18.17
		88.92%	97.51%	103.31%	112.95%	108.86%	0.16%
선형추세분석		194.41	5.91	115.31	0.03	0.10	121.25
		84.08%	100.62%	107.88%	99.97%	98.82%	568.23%
로그함수		187.15	7.51	109.92	1.47	0.04	110.24
		84.67%	100.79%	107.51%	98.54%	100.42%	507.53%
지수함수		179.40	6.72	115.86	1.66	0.54	100.92
		85.31%	100.70%	107.91%	98.35%	106.12%	496.18%
단순 회귀분석	CASE1	45.09	70.85	21.65	0.07	1.91	6.59
		96.31%	107.43%	98.52%	99.93%	121.58%	63.68%
	CASE2	45.09	67.42	21.65	0.44	0.69	6.59
		96.31%	92.93%	98.52%	100.44%	107.74%	63.68%
다중 회귀분석		268.06	90.14	50.90	-	-	-
		77.4%	90.8%	96.6%	-	-	-
에너지소비량 예측		65.76	27.81	95.45	-	-	-
		94.6%	102.9%	106.5%	-	-	-
국가 BAU 전망결과		152.28	45.70	0.57	8.09	2.48	153.63
		87.53%	95.21%	100.04%	108.05%	128.05%	746.71%
국가 에너지기본계획 전망결과		107.14	63.98	88.13	-	-	-
		91.23%	106.71%	106.02%	-	-	-
전망방법 결정		단순회귀분석	선형추세분석	국가 BAU 전망결과 적용	선형 추세분석	로그함수	단순회귀분석

○ 전망에 활용한 기초자료(`10~`21년 지역 온실가스 배출량)과 `16~`20년 지역 온실가스 배출량(온실가스종합정보센터, 2023)과의 정합성을 위해, 부문별 2018년 배출량을 기준으로 비율을 산출해 보정하여 최종적인 미래 배출량 산정(표 3-104 참조)

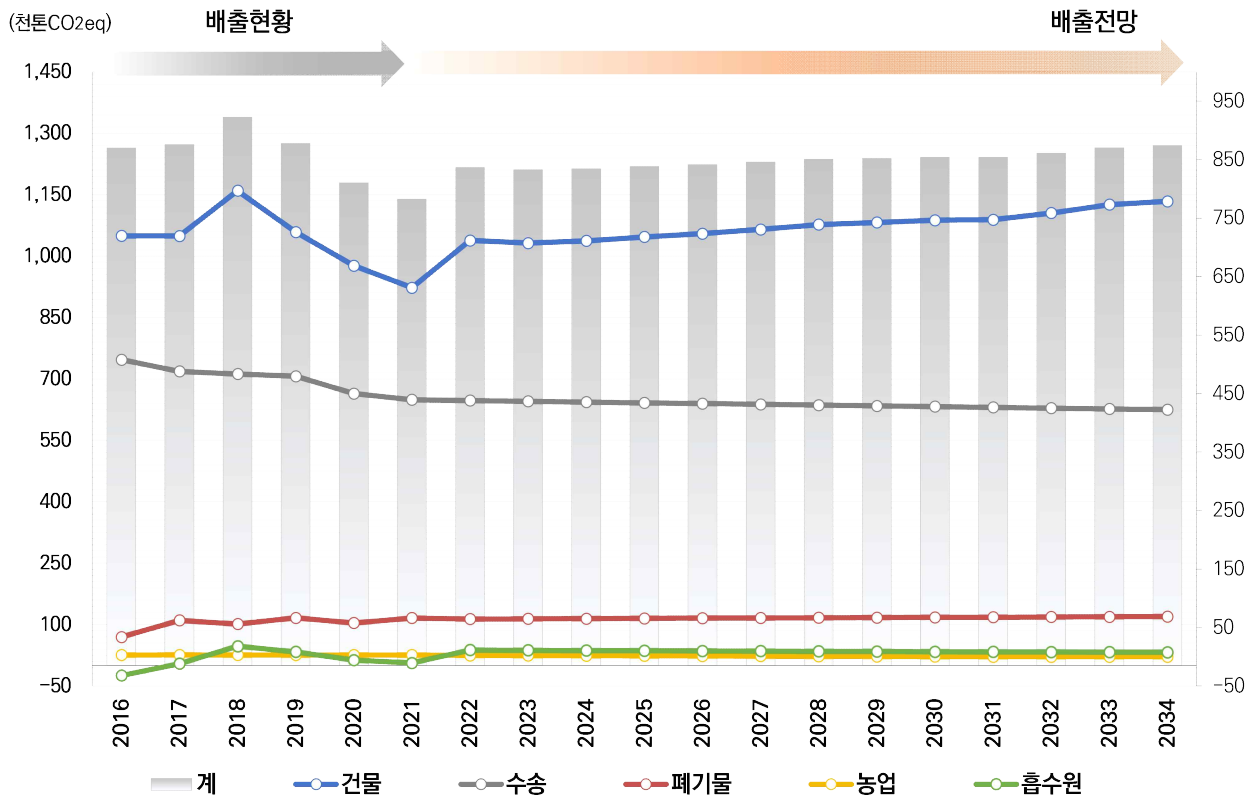
[표 3-104] 광명시 배출량 전망치 보정 방법

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		기초자료	2018년 배출량				
			건물	수송	폐기물	농업	흡수원
A	전망기준	지역 온실가스 배출량(2010~2021) (온실가스종합정보센터, 2024.1)	768.11	487.64	30.13	2.93	16.56
B	보정기준	지역 온실가스 배출량(2016~2020) (온실가스종합정보센터, 2023.6)	796.82	483.37	56.06	3.09	17.97
비율 (A/B)			96.4%	100.9%	53.7%	94.9%	92.15%

4. 온실가스 배출량 전망 결과

○ 광명시 미래 온실가스 배출량 예측 결과, 2030년에는 배출 정점인 2018년 배출량(1,339.35천톤CO_2eq)보다 97.65천톤CO_2eq 감소한 1,241.70천톤CO_2eq가 배출될 것으로 전망되며, 2034년에는 2018년 배출량보다 69.30천톤CO_2eq 감소한 1,270.05천톤CO_2eq가 배출될 것으로 전망됨(그림 3-54 및 표 3-105 참조)



[그림 3-54] 광명시 연도별 관리권한 배출량 전망 결과(2025~2034)

[표 3-105] 광명시 연도별 관리권한 배출량 전망 결과(2025~2034)

(단위: 천톤CO_2eq)

구분	연도	부문					관리권한 배출량 (흡수원 제외)	관리권한 배출량 (흡수원 포함)
		건물	수송	폐기물	농업	흡수원		
인벤토리 배출량	2016	719.52	507.84	33.88	3.08	-31.93	1,264.32	1,232.39
	2017	719.33	488.00	62.21	3.19	-11.75	1,272.73	1,260.98
	2018	**796.82**	**483.37**	**56.06**	**3.09**	**17.97**	**1,339.35**	**1,357.32**
	2019	726.07	479.73	66.62	2.94	8.44	1,275.36	1,283.80
	2020	668.68	450.02	57.79	2.99	-5.70	1,179.48	1,173.79
전망 배출량	2021	630.94	439.38	66.34	2.96	-10.72	1,139.63	1,128.91
	2022	711.68	438.07	64.62	2.35	11.49	1,216.71	1,228.19
	2023	707.30	436.75	64.97	2.10	11.08	1,211.12	1,222.20
	2024	711.12	435.44	65.31	1.86	10.70	1,213.73	1,224.43
	2025	717.78	434.13	65.65	1.61	10.33	1,219.18	1,229.51
	2026	723.50	432.83	66.00	1.37	9.98	1,223.69	1,233.67
	2027	730.70	431.53	66.34	1.12	9.65	1,229.70	1,239.34
	2028	739.00	430.24	66.68	0.88	9.33	1,236.81	1,246.13
	2029	742.40	428.95	67.03	0.63	9.02	1,239.01	1,248.03
	2030	**746.27**	**427.66**	**67.37**	**0.39**	**8.73**	**1,241.70**	**1,250.42**
	2031	747.32	426.38	67.72	0.15	8.44	1,241.56	1,250.00
	2032	758.58	425.10	68.06	0.00	8.17	1,251.74	1,259.91
	2033	773.12	423.82	68.40	0.00	7.91	1,265.34	1,273.26
	2034	**778.75**	**422.55**	**68.75**	**0.00**	**7.66**	1,270.05	1,277.71

Ⅳ

상위계획 분석

제1절 | 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획

제2절 | 경기도가 탄소중립 녹색성장 기본계획

Ⅳ 상위계획 분석

제1절 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획

1. 개요

○ 정부는 2023년 3월 21일 관계부처합동으로 탄소중립 녹색성장 관련 최상위 법정계획인 '탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(2023~2042, 이하 국가 기본계획이라 약칭)'을 최초로 수립함(그림 4-1 참조)

- 2021년 발표되었던 국가 온실가스 감축목표(NDC)를 세부 조정하여, 2023년 4월 37개의 부문별 중장기 온실가스 감축 정책과제를 포함한 국가 기본계획을 공표함
- 국가비전(2050 탄소중립 사회로의 이행) 실현을 위해 국가전략과 2030 온실가스 감축목표 설정, 이를 실행하기 위한 감축정책 및 이행기반 강화 정책을 제시함

2. 전략 및 과제

○ 국가 기본계획은 '2050 탄소중립 사회로의 이행 및 환경과 경제의 조화로운 발전'이라는 국가 비전을 실현하기 위한 4대 국가전략과 2030 국가 온실가스 감축목표 및 부문별·연도별 감축목표와 이를 실행하기 위한 온실가스 감축 정책과 함께, 기후위기 대응기반 강화대책 등 82개 정책 과제를 제시함

- **(4대 전략)** ▵구체적·효율적인 책임감 있는 탄소중립, ▵민간 주도 혁신적인 탄소중립·녹색성장, ▵공감과 협력으로 함께하는 탄소중립, ▵기후 적응과 국제사회를 이끄는 능동적인 탄소중립
- **(정책과제)** 전환, 산업, 건물 등 온실가스 감축을 위한 10대 부문, 37개 정책과제와 기후적응, 녹색성장, 정의로운 전환, 지역주도, 인력양성·인식제고, 국제협력 등 경제·사회 전 분야 및 각계각층 모두가 조화롭게 탄소중립 사회로 나아가기 위하여 기후적응, 정의로운 전환, 국제협력 등 6대 부문, 45개 정책과제 제시

3. 중장기 온실가스 감축목표

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

○ 원전과 재생에너지의 조화, 태양광·수소 등 청정에너지 전환 가속화를 통해 45.9% 감축하며, 산업 부문은 원·연료 전환, 공정배출 감축 등을 통해 감축하되, 기술개발 상용화 시기 등을 고려하여 11.4% 감축함



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

○ 에너지 전환 외에도 건물·수송·농축수산·폐기물 등 타 부문에서도 합리적 이행수단을 발굴하여 27.1~46.8% 감축하고, 흡수원, CCUS 등을 통한 배출을 상쇄하며, 국제 감축을 국내 감축의 보충적 수단으로 활용하여 파리협정 등 전 지구적 탄소 저감에 기여하는 방향으로 추진함

[표 4-1] 제1차 국가 기본계획 부문별 배출량 목표

(단위 : 백만톤CO_2eq)

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

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

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

4. 부문별 온실가스 감축 추진 방향

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

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

부문	추진 방향
전환	• 석탄발전 감축 및 원전 • 재생에너지 확대 등 청정에너지 전환 가속화 • 전력 계통망, 저장체계 등 기반 구축 • 시장원리에 기반한 합리적인 에너지 요금체계를 통한 수요 관리 강화
산업	• 온실가스가 많이 배출되는 기술 및 연·원료 전환 대안 확보 • 펀드, 보조, 융자 등 기업의 투자 부담 경감 • 배출권거래제 배출 효율기준할당 및 유상할당 확대 등을 통한 자발적 감축 유도
건물	• 신축건물의 제로에너지화 및 기축건물의 그린리모델링 등 에너지효율 강화 • 건물 성능 정보 공개를 통한 효율 개선
수송	• 전기·수소차 보급, 내연기관차의 전기화, 무탄소 선박 등 이동수단의 저탄소화 • 내연차의 온실가스·연비기준 강화, 대중교통 활성화

부문		추진 방향
농축수산	농업	• 스마트 팜, 저탄소 생산기술 및 농기계 개발
	축산업	• 저메탄사료 개발, 가축분뇨 활용
	수산업	• LPG·하이브리드 어선개발, 양식·수산가공업 저탄소·스마트화
폐기물		• 폐기물 다량배출사업장 감량 설비 지원 등 폐기물 원천감량 • 유용폐자원의 안정적 공급체계 마련 • 폐배터리 등 고부가가치 재활용 확대
수소		• 그린수소 생산 등 핵심기술 실증 및 인프라 구축 • 수소 모빌리티 다양화 • 수소클러스터 지정 등 수소 활용범위 확대
흡수원		• 산림·해양·습지·정주지 등 흡수원 강화·복원 • 도시숲 등 신규 흡수원 확대 • MRC(산정·보고·검증) 체계 고도화
CCUS		• 산업, 안전, 인증기준 등을 포함한 단일법 제정 • 이산화탄소 포집·저장·활용 기술개발·실증 강화 • CCS 추가 저장소 확보
국제감축		• 승인, 취득 등 국제감축사업 이행 기반 마련 • 환경·산업·산림·해양·국토 등 부문별 국제감축사업 발굴 • 협정체결 대상국 확대

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

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

6대 부문	추진 방향
기후적응	• 지상관측망, 위성을 활용한 입체적 감시체계 강화 • 홍수 예보시스템 개선을 통해 극한 기후 대응 • 기후위기 취약계층에 대한 부담 경감(단열 개선 사업, 물품 지원 등) • ICT 위급상황 모니터링 등을 통한 보건복지 안전망 구축
녹색성장	• 한국형 탄소중립 100대 핵심기술 개발 • 연구개발특구를 탄소중립 전진기지로 조성 • 이차전지, 반도체 등 저탄소 소재·부품·장비·에너지 신산업 육성 • 지속가능연계채권 등 녹색금융 활성화 추진
정의로운 전환	• 정의로운 전환 특별지구 지정을 통한 사업전환 컨설팅, 교육훈련 등 지원 • 산업 전환에 따른 기업 손실 최소화, 재직자 직무전환 훈련 등 탄소중립에 따른 기존 근로자·기업의 피해를 최소화
지역주도	• 지자체 기본계획 수립, 탄소중립지원센터 확대, 탄소중립도시 조성, 지역 온실가스 통계 정확도 제고 등을 통해 지자체의 역량과 기반 강화 • 성과 공유·확산을 위한 중앙-지역간 소통·협력 채널 구축
인력양성· 인식제고	• 탄소중립 관련 학과·특성화대학원 운영 확대 • 산업수요 기반 미래기술 분야의 맞춤형 인력양성 지원 • 공공·기업·시민사회간 협업 캠페인, 탄소중립포인트제도 참여 등 범국민 실천 운동 확대
국제협력	• UNFCCC, G20 등 국제 협의체 참여를 통한 국제질서 선제적 대응 • 그린 ODA 확대를 통한 개발도상국 온실가스 감축 지원

제2절 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획

1. 비전, 목표 및 전략

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

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

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

2. 중장기 온실가스 감축목표

○ '제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하, 경기도 기본계획이라 약칭)'의 2030년 온실가스 목표배출량은 2018년 배출량 대비 40% 감축목표를 설정함(표 4-4 참조)

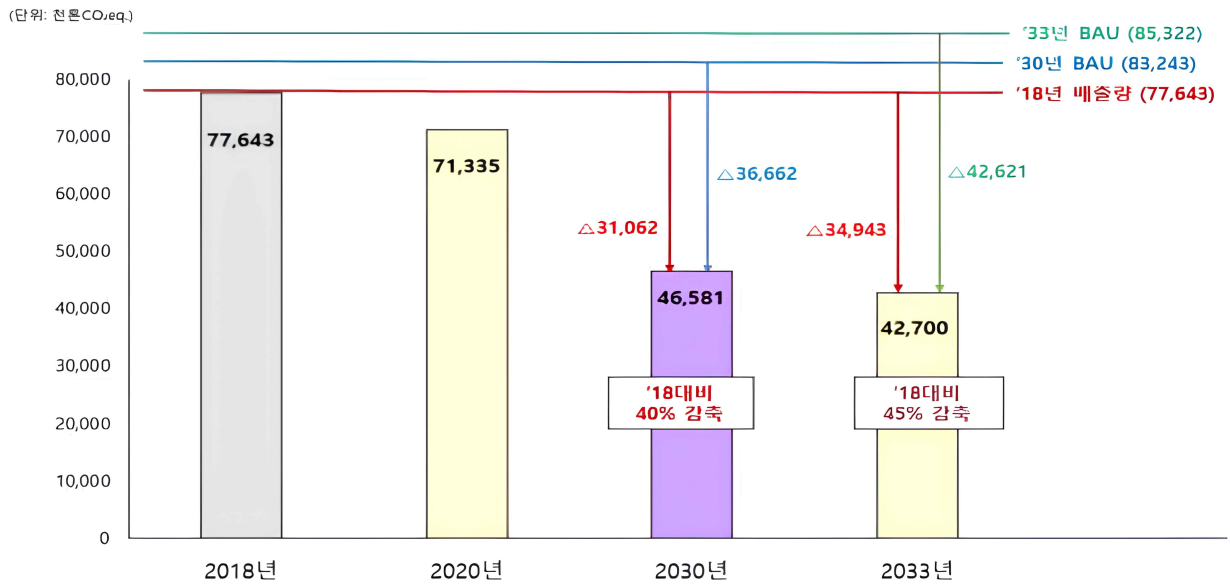
- 2030년 경기도 온실가스 배출량 전망치(BAU)는 83,243천톤으로, 2018년 대비 7.2% 증가할 것으로 예상됨에 따라 목표배출량 달성을 위해 BAU 대비 36,662천톤(흡수원 포함) 감축하는 것으로 제시함(그림 4-3 참조)
- 2018년 배출량 대비 2030년에 건물 부문 19,992천톤, 수송 부문 6,293천톤, 농축산 부문 1,696천톤, 폐기물 부문 1,594천톤을 감축하고, 흡수원은 2018년 흡수량을 유지함

[표 4-4] 제1차 경기도 기본계획 중장기 온실가스 감축목표

(단위 : 천톤CO_2eq)

부문	2018년 배출량(a)	2030년			2033년		
		전망 배출량	목표 배출량(b)	감축률 [1-(b/a)]×100	전망 배출량	목표 배출량(c)	감축률 [1-(c/a)]×100
건물	45,934	50,171	25,942	43.5%	51,910	23,466	48.9%
수송	23,964	25,568	17,671	26.3%	25,910	16,311	31.9%
농축산	3,491	3,236	1,795	48.6%	3,213	1,764	49.5%
폐기물	4,254	4,268	2,660	37.5%	4,289	2,646	37.8%
흡수원	(-1,487)	-	-1,487	-	-	-1,487	-
총배출량	77,643	83,243	46,581	40.0%	85,322	42,700	45.0%

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



[그림 4-3] 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 중장기('30, '34년) 온실가스 감축목표

○ 경기도 기본계획에 제시된 연도별 온실가스 목표배출량은 [표 4-5]와 같음

[표 4-5] 제1차 경기도 기본계획 연도별 온실가스 목표배출량

(단위 : 천톤CO_2eq)

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

○ 경기도 기본계획에 제시된 연도별 온실가스 목표감축량은 [표 4-5]와 같음

[표 4-6] 제1차 경기도 기본계획 연도별 온실가스 목표감축량

(단위 : 천톤CO_2eq)

부문	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
목표감축량	**12,357**	**15,617**	**21,088**	**25,695**	**29,312**	**33,260**	**36,662**	**38,712**	**40,695**	**42,621**
건물	5,382	7,910	11,593	15,366	18,394	21,498	24,229	25,623	27,050	28,446
사업감축	3,846	4,741	6,765	8,428	9,306	10,199	11,252	11,498	11,699	11,902
전력배출 계수감축	1,536	3,169	4,827	6,937	9,088	11,299	12,977	14,126	15,351	16,529
수송	4,557	4,891	5,368	5,998	6,536	7,265	7,897	8,513	9,054	9,596
폐기물	886	980	1,209	1,411	1,459	1,572	1,608	1,644	1,658	1,658
농축산	45	348	1,430	1,433	1,436	1,439	1,441	1,444	1,446	1,449
흡수원	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487

주 1) 전력배출계수 감축분은 국가 전력배출계수 개선으로 인한 감축분을 의미
2) 온실가스종합정보센터 '2021년 승인 국가 온실가스 배출·흡수계수'를 2023년 전력배출계수로 가정(발전단 전력배출계수, 0.4434, 소비단 전력배출계수 0.4781)
3) 제10차 전력수급기본계획의 발전설비 전원구성 결과와 석탄 및 LNG 배출계수를 활용하여 전력배출계수 추정
4) 추정한 전력배출계수의 감축 비율을 경기도 건물 부문 온실가스 배출량에 적용하여 전력배출계수 변화로 인한 '권한 외 감축분'으로 산정

자료 : 경기도(2024), 제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033)

3. 부문별 온실가스 감축대책

1) 건물 부문

○ 건물 부문의 연차별 온실가스 감축량은 [표 4-7]과 같음

- 2030년까지 전력배출계수 감축을 통해 2018년 배출량(45,934천톤) 대비 12,977천톤을 감축하고, 세부사업 추진을 통해 11,252천톤을 감축함. 배출량 전망에 따른 증가분(4,237천톤)을 고려하여 2030년 25,942천톤 배출을 목표로 함

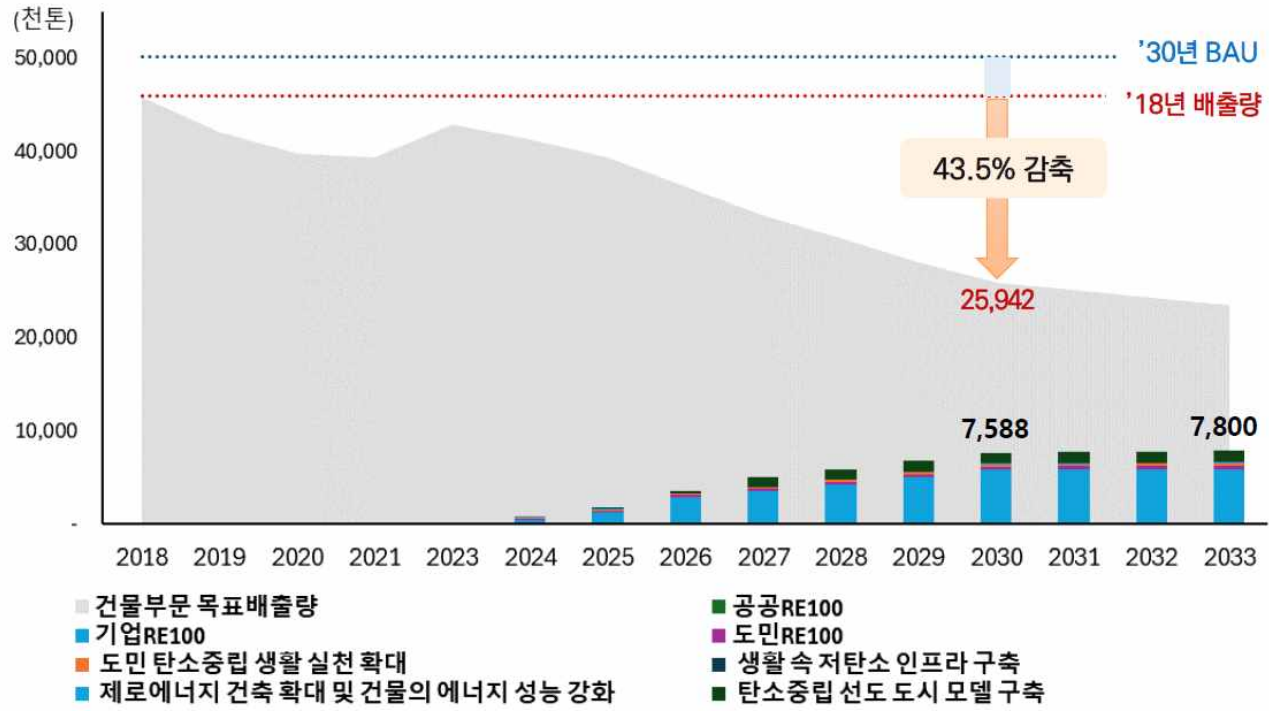
[표 4-7] 제1차 경기도 기본계획 건물 부문 연차별 감축량

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
2018년 대비 감축량		5,382	7,910	11,593	15,366	18,394	21,498	**24,229**	28,446
	사업감축	3,846	4,741	6,765	8,428	9,306	10,199	**11,252**	11,902
	전력배출계수 감축	1,536	3,169	4,827	6,937	9,088	11,299	**12,977**	16,529

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

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



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

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

[표 4-8] 제1차 경기도 기본계획 건물 부문 전략별 세부사업

추진전략	주요내용	주요사업
공공 RE100	공공부문이 선도적으로 민간 부문 확산을 유도	• 공공기관 신재생에너지 발전 확대 • 공공기관 에너지 효율화 • 도민 체감형 공공 RE100 랜드마크 조성 • 학교 RE100
기업 RE100	대규모 신재생에너지 생산과 공급으로 산업 경쟁력 강화	• 산업단지 RE100 • 에너지 융자지원사업 • 중소기업 에너지효율 개선 지원
도민 RE100	도민의 사회적 가치 창출에 대한 정당한 보상으로 참여 유도	• 기후행동 기회소득 • 도시 1가구 1발전소 • 도민주도형 에너지 전환 지원 • 옥상태양광 활용 공용 전기요금 제로아파트 조성 • 전력 자립 10만 가구 프로젝트
산업 RE100	에너지와 산업 융합 모델을 구축해 산업 전환 촉진	• RE100 플랫폼 구축·운영 • 경기 RE100 충전소 구축
탄소중립 선도 도시 모델	개발 초기 단계부터 탄소중립을 고려한 도시공간 조성	• 개발사업 탄소 총량제 도입 • 탄소중립 개발 가이드라인 마련 • 환경영향평가 대상사업의 ZEB 인증 의무화 • 탄소중립 그린도시 조성 • 수소도시 조성
제로에너지 건축 확대	신축 건물의 ZEB 확대와 기존 건물의 에너지 효율화 추진	• 신축 공공건축물 및 민간 건물의 ZEB 확대 • GH 공동주택 연차별 ZEB 시행 • 노후건축물 및 GH 노후 공공임대주택 그린리모델링 • 민간건축물 그린리모델링 지원
저탄소 인프라 구축	도민이 체감할 수 있는 생활 속 저탄소 인프라 확대	• 공원 RE100 • 햇살하우징 사업 • 취약계층 에너지 복지공 • 농어촌 마을단위 지원(LPG)
도민 탄소중립 생활 실천	온실가스 감축 실천 활동에 참여하는 개인·가구·공동체에 인센티브 제공	• 경기도형 탄소중립학교 운영 • 온실가스 감축 실천 활동 공모 • 탄소중립 실천 마을공동체 지원

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

[표 4-9] 제1차 경기도 기본계획 건물 부문 소요예산

(단위 : 백만원)

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

2) 수송 부문

○ 수송 부문의 연차별 온실가스 감축량은 [표 4-10]과 같음

- 2030년까지 세부사업 추진을 통해 2018년 배출량(23,964천톤) 대비 7,897천톤을 감축함. 배출량 전망에 따른 증가분(1,604천톤)을 고려하여 2030년 17,671천톤 배출을 목표로 함

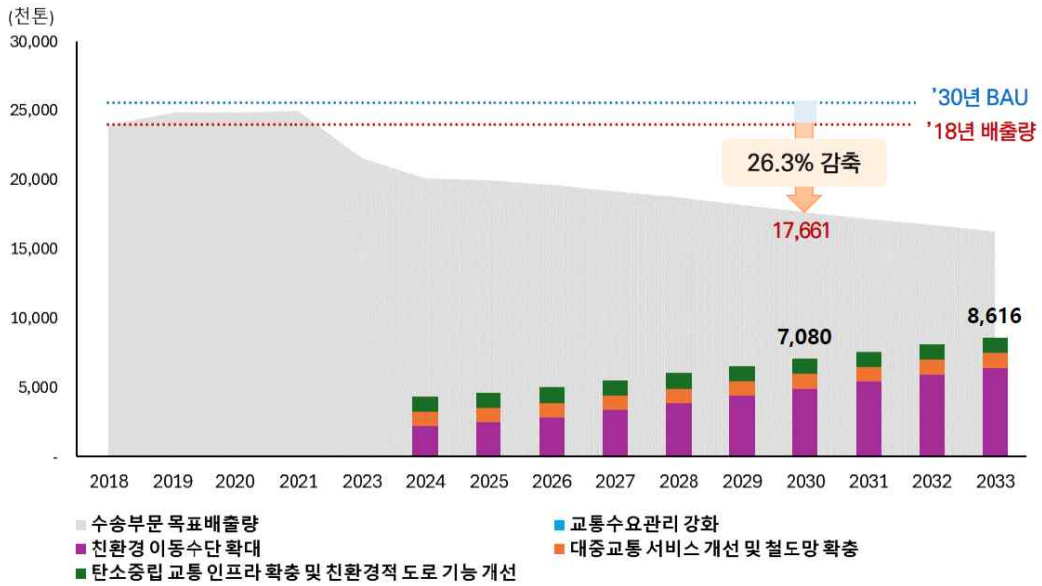
[표 4-10] 제1차 경기도 기본계획 수송 부문 연차별 감축량

(단위 : 천톤CO_2eq)

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

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

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



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

○ 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 수송 부문 온실가스 감축을 위해 4개 추진전략, 61개 세부사업을 제시함(표 4-11 참조)

[표 4-11] 제1차 경기도 기본계획 수송 부문 전략별 세부사업

추진전략	주요내용	주요사업
교통수요관리 강화	내연기관 자동차 이용 억제를 위해 인센티브 제공 등으로 승용차 수요 분산 유도	• The 경기패스 • 대중교통 환승할인 지원 • 청소년 교통비 지원 • 자동차 탄소포인트제
친환경 이동수단 확대	관용차 및 사업용 차량의 친환경차 전환 지원	• 공공 EV 추진 • 승용·시내버스·택시·화물차 전기·수소차 보급 • 전기이륜차 지원
대중교통 서비스 개선 및 철도망 확충	수도권 장거리 통행 수요 대응 및 녹색교통 활성화	• 수요응답형 버스 및 통합교통플랫폼 운영 • 출퇴근시간대 증차 • 철도망 구축
탄소중립 교통 인프라 확충 및 친환경적 도로 기능 개선	수송 부문의 탄소중립 기반 구축 및 도로 기능 개선	• 충전인프라 확충 • 공영주차장·차고지·도로 RE100 • 상습정체구간 개선사업

○ 수송 부문 세부사업 추진을 위해 2030년까지 총 33조 9,062천억 원이 소요될 것으로 추정됨(표 4-12 참조)

[표 4-12] 제1차 경기도 기본계획 수송 부문 소요예산

(단위 : 백만원)

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

3) 농축산 부문

○ 농축산 부문의 연차별 온실가스 감축량은 [표 4-13]와 같음

- 2030년까지 세부사업 추진을 통해 2018년 배출량(3,491천톤) 대비 1,441천톤을 감축함. 배출량 전망에 따른 감소분(255천톤)을 고려하여 2030년 1,795천톤 배출을 목표로 함

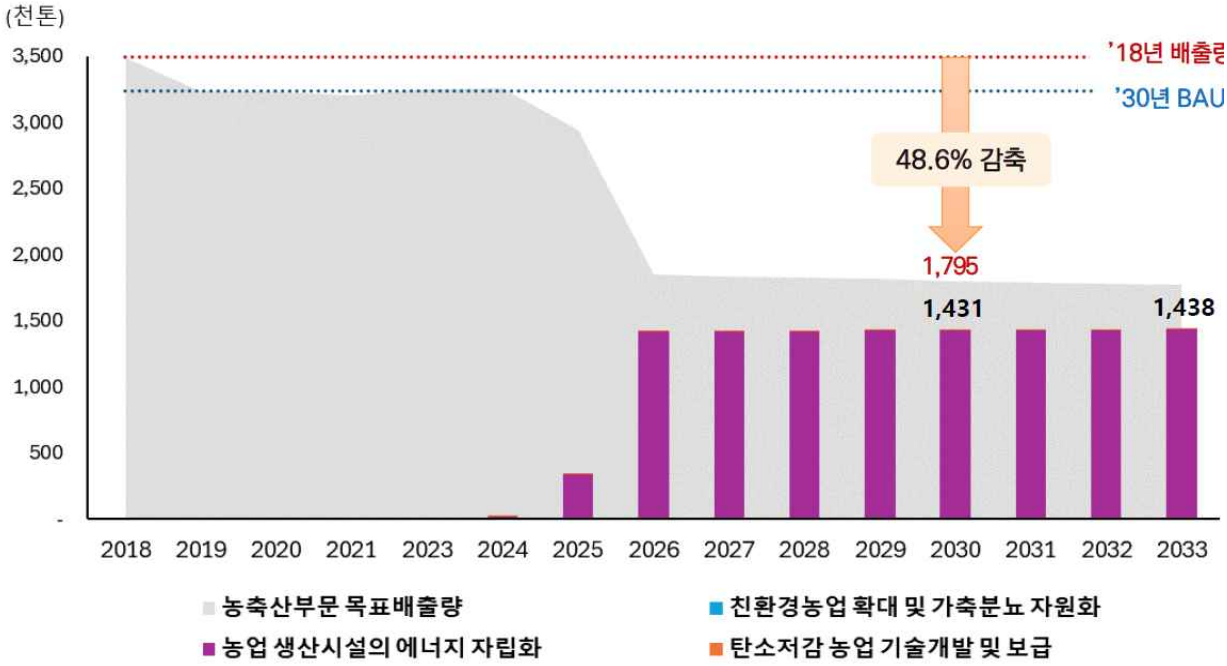
[표 4-13] 제1차 경기도 기본계획 농축산 부문 연차별 감축량

(단위 : 천톤CO_2eq)

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

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

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



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

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

[표 4-14] 제1차 경기도 기본계획 농축산 부문 전략별 세부사업

추진전략	주요내용	주요사업
친환경 농업 확대 및 가축분뇨 자원화	친환경·저탄소 농업 확대와 가축분뇨 자원화로 온실가스 감축 유도	• 친환경농업 확대 및 경축순환농업단지 조성 • 로컬푸드 및 농산물 산지유통 활성화 • 가축분뇨공공처리시설 설치 지원 및 가축분뇨 적정관리
농업 생산시설의 에너지 자립화	농가 에너지 효율 제고 및 농업 기반시설 태양광 보급으로 탄소중립 기반 조성	• 영농형 태양광 설치 • 양식장 친환경에너지 보급 • 농업 생산시설 난방 등 에너지효율화 • 농어촌자원 내 신재생에너지 활용
탄소저감 농업 기술 개발 및 보급	농업부문 탄소감축을 위한 기술개발과 보급 확산 추진	• 농업현장 탄소중립 기술보급 확산 • 농업분야 배출량 평가 및 저감 기술개발 • 저탄소 벼 논물관리 기술 시범사업 • 농업분야 생활속 탄소중립 실천운동 등

○ 농축산 부문 세부사업 추진을 위해 2030년까지 총 4,223천억 원이 소요될 것으로 추정됨(표 4-15 참조)

[표 4-15] 제1차 경기도 기본계획 농축산 부문 소요예산

(단위 : 백만원)

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

4) 폐기물 부문

○ 폐기물 부문의 연차별 온실가스 감축량은 [표 4-16]와 같음

- 2030년까지 세부사업 추진을 통해 2018년 배출량(4,254천톤) 대비 1,608천톤을 감축하며, 배출량 전망에 따른 증가분(14천톤)을 고려해 2030년 2,660천톤 배출을 목표로 함

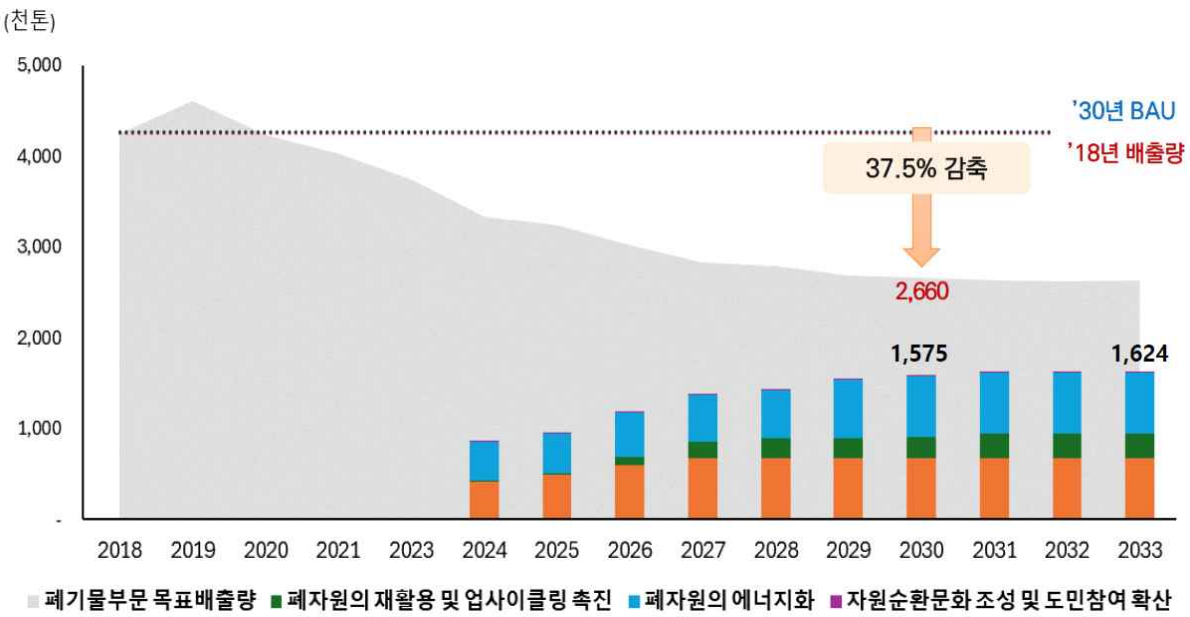
[표 4-16] 제1차 경기도 기본계획 폐기물 부문 연차별 감축량

(단위 : 천톤CO_2eq)

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

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

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



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

○ 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 폐기물 부문 온실가스 감축을 위해 4개 추진 전략, 13개 세부사업을 제시함(표 4-17 참조)

[표 4-17] 제1차 경기도 기본계획 폐기물 부문 전략별 세부사업

추진전략	주요내용	주요사업
폐기물 발생의 원천 감소	순환경제 전환으로 생활폐기물 발생을 줄이고 공공부문에서 일회용품 억제 선도	• 순환경제 전환으로 생활폐기물 감축 • 공공기관 1회용품 감축 및 다회용기 재사용 촉진 지원
폐자원의 재활용 및 업사이클링 촉진	재활용 확대를 위한 기반시설 확충 및 업사이클 산업 활성화 지원	• 생활자원회수센터 설치 및 현대화 • 재활용 및 업사이클센터 설치 • 폐현수막 업사이클링
폐자원의 자원화	소각시설 확충과 열에너지 및 바이오가스 에너지화로 온실가스 감축	• 유기성폐자원 바이오가스화시설 설치 • 소각시설 확충·보수 및 여열 회수
자원순환문화 조성 및 도민참여 확산	도민 참여 기반 자원순환문화 조성으로 폐기물 억제 및 재활용 인식 확산	• 자원순환마을 만들기 • 우리동네 탄소중립 실천 사업 • 탄소중립 실천 시범사업

○ 폐기물 부문 세부사업 추진을 위해 2030년까지 총 1조 6,527천억 원이 소요될 것으로 추정됨(표 4-18 참조)

[표 4-18] 제1차 경기도 기본계획 폐기물 부문 소요예산

(단위 : 백만원)

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

5) 흡수원 부문

○ 흡수원 부문의 연차별 온실가스 목표흡수량은 [표 4-19]와 같음
- 2030년까지 2018년의 순흡수량(1,487천톤)을 유지하는 것으로 제시함

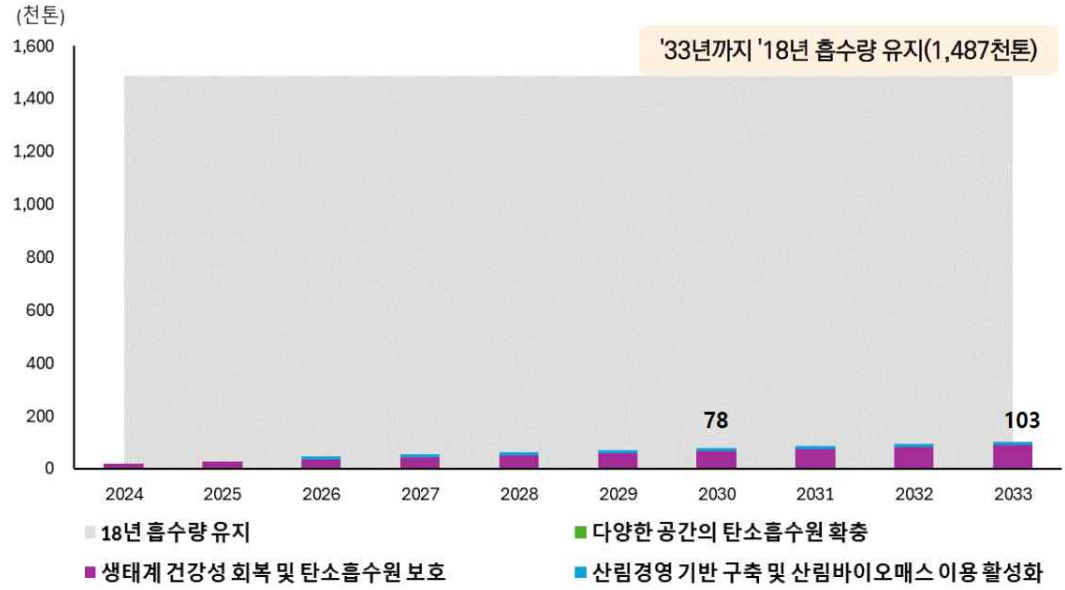
[표 4-19] 제1차 경기도 기본계획 흡수원 부문 연차별 감축량

(단위 : 천톤CO_2eq)

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

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

○ 1차 경기도 기본계획(2024~2033) 흡수원 부문 목표흡수량 및 주요 감축대책의 감축량 추이는 [그림 4-8]과 같음



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

○ 제1차 경기도 기본계획(2024~2033) 흡수원 부문 온실가스 감축을 위해 3개 추진전략, 22개 세부사업을 제시함(표 4-20 참조)

[표 4-20] 제1차 경기도 기본계획 흡수원 부문 전략별 세부사업

추진전략	주요내용	주요사업
다양한 공간의 탄소흡수원 확충	산림 조성 및 도시 숲 확대를 통한 흡수원 확충과 생활환경 개선	• 조림사업 • 경기 지방정원 조성 • 선형공원·미세먼지 차단 숲·자녀 안심 그린숲 등 조성 • 도시숲 생태적 리모델링 • 기후위기 대응 탄소흡수 이끼 활용 등
생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호	훼손된 지형 및 식생 등 생태계를 복원하고 산림재해 방지체계 구축 및 숲가꾸기 등을 통해 탄소흡수원 보전	• 도시생태축 복원 • 경기생태마당 조성 • 숲 가꾸기 • 산불대응 및 병충해 방제 • 임업직불금 지급 • 생태계서비스직불제 계약 체결 등
산림경영기반 구축 및 산림바이오매스 이용 활성화	산림순환경영과 바이오매스 활용으로 탄소흡수 및 저장기능 제고	• 임도시설 확대 • 국산목재 목조건물 실연사업 • 목재펠릿보일러 보급 사업

○ 흡수원 부문 세부사업 추진을 위해 2030년까지 총 1조 591억 원이 소요될 것으로 추정됨(표 4-21 참조)

[표 4-21] 제1차 경기도 기본계획 흡수원 부문 소요예산

(단위 : 백만원)

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

4. 기후위기 대응기반 강화대책

1) 기후위기 적응대책 부문

○ 기후위기 적응대책 부문에서 4개 추진전략, 8개 과제를 제시함(표 4-22 참조)

[표 4-22] 제1차 경기도 기본계획 기후위기 적응대책 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
회복력 강한 적응기반 구축	• 기후위험 모니터링 및 평가체계 확립 • 사회기반시설의 기후회복력 강화	• 기후피해 예·경보 시스템 강화 • 기상자료 활용 기후위험 관리 • 기후재난 통합관리시스템 구축
극한 기후재난 피해 최소화	• 극한재난 적응대책 마련 • 기후재난 위험지도 작성 및 비구조적 적응대책 강화	• 극한 재난 대응 심층 적응대책 추진 • 기후재난 위험지도 제작 • 비구조적 적응대책 강화 등
기후격차 완화로 기후정의 실현	• 기후위기 취약계층 안전망 구축 • 기후 취약산업과 지역의 적응대책 마련	• 폭염·한파 취약계층 집중관리 • 기후 취약산업과 좌초산업에 대한 평가
도민이 주도하는 심층 적응 거버넌스	• 도민 주도의 기후 거버넌스 실현 • 중소권역 및 시·군 차원의 기후 거버넌스 강화	• 기후위기 적응대책 수립·평가에 주민 참여 확대 • 중소권역별 주민주도 기후행동 활성화

2) 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 부문

○ 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 부문에서 2개 추진전략, 5개 과제를 제시함(표 4-23 참조)

[표 4-23] 제1차 경기도 기본계획 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
행정자산의 기후위기 대응	• 기후재난 위험으로부터 공유재산 인프라의 보호 • 공유재산 유형별 기후회복력 강화대책 마련 • 공유자산을 활용한 탄소중립 산업전환 기반 조성	• 기후위기 취약 공유재산 중점관리 • 공공기관 재생에너지 발전 확대 등

추진전략	과제	주요사업
공유 자연자원의 기후위기 대응	• 공유 자연자원의 탄소흡수 가치 제고 • 공유 자연자원의 생물다양성 보존	• 공유 자연자원의 탄소흡수원 가치평가 • 자연자원 유형별 생물다양성 보전과 관리방안 마련

3) 국제협력 및 지자체 간 협력 부문

○ 국제협력 및 지자체 간 협력 부문에서 3개 추진전략, 6개 과제를 제시함(표 4-24 참조)

[표 4-24] 제1차 경기도 기본계획 국제협력 및 지자체 간 협력 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
글로벌 기후 리더십 확립과 강화	• 국제개발협력에서 기후대응 주류화 기반 구축 • 국외 도시와의 협력 및 국제기구를 통한 다자간 협력 추진	• 경기도형 평화 ODA 플랫폼 통한 기후대응 사업 수요-공급 매칭 • 기후대사 위촉·활동 지원 • 이클레이·언더2연합·지방정부메탄연합 활동 • 기후위기 대응 국제 지자체 네트워크 주도
녹색 ODA와 국제감축사업 생태계 조성 및 역량 강화	• 녹색 ODA 강화 • 기업의 국제감축사업 생태계 조성과 역량 강화	• ODA 공모사업 탄소중립 주제 확대 • 녹색 ODA 연계 기후테크전 개최 • 기업 탄소중립 기술 해외진출 지원
지방정부 간 협력과 연대 활동 강화	• 국내 타 시·도와의 협력과 연대 활동 강화 • 경기도 시·군과 탄소중립 협력 체계 구축	• 중앙정부 제도 개선 공동 대응 • 도-시·군 협의체 및 탄소중립지원센터 협력체계 구축

4) 교육·소통 부문

○ 교육·소통 부문에서 3개 추진전략, 6개 과제를 제시함(표 4-25 참조)

[표 4-25] 제1차 경기도 기본계획 교육·소통 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
학교 RE100 연계 지구동행 실천 교육	• 경기도형 탄소중립학교 운영 • 학교 기후변화교육 지원	• 학교 RE100 연계 경기도형 탄소중립학교 공모·운영 • 교육청 탄소중립 환경교육 기본계획 수립 이행 협력 • 기후변화 교육 커리큘럼 개발 및 기후변화 교육 전문강사 육성
기후행동 기회소득 연계 지구동행 실천 확산	• 기후행동 기회소득 연계 실천 기반 교육 사업 • 도민이 주도하는 탄소중립 실천 사업 지원	• 기후행동 인센티브 제공 • 기후행동 기회소득 연계 활동가 양성 • 공동체 주도 탄소중립 실천 프로그램 공모사업 • 시·군 대상 지역특화 탄소중립 정책 발굴

추진전략	과제	주요사업
이해관계자와의 소통과 참여적 학습	• 탄소중립 도민추진단 운영과 환경교육 도시 접근 강화 • 도민 RE100 연계 활동가 양성	• 도민추진단 학습과 운영 • RE100 홍보 및 커뮤니케이션 강화 • 도민 RE100 사업 연계 활동

5) 탄소중립·녹색성장 인력양성 부문

○ 탄소중립·녹색성장 인력양성 부문에서 2개 추진전략, 4개 과제를 제시함(표 4-26 참조)

[표 4-26] 제1차 경기도 기본계획 탄소중립·녹색성장 인력양성 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
탄소중립 녹색성장 인적자원 육성기반 마련	• 신규 인력 수요 대응 지역 차원의 인적자원 육성 방안 마련 • 지역과 대학 기관 협력 모델 구축	• 탄소중립 전환에 따른 일자리 현황과 전망 관련 교육 등 개발 • 저탄소 녹색 분야 신규 인력 등 수요조사 • 대학 기반 탄소중립 전환 직업 훈련 프로그램 개발·운영
전문인력 역량 강화 및 기후격차 해소를 위한 교육훈련	• 환경 미래 인재 역량 강화 • 일자리 전환 재취업 지원	• 기후테크 및 친환경 기술 기업 현장 체험 및 인턴십 프래그램 개발·운영 • 기후테크 스타트업 취업, 재취업 등 일자리 매칭 • 내연차 전환에 따른 정비업 종사자 재교육 지원 등

6) 녹색성장 촉진 부문

○ 녹색성장 촉진 부문에서 3개 추진전략, 9개 과제를 제시함(표 4-27 참조)

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

추진전략	과제	주요사업
녹색기술 혁신 및 산업 생태계 조성	• 탄소중립 기술개발 및 사업화 지원 • 중소기업 에너지효율화 기술 지원 강화 • 녹색금융 및 투자 활성화	• 에너지 혁신기술, 차세대 수소에너지 기술개발, 그린뉴딜 기술 사업화, 경기도형 스마트공장, 디지털전환 컨설팅, ESG 경영도입 기반 조성 • 중소기업 에너지효율화 특별 보증 등
녹색산업의 체계적 육성	• 에너지신산업 육성 • 기후위기 대응 적응산업 육성 • 융·복합 녹색산업 지원	• 데이터센터, 스마트팜 등 연계한 4차산업-에너지 융·복합 시설 구축 • 기후변화 적응산업 성장 기반 조성 • AI 및 ICT 기반 환경질 관리 및 창업-성장 지원체계 구축
기후테크 육성	• 기후테크 기업 육성 • 기후테크 투자 확대 • 기후테크 거버넌스 구축	• 경기도형 기후테크 스타트업 발굴·육성 • 유망 기후테크 지원 • 탄소중립 펀드 조성·운영 • 기후테크 투자유치 피칭데이 • 기후테크 산업전 및 기후산업 규제혁신

7) 청정에너지 전환 촉진 부문

○ 청정에너지 전환 촉진 부문에서 2개 추진전략, 6개 과제를 제시함(표 4-28 참조)

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

추진전략	주요내용	주요사업
재생에너지 전환 촉진을 위한 규제 및 제도 개선	• 재생에너지 규제개선과 주민 이익공유 도입 확대 • 에너지전환을 공공기관 경영평가 지표로 반영 • 중앙정부 제도개선 촉구	• 지역 맞춤형 주민 이익공유제 도입 • RE100 달성지표 공공기관 평가 반영
재생에너지원 다변화 및 분산에너지 거버넌스 구축	• 재생에너지원의 다변화 및 체계적 개발 • 분산에너지 확대 대비 거버넌스 구축 • 기후기금 조달을 위한 주민참여 활성화	• 수력·조력·풍력 등 재생에너지원 잠재량 조사 • 시·군과 재생에너지 전환 협력 거버넌스 확대 • 재생에너지 전환을 위한 다양한 모델의 주민 이익공유형 사업 발굴

8) 정의로운 전환 부문

○ 정의로운 전환 부문에서 2개 추진전략, 7개 과제를 제시함(표 4-29 참조)

[표 4-29] 제1차 경기도 기본계획 정의로운 전환 부문 전략별 세부사업

추진전략	과제	주요사업
정의로운 전환 추진기반 구축과 강화	• 경기도 정의로운 전환을 위한 제도적 기반 마련 • 경기도 정의로운 전환 플랫폼 구축과 운영 • 경기도 정의로운 전환 지원센터 설치와 운영	• 정의로운 전환 관련 조례 제개정 • 사회적 대화 체계 구축·운영 • 통합지원 창구 방안 마련 등
지역과 산업전환 대응	• 경기도 탄소중립 산업·고용 영향 실태조사 및 DB 구축 • 정의로운 전환을 위한 시·군별 사회적 대화 촉진과 지원 • 중소기업 전환 촉진을 위한 사업전환 지원 및 컨설팅 사업 • 협동조합 활성화 및 소상공인 정의로운 전환 지원	• 취약산업 DB 구축 • 시·군 계획 수립 지원 및 시범모델 구축 • 에너지협동조합 생태계 조성

5. 국가-경기도-광명시 기본계획 연계

○ 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획은 국가 및 상위계획이 가진 체계와 동일하게 '온실가스 감축대책'과 '기후위기 대응기반 강화대책' 부문으로 구분되어 있으며,

지역 특수성을 반영하고 실행 가능한 계획 마련을 위해 제1차 경기도 기본계획 추진과제에서 다루는 내용의 정합성을 중심으로 연계성을 갖도록 구성함

- 국가-경기도-광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획에 제시된 추진전략(핵심과제)별 연계성을 검토하면 [그림 4-9]과 같음



[그림 4-9] 국가-경기도-광명시 기본계획 연계성

○ 제1차 경기도 기본계획에 제시된 142개 사업 중 (국)도비-시비 매칭사업 연계사항을 검토하였으며, 총 32개 사업을 광역 계획과 연계하여 추진함(표 4-30 참조)

[표 4-30] 경기도-광명시 기본계획 연계 추진사항 검토(국도비 매칭사업)

부문	사업 명(경기도 계획)	사업내용	연계 추진과제
에너지	[1-1-8] 사회복지시설 에너지자립 지원	시 소유·관리 사회복지시설에 태양광 발전설비 설치 지원	**[1-1-1-1] 공공건축물 그린리모델링**
	[1-2-9] 가스열펌프(GHP) 냉난방기 개조지원	가스열펌프(GHP) 저감장지 부착 지원	**[1-1-3-7] 가스열펌프(GHP) 저감장치 설치**
	[1-3-2] 도민참여형 에너지자립 선도사업	재생에너지발전설비\, 에너지관리시스템, 에너지 저장장치 등 설치비 지원	**[1-1-2-2] 시민주도형 에너지전환 사업(에너지협동조합)**
	[1-3-4] 도시 1가구 1발전소 (미니태양광)	공동·단독주택 미니태양광(베란다형 800W 설치비 지원	**[1-1-2-1] 신재생에너지 보급 확대 (미니태양광)**

부문	사업 명(경기도 계획)	사업내용	연계 추진과제
건물	[2-2-6] 민간건축물 그린리모델링 지원	준공 후 10년 경과 기존 민간건축물 에너지 성능개선 공사비 최대 50% 지원	**[1-1-1-10] 주택 패시브 리모델링 지원사업**
	[2-3-2] 가정용 저녹스 보일러 보급	저녹스 보일러를 설치 저소득층에게 설치 보조금 지원	**[1-1-3-6] 가정용 친환경 보일러 설치 지원**
	[2-3-4] 취약계층 에너지복지	저소득층 및 복지시설 기존 조명을 LED 조명으로 교체	**[1-1-3-2] 취약계층 LED 조명기구 교체**
	[2-4-4] 탄소포인트제 운영	가정 및 아파트 등에서의 전기 등의 감축량에 따라 탄소포인트 (인센티브) 지급	**[1-1-4-2] 탄소중립 포인트(에너지) 운영**
수송	[3-1-1] The 경기패스	경기도민이 대중교통수단 이용할 경우 교통비 일부 환급(국토부 K패스 연계)	**[1-2-3-4] The 경기패스 대중교통비 환급**
	[3-1-2] 대중교통 환승할인 지원	수도권 통합 환승요금제 안정적 운영을 위한 운송기관 환승할인지원금 지원	**[1-2-3-5] 대중교통 환승할인 지원**
	[3-1-3] 청소년 요금할인 지원	청소년 요금할인 제공 운수업체 (시외, 시내, 마을버스) 결손액 보전	**[1-2-3-8] 마을버스 청소년 요금할인 지원**
	[3-1-4] 청소년 교통비 지원	대중교통 이용요금 지역화폐 환급 및 똑타 앱을 통한 공유자전거 이용요금 할인	**[1-2-3-6] 어린이·청소년 교통비 지원**
	[3-1-7] 자동차 탄소포인트제 운영	비사업용 자동차 주행거리 감축 실적에 대한 인센티브 지급	**[1-2-3-2] 탄소중립 포인트(자동차) 운영**
	[3-2-2] 전기자동차 보급 확대	도내 승용, 시내버스, 택시, 화물차 2030년까지 전기차로 20% 교체	**[1-2-1-1] 전기승용차 보급 확대, [1-2-1-2] 전기화물차 보급 확대, [1-2-1-3] 친환경 전기버스 도입 지원, [1-2-1-9] 전기택시 도입 지원**
	[3-2-5] 수소자동차 보급 확대	수소차 구매자 재정 지원	**[1-2-1-4] 수소차 보급 확대**
	[3-2-6] 도로재비산먼지 저감사업 (친환경차량 구매)	도로 청소차량(CNG, 전기) 구입비 지원	**[1-2-1-13] 청소차량의 친환경차 전환**
	[3-2-7] 전기이륜차 보급	전기이륜차 구매보조금 지원	**[1-2-1-5] 전기이륜차 보급 확대**

부문	사업 명(경기도 계획)	사업내용	연계 추진과제
	[3-2-9] 어린이 통학차량 LPG차 전환 지원	어린이 통학차량 교체비용(경유→LPG) 지원	**[1-2-1-6] 어린이 통학차량 LPG차 보급 전환**
	[3-2-10] 운행경유차 배출가스 저감	조기폐차, 저감장치 부착 등 노후경유차, 노후 건설기계의 저공해조치 지원	**[1-2-1-10] 운행 경유차 배출가스 저감**
	[3-2-11] 보증기간 경과장치 성능유지관리	보증기간이 경과차량 저감장치 성능유지를 위한 필터 클리닝 등 사후관리 지원	**[1-2-1-12] 보증기간 경과장치 성능유지관리**
	[3-3-1 시내버스 준공영제 확대 실시	시·군 내 운행노선 시·군 주관 공공관리제 전환 추진	**[1-2-2-4] 시내버스 준공영제 확대 실시**
	[3-3-2] 광역버스 노선 확대	출퇴근 시간대 혼잡도가 높은 노선에 광역버스 확충	**[-] 광역버스 노선 확대 (8507번광역버스)**
	[3-3-9] 수도권과 비수도권을 연결하는 일반철도 확충	수도권과 비수도권을 연결하는 철도 확충을 통한 수송체계 확대	**[1-2-2-5] 일반철도 인프라 확충 : 월곶~판교 복선전철**
	[3-3-10] 서울-인천-경기를 연결하는 광역철도 확충	서울시와 경기도 동북부 지역을 연결하는 광역철도망 구축	**[1-2-2-6] 광역철도 인프라 확충 : 신안산선 복선전철(학온역)**
농축산	[4-1-3] 로컬푸드 직매장 개설 지원	로컬푸드 유통체계 구축 지원으로 농식품 유통거리 축소 등	**[1-3-1-1] 로컬푸드 직매장 활성화**
폐기물	[4-1-3] 다회용기 재사용 촉진 지원	다회용 컵, 접시, 용기 등의 수거·세척·재공급체계 운영 지원	**[1-4-3-1] 1회용품 없는 경기 특화지구 조성**
흡수원	[6-1-1] 조림사업	탄소흡수 유지증진을 위한 나무심기(경제림조성, 큰나무조림, 내화수림대 조성)	**[1-5-1-6] 지속적인 조림조성**
	[6-1-7] 지자체 도시숲 조성	가로숲길, 학교숲, 생활환경숲 조성	**[1-5-1-5] 가로수·녹지대 관리**
	[6-1-8] 도시숲 생태적 리모델링	기후위기 대응을 위한 도심 내 다양한 유형의 도시숲 조성	**[1-5-2-1] 도시숲 생태적 리모델링**
	[6-2-5] 숲 가꾸기	가지치기, 솎아베기 등을 통한 산림 생육환경 개선으로 수목 생장촉진	**[1-5-2-2] 지속적인 숲 가꾸기**

○ 제1차 경기도 기본계획에 제시된 142개 사업 중 추진과제에서 다루는 내용의 정합성을 중심으로 추진할 수 있는 사업을 검토하였으며, 광명시 자체 사업을 포함해 총 22개 사업을 광역 계획과 연계하여 추진함(표 4-31 참조)

[표 4-31] 경기도-광명시 기본계획 연계 추진사항 검토(자체 추진사업 등)

부문	사업명(경기도 계획)	사업내용	연계 추진과제
건물	[1-1-8] 공공기관 신재생에너지 발전 확대	경기도 산하 공공기관 청사 유휴부지 활용 재생에너지 확충	**[1-1-2-7] 공공부문 신재생에너지 발전 확대**
	[1-1-8] 공유부지 RE100	도내 공유부지 발굴,도민참여형 태양광발전소 건립 및 발전이익 공유	**[1-1-2-2] 시민주도형 에너지전환 사업(에너지협동조합)**
	[1-1-8] 도민체감형 공공기관 RE100 랜드마크 조성	공공기관 BIPV 설치 설계 용역 및 공사 추진	**[1-1-1-3] 학온문화공원 내 RE100 건축물 조성**
	[1-1-8] 학교 RE100	학교 유휴부지에 개소당 100kW 규모 태양광 발전시설 설치 지원	**[1-1-2-8] 학교 유휴공간 신재생에너지 설치**
	[1-1-8] 공공기관 에너지 효율화	공공기관 LED 조명등 100% 교체	**[1-1-3-1] 공공기관 LED 조명등 교체**
	[1-1-8] 지역 에너지절약	저효율 가로등을 고효율 가로등 기기로 교체	**[1-1-3-4] 노후 가로등 LED 조명 교체**
	[1-1-8] 기후행동 기회소득 운영	온실가스 감축 실천행동에 대한 지역화폐 등 인센티브 지급	**[1-1-4-4] 기후의병 탄소중립 포인트(소등캠페인)**
	[1-1-8] 신축 공공건축물 제로에너지 건물 확대	공공건축물 제로에너지건축물(ZEB) 인증대상 확대 및 등급 상향	**[1-1-1-2 ~ 4] 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (ZEB 5~3등급)**
	[1-1-8] GH 공공 공공주택 연차별 ZEB 시행	GH 시행 공동주택 대상 ZEB 인증 및 에너지 자립률 단계별 최소기준 상향	**[1-1-1-8] 주거용 건물 제로에너지건축물 조성**
	[1-1-8] 노후 공공건축물 그린리모델링	준공 후 10년이 경과한 기존 공공건축물 그린리모델링 추진	**[1-1-1-1] 공공건축물 그린리모델링**
	[1-1-8] 민간 제로에너지건축물 확대	「경기도 녹색건축 설계기준 강화」 적용	**[1-1-1-8] 주거용 건물 제로에너지건축물 조성**
수송	[1-1-8] 공공기관 자동차 요일제 실시	공공기관 승용차 요일제 실시	**[1-2-3-3] 공공기관 자동차 요일제 실시**
	[1-1-8] 공공 EV100	경기도 관용차량 '30년까지 100% 친환경 차량으로 교체	**[1-2-1-7] 관용차량 친환경 자동차 교체**
	[1-1-8] 공유자전거 이용 활성화	경기도 통합교통플랫폼 '똑타' 앱 연계 공유자전거 서비스 실시	**[1-2-2-2] 광명시 공공자전거 도입 및 운영**

부문	사업명(경기도 계획)	사업내용	연계 추진과제
	[1-1-8] 수요응답형 버스(DRT) 운영 지원	대중교통 부족지역 수요응답형 버스(똑버스) 도입·운영	**[1-2-2-7] 전기버스 기반 친환경 DRT**
	[1-1-8] 자전거 도로 확충	경기도 남북종단 및 경기 북동부 주요 관광지 연계 자전거도로망 확충	**[1-2-2-3] 자전거도로 인프라 구축**
폐기물	[1-1-8] 순환경제 전환으로 생활폐기물 감축	생산·소비·관리 · 재생단계 21개 사업 추진으로 소각폐기물 감축	**[1-4-2-2] 대형생활폐기물 처리선별 전문화**
	[1-1-8] 공공기관 1회용품 감축 실천 활성화	도·의회·28개 산하기관 1회용 플라스틱 제로화	**[1-4-1-2] 광명형 다회용컵 (광명 시티컵)**
	[1-1-8] 폐현수막 업사이클링	폐현수막 업사이클링 수납함 130개 제작	**[1-4-2-5] 폐현수막 재활용**
	[1-1-8] 소각시설 여열 회수	소각시설여열 회수를 통한 폐기물 에너지 자원화	**[1-4-4-1] 소각시설(자원회수시설) 여열 회수**

V

중장기 온실가스 감축목표

제1절 | 비전, 목표 및 전략

제2절 | 광명시 중장기 온실가스 감축목표

V 중장기 온실가스 감축목표

제1절 비전, 목표 및 전략

1. 이해관계자 의견 수렴

1) 설문조사를 통한 의견 수렴

설문조사 개요

○ **(조사 목적)** 탄소중립 달성을 위해서는 다양한 정책과 제도 마련, 시민과 공무원의 관심과 참여가 필수적이므로, 기후변화·탄소중립에 대한 의식과 탄소중립 실천 경험 및 실천 의향 등을 조사하고 정책 우선순위를 파악, 중점사업 선정 등을 위한 기초 자료로 활용하고자 설문조사를 실시함

- 설문조사 결과는 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립을 위한 정책 추진 방향 설정 및 중점사업 선정 등을 위한 기초 자료로 활용함

○ **(조사 방법)** 시민 대상 설문조사는 전문리서치 업체가 시민들을 직접 만나 사전에 제작한 설문지와 시민 이해를 돕기 위한 보기카드를 제공하고 답변을 작성하도록 유도하였으며, 공무원 대상 설문조사는 기획조정실 탄소중립과 주관으로 광명시 전 실·과를 대상으로 설문지를 배포해 회수함(표 5-1 및 그림 5-1 참조)

[표 5-1] 시민·공무원 설문조사 개요

조사대상	광명시 거주 시민		조사대상	광명시청 공무원	
조사기간	2024.2.3. ~ 2024.2.24		조사기간	2024.2.3. ~ 2024.2.24	
표본 수	300명		표본 수	255명	
성별	남성	146명(48.7%)	성별	남성	84명 (33.5%)
	여성	154명(51.3%)		여성	167명 (66.5%)
				무응답	4명
연령	15세 미만	0명(0%)	연령	20대	45명(17.7%)
	15~20세	18명(6.0%)		30대	110명(43.3%)
	20~50세	141명(47.0%)		40대	66명(16.0%)
	50~65세	86명(28.7%)		50대	31명(12.2%)
	65세 이상	55명(18.3%		60대 이상	2명(0.8%)
				무응답	1명





자료 : 리서치 수행 대행업체((주)코리아***) 제공

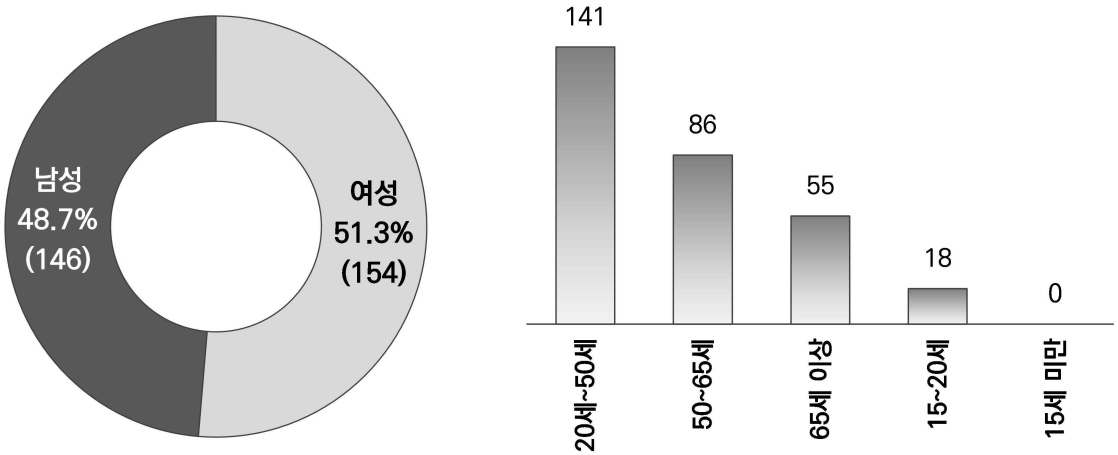
[그림 5-1] 설문조사 진행 사진

○ **(조사내용)** 응답자 일반사항과 기후변화에 대한 일반적 인식(기후변화에 대한 관심도와 이해도, 기후변화 영향 체감 정도, 부문별 심각성 등), 온실가스 저감 정책 선호도(광명시에서 부문별로 우선하여 시행해야 하는 시책사업), 온실가스 생활실천 참여도 등을 조사하여 분석함

시민 인식 설문조사 결과

응답자 일반사항

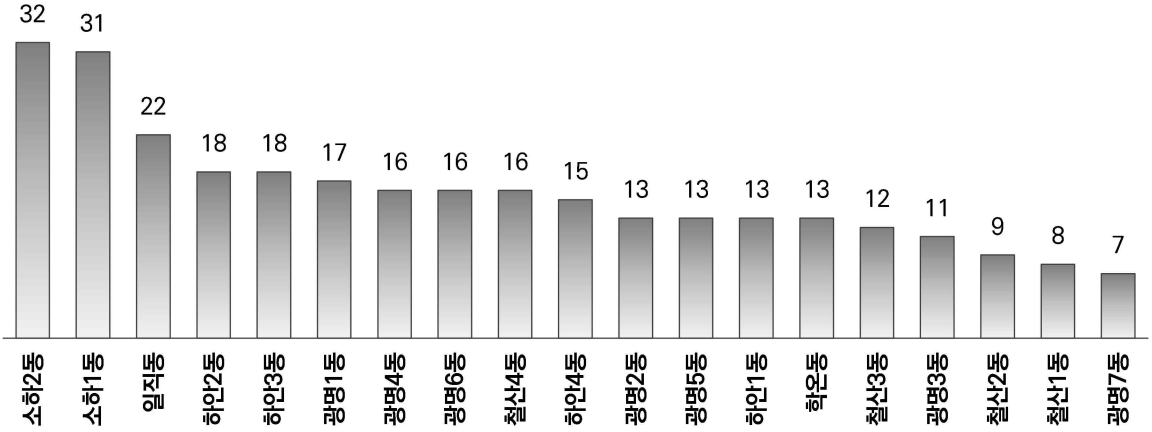
○ **(성별 및 연령)** 남성 48.7%(146명), 여성 51.3%(154명)로 비교적 비슷한 분포를 보이며, 연령대는 20세~50세가 47.0%(141명)로 가장 많았고, 50세~65세 28.7%(86명), 65세 이상 18.3%(55명), 15세~20세 6.0%(18명) 순으로 구성됨(그림 5-2 참조)



【 성 별 】 【 연 령 】

[그림 5-2] 시민 응답자 성별 및 연령

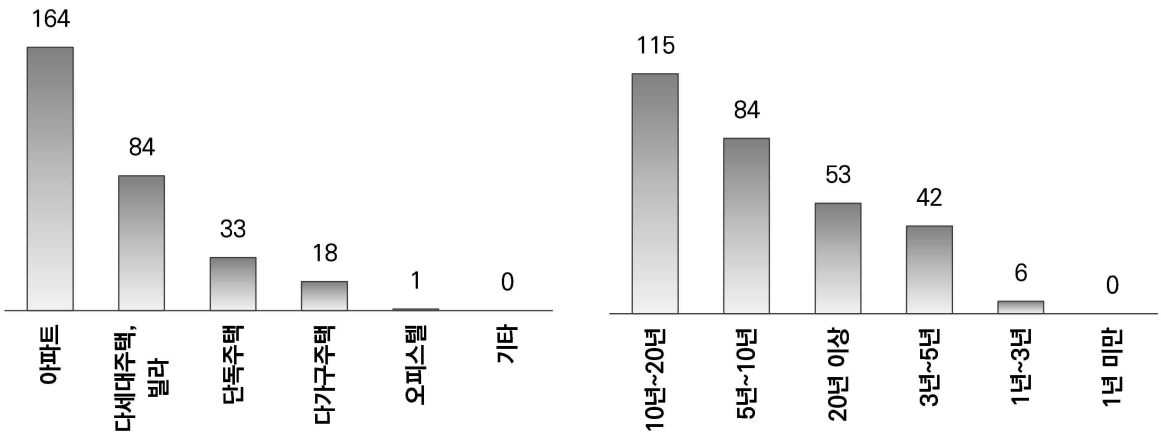
○ **(거주지역)** 거주지역은 소하2동이 전체 응답자의 10.7%(32명)로 가장 많았고, 소하1동 10.3%(31명), 일직동 7.3%(22명), 하안2동 및 하안 3동 6.0%(18명) 등 순임(그림 5-3 참조)



[그림 5-3] 시민 응답자 거주지역

○ **(거주형태 및 거주기간)** 거주형태는 아파트에 거주하는 경우가 전체의 54.7%(164명)로 가장 많았고, 다세대 주택·빌라 28.0%(84명), 단독주택 11.0%(33명), 다가구 주택 6.0%(18명), 오피스텔 0.3%(1명) 순으로 많았음(그림 5-4 참조)

- 거주기간은 10~20년이 38.3%(115명)로 가장 많았고, 5~10년 28.0%(84명), 20년 이상 17.7%(53명), 3~5년 14.0%(42명) 등 순으로 나타남



【 거주형태 】 【 거주기간 】

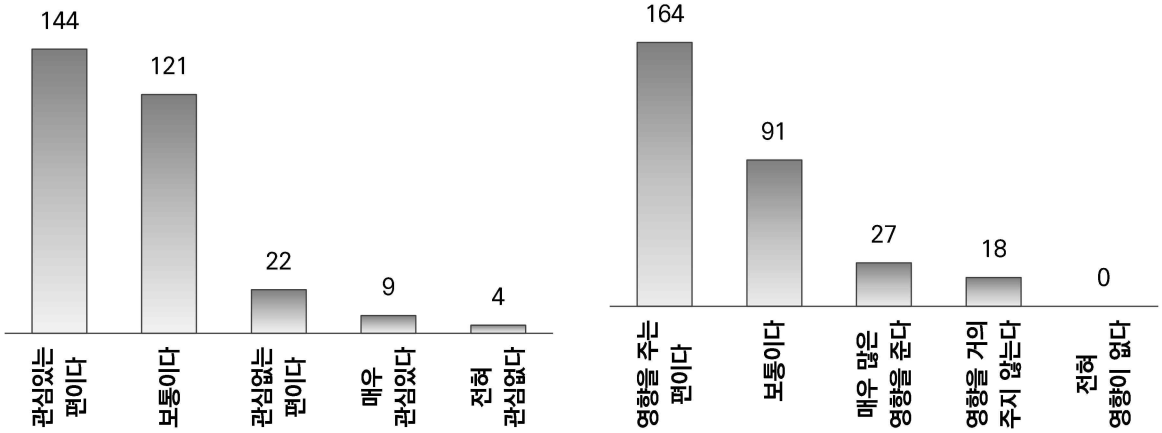
[그림 5-4] 시민 응답자 거주형태 및 거주기간

▦ 탄소중립에 대한 일반적 인식

○ **(탄소중립 관심 정도)** 평소 탄소중립에 대해 '관심 있는 편이다'로 응답한 시민이 48.0%(144명)로 가장 많았고, '매우 관심 있다' 3.0%(9명) 등 순으로 과반수 이상의 시민이 탄소중립에 관심이 있음을 알 수 있었음(그림 5-5 참조)

- 반면, '관심 없는 편이다' 7.3%(22명)와 '전혀 관심 없다' 1.3%(4명) 응답도 다수 존재하여, 기후위기 인식 제고를 위한 홍보·교육이 여전히 필요함을 보여줌

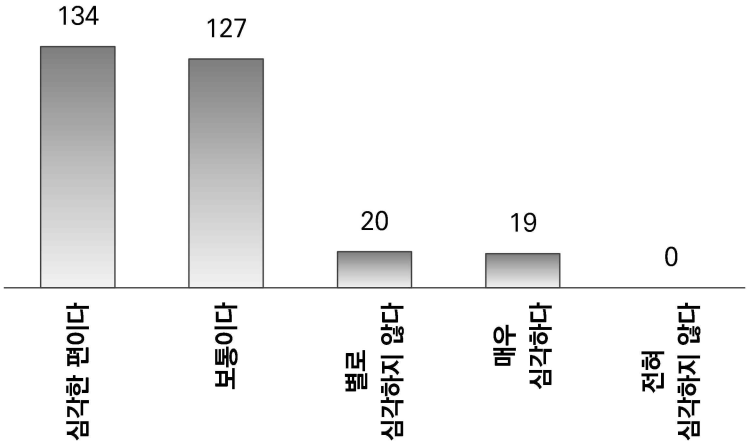
○ **(온실가스 배출에 대한 인식)** 온실가스 배출이 기후위기에 미치는 영향에 대해 '영향을 주는 편이다'가 54.7%(164명), '매우 많은 영향을 준다'가 9.0%(27명)로, 대체로 온실가스 배출이 기후위기의 주요 원인임을 공감하는 응답이 많았으나, '보통이다' 30.3%(91명), '영향을 주지 않는다' 6.0%(18명) 등의 응답도 상당수였는데, 이는 온실가스와 기후위기의 직접적 연관성에 대한 추가 홍보가 필요한 것으로 보여짐



【 탄소중립에 대한 관심 정도 】 【 온실가스 배출에 대한 인식 】

[그림 5-5] 시민 응답자의 탄소중립, 온실가스 배출에 대한 인식

○ **(기후변화의 심각성)** 기후변화가 개인의 경제활동과 일상생활에 미치는 영향을 묻는 문항에서, 51.0%(153명)가 '매우 심각하다' 또는 '심각한 편이다'로 응답하여, 기후변화로 인한 영향 체감도가 전반적으로 높은 수준임을 확인할 수 있었으며, 구체적으로 '봄·가을이 짧아지는 것', '미세먼지', '폭염·열대야', '집중호우' 등이 주요 체감 요인으로 거론됨(그림 5-6 참조)

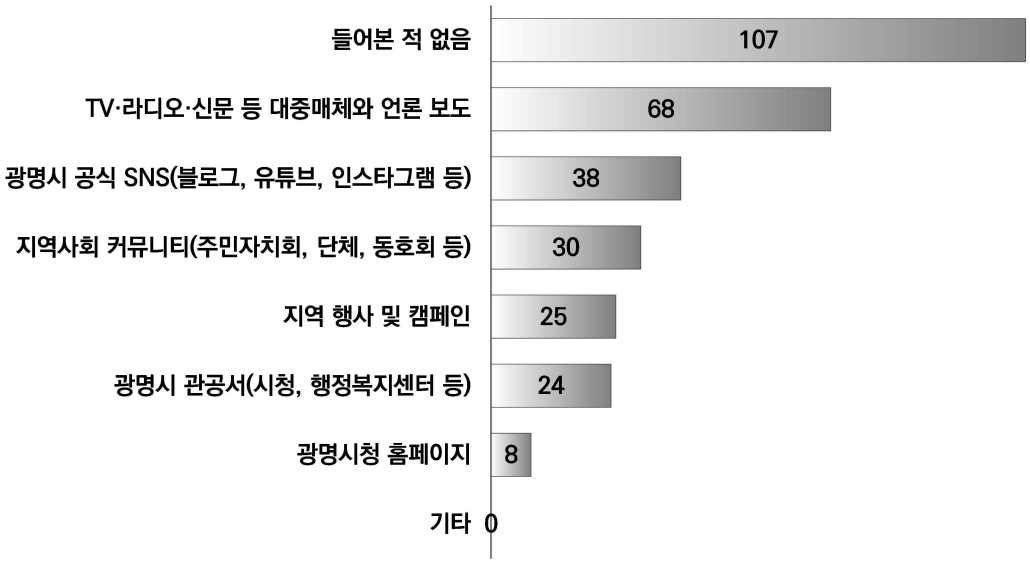


[그림 5-6] 시민 응답자의 기후변화 영향 체감 정도

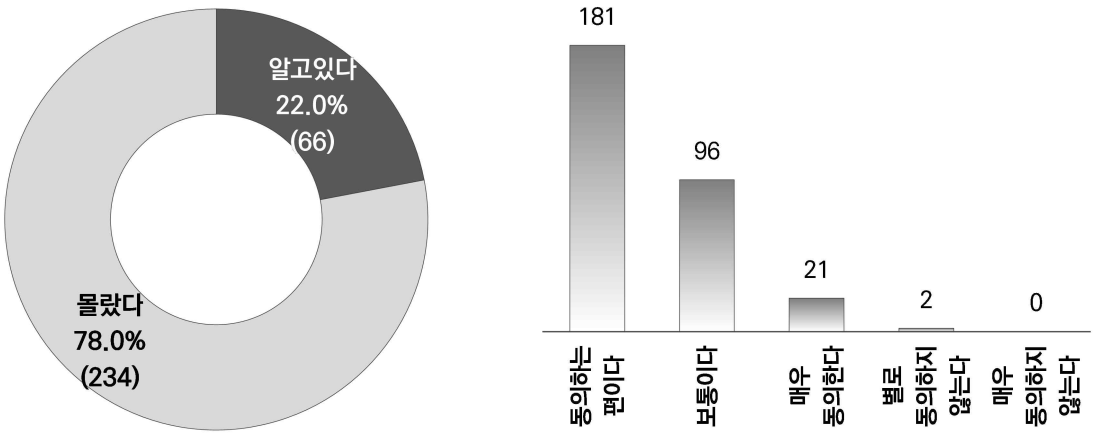
광명시 탄소중립 정책에 대한 인식

○ **(탄소중립 정책 접근 경로)** 광명시에서 제공하는 탄소중립 정책(탄소중립 실천 활동, 에너지 절약 등) 인지 여부를 조사한 결과, 64.3%(193명)가 '인지하고 있다'고 응답함

- 탄소중립 정책 인지 경로로는 'TV·라디오·신문 등 대중매체/언론 보도'가 35.2%(68명)로 가장 많았고, '광명시 공식 블로그·유튜브·SNS 등' 19.7%(38명), '지역사회 커뮤니티(주민자치회, 동호회 등)' 15.5%(30명), '지역 행사 및 캠페인' 13.0%(25명) 등 순으로 공동체를 통해 접하는 경우도 많은 것으로 파악됨(그림 5-7 참조)



[그림 5-7] 시민 응답자의 탄소중립 관련 정책 및 홍보 접근 경로



【 광명시의 탄소중립 관련 정책 인지 여부 】 【 온실가스 감축 필요성 】

[그림 5-8] 시민 응답자의 탄소중립 정책 온실가스 감축 필요성에 대한 인식

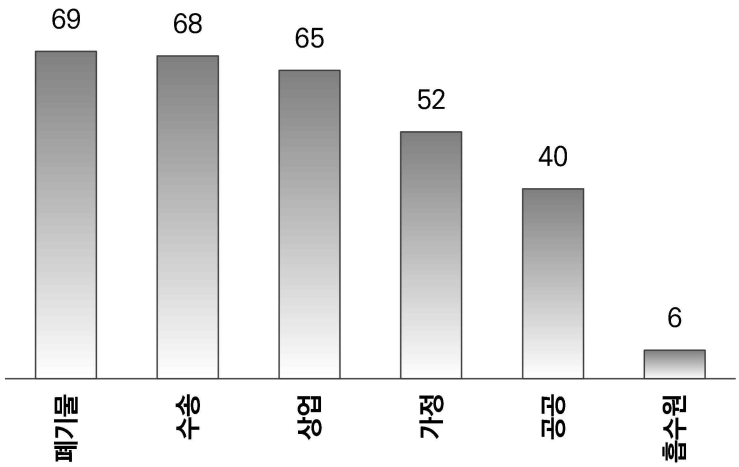
○ **(광명시의 탄소중립 관련 정책 인지 여부)** '2050 탄소중립도시' 선언, 「광명시 기후변화 대응 종합계획」, 「광명형 뉴딜 전략 및 실행계획」 등 광명시의 탄소중립 관련

정책을 알고 있는지 묻는 문항에서, 인지하고 있다는 응답은 22.0%(66명)에 불과하였으며, 이는 탄소중립 관련 사업·행사에 대한 적극적 홍보와 참여 유도 방안이 더 필요함을 시사함(그림 5-8 참조)

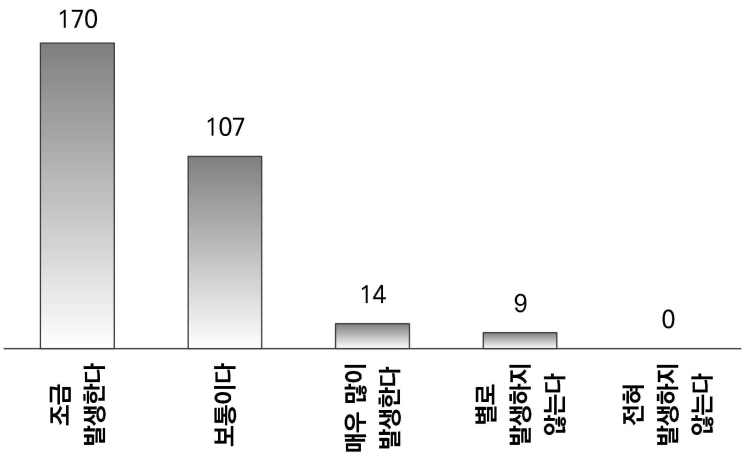
- **(탄소중립 실천 및 온실가스 감축에 대한 의지)** 기후위기 대응을 위한 온실가스 감축 필요성에 대해, '동의하는 편이다' 60.3%(181명), '매우 동의한다' 7.0%(21명)로 조사되어 다수의 시민들이 온실가스 감축 필요성에 대하여 공감하고 있음

광명시 온실가스 배출에 대한 인식

- **(온실가스 배출이 가장 많다고 생각되는 부문)** 광명시에서 온실가스 배출이 가장 많은 부문으로는 '폐기물' 23.0%(69명), '수송(교통)' 22.7%(68명), '상업' 21.7%(65명), '가정' 17.3%, '공공' 13.3% 등 순으로 인식하고 있었으며, 실제 배출 통계에서는 수송·가정 부문의 배출 비중이 상당하지만 시민들의 인식에서는 폐기물 부문 배출이 크게 인지되고 있는 차이가 있었음(그림 5-9 참조)



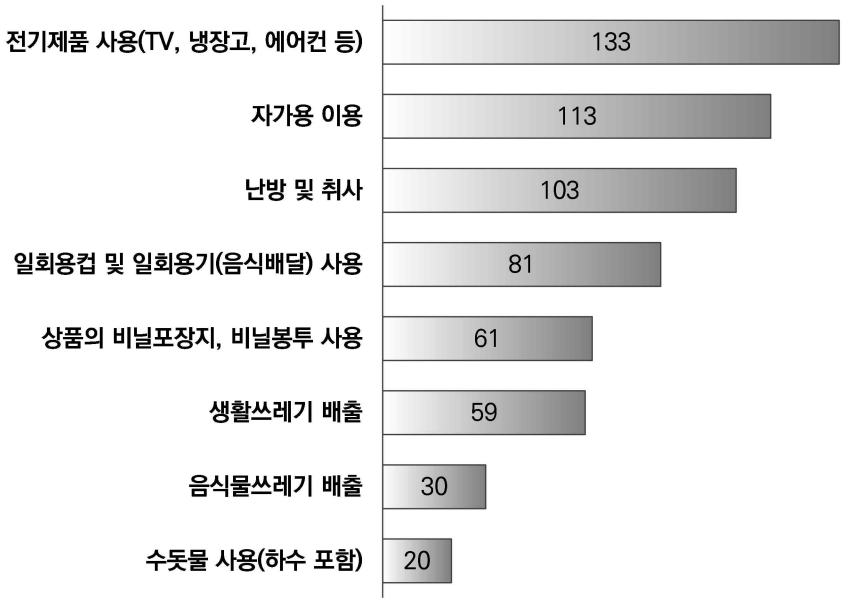
[그림 5-9] 시민 응답자의 온실가스 배출에 대한 인식



[그림 5-10] 시민 응답자의 일상활동으로 인한 온실가스 발생 정도에 대한 인식

○ **(일상활동에서의 온실가스 배출에 대한 인식)** 일상활동으로 인한 온실가스 발생량에 대해 '조금 발생한다' 56.6%(170명), '보통이다' 35.7%(107명) 응답이 주를 이뤄 스스로는 크게 배출하지 않는다고 여기는 경향이 있었으나, 광명시 온실가스 배출량의 상당 부분이 가정·상업 등 건물 및 수송 등 비산업 부문에서 발생하므로 시민들의 일상 속 온실가스 감축 중요성에 대한 인식 제고가 필요할 것으로 보여짐(그림 5-10 참조)

○ **(온실가스 배출이 많은 일상활동)** 시민 응답자들의 일상활동 중 온실가스 배출이 많다고 생각하는 활동은 '전기제품 사용(TV, 냉장고, 에어컨 등)'이 22.2%(133명)로 가장 많았으며, 다음으로 '자가용 이용' 18.8%(113명), '난방 및 취사' 17.2%(2명), '일회용컵·용기 사용' 13.5%(81명) 등 순으로 지목됨(그림 5-11 참조)



[그림 5-11] 시민 응답자의 온실가스가 많이 배출된다고 생각하는 일상활동

○ **(평소 실천하고 있는 감축활동)** 시민들이 평소 실천하고 있는 감축활동은 가정의 전기 절약(23.6%, 140건), 쓰레기 분리수거(19.1%, 113건), 쓰레기 발생 줄이기(15.5%, 92건), 자전거 이용 또는 가까운 거리 걷기(13.8%, 82건) 등이 대표적이었으나, 반면 태양광 설치, 친환경 자동차 구매, 고효율 제품 구매, 단열 강화 등 추가적인 비용이 드는 활동에 대한 실천율은 낮은 편으로 파악됨(표 5-2 참조)

[표 5-2] 시민 응답자의 실천하고 있는 온실가스 저감 활동

(단위 : 건, %)

순위	구분	응답수	비율
합계		593	100.0
1	가정의 전기 절약(TV·컴퓨터 등 전자제품 사용 줄이기, 사용하지 않는 콘센트 뽑기, 빨래 몰아서 하기 등)	140	23.6
2	쓰레기 분리수거	113	19.1
3	쓰레기 발생 줄이기 (장바구니 사용 등 비닐봉투 사용하지 않기)	92	15.5

4	자전거 이용 또는 가까운 거리 걷기	82	13.8
5	대중교통 이용	38	6.4
6	음식물쓰레기 줄이기	36	6.1
7	냉·난방 적정온도 유지	29	4.9
8	일회용 컵/용기 사용하지 않기 (머그컵 또는 텀블러 사용)	24	4.0
9	에너지 효율 1등급 전기제품 구매 (LED 조명등 에어컨, 냉장고 등 교체)	11	1.9
10	가정용 태양광 설치	7	1.2
11	친환경 자동차 구매	7	1.2
12	아직 실천하고 있지 못함	7	1.2
13	주택 단열강화(창호 교체 등)	3	0.5
14	태양열 온수기 설치	2	0.3
15	친환경 보일러로 교체	1	0.2
16	로컬푸드 이용	1	0.2

주) 복수 응답이 가능한 설문 문항

- **(실천하기 어려운 온실가스 감축 활동)** 시민 응답자들의 실천이 어려운 활동으로는 ‘쓰레기 발생 줄이기’(17.3%, 104건), ‘가정의 전기 절약’(13.2%, 79건), ‘일회용 컵·용기 사용하지 않기’(12.2%, 73건) 등 순으로 응답함(표 5-3 참조)

[표 5-3] 시민 응답자의 실천하기 어려운 온실가스 저감 활동

(단위 : 건, %)

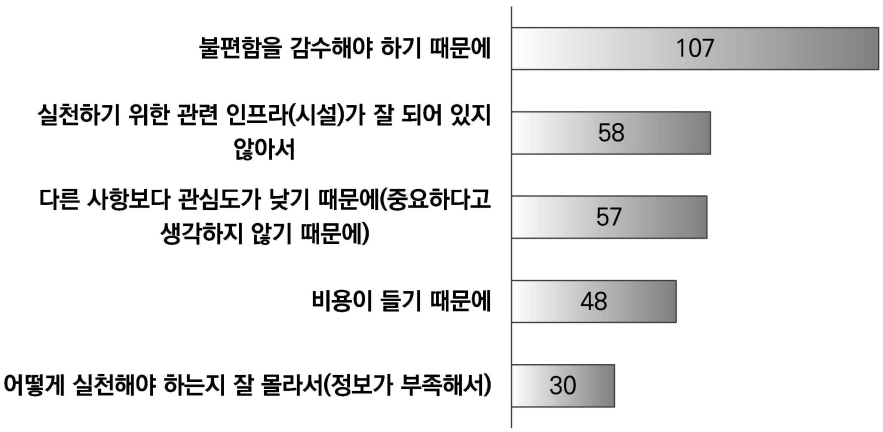
순위	구분	응답수	비율
합계		600	100.0
1	쓰레기 발생 줄이기 (장바구니 사용 등 비닐봉투 사용하지 않기)	104	17.3
2	가정의 전기 절약 (TV·컴퓨터 등 전자제품 사용줄이기, 사용하지 않는 콘센트 뽑기, 빨래는 몰아서 하기 등)	79	13.2
3	일회용 컵/용기 사용하지 않기 (머그컵 또는 텀블러 사용)	73	12.2
4	자전거 이용 또는 가까운 거리 걷기	57	9.5
5	친환경 자동차 구매	49	8.2
6	가정용 태양광 설치	37	6.2
7	음식물쓰레기 줄이기	34	5.7
8	에너지 효율 1등급 전기제품 구매 (LED 조명등 에어컨, 냉장고 등 교체)	31	5.2
9	친환경 보일러로 교체	28	4.7
10	쓰레기 분리수거	23	3.8
11	주택 단열강화(창호 교체 등)	22	3.7
12	냉·난방 적정온도 유지	22	3.7
13	대중교통 이용	20	3.3

(단위 : 건, %)

순위	구분	응답수	비율
14	태양열 온수기 설치	14	2.3
15	로컬푸드 이용	7	1.2

주) 복수 응답이 가능한 설문 문항

- 실천이 어려운 가장 큰 이유로 '불편함을 감수해야 해서'(35.7%, 107명)가 언급되었고, '관련 인프라 부족'(19.3%, 58명), '관심도가 낮아서'(19.0%, 57명) 등 순으로 지적되었음(그림 5-12 참조)



[그림 5-12] 시민 응답자의 탄소중립 관련 정책 및 홍보 접근 경로

온실가스 저감 정책 선호도

○ (온실가스 저감을 위한 광명시의 역할) 온실가스 감축을 위해 광명시가 가장 중점을 둬야 할 사업(복수 응답)로는 '전기·수소차 등 친환경차 보급 확대 및 충전 인프라 확충'(15.2%, 137건), '공공시설 및 신·증축 건축물 신재생에너지 보급 확대'(13.3%, 120건), '걷기·자전거 타기 좋은 도시 인프라 구축'(10.0%, 90건) 순으로 인식이 높은 것으로 나타난 반면, 탄소중립형 산업단지 조성(1.6%), 기존 건축물 에너지 성능 개선(2.0%) 등 건축물 에너지 성능 개선이나 탄소중립 산업단지 조성 등의 역할에 대해서는 상대적으로 낮은 선호도를 보임(표 5-4 참조)

[표 5-4] 시민 응답자의 온실가스 배출 저감을 위해 필요한 광명시의 역할

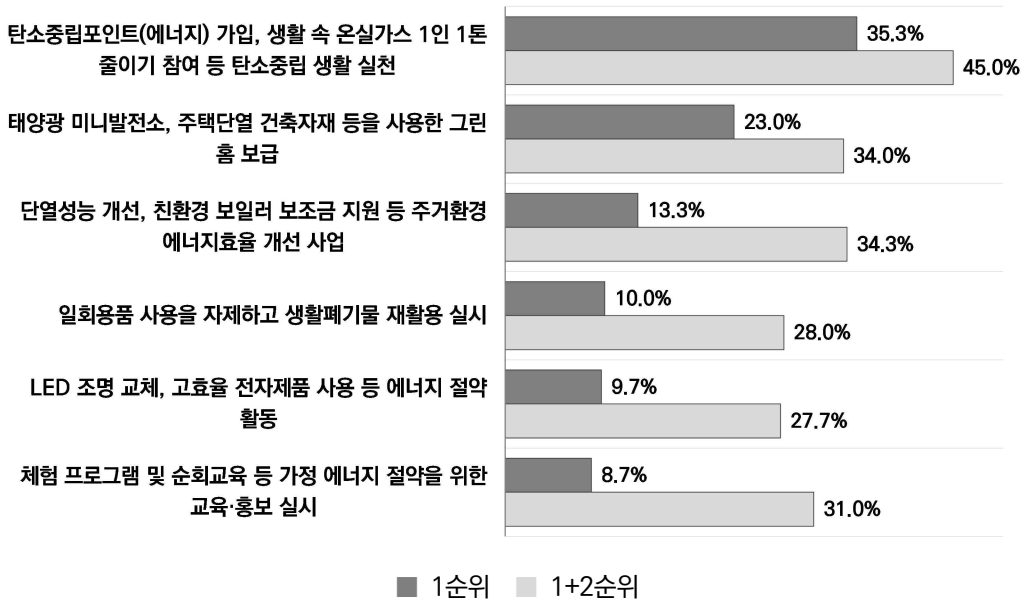
(단위 : 건, %)

순위	구분	응답수	비율
합계		900	100.0
1	전기자동차, 수소차 등친환경 자동차 보급 확대 및 충전 인프라 확충	137	15.2
2	공공시설 및 신·증축 건축물 신재생에너지 보급 확대	120	13.3
3	걷기·자전거 타기 좋은 도시 인프라 구축	90	10.0

4	고속철도망 연결 및 광역·도시철도 등 철도 인프라 확충	72	8.0
5	도시숲 조성 및 숲가꾸기 등 탄소흡수원 증대	65	7.2
6	냉·난방 에너지 저감, 조명 및 간판 교체 등상업 시설 에너지이용 효율화	52	5.8
7	개발제한구역 등 그린 인프라 보전·재생 추진으로 지속가능한 생태계 조성	49	5.4
8	폐기물 감량화 및 재활용 활성화 등 자원순환 기반 조성과 신사업 창출	44	4.9
9	시민 맞춤형 탄소중립 교육·홍보 및 참여 프로그램 개발	43	4.8
10	광명시청 및 지역주민, 기관(기업, 대학 등)과 협력 확대	43	4.8
11	탄소중립으로 지역 인프라 개선(친환경 모빌리티, 고효율에너지 등)	43	4.8
12	환경기초시설(소각시설, 음식물처리시설 등)의 신재생에너지 확대	34	3.8
13	중·소기업 대상 탄소중립 친화적 재정프로그램 구축·운영(기후대응기금 등)	33	3.7
14	빅데이터·AI 등을 활용한 디지털·에너지 융합 서비스 육성	24	2.7
15	제로에너지 공법 적용, 태양광 설치가 가능한 설계 등 신축 건축물 제로에너지화	19	2.1
16	그린리모델링, 에너지효율화 등 기존 건축물 에너지 성능 개선으로 녹색건축 조성	18	2.0
17	탄소중립 산업단지 조성 확대	14	1.6

주) 복수 응답이 가능할 설문 문항

- **(가정 부문)** 가정 부문에서 선호하는 정책으로 시민 응답자들은 '탄소중립포인트(에너지) 가입, 생활 속 온실가스 1인 1톤 줄이기 등 탄소중립 실천' 정책을 35.3%(106명)로 가장 많이 선택하였으며, 이는 경제적 인센티브(포인트 적립)나 손쉬운 절약 습관(조명 끄기, 콘센트 뽑기 등)을 통해 가정에서 배출을 줄일 수 있다는 점을 높이 평가한 것으로 파악됨(그림 5-13 참조)

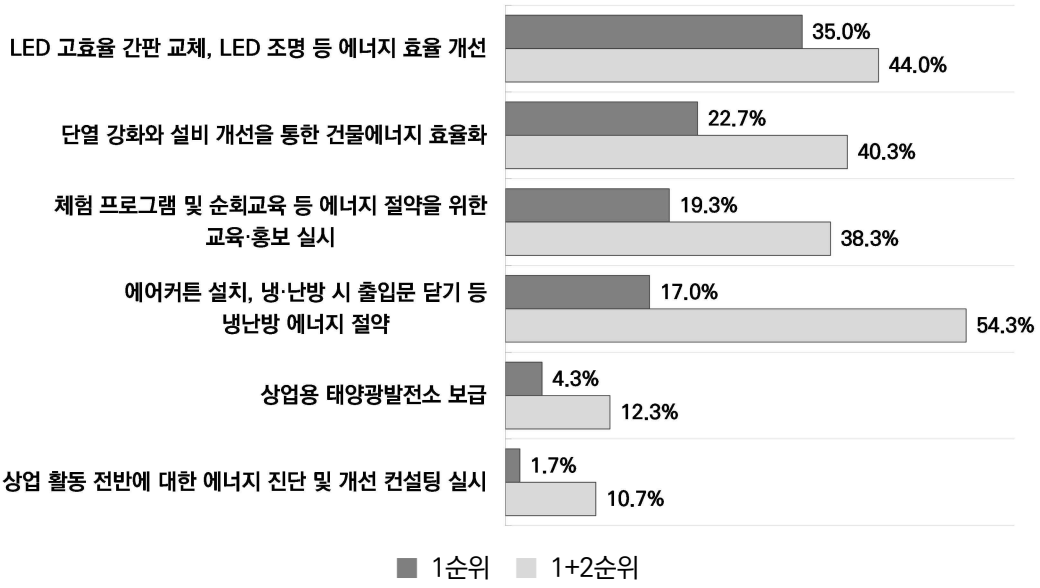


주) 본 설문은 복수응답(2가지 선택)으로 진행

[그림 5-13] 시민 응답자의 가정 부문 온실가스 감축 정책 선호도

- 다음으로, '태양광 미니발전소·주택단열 자재 사용 등 그린 홈 보급'이 23.0%(69명)로 2순위, '단열 성능 개선·친환경 보일러 보조금 지원 등 주거환경 에너지효율 개선'이 13.3%(40명)로 3순위를 차지하였음. 대체로 저비용·실천형 활동에 대한 선호도가 두드러졌으며, 다소 높은 초기비용을 요구하는 주택 리모델링이나 태양광 설치 등도 보조금이 충분하다면 고려할 의사가 있음을 보여줌

○ **(상업 부문)** 상업 부문에서 시민 응답자들은 'LED 간판 교체, LED 조명 설치 등 에너지 효율 개선'(35.0%, 105명)을 최우선으로 지목하였으며, 이는 상업용 시설에서 간판이나 조명 교체만으로도 전력비 절감 등 즉각적인 효과를 기대할 수 있기 때문으로 파악됨. 다음으로, '단열 강화·설비 개선을 통한 건물에너지 효율화'(22.7%, 68명)와 '체험 프로그램 및 순회교육 등 에너지 절약 홍보'(19.3%, 58명)가 차례로 꼽혔음. 다만, '상업용 태양광발전소 보급'(4.3%) 같은 투자형 정책은 초기 설치비나 유지관리 부담을 이유로 선호도가 낮은 것으로 나타남(그림 5-14 참조)

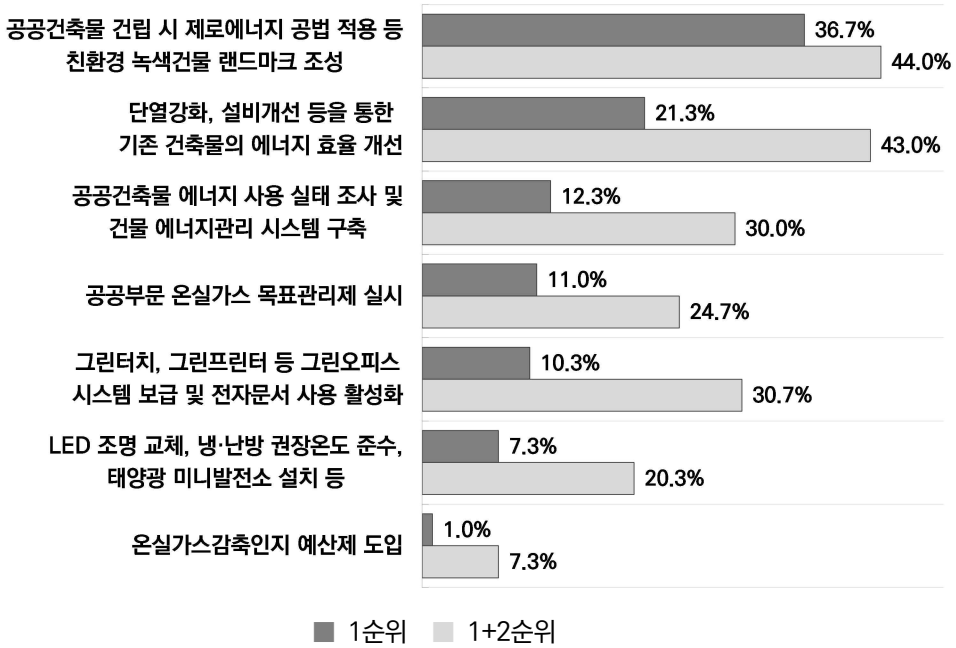


주) 본 설문은 복수응답(2가지 선택)으로 진행

[그림 5-14] 시민 응답자의 상업 부문 온실가스 감축 정책 선호도

○ **(공공 부문)** 공공 부문에서 시민 응답자들은 '공공건축물 건립 시 제로에너지 공법 적용 등 친환경 녹색건물 랜드마크 조성'(36.7%, 110명)을 가장 높은 비율로 선택하여 공공기관이 먼저 탄소중립 건축기준을 적용해 모범사례를 보여야 한다는 인식이 강한 것으로 파악되며, 다음으로 '단열 강화, 설비개선 등을 통한 기존 건축물 에너지 효율 개선'(21.3%, 64명), '에너지 사용 실태 조사·관리시스템 구축'(12.3%, 37명)이 뒤를 이었음. 대체로 공공 부문에서 에너지 절감 노력을 강화해 시민 참여를 유도해야 한다는 의견에 공감대를 형성하는 것으로 보임(그림 5-15 참조)

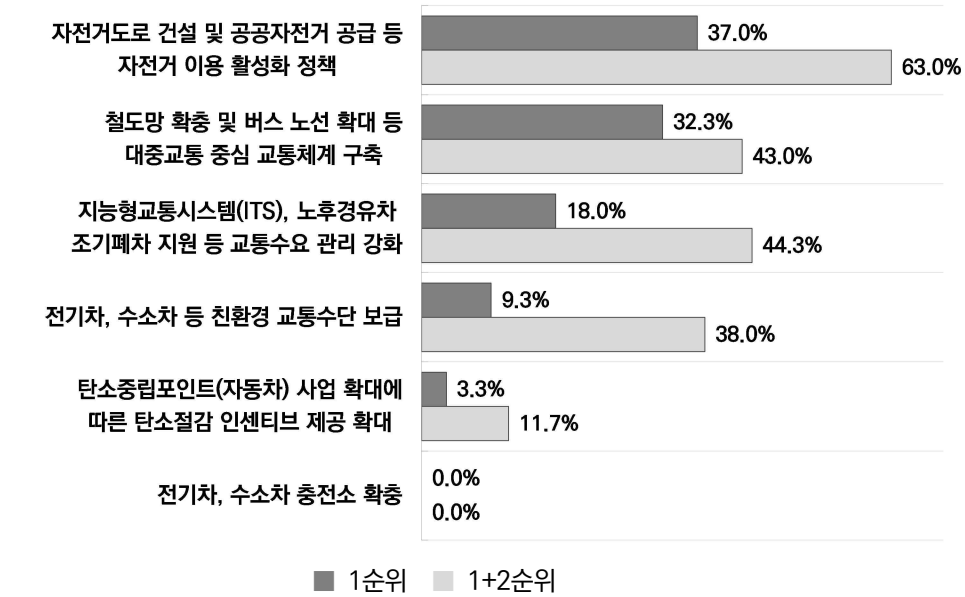
- '온실가스감축인지 예산제 도입(1.0%, 3명)', 'LED 조명 교체, 냉·난방 권장온도 준수, 태양광 미니발전소 설치 등(7.3%, 22명)'에 대해서는 낮은 선호도를 보임



주) 본 설문은 복수응답(2가지 선택)으로 진행

[그림 5-15] 시민 응답자의 공공 부문 온실가스 감축 정책 선호도

○ **(수송 부문)** 수송 부문에서 시민 응답자들은 '자전거 도로 건설 및 공공자전거 확충 등 자전거 이용 활성화 정책'(37.0%, 111명)을 최우선으로 꼽았으며, 이어 '철도망 확충 및 버스 노선 확대'(32.3%, 97명), '교통수요 관리(ITS, 노후경유차 조기폐차 등)'(18.0%, 54명) 등 순이었음. 즉, 시민들은 근거리 이동 시 자전거 이용 편의성 향상이나 대중교통 인프라 확충을 통해 교통비 부담과 배출량을 동시에 줄이길 바라는 것으로 해석됨(그림 5-16 참조)

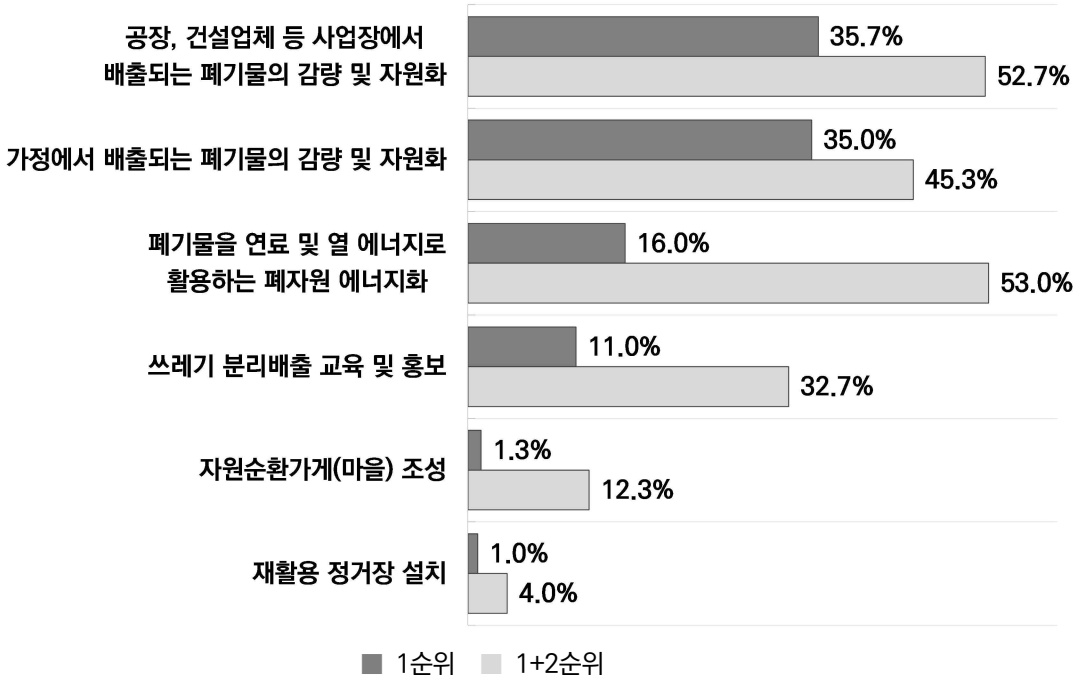


주) 본 설문은 복수응답(2가지 선택)으로 진행

[그림 5-16] 시민 응답자의 수송 부문 온실가스 감축 정책 선호도

- '전기차·수소차 충전소 확충'이나 '탄소포인트(자동차) 확대'에 대한 응답률은 상대적으로 낮아 생활 접근성이 수송 부문에서 우선 과제로 인식되고 있음을 알 수 있음

○ **(폐기물 부문)** 폐기물 부문에서 시민 응답자들은 '공장·건설업체 등 사업장에서 배출되는 폐기물 감량 및 자원화'(35.7%, 107명)를 1순위로 꼽았고, '가정에서 배출되는 폐기물 감량 및 자원화'(35.0%, 105명), '폐자원 에너지화(연료·열 활용)'(16.0%, 48명)가 뒤를 이었음. 그 밖에도 응답자들은 배출단계별 분리수거와 재활용 기반 확충에 대한 지원도 지속적으로 확대해야 한다는 의견도 제시되었음(그림 5-17 참조)



주) 본 설문은 복수응답(2가지 선택)으로 진행

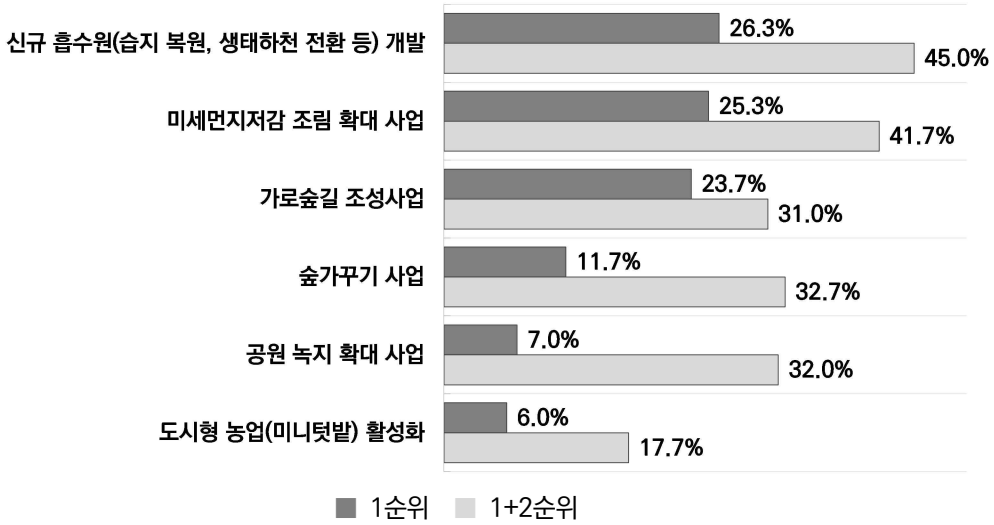
[그림 5-17] 시민 응답자의 폐기물 부문 온실가스 감축 정책 선호도

○ **(흡수원 부문)** 흡수원 부문에서 시민들은 '신규 흡수원(습지 복원, 생태하천 전환 등) 개발'(26.3%, 79명)을 1순위로 선택하였으며, 이어 '미세먼지 저감 조림 확대 사업'(25.3%, 76명), '가로숲길 조성사업'(23.7%, 71명)이 뒤를 이었음(그림 5-18 참조)

- 이는 시민들이 생태계 복원과 자연기반 해법에 높은 기대를 하고 있음을 의미하며, 도시 내에서 체감 가능한 숲·하천이 기후위기 대응에 큰 역할을 할 수 있다고 생각하는 것으로 보임

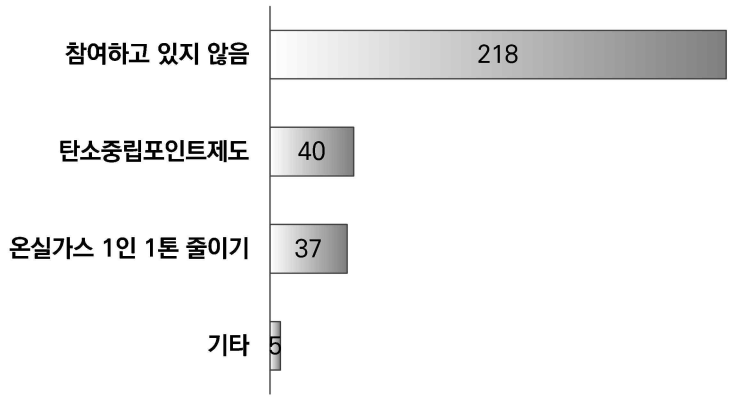
온실가스 저감 정책 참여도

○ **(탄소중립 실천 운동 참여 여부)** 광명시에서 추진하는 탄소중립 실천 운동에 '참여하고 있다'고 응답한 시민은 27.3%(82명)에 불과하였으며, '참여하지 않는다'고 응답한 시민은 72.7%(218명)로 파악됨(그림 5-19 참조)

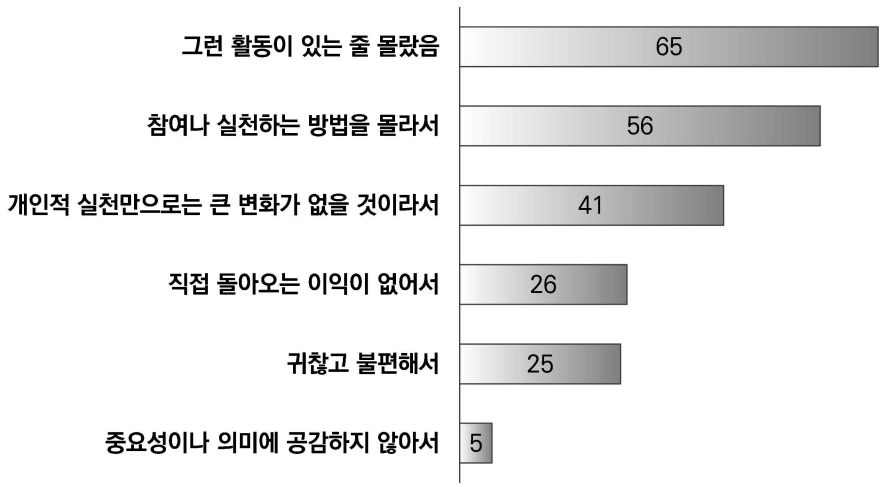


주) 본 설문은 복수응답(2가지 선택)으로 진행

[그림 5-18] 시민 응답자의 흡수원 부문 온실가스 감축 정책 선호도



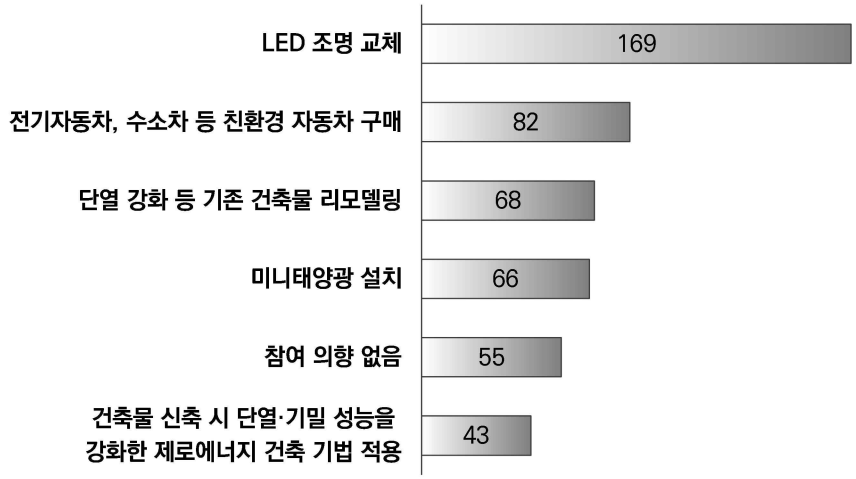
[그림 5-19] 시민 응답자가 참여하고 있는 탄소중립 실천 운동



[그림 5-20] 시민 응답자가 탄소중립 실천 활동에 참여하지 않는 이유

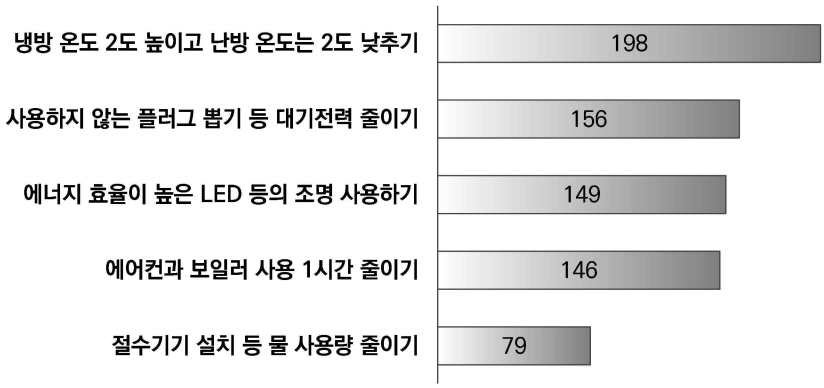
- '참여하고 있지 않다'고 답한 응답자들에 대해 그 이유에 대해 설문한 결과, '그런 활동이 있는 줄 몰라서'(29.8%), '참여나 실천하는 방법을 몰라서'(25.8%), '개인 실천만으로 큰 변화가 없을 것 같아서'(18.8%) 등의 이유로 참여하지 않는 것으로 나타남(그림 5-20 참조)

○ **(자부담 비용이 발생하더라도 동참할 수 있는 사업)** 광명시의 온실가스 배출량 감축을 위한 정책 중 자부담 비용이 발생하는 경우 동참 가능한 사업에 대해 모두 선택하도록 설문한 결과 'LED 조명 교체'가 전체 응답의 35.0%(169건)로 가장 많았고, '전기자동차, 수소자동차 등 친환경 자동차 구매' 17.0%(82건), '단열 강화 등 기존 건축물 리모델링' 14.1%(68건) 순 등으로 응답하였음(그림 5-21 참조)



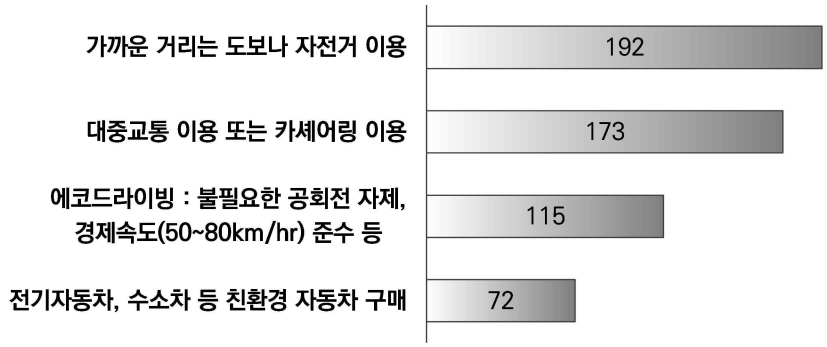
[그림 5-21] 시민 응답자가 자부담 비용이 발생하더라도 동참할 수 있는 사업

○ **(건물 부문 생활실천 참여도)** 건물 부문에서 시민들이 현재 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 실천 항목에 대해 모두 선택하도록 설문한 결과 '냉방 온도 2도 높이고 난방 온도는 2도 낮추기'가 전체 응답의 27.2%(198건)로 가장 많았고, '사용하지 않는 플러그 뽑기 등 대기전력 줄이기' 21.4%(156건), '에너지 효율이 높은 LED 등의 조명 사용하기'20.5%(149건) 순 등으로 응답하였음



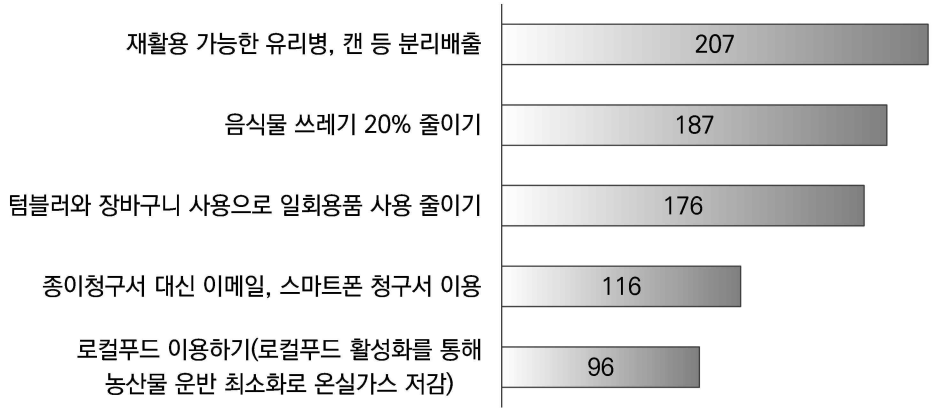
[그림 5-22] 시민 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 건물 부문 실천항목

○ **(수송 부문 생활실천 참여도)** 수송 부문에서 시민들이 현재 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 실천 항목에 대해 모두 선택하도록 설문한 결과 '가까운 거리는 도보나 자전거 이용'이 전체 응답의 34.8%(192건)로 가장 많았고, '대중교통 이용 또는 카셰어링 이용' 31.3%(173건), '에코드라이빙 : 불필요한 공회전 자제, 경제속도(50~80km/hr) 준수 등' 20.8%(115건) 순 등으로 응답하였음(그림 5-23 참조)



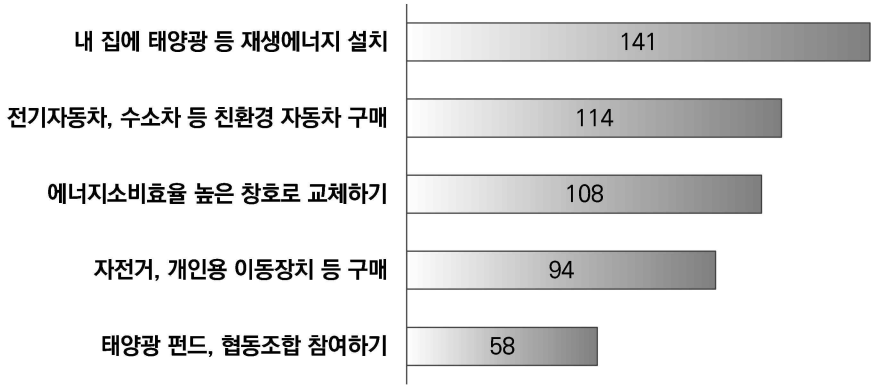
[그림 5-23] 시민 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 수송 부문 실천항목

○ **(폐기물 부문 생활실천 참여도)** 폐기물 부문에서 현재 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 실천 항목에 대해 모두 선택하도록 설문한 결과, '재활용 가능한 유리병, 캔 등 분리배출'이 전체 응답의 26.5%(207건)로 가장 많았고, '음식물 쓰레기 20% 줄이기 '23.9%(187건), '텀블러와 장바구니 사용으로 일회용품 사용 줄이기' 22.5%(176건) 순 등으로 응답하였음(그림 5-24 참조)



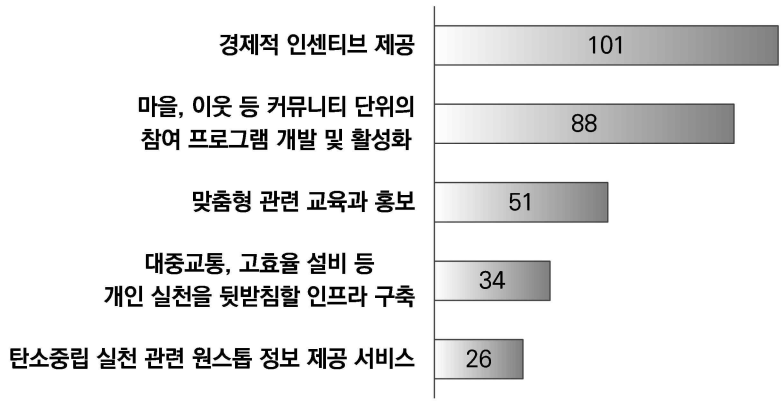
[그림 5-24] 시민 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 폐기물 부문 실천항목

○ **(녹색투자 부문 생활실천 참여도)** 녹색투자 부문에서 시민들이 현재 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 실천 항목에 대해 모두 선택하도록 설문한 결과, '내 집에 태양광 등 재생에너지 설치'가 전체 응답의 27.4%(141건)로 가장 많았고, '전기자동차 등 친환경 자동차 구매' 22.1%(114건), '에너지소비효율 높은 창호로 교체하기' 21.0%(108건) 순 등으로 응답하였음(그림 5-25 참조)

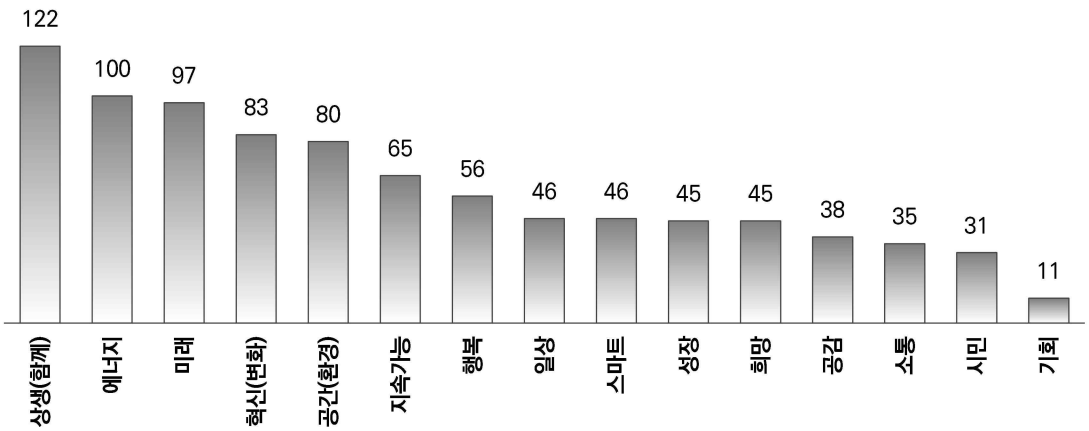


[그림 5-25] 시민 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 녹색투자 부문 실천항목

○ **(탄소중립 생활실천 참여 유도)** 탄소중립 생활실천에 대해 적극적인 참여를 유도할 수 있는 가장 효과적인 방법에 대해 설문한 결과 전체 응답자의 33.7%(101명)가 '경제적 인센티브 제공'으로 응답하였고, '마을, 이웃 등 커뮤니티 단위의 참여 프로그램 개발 및 활성화' 29.3%(88명), '맞춤형 교육과 홍보'17.0%(51명) 등 순으로 응답하였음(그림 5-26 참조)



[그림 5-26] 시민 응답자의 탄소중립 생활실천 참여 유도를 위한 가장 효과적인 방법



[그림 5-27] 시민 응답자의 광명시의 탄소중립 비전을 위한 단어 및 문구 선호도

탄소중립 비전을 위한 단어 및 문구

- 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획의 비전을 표현하는 단어 및 문구 선정에 대해 3가지를 선택하도록 설문한 결과 '상생(함께)' 13.6%(122명),'에너지' 11.1%(100명), '미래' 10.8%(97명)가 선호되는 것으로 나타남(그림 5-27 참조)

서술형 주요 도출 의견

- 시민 응답자들이 참여한 탄소중립 실천 활동 사례에 대해 설문한 결과, 87건의 의견이 제시되었으며, 콘센트를 뽑거나 조명 끄기 등 가정에서의 전기절약 활동이 12회로 가장 많았고, 재활용을 위한 분리배출(10회), 자전거 이용 또는 걷기(7회), 대중교통 이용(6회), 에너지 효율 높은 가전제품 선택(5회), 음식물쓰레기 줄이기(5회), 텀블러 사용(4회), 탄소중립포인트제 등 프로그램 참여(4회) 등의 의견이 주로 제시됨

[표 5-5] 시민 응답자가 실천하고 있는 온실가스 저감 활동

(단위 : 건, %)

순위	구분	응답수	비율
합계		87	100.0
1	전기콘센트 뽑기, 조명 끄기 등전기 절약	12	13.8
2	분리배출 등 재활용하기	10	11.5
3	자전거 이용 또는 걷기	7	8.0
4	대중교통 이용	6	6.9
5	교효율 가전제품 사용	5	5.7
6	음식물쓰레기 줄이기	5	5.7
7	일회용품 사용 줄이기	4	4.6
8	텀블러 사용	4	4.6
9	탄소중립 포인트 참여	4	4.6
10	냉난방 절약(냉난방 적정온도 유지 등)	3	3.4
11	휴지 대신 손수건 사용	3	3.4
12	모바일 영수증 또는 이메일청구서 받기	3	3.4
13	절수기기 설치	2	2.3
14	세탁기 사용횟수 줄이기	2	2.3
15	공회전 자제	2	2.3
16	일회용 컵 사용 안하기	2	2.3
17	친환경자동차 구매	2	2.3
18	물 받아서 사용하기	1	1.1
19	육식 줄이기	1	1.1
20	과대포장 상품 구매 자제	1	1.1

(단위 : 건, %)

순위	구분	응답수	비율
21	설거지 시 설거지통 사용	1	1.1
22	창문 문 틈 바람막이 설치	1	1.1
23	보일러 청소	1	1.1
24	LED 조명 사용	1	1.1
25	온실가스 1인 1톤 줄이기 참여	1	1.1
26	종량제 봉투 사용	1	1.1
27	로컬푸드 섭취하기	1	1.1
28	에코백 사용	1	1.1

○ 온실가스 감축을 위해 시민들이 참여하거나 실천할 수 있는 사업에 대한 의견을 수렴한 결과, 시민 응답자들이 참여할 수 있는 실천활동 및 정책 등에 대한 교육·홍보가 필요하다는 의견이 가장 많이 제시되었으며 체험 프로그램 활성화, 온실가스 감축활동에 대한 경제적 인센티브 제공이 필요하다는 의견들이 주로 제시됨(그림 5-28 참조)

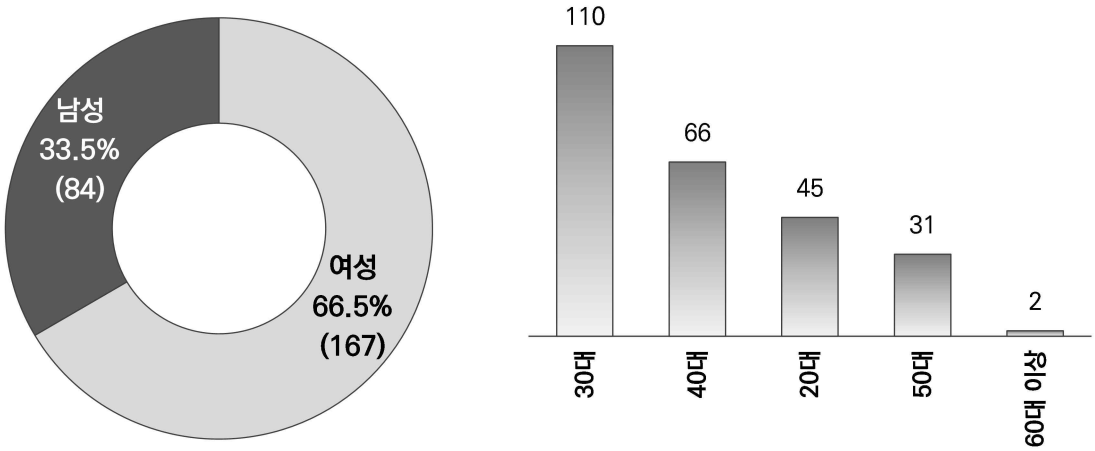


[그림 5-28] 시민들이 참여하거나 실천할 수 있도록 지원이 필요한 사업(서술형 의견 종합)

공무원 인식 설문조사 결과

응답자 일반사항

○ **(성별 및 연령)** 공무원 응답자 성별은 남성 33.5%(84명), 여성 66.5%(167명)로 여성 응답자 비율이 높았고, 연령대는 30대 43.3%(110명), 40대 26.0%(66명), 20대 17.7%(45명), 50대 12.2%(31명), 60대 이상 0.8%(2명) 순이었음(그림 5-29 참조)



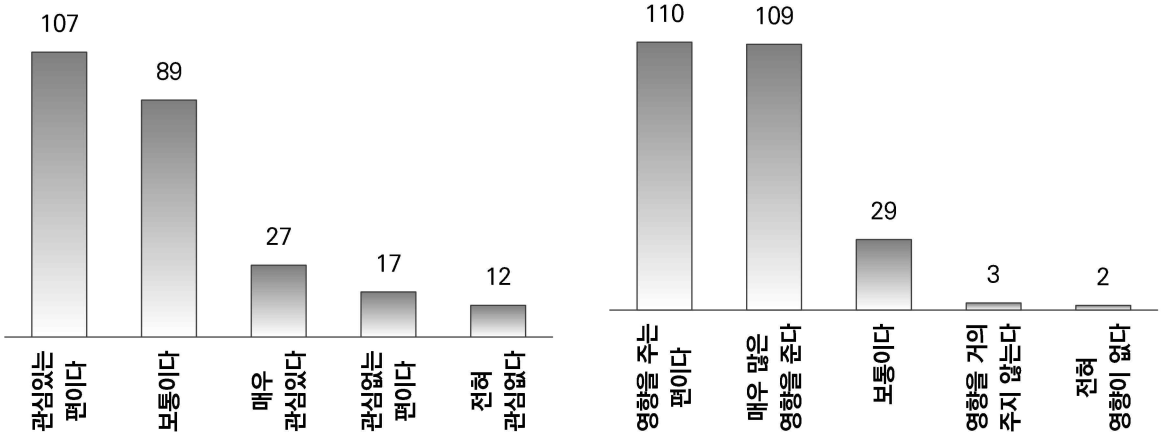
【 성 별 】 【 연 령 】

[그림 5-29] 공무원 응답자 성별 및 연령 구성

○ **(근무기간)** 근무기간은 '5년 미만'이 55.6%(140명)로 절반 이상을 차지했고, 이어 '5년 이상 10년 미만' 17.9%(45명), '10년 이상 15년 미만' 9.2%(24명) 순이었음. 직무 분야는 행정복지센터가 34.1%(86명)로 가장 많았고, 사회복지국 13.5%(34명), 안전건설교통국 11.1%(28명), 경제문화국 7.9%(20명) 순이었음

▦ 탄소중립에 대한 일반적 인식

○ **(탄소중립에 대한 관심 정도)** 공무원 응답자 중 탄소중립에 대해 '매우 관심 있다' 혹은 '관심 있는 편이다' 로 응답한 비율이 53.2%(134명)로 과반수 이상이 탄소중립에 관심이 있다고 응답하였으며, 보통이다 35.4%(28명), '관심 없는 편이다' 6.7%(17명), '전혀 관심 없다' 4.8%(12명)의 응답은 상대적으로 비율이 낮았으나 기후위기 상황과 공무원의 현업 적용도를 감안하였을 때 여전히 적극적인 기후위기 대응 교육 및 캠페인 강화가 필요함을 보여줌(그림 5-30 참조)

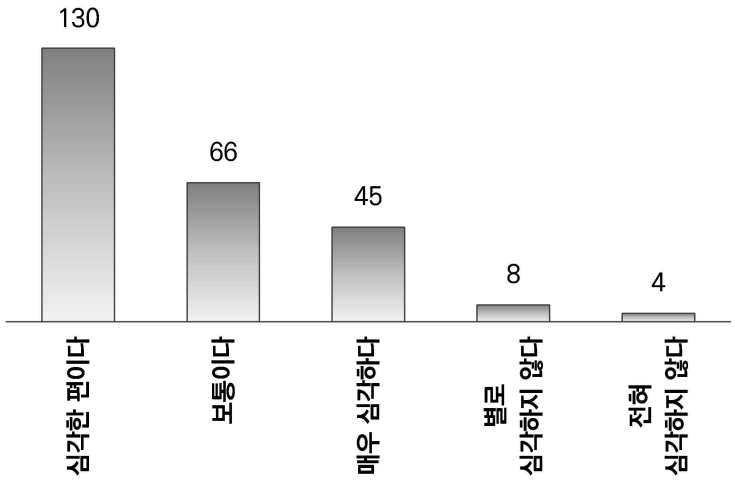


【 탄소중립에 대한 관심 정도 】 【 온실가스 배출에 대한 인식 】

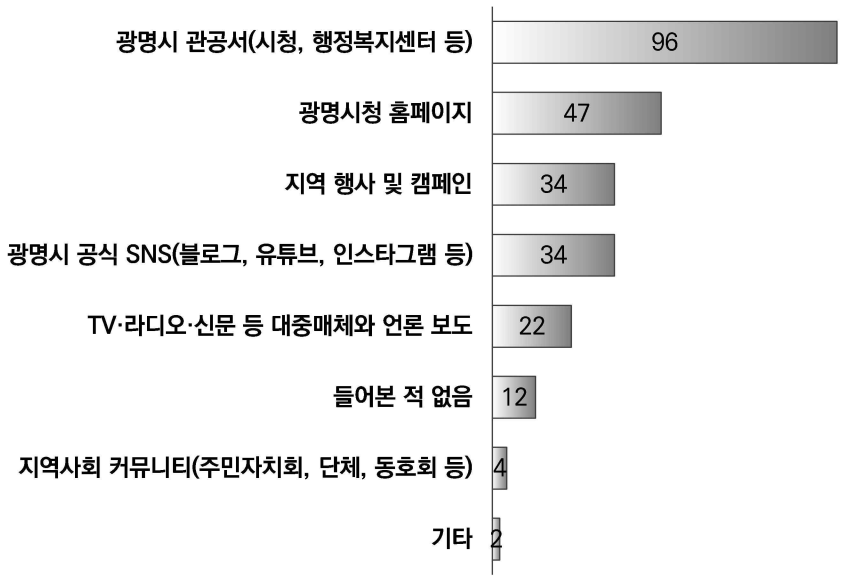
[그림 5-30] 공무원 응답자의 탄소중립, 온실가스 배출에 대한 인식

○ **(온실가스 배출에 대한 인식)** 온실가스 배출이 기후위기에 미치는 영향에 대해 설문한 결과, '영향을 주는 편이다'가 43.5%(110명), '매우 많은 영향을 준다'가 43.1%(109명)로, 온실가스가 기후위기의 주 원인임을 인지하는 비율이 매우 높았음

○ **(기후변화의 심각성)** 기후변화가 개인의 경제활동·일상생활에 미치는 영향에 대해 설문한 결과, 69.2%(175명)가 '매우 심각하다' 혹은 '심각한 편이다'라고 응답하였으며, '폭염·열대야', '지역적 강우와 도시 침수', '미세먼지' 등이 대표적인 체감 요인으로 지목되었음(그림 5-31 참조)



[그림 5-31] 공무원 응답자의 기후변화 영향 체감 정도



[그림 5-32] 공무원 응답자의 탄소중립 관련 정책 및 홍보 접근 경로

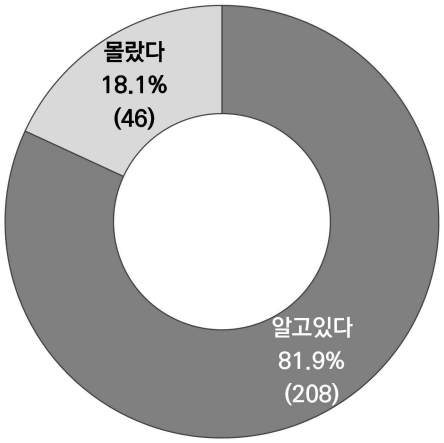
광명시 탄소중립 정책에 대한 인식

○ **(탄소중립 정책에 대한 접근 경로)** 공무원 응답자의 95.2%(239명)는 광명시가 제공하는 탄소중립 관련 정책(실천 활동, 에너지 절약 등)을 인지하고 있다고 응답하였음

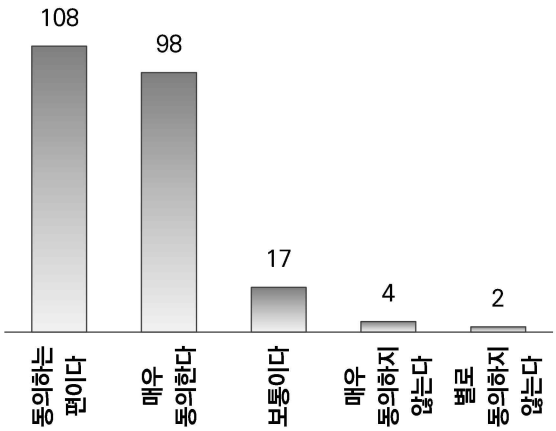
- 주된 인지 경로로는 '관공서(시청·행정복지센터 등)' 40.2%(96명), '광명시청 홈페이지' 19.7%(47명), '공식 SNS' 14.2%(34명), '지역 행사·캠페인' 14.2%(34명) 순으로 나타남(그림 5-32 참조)

○ **(광명시의 탄소중립 관련 정책 인지 여부)** '2050 탄소중립도시' 선언, 「광명시 기후변화 대응 종합계획」, 「광명형 뉴딜 전략 및 실행계획」 등 시의 주요 정책 인지 여부를 묻는 문항에 81.9%(46명)가 '인지하고 있다'고 응답하여, 시민 응답자들에 비해 탄소중립 정책 인지 수준이 높은 것으로 나타남(그림 5-33 참조)

○ **(탄소중립 실천 및 온실가스 감축에 대한 의지)** 기후위기 대응을 위한 탄소중립 실천 및 온실가스 감축에 대해 '동의하는 편이다의 응답이 47.2%(108명)로 가장 많았으며, '매우 동의한다'가 7.0%(98명)로 온실가스 감축의 필요성에 대해 다수가 공감하고 있음을 알 수 있음

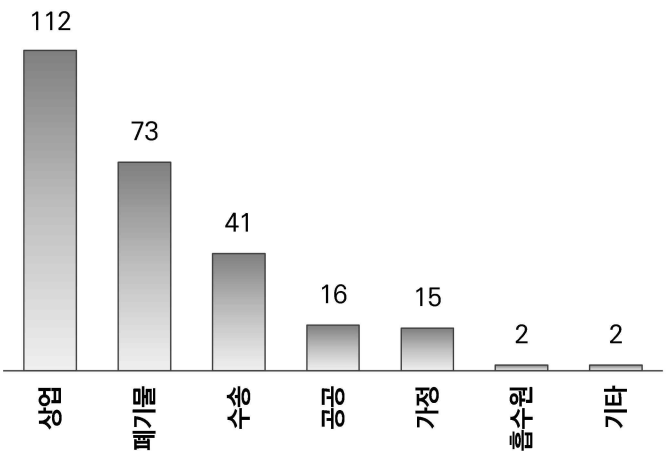


【 광명시의 탄소중립 관련 정책 인지 여부 】



【 온실가스 감축 동의 수준 】

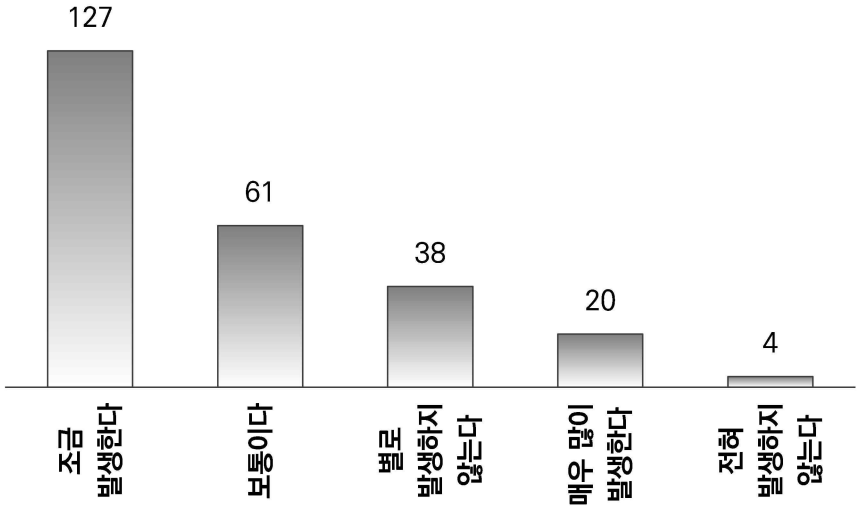
[그림 5-33] 공무원 응답자의 탄소중립 정책 인지 여부 및 온실가스 감축 동의 수준



[그림 5-34] 공무원 응답자의 온실가스 배출에 대한 인식

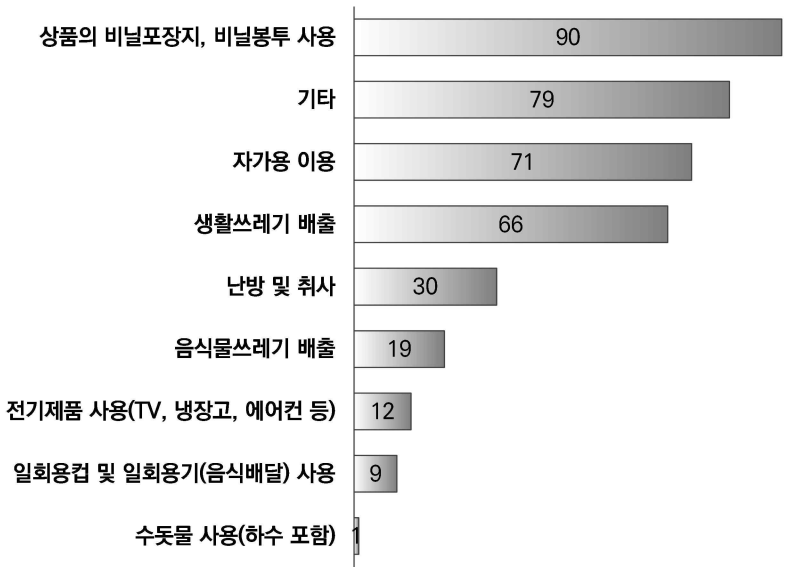
광명시의 온실가스 배출에 대한 인식

- **(온실가스 배출이 가장 많다고 생각되는 부문)** 광명시에서 온실가스 배출이 가장 많다고 생각하는 부문으로는 '상업' 42.9%(112명), '폐기물' 28.0%(73명), '수송' 15.7%(41명), '공공' 13.3%(16명), '가정' 5.7%(15명) 등 순으로 인식하고 있었으며, 실제 배출 통계에서는 수송·가정 부문의 배출 비중이 상당함에도 공무원 인식은 상업과·폐기물 분야의 배출이 크게 인지되고 있는 차이가 있었음(그림 5-34 참조)
- **(일상활동에서의 온실가스 배출에 대한 인식)** 일상활동으로 인한 온실가스 발생량에 대해, '조금 발생한다' 50.8%(127명), '보통이다' 24.4%(61명) 등으로, 시민 조사 결과와 유사하게 일상활동으로 인한 온실가스 배출을 과소 평가하는 것으로 파악됨(그림 5-35 참조)
  - 광명시는 일상생활과 밀접한 비산업(가정·상업 등 건물 및 수송) 부문의 온실가스 배출 비중이 매우 높기 때문에, 시민과 마찬가지로 공무원 대상으로도 일상생활 속 온실가스 감축 활동의 중요성에 대해 인식을 높일 수 있는 방안 마련이 필요함



[그림 5-35] 공무원 응답자의 온실가스가 많이 배출된다고 생각하는 일상활동

- **(온실가스 배출이 많은 일상활동)** 공무원 응답자들의 일상활동 중 온실가스 배출이 많다고 생각하는 활동은 '비닐포장지·비닐봉투 사용' 23.9%(90명), '기타' 21.0%(79명), '자가용 이용' 18.8%(71명), '생활쓰레기 배출' 17.5%(66명) 등이 주요 원인으로 지목됨(그림 5-36 참조)
- **(평소 실천하고 있는 감축활동)** 공무원 응답자들이 평소 실천하고 있는 감축 활동은 대중교통 이용' 17.7%(79건), '쓰레기 분리수거' 15.9%(71건), '쓰레기 발생 줄이기' 13.2%(59건), '자전거 또는 걷기' 12.1%(54건) 등 순이었으며, 태양광 설치, 친환경 자동차 구매 등 자부담 비용이 요구되는 활동의 실천율이 낮은 편으로 나타남(표 5-6 참조)



[그림 5-36] 공무원 응답자의 일상활동으로 인한 온실가스 발생 정도에 대한 인식

[표 5-6] 공무원 응답자의 실천하고 있는 온실가스 저감 활동

(단위 : 건, %)

순위	구분	응답수	비율
합계		447	100.0
1	대중교통 이용	79	17.7
2	쓰레기 분리수거	71	15.9
3	쓰레기 발생 줄이기(장바구니 사용 등 비닐봉투 사용하지 않기)	59	13.2
4	자전거 이용 또는 가까운 거리 걷기	54	12.1
5	냉·난방 적정온도 유지	48	10.7
6	일회용 컵/용기 사용하지 않기 (머그컵 또는 텀블러 사용)	47	10.5
7	가정의 전기 절약(TV·컴퓨터 등 전자제품 사용 줄이기, 사용하지 않는 콘센트 뽑기, 빨래는 몰아서 하기 등)	17	3.8
8	음식물쓰레기 줄이기	16	3.6
9	아직 실천하고 있지 못함	15	3.4
10	에너지 효율 1등급 전기제품 구매 (LED 조명등 에어컨, 냉장고 등 교체)	11	2.5
11	로컬푸드 이용	10	2.2
12	주택 단열강화(창호 교체 등)	9	2.0
13	친환경 자동차 구매	7	1.6
14	친환경 보일러로 교체	2	0.4
15	가정용 태양광 설치	1	0.2
16	태양열 온수기 설치	1	0.2

주) 복수 응답이 가능한 설문 문항

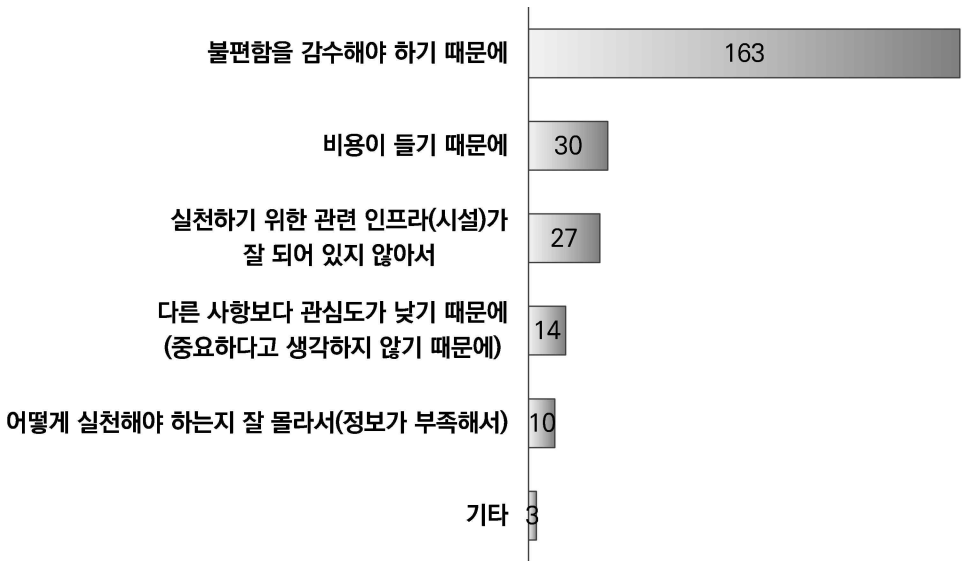
- **(실천하기 어려운 온실가스 감축 활동)** 공무원 응답자들이 실천하기 어려운 온실가스 감축활동으로 '일회용 컵·용기 사용하지 않기' 13.4%(62명), '쓰레기 발생 줄이기' 10.2%(47명), '친환경 자동차 구매' 9.7%(45명), '냉·난방 적정온도 유지' 9.7%(45명) 등 순으로 응답하였음(표 5-7 참조)

[표 5-7] 공무원 응답자의 실천하기 어려운 온실가스 저감 활동

(단위 : 건, %)

순위	구분	응답수	비율
합계		462	100.0
1	일회용 컵/용기 사용하지 않기(머그컵 또는 텀블러 사용)	62	13.4
2	쓰레기 발생 줄이기(장바구니 사용 등 비닐봉투 사용하지 않기)	47	10.2
3	친환경 자동차 구매	45	9.7
4	냉·난방 적정온도 유지	45	9.7
5	가정용 태양광 설치	39	8.4
6	대중교통 이용	37	8.0
7	자전거 이용 또는 가까운 거리 걷기	33	7.1
8	음식물쓰레기 줄이기	33	7.1
9	가정의 전기 절약 (TV·컴퓨터 등 전자제품 사용 줄이기, 사용하지 않는 콘센트 뽑기, 빨래는 몰아서 하기 등)	23	5.0
10	태양열 온수기 설치	19	4.1
11	주택 단열강화(창호 교체 등)	18	3.9
12	친환경 보일러로 교체	16	3.5
13	로컬푸드 이용	15	3.2
14	쓰레기 분리수거	14	3.0
15	에너지 효율 1등급 전기제품 구매(LED 조명등 에어컨, 냉장고 등 교체)	12	2.6
16	아직 실천하고 있지 못함	4	0.9

주) 복수 응답이 가능한 설문 문항



[그림 5-37] 공무원 응답자의 탄소중립 관련 정책 및 홍보 접근 경로

- 실천이 어려운 가장 큰 이유로 '불편함을 감수해야 하기 때문'(66.0%, 163명)이 언급되었고, '비용 문제'(12.1%, 30명), '인프라 부족'(10.9%, 27명) 등 순으로 지적되었음 (그림 5-37 참조)

온실가스 저감 정책 선호도

○ **(온실가스 저감을 위한 광명시의 역할)** 온실가스 감축을 위해 광명시가 가장 중점을 둬야 할 분야(복수 응답)로는 '걷기·자전거 타기 좋은 도시 인프라 구축'(16.1%, 112건), '도시숲 조성·숲가꾸기 등 탄소흡수원 증대'(15.7%, 109건), '폐기물 감량 및 재활용 활성화'(11.6%, 81건) 등 순으로 인식이 높은 것으로 나타난 반면, 신재생에너지 보급 확대나 탄소중립 산업단지 조성은 응답 비중이 낮았음(표 5-8 참조)

[표 5-8] 공무원 응답자의 온실가스 배출 저감을 위해 필요한 광명시의 역할

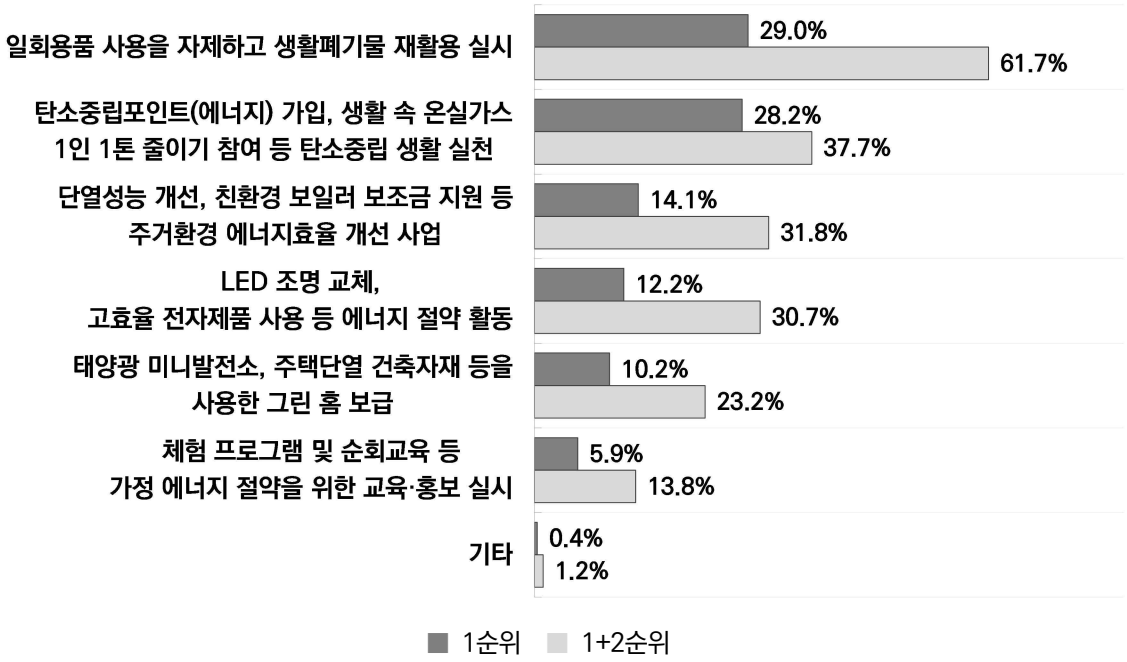
(단위 : 건, %)

순위	구분	응답수	비율
합계		696	100.0
1	걷기·자전거 타기 좋은 도시 인프라 구축	112	16.1
2	도시숲 조성 및 숲가꾸기 등 탄소흡수원 증대	109	15.7
3	폐기물 감량화 및 재활용 활성화 등 자원순환 기반 조성과 신사업 창출	81	11.6
4	전기자동차, 수소차 등 친환경 자동차 보급 확대 및 충전 인프라 확충	58	8.3
5	냉·난방 에너지 저감, 조명 및 간판 교체 등상업 시설 에너지이용 효율화	38	5.5
6	탄소중립으로 지역 인프라 개선(친환경 모빌리티, 고효율에너지 등)	38	5.5
7	그린리모델링, 에너지효율화 등 기존 건축물 에너지 성능 개선으로 녹색건축 조성	35	5.0
8	환경기초시설(소각시설, 음식물처리시설 등)의 신재생에너지 확대	33	4.7
9	시민 맞춤형 탄소중립 교육·홍보 및 참여 프로그램 개발	32	4.6
10	고속철도망 연결 및 광역·도시철도 등 철도 인프라 확충	29	4.2
11	개발제한구역 등그린 인프라 보전·재생 추진으로 지속가능한 생태계 조성	25	3.6
12	제로에너지 공법 적용, 태양광 설치가 가능한 설계 등 신축 건축물 제로에너지화	25	3.6
13	중·소기업 대상 탄소중립 친화적 재정 프로그램 구축·운영(기후대응기금 등)	23	3.3
14	광명시청 및 지역주민, 기관(기업, 대학 등)과 협력 확대	19	2.7
15	빅데이터·AI 등을 활용한 디지털·에너지 융합 서비스 육성	14	2.0
16	탄소중립 산업단지 조성 확대	14	2.0
17	공공시설 및 신·증축 건축물 신재생에너지 보급 확대	11	1.6

주) 복수 응답이 가능한 설문 문항

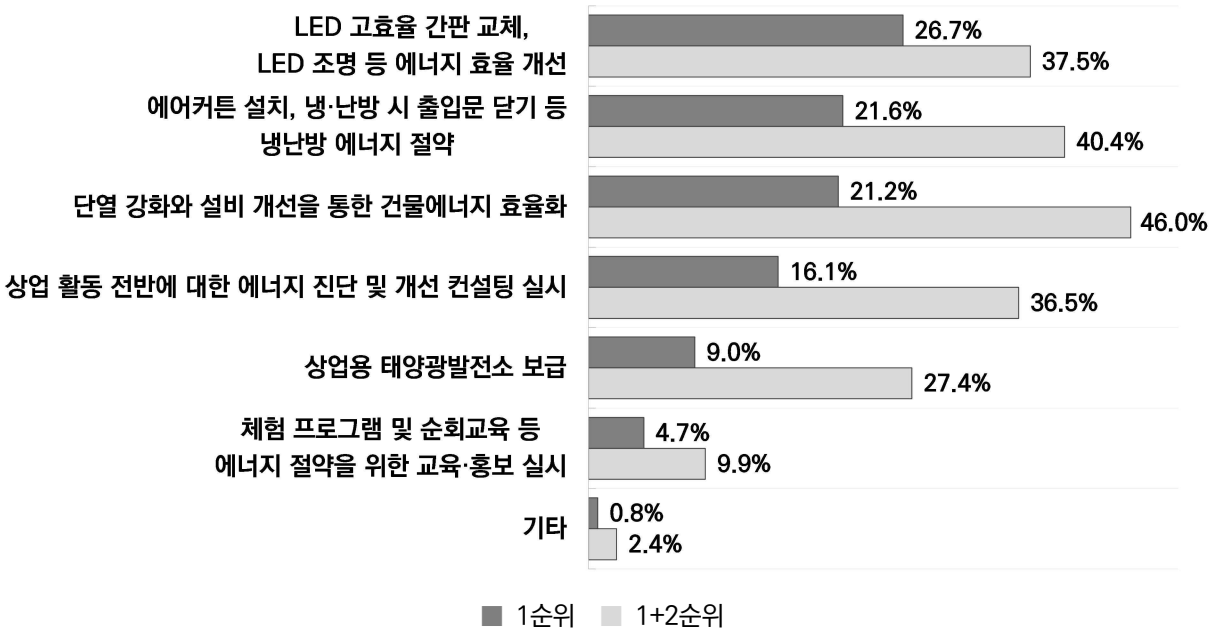
○ **(가정 부문)** 가정 부문에서 공무원 응답자들은 '일회용품 사용 자제 및 생활폐기물 재활용'을 29.0%(72명)로 최우선 정책으로 지목하였으며, 이어 '탄소중립포인트(에너지) 가입·온실가스 1인 1톤 줄이기 참여' 28.2%(70명), '주거환경 에너지효율 개선 사업(단열 강화·보일러 지원 등)' 14.1%(26명) 등 순으로 나타났음(그림 5-38 참조)

- 시민 설문과 달리, 공무원은 가정에서 일상적으로 발생하는 일회용품 문제를 더 시급하고 중요한 과제로 인식하는 경향이 컸음. 또한, 공무원 설문에서도 자부담 부담이 큰 정책(태양광 설치 등)은 상대적으로 낮은 순위를 보여 행정 차원의 지원 확대와 함께 쉬운 실천 방안을 발굴·홍보하는 것이 관건일 것으로 사료됨



주) 본 설문은 복수응답(2가지 선택)으로 진행

[그림 5-38] 공무원 응답자의 가정 부문 온실가스 감축 정책 선호도



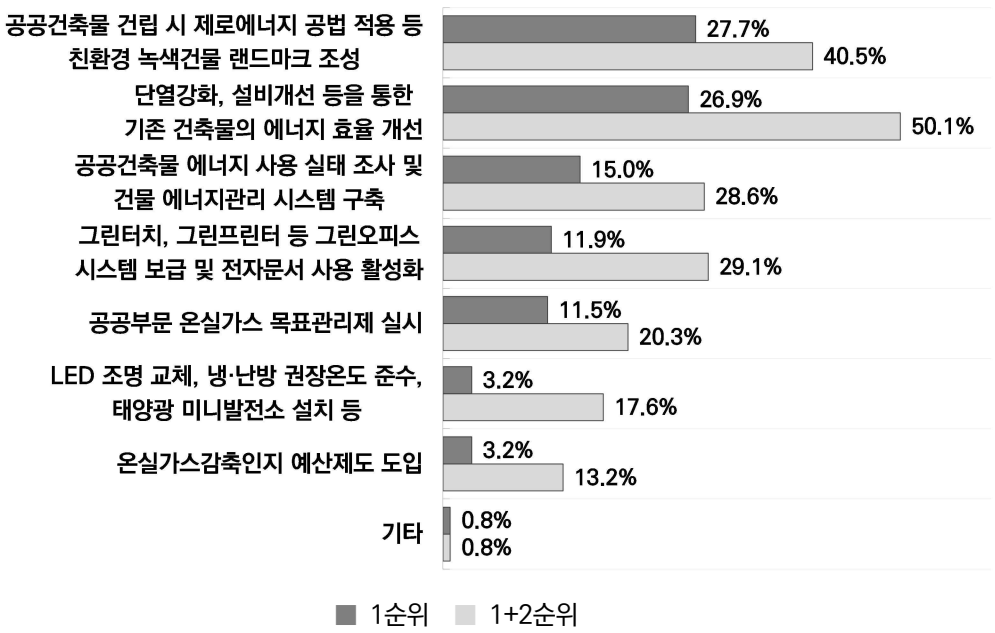
주) 본 설문은 복수응답(2가지 선택)으로 진행

[그림 5-39] 공무원 응답자의 상업 부문 온실가스 감축 정책 선호도

○ **(상업 부문)** 상업 부문에서는 공무원 응답자들은 'LED 고효율 간판 교체 및 조명 개선'(26.7%, 68명)을 가장 많이 선택하였으며, 다음으로 '에어커튼 설치·냉난방 시 출입문 닫기 등 에너지 절약'(21.6%, 55명), '단열 강화·설비 개선'(21.2%, 54명)이 비슷한 응답률을 보였음(그림 5-39 참조)

- 이는 시민 응답과 마찬가지로 공무원들도 즉시 체감할 수 있는 에너지 절감 방안을 우선시하는 것으로 보여지며, '체험·교육 프로그램'(4.7%, 12명)이나 '상업용 태양광 발전소 보급'(9.0%, 23명) 등의 응답률이 낮아, 사업장의 자발적 투자를 이끌 수 있는 인센티브나 홍보 전략이 필요함을 시사함

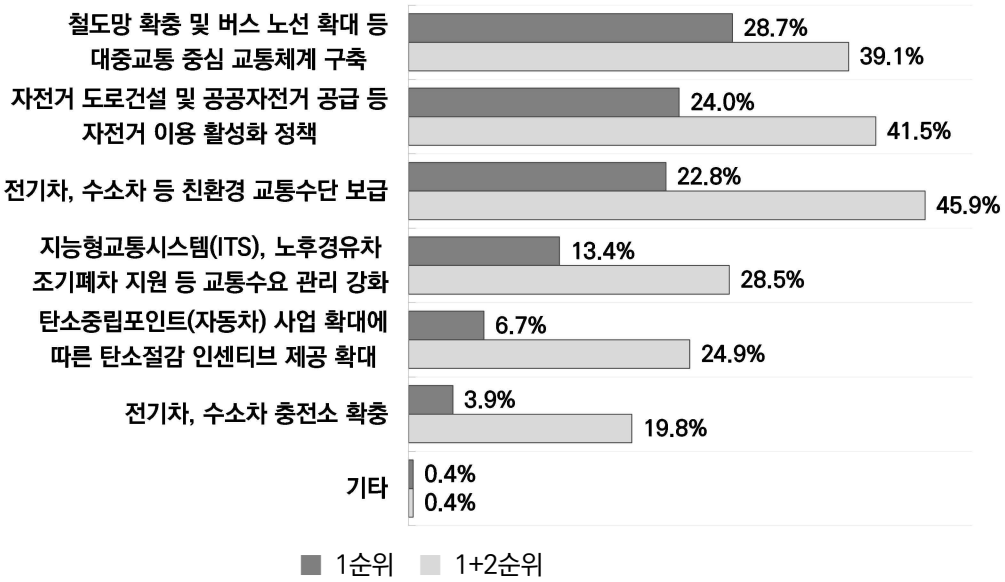
○ **(공공 부문)** 공공 부문에서 공무원 응답자들은 '제로에너지 공법 적용'(27.7%, 70명)과 '기존 건축물 에너지효율 개선'(26.9%, 68명)에 대한 선호도가 높아 시민 응답과 마찬가지로 공공 부문에서 주도적으로 녹색 건축을 실현해야 한다는 점을 중시하였음. 다만, 3.2%(8명)만이 '온실가스감축인지 예산제 도입'을 선택하여 제도적·행정적 수단에 대한 인지도가 낮아 향후 공공 분야에서 예산 배분 과정에 온실가스 감축에 대한 기준을 반영하기 위해 내부적으로도 적극적인 교육과 제도 정비가 병행되어야 할 것으로 보여짐(그림 5-40 참조)



주) 본 설문은 복수응답(2가지 선택)으로 진행

[그림 5-40] 공무원 응답자의 공공 부문 온실가스 감축 정책 선호도

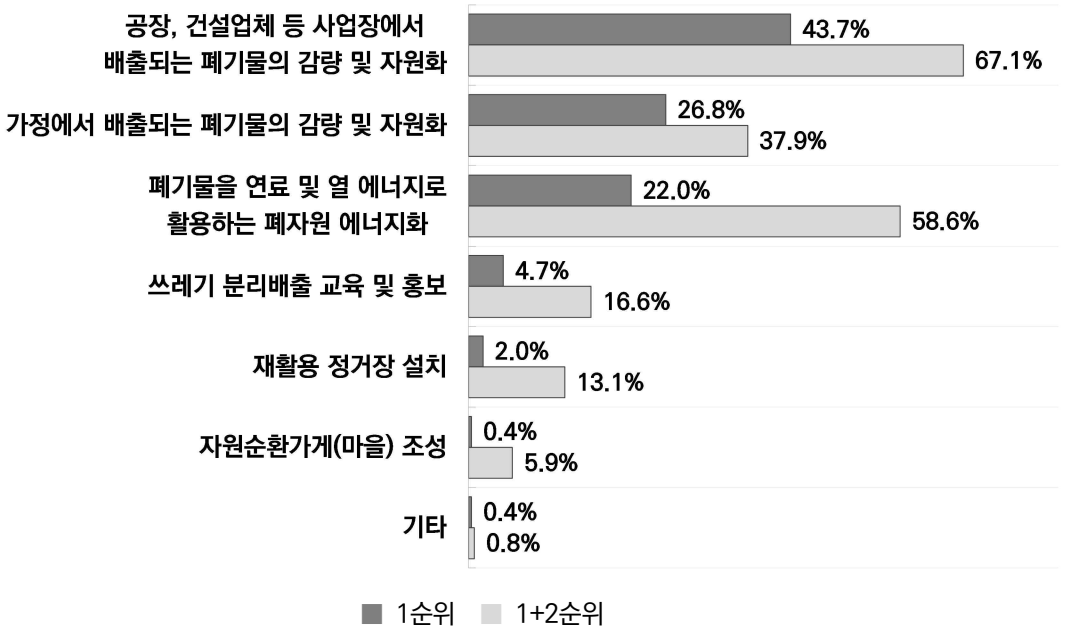
○ **(수송 부문)** 수송 부문에서 공무원 응답자들은 '철도망 확충 및 버스 노선 확대 등 대중교통 중심 교통체계 구축'(28.7%, 73명)을 최우선 과제로 지목하였으며, 뒤를 이어 '자전거 이용 활성화'(24.0%, 61명), '전기·수소차 등 친환경차 보급'(22.8%, 58명) 등 순으로 응답률이 높게 나타나 자전거와 대중교통 도시·교통계획 차원의 대규모 철도망 및 버스 확충이 온실가스 배출 저감 효과가 높다고 보는 것으로 해석됨(그림 5-41 참조)



주) 본 설문은 복수응답(2가지 선택)으로 진행

[그림 5-41] 공무원 응답자의 수송 부문 온실가스 감축 정책 선호도

○ **(폐기물 부문)** 폐기물 부문에서 공무원 응답자들은 '사업장 폐기물 감량 및 자원화'(43.7%, 111명)의 응답이 가장 높았으며, 다음으로 '가정 폐기물 감량·자원화'(26.8%, 68명), '폐자원 에너지화'(22.0%, 56명)가 뒤를 이었음. 공무원 응답에서는 대형·산업 폐기물에 대한 우선적 관리 필요성을 더욱 크게 인식하는 경향이 두드러졌으며, 시 차원에서 관리 부담이 큰 건설폐기물 등이 많아, 법·제도를 통한 사업장 폐기물 처리 강화가 필요하다는 현장 인식이 반영된 것으로 보여짐(그림 5-42 참조)

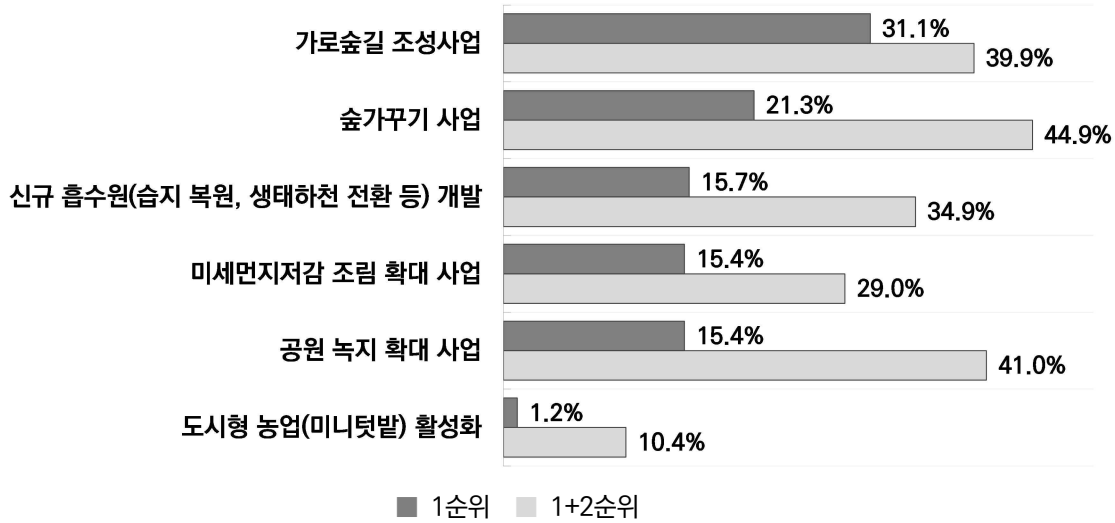


주) 본 설문은 복수응답(2가지 선택)으로 진행

[그림 5-42] 공무원 응답자의 폐기물 부문 온실가스 감축 정책 선호도

○ **(흡수원 부문)** 흡수원 부문에서 공무원 응답자들은 '가로숲길 조성사업'(31.1%, 79명)을 최우선 과제로 선정하였으며, 뒤이어 '숲가꾸기 사업'(21.3%, 54명), '신규 흡수원 개발'(15.7%, 40명) 등 순으로 나타나, 도시 경관 개선과 미세먼지 저감 효과가 분명한 가로숲길에 더 큰 비중을 두는 것으로 파악됨(그림 5-43 참조)

- '습지 복원이나 생태하천 전환'의 우선순위가 상대적으로 낮은 것은, 행정 실행력·예산 편성에서 가로숲길 조성이 더 현실적이라고 판단하기 때문으로 해석됨



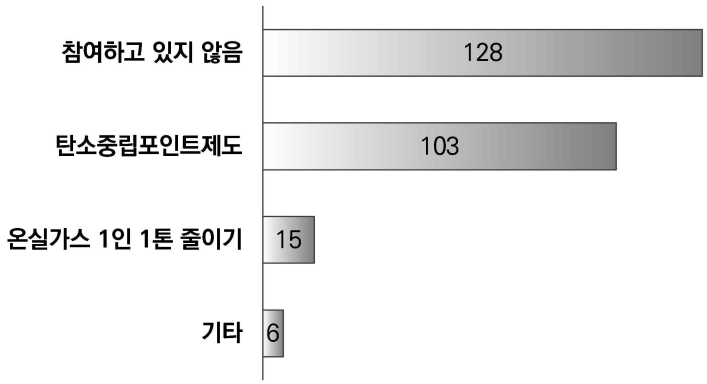
주) 본 설문은 복수응답(2가지 선택)으로 진행

[그림 5-43] 공무원 응답자의 흡수원 부문 온실가스 감축 정책 선호도

온실가스 저감 정책 참여도

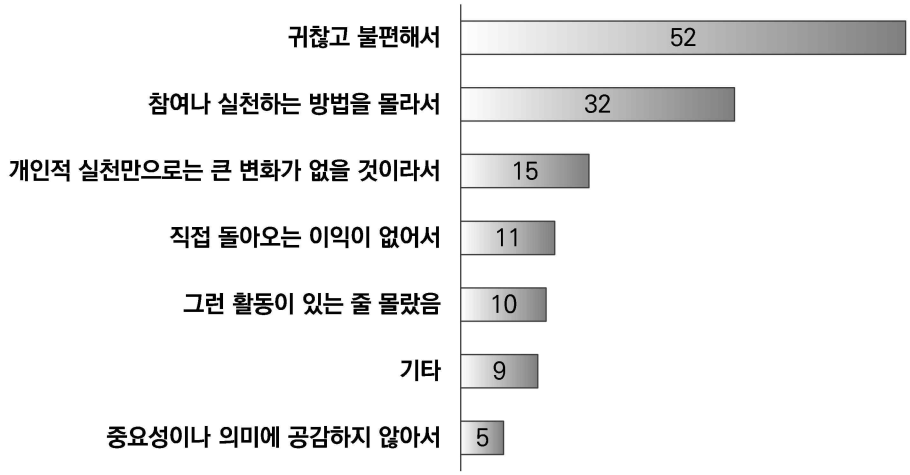
○ **(탄소중립 실천 운동 참여 여부)** 광명시에서 추진하는 탄소중립 실천 운동에 '참여하지 않는다'의 응답이 50.8%(128명)로 과반수 이상이며, 참여하고 있는 응답자는 48.2%(124명)에 불과하였음. 참여자 중에서는 '탄소중립포인트제도'(83.1%, 103명) 참여가 가장 많았음(그림 5-44 참조)

* 기타 응답으로는 에너지협동조합 참여, 일회용품 줄이기, 친환경자동차 구입 등이 제시됨



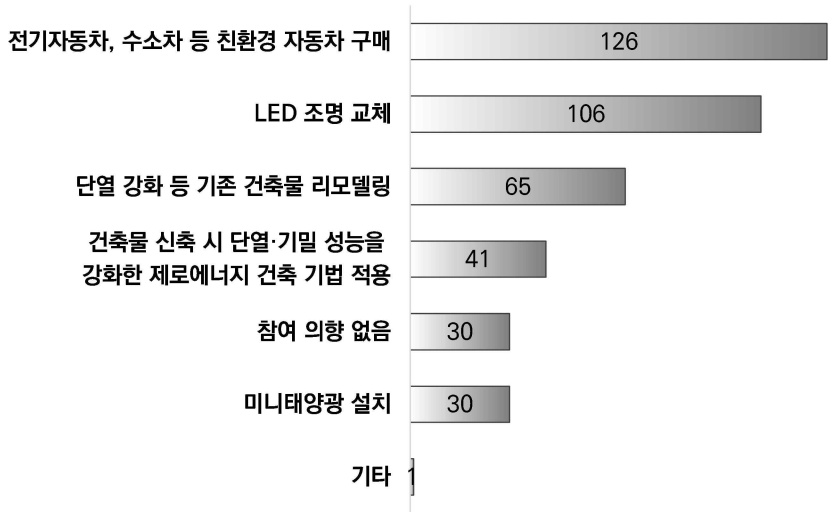
[그림 5-44] 공무원 응답자가 참여하고 있는 탄소중립 실천 운동

- '참여하고 있지 않다'고 답한 응답자에 대해 그 이유에 대해 설문한 결과, '귀찮고 불편해서' 38.8%(52명), '참여나 실천하는 방법을 몰라서'23.9%(32명), '개인적 실천만으로는 큰 변화가 없을 것이라서' 11.2%(15명) 등의 이유로 참여하지 않는 것으로 나타남(그림 5-45 참조)



[그림 5-45] 공무원 응답자가 탄소중립 실천 활동에 참여하지 않는 이유

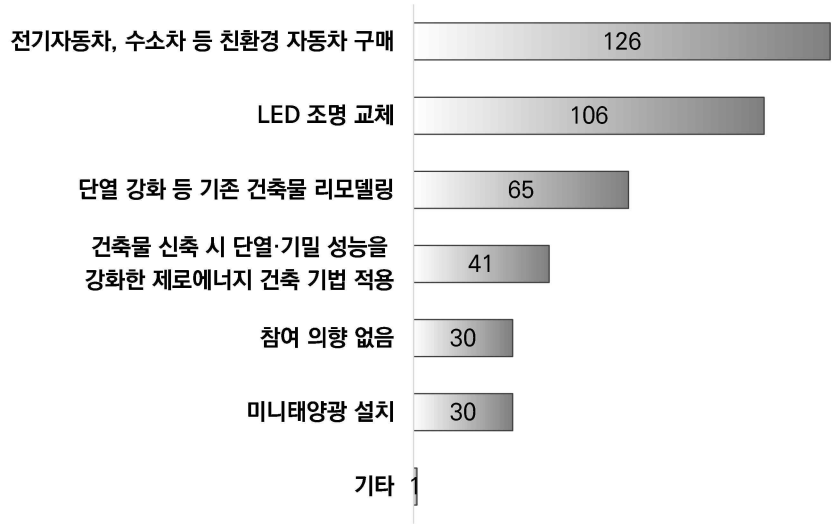
○ **(자부담 비용이 발생하더라도 동참할 수 있는 사업)** 광명시의 온실가스 배출량 감축을 위한 정책 중 자부담 비용이 발생하는 경우 동참 가능한 사업에 대해 모두 응답하도록 설문한 결과, '전기자동차, 수소차 등 친환경 자동차 구매'가 전체 응답의 31.6%(126건)로 가장 많았고, 'LED 조명 교체' 26.6%(106건), '단열 강화 등 기존 건축물 리모델링'16.3%(65건) 순 등으로 응답하였음(그림 5-46 참조)



[그림 5-46] 공무원 응답자의 자부담 비용이 발생하더라도 동참할 수 있는 사업

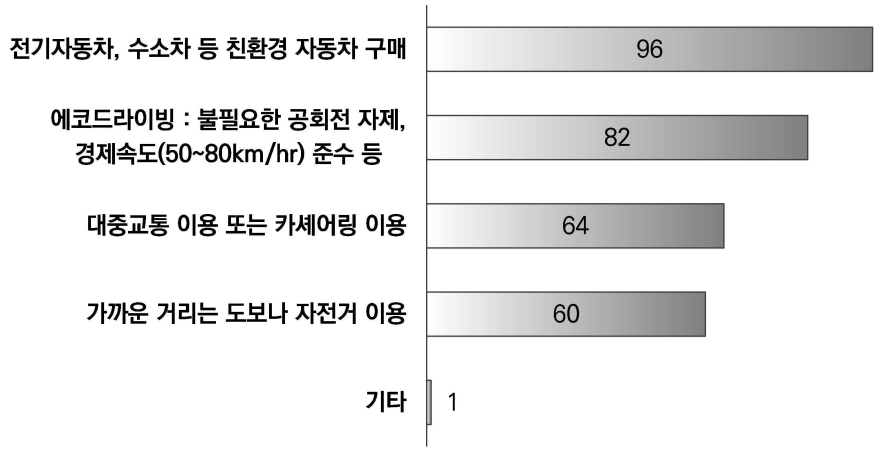
○ **(에너지 절약 부문 생활실천 참여도)** 에너지 절약 부문에서 현재 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 실천 항목에 대해 모두 선택하도록 설문한 결과, '사용하지

않는 플러그 뽑기 등 대기전력 줄이기'가 전체 응답의 36.5%(176건)로 가장 많았고, '에너지 효율이 높은 LED 등의 조명 사용하기' 27.4%(132건), '절수기기 설치 등 물 사용량 줄이기'15.8%(76간) 순 등으로 응답하였음(그림 5-47 참조)



[그림 5-47] 공무원 응답자가 참여 중이거나 참여 의향이 있는 에너지 절약 부문 실천항목

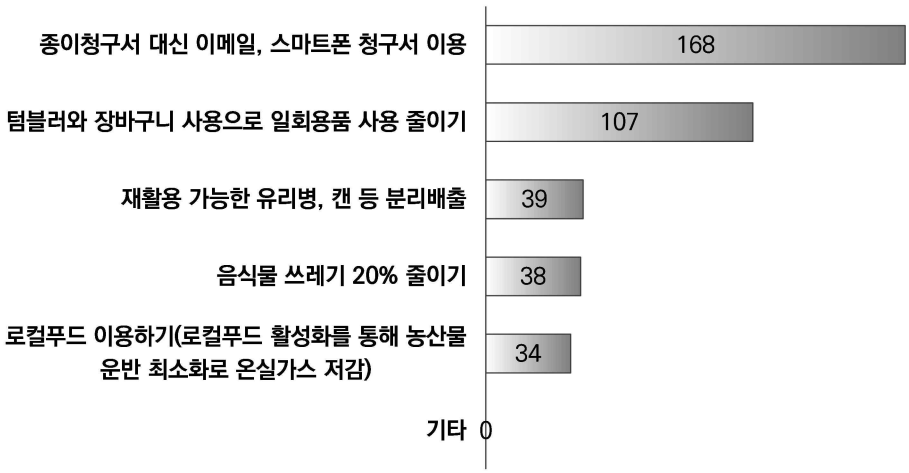
○ **(수송 부문 생활실천 참여도)** 수송 부문에서 현재 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 실천 항목에 대해 모두 선택하도록 설문한 결과, '전기자동차, 수소차 등 친환경 자동차 구매'가 전체 응답의 31.7%(96건)로 가장 많았고, '에코드라이빙 : 불필요한 공회전 자제, 경제속도 준수 등' 27.1%(82건), '대중교통 이용 또는 카셰어링 이용' 21.1%(64건) 등 순으로 응답하였음(그림 5-48 참조)



[그림 5-48] 공무원 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 수송 부문 실천항목

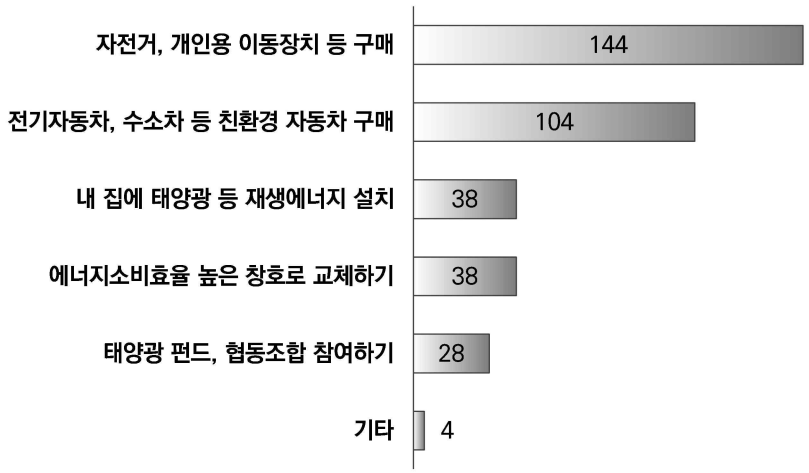
○ **(자원소비 부문 생활실천 참여도)** 자원소비 부문에서 현재 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 실천 항목에 대해 모두 선택하도록 설문한 결과, '종이 청구서

대신 이메일, 스마트폰 청구서 이용'이 전체 응답의 43.5%(168건)로 가장 많았고, '텀블러와 장바구니 사용으로 일회용품 사용 줄이기' 27.7%(107건), '재활용 가능한 유리병, 캔 등 분리배출' 10.1%(39건) 등 순으로 응답하였음(그림 5-49 참조)



[그림 5-49] 공무원 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 폐기물 부문 실천항목

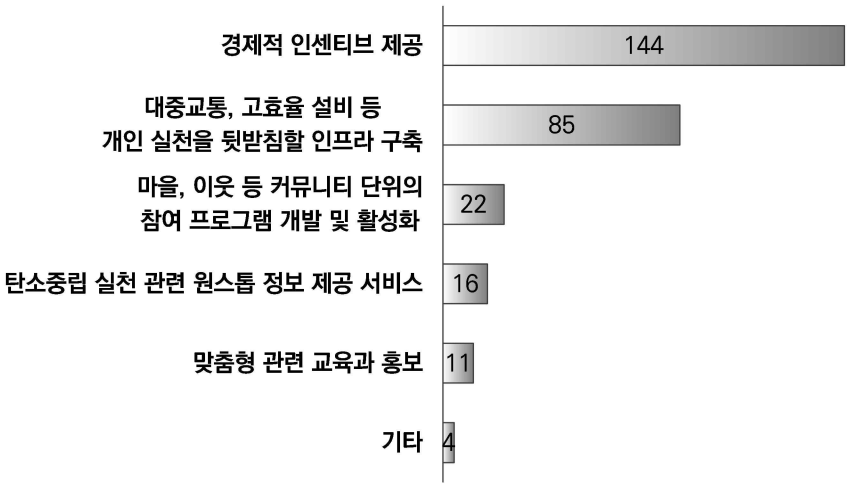
○ **(녹색투자 부문 생활실천 참여도)** 녹색투자 부문에서 시민들이 현재 참여하고 있거나 향후 참여할 의향이 있는 실천 항목에 대해 모두 선택하도록 설문한 결과, '자전거, 개인용 이동장치 등 구매'가 전체 응답의 40.4%(144건)로 가장 많았고, '전기자동차, 수소차 등 친환경 자동차 구매' 29.2%(104건), '에너지소비효율 높은 창호로 교체하기' 10.7%(38건), '내 집에 태양광 등 재생에너지 설치' 10.7%(38건) 등 순으로 응답하였음(그림 5-50 참조)



[그림 5-50] 공무원 응답자가 참여 중이거나 참여할 의향이 있는 녹색투자 부문 실천항목

○ **(탄소중립 생활실천 참여 유도)** 탄소중립 생활실천에 대해 적극적인 참여를 유도할 수 있는 가장 효과적인 방법에 대해 설문한 결과 전체 응답자의 51.1%(144명)가 '경제적 인센티브 제공'으로 응답하였고, '대중교통, 고효율 설비 등 개인 실천을 뒷받침할

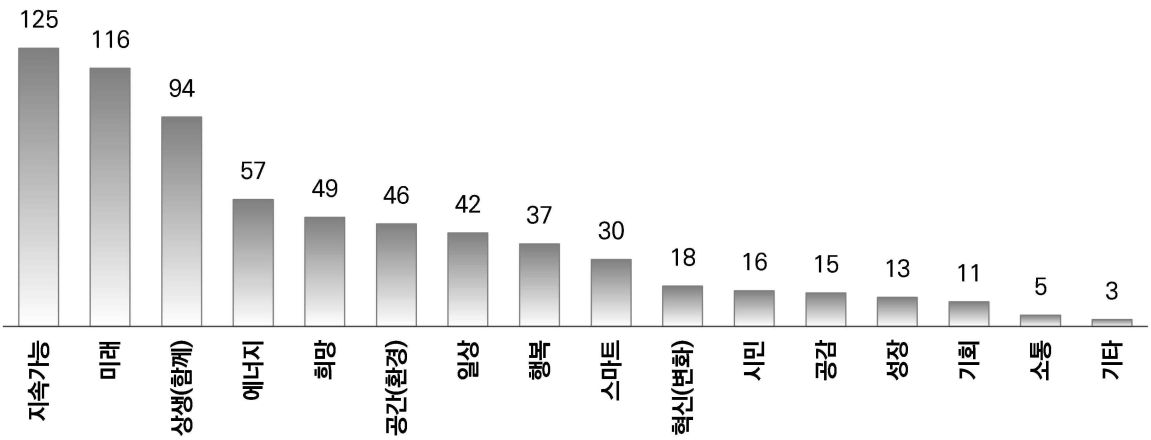
인프라 구축’ 30.1%(85명), ‘마을, 이웃 등 커뮤니티 단위의 참여 프로그램 개발 및 활성화’ 7.8%(22명) 등 순으로 응답하였음(그림 5-51 참조)



[그림 5-51] 공무원 응답자의 탄소중립 생활실천 참여 유도를 위한 가장 효과적인 방법

탄소중립 비전을 위한 단어 및 문구

○ 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획의 비전을 표현하는 단어 및 문구 선정에 대해 3가지를 선택하도록 설문한 결과 ‘지속가능(함께)’18.5%(125명), ‘미래’ 17.1%(116명), ‘상생(함께)’ 13.9%(94명) 등 순으로 선호되는 것으로 나타남(그림 5-52 참조)



[그림 5-52] 공무원 응답자의 광명시의 탄소중립 비전을 위한 단어 및 문구 선호도

서술형 주요 도출 의견

○ 탄소중립 실천 활동 사례에 대해 143건의 의견이 제시되었으며, ‘투명페트병 분리배출 등 쓰레기 분리수거 활동’이 22명으로 가장 많았고, ‘다회용컵(텀블러, 머그컵 등) 사용’ 16명, ‘일회용품 사용 줄이기(다회용기 이용 등)’, ‘대중교통 이용’, ‘자전거 이용(출퇴근 등)’이 각각 12명, ‘가까운 거리 도보 이동’ 10명‘, ’10·10·10 실천운동 참여‘ 8명 등의 의견이 주로 제시됨(표 5-9 참조)

[표 5-9] 공무원 응답자가 실천하고 있는 온실가스 저감 활동

(단위 : 건, %)

순위	구분	응답수	비율
합계		143	100.0
1	쓰레기 분리수거(투명페트병 등)	22	15.4
2	다회용컵(텀블러, 머그컵 등) 사용	16	11.2
3	자전거 이용(출퇴근 등)	12	8.4
4	일회용품 사용 줄이기(다회용기 이용 등)	12	8.4
5	대중교통 이용	12	8.4
6	가까운 거리 도보로 이동	10	7.0
7	10·10·10 기후에너지 실천운동 참여	8	5.6
8	장바구니 이용	8	5.6
9	탄소중립포인트, 1.5℃ 기후의병 실천 참여	5	3.5
10	음식물쓰레기 줄이기	4	2.8
11	에어컨 사용 자제(선풍기 이용 등)	4	2.8
12	재활용 실천	4	2.8
13	친환경 자동차 이용	3	2.1
14	쓰레기 '줍깅'	2	1.4
15	미사용 전원플러그 뽑기	1	0.7
16	엘리베이터 대신 계단 사용	1	0.7
17	손수건 이용	1	0.7
18	냉방온도 올리기	1	0.7
19	탄소중립 포럼 참여	1	0.7
20	걷기 및 자전거 이용	1	0.7
21	채식 하기	1	0.7
22	절전 생활화	1	0.7
23	소등행사 참여	1	0.7
24	불필요한 콘센트 제거	1	0.7
25	아름다운가게 이용 탄소중립 포인트 활동	1	0.7
26	종이영수증 받지 않기	1	0.7
27	휴대용 태양광 발전기 구매	1	0.7
28	재활용품 이용한 공예 수업 참여	1	0.7
29	컴퓨터 사용 줄이기	1	0.7
30	대청소 참여	1	0.7
31	무라벨 페트병 구매	1	0.7
32	단열 강화(문풍지 덧대기, 반사판 등)	1	0.7

(단위 : 건, %)

순위	구분	응답수	비율
33	탄소중립 미술대회 참여	1	0.7
34	고효율 가전제품 구입	1	0.7
35	페트병 분리수거 시 라벨 제거	1	0.7

○ 온실가스 감축을 위해 공무원 응답자들이 참여하거나 실천할 수 있는 사업에 대한 의견을 수렴한 결과, 경제적 인센티브(포인트, 마일리지, 재활용 수거보상금, 전기차 지원금 등)이 필요하다는 의견이 가장 많았으며, 손쉽게 실천할 수 있는 환경조성(원스톱 정보 제공, 홍보를 통한 정보전달 강화), 자전거 관련 인프라 조성(공공자전거 도입, 자전거도로 확충), 장바구니 공유 플랫폼 구축, 미래세대 탄소중립 교육 등 다양한 의견들이 제시됨(그림 5-53 참조)



[그림 5-53] 공무원들이 참여하거나 실천할 수 있도록 지원이 필요한 사업(서술형 의견 종합)

설문조사 결과 종합

기후위기에 대한 관심과 실천 주체로서의 인식

○ <u>기후위기 문제에 대한 관심과 영향에 대한 인식</u>

- 시민 응답자의 51.0%가 기후변화로 인한 영향이 '심각하다'고 보았으며, 63.7%는 기후변화가 개인의 경제활동과 일상 생활에도 큰 영향을 미친다고 인식함
- 공무원 응답자의 69.2%가 기후변화로 인한 영향이 '심각하다'고 보았으며, 86.6%는 기후변화가 개인의 경제활동과 일상 생활에도 큰 영향을 미친다고 인식함

○ 탄소중립 및 온실가스 감축에 대한 인식

- 시민 응답자 중 '탄소중립'에 대해 들어본 적이 있다는 비율은 64.3%였고, 67.3%가 온실가스 감축 필요성에 대해 동의해 기후위기 대응 의지가 높음을 확인할 수 있었음
- 공무원 응답자 역시 '탄소중립'에 대한 인지율은 95.2%로 매우 높았고, 54.2%가 온실가스 감축 필요성에 동의하여 행정 내부에서의 인식 수준이 전반적으로 높은 것으로 나타남

○ 광명시의 주요 온실가스 배출 원인

- 시민 응답자 중 광명시의 주요 온실가스 배출 원인으로 폐기물(23.0%)을 가장 많이 지목한 점은 광명시의 실제 배출 구조에 대한 정보가 다소 제한적임에 따라 온실가스 배출의 주요 원인에 대한 인지도가 높지 않은 것으로 파악됨
- 공무원 응답자들은 광명시의 주요 온실가스 배출 원인으로 건물(상업)을 42.9%로 꼽아 상업시설의 에너지 사용이 광명시의 주요 배출원이라고 인식하고 있으며, 실제로 광명시 온실가스 배출량에서 건물(상업) 부문에서의 배출 비중이 가장 높아 공무원 응답자들이 지역의 온실가스 배출 원인에 대해 명확한 인식을 갖고 있음을 보여줌

온실가스 감축을 위한 부문별 정책 선호

○ 건물(가정) 부문 정책 선호도

- 시민 응답자들은 건물(가정) 부문에서 '탄소중립포인트(에너지) 가입, 생활 속 온실가스 1인 1톤 줄이기 참여 등 탄소중립 생활 실천'(35.3%)에 대한 선호가 가장 높았고, 이어 태양광 미니발전소, 주택단열 건축자재 등을 사용한 그린 홈 보급'(23.0%), '단열성능 개선, 친환경 보일러 보조금 지원 등 주거환경 에너지효율 개선'(13.3%) 등 생활 속 부담이 크지 않은 에너지 효율화 정책이나 보조금 지원사업에 높은 선호도를 나타냄
- 공무원 응답자들은 건물(가정) 부문에서 '일회용품 사용을 자제하고 생활폐기물 재활용 실시'(29.0%)와 '탄소중립포인트(에너지) 가입, 생활 속 온실가스 1인 1톤 줄이기 참여 등 탄소중립 생활 실천'(28.2%)을 주요 정책으로 꼽았으며, 이는 행정 차원에서도 경제적 유인책과 주거환경 개선을 핵심으로 보고 있으며 시민 의견과 유사하게 저비용·실천형 사업을 선호하는 것으로 파악됨

○ 건물(상업) 부문 정책 선호도

- 시민 응답자들은 건물(상업) 부문에서 'LED 간판 교체, LED 조명 설치 등 에너지 효율 개선'(35.0%)을 최우선 과제로 선택하였고, '단열 강화·설비 개선을 통한 건물 에너지 효율화'(22.7%), '체험 프로그램 및 순회교육 등 에너지 절약 홍보'(19.3%) 등의 응답이 뒤를 이었음. 즉각적인 전력비 절감이 가능한 실천형 정책에 대한 선호도가 높았으며, '상업용 태양광발전소 보급'(4.3%)과 같은 투자형 정책은 초기 비용 부담으로 인해 선호도가 낮은 것으로 나타남
- 공무원 응답자들은 건물(상업) 부문에서 'LED 고효율 간판 교체 및 조명 개선'(26.7%)을

최우선 과제로 선택하였고, '에어커튼 설치·냉난방 시 출입문 닫기 등 에너지 절약'(21.6%), '단열 강화·설비 개선'(21.2%)이 비슷한 응답률을 보였음. 시민 응답과 마찬가지로 즉각적인 에너지 절감 효과가 있는 정책을 선호하는 경향을 보였으나, '체험·교육 프로그램'(4.7%)과 '상업용 태양광발전소 보급'(9.0%) 등의 응답률이 낮아, 사업장의 자발적 투자를 이끌어낼 수 있는 인센티브나 홍보 전략이 필요함을 시사함

○ 건물(공공) 부문 정책 선호도

- 시민 응답자들은 건물(공공) 부문에서 '공공건축물 건립 시 제로에너지 공법 적용 등 친환경 녹색건물 랜드마크 조성'(36.7%)을 가장 높은 비율로 선택하였으며, 이는 공공기관이 탄소중립 건축 기준을 적용하여 모범을 보여야 한다는 인식을 반영함. 다음으로 '단열 강화, 설비개선 등을 통한 기존 건축물 에너지 효율 개선'(21.3%), '에너지 사용 실태 조사·관리 시스템 구축'(12.3%)이 뒤를 이었음
- 공무원 응답자들은 건물(공공) 부문에서 '공공건축물 건립 시 제로에너지 공법 적용 등 친환경 녹색건물 랜드마크 조성'(27.7%)과 '단열강화, 설비개선 등을 통한 기존 건축물의 에너지 효율 개선'(26.9%)을 유사한 비율로 선택하여, 시민과 마찬가지로 공공 부문이 탄소중립을 선도해야 한다는 인식을 공유하고 있음. 다만, '온실가스감축인지 예산제도입'에 대해서는 3.2%로 매우 낮은 응답률을 보여, 행정 내부적으로도 온실가스 감축 예산 적용에 대한 인지도 및 실효성이 부족한 것으로 판단됨

○ 수송 부문 정책 선호도

- 시민 응답자들은 수송 부문에서 '자전거 도로 건설 및 공공자전거 확충 등 자전거 이용 활성화 정책'(37.0%)을 최우선으로 선택하였으며, 이어 '철도망 확충 및 버스 노선 확대'(32.3%), '교통수요 관리(ITS, 노후경유차 조기폐차 등)'(18.0%) 등을 선호하는 등 생활 접근성이 높은 교통수단 개선이 우선 과제로 인식됨
- 공무원 응답자들은 수송 부문에서 '철도망 확충 및 버스 노선 확대 등 대중교통 중심 교통체계 구축'(28.7%)을 최우선으로 선택하였으며, '자전거 이용 활성화'(24.0%), '전기·수소차 등 친환경차 보급'(22.8%) 등의 순으로 나타나 시민과 유사한 응답 경향을 보였지만, 도시·교통계획 차원에서 대규모 철도망 및 버스 노선 확대가 온실가스 감축에 있어 더 효과적이라고 판단하는 것으로 보여짐

○ 폐기물 부문 정책 선호도

- 시민 응답자들은 폐기물 부문에서 '공장·건설업체 등 사업장에서 배출되는 폐기물 감량 및 자원화'(35.7%)를 1순위로 꼽았으며, '가정에서 배출되는 폐기물 감량 및 자원화'(35.0%), '폐자원 에너지화(연료·열 활용)'(16.0%) 순으로 나타나 사업장 폐기물로 인한 문제가 크다고 보는 인식이 강하였음
- 공무원 응답자들 역시 마찬가지로 폐기물 부문에서 '사업장 폐기물 감량 및 자원화'에 대한 우선순위가 43.7%로 가장 높아 대규모 산업·건설폐기물 관리 필요성을 더욱

크게 인식하고 있었으며. 시 차원에서 관리가 어려운 건설폐기물 등에 대한 제도적 규제와 인프라 확충이 중요하다는 인식이 반영된 것으로 해석됨. 다음으로 '가정 폐기물 감량·자원화'(26.8%), '폐자원 에너지화'(22.0%) 등의 순으로 나타났음

○ 흡수원 부문 정책 선호도

- 시민 응답자들은 흡수원 부문에서 '신규 흡수원 개발(습지 전환)'(26.3%), '미세먼지 저감 조림 확대 사업'(25.3%) 등에 높은 관심을 보였으며, '가로숲길 조성사업(23.7%)에 대한 정책 선호도가 높게 나타났음
- 공무원 응답자들은 흡수원 부문에서 '가로숲길 조성사업'(31.1%)을 최우선 과제로 꼽았으며, 이어 '숲 가꾸기 사업'(21.3%), '신규 흡수원 개발(습지 복원·생태하천 전환)'(26.3%) 등 생활권 중심의 숲 조성에 대한 정책 선호도가 높게 나타났음

온실가스 감축 생활실천

○ 온실가스 감축 정책·사업 인지도

- 시민 응답자의 22.0% 만이시에서 추진 중인 탄소중립 관련 정책을 '알고 있다'고 응답하여 정책에 대한 인지도가 낮았으며, 정책에 대해 인지하고 있는 시민들은 'TV·라디오·신문 등 대중매체와 언론 보도', '광명시 공식 SNS'를 주요 정보 경로로 활용하고 있었음. 시민들의 인식은 온실가스 감축활동의 실질적 참여로 이어지기 때문에 인식 개선을 위한 추가적인 홍보와 동기 부여가 필요할 것으로 판단됨

광명시 탄소중립 비전을 위한 키워드

○ 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획의 비전을 표현하는 적절한 단어 및 문구를 선정하기 위해 설문을 실시한 결과 시민 응답자들은 '상생(함께)'(13.6%), '에너지'(11.1%), '미래'(10.8%)을 선호하였고, 공무원은 '지속가능'(18.5%), '미래'(17.1%), '상생(함께)'(13.9%) 등을 중시하는 것으로 나타나 공통적으로 '상생(함께)'와 '미래'라는 콘셉트가 광명시의 탄소중립 비전 설정에 있어 핵심적인 가치로 부각되어 비전 문구 설계 시 이를 적극적으로 반영할 필요가 있을 것으로 사료됨

2) 시민 참여형 공론장 운영

광명시 탄소중립 시민 원탁토론회

○ 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 시 다양한 계층으로 이루어진 시민들의 탄소중립 비전에 대한 의견을 수렴하고 홍보와 인식 제고 등의 목적으로 2023년 12월 24일 14:00~16:00, 광명시청 대회의실에서 탄소중립 시민토론회 "부제 : 태어난 김에 탄소중립 - 당신의 탄소중립 버킷리스트는?"를 개최함(그림 5-54 참조)

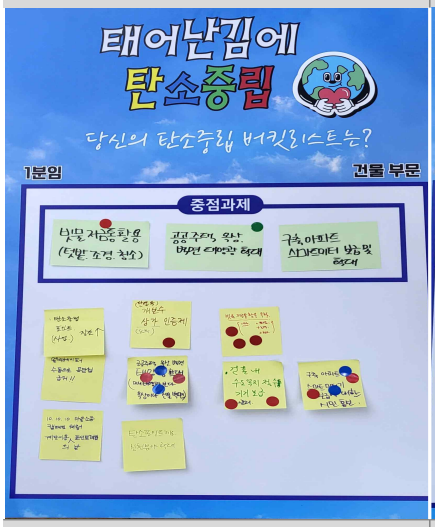
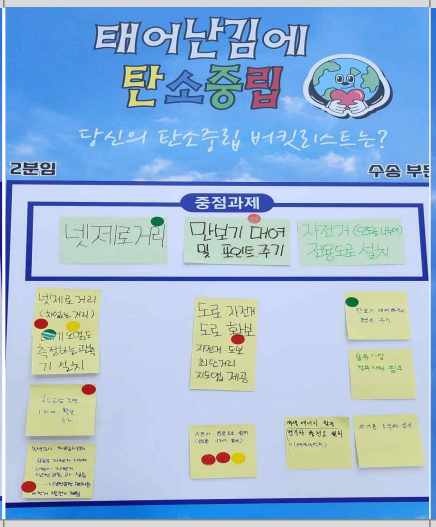
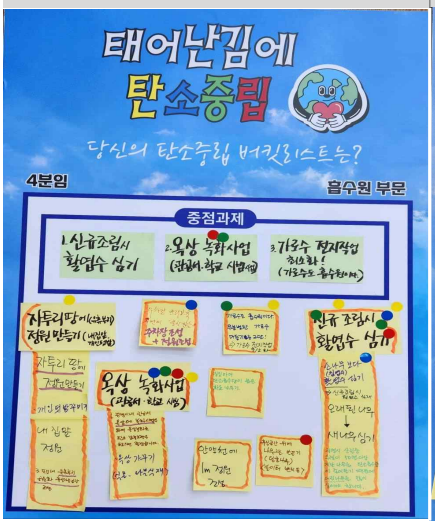
- 탄소중립에 관심 있는 시민과 퍼실리테이터 등 총 60여명이 참석하여 용역사 발제와, 분임별 토론, 분임별 의견 발표 및 대표과제 선정 순으로 진행하였으며, 분임 별 토론은 5개 그룹을 형성하여 광명시에 필요한 정책에 대해 의견을 나누고 발표 및 공유하는 시간을 가짐



[그림 5-54] 탄소중립 시민 원탁토론 관련 홍보자료 및 기념사진

○ 온실가스 감축 및 시민 참여형 탄소중립 실천 방안을 주제로 5개 분임(건물, 수송, 폐기물, 흡수원, 농업)으로 나누어 1차 토론을 진행함

- 1차 분임토론에서는 참가자들이 아이디어를 제시하면 이에 대한 의견을 서로 주고받아 분임별로 제공된 '시민 제안서'에 3가지의 실질적인 중점 과제를 선정하는 방식으로 의견 구체화하는 과정을 거침
- 토론을 마친 후 분임별 대표자 1명을 선정하여 3가지 중점과제를 발표하였으며, 참가자들은 발표를 듣고 사전 배포된 QR코드를 통해 온라인 전자투표 방식으로 분임별 중점과제에 대해 투표하여 분임별로 가장 득표수가 많은 과제 1가지를 대표과제를 선정하였음. 선정된 대표과제 외에도 '시민 제안서'에는 3가지 중점과제 외에도 50여 가지의 다양한 아이디어들이 제시됨(그림 5-55 참조)

1분임(건물)	2분임(수송)	3분임(폐기물)
		
4분임(흡수원)	5분임(농업)	1~5분임(종합)
		

[그림 5-55] 분임별 중점과제 선정 결과

○ 분임별 주요 토론내용과 투표를 통해 부문별로 선정된 대표과제는 다음과 같음

[표 5-10] 1분임(건물) 토론 주요 내용

분임	1분임 (건물 부문)	
참가자	김○○, 황○○, 최○○, 정○○, 양○○, 이○○ (총 6명)	
토론내용	• 분리배출 거점 장소 확대 - 현재 분리배출을 할 수 있는 장소가 2군데 있으나, 거점장소를 확대하여 분리배출 실천이 어려운 장소 여러 곳에 분리배출 거점 설치 확대 필요	
	• 엘리베이터 대신 계단 이용 활성화 - 건물 내 엘리베이터 사용으로 전력이 많이 소비되므로, 계단 이용의 날을 지정하고, 현재 10·10·10 소등행사를 진행하는 것 처럼 계단 이용, 문닫힘 버튼 사용하지 않기 등을 적극적으로 실천할 수 있도록 유도 필요	
	• 절수기기 보급 - 전기소비도 많지만 물을 낭비하는 습관이 많으므로 절수기기 보급 시행 필요. 공공기관이나 빌딩에 절수기기 교체 비용을 지원해 물을 절약할 수 있도록 하는 방안 고려 필요 - 절수기기 인식 불량 등 고장이 잦아 도입이 어렵다는 의견이 많으나, 스타트업 등 중소기업을 활용해 기술 지원을 해 주고 설치 후 사후관리를 할 수 있도록 지원이 필요	
	• 공동주택 옥상, 벽면 태양광 확대 지원사업 - 광명시에서 미니태양광 사업과 단독주택 옥상용 태양광 지원사업을 하고 있으나 신축 아파트는 베란다에 난간이 없어 태양광 설치가 어려운 상황이며, 옥상이나 벽면에 태양광 패널을 설치할 수 있도록 입주자 대표와 관리사무소 소장을 설득하고 지원 필요	
	• 개보수 상가인증제 시행 - 광명시는 상업시설에서 에너지를 많이 사용하고 있으며 노후 상가가 많아 벽과 창호(샤시)가 오래되어 건물 난방성능이 저하된 상태. 상업시설에 단열 시공과 창호교체 비용을 지원해 건물 단열을 통한 에너지 절약 유도 필요	
	• 구축 아파트 스마트미터기 보급 및 확대(건물 에너지 절약시스템 도입) - 신축 아파트에는 스마트미터가 기본적으로 설치되어 있으나, 구축 아파트나 단독주택은 스마트미터가 없어 평소 얼마나 많은 에너지를 소비하고 있는지 파악이 어려움 - 구축 아파트를 중심으로 스마트미터기 설치를 지원해 실시간 에너지 사용량을 확인하여 스스로 에너지를 절약하고 누진구간을 피하기 위해 노력하도록 유도 필요	
	• 빗물 저금통 설치 및 활용(텃밭, 조경, 청소) - 빗물 저금통 설치를 지원해 텃밭 조경용수, 놀이터 청소 등 아파트 내 공용시설에 활용 유도	
중점과제 선정결과	1순위	• 빗물저금통 설치 및 활용(텃밭, 조경, 청소)
	2순위	• 공동주택 옥상, 벽면 태양광 확대 지원사업
	3순위	• 구축 아파트 스마트미터기 보급 및 확대

[표 5-11] 2분임(수송) 토론 주요 내용

분임	2분임 (수송 부문)	
참가자	고○○, 강○○, 곽○○, 김○○, 최○○ (총 5명)	
토론내용	• 넷제로 거리 활성화 - 광명시에 넷제로 거리가 있으나 행사 시나 주말에만 개방해 놓는 상황이므로 넷제로 거리의 활성화가 필요. 넷제로 거리에서 발전 자전거와 발전 줄넘기를 하여 스스로 에너지를 만들 수 있는 등 여러 가지 교육·홍보방안 연계 필요. 그 밖에, 운송과 관련한 화물차가 들어오는 시간을 정해 놓고 유동적으로 운영하는 방안 강구 • 대기오염 관측기 설치 - 대기 오염도를 측정하는 관측기를 설치해 마을 주민들도 관측기를 통해 어느 지역에 더 대기오염이 심한지 파악할 수 있도록 정보를 제공하고, 이를 통해 탄소중립 해결점 및 각 동의 기후위기 대응방안 마련 • 인도와 구분된 자전거 전용도로 설치 - 자전거도로가 단절된 부분도 있고, 불법 주차 문제 등으로 시민들이 실질적으로 이용할 수 있는 자전거도로가 부족. 인도와 구분된 자전거 전용도로가 확보하여 자전거 타기 안전한 자전거도로가 설치되는 것이 필요 • 자전거 최단거리 지도 앱(App) 개발 - 도로와 자전거를 이용한 최단거리 지도 앱을 개발해 정보를 제공하여 자전거 이용 활성화 및 자가용 이용 감소 유도 필요 • 태양광 발전형 전기차 충전소 설치·운영 - 재생에너지인 태양광 발전으로 운영되는 전기차 충전소 확대 필요 • 차량 5부제 실시 - 광명시 등 공공기관에서 자가용 5부제를 실시하는 캠페인 기간을 정하여 운영 필요 • 화물차량에 온실가스 저배출 연료 지원 - 물류기업의 차량들에 대해서 온실가스 배출을 저감할 수 있는 대체연료에 정부 차원의 지원 필요 • 만보기 대여 및 포인트 지급 - 시와 연계해 만보기를 대여해 주고 걷기를 실천하는 시민에게 포인트를 지급하여 평소 자가용을 이용하는 시민들의 도보 이용 활성화 유도 필요 • 체험형 환경교육 센터 조성 - 아이들이 환경과 연계된 체험교육을 할 수 있는 센터가 필요 (강릉에 가면 녹색 도시체험센터가 있는데, 그곳에서는 아이들 안전교육 및 자전거 발전기 체험까지 할 수 있도록 조성)	
중점과제 선정결과	1순위	• 넷제로 거리 활성화
	2순위	• 인도와 구분된 자전거 전용도로 설치
	3순위	• 만보기 대여 및 포인트 지급

[표 5-12] 3분임(농업) 토론 주요 내용

분임	3분임 (농업 부문)	
참가자	한○○, 황○○, 채○○, 이□□, 장△△, 엄○○ (총 6명)	
토론내용	• 도시농부 육성 및 유휴 기관 이용한 1인 1스마트팜 조성 - 수입농작물과 같이 운송 에너지 낭비를 방지하기 위해 광명시 내에서 직접 재배하고 수확할 수 있는 스마트팜 조성 분위기 확대 필요 - 유휴지 등에 주말농장을 활성화하여 직접 농사에 참여할 수 있도록 기반 마련 필요 - 스마트팜은 일반 건물의 옥상, 비어 있는 공터, 유휴건물 내부, 건물 내 비어 있는 공실, 지하 등 장소를 확보하여 메트로팜과 같이(인공 빛을 이용한 농작물 재배 가능 기술을 이용해) 스마트팜으로 이용할 수 있도록 장려 - 스마트팜 운영주체는 청년 사업의 일환으로 젊은 도시 농부 육성 사업으로 추진하여 청년 일자리 창출효과 도모 - 활성화된 스마트팜에서 친환경 공법으로 길러진 농산물은 친환경 농가 지원정책과 접목, 확대 가능. 소비 증진 차원에서 임산부에게 꾸러미를 세금으로 지원하듯, 시의 예산을 받아 친환경 재료를 접하기 힘든 소외계층에게도 보급하여 친환경농산물 소비를 증진하고 소외계층의 경제적 지원 및 건강과 복지 향상 도모	
	• 육식 줄이기 및 채식 레시피 식단 공유 캠페인 - 로컬푸드를 위해 지역 농부 교육이 필요. 직접 재배했을 때의 장점, 채식의 장점, 수확한 채소를 제대로 즐기는 방법, 수입식자재가 왜 탄소중립을 저해하는지 등의 내용을 더 많이 알리고 교육하여 농산물 생산과 채식에 대한 인식을 긍정적으로 개선 필요 - 채식을 꺼려하는 사람이 많으므로 평소에 육식을 좋아하던 사람들도 맛있게 즐길 수 있는 채식 요리 레시피 및 일주일 식단 등을 기획·보급하고, 학교나 공공기관과 같은 단체급식에서부터 시작해 채식에 익숙해질 수 있도록 점진적으로 육식을 줄이는 문화 확산 필요 - 1주일에 한 번이라도 채식을 도전해 보러 갈 수 있는 식당이 주변에 필요. 시민단체가 주축이 되어 공공기관에서 채식 전문 식당을 운영하고 확산 필요	
	• 영농형 태양광 및 농업 에너지 효율화 - 영농형 태양광 설치를 대폭 지원하여 비닐하우스 농사에 태양광 발전 비율 향상 필요 - 기존 농기계는 에너지효율이 최신 제품보다 떨어지니, 친환경 농기계 보급 및 지원에 적극적으로 임해 에너지효율 향상 필요	
	• 화학 농약을 유기농으로 교체 - 화학 농약 대신 유기농 농약으로 교체하는 캠페인을 진행하여 건강에 좋은 껍질 섭취를 늘리고 동시에 음식물 쓰레기 발생량 감량 도모	
	• 축산농가의 나무 심기 캠페인 - 송아지 한 마리가 태어난 축산농가는 의무적으로 나무 한 그루를 심는 캠페인을 벌여 시의 예산 지원으로 수목을 받아 직접 식재해 흡수원을 늘리는 방안 강구 필요	
중점과제 선정결과	1순위	• 도시농부 육성 및 유휴기관 이용한 1인 1스마트팜 조성사업
	2순위	• 공공기관 중심 채식 레시피 식단 공유 캠페인
	3순위	• 화학 농약의 유기농 교체

[표 5-13] 4분임(폐기물) 토론 주요 내용

분임	4분임 (폐기물 부문)	
참가자	최○○, 황○○ 외 (총 6명)	
토론내용	• 오늘의 분리수거함 개선(용량, 압축 or 분쇄형태) 및 확대 설치 - 현재 무인수거함 9개 동 18대 보급되어 있으며, 행정동별로 보다 촘촘하게 확대·설치해 분리수거율을 높이고. 무인수거함은 아파트보다는 단독주택과 연립주택 위주로 보급 필요	
	• 다시 입다 20% 파티(의류 전용 아나바다 상시운영) - 나누고 바꿔입으며 옷의 수명을 더하고 탄소 배출은 덜어 내는 의류 아나바다 상시 운영 필요. 의류 재활용을 높이는 '아름다운 가게'를 추가 개소하고, 의류 기부 시 포인트를 적립해 주어 의류 기부문화, 이용 현황 등을 광명 소식지에 홍보해 자원순환 촉진	
	• 커피박, 낙엽 재활용 - 넘쳐나는 커피박과 가을철 낙엽을 텃밭 퇴비로 활용	
	• 오늘의 분리수거함 개선 - 기존 분리수거함의 용량이 낮아 수거함이 빨리 채워지기 때문에 수거함을 분쇄형·압축형으로 변환 보급하여 페트병 자원순환율 제고 필요 - 자원순환율을 높이기 위해 시 자체적으로 폐플라스틱 수거·선별 라인(예 : 수거-자활센터, 선별라인-위탁공장) 구축 필요	
	• 재활용 처리 과정 교육 및 영상정보 제공 시스템 구축 - 재활용 관련 단순한 실천사항 홍보만이 아닌 체계적인 시민교육 필요 - 폐기물 관련 교육 이수 시간을 조례로 제정하고, 학교, 노인복지관, 주민자치회 등에 교육, 아파트 엘리베이터 미디어 보드를 활용한 교육(재활용 처리 과정 등의 영상정보 제공 등) 등으로 교육 방법 다각화	
	• 자원순환 관련 시민실천 활성화 - 대기업 과대포장에 대응할 수 있는 시민 행동(알맹상점 이용, 친환경 포장, 포장 간소화 제품 구매 등) 유도 필요	
중점과제 선정결과	1순위	• 오늘의 분리수거함 개선(용량, 압축 or 분쇄형태) 및 확대 설치
	2순위	• 재활용 처리 과정 교육 및 영상정보 제공 시스템 구축
	3순위	• 다시 입다 20% 파티(의류 전용 아나바다 상시 운영)

[표 5-14] 5분임(흡수원) 토론 주요 내용

분임	5분임 (흡수원 부문)
참가자	김○○, 유○○, 송○○, 김□□, 김△△, 김◇◇, 문○○ (총 6명)
토론내용	• 자투리땅에 정원 만들기(유휴부지, 내집 앞, 개인 텃밭) - 자투리 땅에 정원 조성, 개인 텃밭 꾸미기, 내 집앞 정원 만들기 등 정원 조성 활성화 필요 - 도심 내 유휴부지를 공원화하고 휴식 가능한 공간 조성 필요
	• 옥상 녹화사업(관공서·학교 시범) - 광명시 내 관공서 옥상에 녹화사업을 추진하여 공공기관부터 솔선수범하여 탄소 흡수노력 필요 - 옥상 가꾸기(식물, 나무 식재) 활성화 필요 - 주차장 조성과 함께, 관리 교육하면서 정원을 만드는 사업 추진 필요

토론내용	• 신규 조림시 활엽수 심기 - 신규 조림 시 소나무와 같은 침엽수보다는 활엽수 위주로 식재 필요 - 광명시 산림 중 수령이 50년 이상 지난 나무는 탄소흡수량이 줄어들기 때문에 오래된 나무보다는 수령이 어린 나무 위주로 식재 필요	
	• 가로수 전지작업 최소화! (가로수도 흡수원이다!) - 가로수도 중요한 탄소흡수원이기 때문에 무분별한 가로수 다듬기 등 전지작업 최소화 필요	
	• 하천변(안양천) 중심으로 1m 정원 조성	
	• 휴식공간 위에 나무 그늘 만들기(덩굴나무, 놀이터 벤치 등)	
중점과제 선정결과	1순위	• 신규 조림시 활엽수 심기
	2순위	• 옥상 녹화사업(관공서·학교 시범사업)
	3순위	• 가로수 전지작업 최소화! (가로수도 흡수원이다!)

2. 광명시 탄소중립 전략 구상

1) 내외부 환경분석 종합(SWOT 분석)

강점(Strength)

공동체 중심 탄소중립 실현에 최적화된 인프라

- 에너지협동조합을 비롯해 생태, 환경, 교육 등 시민활동이 활발하게 진행되고 있어 생활권 단위로 시민단체·전문가 등이 주체가 되어 탄소중립 실천에 참여할 수 있는 시민사회 인프라를 보유함
- 주민자치 활동이 활성화되어 있어 시민들의 역량과 요구가 높으며, 광명시 주도로 탄소중립 실천문화를 마을단위로 확산하는 협치 프로젝트를 추진하는 등 다양한 민·관 협치사업을 통한 경험과 노하우가 축적되어 있어 주민 주도 탄소중립 실천모델을 발굴하고 실행할 수 있는 역량을 보유함

기후위기 대응·탄소중립에 대한 높은 정책 우선순위

- 민선 7~8기 기후위기 대응·탄소중립에 대한 시정 우선순위가 높으며, 2050 탄소중립도시 선포(2023.7), '광명시 탄소중립 추진전략(100대 과제)' 추진, 기후대응기금 설치·운영, '기후회의' 운영 정례화, 1.5℃ 기후의병, 온실가스 감축인지 예산제 시범도입 등 그간 기후위기 대응정책을 선도적으로 추진해 옴에 따라 탄소중립의 지역사회 이행과 확산에 용이한 조건을 갖추고 있음

다양한 교통시설 확보로 수도권 서남부 교통의 요충지

- KTX 광명역, 지하철 7호선 광명사거리역, 철산역 등 서울과 경기를 연결할 수 있는 다양한 교통시설이 확보되어 있으며, 향후 신안산선 개통과 연계한 학온역 신설 추진,

월곶~판교선, 신천~하안~신림선, GTX-D, GTX-G 노선 광명시 반영 등 도시개발에 따른 광역교통 문제 대응과 탄소중립 도시를 실현할 수 있는 철도 청사진이 구상되고 있음

안양천·목감천 등 하천으로의 양호한 접근성

○ 광명시는 국가하천인 안양천과 지방하천인 목감천, 가학천을 비롯한 12개의 하천이 흐르고 있어 풍부한 수변공간이 존재함. 우수한 하천 접근성을 바탕으로 시민들이 휴식하고 가꿀 수 있는 도심 속 정원을 조성함으로써 생태계 보존과 탄소흡수원을 확충할 수 있는 여건을 보유함

약점(Weakness)

건물 중심 온실가스 배출구조

○ 광명시 내 국가기반 시설과 같은 온실가스 배출원은 없으나, 지식산업센터, 이마트, 이케아 등 온실가스를 다량으로 배출하는 대규모 상업시설이 존재함. 또한, 공동주택의 비율이 높아 건물 연료사용으로 인한 온실가스 배출 비중이 높음. 공동주택과 상업용 건물은 건물 소유인/임차인 이해관계, 행정적 요인 등 다양한 경제·제도적 장애요인으로 인해 광명시가 단독으로 온실가스를 감축하는 데 한계가 있으며 민간주체의 적극적 참여와 투자가 필요함

높은 개발압력에 따른 건물 온실가스 배출 증가 전망

○ 광명시는 수도권에서도 개발압력이 매우 높은 지역으로, 광명뉴타운, 광명학온 공공주택지구, 구름산지구 도시개발사업, 광명문화복합단지 도시개발사업, 하안2지구, 광명시흥 3기 신도시 등의 대규모 개발사업이 예정되어 있어 건설 과정에서의 에너지 소비 증가와 추가적인 인구 유입이 에너지 사용량 증가로 이어질 수 있음

높은 지가로 인한 신재생에너지 설치의 어려움

○ 광명시는 인구와 도로가 밀집한 도시공간으로 이루어져 있어 신재생에너지 설치 부지 확보에 어려움이 있음. 또한, 다른 지역에 높은 지가와 이로 인한 건물의 높은 대부료 등은 민간 주체의 신재생에너지 설치의 제약 조건으로 작용하며, 건물 태양광 및 지상 태양광 평균 발전 단가(LCOE) 역시 경기도 31개 시·군 중 4번째로 높아 신재생에너지 발전 수익의 경제성 확보에 있어서도 어려움이 존재할 것으로 보여짐

구도심 지역의 에너지성능 저하

○ 뉴타운이나 공공주택지구가 들어서는 지역 외, 도시기반시설이 열악한 다가구 다세대 주택 밀집지역인 원도심 지역의 건물 노후화에 따른 단열·기밀성능 저하 등 에너지 효율이 다소 떨어져 있을 것으로 예상되어, 도시 불균형을 고려해 낙후지역 중심으로 간편창호 교체 등 에너지 효율화를 통한 패시브 성능 개선 추진이 필요함

산림 노령화에 따른 탄소 흡수능력 저하

- 광명시는 식립된 지 오래된 4, 5영급 산림 면적의 비중 전체 산림의 90% 이상으로 매우 높으며, 기존 식재된 수목의 노령화가 지속될 경우 산림 영급 불균형이 심화될 경우 기존 산림의 탄소 흡수·저장능력이 저하될 우려가 있음

차량 등록대수 증가와 교통혼잡에 따른 온실가스 배출

- 광명시의 자동차 등록대수는 증가 추세이며(2018년 대비 2024년 4.3% 증가), 전체 등록대수에서 전기·수소차 등 친환경차가 차지하는 비중도 1.7%(2024년 기준)로 내연차량의 친환경차 전환이 더디게 이루어지고 있음
- 광명시는 오래전부터 시흥, 부천, 안산 등으로부터의 출퇴근 통과교통으로 인해 교통 체증이 심각하며, 개발사업으로 광명시 가구수가 증가할 경우 교통 문제가 심화될 것으로 예상됨. 교통수요 관리가 이루어지지 않으면 교통 체증에 따른 통행속도 감소가 수송 부문의 온실가스 배출로 이어질 수 있음

낮은 에너지 자립률과 신재생에너지 관련 인프라

- 광명시를 비롯해 에너지협동조합을 비롯한 민간단체에서 다방면으로 신재생에너지 보급 노력을 기울이고 있음에도 불구하고, 에너지 수요 및 공급 특성상 에너지 자립도가 낮아 타 지역에 대한 에너지 수급 의존도가 높은 실정임
- 광명시의 신재생에너지 전력자립률은 0.94%(2022년 기준)로 매우 낮은 편이며 전체 예산 중 신재생에너지 보급 관련 사업에 대해 배정된 예산이 적고, 주민 수용성 문제, 정보 접근성, 전력 계통망 등이 신재생에너지 확산의 애로사항으로 작용함

대규모 탄소배출 시설의 존재

- 광명시는 기아자동차 소하리 공장과 지식산업단지(광명 G타워) 등 대규모 탄소배출 시설이 존재하여 산업·상업 부문의 온실가스 배출 부담이 크지만 이에 대한 감축 책임이 시민과 공공 부문에 집중될 가능성이 있으며, 특히, 민간부문의 재생에너지 전환이 미흡하고, 태양광 등 신재생에너지를 확대할 공간이 제한적인 점은 탄소중립 추진의 주요 약점으로 작용할 수 있음
  - 이를 해결하기 위해 산업부문과의 협력 거버넌스를 구축하고, RE100 정책을 도입하여 기업이 재생에너지 전환과 온실가스 감축에 적극 참여하도록 유도하는 것이 중요하며, 대규모 배출원에서 감축한 탄소배출량을 지역 내 탄소중립 사업에 재투자하도록 유도하고, 산업단지 및 공장 부지를 활용한 태양광 발전 확대, 재생에너지 PPA 도입, 탄소 감축 기여금 등을 통해 기업과 시민이 함께 부담을 나누는 지속가능한 상생 모델 구축이 필요함

기회(Opportunity)

신축 건물 및 개발사업의 탄소중립 설계요소 적용 강화

- 광명시흥 테크노밸리 조성사업에 수열에너지 도입이 계획되어 있으며, 향후 예정된 개발사업의 지열·제로에너지 등의 기술 적용을 위한 테스트베드로 활용할 수 있음
- 신축 공공건물·공동주택 신축 시 국토부 제로에너지건축 로드맵이 적용되고, 재건축·재개발 정비사업 대상건물에 강화된 녹색건축물 설계기준이 적용될 경우 에너지 자립률을 높이고, 패시브 요소 적용을 통한 에너지 성능 향상이 예상됨

국가 에너지 전환에 따른 전력배출계수 개선 가능성

- 중앙정부 권한에 해당하는 에너지전환 정책(전력수급기본계획에 따른 탈석탄화, 이에 따른 전력믹스 개선 등)이 예정대로 이행될 경우, 전력배출계수가 감소하여 단위 전력수요에 대한 온실가스 배출이 감소할 수 있음
  - 향후 건물 부문에서 전력화가 빠르게 진행될 것으로 예상됨에 따라, 제도 개선과 사물인터넷 등 기술을 활용한 전력수요 관리를 병행하여, 건물 전력 사용에 따른 온실가스 배출을 감축할 수 있을 것으로 예상됨

재생에너지 확산을 위한 광역지자체의 선도적 RE100 추진

- 광역지자체인 경기도는 민선 8기 들어 '경기 RE100 비전'을 선포하고, 탄소중립을 위한 '스위치 더 경기' 프로젝트 발표 등 RE100 및 기후위기 대응 정책을 도정의 핵심 과제로 추진함에 따라, 'RE100 플랫폼' 구축, 경기환경에너지진흥원의 신재생에너지 지원사업 등 기초지자체에서 정책 수립에 활용할 수 있는 다양한 지원책이 마련되어 있음

위협(Threats)

기초지자체 단위의 사업 추진 한계

- 기초지자체인 광명시 차원에서의 정보, 권한 및 인력 확보에 한계가 있으며, 감축량이 발생하는 사업의 대부분이 국가 정책이나 국고 사업에 의존하고 있어 향후 정책방향 변경, 국고 지원사업 일몰·축소 시 자체적으로 추진하는 사업만으로 탄소중립 목표 달성이 어려울 수 있음

불확실한 정부 정책 방향과 경기 침체에 따른 민간투자 감소

- 경기침체가 장기화될 경우 정부의 규제 완화, 경기부양 우선정책으로 인해 기후위기 대응 분야에 대한 우선순위가 하락하여 온실가스 감축에 필요한 핵심정책 추진이 지연될 가능성이 있음
- 건물, 에너지 부문의 온실가스 감축사업의 경우 민간부문의 초기 투자를 필요하나,

현재와 같은 경기침체가 장기화될 경우 민간투자 위축과 재생에너지, 신축·리모델링 등의 시장에서 민간 부문에 경제적 부담을 가중시킬 수 있음

기후 불확실성에 따른 취약성 증가

- 폭염과 한파 등 기후변화 영향의 증가는 냉난방 에너지 소비에 영향 주어 온실가스 배출을 증가시키는 요인으로 작용할 가능성이 있으며, 광명시는 다른 지역에 비해 평균기온이 높은 지역으로, 이는 겨울철 한파 등 극한 기후현상으로 에너지 소비 증가, 취약계층 피해 증가 등의 피해가 심각하게 나타날 수 있음
  - 광명시의 평균기온은 2021년 13.4℃에서 2050년 15.6℃로 경기도 시·군 중 가장 높은 평균기온을 나타낼 것으로 전망됨

가구형태 변화에 따른 에너지 사용패턴 변화

- 광명시의 1인 가구는 증가 추세로, 사회적 요인 등으로 인한 1인 가구의 증가는 개별 가구에서 필수적으로 요구되는 에너지 소비(냉난방, 가전기기 등)로 인해 에너지 소비의 증가로 이어질 수 있음

과도한 개발에 따른 탄소흡수원 훼손 우려

- 광명시는 개발제한구역 비중이 행정구역 면적의 37.8%를 차지하고 있으며, 개발제한구역의 대부분이 임야에 해당하나 기아자동차 인근이나 경륜장 주변 등 제한적으로 주택 건설이 가능한 부지가 존재함
- 정부의 주거안정 대책의 일환으로 개발제한구역 해제가 다발적으로 일어나고 있어, 개발과 보전이 배치되는 정책이 지속적으로 추진될 경우 광명시의 중요한 탄소흡수원인 산림 감소로 이어질 수 있음
  - 소하 휴먼시아아파트 7단지와 오토랜드 광명 사이에 있는 19만㎡ 규모의 개발제한구역 해제 시 대체녹지 식재 등의 보전방안 마련이 필요함

탄소중립 사회 전환에 따른 사회적 갈등 심화

- 탄소중립 정책을 추진하기 위해서는 건물, 도로, 토지 등 공용공간의 변화가 필요하며 이에 대해 시민들의 동의와 공감대 형성이 필수적임. 그러나 재생에너지 관련 수용성 문제, 에너지 효율화에 수반되는 높은 공사비, 각종 규제 등은 민간 주체의 투자 동기를 저하시키고 사회적 갈등을 심화시킬 우려가 있음

- 위와 같은 강점, 약점, 위협, 기회요인을 종합하여 광명시 탄소중립 전략 구상을 위한 SWOT 분석을 수행한 결과를 요약하면 [표 5-15]와 같음

[표 5-15] SWOT 분석에 따른 결과 요약

강점(Strength)	약점(Weakness)
• **다양한 교통시설 확보로 수도권 서남부 교통 요충지** - KTX 광명역, 지하철 7호선 광명사거리역, 철산역 등 서울과 경기를 연결할 수 있는 다양한 교통시설 확보 - 향후 신안산선 개통과 연계한 학온역 신설 추진, 월곶~판교선, 신천~하안~신림선 등 도시개발에 광역교통 문제 대응과 탄소중립 도시를 실현할 수 있는 철도 청사진 구상 • **공동체 중심 탄소중립 실현에 최적화된 인프라** - 시민단체 및 주민자치 활동이 활발해 생활권 단위 탄소중립 실천 모델 구축 가능하며, 민관 협치 프로젝트를 통해 주민주도 탄소중립 실천 경험과 역량 보유 • **기후위기 대응에 대한 높은 시정 우선순위** - 온실가스 감축인지 예산제 도입, 2050 탄소중립도시 선언 등 민선 7~8기 단체장의 높은 관심과 다양한 기후위기 대응 정책 추진 • **우수한 수변 공간으로의 접근성** - 다양한 하천(안양천, 목감천 등)을 활용한 탄소흡수원 확충, 도보 및 자전거 인프라 확장 잠재성	• **부족한 탄소흡수원과 산림 노령화 심화** - 도시개발 압력으로 인한 산림녹지 감소 등 생태계 보존 및 탄소흡수 기능 악화 가능성 - 개발로 인한 녹지 훼손 우려와 산림 노령화로 탄소 흡수능력 저하 가능성 • **신재생에너지 보급의 구조적 한계** - 인구와 도로가 밀집한 도시공간으로 신재생에너지 설치 부지 확보가 어렵고, 높은 지가로 인한 건물의 높은 대부료 등 민간주체의 신재생에너지 설치에 구조적 장애요인 존재 • **뉴타운, 개발지역 외 노후 건물의 에너지성능 저하** - 구도심 지역의 주택 노후화가 진행됨에 따라 에너지 효율성이 저하되고 지역 간 격차 심화 • **건물 중심 온실가스 다배출 구조** - 주거와 상업 부문이 온실가스 주요 배출원이나, 주택 에너지절감 및 에너지 효율 개선에 대한 시민들의 인식 부족과, 건물 소유인-임차인 이해관계 등 다양한 경제·제도적 장애요인 존재 • **교통 혼잡과 차량 등록 증가** - 차량 등록대수 증가와 낮은 친환경차 비율, 통과교통량 증가로 수송부문 온실가스 배출 증가 우려
기회요인(Opportunity)	**위협요인(Threat)**
• **신축 및 재개발 탄소중립 설계 강화** - 광명테크노밸리 수열에너지 도입, 광명시흥 공공주택지구 “n분 도시” 설계 적용 등 - 국토부 제로에너지건축 로드맵, 경기도 녹색건축 설계기준 강화 등 신축 공공·민간건물 에너지 자립률 향상 - 신축 공공건물·공동주택 신축 시 국토부 제로에너지건축 로드맵이 적용, 재건축·재개발 정비사업 대상건물에 강화된 녹색건축물 설계기준이 적용 등 액티브·패시브 요소 적용을 통한 에너지 성능 향상 예상 • **국가의 탈석탄 에너지 전환 정책** - 중앙정부 탈석탄화와 재생에너지 비율을 확대에 따른 있어 전력배출계수 감소 간접 수혜 • **광역지자체의 강력한 RE100 추진 의지** - 경기도 ‘경기 RE100 비전’ 선포에 따라 ‘경기 RE100 플랫폼’ 구축, 다양한 신재생에너지 지원사업 등 기초지자체에서 정책 수립에 활용할 수 있는 다양한 지원책 마련	• **기초지자체로서 광명시 권한의 한계** - 광명시 예산규모의 한계 및 온실가스 감축사업의 국고·경기도 보조사업 의존도가 높아 주도적 탄소중립 사업 추진의 어려움 • **경기침체 장기화에 따른 영향** - 경기침체 및 정책 방향성 변화로 민간 투자 감소와 사업 지연 가능성 • **기후 불확실성의 증가** - 높은 평균기온 증가 전망과 극한 기후현상으로 인한 피해 및 냉난방 에너지 소비 증가 우려 • **탄소중립 사회 전환에 있어 사회적 갈등** - 공용공간의 변화가 필요한 탄소중립 정책 추진 과정에서주민 수용성 문제, 높은 공사비, 각종 규제 등이 민간 주체의 투자 동기를 저하시키고 사회적 갈등 야기 • **에너지 사용 패턴 변화** - 1인 가구 증가 등 사회경제적 요인에 따른 에너지 소비 증가 및 효율 저하 가능성

강점(Strength)	약점(Weakness)
기회요인(Opportunity)	위협요인(Threat)
⇩	⇩
SO(강점, 기회요인) 대응전략	**WO(약점, 기회요인) 대응전략**
• **공동체 기반 탄소중립 모델 강화** – 주민자치와 평생학습 등 활발한 시민사회 지원 인프라를 기반으로 탄소중립 실천문화 확산 • **탄소흡수원의 보전과 활용 강화** – 도시공원, 녹지, 가로수의 체계적 보전 및 관리 – 조림 및 벌채 부산물 재활용(에너지화)를 통한 탄소저감 효과 극대화 • **대중교통 및 자전거 네트워크 확충** – 우수한 하천 접근성을 활용해 자전거·도보 네트워크를 확장하고, 기존·신규 철도망과 버스·자전거 등 시민들의 철도 접근성과 이용 효율성을 극대화 하여 편의 개선과 교통수요를 감축하기 위한 사업 추진 • **개발사업의 온실가스 저감요소 강화** – 공공주택지구 등 도시개발사업 추진 시 친환경 건축기술 도입, 대중교통 확충, 녹지공간 확보 등 지속가능한 개발계획 수립 – 지구단위계획 수립 시 녹색건축·제로에너지 요소 도입을 위한 조합과의 공감대 형성	• **에너지 성능 개선을 위한 민관 협력 확대** – 국토부 ZEB 로드맵, 경기도 녹색건축 설계기준 이행 유도, 그린리모델링 지원사업, 집수리 사업 등 에너지 성능 개선사업 참여 확대 – 낙후된 구도심의 에너지 효율화를 위한 자체 (창호 교체 등)지원사업 편성·추진 • **신재생에너지 인프라 확충에 대한 전폭적 지원** – 개발사업 추진 시 신재생에너지 도입, 실증 지원 – 기후대응기금, 자체 펀드 조성 등 민간 주체의 신재생에너지 투자 확대를 위한 지원 기반 마련 – 신재생에너지 수용성 제고를 위한 적극적인 홍보와 함께 탄소중립센터의 중간지원기능 강화 • **대중교통 활성화를 통한 온실가스 감축** – 대중교통과 연계가능한 자전거 도로망 및 환승 시스템 구축으로 라스트마일 저감
ST(강점, 위협요인) 대응전략	**WT(약점, 위협요인) 대응전략**
• **하천 및 녹지 활용 기후 회복력·탄소흡수 증대** – 기후 불확실성(한파·폭염 등)에 대응하여 하천변 '탄소중립형 생태숲' 조성 – 개발제한구역 손실 보전을 위한 대체숲 조성,산림 영급 불균형 해소를 위한 지속적 조림 • **민관 협치를 통해 정책 및 사업 연속성 확보** – 기업과의 협력 프로그램을 통한 민간투자 유치 및 보유자원 활용(실증기회 제공 등) – 중앙정부와 경기도 공모사업에 적극 참여해 재정적, 기술적 지원 확보 – 주민자치회, 시민단체 참여 민관 거버넌스 조직 활성화를 통한 정책 일관성과 사회적 공감대 형성 • **친환경 교통 시스템 구축 및 대중교통 활성화** – 상습 정체 구간 스마트 교통 관리 시스템(교통량 실시간 모니터링, 신호 조정 등) 도입 – 보행환경 개선을 통한 도보·자전거 편의성 제고, 하천 접근성을 활용한 자전거 도로망 확장	• **에너지자립률 제고를 위한 전방위 대책 강화** – 주민참여 협동조합형 에너지프로슈머 확산 – 민간 초기투자 부담을 줄이기 위한 지원사업 (기후대응기금 활용 이자 차액 지원 등) • **탄소중립 정책의 주민 수용성 확보** – 노후주택 및 빌라 소유주-임차인의 에너지 효율화 사업 참여를 위한 홍보·지원 • **사회적 갈등 최소화를 위한 거버넌스 확립** – 재생에너지 확산을 위한 공청회 등 주민수용성 확보와 사회적 갈등 최소화, 지역 커뮤니티를 활용한 교육을 통해 잘못된 인식 개선 – 다양한 이해관계자를 포함한 탄소중립 녹색성장 위원회 운영으로 정책 결정 과정의 투명성 확보 • **기후변화 취약성 저감을 위한 대응체계 구축** – 한파 및 폭염 대응을 위한 에너지효율 냉난방 시설 보급으로 기후·적응 공편익 제고

3. 부문별 온실가스 감축 추진방향 구상

1) 건물 부문

현황 및 필요성

- 건물 부문은 광명시 관리권한 온실가스 배출량의 59% 비중을 차지하는 탄소중립 달성의 핵심 부문으로, 기존 건물의 에너지 효율화, 신축 건물에 대한 강화된 에너지성능 적용, 에너지 사용실태 합리화를 위한 민간의 자발적 참여기반 확충 등 온실가스 배출량 감축을 위한 집중 관리 방안 마련 필요
- 신축, 기존 건물의 에너지성능을 높여 에너지 실사용을 줄이고, 나머지 수요에 대해서는 태양광, 지열, 연료전지 등 부지가 협소한 도시공간에 적용가능한 신재생에너지원을 적극 도입해 에너지를 생산하여 에너지 자립률 향상 필요

추진 방향

- 제로에너지 건축물 확대 및 건물 에너지 효율 개선
- 재생에너지 확대를 통한 에너지 전환
- 생활 속 저탄소 인프라 구축
- 시민과 함께 만드는 그린빌리지 조성

제로에너지 건축물 확대 및 효율 개선

공공·민간건물에 대한 선도적 그린리모델링 추진

○ **(공공건물 그린리모델링)** 관내 소재한 노후 공공건물을 대상으로 에너지 성능 개선 사업을 추진하도록 함. 경로당, 어린이집, 보건소 등 기후 취약계층 이용시설에 대해 우선적으로 그린리모델링을 추진하며, 연식이 오래된 공공건물로 그린리모델링 적용 대상을 확대해 나가도록 함

- 신축 건물은 기준 강화와 제로에너지 의무화 등으로 정책적 부담이 상대적으로 낮은 반면, 그린리모델링 등 기존 건물의 온실가스 감축사업은 재정투입을 수반하기 때문에 정부·경기도 사업과의 연계를 통해 사업 효과를 최대화할 필요가 있음
- 국토부의 공공건축물 그린리모델링 지원 등을 활용하도록 하며, 향후 「녹색 건축물 조성 지원법」 개정에 따른 그린리모델링 의무화에 대비하도록 함
- 그린리모델링 의무화 이전에 선도적으로 광명시 차원에서 랜드마크적 성격을 띠는 생활형 SOC 건축물을 중심으로 주민들이 함께 논의하여 공동이용시설을 개선하는 시범 프로젝트를 추진하고 파급효과를 확산하는 사업을 고려할 수 있음

○ **(민간건물 그린리모델링)** 광명시는 30년 이상 노후 건물이 전체 동수의 절반 이상을 차지하며, 매년 노후도 비율도 증가하고 있음. 개발사업이 진행되지 않은 구도심 지역은 다세대주택이 밀집해 있고 건물 노후정도가 심각하여, 단열 강화를 위한 주택 개·보수 등 에너지 효율화 추진이 필요함

- 기존 건물의 온실가스 감축사업은 재정투입을 수반하나, 사업예산의 한계로 노후 주택, 특히 취약계층을 대상으로 추진하는 집수리 사업의 물량이 적어 민간 그린리모델링 지원을 위한 예산 확보가 필요함
- 「광명시 녹색건축물 조성 지원 조례」에 근거하여 저소득가구나 구도심 지역 노후 주택·빌라 등을 대상으로, 공공일자리 사업과 연계해 단열창호 간편시공 지원 형태로 추진하는 등 추진방식을 다양화하여 노후주택의 에너지성능 개선이 필요함

신규 건축물의 에너지 성능 강화

○ **(신축 공공건물 ZEB 적용)** 사전검토 및 건축심의를 받는 공공건축 사업에 대하여 강화된 신축 공공건물에 대해 패시브·액티브 요소를 적용한 제로에너지 설계 반영 및 제로에너지 인증등급을 단계적으로 상향 적용(현행 5등급 → `25년 4등급 → `30년 3등급)하여 공공건물 자체에서 배출되는 온실가스를 감축하고 민간건물 제로에너지 시장 활성화에 기여함

- 신·증축을 앞둔 공공건물부터 제로에너지 건축물로 선도적으로 조성하여 민간부문으로 확산되도록 하며, 제로에너지건축물 조성 이후 유지관리 및 모니터링이 중요해질 것으로 예상됨에 따라, 공공 건물 중심으로 건물에너지관리시스템을 활용하여 제로에너지건축물의 사후관리에 대비하고 민간 확산을 도모함

○ **(신축 민간건물 ZEB 적용)** 광명시 내 건립되는 연면적 1천㎡ 이상 민간 신축건물 대상으로는 「건축물의 에너지절약 설계기준」 적용을 통해 조성단계부터 건축물의 에너지 성능을 제고하도록 함

- 건축심의 사업에 대해 「경기도 녹색건축물 설계기준」과 연계하고, 환경영향평가 신축 민간 건축물, 공공분양·임대주택 중심 강화된 제로에너지 기준 적용이 필요함

	'20년	'23년	'25년	'30년
공공 (인증)	1천㎡ 이상 (5등급)	공동주택 30세대 이상, 5백㎡ 이상 (5등급)	1천㎡ 이상, 17개용도 (4등급)	용도·규모 검토 중 (3등급)
민간 (설계)	-	-	공동주택 30세대 이상, 1천㎡ 이상 (5등급 수준)	5백㎡ 이상 (5등급 수준)

【 국토부 제로에너지건축물 의무화 로드맵 】

- 민간 건물은 자발적 참여가 중요하기 때문에, 이를 유도할 수 있는 추가적인 용적률 등 인센티브 등이 필요하며, 시 차원에서도 녹색건축 관련 조례 정비를 통해 제로

에너지 건물 조성 및 유지관리 활성화를 위한 패널티와 인센티브를 적정하게 구상할 필요가 있음

신도시의 탄소중립 설계요소 반영

- 광명시흥 공공주택지구는 열병합발전소, 공동주택, 도로, 소각 및 하수처리시설 등이 건설됨에 따라 에너지사용량이 크게 증가할 것으로 예상되므로 탄소중립을 달성하기 위해 에너지공급원을 무탄소 전원 등으로 전환하기 위한 계획이 수립되어야 함
- 공공주도 3080+, 대도시권 주택공급 획기적 확대방안」('21.02.04. 국토교통부)에 따라 대도시권 주택공급 확대를 통해 부동산 시장을 안정시키고자 추진하는 대규모 공공주택지구 조성사업인 광명시흥 공공주택지구에 베이스라인 온실가스 배출량, 공사 및 운영시 예상되는 배출량을 바탕으로, 사업지구에 적용 가능한 온실가스 감축목표를 수립하고 이행하도록 함
  - 감축목표 : 2032년 37.2%, 2040년 37.5%, 2050년 38.7%
- 신도시 조성지역의 자연환경을 기반으로 오픈스페이스와 녹지공간을 확충하여 도시 열섬현상을 완화하고, 한남정맥·수암봉 녹지축과의 연계를 통해 친환경적인 도시환경을 조성하며, 대중교통 중심의 도시공간 구조와 보행·자전거·PM(Personal Mobility) 네트워크 구축, UAM·자율주행 등 미래 모빌리티 서비스 인프라 확보를 통해 저탄소·에너지 절약형 교통체계를 마련하도록 함
- 액티브 요소(제로에너지 시범단지, 신재생에너지(태양광·지열 등))의 적극적 도입과 함께 패시브 요소(바람길 및 녹지공간 확보, 녹색교통체계 수립, 고효율 설계 및 단열 강화를 통해 건축물 에너지 소비를 최소화하는 제로에너지건축물 단계적 시행), 옥상녹화 조성 등을 통해 신도시 사업지구 내 공공건축물 및 주택, 상업·도시지원시설에서 발생하는 온실가스를 감추갛고 도시 환경개선을 동시에 실현하도록 함

재생에너지 확대를 통한 에너지 전환

신재생에너지 보급 확대

- **(주택 태양광 보급 확대)** 광명시는 베드타운의 성격을 띠고 있어 정주인구가 많으며, 이로 인해 가정에서의 온실가스 배출 비중이 매우 높음. 향후 뉴타운, 공공주택지구 사업 등으로 가구수가 증가할 것으로 예상됨에 따라, 주택 대상 태양광 보급을 확대하여 에너지자립률을 높이는 것이 매우 중요함. 빌라나 아파트의 경우 정부 지원사업을 활용하거나 공동관리비를 활용해 옥상에 태양광 설치 확대가 필요함
  - 다만, 공동주택이나 다세대주택의 경우 태양광 설치에 대해 가구원들의 동의가 필수적인 사항이며, 사적 재산에 대해 공공재원 지원에 대한 사회적 갈등 발생 가능성이 높아 신재생에너지 보급에 장애요소로 작용하는 제도개선을 요구하고 사회적으로 합의하고 수용할 수 있는 환경을 조성하는 것이 필요함

- 광명시 차원에서 직접 재원을 투입하여 태양광 설치를 지원하는 것도 필요하나, 시 차원의 적극적인 교육·홍보와 아파트 관리사무소와의 협업을 통해 공동 전기료 절약효과 등 민간 주체들에게 설치 필요성을 홍보하고 사회적 공감대를 형성할 수 있도록 인식 개선을 적극적으로 추진하는 것이 중요함

○ **(신재생에너지 보급 관련 정부·경기도 지원사업 활용)** 광명시와 기업이 컨소시엄을 구성하여 공모하는 산자부 '신재생에너지 보급지원 사업(융복합지원)'에 참여하도록 하며, 경기환경에지진흥원에서 지원하는 신재생에너지 보급 관련 지원사업에 에너지 협동조합과 민간 건축물 소유자가 참여할 수 있도록 협업과 홍보가 필요함

⁞⁞ 에너지 협동조합 활성화 및 민간투자 기반 구축

○ **(주민참여형 태양광 발전 활성화)** 신재생에너지의 보급의 경우 막대한 재원이 투입되기 때문에 민간 인프라를 활용하여 확산하는 것이 필요함. 광명시 내 태양광 협동조합을 활용해 시민 출자금을 바탕으로 태양광 발전소를 건립하고, 에너지 소비 및 생산에 참여할 수 있는 에너지 프로슈머 확산 기반을 강화함

- 광명시 내 에너지전환 홍보·교육기능을 수행하는 '탄소중립센터' 의 역할을 확대하여, 협동조합 지원(부지 확보 및 인허가 등) 및 주민 수용성 확보를 위한 교육·홍보 방안 등을 구체화하여 에너지 전환 거버넌스를 확립할 필요가 있음

○ **(신재생에너지 민간투자 유치)** 건물 단위 태양광 보급만으로 신재생에너지 자립률을 높이는 것은 한계가 있기 때문에, 민간 주도로 대규모 발전용(공공부지) 연료전지 보급, 전기용(건물) 연료전지 설치 등을 고려할 필요가 있음

- 공공부지 활용 민자유치를 통한 대규모 발전용 연료전지 설치, TES(주유소) 및 충전소에 전기차충전 및 소규모 발전용 연료전지 설치, 기존 건물 비상 발전기(디젤)의 연료전지 대체 등을 통해 보급 확대가 필요함
- 온실가스 감축을 고려해 그린수소 기반 연료전지 방식으로 추진이 필요하며, 대규모 발전용 연료전지의 경우 절차의 적정성과 주민이해도, 사업자의 주민 불안감 해소를 위한 노력, 발전방식의 적합성 등을 고려하는 것이 매우 중요하므로, 추진 시 사회적 합의가 충분히 이루어지도록 함

생활 속 저탄소 인프라 구축

○ **(도시 시설물의 에너지 효율화)** 전력 사용량이 높은 광명시 내 도시 기반시설의 에너지 효율화가 필요하며, 탄소중립 수단으로 잔존하는 저효율 나트륨 계열 도로조명시설과 실내 조명등의 LED 조명 교체, 가정용 보일러 등 기존 에너지 효율화 사업에서 나아가 ICT 기술과 지식서비스 산업 기반, 에너지 신산업을 결합한 신기술 적용, 시범사업, 테스트베드로서 혁신 확산을 위한 거점 역할을 할 수 있도록 도시 공간의 에너지 효율 개선 사업을 발굴하여 추진하도록 함

시민과 함께 만드는 그린빌리지 조성

건물 에너지 수요 관리 강화

- **(행태 개선을 통한 건물 에너지 사용량 저감)** 지자체 사무범위 내에서 공급 차원의 에너지 관리가 어렵기 때문에 건물 재실자의 자발적 에너지 절감(행태개선)을 통한 수요 관리가 중요함. 건물에서 사용하는 전기, 수도, 도시가스 등 에너지 절약 활동을 정량화해 인센티브를 지급하는 '탄소중립포인트' 가입자 수를 확대하도록 하며, 광명시 브랜드 사업인 '기후의병 탄소중립포인트'의 인센티브 항목 재편, 전기 사용 절약분을 금전으로 보상받는 가상발전소 사업 등 수요관리 수단을 관내 대형건물 및 시 소유 건물 대상 시범사업으로 시작해 공동주택, 중·소형 건물로 확대해 나가도록 함
- **(건물 온실가스 실사용 관리제도 도입)** 제로에너지 건물 의무화와 같은 사업만으로 탄소중립 목표 달성이 어려우므로 건물 에너지(냉·난방) 사용행태 개선을 위한 획기적이고 과감한 접근이 필요함. 서울시의 건물에너지 총량제와 같은 선도적 정책을 벤치마킹해 관내 건축물에 대해 건물 에너지 관리제를 시행하고, 장기적으로는 건물 에너지 소비량에 상한을 두는 '에너지 소비(온실가스 배출) 총량제'로 강화해 나갈 필요가 있음
  - 이를 위해 민간건물 소유주로부터 발생할 수 있는 사회적 갈등요소에 대해 합의하고 수용하고 민간 건축주와 사전에 공감대가 형성될 수 있도록 시 차원에서 적극적인 홍보와 정책적 노력이 필요함

2) 수송 부문

현황 및 필요성

- 광명시는 도로교통 중심 수송 체계와 자동차 등록대수 증가로 인해 수송 분야가 광명시 관리권한 배출량의 36.1% 비중을 차지하여, 친환경차 보급 및 교통 수요관리를 통한 자동차 운행수요 감축 등의 다양한 정책 수단 도입이 필요함
- 보조금 지원 등 적극적인 친환경차 보급정책에도 불구하고, 광명시 전기·수소차 보급률은 2% 미만으로 여전히 낮은 수준이며, 시민이 자주 이용하고 주행거리가 긴 버스와 택시 역시 전기·수소차 도입률이 20% 미만으로 낮은 편임
- 광명시는 광명역과 학온역에 정차하는 신안산선이 2026년 이후 개통 예정이며 월곶~판교 복선전철, 신천~하안~신림선 등 지속적인 철도 중심 교통망 확장이 예상됨. 서울, 인천, 경기도 타 시·군으로의 통과 교통량이 많고 장래 인구 증가 전망을 고려했을 때 탄소 감축 잠재력이 높은 철도를 중심으로 교통망 전환이 필요함
- 관내 자전거 도로의 53%는 비분리형 자전거-보행자 겸용도로에 해당하여, 기존 인프라만으로 자전거 중심 교통체계 재편에 한계가 존재하며, 대체 교통수단으로서의 자전거 이용률 확대 및 공공자전거의 성공적 도입을 위해 중장기적으로 자전거 인프라 확충과 정비가 필수적임

추진 방향

- 친환경 이동수단 보급 확대
- 대중교통 인프라 확충 및 서비스 개선
- 교통수요 관리를 통한 교통복지 확대

친환경 이동수단 보급 확대

공공부문 친환경 차량 선도적 도입

- **(관용차량 친환경차 구입 및 경유차 퇴출)** 광명시 및 산하기관에서 승용차를 새로 구입할 경우 친환경차를 의무적으로 구매하며, 경유 사용 청소차량의 CNG, 전기·수소차 교체 등 기존 공공부문의 경유(디젤)차량 퇴출을 선도적으로 추진하도록 함
- **(버스·택시 친환경차 전환)** 시민들이 자주 이용하고 주행거리가 긴 시내버스와 택시에 대해 전기·수소차 도입을 단계적으로 추진하도록 함

친환경 차량(전기·수소차) 민간보급 확대

- **(민간부문 친환경차 도입 확대)** 정부 친환경차 구매보조금 지원사업을 통해 민간보급을 촉진하고, 경기도 정책과 보조를 맞춰 내연기관차 신규 등록금지·운행제한을 통해 기존 내연기관차를 퇴출하고 장기적으로 모든 차량의 친환경차 교체·전환을 유도하도록 함
- **(친환경차 충전인프라 구축 등 이용 편의성 제고)** 친환경차 보급의 장애요소로 작용하는 충전 편의성 제고를 위해 공영차고지 등을 중심으로 전기·수소충전소 등 인프라를 확대하고, 광명시 관리 공공시설 전기차 충전시설 내 안전시설 확충, 화재사고 대비 안전 매뉴얼 마련 및 정기점검 체계 구축 등을 통해 시민의 친환경차 사용에 대한 신뢰도를 높이며, 공영주차장 무공해차 주차요금 할인 등 인센티브 정책을 통해 친환경 자동차를 이용하기 편한 환경을 조성하도록 함
  - 다만, 완속·급속 전기충전기는 공공재원을 통해 보급에 한계가 있으므로, 민간 전기차 충전사업자와의 협력을 통해 전기충전기 설치가 의무화된 공동주택 뿐 아니라 업무시설 등을 중심으로 충전시설 확대가 필요함
  - 브랜드 사업으로 태양광 발전설비와 ESS(에너지저장장치)를 활용한 사업모델도 구상할 수 있으나 이에 대해 전력계통 연계 및 신뢰성을 가진 ESS를 필요로 하므로 민간 충전사업자와 공공기관의 충분한 협의가 필요함

대중교통 인프라 확충 및 서비스 개선

대중교통·철도 중심의 교통 인프라 확충

- **(철도 인프라 확충 및 편의성 개선)** KTX 광명역, 지하철 7호선(광명사거리역,

철산역), 신안산선(학온역), 월곶~판교선, 신천~하안~신림선, 수도권 광역급행철도 등 기존 도시철도뿐 아니라 향후 확충될 것으로 예상되는 신설역과의 연계 교통수단 편의성 제고를 통해 대중교통으로의 수단분담률 전환을 유도함

보행·자전거 등 무탄소 교통수단 이용 확대

○ **(보행·자전거 분담률 제고를 위한 인프라 확충)** 대중교통 중심의 도시 공간구조 재편과 더불어 수송부문의 근본적인 온실가스 감축을 위해 승용차에 치우친 도로구조와 공간배분을 개선하여, 보행·자전거 등 무탄소 교통수단을 확대하는 교통수요 관리 정책이 가장 중요함. 자전거도로 확장과 단절구간 연결 등 지속적인 유지보수와 이용 편의성을 높일 수 있는 인프라를 확충하도록 함

- 5년 단위 법정계획으로 수립하는 '자전거 이용 활성화 계획'에 향후 확충될 철도역과의 연계성을 고려해 라스트마일 생태계 구축을 위한 편의시설(자전거·PM 주차시설) 조성, 자전거도로 확장 등 광명시 도시공간을 자전거도로를 중심으로 압축적으로 재편하는 방향의 구상이 필요함
- 자전거도로 구축과 함께 직영 공공자전거의 성공적 안착을 위해 시범운영을 통한 데이터를 확보하고, 관내 사유지 제공기업과 협의하여 이용량이 많은 구간을 중심으로 거치대를 확보하는 등 편리한 공공자전거 이용기반 구축이 필요함. 장기적으로는 시가지와 현재 진행되고 있는 신도시 등으로 확장하도록 함
- 장기적으로 UAM(도심 항공 모빌리티)·자율주행 등 미래 교통수단에 대한 인프라와 제도적 기반을 마련함으로써 지속가능한 교통 생태계를 조성하도록 함

교통 수요관리를 통한 교통복지 확대

녹색교통 활성화를 위한 마일리지 제도 운영

○ 화석연료를 사용하는 승용차 이용을 억제하기 위해 승용차 운행거리 줄이기에 자율적으로 참여한 시민에 인센티브를 제공하도록 함. 자동차 탄소중립포인트 제도를 활용해 자동차 이용을 억제하고 대중교통, 자전거 등 친환경 교통수단으로 전환하도록 유도함

기업체의 교통수요 관리 강화

○ 수송 부문 탄소배출은 정부 및 지자체 주도만으로 해결하기 어려우므로, 시민과 기업의 자발적 참여를 유도하는 프로그램을 활성할 필요가 있으며, 기업·기관 단위로 승용차 이용 감축 실적을 측정·평가해 우수 기업에는 세제 혜택·표창 등 인센티브를 제공하고, 재택근무·카풀제 등 다양한 기업 주도형 저탄소 교통 프로그램 운영을 장려하도록 함

○ 교통유발부담금 제도를 데이터 기반 이행점검 체계로 전환하여 기업 및 기관에서 생하는 교통수요를 체계적으로 점검하고, 교통량 감축 프로그램 참여기업에 대한 패널티/인센티브를 통해 사업장에서 발생하는 교통수요를 자발적으로 관리하도록 함

- 지식산업센터, 광명테크노밸리 입주기업의 통근버스 운영, 자동차부제 실시 등 프로그램 운영과 함께, 기업체 컨설팅을 진행해 기업들이 자발적으로 교통량 감축 프로그램을 발굴·이행하도록 유도가 필요함

대중교통 이용요금 지원정책과의 연계

- 사용자의 만족도가 높고 이동권 보장과 교통복지 확대와 대중교통 이용 활성화에 기여할 수 있는 교통비 지원사업을 지속적으로 추진, 확대하도록 함
- 대중교통 환승할인 지원, 경기패스 대중교통비 환급, 어린이·청소년·노인 교통비 지원 등의 사업 등 기존 대중교통 이용자를 대상으로 한 복지형 지원책을 넘어 온실가스 감축을 위해 장기적으로 승용차 이용자가 대중교통으로 전환하도록 유도하도록 차량 주행거리 감축 목표 달성 시 인센티브 제공, 기업체 내 승용차 이용 감축제 실시에 따른 기업 평가·보상 제도 도입 등과 연계하도록 함

3) 폐기물 부문

현황 및 필요성

- 매립 및 소각에 의한 폐기물 처리 방법이 한계에 이르고 있음에 따라 폐기물 전주기(생산·소비·관리 · 재생단계)를 고려한 생활폐기물 발생량 저감 및 재자원화를 통해 폐기물 발생의 원천적 감량이 필요함
- 광명시는 향후 인구와 세대수 증가에 따라 1인당 폐기물 발생량 증가가 예상되므로, 폐기물 감량 목표에 기반한 생활폐기물 최소화 정책의 지속적인 추진이 필요함
- 광명시는 폐기물 발생을 줄이고 재활용품 품질을 높이기 위한 다회용기 활성화 사업, 생활폐기물 처리구조 개선, 다양한 자원순환 캠페인 및 자원순환 교육·협력사업을 적극적으로 추진해 오고 있음
- 광명시 보유 재활용 선별시설의 효율적 운영을 통해 재활용품 선별률을 향상하고, 자원회수시설과 연계하여 소각열을 지역난방으로 활용하는 등 자원 선순환을 위한 정책을 적극적으로 추진할 필요가 있음

추진 방향

- 폐기물 발생의 원천 감량
- 자원 재활용을 통한 순환경제 확산
- 폐자원에너지 활용 극대화

폐기물 발생의 원천 감량

생활폐기물 감량과 처리구조 개선

○ **(목표 기반 폐기물 감량정책 추진)** 광명시는 향후 인구 증가에 따라 1인당 폐기물 발생량이 지속적으로 증가할 것으로 예상되어 폐기물 감량목표 설정 및 최소화 정책의 지속적인 추진이 필요함

- 자원순환 집행계획과 연계하여 폐기물 발생량 원단위 감축, 순환이용률 제고, 최종처분율 감축, 가연성폐기물 에너지화 등의 핵심지표를 설정하고 목표관리를 추진함

○ **(생활폐기물 처리구조 개선)** 폐기물 관련 기술 발전으로 인해 다양한 분야에서 자원의 효율적 활용과 경제적 편익 창출이 가능해지고 있음에 따라, 폐합성수지, 임목폐기물, 폐가전, 커피박 등 재자원화가 가능한 폐기물의 처리구조 개선을 통해 처리비를 절감(수익화)하고 매립·소각에 따른 온실가스를 감축함

음식물류 폐기물 감량화 추진

○ **(RFID 기반 종량기 보급 확대)** 음식물류 폐기물은 대부분 재활용(사료, 퇴비 등) 처리되고 있으나, 건조, 가열, 생물학적 처리 과정에서 온실가스가 배출되므로 음식물 폐기물의 주요 배출원인 가정과 사업장에서의 감량화 기반 구축이 필요함

- 음식물 쓰레기 배출량을 줄이고 주거환경 개선 위해 공동주택 RFID 종량기, 소형감량기 등 설치를 지원하며, 음식물폐기물 다량배출 사업장을 중심 대형감량기 보급을 통해 음식물폐기물 감량 기반을 구축함

○ **(음식물폐기물 감량문화 확산)** 음식물 폐기물 다량배출사업장 업종별 관리 강화 및 지원, 교육·홍보를 통한 음식물류 폐기물 감량 문화를 확산하도록 함

다회용기 사용 촉진 및 일회용품 없는 문화 확산

○ **(공공기관 중심 다회용기 사용문화 정착)** 광명시청, 동 행정복지센터, 산하 공공기관을 중심으로 방문객들의 일회용 컵 반입을 자제하고 다회용컵 사용을 생활화하기 위해 다회용컵 무인 반납기를 설치해 운영하도록 함

○ **(민간부문 다회용기 사용문화 정착)** 시청 주변 카페와 다회용컵 음료 판매 협약을 체결하여, 다회용 컵 무인 반납기에 다회용 컵을 반납해 보증금을 환불받을 수 있는 체계를 구축·운영하고, 공공기관 주관 행사, 배달음식점, 장례식장 등 외부 업소로 다회용기 사용 시스템을 확대해 나가도록 함

- 수거된 다회용기는 외부업체에 위탁해 수거·세척하고 있으나 장기적으로 다회용기의 지역사회 확산을 위해 광명지역자활센터 등 사회적경제 인프라를 활용해 자체적으로 다회용기를 수거·세척·공급할 수 있는 거점을 마련하는 방안을 강구함

○ **(사업장 일회용품 저감 유도)** 일회용품 사용규제 대상 사업장 규제사항 홍보 및 계도·점검을 지속적으로 추진하고, 사업장별 맞춤 가이드라인 설정과 분야별로 특화된

주민 교육 실시를 통해 일회용품 저감 문화 정착을 도모함
- 식품접객업소 지도점검 시 환경부의 '일회용품 줄여가게' 등 지정 제도를 홍보하거나 광명시 현판 수여를 통해 사업장의 자발적 참여 독려함

폐기물 감량 인식 개선을 위한 교육·홍보

○ **(자원순환 교육·홍보 프로그램 전개)** 유치원, 초·중학생 등 교육 수요처에 강사를 파견하는 찾아가는 자원순환 교육과, 지역 행사, 지역 상가, 공동주택 등을 중심으로 자원순환 홍보 캠페인을 전개하고, 자원회수시설을 중심으로 홍보관 및 견학 프로그램을 운영하여 자원순환에 대한 시민 인식을 개선함

자원 재활용을 통한 순환경제 확산

효율적인 재활용품 배출·수거체계 구축

○ **(폐가전 등 전자제품 맞춤형 무상수거)** 폐가전 100% 자원화 및 시민들의 수시 배출 편의성을 위해 비용과 예약 없이 지정된 날짜와 장소에 폐가전 제품을 배출하면 무상으로 회수하는 서비스를 지원함

○ **(재활용품 배출 편의성 제고를 위한 수거거점 운영)** 주택 밀집지역 등에 시민들이 직접 재활용품을 분류 배출하도록 수거체계를 확립하여 재활용품 배출 접근성을 높이고 공공일자리를 활용한 자원관리사를 배치해 분리배출 시 혼입을 방지하며, IoT 기반 무인 수거함 설치를 통해 시간에 구애받지 않고 상시 재활용품을 배출할 수 있는 수거체계를 구축해 효율적인 재활용품 수거체계를 마련하도록 함

○ **(재활용 폐자원 수거·보상제 등 유가보상)** 고품질 자원이지만 실질적인 재활용률이 낮은 폐자원인 종이팩에 대한 수거 보상사업을 추진함으로써 재활용 가능자원을 확보하고, 폐자원 교환 품목을 확대해 나가도록 함

재활용 공공 처리시설 효율적 운영

○ **(재활용 선별센터의 효율적 운영)** 재활용품 집하선별시설에 반입되는 폐기물에 대한 성상관리를 통한 선별률을 높이는 등 선별시설의 효율적 운영을 통해 고품질 재활용 가능자원을 안정적으로 확보하고, 시설 내 장비(광학선별기 등)의 지속적인 유지·보수를 통해 선별 성능을 유지함

폐자원에너지 활용 극대화

○ **(소각열에너지 활용 확대)** 광명자원회수시설 폐기물 소각 시 발생되는 폐열에 의해 발생되는 증기를 이용해 소내 소비처로 공급하며, 증기터빈발전기를 통한 소내 전력을 공급하고, 잉여열은 지역난방 열원으로 활용, 잉여전력은 판매할 수 있도록 하여 소각 여열 이용을 극대화함

○ **(커피박, 임목 폐기물 등 자원화)** 에너지 기업과의 상생 협약을 통해 대형생활폐기물(폐목재)과 식물성잔재물(커피박)을 BIO-SRF(우드칩)으로, 임목폐기물은 목재칩으로 무상수거, 제조/생산하여 화석연료의 대체 에너지원으로 활용함

○ **(바이오가스 활용 확대)** 「바이오가스법」 시행에 따라 음식물류 폐기물을 비롯한 유기성 폐자원의 바이오가스화가 의무화되었으나 광명시의 경우 관내 음식물폐기물 처리 시설이 없으므로, 음식물류 폐기물 위탁처리 시 바이오가스화 시설을 갖춘 타 지자체나 처리업체를 통해 바이오가스 생산 실적을 확보하고하여 부여된 생산목표를 이행하고 친환경 에너지 생산을 통해 온실가스 배출을 감축함

4) 흡수원 부문

현황 및 필요성

- 광명시 연간 연간 탄소흡수량은 순배출 상태(7.4천톤, `18년기준)로, 기존의 도시 숲을 지속적으로 보전·관리하고, 옥상녹화, 가로변 녹지, 개발지역 공원녹지 조성 등 도시 인프라를 최대한 활용하여 지속적인 탄소흡수원 확충이 필요함
- 광명시의 산림면적은 1,472ha(2020년 기준)로, 광명시 행정구역 전체 면적(3,853ha)의 38.2%을 차지하고 있으며, 광명시 중심부에 위치해 북에서 남으로 이어지는 도덕산과 구름산 등이 광명시의 중요한 탄소 흡수원으로 기능하고 있음
- 광명시는 신규조림과 재조림 대상 토지가 적으며 노령화된 4~5영급 산림이 대부분을 차지하고 있어, 산림자원의 체계적 보전과 함께 젊은 수종 식재를 통한 영급 불균형 해소, 생육환경 개선을 통한 흡수량 증진 등이 요구됨
- 광명시의 시민 1인당 공원 면적은 경기남부 평균(8.9㎡)보다 낮은 3.5㎡ 수준으로, 주택가 등 생활권에서 시민들이 체감할 수 있는 공원녹지가 부족한 편임

추진 방향

- 다양한 공간의 탄소흡수원 확충
- 생태계 건강성 및 탄소흡수원 회복
- 시민 참여형 탄소흡수원 조성·관리

다양한 공간의 탄소흡수원 확충

○ 기존 도시 숲 관리와 옥상 녹화, 가로변 녹지, 신규 숲 조성 등 도시 인프라를 최대한 활용하여 탄소흡수원을 지속적으로 확대해 나가도록 함

생활밀착형 공원녹지 조성 확대

- **(공원 내 수목 보식 추진)** 탄소중립 및 도시환경 개선을 위한 공원 내 수목 보식을 지속적으로 추진함. 도시 내 공기흐름(바람길)을 적절히 유도하고, 탄소흡수력을 고려한 적정 수종 선정을 통해 공원 내 수목 식재를 추진하도록 함
- **(생활밀착형 도시공원 조성)** 도시공원 일몰제에 따라 실효 시기가 임박한 공원의 자체 조성 추진을 통해 공원서비스 소외지역의 녹지를 확충하고, 장기적으로 도시개발에 따른 탄소흡수원 감소에 대응이 필요함
  - 보상이 완료된 장기미집행 도시공원을 우선적으로 조성하고 도시계획시설로 지정된 도시공원 조성을 지속 추진함
- **(하천변 탄소흡수원 조성 확대)** 안양천과 목감천 등 수변공간을 활용하여 하천변 녹지를 확대하고, 훼손지 및 나대지 녹화를 통한 생태 복원과 도심 내 자연성을 회복하여 온실가스 감축과 열섬 완화, 미세먼지 저감 등에 기여함
- **(건물 옥상 녹화 추진)** 건물 옥상, 벽면을 활용한 건물 녹화 추진으로 실내온도 저감에 따른 냉방 에너지 절약, 폭염피해 완화, 미세먼지 저감에 기여함

생태계 건강성 및 탄소흡수원 회복

산림경영을 통한 탄소흡수·저장 활성화

- **(탄소 저감 조림 및 숲 가꾸기)** 미립목지 등 수목 식재를 통해 다층 혼효림을 조성하고 탄소 흡수량이 높은 젊은수종을 식재하여 산림 영급 불균형을 해소함
  - 관내 주요 산림의 수목을 체계적으로 관리하고, 식목 행사 등을 통해 수목과 초화류를 연차적으로 식재해 나가도록 함. 조림사업과 함께 간벌 및 가지치기 등 숲 가꾸기 사업을 통해 임목의 양적 생장 증진과 기형목의 생산을 줄이며, 고품질의 목재를 생산하여 산물을 목재제품 및 산림바이오 매스로 활용하도록 함
  - 숲 가꾸기, 가로수 관리 부산물 등으로 발생하는 임목 폐기물은 광명시와 협약한 에너지 기업을 통해 펠릿, 우드 칩 등으로 재활용하도로 ㄱ함
- **(목제품 이용 및 목재 활용 권장)** 산림에서 제거된 목재를 가공하여 목제품으로 사용할 경우 제품의 내구연한 동안 탄소 고정 효과가 있어, 목재 이용 확대를 통해 온실가스를 감축할 수 있음
  - 생활형 SOC를 활용해 목재문화 체험장을 조성하여 산림에서 발생된 목재를 활용한 제품(벤치, 테이블, 공원시설물 등)을 제작하고, 목재문화 체험 프로그램을 운영하여 방문객들에게 목재의 탄소 저감 효과를 적극적으로 홍보하도록 함

시민 참여형 탄소흡수원 조성·관리

- **(정원문화 확산을 위한 시민참여형 탄소흡수원 조성)** 광명시가 역점으로 추진하는

정원, 공원 활성화 정책에 활발히 참여하여 정원도시 조성의 지역리더로서 역할을 수행할 수 있는 전문 시민정원사를 양성하고, 미니정원 조성을 위한 포켓정원단 등 시민과 함께 정원을 만들고 가꾸는 정원문화 활동을 통해 탄소흡수원을 확대해 나감

4. 명시 탄소중립 비전, 목표 및 전략

1) 비전, 목표 및 추진전략 설정

○ 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획은 '시민의 일상을 바꾸고 함께 성장하는 탄소중립 도시 구현'이라는 비전 아래, '2030년까지 2018년 기준배출량 대비 40% 감축, 2050 탄소중립 달성'을 목표로 이를 달성하기 위한 정책과제를 제시함

- 설정된 비전 아래 탄소중립 달성의 핵심 부문인 건물과 수송, 농업, 폐기물, 흡수원 부문에서의 온실가스 감축과 기후위기 대응기반 강화를 위한 전략을 제시함

2) 비전, 목표 및 추진전략 체계

○ **(비전)** "시민의 일상을 바꾸고 함께 성장하는 탄소중립도시 구현" (그림 5-56 참조)

- **(시민비전)** "함께 만드는 지속가능한 미래, 탄소중립 광명"
  - 탄소중립 달성은 시민과 공무원 등 당사자들이 미래를 계획하는 과정에 직접 참여함으로써 탄소중립 실현의 주체가 되는 것이 중요하므로, 정책비전과 별도로 시민, 공무원 설문조사 과정에서 도출된 공통적인 선호 키워드를 반영하여 시민비전을 설정함[10)]

○ **(정책 방향)** '기후위기에 강한 회복력 있는 도시', '미래형 탄소중립 표준 도시', '민·관 파트너십 강화로 지속가능한 탄소중립 실현'을 정책 방향으로 설정함

- 기후변화로 인한 환경·사회적 위기에 대응하기 위해 회복력 있는 도시 구축이 필요하며, 탄소중립 실현을 위한 미래지향적 도시 모델을 정립하며, 지속가능한 탄소중립을 위해 시민·기업·행정 간 협력과 거버넌스 강화가 필수적이므로 이를 바탕으로 탄소중립 선도 도시로 나아가고자 하는 정책 방향을 설정함

○ **(분야)** '온실가스 감축' 5개 부문(건물, 수송, 농업, 폐기물, 흡수원), '기후위기 대응기반 강화' 8개 부문(기후위기 적응, 공유재산 기후위기 대응, 국제 및 지자체 간 협력, 교육·소통, 녹색성장 촉진, 청정에너지 전환 촉진, 탄소중립·녹색성장 인력양성, 정의로운 전환)

10) 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획의 비전을 표현하는 적절한 단어 및 문구를 선정하기 위해 설문을 실시한 결과 시민 응답자들은 '상생(함께)'(13.6%), '에너지'(11.1%), '미래'(10.8%)를 선호하였고, 공무원은 '지속가능'(18.5%), '미래'(17.1%), 상생(함께)'(13.9%) 이라는 키워드를 선호하는 것으로 나타남. '미래'와 '상생(함께)'이라는 콘셉트가 공통적인 핵심가치로 부각되어 비전 문구 설계에 이를 적극적으로 반영함

○ **(온실가스 감축 목표)** "2030년까지 2018년 대비 40% 감축, 2050년 탄소중립 달성"

- (2030년) 2018년 관리권한 배출량 대비 온실가스 40% 감축(▲447천톤CO_2eq)
- (2034년) 2018년 관리권한 배출량 대비 온실가스 46% 감축(▲556천톤CO_2eq)
- (2050년) 탄소중립(Net-Zero) 실현



[그림 5-56] 광명시 탄소중립 녹색성장 비전, 목표 및 추진전략

제2절 광명시 중장기 온실가스 감축목표

1. 감축목표 설정 개요

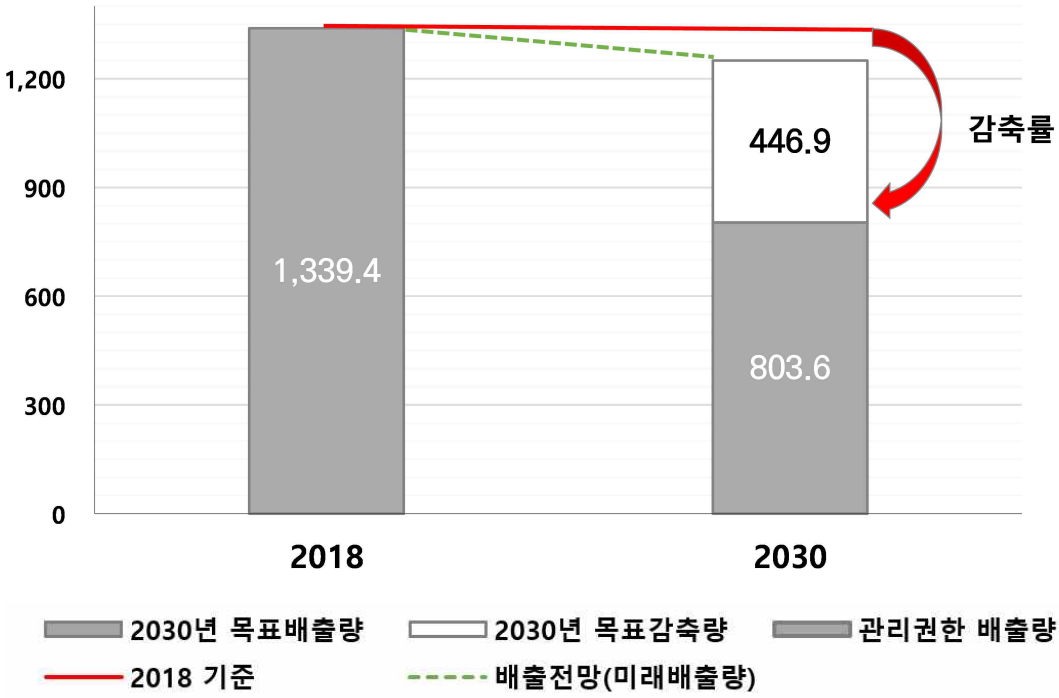
○ 본 계획에서는 환경부 '지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인'에 따라 광명시 관리권한 인벤토리를 기준으로 감축목표를 설정함

○ 광명시 관리권한에 속하는 건물, 수송, 농업, 폐기물, 흡수원 부문에 대해 감축수단을 선정하고, 기준년도(2018년) 총배출량 대비 중장기 목표년도(2030년, 2034년) 순배출량을 기준으로 장래 계획에 반영하여 목표배출량을 제시함

- 목표배출량은 미래 전망 배출량에서 감축사업으로 인한 목표감축량을 제외한 배출량이며, 감축률은 2018년 기준배출량 대비 해당 연도의 목표배출량의 비율(1-목표배출량/기준배출량)을 의미함(그림 5-57 참조)

■ 목표배출량 = 미래 전망 배출량 - 감축사업 추진에 따른 감축 예상량

■ 감축률(%) = {1 - (목표배출량 / 2018년 기준배출량)} × 100



[그림 5-57] 지자체 관리권한 배출전망 및 목표배출량 설정 방법

2. 광명시 중장기 온실가스 감축목표

2030년 목표배출량 및 감축량

2030년 감축목표 : 2018년 기준배출량 대비 40.0% 감축

- **(목표배출량 및 감축량)** 2030년 온실가스 감축 후 목표배출량은 803.6천톤CO_2eq, 2030년까지의 목표감축량은 446.9천톤CO_2eq로 기준배출량(2018년 광명시 관리권한 배출량) 대비 40.0% 감축을 목표로 함(표 5-16 참조)
- **(부문별 목표감축량)** 건물 160.4천톤CO_2eq, 수송 71.9천톤CO_2eq, 폐기물 28.8천톤CO_2eq, 흡수원 8.4천톤CO_2eq, 농업 0.0천톤CO_2eq 순이며, 전력배출계수 개선에 감축분은 177.4천톤CO_2eq로 산정됨

[표 5-16] 광명시 2030년 온실가스 감축목표

(천톤CO_2eq)

구분	부문	2018년	2030년			
		기준배출량	배출전망	목표감축량	목표배출량	감축율
		①	②	③	④=②-③	(①-④)/①×100
합계		**1,339.3**	**1,250.4**	**446.9**	**803.6**	**40.0%**
온실가스 배출량 (직접+간접)	**건물**	796.8	746.3	160.4	585.9	26.5%
	수송	483.4	427.6	71.9	355.8	26.4%
	농업	3.1	0.4	0.0	0.4	87.8%
	폐기물	56.0	67.4	28.8	38.6	31.2%
흡수 및 제거	**흡수원**	18.0	8.7	8.4	0.3	-
권한 외 감축	**전환**	-	-	177.4	-177.4	-

주) 1. 2018년 기준배출량은 흡수원 제외, 2030년 목표감축량과 목표배출량은 흡수원 포함
2. 전환 부문 감축량은 광역 기본계획에 적용된 국가 전력배출계수 개선 전망치*를 광명시 건물 부문 BAU에 적용, 2018년 0.4401 tCO_2eq/MWh(발전단), 0.4567 tCO_2eq/MWh(소비단)
→ 2030년 0.3229 tCO_2eq/MWh(발전단), 0.3482 tCO_2eq/MWh(소비단)

2034년 목표배출량 및 감축량

2034년 감축목표 : 2018년 기준배출량 대비 46.1% 감축

- **(목표배출량 및 감축량)** 2034년 온실가스 감축 후 목표배출량은 722.2천톤CO_2eq, 2034년까지의 목표감축량은 555.5천톤CO_2eq로 기준배출량(2018년 광명시 관리권한 배출량) 대비 46.1% 감축을 목표로 함(표 5-17 참조)
- **(부문별 목표감축량)** 건물 164.2천톤CO_2eq, 수송 83.4천톤CO_2eq, 폐기물 28.9천톤CO_2eq, 흡수원 28.6천톤CO_2eq, 농업 0.0천톤CO_2eq 순이며, 전력배출계수 개선에 따른 감축분은 250.4천톤CO_2eq로 산정됨

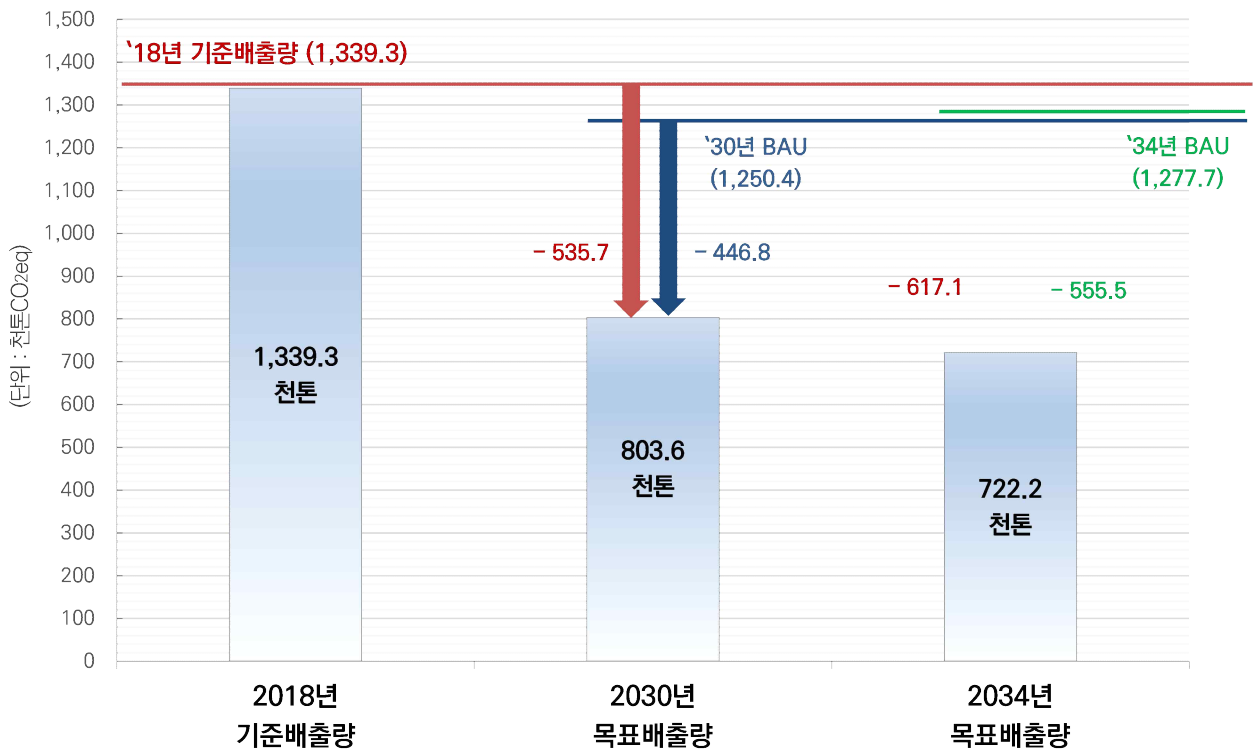
[표 5-17] 광명시 2034년 온실가스 감축목표

(천톤CO_2eq)

구분	부문	2018년	2034년			
		기준배출량	배출전망	목표감축량	목표배출량	감축율
		①	②	③	④=②-③	(①-④)/①×100
합계		**1,339.3**	**1,277.7**	**555.5**	**722.2**	**46.1%**
온실가스 배출량 (직접+간접)	건물	796.8	778.8	164.2	614.5	22.9%
	수송	483.4	422.6	83.4	339.2	29.8%
	농업	3.1	0.00	0.0	0.00	100.0%
	폐기물	56.0	68.6	28.9	39.9	28.9%
흡수 및 제거	흡수원	18.0	7.7	28.6	-21.0	-
권한 외 감축	전환	-	-	250.4	-250.4	-

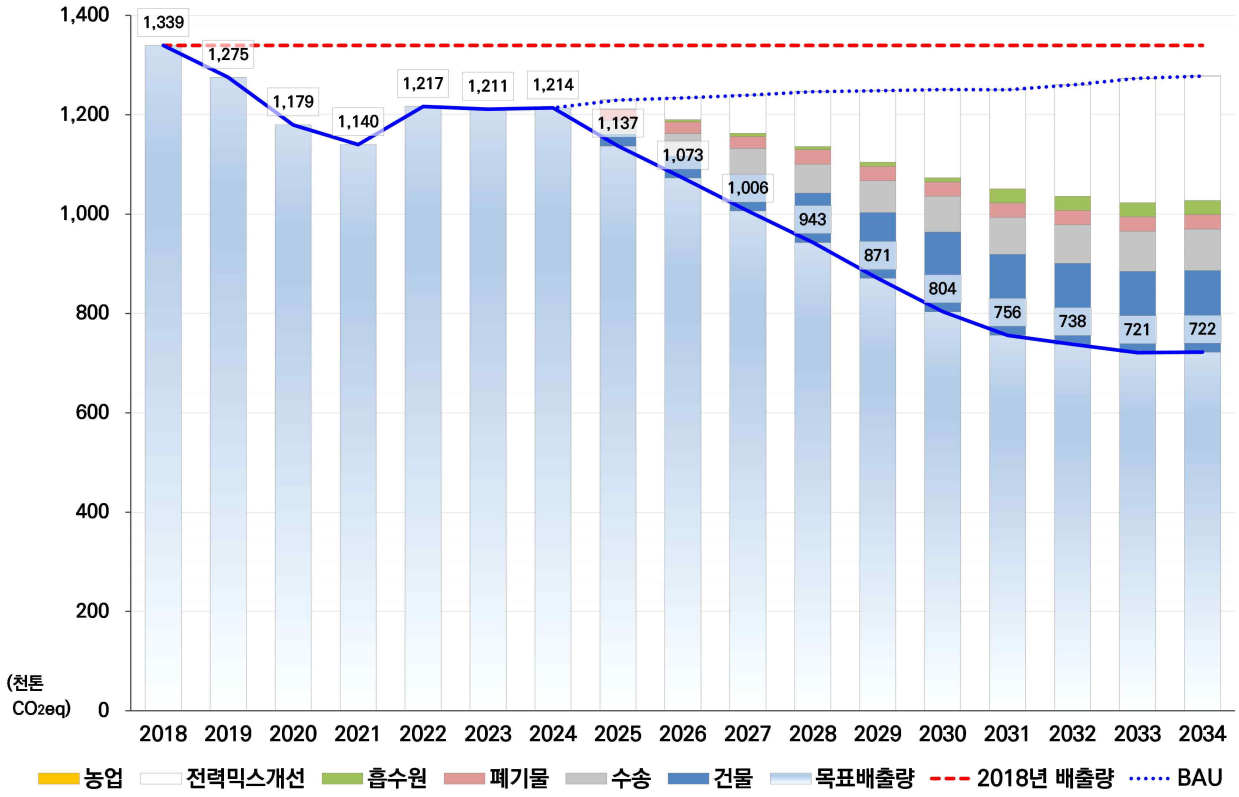
주1) 2018년 기준배출량은 흡수원 제외, 2030년 목표감축량과 목표배출량은 흡수원 포함
주2) 전환 부문 감축량은 광역 기본계획에 적용된 국가 전력배출계수 개선 전망치를 광명시 건물 부문 BAU에 적용,
2018년 0.4567 tCO_2eq/MWh(소비단)
→ 2034년 0.2863 tCO_2eq/MWh(발전단), 0.3088 tCO_2eq/MWh(소비단)

○ 광명시 2030년, 2034년 부문별 온실가스 목표배출량은 [그림 5-58]과 같음



[그림 5-58] 광명시 중장기 온실가스 목표배출량(2030, 2034년)

○ 계획기간에 대한 연도별 목표배출량과 감축량은 [그림 5-59] 및 [표 5-18]과 같음



[그림 5-59] 광명시 연도별 온실가스 배출·감축 목표

[표 5-18] 광명시 중장기(2025~2034) 연도별 온실가스 배출·감축 목표

구분		2018	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
합계	목표배출	1,339.35	1,136.89	1,072.50	1,006.30	942.84	870.56	803.55	755.91	737.61	721.04	722.14
	목표감축	0.00	92.63	161.17	233.04	303.29	377.47	446.87	494.09	522.30	552.21	555.57
건물	목표배출	796.82	694.09	679.25	657.13	639.58	609.93	585.92	584.47	595.26	609.31	614.52
	목표감축	0.00	23.69	44.25	73.57	99.42	132.47	160.36	162.84	163.32	163.81	164.23
수송	목표배출	483.37	406.65	387.66	379.19	371.95	364.64	355.79	351.62	347.46	343.30	339.15
	목표감축	0.00	27.48	45.17	52.35	58.28	64.31	71.87	74.76	77.64	80.52	83.40
농업	목표배출	3.09	1.60	1.35	1.11	0.87	0.62	0.38	0.13	0.00	0.00	0.00
	목표감축	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
폐기물	목표배출	56.06	42.16	42.39	42.36	37.89	38.23	38.58	38.82	39.16	39.50	39.85
	목표감축	0.00	23.49	23.60	23.98	28.79	28.79	28.79	28.90	28.90	28.90	28.90
흡수원	목표배출	17.97	10.08	5.55	3.02	2.65	0.64	0.30	-20.03	-20.35	-20.66	-20.96
	목표감축	0.00	0.25	4.43	6.63	6.68	8.38	8.43	28.48	28.53	28.58	28.63
전환	목표감축	0.00	17.7	43.7	76.5	110.1	143.5	177.4	199.1	223.9	250.4	250.4

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

VI

기본계획 추진과제

제1절 | 부문별 온실가스 감축대책

제2절 | 지역 기후위기 대응기반 강화대책

VI 기본계획 추진과제

[표 6-1] 기본계획 추진과제 총괄

연번	부문	관리코드	사업명	담당부서	협조부서
1	건물	1-1-1-1	공공건축물 그린리모델링	건축과	어르신복지과, 보육정책과, 보건소, 도서관
2	건물	1-1-1-2	녹색건축 사전검토 및 제로에너지건축물 조성(비주거용, 5등급)	건축과	
3	건물	1-1-1-3	녹색건축 사전검토 및 제로에너지건축물 조성(비주거용, 4등급)		
4	건물	1-1-1-4	녹색건축 사전검토 및 제로에너지건축물 조성(비주거용, 3등급)		
5	건물	1-1-1-5	주거용 건물 제로에너지건축물 조성	신도시조성과, 도시개발과	건축과
6	건물	1-1-1-6	학온문화공원 내 RE100 건축물 조성	건축과, 정원도시과	(경기주택도시공사)
7	건물	1-1-1-7	광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영	건축과	
8	건물	1-1-1-8	공공건축물 에너지 통합 관리시스템(BEMS) 구축	건축과	
9	건물	1-1-1-9	광명시 집수리 사업(그린 집수리)	도시재생과	
10	건물	1-1-1-10	주택 패시브 리모델링 지원사업	도시재생과	
11	건물	1-1-1-11	벙커C유 사용 공동주택의 연료 전환	-	
12	건물	1-1-1-12	민간 노후 건물 그린 리모델링(30년이상)	-	
13	건물	1-1-2-1	신재생에너지 보급 확대(일반)	탄소중립과	(한국에너지공단)
			신재생에너지 보급 확대(미니태양광)		
14	건물	1-1-2-2	시민주도형 에너지전환 사업(에너지협동조합)	탄소중립과	
15	건물	1-1-2-3	신재생에너지 융복합 지원사업(태양광)	탄소중립과	(한국에너지공단)
			신재생에너지 융복합 지원사업(태양열)		
			신재생에너지 융복합 지원사업(지열)		
16	건물	1-1-2-4	광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 공급	신도시조성과	(경기주택도시공사)
17	건물	1-1-2-5	친환경 수열에너지 도입 추진	신도시조성과	(경기주택도시공사)
18	건물	1-1-2-6	신재생에너지 자원 발전소 / 가상거래 서비스	스마트도시과	
19	건물	1-1-2-7	공공부문 신재생에너지 설치(공공 RE100)	탄소중립과	회계과
20	건물	1-1-2-8	학교 유휴공간 신재생에너지 설치(학교 RE100)	탄소중립과	광명교육지원청
21	건물	1-1-2-9	도심 여건에 적합한 태양광 보급	-	
22	건물	1-1-3-1	공공기관 LED 조명등 교체	탄소중립과	회계과
23	건물	1-1-3-2	취약계층 LED 조명기구 교체	탄소중립과	
24	건물	1-1-3-3	소상공인 LED 조명교체 지원	기업지원과	
25	건물	1-1-3-4	노후 가로등 LED 조명 교체	도로과	
26	건물	1-1-3-5	보안등 유지보수 및 LED 조명 교체	도로과	
27	건물	1-1-3-6	가정용 친환경 보일러 설치 지원	환경관리과	
28	건물	1-1-3-7	가스열펌프(GHP) 저감장치 설치	환경관리과	
29	건물	1-1-3-8	빗물 재이용시설 설치	하수과	
30	건물	1-1-3-9	상수도 장기사용관 교체	수도과	
31	건물	1-1-4-1	함께 그린 광명 쿨루프	탄소중립과	
32	건물	1-1-4-2	탄소중립포인트(에너지) 운영	탄소중립과	
33	건물	1-1-4-3	기후의병 탄소중립포인트(소등캠페인)	탄소중립과	
34	건물	1-1-4-4	탄소중립형 도시재생 추진	도시재생과	
35	건물	1-1-4-5	시민실천 강화(냉방온도 올리기, 난방온도 낮추기)	-	

연번	부문	관리코드	사업명	담당부서	협조부서
36	수송	1-2-1-1	전기 승용차 보급 확대	탄소중립과	
37	수송	1-2-1-2	전기차 화물차 보급 확대	탄소중립과	
38	수송	1-2-1-3	친환경 전기버스 도입 지원	탄소중립과	
39	수송	1-2-1-4	수소차(수소전기자동차) 보급 확대	탄소중립과	
40	수송	1-2-1-5	전기 이륜차 보급 확대	탄소중립과	
41	수송	1-2-1-6	어린이 통학차량 LPG차 전환 지원	탄소중립과	
42	수송	1-2-1-7	관용차량 친환경 자동차 교체	회계과	
43	수송	1-2-1-8	전기자전거 구입 지원	도로과	
44	수송	1-2-1-9	전기 택시 도입 지원	도시교통과	
45	수송	1-2-1-10	운행 경유차 배출가스 저감	환경관리과	
46	수송	1-2-1-11	건설기계 엔진 교체 지원	환경관리과	
47	수송	1-2-1-12	보증기간 경과장치 성능유지관리	환경관리과	(한국자동차 환경협회)
48	수송	1-2-1-13	청소차량의 친환경차 전환	자원순환과	
49	수송	1-2-1-14	전기차 보급 확대(민간 자율 구매)	-	
50	수송	1-2-1-15	하이브리드차 보급 확대(민간 자율 구매)	-	
51	수송	1-2-2-1	관용차 대체 EV 공유차량 운영	회계과	
52	수송	1-2-2-2	광명시 공공자전거 도입 및 운영	도로과	
53	수송	1-2-2-3	자전거도로 인프라 구축	도로과	
54	수송	1-2-2-4	시내버스 준공영제 확대 실시	도시교통과	
55	수송	1-2-2-5	일반철도 인프라 확충 : 월곶~판교 복선전철	철도정책과	
56	수송	1-2-2-6	광역철도 인프라 확충 : 신안산선 복선전철(학온역)	철도정책과	
57	수송	1-2-2-7	전기버스 기반 친환경 DRT	스마트도시과	도시교통과
58	수송	1-2-2-8	친환경 배달문화 밸류체인(모빌리티)	스마트도시과	
59	수송	1-2-2-9	전기차 기반 커뮤니티 카셰어링	스마트도시과	
60	수송	1-2-2-10	안전한 개인형 이동장치(PM) 이용환경 조성	도로과	
61	수송	1-2-3-1	자동차 공회전 제한지역 관리	환경관리과	
62	수송	1-2-3-2	탄소중립포인트(자동차) 운영	탄소중립과	
63	수송	1-2-3-3	공공기관 자동차 요일제 운영	총무과, 광명도시공사	
64	수송	1-2-3-4	The 경기패스 대중교통비 환급	도시교통과	(道 광역교통 정책과)
65	수송	1-2-3-5	대중교통 환승할인 지원	도시교통과	
66	수송	1-2-3-6	어린이·청소년 교통비 지원	도시교통과	
67	수송	1-2-3-7	노인 대중교통비 지원	도시교통과	
68	수송	1-2-3-8	마을버스 청소년 요금할인 지원	도시교통과	
69	농업	1-3-1-1	친환경 시민 주말농장 운영	도시농업과	
70	농업	1-3-1-2	도심형 스마트 팜 조성	도시농업과	
71	농업	1-3-1-3	사육환경 개선을 통한 친환경 축산	도시농업과	
72	농업	1-3-1-1	유기질 비료 지원	도시농업과	
73	농업	1-3-1-1	로컬푸드 직매장 활성화	도시농업과	
74	농업	1-3-1-1	저탄소 식사 문화 확산	도시농업과	
75	폐기물	1-4-1-1	광명형 다회용컵(광명 시티컵)	자원순환과	
76	폐기물	1-4-1-2	축제용 다회용기 사용 지원	자원순환과	
77	폐기물	1-4-1-3	음식물류 폐기물 감량화 추진	자원순환과	
78	폐기물	1-4-1-4	지방세 고지서의 전자 고지서 전환	세정과	
79	폐기물	1-4-1-5	종이없는 행정 추진(태블릿 PC 대여)	총무과	

연번	부문	관리코드	사업명	담당부서	협조부서
80	폐기물	1-4-2-1	폐가전 거주형태별 맞춤형 무상수거	자원순환과	
81	폐기물	1-4-2-2	대형 생활폐기물 처리선별 전문화	자원순환과	
82	폐기물	1-4-2-3	폐아스콘을 활용한 순환골재 재활용	도로과	
83	폐기물	1-4-2-4	재활용품(종이팩) 수거보상제 운영	자원순환과	
84	폐기물	1-4-2-5	폐현수막 업사이클링	자원순환과	일자리창출과
85	폐기물	1-4-2-6	IoT 기반 재활용품 무인수거함 운영	자원순환과	
86	폐기물	1-4-2-7	업사이클 아트센터 운영	자원순환과	
87	폐기물	1-4-3-1	1회용품 없는 경기 특화지구 조성	자원순환과	
88	폐기물	1-4-3-2	식품접객업소 1회용품 저감문화 조성	자원순환과	
89	폐기물	1-4-3-3	친환경 배달문화 밸류체인(다회용기 서비스)	스마트도시과	
90	폐기물	1-4-3-4	광명사랑 녹색나눔장터 운영	자원순환과	
91	폐기물	1-4-4-1	소각시설(자원회수시설) 여열 회수	자원순환과	
92	폐기물	1-4-4-2	커피박 자원순환 활성화	자원순환과	
93	폐기물	1-4-4-3	목재 폐기물 친환경 발전소 연료화	자원순환과	
94	흡수원	1-5-1-1	안양천로 덮개공원 조성	도로과	
95	흡수원	1-5-1-2	가학산 근린공원 조성	정원도시과	
96	흡수원	1-5-1-3	소하문화공원 조성	정원도시과	
97	흡수원	1-5-1-4	영회원 수변공원 조성	정원도시과	
98	흡수원	1-5-1-5	가로수·녹지대 유지관리	정원도시과	
99	흡수원	1-5-1-6	지속적인 조림조성	정원도시과	
100	흡수원	1-5-1-7	안양천 지방정원 조성	하수과	
101	흡수원	1-5-1-8	쉼이 있는 정원 조성	정원도시과	
102	흡수원	1-5-1-9	지구·지역단위 녹지 확충(공원)	신도시조성과	도시개발과, 균형개발과, 정원도시과
103	흡수원	1-5-1-10	지구·지역단위 녹지 확충(시설녹지)		
104	흡수원	1-5-2-1	도시숲 생태적 리모델링	정원도시과	
105	흡수원	1-5-2-2	지속적인 숲 가꾸기	정원도시과	
106	흡수원	1-5-3-1	시민과 함께 만들어가는 정원문화	정원도시과	
107	적응대책	2-1-1-1	세이프티 마일 : IoT 그린배리어	스마트도시과	
108	적응대책	2-1-1-2	AIoT기반 침수 ·홍수 통합관제시스템	스마트도시과	
109	공유재산 대응	2-2-1-1	공유재산 실태조사 추진	회계과	
110	공유재산 대응	2-2-1-2	취약관리를 위한 종합대책 수립	안전총괄과	
111	공유재산 대응	2-2-1-3	기후위기 대응 하천관리	하수과	
112	공유재산 대응	2-2-1-4	안정적 상수도시설 운영	수도과	
113	공유재산 대응	2-2-1-5	노후 하수관로 정비 추진	하수과	
114	공유재산 대응	2-2-2-1	산림재해 대응체계 구축(산불, 산사태, 병해충)	정원도시과	
115	공유재산 대응	2-2-2-2	공유 자연자원의 생물다양성 보존	환경관리과	광명시환경교육센터
116	국제협력 및 자자체간 협력	2-3-1-1	기후위기 대응 국제 컨퍼런스 참여·개최	탄소중립과	
117	국제협력 및 자자체간 협력	2-3-1-2	국제기구 및 협의체를 통한 다자간 협력 강화	탄소중립과	
118	국제협력 및 자자체간 협력	2-3-2-1	지방정부 간 탄소중립 협력체계 구축	탄소중립과	
119	교육·소통	2-4-1-1	1.5℃ 기후의병 운영	탄소중립과	
120	교육·소통	2-4-1-2	에너지 주간 운영	탄소중립과	
121	교육·소통	2-4-1-3	기후위기 대응주간(지구의 날) 추진	탄소중립과	
122	교육·소통	2-4-1-4	기후대응 실천 우수아파트 지원	탄소중립과	

연번	부문	관리코드	사업명	담당부서	협조부서
123	교육·소통	2-4-1-5	시민참여 커뮤니티(탄소중립)	자치분권과	
124	교육·소통	2-4-1-6	주민자치회 마을사업(탄소중립)	자치분권과	
125	교육·소통	2-4-1-7	자원봉사센터 탄소중립 실천사업	자치분권과	
126	교육·소통	2-4-2-1	넷제로 에너지카페 사업	탄소중립과	
127	교육·소통	2-4-2-2	탄소중립 동아리 육성·지원	탄소중립과	
128	교육·소통	2-4-2-3	탄소중립 시민 교육 추진	탄소중립과	
129	교육·소통	2-4-2-4	지속가능한 미래를 위한 환경교육	환경관리과	
130	녹색성장촉진	2-5-1-1	광명시 기후대응기금 운용	탄소중립과	
131	녹색성장촉진	2-5-1-2	공공기관 녹색제품 구매 활성화	환경관리과	
132	녹색성장촉진	2-5-1-3	탄소 거래 관리 플랫폼 구축	스마트도시과	
133	녹색성장촉진	2-5-1-4	온실가스감축인지 예산제 도입 선제적 대응	탄소중립과	
134	녹색성장촉진	2-5-2-1	중소기업 ESG 경영 지원	기업지원과	
135	녹색성장촉진	2-5-2-2	ESG 친화형 스타트업 지원	사회적경제과	
136	녹색성장촉진	2-5-2-3	ESG 민·관협력 네트워크	탄소중립과	
137	녹색성장촉진	2-5-2-4	업사이클(에코디자인) 창업 지원	자원순환과	
138	청정에너지 전환 촉진	2-6-1-1	재생에너지 규제개선과 주민 이익공유 도입 확대	탄소중립과	
139	청정에너지 전환 촉진	2-6-1-2	에너지전환을 공공기관 경영평가 지표로 반영	예산법무과	
140	청정에너지 전환 촉진	2-6-2-1	재생에너지원의 다변화 및 체계적 개발	탄소중립과	각 부서
141	청정에너지 전환 촉진	2-6-2-2	재생에너지 전환을 위한 협력 거버넌스 확대	탄소중립과	
142	정의로운전환	2-7-1-1	기후정의와 기후인권 인식 확산 교육	감사담당관 (광명시민인권센터)	
143	정의로운전환	2-7-1-2	정의로운 전환을 위한 제도적 기반 마련	탄소중립과	
144	정의로운전환	2-7-1-3	취약계층 방문건강관리사업	보건정책과	
145	정의로운전환	2-7-1-4	산업 · 일자리 전환 대응 맞춤형 훈련 제공	도시교통과, 기업지원과	경기도일자리재단
146	녹색성장 인력양성	2-8-1-1	기후에너지 강사 양성 및 역량강화	탄소중립과	
147	녹색성장 인력양성	2-8-1-2	사회적경제기업 교육 강화	사회적경제과	
148	녹색성장 인력양성	2-8-1-3	공유경제 활동가 양성	평생학습원	
149	녹색성장 인력양성	2-8-1-4	광명자치대학(탄소중립학과) 운영	평생학습원	
150	녹색성장 인력양성	2-8-1-5	공공 주도 녹색 일자리 확대	일자리창출과	

제1절 부문별 온실가스 감축대책

1-1 건물 부문

현황 및 필요성

- 건물 부문은 광명시 관리권한 온실가스 배출량의 59.5% 비중을 차지하는 탄소중립 달성의 핵심 부문으로, 기존 건물의 에너지 효율화, 신축 건물에 대한 강화된 에너지성능 적용, 에너지 사용 실태 합리화를 위한 민간의 자발적 참여기반 확충 등 온실가스 배출량 감축을 위한 집중관리 방안 마련 필요
- 신축, 기존 건물의 에너지성능을 높여 에너지 실사용을 줄이고 나머지 수요에 대해 태양광, 지열, 연료전지 등 부지가 협소한 도시공간에 적용 가능한 신재생에너지원을 적극 도입해 에너지를 생산함으로써 지역 전반의 에너지 자립률 향상 필요

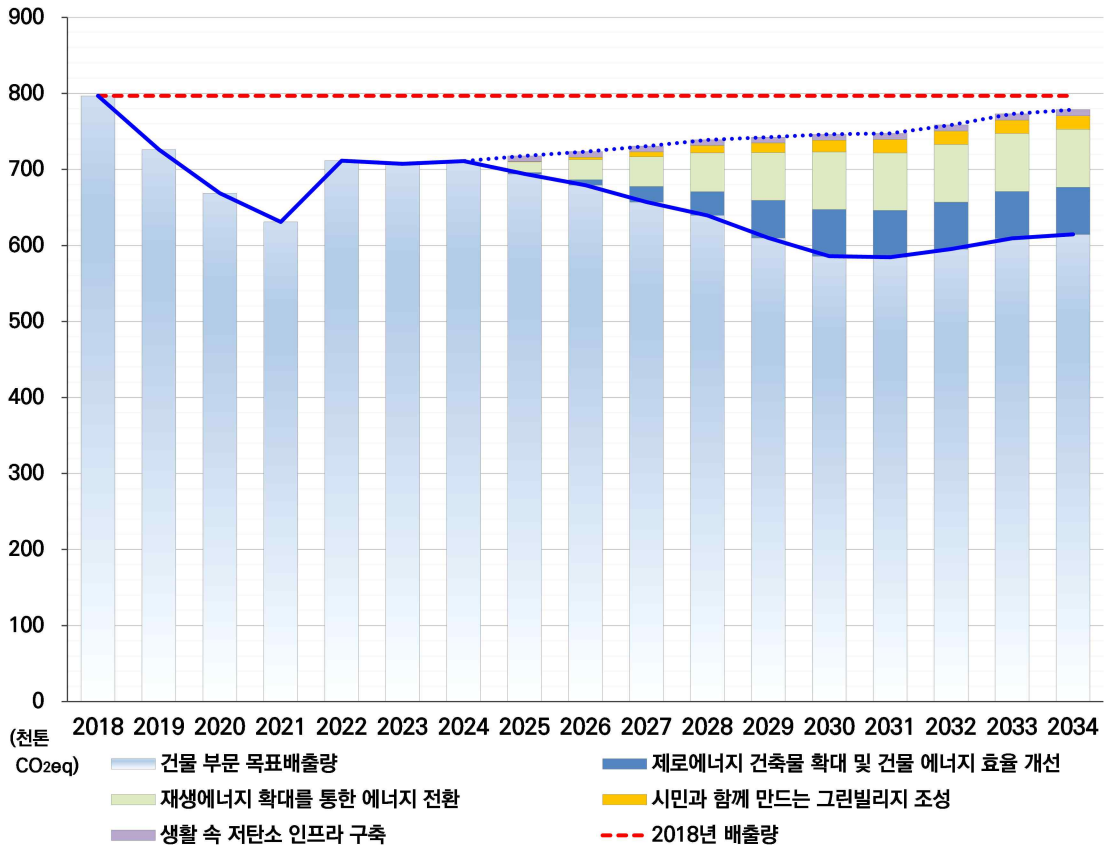
감축목표

- **(목표배출량)** (`18년) 797천톤$CO_2$eq ➜ (`30년) 586천톤CO_2eq ➜(`34년) 615천톤CO_2eq

[표 6-2] 건물 부문 핵심과제별 목표감축량

(단위 : 천톤CO_2eq)

핵심과제명	기존	단기					목표1	목표2
	`19~`24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
건물 부문 목표감축량	10.63	23.69	44.25	73.57	99.42	132.47	160.36	164.23
제로에너지 건축물 확대 및 건물 에너지 효율 개선	1.28	1.94	7.36	20.48	31.36	49.51	61.57	62.00
재생에너지 확대를 통한 에너지 전환	2.36	14.13	26.10	39.15	50.97	62.72	75.39	76.25
생활 속 저탄소 인프라 구축	6.95	7.15	7.29	7.40	7.51	7.63	7.75	8.16
시민과 함께 만드는 그린빌리지 조성	0.04	0.47	3.50	6.54	9.58	12.62	15.66	17.82



[그림 6-1] 광명시 건물 부문 목표배출량 및 핵심과제별 목표감축량

핵심과제

- 온실가스 감축을 위한 '❶ 제로에너지건축물 확대 및 건물 에너지 효율 개선', '❷ 재생에너지 확대를 통한 에너지 전환', '❸ 생활 속 저탄소 인프라 구축', ❹ '시민과 함께 만드는 그린빌리지 조성' 을 핵심과제로 제시

➜ 4개 핵심과제, 35개 실천과제 추진

추진방향 및 과제

- 기존 건물의 에너지 효율 향상과 에너지 관리 최적화, 노후 건축물 그린리모델링 활성화와 신축 건물의 제로에너지건축물(ZEB) 조성 확대, 시민참여형 에너지 절감을 바탕으로 한 건물 분야 탄소중립 실천운동 등의 정책을 다방면으로 전개

❶ 제로에너지 건축물 확대 및 건물 에너지 효율 개선
❷ 재생에너지 확대를 통한 에너지 전환
❸ 생활 속 저탄소 인프라 구축
❹ 시민과 함께 만드는 그린빌리지 조성

추진방향 및 과제

- 건물 부문에서도 주거용 건물의 온실가스 배출 비중이 65%를 차지함에 따라 기존의 건물 개·보수 사업과 연계한 주거공간 건물 에너지 성능 개선사업, 가정에서의 에너지 절약 및 효율화 실천운동 전개 등 에너지 복지와 온실가스 감축을 실현할 수 있는 관리대책을 중점 추진하도록 함
- 향후 추진되는 개발사업(광명소하지구 복합개발, 광명학온 공공주택지구, 광명구름산지구, 광명문화복합단지 등)에 대규모 주거단지 개발 시 30세대 이상 공동주택에 제로에너지 건축물 5등급 이상을 의무 적용하는 정책과 보조를 맞춰 제로에너지 건물을 확대하도록 함
  - '국토교통 탄소중립 로드맵('21.12)'에 따라 신규 공공건축물 제로에너지 인증 대상 확대와 인증등급의 단계적 상향이 이루어질 예정으로, 신규 민간건축물에 대해서도 설계기준을 제로에너지건축물 5등급 수준으로 상향하고 대상 확대하도록 함
- 광명시는 공공건물 온실가스 배출량 비중이 높지 않지만, 공공의 선도적 역할이 민간건물의 녹색건축 확산에 있어 마중물 역할을 수행할 수 있으므로, 시 예산 범위 내에서 시행 가능한 공공건물 중심으로 제로에너지 등급을 상향 적용하고 민간의 자발적 참여 확대를 위한 교육·홍보를 병행하여 민간 참여를 확대하도록 함
- 건물 에너지 성능 향상과 함께 온실가스 배출의 주된 요인인 에너지원(전력, 석유)의 전환이 필요하며, 이를 위해 도심 여건에 적합한 신재생에너지(태양광·연료전지·지열 등)를 적극적으로 도입하여 지역 전체의 신재생에너지 자립률을 높이도록 함

정책 추진 경과

- 광명시는 탄소중립 도시 조성 및 녹색건축물 확대를 위하여 의무 이행 시기보다 선도적으로 자체 시행하며, 녹색건축 사전검토를 통하여 목표 및 등급을 사전에 검토하고 과업 지시서 및 실시설계 시 녹색기술 반영 유무 평가를 수행해 오고 있음
  - 2024년 제로에너지건축물 선도화 사업을 추진하여 연면적 500㎡ 이상 건물에 제로에너지건축물 4등급 인증을 취득하였으며 비의무 대상 공공건물(어울리기 문화발전소, 어울리기 행복센터)의 제로에너지건축물 5등급 본인증을 취득하였음
  - 2025년부터는 30세대 이상 민간 공동주택과 민간 비주거 건축물 대상 1,000㎡ 이상 제로에너지건축물 수준 반영을 권장할 계획임
- 광명시는 공공건축물의 에너지 효율 개선을 위해 국고보조사업과 연계하여 그린리모델링 사업을 추진하고 있으며, 어린이집, 경로당, 보건소, 도서관, 의료시설 등을 대상으로 에너지 성능 향상을 위한 단열보강, 고효율 창호 및 냉난방장치 설치, LED 조명 교체, 신재생에너지 도입 등을 지원하고 있음
- 단독·공동주택, 일반건축물의 태양광 설비 설치 지원을 통해 신재생에너지 보급을 확대하고 있으며, 주요 사업으로는 신재생에너지 주택 지원사업(단독주택 태양광

설치 지원), 소규모 태양광 보급 지원사업(일반건축물 태양광 지원), 미니태양광 보급 지원사업(공동주택 베란다 태양광 지원) 등을 추진함

- 시민이 직접 출자하여 발전소를 조성하는 에너지협동조합(광명시민햇빛발전소, 광명시민전력발전소)과의 협력을 바탕으로 공공부지를 제공하여 태양광발전소 건립을 지원하고 있으며, 이를 통해 시민들이 직접 태양광 발전사업에 투자하고, 발전수익을 기후대응기금 등 지역사회에 환원하는 모델을 구축함
- 경기주택도시공사와의 협력을 통해 학온 문화공원 내 RE200 건축물 조성 사업을 통해 에너지자립 200%를 목표로 공공건축물의 에너지 사용량을 모니터링하고, 신재생에너지를 적극 활용할 수 있도록 인프라 구축을 추진하고 있으며, 아울러, 광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 공급, 친환경 수열에너지 도입 추진 등을 통해 버려지는 수자원을 활용하여 냉난방 에너지를 공급하는 저탄소 개발모델을 구현하고 있음
- 공공기관 및 민간부문 LED 조명 전환 사업을 통해 공공청사, 소상공인 점포, 가로등 및 보안등 등의 조명을 LED로 교체하여 에너지 효율을 극대화하고 온실가스를 감축하고 있음. 광명시 공공청사의 LED 조명 교체율은 96%로, 조명 교체율 100%를 목표로 에너지 효율화를 추진하고 있으며, 민간기업 사회공헌사업을 통한 소상공인 LED 조명 교체 지원, 취약계층 대상으로 LED 조명 교체 지원 등의 사업을 추진 중임
- 가정용 친환경 보일러 설치 지원, 노후 상수도관 교체 등을 통해 주거용 건물 및 이와 연계된 시설에서의 온실가스 감축 및 에너지 절감을 실현하고 있음
- 그 밖에도, 시민이 직접 참여하는 탄소중립 실천사업을 활성화하기 위해 쿨루프(차열페인트) 시공 지원, 탄소중립포인트제 운영, 기후의병 탄소중립포인트 소등 캠페인 등을 추진하고 있으며, 도시재생사업을 탄소중립형 모델로 추진하여 지역주민과 함께 제로웨이스트 사랑방, 청소년 기후화랑단, 탄소중립 실천 시니어 봉사단 등의 프로그램을 운영하며, 주민들이 주도적으로 참여할 수 있도록 지원해 오고 있음

1-1-1 제로에너지 건축물 확대 및 건물 에너지 효율 개선

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	공공건축물 그린리모델링	건축과	어르신복지과, 보육정책과, 보건소, 도서관
	2	녹색건축 사전검토 및 제로에너지건축물 조성 (비주거용, 5등급)	건축과	
	3	녹색건축 사전검토 및 제로에너지건축물 조성 (비주거용, 4등급)	건축과	
	4	녹색건축 사전검토 및 제로에너지건축물 조성 (비주거용, 3등급)	건축과	
	5	주거용 건물 제로에너지건축물 조성	신도시조성과, 도시개발과	건축과
	6	학온문화공원 내 RE100 건축물 조성	건축과,정원도시과	
	7	광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영	건축과	
	8	공공건축물 에너지 통합 관리시스템(BEMS) 구축	건축과	
	9	광명시 집수리 사업(그린 집수리)	도시재생과	
	10	주택 패시브 리모델링 지원사업	도시재생과	
제도/시장	11	벙커C유 사용 공동주택의 연료 전환	-	
	12	민간 노후 건물 그린 리모델링(30년이상)	-	

1 과제 세부내용

1 공공건축물 그린리모델링 (건축과, 협조 : 어르신복지과, 보육정책과, 보건소, 도서관)

개요

- **(목적)** 노후 공공건축물 패시브·액티브 기술 적용을 통한 에너지 사용 저감
- **(사업내용)** 노후 공공건축물 그린리모델링 사전컨설팅 진행 및 사업비 지원
  - 추진대상 : 사용승인 이후 10년 이상 경과한 노후 공공건축물
    - 어린이집, 경로당, 보건소, 도서관, 의료시설 등

- 지원항목 : 에너지 성능향상을 위한 노후시설 설비 등 교체공사 추진
  - 내·외부 단열보강, 바닥 단열 및 난방, 고성능 창문, 고효율 냉·난방장치, 보일러, LED 조명, 신재생에너지, BEMS 또는 원격검침전자식계량기, 쿨루프 등
- 추진절차 : 수요조사 → 공모 신청 및 선정 → 설계 및 시공

성과지표

○ **(성과지표)** 그린리모델링 사업 연면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	1,060	1,081	1,103	1,125	1,147	1,170	4,919
지속 ☑	누적량	5,195	6,255	7,336	8,439	9,564	10,711	11,881	16,800

○ **(감축원단위)** 그린리모델링 사업면적(㎡) × 0.00459 $tCO_2eq/㎡$

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	22.6
지속 ☑	누적량	23.8	28.7	33.7	38.7	43.9	49.2	54.5	77.1

기타사항

○ 그린리모델링에 따른 공사비 등 수반되는 비용 부담 크기 때문에, 광명시 자체 예산으로 추진이 어려운 점이 있으며 국토부 공모 선정 결과에 따라 구체적인 계획과 예산이 수립되므로 장기적인 성과목표 설정에 있어 어려움이 있을 것으로 사료

2 녹색건축 사전검토 및 제로에너지건축물 조성(비주거용, 5등급) (건축과)

개요

○ **(목적)** 제로에너지건축물 보급 확대를 통한 광명시 에너지자립율 목표 달성에 기여

○ **(사업내용)** 녹색건축물 확대를 위한 지속적인 제로에너지건축물 선도화 추진

1) 녹색건축 사전검토 시행

- 공공건축물 사업 계획 및 추진 시 녹색건축 사전검토를 통하여 목표 및 등급을 사전에 검토하고 과업 지시서 및 실시설계 시 녹색기술 반영 유무 평가 수행
  - 광명시 재정 투입하는 신축, 재축, 증축, 리모델링 공사 건축물에 대하여 녹색건축 사전검토 이후 발주 및 공사 착공
- '광명시 녹색건축물 설계기준' 시행을 통한 제로에너지건축물 보급 확대 추진

2) 제로에너지건축물 선도화 사업(공공 부문, `24~)

- 각 부서에서 공공건축물 연면적 500㎡ 이상 신축, 별동 증축 계획 및 인허가 시 제로에너지건축물 ZEB 5등급 이상 적용

성과지표

○ **(성과지표)** 비주거용 건물 ZEB 5등급 본인증 연면적(㎡)

※ '19~'24년 비주거용 ZEB 5등급 본인증 연면적 : 43,485㎡(자료 : 제로에너지빌딩 인증시스템)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	7,248	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	43,485	50,733	50,733	50,733	50,733	50,733	50,733	50,733

○ **(감축원단위)** 비주거용 건물 ZEB 5등급 본인증 연면적(㎡) × 0.014 $tCO_2eq/㎡$

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

- (p.45) '제로에너지 빌딩[비주거용, ZEB 5등급]' 원단위(0.006 $tCO_2eq/㎡$)
  (p.50) '건물에너지 효율등급 [비주거용, 1++등급]' 원단위(0.008 $tCO_2eq/㎡$)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	101.5	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	608.8	710.3	710.3	710.3	710.3	710.3	710.3	710.3

기타사항

○ 제로에너지건축물 비의무대상 건물(어울리기 행복센터) 제로에너지 5등급 본인증 취득 및 광명3동 공공복합청사 제로에너지 5등급 예비인증 취득

건축물 명	취득일	연면적(㎡)	의무사항	인증서	인증등급
광명3동 공공복합청사	2024.04.18	8,409.86	의무	예비인증	5등급
어울리기 행복센터	2024.09.10	946.30	비의무	본인증	5등급
합계		9,356.16			

3 녹색건축 사전검토 및 제로에너지건축물 조성(비주거용, 4등급) (건축과)

개요

○ **(목적)** 제로에너지건축물 보급 확대를 통한 광명시 에너지자립율 목표 달성에 기여

○ **(사업내용)** 녹색건축물 확대를 위한 지속적인 제로에너지건축물 선도화 추진

1) 녹색건축 사전검토 시행

- 공공건축물 사업 계획 및 추진 시 녹색건축 사전검토를 통하여 목표 및 등급을

사전에 검토하고 과업 지시서 및 실시설계 시 녹색기술 반영 유무 평가 수행

- 광명시 재정 투입하는 신축, 재축, 증축, 리모델링 공사 건축물에 대하여 녹색건축 사전검토 이후 발주 및 공사 착공

- '광명시 녹색건축물 설계기준' 시행을 통한 제로에너지건축물 보급 확대 추진

2) 제로에너지건축물 선도화 사업(공공 부문, `25~)

- 각 부서에서 공공건축물 연면적 500㎡ 이상 신축, 별동 증축 계획 및 인허가 시 제로에너지건축물 ZEB 4등급 이상 적용

성과지표

○ **(성과지표)** 비주거용 건물 ZEB 4등급 본인증 연면적(㎡)

※ '19~'24년 비주거용 ZEB 5등급 본인증 연면적 : 11,271㎡(자료 : 제로에너지빌딩 인증시스템)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	8,127	8,127	8,127	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	11,271	19,398	27,525	35,652	35,652	35,652	35,652	35,652

○ **(감축원단위)** 비주거용 건물 ZEB 4등급 본인증 연면적(㎡) × 0.027 $tCO_2eq/㎡$

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

- (p.45) '제로에너지 빌딩[비주거용, ZEB 4등급]' 원단위(0.019 $tCO_2eq/㎡$)
- (p.50) '건물에너지 효율등급 [비주거용, 1++등급]' 원단위(0.008 $tCO_2eq/㎡$)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	219.4	219.4	219.4	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	304.3	523.7	743.1	962.5	962.5	962.5	962.5	962.5

기타사항

○ 제로에너지건축물 비의무대상 건물(어울리기 문화발전소) 제로에너지 4등급 본인증 취득 및 업사이클문화산업클러스터, 광명동초등학교 복합시설 제로에너지 4등급 예비인증 취득

건축물 명	취득일	연면적(㎡)	의무사항	인증서	인증등급
어울리기 문화발전소	2023.12.26	460.00	비의무	본인증	4등급
업사이클문화산업클라스터	2024.06.10	3,476.27	의무	본인증	4등급
광명동초등학교 복합시설	2024.05.21	5,948.96	의무	본인증	4등급
합계		9,885.23			

4 녹색건축 사전검토 및 제로에너지건축물 조성(비주거용, 3등급) (건축과)

개요

○ **(목적)** 제로에너지건축물 보급 확대를 통한 광명시 에너지자립율 목표 달성에 기여

○ **(사업내용)** 녹색건축물 확대를 위한 지속적인 제로에너지건축물 선도화 추진

1) 녹색건축 사전검토 시행

- 공공건축물 사업 계획 및 추진 시 녹색건축 사전검토를 통하여 목표 및 등급을 사전에 검토하고 과업 지시서 및 실시설계 시 녹색기술 반영 유무 평가 수행
  - 광명시 재정 투입하는 신축, 재축, 증축, 리모델링 공사 건축물에 대하여 녹색건축 사전검토 이후 발주 및 공사 착공
- '광명시 녹색건축물 설계기준' 시행을 통한 제로에너지건축물 보급 확대 추진

2) 제로에너지건축물 선도화 사업(공공 부문, `29~)

- 각 부서에서 공공건축물 연면적 500㎡ 이상 신축, 별동 증축 계획 및 인허가 시 제로에너지건축물 ZEB 3등급 이상 적용

성과지표

○ **(성과지표)** 비주거용 건물 ZEB 3등급 본인증 연면적(㎡)

※ '19~'24년 비주거용 ZEB 3등급 본인증 연면적 : 7,367㎡(자료 : 제로에너지빌딩 인증시스템)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	-	-	-	-	8,000
지속 ☑	누적량	7,367	7,367	7,367	7,367	7,367	7,367	7,367	15,367

○ **(감축원단위)** 비주거용 건물 ZEB 3등급 본인증 연면적(㎡) × 0.041 $tCO_2eq/㎡$

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인
- (p.45) '제로에너지 빌딩[비주거용, ZEB 3등급]' 원단위(0.033 $tCO_2eq/㎡$)
- (p.50) '건물에너지 효율등급 [비주거용, 1++등급]' 원단위(0.008 $tCO_2eq/㎡$)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	-	-	-	-	328.0
지속 ☑	누적량	462.1	462.1	462.1	462.1	462.1	462.1	462.1	462.1

5 주거용 건물 제로에너지건축물 조성 (신도시조성과, 도시개발과, 협조 : 건축과)

개요

○ **(목적)** 개발사업* 및 건축물 건축 시 발생하는 온실가스 배출량 감축을 위해 신축 공동주택 등 주거용 건물의 제로에너지화를 통한 녹색건축 확대

* 광명소하지구 복합개발, 광명학온 공공주택지구, 광명구름산지구, 광명문화복합단지, 광명하안2 공공주택지구, 광명시흥 공공주택지구 등

○ **(사업내용)** 제로에너지 건축 의무화 로드맵(국토부)에 따른 30세대 이상 공공 공동주택(임대·분양) 제로에너지건축물 5등급 이상 적용, 30세대 이상 민간 공동주택 설계 시 제로에너지건축물 5등급 수준 이상 권장 적용

성과지표

○ **(성과지표)** 주거용 건물 ZEB 5등급 이상 본인증 연면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	221,811	555,316	-	313,487	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	221,811	777,127	777,127	1,090,614	1,090,614	1,090,614

○ **(감축원단위)** 주거용 건물 ZEB 5등급 이상 본인증 면적(㎡) × 0.02318 $tCO_2eq/㎡$

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인
- (p.45) '제로에너지 빌딩[주거용, ZEB 5등급]' 원단위(0.010 $tCO_2eq/㎡$)
- (p.50) '건물에너지 효율등급 [주거용, 1++등급]' 원단위(0.009 $tCO_2eq/㎡$)
- (p.56) '공공 및 오피스 건물의 스마트 미터링 도입' 원단위(0.00418 $tCO_2eq/㎡$)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	5,141.6	12,872.2	-	7,266.6	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	5,141.6	18,013.8	18,013.8	25,280.4	25,280.4	25,280.4

기타사항

○ 민간분양 광명 구름산 도시개발사업지구 A4BL 제로에너지 5등급 예비인증 취득

건축물 명	취득일	연면적(㎡)	의무사항	인증서	인증등급
구름산 A4 블록(민간 분양)	2024.10.11	79,273.01	비의무	예비인증	5등급
합계		79,273.01			

6 학온 문화공원 내 RE200 건축물 조성 (건축과, 정원도시과)

개요

○ **(목적)** 공공건축물 업무시설 건물에너지 사용량 모니터링 및 통합관리 시스템 구축

○ **(사업내용)** 학온 문화공원 관리동을 확장하여 에너지자립 200% 목표 건축물 조성

- 경기도 건축디자인과, 택지개발과, 경기주택도시공사, 광명시 건축과, 정원도시과로 추진 협의체를 편성하여 학온문화공원 내 RE200 건축물 조성을 추진하며, 공원 사무소와 홍보관, 카페 방문객들에게 친환경 에너지 활용의 중요성을 알릴 수 있는 홍보의 장으로 활용

성과지표

○ **(성과지표)** RE200 건축물 조성 연면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	660	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	660	660	660	660	660	660

○ **(감축원단위)** RE200 건축물 조성 연면적(㎡) × 0.062 $tCO_2eq/㎡$

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인
- (p.45) '제로에너지 빌딩[비주거용, ZEB 2등급]' 원단위(0.046 $tCO_2eq/㎡$)
- (p.50) '건물에너지 효율등급 [비주거용, 1+++등급]' 원단위(0.016 $tCO_2eq/㎡$)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	310.5	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	310.5	310.5	310.5	310.5	310.5	310.5

기타사항

○ 경기주택도시공사 예산으로 추진하여 시공 후 광명시에 기부채납

7 광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리 (건축과)

개요

○ **(목적)** 2050 탄소중립 목표 달성을 위한 건물 부문 탄소중립 실행 정책 발굴, 세밀한 지역에너지 계획 수립, 정책 실행에 대한 성과 관리 환경 구축

- 건물 에너지자립 목표설정 및 자립률 평가 등 에너지 정보 플랫폼의 정보제공 기능 을 통한 실효적인 건물 부문 에너지 절감 정책 추진 지원, 탄소중립 목표 달성 및 에너지 위기 극복을 위한 정책수립 기초자료 활용, 종합적인 에너지 정보 제공과 지역공동체와 소 통채널을 통한 에너지사용량 절감 및 시민들의 에너지 경제성·쾌적성 도모

○ **(사업내용)** '광명시 건물 에너지 정보 플랫폼' 운영

- 건물의 에너지 정보를 기록·관리하는 플랫폼 고도화 및 유지보수를 통해 건물 부문에서의 온실가스 감축 및 에너지절약 대책을 마련하기 위한 필수정보 확보
  - AI·GIS·데이터분석 서비스를 접목해 과학적 의사결정으로 정책의 품질과 시민과 지역 주민이 활용할 수 있는 가치 있는 정보 제공
  - 행정망 연계를 통한 자동화 데이터 업데이트 및 행정처리 업무 간소화, 탄소 배출량, 목표 및 성과 관리 등 정책 수립을 위한 맞춤형 데이터 제공
- 공공건축물 건물에너지관리시스템(BEMS) API 연계를 통한 지역 내 통합화 건물 에너지 플랫폼으로 활용



광명시 건물부문 탄소배출량 종합현황



GIS 정보 기반 건물별 에너지정보 서비스



정책수행 건물 정량적 성과분석 수행



고지서 정보를 통한 유사건물 분석 서비스

【 광명시 건물 에너지 플랫폼 제공 서비스 】

데이터 수집	건물에너지 정보플랫폼	활용주체	활용결과
• 국토교통부 • 한국부동산원 • 도시가스사(삼천리) • 건축행정시스템(세움터) • 한국전력 • 광명시 등	• 도시 탄소배출량 모니터링·분석 • 다양한 에너지 정보 공유	• 지역주민, 공공기관, 아파트, 건물 관리자 등	• 지역 에너지·환경 정책 수립 지표로 활용 • 효율적 건물에너지 관리 • 새로운 에너지생태계 조성 • 장기적 온실가스 관리 및 저감 효과

데이터 출처(광명시)	데이터 출처(에너지)	이산화탄소 배출량
• 친환경사업본부(수도) • 태양광 발전/제로에너지 건축물 등	• 국토교통부(전기, 가스, 열) • 세움터(건물정보 등) • 한국전력공사(고압, 저압 실시간) • 행안부(도로명, 지번) • 기상청(날씨, 온도)	• 직접배출량 - 연료소비량 × 발열량 × 환산계수 × 온실가스 배출계수(도시가스) • 간접배출량 - 사용량 × 배출계수(전기,난방,수도)

【 광명시 건물 에너지 플랫폼 개념도 】

성과지표

○ **(성과지표)** 예산 편성액 대비 집행률(%)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	30	30	30	30	30	30	30
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

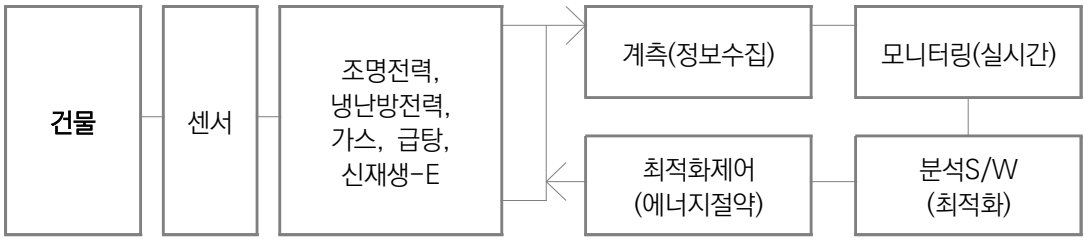
8 공공건축 에너지 통합 관리시스템(BEMS) 구축 (건축과)

개요

○ **(목적)** 공공건축물 업무시설 건물에너지 사용량 모니터링 및 통합관리 시스템 구축

○ **(사업내용)** 공공건축물 빌딩에너지관리시스템(BEMS) 구축 및 통합 시스템 연결

- 시청, 시민회관, 동 행정복지센터, 시민체육관, 광명종합사회복지관, 여성비전센터 BEMS 구축 및 운영



【 건물에너지관리시스템(BEMS) 개념 】

성과지표

○ **(성과지표)** BEMS 설치 및 운영 연면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	81,705	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	81,705	81,705	81,705	81,705	81,705	81,705	81,705

○ **(감축원단위)** BEMS 설치 및 운영 연면적(㎡) × 0.0038 $tCO_2eq/㎡$

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인 - (p.53) 'BEMS 설치 및 운영' 원단위(0.0038 $tCO_2eq/㎡$)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_{2eq})							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	310.5	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	310.5	310.5	310.5	310.5	310.5	310.5	310.5

기타사항

○ 2025년 공공건물 16개소(81,705㎡) BEMS 적용
- 시청사(27,881㎡), 행정복지센터 12개소(26,037㎡), 시민체육관(12,672㎡), 광명종합사회복지관(9,960㎡), 광명여성비전센터(5,155㎡)

9 광명시 집수리 사업(그린 집수리) (도시재생과)

개요

○ **(목적)** 광명시 내 다가구·다세대 밀집지역의 주거환경과 주택 에너지 효율 개선을 통한 주민들의 삶의 질 향상 및 광명시 탄소중립형 주거환경 개선사업 추진

○ **(사업내용)** 노후주택 에너지 성능 개선공사 집수리 비용 보조금 지원
- 추진대상 : 광명시 내 15년 이상된 노후주택(단독, 다가구, 다세대, 연립주택)
- 지원항목 : 단열 공사, 창호 공사, LED 조명, 보일러 난방배관 공사 등
- 지원규모 : 총 공사비의 50% 이내 지원(최대 1,500만원)

성과지표

○ **(성과지표)** 그린집수리 지원가구 수(가구)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	30	30	36	39	42	45	120
지속 ☑	누적량	112	142	172	208	247	289	334	454

○ **(감축원단위)** 집수리 지원가구 수(가구) × 0.36945 tCO_2-eq/가구

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인
- '(p.41) 민간 부문 그린 리모델링' 원단위(0.009$tCO_2eq/㎡$) 활용, 가구 당 41.05㎡ 기준으로 적용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	0.0	11.1	11.1	13.3	14.4	15.5	16.6	44.4
지속 ☑	누적량	41.4	52.5	63.5	76.8	91.3	106.8	123.4	167.7

기타사항

○ 광명시 집수리사업 중 '그린 집수리 사업'만 에너지성능개선 관련 공사 포함
- 도시재생 집수리사업(소하2동, 광명3동)은 외부경관 개선공사 위주
- 추진실적을 가구수로 관리하며, 세부 시공내역에 대해 지표 관리가 어려운 사업

○ 고정된 예산, 신청자들의 공사비 지원 내용에 따라 지원가구수가 조정되어 사업 성과지표의 상향의 어려움 존재



【 광명시 집수리 사업 개선 전/후 비교 】

10 주택 패시브 리모델링 지원사업 (도시재생과)

개요

- **(목적)** 광명시 내 노후 저층 주거지에 에너지 성능개선 집수리 사업을 지원하여 주민의 자발적 집수리를 통한 주거개선 및 탄소중립 기여
- **(사업내용)** 광명시 노후 저층주택 에너지 성능개선 집수리공사비 지원
  - 추진대상 : 사용승인 후 10년 이상 경과 단독(단독·다가구) 및 공동주택(다세대·연립)
  - 지원내용 : 에너지 성능개선(패시브 리모델링) 공사비 지원
    - 고성능 창호, 고기밀 단열 보강, 고효율 조명·보일러, 열회수형 환기장치 등

성과지표

○ **(성과지표)** 패시브 리모델링 지원가구 수(가구)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	20	20	20	20	20	20	80
지속 ☑	누적량	-	20	40	60	80	100	120	200

○ **(감축원단위)** 패시브 리모델링 지원(가구 수가구) × 0.36945 tCO_2-eq/가구

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인
- '(p.41) 민간 부문 그린 리모델링' 원단위(0.009$tCO_2eq/㎡$) 활용(가구 당 41.05㎡ 기준 적용)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	29.6
지속 ☑	누적량	-	7.4	14.8	22.2	29.6	36.9	44.3	73.9

11 벙커C유 사용 공동주택의 연료 전환 (제도/시장)

개요

○ **(목적)** 원유에서 휘발유와 경유를 정제하고 남은 벙커C유는 가격이 저렴해 과거 난방연료로 사용되었으나, 유해물질인 미세먼지와 질소산화물, 유황성분 등 대기오염물질을 다량 배출하고 이산화탄소 발생량이 높아 기존 벙커C유를 사용하는 공동주택의 연료 전환이 필요

- 벙커C유에서 LNG로 연료 전환 시, 보일러 용량 1톤당 연간 130.44tCO_2eq의 온실가스 배출량 저감이 가능
- 광명시의 경우 하안 3~11단지(13,274세대)가 벙커C유를 사용하는 중앙난방 방식으로 열을 공급받고 있으나, 인입시설 및 보일러 교체비용 부담과 번거로움 등으로 지역 내에서 생산 및 공급되는 열 및 가스가 활용되지 못하는 실정

○ **(사업내용)** 벙커C유 사용 공동주택의 천연가스/열 공급

- 재건축 대상 B/C유 사용 노후 공동주택의 사용 연료 전환 추진
- 보일러 교체와 공급망 구축에 드는 초기 비용을 지역 가스 및 열공급업체 등 공급자와 소비자가 협력하여 전환 추진

성과지표

○ **(성과지표)** B/C유 사용 공동주택 연료전환(가구)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	-	-	-	13,124	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	-	-	-	13,124	13,124

○ **(감축원단위)** B/C유 사용 공동주택 연료전환(가구) × 0.09 tCO_2-eq/가구

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인(석유→LNG)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	-	-	-	1,181.2	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	-	-	-	1,181.2	1,181.2

12 민간 노후 건물 그린 리모델링 (제도/시장)

개요

○ **(목적)** 광명시 내 건축물 중 사용승인 이후 30년 이상된 노후 공동주택과 단독주 연면적은 3,615천㎡에 달하며, 이러한 건축물은 배관, 내·외장재 등 주요 설비가 물리적으로 노후화됨에 따라 에너지 효율이 낮고 단열 성능이 크게 저하되어 온실가스 감축에 부정적 요인으로 작용

- 정부 예산은 공공에 한정하여 그린 리모델링을 제한적으로 지원하고 있으나 공공성만으로 온실가스 감축에 있어 실효성을 거두는 데 한계가 있으므로, 재건축과 리모델링 활성화를 위한 정책적 결단과 민간 주체의 자구 노력 필요

○ **(사업내용)** 30년 이상 된 노후 주택의 재건축과 리모델링을 통한 건축물 단열재 보강, 창호 교체, 고효율 에너지 설비 설치 등 에너지 성능 개선

- 전면 철거 방식인 재건축의 부작용과 한계를 극복하고 자원의 효율적으로 이용하는 리모델링 방식 검토(리모델링 대상 가구의 상당수가 임대 또는 집합소유(다세대 등)임에 따라 리모델링 등에 주체적 결정권이 없어 이를 해소하기 위한 방안 마련 강구)

성과지표

○ **(성과지표)** 민간 노후건물 리모델링 연면적(천㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	-	1,206	1,206	1,206	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	-	1,206	2,412	3,618	3,618

○ **(감축원단위)** 민간 노후건물 리모델링(㎡) × 0.009 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	-	10,854	10,854	10,854	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	-	10,854	21,708	32,562	32,562

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(1,060㎡)
- 녹색건축 사전검토 시행 및 제로에너지건축물 선도화 사업 추진
  - 비주거용 건축물 제로에너지 5등급 본인증 획득(7,248㎡)
  - 비주거용 건축물 제로에너지 4등급 본인증 획득(8,127㎡)
- 학온 문화공원 내 RE200(에너지자립률 200%) 건축물 조성 공사 추진
- 광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공
- 공공건축물 건물에너지관리시스템(BEMS) 16개소 구축(81,705㎡) 통합시스템 연결
  - 시청, 시민회관, 동 행정복지센터, 시민체육관, 광명종합사회복지관, 여성비전센터
- 노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원(30가구)
- 노후 저층주택 주택 패시브 리모델링(道 연계사업) 지원(20가구)

2026년

- 노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(1,081㎡)
- 녹색건축 사전검토 시행 및 제로에너지건축물 선도화 사업 추진
  - 비주거용 건축물 제로에너지 4등급 본인증 획득(8,127㎡)
- 주거용 건물 제로에너지건축물 조성(광명학온지구 등, 221,811㎡)
- 학온 문화공원 내 RE200(에너지자립률 200%) 건축물 조성 공사 완료(660㎡)
- 광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공
- 공공건축물 건물에너지관리시스템(BEMS) 모니터링 및 통합관리(81,705㎡)
- 노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원(30가구)
- 노후 저층주택 주택 패시브 리모델링(道 연계사업) 지원(20가구)

2027년

- 노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(1,103㎡)
- 녹색건축 사전검토 시행 및 제로에너지건축물 선도화 사업 추진
  - 비주거용 건축물 제로에너지 4등급 본인증 획득(8,127㎡)
- 주거용 건물 제로에너지건축물 조성(광명구름산지구 등, 555,316㎡)
- 광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공
- 공공건축물 건물에너지관리시스템(BEMS) 모니터링 및 통합관리(81,705㎡)
- 노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원(36가구)
- 노후 저층주택 주택 패시브 리모델링(道 연계사업) 지원(20가구)

2028년

- 노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(1,125㎡)
- 녹색건축 사전검토 시행 및 제로에너지건축물 선도화 사업 지속 추진

- 주거용 건물 제로에너지건축물 조성 지속 추진
- 광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공
- 공공건축물 건물에너지관리시스템(BEMS) 모니터링 및 통합관리(81,705㎡)
- 노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원(39가구)
- 노후 저층주택 주택 패시브 리모델링(道 연계사업) 지원(20가구)
- 30년 이상 노후 공동·단독주택 등 민간건물 리모델링(1,206천㎡)

2029년

- 노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(1,147㎡)
- 녹색건축 사전검토 시행 및 제로에너지건축물 선도화 사업 지속 추진
- 주거용 건물 제로에너지건축물 조성(광명하안2지구 등, 313,487㎡)
- 광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공
- 공공건축물 건물에너지관리시스템(BEMS) 모니터링 및 통합관리(81,705㎡)
- 노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원(42가구)
- 노후 저층주택 주택 패시브 리모델링(道 연계사업) 지원(20가구)
- 30년 이상 노후 공동·단독주택 등 민간건물 리모델링(1,206천㎡)

2030년

- 노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(1,170㎡)
- 녹색건축 사전검토 시행 및 제로에너지건축물 선도화 사업 지속 추진
- 주거용 건물 제로에너지건축물 조성 지속 추진
- 광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공
- 공공건축물 건물에너지관리시스템(BEMS) 모니터링 및 통합관리(81,705㎡)
- 노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원(45가구)
- 노후 저층주택 주택 패시브 리모델링(道 연계사업) 지원(20가구)
- 벙커C유 사용 공동주택의 천연가스/열 공급 전환(13,124가구)
- 30년 이상 노후 공동·단독주택 등 민간건물 리모델링(1,206천㎡)

2031~2034년

- 노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(`31~`34년, 4,917㎡)
- 녹색건축 사전검토 시행 및 제로에너지건축물 선도화 사업 지속 추진
  - 비주거용 건축물 제로에너지 3등급 본인증 획득(2,000㎡, 매년)
- 주거용 건물 제로에너지건축물 조성 지속 추진(광명시흥 공공주택지구 등)
- 광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공
- 공공건축물 건물에너지관리시스템(BEMS) 모니터링 및 통합관리(81,705㎡)
- 노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원(30가구, 매년)
- 노후 저층주택 주택 패시브 리모델링(道 연계사업) 지원(20가구, 매년)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 공공건축물 그린리모델링	•노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(1,060㎡)	•노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(1,060㎡)	•노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(1,060㎡)	•노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(1,060㎡)	•노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(1,060㎡)
2 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (비주거용, 5등급)	•비주거용 건축물 제로에너지 5등급 본인증 획득 (7,248㎡, 누적 50,733㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 5등급 본인증 획득 (누적 50,733㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 5등급 본인증 획득 (누적 50,733㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 5등급 본인증 획득 (누적 50,733㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 5등급 본인증 획득 (누적 50,733㎡)
3 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (비주거용, 4등급	•비주거용 건축물 제로에너지 4등급 본인증 획득 (8,127㎡, 누적 19,398㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 4등급 본인증 획득 (8,127㎡, 누적 27,525㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 4등급 본인증 획득 (8,127㎡, 누적 35,652㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 4등급 본인증 획득 (누적 35,652㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 4등급 본인증 획득 (누적 35,652㎡)
4 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (비주거용, 3등급	•비주거용 건축물 제로에너지 3등급 본인증 획득 (누적7,367㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 3등급 본인증 획득 (누적7,367㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 3등급 본인증 획득 (누적7,367㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 3등급 본인증 획득 (누적7,367㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 3등급 본인증 획득 (누적7,367㎡)
5 주거용 건물 제로에너지 건축물 조성	-	•주거용 건축물 제로에너지 5등급 이상 본인증 획득 (221,811㎡)	•주거용 건축물 제로에너지 5등급 이상 본인증 획득 (555,316㎡)	-	•주거용 건축물 제로에너지 5등급 이상 본인증 획득 (313,487㎡)
6 학온 문화공원 내 RE200 건축물 조성	•학온 문화공원 내 RE200(에너지자립률 200%) 건축물 조성 공사 추진	•학온 문화공원 내 RE200(에너지자립률 200%) 건축물 조성 완료(660㎡)	-	-	-
7 광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리	•건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공	•건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공	•건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공	•건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공	•건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
8 공공건축물 에너지 통합 관리 시스템 (BEMS) 구축	•공공건축물 건물 에너지관리시스템 (BEMS) 16개소 구축(81,705㎡) 및 통합시스템 연결	•공공건축물 건물 에너지관리시스템 (BEMS) 모니터링 및 통합관리 (81,705㎡)	•공공건축물 건물 에너지관리시스템 (BEMS) 모니터링 및 통합관리 (81,705㎡)	•공공건축물 건물 에너지관리시스템 (BEMS) 모니터링 및 통합관리 (81,705㎡)	•공공건축물 건물 에너지관리시스템 (BEMS) 모니터링 및 통합관리 (81,705㎡)
9 광명시 그린 집수리 사업	•노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원 (30가구)	•노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원 (30가구)	•노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원 (36가구)	•노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원 (39가구)	•노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원 (42가구)
10 주택 패시브 리모델링 지원사업	•노후 저층주택 주택 패시브 리모델링 지원 (20가구)	•노후 저층주택 주택 패시브 리모델링 지원 (20가구)	•노후 저층주택 주택 패시브 리모델링 지원 (20가구)	•노후 저층주택 주택 패시브 리모델링 지원 (20가구)	•노후 저층주택 주택 패시브 리모델링 지원 (20가구)
11 벙커C유 사용 공동주택의 연료 전환	-	-	-	-	-
12 민간 노후 건물 그린 리모델링 (30년 이상)	-	-	-	•30년 이상 경과 민간 노후 건축물 리모델링(주택) (1,206천㎡)	•30년 이상 경과 민간 노후 건축물 리모델링(주택) (1,206천㎡)

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 공공건축물 그린리모델링	•노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원(1,070㎡)	•노후 공공건축물 사전컨설팅 및 그린리모델링 지원('31~'34년 4,917㎡)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (비주거용, 5등급)	•비주거용 건축물 제로에너지 5등급 본인증 획득 (누적 50,733㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 5등급 본인증 획득 (누적 50,733㎡)		
3 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (비주거용, 4등급	•비주거용 건축물 제로에너지 4등급 본인증 획득 (누적 35,652㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 4등급 본인증 획득 (누적 35,652㎡)		
4 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (비주거용, 3등급	•비주거용 건축물 제로에너지 3등급 본인증 획득 (누적7,367㎡)	•비주거용 건축물 제로에너지 3등급 본인증 획득 ('31~'34년 8,000㎡, 누적 15,367㎡)		
5 주거용 건물 제로에너지 건축물 조성	-	•주거용 건축물 제로에너지 5등급 이상 본인증 획득 (광명시흥 공공 주택지구)		
6 학온 문화공원 내 RE200 건축물 조성	-	-		
7 광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리	•건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공	•건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리를 통한 맞춤형 데이터 제공		

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
8 공공건축물 에너지 통합 관리 시스템 (BEMS) 구축	•공공건축물 건물 에너지관리시스템 (BEMS) 모니터링 및 통합관리 (81,705㎡)	•공공건축물 건물 에너지관리시스템 (BEMS) 모니터링 및 통합관리 (81,705㎡)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
9 광명시 그린 집수리 사업	•노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원 (45가구)	•노후주택 에너지 효율 개선(광명시 그린 집수리) 지원 (30가구, 매년)		
10 주택 패시브 리모델링 지원사업	•노후 저층주택 주택 패시브 리모델링 지원 (20가구)	•노후 저층주택 주택 패시브 리모델링 지원 (20가구, 매년)		
11 벙커C유 사용 공동주택의 연료 전환	•벙커C유 사용 공동주택의 천연가스/열 공급 전환(13,124가구)	-		
12 민간 노후 건물 그린 리모델링 (30년 이상)	•30년 이상 경과 민간 노후 건축물 리모델링(주택) (1,206천㎡)	-		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 10건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		1,280.3	1,935.1	7,360.4	20,477.7	31,358.8	49,507.5	61,572.0	61,996.5
1 공공건축물 그린리모델링	그린리모델링 사업 연면적(㎡)	-	1,060	1,081	1,103	1,125	1,147	1,170	1,266
		(5,195)	(6,255)	(7,336)	(8,439)	(9,564)	(10,711)	(11,881)	(16,798)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.8
		(23.8)	(28.7)	(33.7)	(38.7)	(43.9)	(49.2)	(54.5)	(77.1)
2 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (비주거용, 5등급)	비주거용 건물 ZEB 5등급 본인증 연면적(㎡)	-	7,248	-	-	-	-	-	-
		(43,485)	(50,733)	(50,733)	(50,733)	(50,733)	(50,733)	(50,733)	(50,733)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	101.5	-	-	-	-	-	-
		(608.8)	(710.3)	(710.3)	(710.3)	(710.3)	(710.3)	(710.3)	(710.3)
3 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (비주거용, 4등급	비주거용 건물 ZEB 4등급 본인증 연면적(㎡)	-	8,127	8,127	8,127	-	-	-	-
		(11,271)	(19,398)	(27,525)	(35,652)	(35,652)	(35,652)	(35,652)	(35,652)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	219.4	219.4	219.4	-	-	-	-
		(304.3)	(523.7)	(743.1)	(962.5)	(962.5)	(962.5)	(962.5)	(962.5)
4 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (비주거용, 3등급	비주거용 건물 ZEB 3등급 본인증 연면적(㎡)	-	-	-	-	-	-	-	2,000
		(11,271)	(11,271)	(11,271)	(11,271)	(11,271)	(11,271)	(11,271)	(19,271)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	82.0
		(462.1)	(462.1)	(462.1)	(462.1)	(462.1)	(462.1)	(462.1)	(790.1)
5 주거용 건물 제로에너지 건축물 조성	주거용 건물 ZEB 5등급 이상 본인증 연면적(㎡)	-	-	221,811	555,316	-	313,487	-	-
		-	-	(221,811)	(777,127)	(777,127)	(1,090,614)	(1,090,614)	(1,090,614)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	5,141.6	12,872.2	-	7,266.6	-	-
		-	-	(5,141.6)	(18,013.8)	(18,013.8)	(25,280.4)	(25,280.4)	(25,280.4)
6 학온 문화공원 내 RE200 건축물 조성	RE200 건축물 조성 연면적(㎡)	-	-	660	-	-	-	-	-
		-	-	(660)	(660)	(660)	(660)	(660)	(660)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	40.9	-	-	-	-	-
		-	-	(40.9)	(40.9)	(40.9)	(40.9)	(40.9)	(40.9)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

과제명	구분	기존		단기		목표1		목표2	
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
7 광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리	예산 편성액 대비 집행률(%)	-	30	30	30	30	30	30	30
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
8 공공건축물 에너지 통합 관리 시스템 (BEMS) 구축	BEMS 설치 및 운영 연면적(㎡)	-	81,705	-	-	-	-	-	-
		-	(81,705)	(81,705)	(81,705)	(81,705)	(81,705)	(81,705)	(81,705)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	310.5	-	-	-	-	-	-
		-	(310.5)	(310.5)	(310.5)	(310.5)	(310.5)	(310.5)	(310.5)
9 광명시 그린 집수리 사업	그린집수리 지원가구 수 (가구)	-	30	30	36	39	42	45	30
		(112)	(142)	(172)	(208)	(247)	(289)	(334)	(454)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	11.1	11.1	13.3	14.4	15.5	16.6	11.1
		(41.4)	(52.5)	(63.5)	(76.8)	(91.3)	(106.8)	(123.4)	(167.7)
10 주택 패시브 리모델링 지원사업	패시브 리모델링 지원가구 수 (가구)	-	20	20	20	20	20	20	20
		-	(20)	(40)	(60)	(80)	(100)	(120)	(200)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
		-	(7.4)	(14.8)	(22.2)	(29.6)	(36.9)	(44.3)	(73.9)
11 벙커C유 사용 공동주택의 연료 전환	B/C유 사용 공동주택 연료전환(가구)	-	-	-	-	-	-	13,124	-
		-	-	-	-	-	-	(13,124)	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-			1,181.2	
		-	-	-	-			(1,181.2)	(1,181.2)
12 민간 노후 건물 그린 리모델링 (30년 이상)	민간 노후건물 리모델링 연면적(천㎡)	-	-	-	-	1,206	1,206	1,206	-
		-	-	-	-	(1,206	(2,412	(3,618)	(3,618)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	10,854	10,854	10,854	
		-	-	-	-	(10,854)	(21,708)	(32,562)	(32,562)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	`30~`34	
예산 합계	**총계**	**4,231.0**	**4,003.0**	**4,130.0**	**4,247.0**	**4,364.0**	**22,167.0**	**43,142.0**
	국비	2,225.0	2,270.0	2,315.0	2,362.0	2,409.0	12,785.0	24,366.0
	도비	386.0	392.0	398.0	404.0	410.0	2,186.0	4,176.0
	시비	1,620.0	1,341.0	1,417.0	1,481.0	1,545.0	7,196.0	14,600.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 공공건축물 그린리모델링	**소계**	**3,179.0**	**3,243.0**	**3,308.0**	**3,375.0**	**3,442.0**	**18,307.0**	**34,854.0**
	국비	2,225.0	2,270.0	2,315.0	2,362.0	2,409.0	12,785.0	24,366.0
	도비	286.0	292.0	298.0	304.0	310.0	1,686.0	3,176.0
	시비	668.0	681.0	695.0	709.0	723.0	3,836.0	7,312.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (비주거용, 5등급)	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (비주거용, 4등급	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 녹색건축 사전검토 및 제로에너지 건축물 조성 (비주거용, 3등급	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 주거용 건물 제로에너지 건축물 조성	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
6 학온 문화공원 내 RE200 건축물 조성	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 광명시 건물 에너지 정보 플랫폼 운영·관리	**소계**	**52.0**	**60.0**	**22.0**	**22.0**	**22.0**	**110.0**	**288.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	52.0	60.0	22.0	22.0	22.0	110.0	288.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8 공공건축물 에너지 통합 관리 시스템 (BEMS) 구축	**소계**	**300.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**300.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	300.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	300.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9 광명시 그린 집수리 사업	**소계**	**500.0**	**500.0**	**600.0**	**650.0**	**700.0**	**2,750.0**	**5,700.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	500.0	500.0	600.0	650.0	700.0	2,750.0	5,700.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 주택 패시브 리모델링 지원사업	**소계**	**200.0**	**200.0**	**200.0**	**200.0**	**200.0**	**1,000.0**	**2,000.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	500.0	1,000.0
	시비	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	500.0	1,000.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11 벙커C유 사용 공동주택의 연료 전환	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12 민간 노후 건물 그린 리모델링 (30년 이상)	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-1-2 재생에너지 확대를 통한 에너지 전환

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	신재생에너지 보급 확대	탄소중립과	
	2	시민주도형 에너지전환 사업(에너지협동조합)	탄소중립과	
	3	신재생에너지 융복합 지원사업	탄소중립과	
	4	광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 공급	신도시조성과	
	5	친환경 수열에너지 도입 추진	신도시조성과	
	6	신재생에너지 자원 발전소 / 가상거래 서비스	스마트도시과	도시교통과
	7	공공부문 신재생에너지 설치(공공 RE100)	탄소중립과	회계과
	8	학교 유휴공간 신재생에너지 설치(학교 RE100)	탄소중립과	광명교육지원청
제도/시장	9	도심 여건에 적합한 태양광 보급	-	

1 과제 세부내용

1 신재생에너지 보급 확대 (탄소중립과)

개요

- **(목적)** 단독·공동주택, 일반건축물의 태양광 설비 설치비 지원으로 신재생에너지 보급 확대를 통한 에너지 자립도시 조성에 기여
- **(내용)** 관내 단독 · 공동주택 및 일반건축물에 태양광 설비 설치 지원

1) 신재생에너지 주택 지원사업

- 추진대상 : 광명시 소재 단독주택
- 추진내용 : 국비지원(한국에너지공단 신재생에너지 보급 주택지원) 사업과 연계하여 단독주택 태양광 설치 시 추가 보조금 지원(개소당 3kW)

2) 소규모 태양광 보급 지원사업

- 추진대상 : 광명시 소재 일반건축물
- 추진내용 : 일반건축물 태양광 설치 시 보조금 지원(개소당 3~10KW)

3) 미니태양광 보급 지원사업

- 추진대상 : 광명시 소재 공동·단독주택(베란다)
- 추진내용 : 베란다형 미니태양광 설치 시 보조금 지원(개소당 390~435W)

성과지표

(성과지표1) 태양광(일반) 설치용량(kW)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	152.0
지속 ☑	누적량	129.0	167.0	205.0	243.0	281.0	319.0	357.0	509.0

(감축원단위1) 태양광(일반) 설치용량(kW) × 0.617 tCO_2-eq/kW

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	93.6
지속 ☑	누적량	79.6	103.0	126.5	149.9	173.4	196.8	220.3	314.1

(성과지표2) 미니태양광 설치용량(kW)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	256.0
지속 ☑	누적량	381.9	445.9	509.9	573.9	637.9	701.9	765.9	1,021.9

(감축원단위2) 미니태양광 설치용량(kW) × 0.4529 tCO_2-eq/kW

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	116.0
지속 ☑	누적량	173.0	201.9	230.9	259.9	288.9	317.9	346.9	462.8

2 시민주도형 에너지전환 사업(에너지협동조합) (탄소중립과)

개요

(목적) 시민이 직접 출자해 조합원으로 에너지전환 사업에 참여하는 시민참여형 태양광 발전소 건립을 통해 재생에너지 사업을 확대하고 발전수익 환원을 통한 사회적경제 및 지역경제 활성화에 기여

○ **(내용)** 시민참여 에너지협동조합을 통한 공공부지 활용 태양광 발전사업 추진
- 광명시 : 관내 공공시설 유휴부지 발굴, 사용허가 및 인허가 지원, 홍보
- 에너지협동조합 : 사업비 확보, 태양광발전소 공사업체 선정·시공, 태양광발전소 운영·관리, 기후대응기금 사회공헌사업 전개 등
- 시민 : 조합원으로 참여하여 태양광발전소 건립자금 마련 등 에너지전환 기여

광명시민햇빛발전소 1호기	광명시민햇빛발전소 2호기	광명시민햇빛발전소 3호기
		
광명시민햇빛발전소 4호기	광명시민햇빛발전소 5호기	광명시민햇빛발전소 6호기
		
광명시민전력발전소 1호기	광명시민햇빛발전소 2~4호기	광명시민햇빛발전소 5호기
		
광명시민전력발전소 6호기	광명시민햇빛발전소 7호기	광명시민햇빛발전소 8호기
		

【 광명시 에너지 협동조합 햇빛발전소 설치현황(현장사진) 】

구분	광명시민에너지협동조합	광명시민전력협동조합
설립일	2019. 11. 21	2021. 6. 15
조합원	369명(2024. 6 기준)	76명(2024. 6 기준)
발전소	광명시민햇빛발전소 6기(609.745kW) 운영	광명시민전력발전소 8기(717.325kW) 운영

【 광명시 내 에너지협동조합 현황 】

구분	발전소명	설치장소	준공일	면적	용량(kW)
광명시민 햇빛발전소	1호기	광명도서관 옥상	2020.08.13.	360㎡	70.2
	2호기	하안도서관 옥상	2020.11.02.	420㎡	81.9
	3호기	광명시민체육관 주차장	2021.10.26.	540㎡	99.645
	4호기	하안배수펌프장 옥상	2022.05.09.	520㎡	99.0
	5호기	광명5동 행정복지센터 옥상	2023.01.03.	250㎡	59.0
	6호기	광명동굴 제2주차장	2024.06.05.	980㎡	200.0
광명시민 전력발전소	1~5호기	재활용품선별장 옥상	2022.08.04.	5,512.61㎡	472.390
	6호기	국민체육센터 옥상	2022.07.22.	806㎡	99.425
	7호기	광명시보건소 옥상	2022.12.21.	452.76㎡	96.040
	8호기	광명시립노인요양센터 옥상	2022.12.21.	250㎡	49.47

【 광명시 에너지 협동조합 햇빛발전소 설치현황 】

성과지표

○ **(성과지표)** 협동조합형 태양광 설치용량(kW)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	99.0	199.0	99.0	199.0	99.0	199.0	396.0
지속 ☑	누적량	1,327.1	1,426.1	1,625.1	1,724.1	1,923.1	2,022.1	2,221.1	2,617.1

○ **(감축원단위)** 협동조합형 태양광 설치용량(kW) × 0.617 tCO_2-eq/kW

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	61.1	122.8	61.1	122.8	61.1	122.8	61.1
지속 ☑	누적량	818.8	879.9	1002.7	1063.8	1186.5	1247.6	1370.4	1614.7

기타사항

○ 공공시설 유휴부지만으로 태양광발전소 확대에 한계가 있어 일반건물로 확대 필요

○ 재생에너지에 대한 인식 개선과 에너지협동조합과 함께 하는 거버넌스 확대 필요

○ 경기도 「공공용지활용 햇빛발전소 확대지원사업」 등 지원사업 공모를 통한 도비 확보 노력

3 신재생에너지 융복합 지원사업 (탄소중립과)

개요

○ **(목적)** 지역사회 맞춤형 신재생에너지 보급 확산으로 탄소중립 목표 실현
- '신재생에너지 융복합지원사업' 공모를 통한 국비 확보 및 광명시의 추가 지원으로 에너지 비용을 절감하고 에너지 자립화 실현

○ **(내용)** 신재생에너지 자가용설비(태양광, 태양열, 지열 등) 설치
- 추진대상 : 광명시 소재 주택, 건물(개인, 공공)
- 추진내용 : 상업(산업) 건물 등 지원 대상이 혼재되어 있는 특정지에 1종 이상의 신재생 에너지원의 설비 동시에 설치(구역 복합사업)
- 추진방식
  - 신재생에너지 융복합 지원사업 수요조사 및 컨소시엄 업체 선정
  - 사업 대상지를 선정하여 구역화, 집중화한 사업계획서 제출 및 공개 평가
  - 공모 선정 시 신재생에너지(태양광, 태양열, 지열) 설비 설치, 찾아가는 주민설명회 개최 등을 통해 사업 참여, 재생에너지 보급 홍보 확대

성과지표

○ **(성과지표1)** 태양광 설치용량(kW)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	600
지속 ☑	누적량	428	578.0	728.0	878.0	1,028.0	1,178.0	1,328.0	1,928.0

○ **(감축원단위1)** 태양광 설치용량(kW) × 0.617 tCO_2-eq/kW

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	92.6	92.6	92.6	92.6	92.6	92.6	370.4
지속 ☑	누적량	264.1	356.7	449.3	541.9	634.5	727.1	819.7	1,190.1

○ **(성과지표2)** 태양열 설치용량(㎡)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량		36.0	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	12.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0

○ **(감축원단위2)** 태양열 설치용량(㎡) × 0.285 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	10.3	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	3.4	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7

○ **(성과지표3)** 지열 설치용량(kW)

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	17.5	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5

○ **(감축원단위3)** 지열 설치용량(㎡) × 0.413 tCO_2-eq/kW

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	7.2	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2

4 광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 공급 (신도시조성과)

개요

○ **(목적)** 버려지는 유출지하수를 냉난방, 시설용수, 소수력발전, 조경용수, 하천유지 용수 등 핵심 수자원으로 활용하는 '스마트 물순환' 도입을 통해 저탄소 개발모델 구현

○ **(내용)** 학온역(신안산선) 조성으로 발생하는 유출지하수(2,000톤/일 추정)를 하천에 방류하지 않고 재생하여 신설 학교 등 인근 건물 냉난방에너지 공급

성과지표

○ (성과지표) 유출지하수 활용 냉·난방 보급물량(RT)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	120	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	120	120	120	120	120

○ **(감축원단위)** 유출지하수 활용 냉·난방 보급물량(RT) × 0.479 tCO_2-eq/RT

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	57.5	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5

기타사항

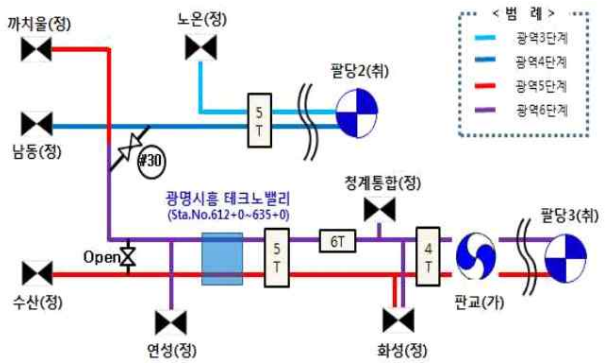
○ 광명시·경기주택도시공사·넥스트레인 '탄소중립 스마트시티 협약' 체결

○ 비예산 추진(경기주택도시공사 부담, 초기 공사비 260백만원 예상)

5 친환경 수열에너지 도입 추진 (신도시조성과)

개요

- **(목적)** 광명시흥 테크노밸리 내 에너지 이용 효율 향상 및 수열에너지 등 신재생에너지 도입을 통해 탄소중립 실현
- **(내용)** 광역상수도(5, 6단계)를 활용한 광명시흥 테크노밸리 도시첨단산업단지 내 수열 공급 관로 구축(공공지원시설)
  - 열원·규모 : 수도권 광역 5,6단계 관로 원수 / 2,598RT
  - 시행자 : 경기주택도시공사 / 부지면적 : 22,792㎡
  - 냉난방면적 : 76,581㎡ / 주요용도 : 교육연구시설, 지식산업센터
  - 설비용량 : 2,598RT / 용수수용량 : 44,215㎥/일 / 관로관경 : D600, 500m

수도권 광역 5, 6단계 관망 모식도	공공지원시설 공급 방안
	

【 수열에너지 공급관망 및 공공지원시설 수열 공급방안 】

성과지표

- **(성과지표)** 수열에너지 보급물량(RT)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	-	-	2,598	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	2,598	2,598	2,598	2,598	2,598

- **(감축원단위)** 수열에너지 보급물량(RT) × 0.479 tCO_2-eq/RT

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	-	-	1,244.4	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	1,244.4	1,244.4	1,244.4	1,244.4	1,244.4

기타사항

- 광명시흥 도시첨단산업단지 분양 이후 민간 건축주가 「신재생에너지 설비 지원 등에 관한 지침」 제7조의 신재생에너지 중 특정 에너지(수열에너지)만 의무적으로 설치하도록 지구단위계획 상 강제 적용이 힘든 실정(대규모 단지 개발사업 사례 전무)
- 상기 문제점으로 인해 민간에 수열에너지를 강제하기 힘들기에, 경기주택도시공사가 시행자인 공공지원시설 공급 검토 중에 있으며, 관로를 분개하여 민간 건축주도 수열에너지 사용이 가능하도록 검토 필요

6 신재생에너지 자원발전소·가상거래 서비스 (스마트도시과, 협조 : 도시교통과)

개요

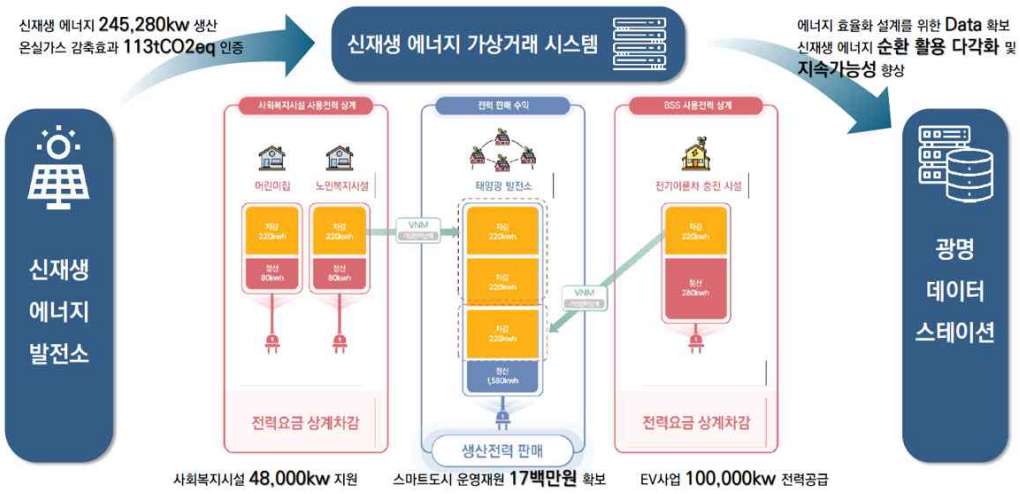
- **(목적)** 신재생에너지 발전소 설치를 통한 에너지 생산 및 공유거래 서비스 구축을 통한 신재생 에너지 순환 활용 다각화 기반 조성
- **(내용)** 신재생에너지 자원발전소 구축 및 가상거래 서비스 구현

1) 신재생에너지 자원 발전

- 사업위치 : 광명역세권 일대(KTX 광명역 부지)
- 사업내용 : 태양광 에너지 시설 구축 및 에너지 자원 거래 서비스 연동

2) 신재생에너지 가상 거래 서비스

- VNM 통합 관리 솔루션 및 상계 시스템 구축 및 운영(에너지 생산, 거래, 공유, 데이터 수집 및 분석 및 가상상계거래(VNM)[11] 기반으로 취약가정 및 대상지 내 친환경 사업(BSS[12] 충전 전기 등) 그린에너지 공급)



【 신재생에너지 자원발전소·가상거래 시스템 개념도 】

11) VNM(Virtual Net Metering, 가상요금상계제도) : 임의의 지역에 위치한 PV 발전 설비에서 생산한 발전량을 다른 지역에 위치한 소비자가 자신의 전기소비량을 상계하는데 이용하는 제도
12) BSS(Battery Swap System, 배터리 교환 스테이션) : 친환경 전기이륜차(오토바이) 배터리 교환 충전소

성과지표

○ (성과지표) 태양광 설치용량(kW)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	240		-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	240	240	240	240	240	240

○ **(감축원단위)** 태양광 설치용량(kW) × 0.617 tCO_2-eq/kW

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	148.1	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	148.1	148.1	148.1	148.1	148.1	148.1

7 공공부문 신재생에너지 설치(공공 RE100) (탄소중립과, 협조 : 회계과)

개요

○ **(목적)** 공공기관 보유 건물 유휴부지를 활용해 선도적으로 재생에너지 보급을 확대함으로써 민간 부문의 RE100 확산 견인

○ **(내용)** 광명시·산하 공공기관 소유 건축물, 유휴부지 활용 태양광 설치

- 청사, 공원 내 시설, 복지시설(경로당, 어린이집 등), 장의시설, 기념관, 시민복합시설, 체육시설, 배수지·배수펌프장, 노온정수장, 도서관 등 시·산하기관 소유 건물의 태양광 설치 가능 여부 검토 및 설치 추진

발전소명	설치용량(kW)	발전소명	설치용량(kW)
친환경사업본부(노온정수장)	99.36	철산종합사회복지관	8.19
소하도서관	100.7	시립철산어린이집	18.9
청소년수련관	70.68	시립푸른어린이집	26.73
광명시청	90.8	철망산 시민복합시설	95.04
광명시청(본관)	20.72	옥길경로당	5
안터생태공원	10.5	광명메모리얼파크	20.16
현충도서관	55.35	평생학습사업본부(충현도서관)	35.25

자료 : 광명시 건물 에너지정보 플랫폼 / '24.12 조회 기준, 햇빛발전소 제외

【 광명시·산하기관 소유 태양광 설치현황 】

성과지표

○ (성과지표) 공공기관 태양광 설치용량(kW)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	-	-	-	1,006.0	-
지속 ☑	누적량	148.3	148.3	148.3	148.3	148.3	148.3	1,224.3	1,224.3

※ 성과지표 집계 시 시민햇빛발전소 건립물량 제외(타 사업과 감축량 중복 산정)

○ **(감축원단위)** 공공기관 태양광 설치용량(kW) × 0.617 tCO_2-eq/kW

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	-	-	-	663.9	-
지속 ☑	누적량	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	91.5	755.4	755.4

8 학교 유휴공간 신재생에너지 설치(학교 RE100) (탄소중립과, 협조 : 광명교육지원청)

개요

○ **(목적)** 학교 옥상, 주차장, 기타 유휴부지를 활용하여 태양광 발전설비 설치를 통해 전기요금 부담을 완화하고, 교육환경 개선 및 홍보효과 제고

○ **(내용)** 학교 유휴부지 태양광발전 시설 설치

구분	설립형태	학교명	설치건물	설치년도	용량(kW)	비고
공립	재정	빛가온유치원	교사동	2019	56.10	
공립	재정	가림초등학교	체육관동	2021	88.20	
공립	재정	광명광덕초등학교	교사6호동	2021	120.00	증축(무상몽급)
공립	재정	광명광성초등학교	체육관동	2021	64.50	
공립	재정	광명서초등학교	교사동	2020	47.25	
공립	재정	광문초등학교	체육관동	2021	68.64	
공립	재정	도덕초등학교	교사동	2022	359.56	기부채납
공립	재정	소하초등학교	교사동	2020	72.80	
공립	재정	철산초등학교	교사2호동,체육관동	2020	116.37	
공립	BTL	충현초등학교	-	2022	6.00	
공립	재정	하안초등학교	교사동	2022	63.77	
공립	재정	하일초등학교	체육관동	2021	53.88	BIPV 10.2KW
공립	재정	가림중학교	교사동	2019	47.60	
공립	재정	광명중학교	교사2호동	2022	57.60	
공립	재정	소하중학교	교사동	2019	51.80	증축(무상몽급)
공립	재정	하안북중학교	교사동	2023	80.64	
공립	재정	빛가온중학교	교사동	2020	153.00	

자료 : 광명시교육지원청 제공(2024.5) / '19~'24년 설치물량 기준 집계

【 광명시 내 학교 태양광 설치현황 】

- 학교 태양광 설치에 있어 핵심권한을 갖고 있는 광명교육지원청과 협력 필요
  - 道 학교 RE100 공모사업 참여 유도 / 교원의 전문 학습공동체 활동 및 학생 동아리 활동을 통해 소통과 학습을 촉진하는 참여적 방식으로 진행 필요

성과지표

○ **(성과지표)** 학교 태양광 설치용량(kW)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	64.4
지속 ☑	누적량	1,507.7	1,523.8	1,539.9	1,556.0	1,572.1	1,588.2	1,604.3	1668.7

○ **(감축원단위)** 학교 태양광 설치용량(kW) × 0.617 tCO_2-eq/kW

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	39.6
지속 ☑	누적량	930.3	940.2	950.1	960.1	970.0	979.9	989.9	1,029.6

9 도심 여건에 적합한 태양광 보급 확대 (제도/시장)

개요

○ **(목적)** 2030 온실가스 감축목표 달성을 위한 가장 핵심적인 수단은 재생에너지(태양광) 확대로, 기업을 비롯한 민간 주체와 광명시를 포함한 공공기관의 전폭적 참여를 통해 RE100 달성을 위한 태양광 보급 목표(12GW) 이행에 기여

- 2030년 경기도의 제시한 RE100 목표(태양광 12.16GW 설치) 달성을 위해 부지 발굴, 주민 수용성 확보, 인허가 등 기초지자체의 차원에서의 정책적 노력 지원
- 광명시 자체적인 이행수단만으로 태양광 보급목표 달성이 어려움에 따라 민간주체에 대한 협력적 거버넌스, 인센티브 체계, 적극적 홍보방안 마련

구분		배분안(광명시)	경기도 목표량 대비 비율
시나리오1	2030 전력소비량 기준 목표	81MW	0.67%
시나리오2	복합기준 적용 목표	280MW	2.30%

주) 1. 시·군별 2030년 전력수요 전망을 기준으로 배분
2. 시·군별 전력사용량, 경제적 능력(GRDP), 태양광 발전단가(LCOE), 인구 등을 활용한 복합지수 산정하여 배분

【 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획 2030년 태양광 설치목표 배분안 】

○ **(내용)** 에너지 수요와 공급을 효율적으로 관리하고 RE100 달성 및 탄소중립 목표에 기여하기 위한 체계적인 지원 및 이행체계 구축

- (광명시 RE100 협의체(가칭) 구성) 지역 내 기업, 공공기관, 주민, 학계 등의 이해관계자들이 협력하여 태양광 보급목표 달성을 위한 공동의 노력을 촉진하기 위한 지역 내 협의체 조직 구성·운영
- (태양광 수요 발굴 및 지원정책 개발) 지역기업, 시민, 발전사업자의 태양광 설치 수요를 조사하고 이를 달성할 수 있는 다양한 정책 마련
  - 예) ○○자동차 소하리공장 지붕, 고속도로 방음벽 공간 활용 태양광 설치
- (교육·컨설팅 제공) 시민들과 RE100 이행을 목표로 하는 중소·중견기업들이 태양광을 설치할 수 있는 맞춤형 교육과 컨설팅, 인허가 지원 등
- (추가 재원 확보) 기업 등 민간주체의 RE100 목표 달성의 재정적 부담 완화를 위해 지역 금융기관과 협력하여 '(가칭)RE100 펀드'를 조성하고 신재생에너지 이자차액 보전, REC(재생에너지인증서) 및 PPA(전력구매계약) 등 수단 활용

성과지표

○ **(성과지표)** 태양광 설치용량(MW)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	19.0	-
지속 ☑	누적량	-	18.7	37.4	56.1	74.8	93.5	112.5	112.5

○ **(감축원단위)** 태양광 설치용량(MW) × 617 tCO_2-eq/MW

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	11,538	11,538	11,538	11,538	11,538	11,723	-
지속 ☑	누적량	-	11,538	23,076	34,614	46,152	57,690	69,413	69,2413

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

○ 단독 · 공동주택 태양광 설치 지원(일반 38kW, 미니태양광 64kW)
- 신재생에너지 주택지원, 소규모 태양광 보급지원, 미니태양광 보급지원 등

○ 시민참여 에너지협동조합을 통한 태양광 발전시설 설치(99kW)
- 공공시설 유휴부지 발굴, 사용허가 및 인허가 지원, 홍보 지속 추진

○ 신재생에너지 융복합 지원사업을 통한 신재생에너지 설치
- 태양광 150kW, 태양열 36㎡, 지열 17.5kW

- 광명시·산하 공공기관 소유 건축물, 유휴부지 지속 발굴 및 태양광 설치
- 학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치(16.1kW)
- 민간기업 및 지역주민에 의한 재생에너지 생산 확대(18.7MW)

2026년

- 단독 · 공동주택 태양광 설치 지원(일반 38kW, 미니태양광 64kW)
  - 신재생에너지 주택지원, 소규모 태양광 보급지원, 미니태양광 보급지원 등
- 시민참여 에너지협동조합을 통한 태양광 발전시설 설치(199kW)
  - 공공시설 유휴부지 발굴, 사용허가 및 인허가 지원, 홍보 지속 추진
- 신재생에너지 융복합 지원사업을 통한 신재생에너지 설치(태양광 150kW)
- 신재생에너지 자원 발전소 및 가상거래 서비스 구축
  - 광명역세권 태양광 발전소 설치(240kW) 및 에너지 생산·공유거래 서비스 구현
- 광명시·산하 공공기관 소유 건축물, 유휴부지 지속 발굴 및 태양광 설치
- 학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치(16.1kW)
- 민간기업 및 지역주민에 의한 재생에너지 생산 확대(18.7MW)

2027년

- 단독 · 공동주택 태양광 설치 지원(일반 38kW, 미니태양광 64kW)
  - 신재생에너지 주택지원, 소규모 태양광 보급지원, 미니태양광 보급지원 등
- 시민참여 에너지협동조합을 통한 태양광 발전시설 설치(99kW)
  - 공공시설 유휴부지 발굴, 사용허가 및 인허가 지원, 홍보 지속 추진
- 신재생에너지 융복합 지원사업을 통한 신재생에너지 설치(태양광 150kW)
- 광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 냉·난방에너지 공급(120RT)
- 광역상수도(5, 6단계) 활용 수열에너지 공급 관로 구축(2,598RT)
- 광명시·산하 공공기관 소유 건축물, 유휴부지 지속 발굴 및 태양광 설치
- 학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치(16.1kW)
- 민간기업 및 지역주민에 의한 재생에너지 생산 확대(18.7MW)

2028년

- 단독 · 공동주택 태양광 설치 지원(일반 38kW, 미니태양광 64kW)
  - 신재생에너지 주택지원, 소규모 태양광 보급지원, 미니태양광 보급지원 등
- 시민참여 에너지협동조합을 통한 태양광 발전시설 설치(199kW)
  - 공공시설 유휴부지 발굴, 사용허가 및 인허가 지원, 홍보 지속 추진
- 신재생에너지 융복합 지원사업을 통한 신재생에너지 설치(태양광 150kW)
- 광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 냉·난방에너지 공급(120RT)
- 광명시·산하 공공기관 소유 건축물, 유휴부지 지속 발굴 및 태양광 설치

- 학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치(16.1kW)
- 민간기업 및 지역주민에 의한 재생에너지 생산 확대(18.7MW)

2029년

- 단독 · 공동주택 태양광 설치 지원(일반 38kW, 미니태양광 64kW)
  - 신재생에너지 주택지원, 소규모 태양광 보급지원, 미니태양광 보급지원 등
- 시민참여 에너지협동조합을 통한 태양광 발전시설 설치 추진(99kW)
  - 공공시설 유휴부지 발굴, 사용허가 및 인허가 지원, 홍보 지속 추진
- 신재생에너지 융복합 지원사업을 통한 신재생에너지 설치(태양광 150kW)
- 광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 냉·난방에너지 공급(120RT)
- 광명시·산하 공공기관 소유 건축물, 유휴부지 지속 발굴 및 태양광 설치
- 학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치(16.1kW)
- 민간기업 및 지역주민에 의한 재생에너지 생산 확대(18.7MW)

2030년

- 단독 · 공동주택 태양광 설치 지원(일반 38kW, 미니태양광 64kW)
  - 신재생에너지 주택지원, 소규모 태양광 보급지원, 미니태양광 보급지원 등
- 시민참여 에너지협동조합을 통한 태양광 발전시설 설치(199kW)
  - 공공시설 유휴부지 발굴, 사용허가 및 인허가 지원, 홍보 지속 추진
- 신재생에너지 융복합 지원사업을 통한 신재생에너지 설치(태양광 150kW)
- 광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 냉·난방에너지 공급(120RT)
- 광명시·산하 공공기관 소유 건축물, 유휴부지 지속 발굴 및 태양광 설치
  - 노온정수장 부지(1,006kW), 광명시흥 일반산업단지 지상 2층 옥상(70kW)
- 학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치(16.1kW)
- 민간기업 및 지역주민에 의한 재생에너지 생산 확대(19.0MW)

2031~2034년

- 단독 · 공동주택 태양광 설치 지원(일반 38kW, 미니태양광 64kW, 매년)
  - 신재생에너지 주택지원, 소규모 태양광 보급지원, 미니태양광 보급지원 등
- 시민참여 에너지협동조합을 통한 태양광 발전시설 설치(99kW, 매년)
  - 공공시설 유휴부지 발굴, 사용허가 및 인허가 지원, 홍보 지속 추진
- 신재생에너지 융복합 지원사업을 통한 신재생에너지 설치(태양광, 150kW, 매년)
- 광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 냉·난방에너지 공급(120RT, 매년)
- 광명시·산하 공공기관 소유 건축물, 유휴부지 지속 발굴 및 태양광 설치
- 학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치(16.1kW, 매년)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 신재생에너지 보급 확대	•단독·공동주택 및 태양광 설치 지원(일반 태양광 38kW, 미니 태양광 64kW)	•단독·공동주택 및 태양광 설치 지원(일반 태양광 38kW, 미니 태양광 64kW)	•단독·공동주택 및 태양광 설치 지원(일반 태양광 38kW, 미니 태양광 64kW)	•단독·공동주택 및 태양광 설치 지원(일반 태양광 38kW, 미니 태양광 64kW)	•단독·공동주택 및 태양광 설치 지원(일반 태양광 38kW, 미니 태양광 64kW)
2 시민주도형 에너지전환 사업 (에너지협동조합)	•시민참여형 에너지 협동조합을 통한 태양광 발전 시설 설치(99kW)	•시민참여형 에너지 협동조합을 통한 태양광 발전 시설 설치(199kW)	•시민참여형 에너지 협동조합을 통한 태양광 발전 시설 설치(99kW)	•시민참여형 에너지 협동조합을 통한 태양광 발전 시설 설치(199kW)	•시민참여형 에너지 협동조합을 통한 태양광 발전 시설 설치(99kW)
3 신재생에너지 융복합 지원사업	•태양광 150kW, 태양열 36㎡, 지열 17.5kW 에너지원 융합 설치	•태양광 150kW, 등 신재생에너지원 융합 설치	•태양광 150kW, 등 신재생에너지원 융합 설치	•태양광 150kW, 등 신재생에너지원 융합 설치	•태양광 150kW, 등 신재생에너지원 융합 설치
4 광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 공급	•광명학온 공공주택지구 유출 지하수 활용 지열 공급기반 구축	•광명학온 공공주택지구 유출 지하수 활용 지열 공급기반 구축	•광명학온 공공주택지구 유출 지하수 활용 지열 공급(120RT)	•광명학온 공공주택지구 유출 지하수 활용 지열 공급(120RT)	•광명학온 공공주택지구 유출 지하수 활용 지열 공급(120RT)
5 친환경 수열에너지 도입 추진	•수열에너지 공급 기반 구축	•수열에너지 공급 기반 구축	•광역상수도 활용 수열에너지 공급 관로 구축, 수열 공급(2,598RT)	•광역상수도 활용 수열에너지 공급 (2,598RT)	•광역상수도 활용 수열에너지 공급 (2,598RT)
6 신재생에너지 자원발전소·가상거래 서비스	•신재생에너지 자원 발전소 및 가상거래 서비스 사업 추진	•신재생에너지 자원 발전소 (240kW) 구축 •에너지 생산·공유 거래 서비스 구현	•신재생에너지 생산·공유 거래 서비스 운영	•신재생에너지 생산·공유 거래 서비스 운영	•신재생에너지 생산·공유 거래 서비스 운영
7 공공부문 신재생에너지 설치 (공공 RE100)	•광명시·산하 공공기관 소유건물, 유휴부지 발굴 및 태양광 설치 (누적, 148.3kW)	•광명시·산하 공공기관 소유건물, 유휴부지 발굴 및 태양광 설치 (누적, 148.3kW)	•광명시·산하 공공기관 소유건물, 유휴부지 발굴 및 태양광 설치 (누적, 148.3kW)	•광명시·산하 공공기관 소유건물, 유휴부지 발굴 및 태양광 설치 (누적, 148.3kW)	•광명시·산하 공공기관 소유건물, 유휴부지 발굴 및 태양광 설치 (누적, 148.3kW)

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
⑧ 학교 유휴공간 신재생에너지 설치 (학교 RE100)	•학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치 (16.1kW)	•학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치 (16.1kW)	•학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치 (16.1kW)	•학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치 (16.1kW)	•학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치 (16.1kW)
⑨ 도심 여건에 적합한 태양광 보급 확대	•민간기업 및 지역주민에 의한 재생에너지 생산 확대 (18.7MW)	•민간기업 및 지역주민에 의한 재생에너지 생산 확대 (18.7MW)	•민간기업 및 지역주민에 의한 재생에너지 생산 확대 (18.7MW)	•민간기업 및 지역주민에 의한 재생에너지 생산 확대 (18.7MW)	•민간기업 및 지역주민에 의한 재생에너지 생산 확대 (18.7MW)

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 신재생에너지 보급 확대	•단독·공동주택 및 태양광 설치 지원(일반 태양광 38kW, 미니 태양광 64kW)	•단독·공동주택 및 태양광 설치 지원(일반 태양광 38kW, 미니태양광 64kW, 매년)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 시민주도형 에너지전환 사업 (에너지협동조합)	•시민참여형 에너지 협동조합을 통한 태양광 발전 시설 설치(199kW)	•시민참여형 에너지 협동조합을 통한 태양광 발전 시설 설치 (99kW, 매년)		
3 신재생에너지 융복합 지원사업	•태양광 150kW, 등 신재생에너지원 융합 설치	•태양광 150kW, 등 신재생에너지원 융합 설치(매년)		
4 광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 공급	•광명학온 공공 주택지구 유출 지하수 활용 지열 공급(120RT)	•광명학온 공공 주택지구 유출 지하수 활용 지열 공급(120RT, 매년)		
5 친환경 수열 에너지 도입 추진	•광역상수도 활용 수열에너지 공급 (2,598RT)	•광역상수도 활용 수열에너지 공급 (2,598RT, 매년)		
6 신재생에너지 자원발전소· 가상거래 서비스	•신재생에너지 생산·공유 거래 서비스 운영	•신재생에너지 생산·공유 거래 서비스 운영		
7 공공부문 신재생에너지 설치 (공공 RE100)	•광명시·산하 공공기관 소유건물, 유휴부지 발굴 및 태양광 설치 (정수장, 1,076kW, 누적 1,224.3kW)	•광명시·산하 공공기관 소유건물, 유휴부지 발굴 및 태양광 설치 (누적, 1,224.3kW)		

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
8 학교 유휴공간 신재생에너지 설치 (학교 RE100)	•학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치 (16.1kW)	•학교 유휴공간 활용 태양광 발전시설 설치 (16.1kW)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
9 도심 여건에 적합한 태양광 보급 확대	•민간기업 및 지역주민에 의한 재생에너지 생산 확대 (19.0MW)	-		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 9건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		2,360.7	14,132.0	26,095.8	39,151.7	50,967.4	62,721.2	75,386.0	76,250.2
1 신재생에너지 보급 확대	태양광(일반) 설치용량(kW)	-	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	152.0
		(129.0)	(167.0)	(205.0)	(243.0)	(281.0)	(319.0)	(357.0)	(509.0)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	93.6
		(79.6)	(103.0)	(126.5)	(149.9)	(173.4)	(196.8)	(220.3)	(314.1)
	미니태양광 설치용량(kW)	-	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	256.0
		(381.9)	(445.9)	(509.9)	(573.9)	(637.9)	(701.9)	(765.9)	(1,021.9)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	116.0
		(173.0)	(201.9)	(230.9)	(259.9)	(288.9)	(317.9)	(346.9)	(462.8)
2 시민주도형 에너지전환 사업 (에너지협동조합)	협동조합형 태양광 설치 용량(kW)	-	99	199	99	199	99	199	99
		(1,327.1)	(1,426.1)	(1,625.1)	(1,724.1)	(1,923.1)	(2,022.1)	(2,221.1)	(2,617.1)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	61.1	122.8	61.1	122.8	61.1	122.8	61.1
		(818.8)	(879.9)	(1,002.7)	(1,063.8)	(1,186.6)	(1,247.6)	(1,370.4)	(1,614.8)
3 신재생에너지 융복합 지원사업	태양광 설치 용량(kW)	-	150	150	150	150	150	150	150
		(428)	(578)	(728)	(878)	(1,028)	(1,178)	(1,328)	(1,928)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	0.0	92.6	92.6	92.6	92.6	92.6	92.6	92.6
		(264.1)	(356.7)	(449.3)	(541.9)	(634.5)	(727.1)	(819.7)	(1,190.1)
	태양열 설치 용량(㎡)	-	36	-	-	-	-	-	-
		(12)	(48)	(48)	(48)	(48)	(48)	(48)	(48)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	10.3	-	-	-	-	-	-
		(3.4)	(13.7)	(13.7)	(13.7)	(13.7)	(13.7)	(13.7)	(13.7)
	지열 설치 용량(kW)	-	18	-	-	-	-	-	-
		-	(17.5)	(17.5)	(17.5)	(17.5)	(17.5)	(17.5)	(17.5)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	7.2	-	-	-	-	-	-
		-	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
4 광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 공급	유출지하수 활용 냉·난방 보급물량(RT)	-	-	-	120	-	-	-	-
		-	-	-	(120)	(120)	(120)	(120)	(120)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	57.5	-	-	-	-
		-	-	-	(57.5)	(57.5)	(57.5)	(57.5)	(57.5)
5 친환경 수열 에너지 도입 추진	수열에너지 보급물량(RT)	-	-	-	2,598	-	-	-	-
		-	-	-	(2,598)	(2,598)	(2,598)	(2,598)	(2,598)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	1,244.4	-	-	-	-
		-	-	-	(1,244.4)	(1,244.4)	(1,244.4)	(1,244.4)	(1,244.4)
6 신재생에너지 자원발전소· 가상거래 서비스	태양광 설치 용량(kW)	-	-	240	-	-	-	-	-
		-	-	(240)	(240)	(240)	(240)	(240)	(240)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	148.1	-	-	-	-	-
		-	-	(148.1)	(148.1)	(148.1)	(148.1)	(148.1)	(148.1)
7 공공부문 신재생에너지 설치 (공공 RE100)	공공기관 태양광 설치용량(kW)	-	-	-	-	-	-	1,076	-
		148.3	148.3	148.3	148.3	148.3	148.3	1,224.3	1,224.3
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-						663.9	-
		(91.5)	(91.5)	(91.5)	(91.5)	(91.5)	(91.5)	(755.4)	(755.4)
8 학교 유휴공간 신재생에너지 설치 (학교 RE100)	학교 태양광 설치용량(kW)	-	16	16	16	16	16	16	16
		(1,507.7)	(1,523.8)	(1,539.9)	(1,556)	(1,572.1)	(1,588.2)	(1,604.3)	(1,668.7)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
		(930.3)	(940.2)	(950.1)	(960.1)	(970.0)	(979.9)	(989.9)	(1,029.6)
9 도심 여건에 적합한 태양광 보급 확대	태양광 설치 용량(MW)	-	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	19.0	-
		-	(18.7)	(37.4)	(56.1)	(74.8)	(93.5)	(112.5)	(112.5)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	11,538	11,538	11,538	11,538	11,538	11,538	-
		-	(11,538)	(23,076)	(34,614)	(46,152)	(57,690)	(69,413)	(69,413)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	**총계**	**3,570.1**	**1,205.1**	**885.1**	**1,103.0**	**921.0**	**4,870.6**	**12,554.9**
	국비	1,676.0	275.0	205.0	205.0	205.0	1,025.0	3,591.0
	도비	122.0	182.0	122.0	182.0	122.0	765.6	1,495.6
	시비	1,467.0	363.0	309.0	325.0	341.0	1,665.0	4,470.0
	민간 등	305.1	385.1	249.1	391.0	253.0	1,415	2,998.3
1 신재생에너지 보급 확대(일반)	**소계**	**44.0**	**44.0**	**44.0**	**44.0**	**44.0**	**220.0**	**440.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	220.0	440.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 신재생에너지 보급 확대 (미니태양광)	**소계**	**121.0**	**121.0**	**121.0**	**121.0**	**121.0**	**605.0**	**1210.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	270.0	540.0
	시비	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	335.0	670.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 시민주도형 에너지전환 사업 (에너지협동조합)	**소계**	**198.0**	**398.0**	**198.0**	**398.0**	**198.0**	**1,190.0**	**2,580.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	59.0	119.0	59.0	119.0	59.0	355.0	770.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	139.0	279.0	139.0	279.0	139.0	835.0	1,810.0
3 신재생에너지 융복합 지원사업	**소계**	**1,001.0**	**430.0**	**430.0**	**430.0**	**430.0**	**2,150.0**	**4,871.0**
	국비	276.0	205.0	205.0	205.0	205.0	1,025.0	2,121.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	585.0	145.0	145.0	145.0	145.0	725.0	1,890.0
	민간 등	140.0	80.0	80.0	80.0	80.0	400.0	860.0
4 광명학온 공공주택지구 유출지하수 활용 지열 공급	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
5 친환경 수열 에너지 도입 추진	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6 신재생에너지 자원발전소· 가상거래 서비스	**소계**	**1,145.0**	**1,145.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**2,290.0**
	국비	572.5	572.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1,145.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	572.5	572.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1,145.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 공공부문 신재생에너지 설치 (공공 RE100)	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8 학교 유휴공간 신재생에너지 설치 (학교 RE100)	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
9 도심 여건에 적합한 태양광 보급 확대	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-1-3 생활 속 저탄소 인프라 구축

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	공공기관 LED 조명등 교체	탄소중립과	회계과
	2	취약계층 LED 조명기구 교체	탄소중립과	
	3	소상공인 LED 조명교체 지원	기업지원과	
	4	노후 가로등 LED 조명 교체	도로과	
	5	보안등 유지보수 및 LED 조명 교체	도로과	
	6	가정용 친환경 보일러 설치 지원	환경관리과	
	7	가스열펌프(GHP) 저감장치 설치	환경관리과	
	8	빗물 재이용시설 설치	하수과	
	9	상수도 장기사용관 교체	수도과	

1 과제 세부내용

1 공공기관 LED 조명등 교체 (탄소중립과, 협조 : 회계과)

개요

- **(목적)** 공공기관 LED 조명 교체 의무에 따라 잔존하는 공공기관 저효율 일반 조명등을 효율이 높은 LED 조명으로 교체하여 공공부문의 에너지 효율 향상 도모
- **(내용)** 공공기관의 소유시설 조명등을 LED 조명으로 100% 교체
  - 청사 건물 및 청사 부지 내 잔존 일반 조명등을 LED 조명등으로 교체
    - 광명시 청사 실내조명등 LED 비율 96%(청사 28,515개 실내 조명등 중 LED 조명등 27,245개, 일반 조명등 1,270개 잔존)

성과지표

- **(성과지표)** LED 조명등 교체(개)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	70	70	70	70	70	70	350
지속 ☑	누적량	3,507	3,577	3,647	3,717	3,787	3,857	3,927	4,207

○ **(감축원단위)** LED 조명등 교체(개) × 0.03 tCO_2-eq/개

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	8.4
지속 ☑	누적량	105.2	107.3	109.4	111.5	113.6	115.7	117.8	117.8

2 취약계층 LED 조명기구 교체 (탄소중립과)

개요

○ **(목적)** 저소득 가정, 사회복지시설에 설치된 기존 조명기기를 고효율 LED 등기구로 교체하여 취약계층의 전기요금 절감을 통한 보편적 에너지복지 구현

○ **(내용)** 취약계층 사회복지시설 및 저소득 가구에서 사용되는 기존 조명기기(노후 형광등, 백열등 등)를 고효율 LED 조명기기로 무상 교체

성과지표

○ **(성과지표)** LED 조명기기 교체(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	700	100	100	120	130	140	150	400
지속 ☑	누적량	2,726	2,826	2,926	3,046	3,176	3,316	3,466	3,866

○ **(감축원단위)** LED 조명기기 교체(개) × 0.03 tCO_2-eq/개

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	3.0	3.0	3.6	3.9	4.2	4.5	12.0
지속 ☑	누적량	81.8	84.8	87.8	91.4	95.3	99.5	104.0	116.0

3 소상공인 LED 조명교체 지원 (기업지원과)

개요

○ **(목적)** 기업의 사회적 공헌과 상생의 가치를 구현하고자 협약을 통해 추진하는 관내 기업의 소상공인 LED 조명교체 지원사업을 통해 소상공인의 경영안정과 에너지 효율 증진을 통한 온실가스 저감 도모

○ **(내용)** 소상공인 조명 고효율 LED 조명 무상 교체, LED 컨설팅, 사후관리(2년)

성과지표

○ **(성과지표)** LED 조명기기 교체(개)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	650	650	650	650	650	650	2,600
지속 ☑	누적량	1,950	2,600	3,250	3,900	4,550	5,200	5,850	8,450

○ **(감축원단위)** LED 조명기기 교체(개) × 0.03 tCO_2-eq/개

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량		19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	78.0
지속 ☑	누적량	58.5	78.0	97.5	117.0	136.5	156.0	175.5	253.5

4 노후 가로등 LED 조명 교체 (도로과)

개요

○ **(목적)** 에너지 효율이 낮고 탄소 배출량이 많은 기존 노후 도로조명시설(가로등)을 LED 등기구로 교체하여 에너지 효율 향상을 통한 탄소배출 저감과 전기요금을 절약하고 쾌적한 도시 환경으로 개선

○ **(내용)** 가로등주, 가로등기구 고효율 LED 등기구 교체

- 기존 나트륨등에 대한 LED 가로등 교체계획 수립 및 발주

구분	합계	LED등	나트륨등	메탈등
가로등	5,348 (100%)	3,494 (65%)	1,424 (27%)	430 (8%)

【 광명시 가로등 시설현황('24년 기준) 】

성과지표

○ **(성과지표)** LED 가로등 교체(개)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	490	277	127	150	158	158	492
지속 ☑	누적량	4,609	5,099	5,376	5,503	5,630	5,780	5,938	6,430

○ **(감축원단위)** LED 가로등 교체(개) × 0.1745 tCO_2-eq/개

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	0.0	85.5	48.3	22.2	26.2	27.6	27.6	86.0
지속 ☑	누적량	804.3	889.8	938.1	960.3	982.4	1,008.6	1,036.2	1,122.0

5 보안등 유지보수 및 LED 조명 교체 (도로과)

개요

○ **(목적)** 에너지 효율이 낮고 탄소 배출량이 많은 기존 노후 도로조명시설(보안등)을 LED 등기구로 교체하여 에너지 효율 향상을 통한 탄소배출 저감과 전기요금을 절약하고 쾌적한 도시 환경으로 개선

○ **(내용)** 행정복지센터 19개동 보안등(나트륨등 등)에 대한 LED 교체

- 기존 나트륨등에 대한 LED 보안등 교체계획 수립 및 발주
- 광명시 도로조명 관제시스템을 통한 보안등 통합관리 추진

구분	합계	LED등	나트륨등	메탈등
보안등	3,143 (100%)	245 (8%)	2,898 (92%)	- (0%)

【 광명시 보안등 시설현황('24년 기준) 】

성과지표

○ **(성과지표)** LED 보안등 교체(개)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	400	300	300	300	300	300	900
지속 ☑	누적량	-	400	700	1,000	1,300	1,600	1,900	2,800

○ **(감축원단위)** LED 보안등 교체(개) × 0.1745 tCO_2-eq/개

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	69.8	52.4	52.4	52.4	52.4	52.4	157.2
지속 ☑	누적량	-	69.8	122.2	174.5	226.9	279.2	331.6	488.6

6 가정용 친환경 보일러 설치 지원 (환경관리과)

개요

- **(목적)** 노후 보일러의 친환경 보일러 교체를 통해 가정의 에너지 효율 개선 기여
- **(내용)** 저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치비용 지원

성과지표

- **(성과지표)** 가정용 친환경 보일러 교체(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	20	20	20	20	20	20	80
지속 ☑	누적량	11,000	11,020	11,040	11,060	11,080	11,100	11,120	11,260

- **(감축원단위)** 가정용 친환경 보일러 교체(대) × 0.536 tCO_2-eq/대
  ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	10.7	10.7	16.1	16.1	16.1	16.1	42.8
지속 ☑	누적량	5,896.0	5,906.7	5,917.4	5,928.2	5,938.9	5,949.6	5,960.3	6,035.4

7 가스열펌프(GHP) 저감장치 설치 (환경관리과)

개요

- **(목적)** 가스열펌프(GHP) 저감장치 설치를 통해 가스열펌프 구동 시 발생하는 대기오염물질(질소산화물, 일산화탄소, 탄화수소 등)을 저감하고 에너지 효율을 향상하여 온실가스 감축에 기여
- **(내용)** 가스열펌프 설치 운영 중인 민간·공공시설에 저감장치 부착비용 지원
  - 지원사업의 원활한 수행을 위해 공공기관 업무 위탁 수수료 지급

성과지표

- **(성과지표)** 가스열펌프(GHP) 저감장치 개조지원(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	125	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	125	125	125	125	125	125	125

- **(감축원단위)** 가스열펌프(GHP) 저감장치 개조지원(대) × 0.08 tCO_2-eq/대
  ※ 한국환경공단 감축원단위 부재로, '제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획' 동일사업 원단위 준용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	10.0	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

8 빗물 재이용시설 설치 (하수과)

개요

○ (목적) 건물 지붕, 옥상, 데크 등에서 빗물을 취수해 저류조에 저장한 후 잡용수로 이용함으로써 상수도 생산·공급·정화 과정에서 발생하는 온실가스 저감

○ (내용) 「물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률」 제8조(빗물이용시설의 설치 · 관리) 및 법 시행령 10조(빗물이용시설의 설치대상 · 관리) 따른 건물 빗물이용시설 설치·관리

구분	시설명	지붕면적(㎡)	저류조용량(㎥)	법적대상	시설용도
광명동	광명아크포레자이위브 1단지	5,606	200	비의무	공동주택
	광명아크포레자이위브 2단지	4,136	200	비의무	공동주택
	광명 푸르지오 센트베르	4,184	152	비의무	공동주택
일직동	유플래닛B	18,116	610	의무	대규모점포
철산동	GIDC 지식산업센터	20,151	510	비의무	공장시설
	유플래닛 데시앙아파트	9,105	246	비의무	공동주택
	철산역 롯데캐슬 & skview	6,491	561	비의무	공동주택

【 빗물 재이용시설 설치현황('19년 이후 설치시설 기준) 】

성과지표

○ **(성과지표)** 빗물 재이용시설 설치용량(㎥)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	2,479.2	2,479.2	2,479.2	2,479.2	2,479.2	2,479.2	2,479.2	2,479.2

○ **(감축원단위)** 빗물 재이용시설 설치용량(㎥) × 0.000237 tCO_2-eq/㎥·대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

9 상수도 장기사용관 교체 (수도과)

개요

- **(목적)** 노후 상수도관 교체공사를 통해 연료 효율성을 높이고 수돗물 누수로 인한 에너지 손실을 방지함으로써 온실가스 감축에 기여
- **(내용)** 30년 이상 장기 사용한 상수도관에 대한 단계적 교체 추진

성과지표

- **(성과지표)** 상수도 장기사용관 교체(km)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	4.8	5..2	6.0	3.5	-	-	-
지속 ☑	누적량	34.6	39.4	44.6	50.6	54.1	54.1	54.1	54.1

- **(감축원단위)** 상수도 장기사용관 교체(km) × 0.1746 tCO_2-eq/km
  ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	0.8	0.9	1.0	0.6	-	-	-
지속 ☑	누적량	6.0	6.9	7.8	8.8	9.4	9.4	9.4	9.4

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 공공기관 소유시설 잔존 일반조명등 LED 조명등 교체(70개)
- 취약계층 조명기기 LED 조명기기 교체 지원(100개)
- 소상공인 조명기기 LED 조명기기 무상 교체(650개), 컨설팅 및 사후관리 지원
- 도로조명시설(가로등주, 가로등기구) 고효율 LED 등기구 교체(490개)
- 도로조명시설(보안등) 고효율 LED 등기구 교체(400개)
- 저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치비용 지원(20대)
- 민간·공공시설 가스열펌프(GHP) 저감장치 개조 지원(125대)
- 빗물이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소(5,099㎡) 중 2개소(1,171㎡) 가동)
- 30년 이상 노후 상수도관 교체공사 추진(4.8km)

2026년

- 공공기관 소유시설 잔존 일반조명등 LED 조명등 교체(70개)
- 취약계층 조명기기 LED 조명기기 교체 지원(100개)
- 소상공인 조명기기 고효율 LED 조명 무상 교체(650개), 컨설팅 및 사후관리 지원
- 도로조명시설(가로등주, 가로등기구) 고효율 LED 등기구 교체(277개)
- 도로조명시설(보안등) 고효율 LED 등기구 교체(300개)
- 저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치비용 지원(20대)
- 빗물이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소(5,099㎡) 중 2개소(1,171㎡) 가동)
- 30년 이상 노후 상수도관 교체공사 추진(5.2km)

2027년

- 공공기관 소유시설 잔존 일반조명등 LED 조명등 교체(70개)
- 취약계층 조명기기 LED 조명기기 교체 지원(120개)
- 소상공인 조명기기 고효율 LED 조명 무상 교체(650개), 컨설팅 및 사후관리 지원
- 도로조명시설(가로등주, 가로등기구) 고효율 LED 등기구 교체(127개)
- 도로조명시설(보안등) 고효율 LED 등기구 교체(300개)
- 저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치비용 지원(20대)
- 빗물이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소(5,099㎡) 중 2개소(1,171㎡) 가동)
- 30년 이상 노후 상수도관 교체공사 추진(6.0km)

2028년

- 공공기관 소유시설 잔존 일반조명등 LED 조명등 교체(70개)
- 취약계층 조명기기 LED 조명기기 교체 지원(130개)
- 소상공인 조명기기 고효율 LED 조명 무상 교체(650개), 컨설팅 및 사후관리 지원
- 도로조명시설(가로등주, 가로등기구) 고효율 LED 등기구 교체(150개)
- 도로조명시설(보안등) 고효율 LED 등기구 교체(300개)
- 저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치비용 지원(20대)
- 빗물이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소(5,099㎡) 중 2개소(1,171㎡) 가동)
- 30년 이상 노후 상수도관 교체공사 추진(3.5km)

2029년

- 공공기관 소유시설 잔존 일반조명등 LED 조명등 교체(70개)
- 취약계층 조명기기 LED 조명기기 교체 지원(140개)
- 소상공인 조명기기 고효율 LED 조명 무상 교체(650개), 컨설팅 및 사후관리 지원
- 도로조명시설(가로등주, 가로등기구) 고효율 LED 등기구 교체(158개)

- 도로조명시설(보안등) 고효율 LED 등기구 교체(300개)
- 저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치비용 지원(20대)
- 빗물이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소(5,099㎡) 중 2개소(1,171㎡) 가동)

2030년

- 공공기관 소유시설 잔존 일반조명등 LED 조명등 교체(70개)
- 취약계층 조명기기 LED 조명기기 교체 지원(150개)
- 소상공인 조명기기 고효율 LED 조명 무상 교체(650개), 컨설팅 및 사후관리 지원
- 도로조명시설(가로등주, 가로등기구) 고효율 LED 등기구 교체(158개)
- 도로조명시설(보안등) 고효율 LED 등기구 교체(300개)
- 저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치비용 지원(20대)
- 빗물이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소(5,099㎡) 중 2개소(1,171㎡) 가동)

2031~2034년

- 공공기관 소유시설 잔존 일반조명등 LED 조명등 교체(70개, 매년)
- 취약계층 조명기기 LED 조명기기 교체 지원(100개, 매년)
- 소상공인 조명기기 고효율 LED 조명 무상 교체(650개, 매년), 컨설팅 및 사후관리 지원
- 도로조명시설(가로등주, 가로등기구) 고효율 LED 등기구 교체(492개, `31~`34년)
- 도로조명시설(보안등) 고효율 LED 등기구 교체(900개, `31~`34년)
- 저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치비용 지원(20대, 매년)
- 빗물이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소(5,099㎡) 중 2개소(1,171㎡) 가동)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 공공기관 LED 조명등 교체	•공공기관 소유 시설 잔존 일반 조명 LED 조명등 교체(70개)	•공공기관 소유 시설 잔존 일반 조명 LED 조명등 교체(70개)	•공공기관 소유 시설 잔존 일반 조명 LED 조명등 교체(70개)	•공공기관 소유 시설 잔존 일반 조명 LED 조명등 교체(70개)	•공공기관 소유 시설 잔존 일반 조명 LED 조명등 교체(70개)
2 취약계층 LED 조명기구 교체	•저소득 가구 및 취약계층 이용시설 LED 조명기기 교체 지원(100개)	•저소득 가구 및 취약계층 이용시설 LED 조명기기 교체 지원(100개)	•저소득 가구 및 취약계층 이용시설 LED 조명기기 교체 지원(120개)	•저소득 가구 및 취약계층 이용시설 LED 조명기기 교체 지원(130개)	•저소득 가구 및 취약계층 이용시설 LED 조명기기 교체 지원(140개)
3 소상공인 LED 조명교체 지원	•소상공인 고효율 LED 조명기기 무상 교체(650개), 컨설팅 및 사후 관리 지원	•소상공인 고효율 LED 조명기기 무상 교체(650개), 컨설팅 및 사후 관리 지원	•소상공인 고효율 LED 조명기기 무상 교체(650개), 컨설팅 및 사후 관리 지원	•소상공인 고효율 LED 조명기기 무상 교체(650개), 컨설팅 및 사후 관리 지원	•소상공인 고효율 LED 조명기기 무상 교체(650개), 컨설팅 및 사후 관리 지원
4 노후 가로등 LED 조명 교체	•도로조명시설 (가로등주, 가로등) 고효율 LED 등기구 교체 (490개)	•도로조명시설 (가로등주, 가로등) 고효율 LED 등기구 교체 (277개)	•도로조명시설 (가로등주, 가로등) 고효율 LED 등기구 교체 (127개)	•도로조명시설 (가로등주, 가로등) 고효율 LED 등기구 교체 (150개)	•도로조명시설 (가로등주, 가로등) 고효율 LED 등기구 교체 (158개)
5 보안등 유지보수 및 LED 조명 교체	•도로조명시설 (보안등) 고효율 LED 등기구 교체(400개)	•도로조명시설 (보안등) 고효율 LED 등기구 교체(300개)	•도로조명시설 (보안등) 고효율 LED 등기구 교체(300개)	•도로조명시설 (보안등) 고효율 LED 등기구 교체(300개)	•도로조명시설 (보안등) 고효율 LED 등기구 교체(300개)
6 가정용 친환경 보일러 설치 지원	•저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치 지원 (20대)	•저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치 지원 (20대)	•저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치 지원 (20대)	•저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치 지원 (20대)	•저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치 지원 (20대)

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
7 가스열펌프(GHP) 저감장치 설치	•민간·공공시설 가스열펌프(GHP) 저감장치 개조 지원(125대)	-	-	-	-
8 빗물 재이용시설 설치	•빗물 재이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소, 5,099㎡)	•빗물 재이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소, 5,099㎡)	•빗물 재이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소, 5,099㎡)	•빗물 재이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소, 5,099㎡)	•빗물 재이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소, 5,099㎡)
9 상수도 장기 사용관 교체	•30년 이상 장기 사용 노후 상수도관 교체(4.8km)	•30년 이상 장기 사용 노후 상수도관 교체(5.2km)	•30년 이상 장기 사용 노후 상수도관 교체(6.0km)	•30년 이상 장기 사용 노후 상수도관 교체(3.5km)	-

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 공공기관 LED 조명등 교체	•공공기관 소유 시설 잔존 일반 조명 LED 조명등 교체(70개)	•공공기관 소유 시설 잔존 일반 조명 LED 조명등 교체(70개, 매년)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 취약계층 LED 조명기구 교체	•저소득 가구 및 취약계층 이용시설 LED 조명기기 교체 지원(150개)	•저소득 가구 및 취약계층 이용시설 LED 조명기기 교체 지원 (100개, 매년)		
3 소상공인 LED 조명교체 지원	•소상공인 고효율 LED 조명기기 무상 교체(650개), 컨설팅 및 사후 관리 지원	•소상공인 고효율 LED 조명기기 무상 교체(650개, 매년), 컨설팅 및 사후관리 지원		
4 노후 가로등 LED 조명 교체	•도로조명시설 (가로등주, 가로등) 고효율 LED 등기구 교체 (158개)	•도로조명시설 (가로등주, 가로등) 고효율 LED 등기구 교체 (123개, 매년)		
5 보안등 유지보수 및 LED 조명 교체	•도로조명시설 (보안등) 고효율 LED 등기구 교체(300개)	-		
6 가정용 친환경 보일러 설치 지원	•저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치 지원 (20대)	•저소득층·취약계층 가정용 친환경 보일러 설치 지원 (20대, 매년)		

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
7 가스열펌프(GHP) 저감장치 설치	-	-	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
8 빗물 재이용 시설 설치	•빗물 재이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소, 5,099㎡)	•빗물 재이용시설 설치 확인 및 모니터링(20개소, 5,099㎡, 매년)		
9 상수도 장기 사용관 교체	-	-		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 9건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		6,952.4	7,153.9	7,290.8	7,402.3	7,513.6	7,628.6	7,745.4	8,161.7
1 공공기관 LED 조명등 교체	LED 조명등 교체(개)	-	70	70	70	70	70	70	70
		(3,507)	(3,577)	(3,647)	(3,717)	(3,787)	(3,857)	(3,927)	(4,207)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		(105.2)	(107.3)	(109.4)	(111.5)	(113.6)	(115.7)	(117.8)	(126.2)
2 취약계층 LED 조명기구 교체	LED 조명기기 교체(개)	700	100	100	120	130	140	150	100
		(2,726)	(2,826)	(2,926)	(3,046)	(3,176)	(3,316)	(3,466)	(3,866)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	3.0	3.0	3.6	3.9	4.2	4.5	3.0
		(81.8)	(84.8)	(87.8)	(91.4)	(95.3)	(99.5)	(104.0)	(116.0)
3 소상공인 LED 조명교체 지원	LED 조명기기 교체(개)	-	650	650	650	650	650	650	650
		(1,950)	(2,600)	(3,250)	(3,900)	(4,550)	(5,200)	(5,850)	(8,450)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5
		(58.5)	(78)	(97.5)	(117)	(136.5)	(156)	(175.5)	(253.5)
4 노후 가로등 LED 조명 교체	LED 가로등 교체(개)	-	490	277	127	150	158	158	123
		(4,609)	(5,099)	(5,376)	(5,503)	(5,630)	(5,780)	(5,938)	(6,430)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	85.5	48.3	22.2	26.2	27.6	27.6	21.5
		(804.3)	(889.8)	(938.1)	(960.3)	(982.4)	(1,008.6)	(1,036.2)	(1,122.0)
5 보안등 유지보수 및 LED 조명 교체	LED 보안등 교체(개)	-	400	300	300	300	300	300	300
		-	(400)	(700)	(1,000)	(1,300)	(1,600)	(1,900)	(2,800)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	69.8	52.4	52.4	52.4	52.4	52.4	52.4
		-	(69.8)	(122.2)	(174.5)	(226.9)	(279.2)	(331.6)	(488.6)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
6 가정용 친환경 보일러 설치 지원	가정용 친환경 보일러 교체(대)	-	20	20	30	30	30	30	20
		(11,000)	(11,020)	(11,040)	(11,060)	(11,080)	(11,100)	(11,120)	(11,260)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	10.7	10.7	16.1	16.1	16.1	16.1	10.7
		(5,896)	(5,906.7)	(5,917.4)	(5,928.2)	(5,938.9)	(5,949.6)	(5,960.3)	(6,035.4)
7 가스열펌프 (GHP) 저감장치 설치	가스열펌프(GHP) 저감장치 개조 지원(대)	-	125	-	-	-	-	-	-
		-	(125)	(125)	(125)	(125)	(125)	(125)	(125)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	10.0	-	-	-	-	-	-
		-	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)
8 빗물 재이용 시설 설치	빗물 재이용시설 설치용량(㎥)	-	-	-	-	-	-	-	-
		(2,479.2)	(2,479.2)	(2,479.2)	(2,479.2)	(2,479.2)	(2,479.2)	(2,479.2)	(2,479.2)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		(0.6)	(0.6)	(0.6)	(0.6)	(0.6)	(0.6)	(0.6)	(0.6)
9 상수도 장기 사용관 교체	상수도 장기 사용관 교체(km)	-	5	5	6	4	-	-	-
		(34.6)	(39.4)	(44.6)	(50.6)	(54.1)	(54.1)	(54.1)	(54.1)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	1.5	1.6	1.8	1.1	-	-	-
		(10.6)	(12)	(13.6)	(15.5)	(16.5)	(16.5)	(16.5)	(16.5)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	**총계**	**5,831.8**	**6,027.0**	**6,639.6**	**1,041.1**	**542.6**	**2,652.1**	**22,734.2**
	국비	119.8	7.2	10.8	10.8	10.8	39.6	199.0
	도비	45.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.1
	시비	5,666.9	6,019.8	6,628.8	1,030.3	531.8	2,612.5	22,490.1
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 공공기관 LED 조명등 교체	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 취약계층 LED 조명기구 교체	**소계**	**15.0**	**15.0**	**18.0**	**19.5**	**21.0**	**82.5**	**171.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	15.0	15.0	18.0	19.5	21.0	82.5	171.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 소상공인 LED 조명교체 지원	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 노후 가로등 LED 조명 교체	**소계**	**300.0**	**350.0**	**500.0**	**500.0**	**250.0**	**1,250.0**	**3,150.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	300.0	350.0	500.0	500.0	250.0	1,250.0	3,150.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 보안등 유지보수 및 LED 조명 교체	**소계**	**300.0**	**350.0**	**500.0**	**500.0**	**250.0**	**1,250.0**	**3,150.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	300.0	350.0	500.0	500.0	250.0	1,250.0	3,150.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
6 가정용 친환경 보일러 설치 지원	**소계**	**12.0**	**12.0**	**21.6**	**21.6**	**21.6**	**69.6**	**158.4**
	국비	7.2	7.2	10.8	10.8	10.8	39.6	86.4
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	4.8	4.8	10.8	10.8	10.8	30.0	72.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 가스열펌프 (GHP) 저감장치 설치	**소계**	**204.8**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**204.8**
	국비	112.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	112.6
	도비	45.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.1
	시비	47.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.1
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8 빗물 재이용 시설 설치	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9 상수도 장기 사용관 교체	**소계**	**5,000.0**	**5,300.0**	**5,600.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**15,900.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	5,000.0	5,300.0	5,600.0	0.0	0.0	0.0	15,900.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-1-4 시민과 함께 만드는 그린빌리지 조성

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	함께 그린 광명 쿨루프	탄소중립과	
	2	탄소중립포인트(에너지) 운영	탄소중립과	
	3	기후의병 탄소중립포인트(소등캠페인)	탄소중립과	
	4	탄소중립형 도시재생 추진	도시재생과	
제도/시장	5	시민실천 강화(냉방온도 올리기, 난방온도 낮추기)	-	

1 과제 세부내용

1 함께 그린 광명 쿨루프 (탄소중립과)

개요

○ **(목적)** 기후변화의 빈도와 강도가 지속적으로 증가함에 따라 에너지 취약시설의 피해 예방을 위해 건물 지붕이나 옥상에 반사율이 높은 차열페인트를 도색하여 열섬 완화 및 냉방 에너지 사용 저감에 따른 온실가스 저감에 기여

- 건물 내 열 전달을 줄여 여름철 학생들의 학습 환경을 개선하고 탄소중립 교육을 통해 미래세대인 청소년들의 기후위기 대응에 대한 인식 개선

○ **(내용)** 폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 설치 지원, 기후변화 대응 교육 및 탄소중립 실천 캠페인 추진 등

- 사업대상 : 관내 초·중·고등학교 등 에너지 취약시설
- 추진방법 : 광명시 소재 법인, 단체, 기관 대상으로 공모하여 추진기관 선정
- 선정방법 : 서면심사 및 지방보조금관리위원회 심의
- 주요내용 : 쿨루프 시공, 탄소중립 실천교육 및 캠페인 추진 등

성과지표

○ **(성과지표)** 쿨루프 시공면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	1,200	1,200	1,400	1,600	1,700	1,800	7,200
지속 ☑	누적량	10,388	11,588	12,788	14,188	15,788	17,488	19,288	26,488

○ **(감축원단위)** 쿨루프 시공면적(㎡) × 0.00341 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	4.1	4.1	4.8	5.5	5.8	6.1	24.4
지속 ☑	누적량	35.4	39.5	43.6	48.4	53.8	59.6	65.8	90.3

2 탄소중립포인트(에너지) 운영 (탄소중립과)

개요

○ **(목적)** 전력, 가스 사용량 절감률 등 시민들의 온실가스 감축 활동에 대해 절약한 에너지 만큼을 포인트로 적립·지급하여 자발적 온실가스 감축 이행 유도

○ **(내용)** 시민들의 온실가스 감축실적(에너지 사용량)에 대해 인센티브 제공

- 단독/다가구 주택, 상업시설 등의 1~2년간 월별 평균 에너지(전기, 상수도, 도시가스) 사용량과 현재 사용량을 비교하여 절감 비율에 따라 탄소중립포인트 부여 후 인센티브 지급

성과지표

○ **(성과지표)** 탄소중립포인트(에너지) 가입가구 수(가구)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	4,000	4,400	4,800	5,200	5,600	6,000	7,600
지속 □	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 탄소중립포인트(에너지) 가입가구 수 × 0.107 tCO_2-eq/가구

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	428.0	470.8	513.6	556.4	599.2	642.0	813.2
지속 □	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

3 기후의병 탄소중립포인트(소등 캠페인) (탄소중립과)

개요

○ **(목적)** 시민 누구나 일상생활 속에서 자발적으로 참여할 수 있는 탄소중립 실천활동인 10·10·10 소등 행사를 통해 온실가스 감축 및 기후위기 대응을 위한 시민 인식 확산

○ **(내용)** 시민의 온실가스 감축활동에 대해 '기후의병 탄소중립포인트'를 적립하고 인센티브(지역화폐 충전) 제공을 통해 시민들의 자발적 실천유인 제공

- 사업대상 : 만 14세 이상 광명시민
- 지원내용 : 탄소중립을 실천 시민에게 광명사랑화폐 연간 1인 최대 10만원 지급
- 이용방법 : 기후의병 탄소중립포인트 실천분야 활동 후 포인트 신청
- 지원항목 : 6개 부문, 19개 실천분야
  - 매월 10일 밤 10시부터 10분간 소등 행사 추진 및 소등 모니터링
  - 실적이 우수한 공동주택에 주택지원 사업 가점 등 인센티브 지급
  - 소등캠페인 참여 및 인증 시 기후의병 탄소중립포인트 지급 등

부문	실천분야
참여선언	• 챌린지 '나는 기후의병이다'
소통	• 지인에게 기후의병 추천
자원순환	• 재활용품 분리배출(무인수거함), 안 쓰는 물품 기부, 배달음식 다회용기 이용 등
에너지 절감	• 10·10·10 소등 캠페인 참여, 계단 이용하기, 가정용 태양광 설치, 친환경 자동차 신차 구입, 하이브리드차 신차 구입, 도시가스레인지 인덕션 교체 설치
지혜소비	• 공정무역 가게 이용, 텀블러 사용, 장바구니 사용, 친환경 제품 구입, 리필스테이션 이용, 시민 주말농장 (1세대 1텃밭)
환경보호	• 줍킹 참여, 교육 참여

【 기후의병 탄소중립포인트 실천분야 】

성과지표

○ **(성과지표)** 소등 캠페인 탄소중립포인트 지급건수(건)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 소등 캠페인 탄소중립포인트 지급건수(건) × 0.0002 tCO_2-eq/건

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

4 탄소중립형 도시재생사업 (도시재생과)

개요

○ **(목적)** 지역주민 참여를 토대로 창의적인 도시 공간구조 변화를 위한 기반 구축
- 소하2동 충현박물관 일원 노후 저층주거지 내 다양한 세대가 참여하는 광명형 탄소중립 도시재생사업 기반 구축

○ **(내용)** 소하2동 '더드림 도시재생사업' 연계 탄소중립 주민 역량강화 사업 추진
- (교육 프로그램) 소하2동 탄소중립 더드림 도시재생 주민교육
  • 청소년 기후화랑단, 소하2동 가드닝 클래스 교육, 소하2동 에코하우징 학교 등
- (사회공헌 프로그램) 제로웨이스트사랑방 지역상생을 위한 사회공헌 활동
  • 목공방 프로그램(지역아동센터 가구물품 기부), 친환경 공예 프로그램 등

구분	추진대상	추진내용
청소년 기후화랑단	소하2동 지역 내 초·중·고등학생	• 탄소중립교육, 친환경물품 제작, 캠페인 실시(줍깅) - (상시 프로그램) 현장지원센터에 신청 시 맞춤형 친환경 물품제작 교육 - (정규 프로그램) 학교 대상 찾아가는 탄소중립 교육
탄소중립 실천 시니어 봉사단	오리경로당 및 선경경로당 노년층	• 탄소중립 교육, 친환경 물품제작 - (상시 프로그램) 현장지원센터에 신청 시 맞춤형 친환경 물품제작 교육 실시
기후변화 대응 주민공모 및 아이디어 공모사업	소하2동 지역주민	• 탄소중립 관련 공모사업 추진(주민, 아이디어 등)

【 소하2동 탄소중립형 도시재생사업 프로그램 】

성과지표

○ **(성과지표)** 탄소중립 도시재생교육 참여인원(명)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	100	100	100	100	100	100	100
지속 □	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

기타사항

○ 탄소중립형 도시재생사업 중 제로에너지타운 시범사업(H/W)의 경우 미니태양광 설치는 탄소중립과의 '신재생에너지 보급 사업'과 감축 실적이 중복되므로 제외하며, 집수리 지원은 에너지 성능개선이 아닌 외부 경관 개선 위주의 공사임에 따라 제외

5 시민실천 강화(냉방온도 올리기, 난방온도 낮추기) (제도/시장)

개요

- **(목적)** 인프라 개선 없이 가정에서 냉·난방기 사용을 줄이는 것만으로 탄소배출량을 크게 감축할 수 있으므로, 가정에서 실천할 수 있는 에너지 절약(실내 냉방 온도를 1℃ 높이고, 겨울철 난방 온도는 2℃ 낮추기) 중점 홍보를 통해 온실가스 감축과 냉난방 비용 절감 도모
- **(내용)** 비용효과적 감축수단으로 개별 가정의 '여름철 냉방 온도를 1℃ 높이기', '겨울철 난방 온도는 2℃ 낮추기' 집중 홍보를 통해 가구당 난방용 도시가스(LNG), 에어컨 에너지 사용량(kWh) 저감에 따른 온실가스 저감에 기여

※ 여름철 냉방 온도를 1℃ 높일 경우 가구 당 연간 150kgCO_2eq(에너지 절약률 4.7%), 겨울철 난방 온도를 2도 낮출 경우 가구 당 연간 132kgCO_2eq(에너지 절약률 : 13%)의 온실가스 저감

성과지표

- **(성과지표)** 냉난방 온도제한 참여가구(가구)

※ 여름철 냉방온도 1℃ 올리기, 겨울철 난방온도 2℃ 낮추기

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	-	10,600	21,200	31,800	42,400	53,000	60,000
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

- **(감축원단위)** 냉난방 온도제한 참여가구(가구) × 0.282 tCO_2-eq/가구

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	-	2,989	5,978	8,968	11,957	14,946	16,920
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

기타사항

- 단기적으로 병원, 사회복지시설, 종교시설, 공장, 개별 가구를 제외한 에너지 사용량이 많은 대학, 호텔, 백화점 등을 중심으로 온도제한을 관리하고, 시는 온도관리 기준을 준수하지 않는 건물 소유주 등엔 시정 권고하는 방향으로 추진 필요
- 지역난방을 사용하는 가정에서는 계량기와 온도 조절기를 수시로 확인해 전력 사용량을 조절하도록 하고, 개별가구의 경우 실내 온도계를 설치해 수시로 실내온도를 확인하는 등 냉·난방기를 무분별하게 사용하지 않는 예방 습관 함양 필요

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공(1,200㎡), 쿨루프 사업과 연계한 탄소중립 실천교육 및 캠페인 추진
- 탄소중립포인트(에너지) 가입 홍보를 통한 참여가구 확대(4,000명), 에너지(전기, 상수도, 도시가스) 사용 감축량에 따른 인센티브 지급
- 기후의병 탄소중립 포인트 시스템 운영 및 인센티브 지급(소등캠페인 6,000건), 실천분야 개편, 앱 이용 편의성 제고, 회원 확대를 위한 홍보 방법 다양화
- 노후 주택밀집지역 탄소중립형 도시재생사업 추진(주민교육 100명 참여)

2026년

- 폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공(1,200㎡), 쿨루프 사업과 연계한 탄소중립 실천교육 및 캠페인 추진
- 탄소중립포인트(에너지) 가입 홍보를 통한 참여가구 확대(4,400명), 에너지(전기, 상수도, 도시가스) 사용 감축량에 따른 인센티브 지급
- 기후의병 탄소중립 포인트 시스템 운영 및 인센티브 지급(소등캠페인 6,000건), 실천분야 개편, 앱 이용 편의성 제고, 회원 확대를 위한 홍보 방법 다양화
- 노후 주택밀집지역 탄소중립형 도시재생사업 추진(주민교육 100명 참여)
- 가정에서의 여름철·겨울철 냉난방 온도제한 실천 강화(10,600가구 참여)

2027년

- 폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공(1,400㎡), 쿨루프 사업과 연계한 탄소중립 실천교육 및 캠페인 추진
- 탄소중립포인트(에너지) 가입 홍보를 통한 참여가구 확대(4,800명), 에너지(전기, 상수도, 도시가스) 사용 감축량에 따른 인센티브 지급
- 기후의병 탄소중립 포인트 시스템 운영 및 인센티브 지급(소등캠페인 6,000건), 실천분야 개편, 앱 이용 편의성 제고, 회원 확대를 위한 홍보 방법 다양화
- 노후 주택밀집지역 탄소중립형 도시재생사업 추진(주민교육 100명 참여)
- 가정에서의 여름철·겨울철 냉난방 온도제한 실천 강화(21,200가구 참여)

2028년

- 폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공(1,600㎡), 쿨루프 사업과 연계한 탄소중립 실천교육 및 캠페인 추진
- 탄소중립포인트(에너지) 가입 홍보를 통한 참여가구 확대(5,200명),

에너지(전기, 상수도, 도시가스) 사용 감축량에 따른 인센티브 지급
- 기후의병 탄소중립 포인트 시스템 운영 및 인센티브 지급(소등캠페인 6,000건), 실천분야 개편, 앱 이용 편의성 제고, 회원 확대를 위한 홍보 방법 다양화
- 노후 주택밀집지역 탄소중립형 도시재생사업 추진(주민교육 100명 참여)
- 가정에서의 여름철·겨울철 냉난방 온도제한 실천 강화(31,800가구 참여)

2029년

- 폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공(1,700㎡), 쿨루프 사업과 연계한 탄소중립 실천교육 및 캠페인 추진
- 탄소중립포인트(에너지) 가입 홍보를 통한 참여가구 확대(5,600명), 에너지(전기, 상수도, 도시가스) 사용 감축량에 따른 인센티브 지급
- 기후의병 탄소중립 포인트 시스템 운영 및 인센티브 지급(소등캠페인 6,000건), 실천분야 개편, 앱 이용 편의성 제고, 회원 확대를 위한 홍보 방법 다양화
- 노후 주택밀집지역 탄소중립형 도시재생사업 추진(주민교육 100명 참여)
- 가정에서의 여름철·겨울철 냉난방 온도제한 실천 강화(42,400가구 참여)

2030년

- 폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공(1,800㎡), 쿨루프 사업과 연계한 탄소중립 실천교육 및 캠페인 추진
- 탄소중립포인트(에너지) 가입 홍보를 통한 참여가구 확대(6,000명), 에너지(전기, 상수도, 도시가스) 사용 감축량에 따른 인센티브 지급
- 기후의병 탄소중립 포인트 시스템 운영 및 인센티브 지급(소등캠페인 6,000건), 실천분야 개편, 앱 이용 편의성 제고, 회원 확대를 위한 홍보 방법 다양화
- 노후 주택밀집지역 탄소중립형 도시재생사업 추진(주민교육 100명 참여)
- 가정에서의 여름철·겨울철 냉난방 온도제한 실천 강화(53,000가구 참여)

2031~2034년

- 폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공(1,800㎡), 쿨루프 사업과 연계한 탄소중립 실천교육 및 캠페인 추진
- 탄소중립포인트(에너지) 가입 홍보를 통한 참여가구 확대(7,600명, ~`34년), 에너지(전기, 상수도, 도시가스) 사용 감축량에 따른 인센티브 지급
- 기후의병 탄소중립 포인트 시스템 운영 및 인센티브 지급(소등캠페인 6,000건), 실천분야 개편, 앱 이용 편의성 제고, 회원 확대를 위한 홍보 방법 다양화
- 노후 주택밀집지역 탄소중립형 도시재생사업 추진(주민교육 100명 참여)
- 가정에서의 여름철·겨울철 냉난방 온도제한 실천 강화(60,000가구 참여)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 함께 그린 광명 쿨루프	•폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공 (1,200㎡)	•폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공 (1,200㎡)	•폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공 (1,400㎡)	•폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공 (1,600㎡)	•폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공 (1,700㎡)
2 탄소중립 포인트(에너지) 운영	•탄소중립포인트 (에너지)참여가구 확대(4,000명), 인센티브 지급	•탄소중립포인트 (에너지)참여가구 확대(4,400명), 인센티브 지급	•탄소중립포인트 (에너지)참여가구 확대(4,800명), 인센티브 지급	•탄소중립포인트 (에너지)참여가구 확대(5,200명), 인센티브 지급	•탄소중립포인트 (에너지)참여가구 확대(5,600명), 인센티브 지급
3 기후의병 탄소중립포인트 (소등 캠페인)	•기후의병 탄소중립 포인트 운영 및 인센티브 지급 (소등 캠페인 6,000건 지급)	•기후의병 탄소중립 포인트 운영 및 인센티브 지급 (소등 캠페인 6,000건 지급)	•기후의병 탄소중립 포인트 운영 및 인센티브 지급 (소등 캠페인 6,000건 지급)	•기후의병 탄소중립 포인트 운영 및 인센티브 지급 (소등 캠페인 6,000건 지급)	•기후의병 탄소중립 포인트 운영 및 인센티브 지급 (소등 캠페인 6,000건 지급)
4 탄소중립형 도시재생사업	•노후주택 밀집 지역 탄소중립형 도시재생사업 추진 (주민교육 100명)	•노후주택 밀집 지역 탄소중립형 도시재생사업 추진 (주민교육 100명)	•노후주택 밀집 지역 탄소중립형 도시재생사업 추진 (주민교육 100명)	•노후주택 밀집 지역 탄소중립형 도시재생사업 추진 (주민교육 100명)	•노후주택 밀집 지역 탄소중립형 도시재생사업 추진 (주민교육 100명)
5 시민실천 강화 (냉방온도 올리기, 난방온도 낮추기)	-	•여름철 냉방온도 1℃ 높이기, 겨울철 난방온도 2℃ 낮추기 참여 확대 (10,600가구 실천)	•여름철 냉방온도 1℃ 높이기, 겨울철 난방온도 2℃ 낮추기 참여 확대 (21,200가구 실천)	•여름철 냉방온도 1℃ 높이기, 겨울철 난방온도 2℃ 낮추기 참여 확대 (31,800가구 실천)	•여름철 냉방온도 1℃ 높이기, 겨울철 난방온도 2℃ 낮추기 참여 확대 (42,400가구 실천)

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 함께 그린 광명 쿨루프	•폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공 (1,800㎡)	•폭염 취약계층 이용시설 옥상 쿨루프 시공 (1,800㎡, 매년)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 탄소중립 포인트(에너지) 운영	•탄소중립포인트 (에너지)참여가구 확대(6,000명), 인센티브 지급	•탄소중립포인트 (에너지)참여가구 확대 (7,600명, `34년), 인센티브 지급		
3 기후의병 탄소중립포인트 (소등 캠페인)	•기후의병 탄소중립 포인트 운영 및 인센티브 지급 (소등 캠페인 6,000건 지급)	•기후의병 탄소중립 포인트 운영 및 인센티브 지급 (소등 캠페인 6,000건 지급, 매년)		
4 탄소중립형 도시재생사업	•노후주택 밀집 지역 탄소중립형 도시재생사업 추진 (주민교육 100명)	•노후주택 밀집 지역 탄소중립형 도시재생사업 추진 (주민교육 100명, 매년)		
5 시민실천 강화 (냉방온도 올리기, 난방온도 낮추기)	•여름철 냉방온도 1℃ 높이기, 겨울철 난방온도 2℃ 낮추기 참여 확대 (53,000가구 실천)	•여름철 냉방온도 1℃ 높이기, 겨울철 난방온도 2℃ 낮추기 참여 확대 (60,000가구 실천, 매년)		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 4건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		35.4	468.7	6,155.6	9,023.2	11,891.4	14,760.0	17,629.0	17,824.7
1 함께 그린 광명 쿨루프	쿨루프 시공면적(㎡)	-	1,200	1,200	1,400	1,600	1,700	1,800	7,200
		10,388	11,588	12,788	14,188	15,788	17,488	19,288	26,488
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	4.1	4.1	4.8	5.5	5.8	6.1	24.4
		35.4	39.5	43.6	48.4	53.8	59.6	65.8	90.3
2 탄소중립 포인트(에너지) 운영	탄소중립포인트 (에너지) 가입 가구 수(가구)	-	4,000	4,400	4,800	5,200	5,600	6,000	7,600
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	428.0	470.8	513.6	556.4	599.2	642.0	813.2
		-	-	-	-	-	-	-	-
3 기후의병 탄소중립포인트 (소등 캠페인)	소등 캠페인 탄소중립포인트 지급건수(건)	-	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
		-	-	-	-	-	-	-	-
4 탄소중립형 도시재생사업	탄소중립 도시재생교육 참여인원(명)	-	100	100	100	100	100	100	100
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
5 시민실천 강화 (냉방온도 올리기, 난방온도 낮추기)	냉난방 온도제한 참여가구(가구)	-	-	10,600	21,200	31,800	42,400	53,000	60,000
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	2,989	5,978	8,968	11,957	14,946	16,920
		-	-	-	-	-	-	-	-

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	**총계**	**150.6**	**70.0**	**81.3**	**91.7**	**97.8**	**545.0**	**1,036.4**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	42.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.8
	시비	107.8	70.0	81.3	91.7	97.8	545.0	993.6
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 함께 그린 광명 쿨루프	**소계**	**50.0**	**50.0**	**58.3**	**66.7**	**70.8**	**375.0**	**670.8**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	50.0	50.0	58.3	66.7	70.8	375.0	670.8
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 탄소중립 포인트(에너지) 운영	**소계**	**15.0**	**20.0**	**23.0**	**25.0**	**27.0**	**170.0**	**280.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	15.0	20.0	23.0	25.0	27.0	170.0	280.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 기후의병 탄소중립포인트 (소등 캠페인)	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 탄소중립형 도시재생사업	**소계**	**85.6**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**85.6**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	42.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.8
	시비	42.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.8
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-2 수송 부문

현황 및 필요성

- 광명시는 도로교통 중심 수송 체계와 자동차 등록대수 증가로 인해 수송 부문이 광명시 관리권한 배출량의 36.1%로 매우 높은 비중을 차지함. 이에 따라, 친환경차 보급 및 교통 수요 관리를 통한 자동차 운행수요 감축 등 다양한 정책 수단 도입이 시급한 상황임
- 보조금 지원 등 적극적인 친환경차 보급정책에도 불구하고, 광명시 전기·수소차 보급률은 2% 미만으로 내연차량의 친환경차 전환이 더디게 이루어지고 있으며, 시민이 자주 이용하고 주행거리가 긴 버스와 택시의 전기·수소차 도입률 역시 20% 미만으로 낮은 편임
- 광명시는 서울, 인천, 경기 지역으로의 통과 교통량이 많으며, 장래 인구 증가를 고려했을 때 탄소 감축 잠재력이 높은 철도를 중심으로 교통망 전환이 필요함
- 광명역과 학온역을 정차하는 신안산선이 2026년 개통 예정이며, 월곶~판교 복선전철, 신천~하안~신림선 등 지속적인 철도 중심 교통망 확장이 예상됨
- 광명시 내 자전거도로가 설치되어 있으나 관내 자전거 도로의 53%는 비분리형 자전거-보행자 겸용도로에 해당하여 기존 인프라만으로 자전거 중심 교통체계 재편에 한계가 존재함. 광명시 공공자전거의 성공적 도입과 자전거 이용률 확대, 철도 중심 교통망과의 연계를 위해 자전거 인프라 확충과 정비가 필수적임

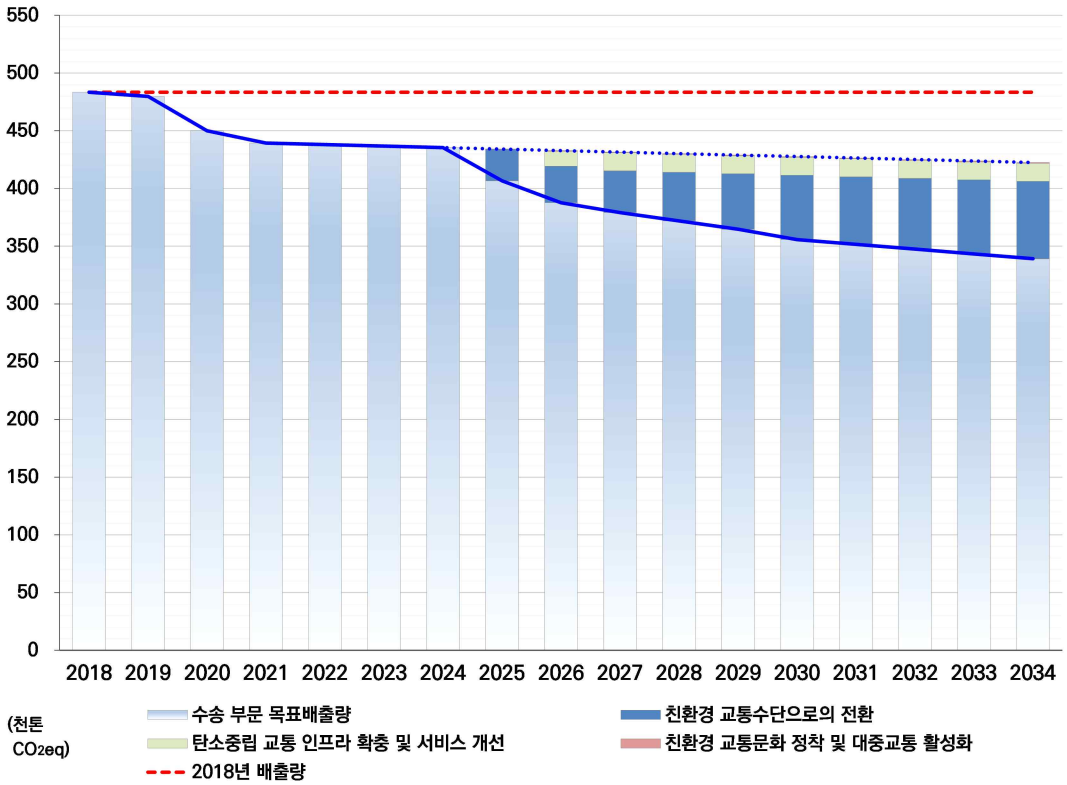
감축목표

- **(목표배출량)** (`18년) 483천톤$CO_2$eq ➜ (`30년) 356천톤CO_2eq ➜(`34년) 339천톤CO_2eq

[표 6-3] 수송 부문 핵심과제별 목표감축량

(단위 : 천톤CO_2eq)

핵심과제명	기존	단기					목표1	목표2
	`19~`24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
수송 부문 목표감축량	22.28	27.48	45.17	52.35	58.28	64.31	71.87	83.40
친환경 교통수단으로의 전환	22.27	27.04	31.55	36.16	42.06	48.06	55.59	67.00
대중교통 인프라 확충 및 서비스 개선	0.01	0.23	12.94	15.50	15.52	15.54	15.56	15.63
친환경 교통문화 정착 및 대중교통 활성화	0.00	0.21	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.76



[그림 6-2] 광명시 수송 부문 목표배출량 및 핵심과제별 목표감축량

핵심과제

- 온실가스 감축을 위한 '❶ 친환경 교통수단으로의 전환', '❷ 대중교통 인프라 확충 및 서비스 개선', '❸ 친환경 교통문화 정착 및 대중교통 활성화' 를 핵심과제로 제시
  ➜ 3개 핵심과제, 33개 실천과제 추진

추진방향 및 과제

- 친환경차 보급 지원을 통한 교통수단의 친환경 연료(전기·수소) 전환 및 충전인프라 확대를 통한 친환경차 이용 편의성 개선
- 자전거, PM 등이 버스정류소, 지하철역 등 대중교통거점과 연계하는 핵심 이동수단이 될 수 있도록 인프라 · 서비스 제도화
- 대중교통 환승할인, 요금제(정기권), 탄소중립포인트 제공 등 인센티브를 다양화하고 이용범위를 확대하며, 대중교통 이용 실적에 대한 그린카드 적립, 무탄소 교통수단(보행, 자전거, PM 등) 간 연계이용 활성화

❶ 친환경 교통수단으로의 전환
❷ 대중교통 인프라 확충 및 서비스 개선
❸ 교통 수요관리를 통한 교통복지 확대

정책추진 경과

- 광명시는 친환경 교통수단 도입 및 대중교통 인프라 확충을 통해 탄소중립 목표를 달성하고자 지속적인 정책을 추진해 왔음. 특히 전기차, 수소차 등 친환경 자동차 보급을 확대하여 온실가스 감축과 대기질 개선을 도모하고 있으며, 그 밖에도 대중교통 서비스 개선 및 교통수요 관리 정책을 병행하여 지속가능한 교통체계를 구축하고 있음
- 전기 승용차, 전기 화물차, 전기 이륜차, 수소차 등의 보급을 적극적으로 추진하여 광명시의 전기차 보급대수는 2019년 144대에서 2023년 1,784대로 증가, 수소차는 2019년 12대에서 2023년 104대로 증가하는 등 친환경 교통수단 전환을 가속화하고 있음
- 더불어, 어린이 통학차량을 LPG 차량으로 전환하는 사업을 시행하여 미세먼지 저감과 어린이 건강 보호를 도모하고 있으며, 관용차량을 친환경 자동차로 교체하는 정책을 통해 공공부문의 탄소중립 실천을 선도하고 있음
- 대중교통 인프라 개선을 위해 전기자전거 보급 및 공공자전거 도입, 자전거도로 인프라 확충 사업을 추진하여 친환경 교통수단 이용 활성화를 유도하고 있음. 또한, 2025년부터 전기자전거 구입 지원사업을 통해 시민들의 자전거 이용을 장려하고 있으며, 광명시 공공자전거 스테이션을 설치하여 접근성을 높이고, 자전거도로 신규 노선 증설 및 기존 도로 정비를 통해 시민들의 안전한 이동 환경을 조성하고 있음
- 대중교통 서비스 개선 및 철도 인프라 확충을 위해 시내버스 준공영제를 도입하여 공공성을 강화하고 있으며, 월곶~판교 복선전철과 신안산선 복선전철 사업을 통해 수도권 서남부권의 철도망을 확대하고 있음
- 강소형 스마트시티 조성사업(국토부)과 연계하여, 전기버스를 활용한 친환경 수요응답형 교통(DRT) 서비스를 도입하여 배차 효율성을 높이고, 전기차 기반 커뮤니티 카셰어링을 추진하여 공유경제 활성화와 교통수요 관리를 도모하고 있으며, 친환경 배달 문화 조성을 위해 전기 이륜차 보급을 확대하고, 배터리 충전 인프라(BSS) 구축 및 다회용기 이용 활성화 등 복합적 편익을 갖는 정책 추진을 계획하고 있음
- 교통수요 관리 정책으로 자동차 공회전 제한지역을 운영하여 불필요한 배출가스를 줄이고 있으며, 탄소중립포인트제(자동차)를 도입하여 주행거리 감축 실적에 따라 인센티브를 지급하는 방식으로 친환경 운전문화를 확산하고 있음. 공공기관에서는 자동차 요일제를 시행하여 승용차 운행을 줄이고, The 경기패스 대중교통비 환급 및 환승할인 지원 사업을 통해 시민들의 대중교통 이용을 장려하고 있음. 특히, 어린이·청소년·노인 대중교통비 지원정책을 통해 교통비 부담을 경감하면서 대중교통 이용률을 높여 온실가스 감축을 유도하고 있음

1-2-1 친환경 교통수단으로의 전환

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	전기 승용차 보급 확대	탄소중립과	
	2	전기차 화물차 보급 확대	탄소중립과	
	3	친환경 전기버스 도입 지원	탄소중립과	
	4	수소차(수소전기자동차) 보급 확대	탄소중립과	
	5	전기 이륜차 보급 확대	탄소중립과	
	6	어린이 통학차량 LPG차 전환 지원	탄소중립과	
	7	관용차량 친환경 자동차 교체	회계과	
	8	전기자전거 구입 지원	도로과	
	9	전기 택시 도입 지원	도시교통과	
	10	운행 경유차 배출가스 저감	환경관리과	
	11	건설기계 엔진 교체 지원	환경관리과	
	12	보증기간 경과장치 성능유지관리	환경관리과	
	13	청소차량의 친환경차 전환	자원순환과	
제도/시장	14	전기차 보급 확대(민간 자율 구매)	-	
	15	하이브리드차 보급 확대(민간 자율 구매)	-	

1 과제 세부내용

1 전기 승용차 보급 확대 (탄소중립과)

개요

- **(목적)** 친환경 자동차 구매시 보조금 지원 등을 통해 친환경 자동차 민간 보급을 확대하여 대기질 개선 및 내연기관차의 온실가스 배출 최소화
- **(내용)** 전기 승용차 구매 보조금 지원을 통한 친환경차 민간 보급 확대

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024.6
전기차 승용차(대)	37	53	69	233	394	237	136

【 광명시 전기 승용차 보급현황 】

성과지표

○ **(성과지표)** 전기 승용차 보급대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	400	400	400	400	400	400	1,600
지속 ☑	누적량	1,122	1,875	2,275	2,675	3,075	3,475	3,875	5,475

○ **(감축원단위)** 전기 승용차 보급대수(대) × 0.97 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	388.0	388.0	388.0	388.0	388.0	388.0	1,552
지속 ☑	누적량	1,088.3	1,818.8	2,206.8	2,594.8	2,982.8	3,370.8	3,758.8	5,311.0

2 전기 화물차 보급 확대 (탄소중립과)

개요

○ (목적) 친환경 자동차 구매시 보조금 지원 등을 통해 친환경 자동차 민간 보급을 확대하여 대기질 개선 및 내연기관차의 온실가스 배출 최소화

○ (내용) 전기 화물차 구매 보조금 지원을 통한 친환경차 민간 보급 확대

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024.6
전기차 화물차(대)	423	-	-	98	89	114	122

【 광명시 전기 화물차 보급현황 】

성과지표

○ **(성과지표)** 전기 화물차 보급대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	100	100	100	100	100	100	400
지속 ☑	누적량	431	531	631	731	831	931	1,031	1,431

○ **(감축원단위)** 전기 화물차 보급대수(대) × 2.155 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	215.5	215.5	215.5	215.5	215.5	215.5	862.0
지속 ☑	누적량	928.8	1,144.3	1,359.8	1,575.3	1,790.8	2,006.3	2,221.8	3,083.8

3 친환경 전기버스 도입 지원 (탄소중립과)

개요

○ **(목적)** 시민 생활과 밀접하고 주행거리가 긴 버스의 친환경 차량 전환을 적극적으로 추진하여 효과적인 온실가스 감축 추진

○ **(내용)** 운송업체 전기버스 구매 보조금 지원을 통한 전기버스 100% 전환

- 버스 신규 증차 시 전기버스 도입, 내구연한에 따른 버스 대·폐차 물량에 대하여 전기버스로 단계적으로 교체

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024.6
전기 버스(대)	-	-	5	63	70	20	-

【 광명시 전기 버스 보급현황 】

성과지표

○ (성과지표) 전기 버스 보급대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	20	20	20	20	20	20	80
지속 ☑	누적량	158	178	198	218	238	258	278	358

○ **(감축원단위)** 전기 버스 보급대수(대) × 39.43 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인
(CNG 버스 → 전기 버스 교체 기준)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	789	789	789	789	789	789	3,156
지속 ☑	누적량	6,230	7,019	7,807	8,596	9,384	10,173	10,962	14,118

4 수소차(수소전기자동차) 보급 확대 (탄소중립과)

개요

- **(목적)** 친환경 자동차 구매시 보조금 지원 등을 통해 친환경 자동차 민간 보급을 확대하여 대기질 개선 및 내연기관차의 온실가스 배출 최소화
- **(내용)** 수소 승용차 구매 보조금 지원을 통한 친환경차 민간 보급 확대

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024.6
수소 승용차(대)	-	12	14	25	43	11	5

【 광명시 수소차 보급현황 】

성과지표

- **(성과지표)** 수소 승용차 보급대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	25	25	25	25	25	25	100
지속 ☑	누적량	110	135	160	185	210	235	260	360

- **(감축원단위)** 수소 승용차 보급대수(대) × 0.923 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	92.4
지속 ☑	누적량	101.5	124.6	147.7	170.8	193.8	216.9	240.0	332.4

5 전기 이륜차 보급 확대 (탄소중립과)

개요

- **(목적)** 친환경 자동차 구매시 보조금 지원 등을 통해 친환경 자동차 민간 보급을 확대하여 대기질 개선 및 내연기관차의 온실가스 배출 최소화
- **(내용)** 전기 이륜차(오토바이) 구매 보조금 지원을 통한 친환경차 민간 보급 확대

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024.6
전기 이륜차(대)	-	33	77	36	31	21	3

【 광명시 전기 이륜차 보급현황 】

성과지표

- **(성과지표)** 전기 이륜차 보급대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	30	30	30	30	30	30	120
지속 ☑	누적량	201	231	261	291	321	351	381	501

○ **(감축원단위)** 전기 이륜차 보급대수(대) × 0.6501 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	78.0
지속 ☑	누적량	130.7	150.2	169.7	189.2	208.7	228.2	247.7	325.7

6 어린이 통학차량 LPG차 전환 (탄소중립과)

개요

○ **(목적)** 어린이 통학차량 구매 시 경유차에 비해 미세먼지(PM10), 질소산화물 배출량이 적은 LPG 차량으로 전환하도록 지원하여 온실가스 감축과 취약계층인 어린이 건강 보호에 기여

○ **(내용)** 어린이 통학차량으로 사용되고 있는 15인승 이하(소형) 경유차량을 LPG차로 전환할 수 있도록 보조금 지원

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024.6
LPG 통학차량(대)	8	-	9	8	6	5	1

【 어린이 통학차량 LPG차 보급현황 】

성과지표

○ **(성과지표)** 어린이 통학차량 LPG차 교체대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	2	2	2	2	2	2	8
지속 ☑	누적량	29	31	33	35	37	39	41	49

○ **(감축원단위)** 어린이 통학차량 LPG차 교체대수(대) × 0.13435 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단 원단위 부재로, '경기도 1차 탄소중립 녹색성장 기본계획' 동일 사업 원단위 준용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.2
지속 ☑	누적량	3.9	4.2	4.4	4.7	5.0	5.2	5.5	6.7

7 관용차량 친환경 자동차 교체 (회계과)

개요

○ **(목적)** 관용차량 대상 친환경 자동차 중점 도입을 통한 친환경차 수요 창출 및 공공기관 중심 친환경차 구매 선도

○ **(내용)** 행정수요에 따른 신규 구입 공용차량을 친환경 차량으로 구입

- 내구연한 경과 업무용 자동차 대체 구입 및 행정수요에 따른 신규 관용차량 구입 시 100% 제1종 저공해자동차(전기, 수소차)로 구입

성과지표

○ **(성과지표)** 관용차 저공해차 교체대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	3	3	3	3	3	3	12
지속 ☑	누적량	40	43	46	49	52	55	58	70

○ **(감축원단위)** 관용차 저공해차 교체대수(대) × 0.97 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인
전기차 교체 시(0.97 tCO_2-eq/대), 수소차 교체 시(0.923 tCO_2-eq/대)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	11.6
지속 ☑	누적량	38.8	41.7	44.6	47.5	50.4	53.4	56.3	67.9

8 전기자전거 구입 지원 (도로과)

개요

○ **(목적)** 「광명시 전기자전거 보급 촉진 및 이용 활성화에 관한 조례」 제8조에 의거, 전기자전거 구입비용을 지원하여 자전거 이용 활성화에 기여

○ **(내용)** 전기자전거 구입 지원 예산 확보 및 구입비용 지원(최대 30만원/대)

- 지원대상 : 공고일 기준 광명시 1년 이상 거주자

성과지표

○ **(성과지표)** 전기자전거 보급대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	100	100	100	100	100	100	400
지속 ☑	누적량	600	700	800	900	1,000	1,100	1,200	1,400

○ **(감축원단위)** 전기자전거 보급대수(대) × 0.0138 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	5.6
지속 ☑	누적량	8.3	9.7	11.0	12.4	13.8	15.2	16.6	80.0

9 전기 택시 도입 지원 (도시교통과

개요

○ **(목적)** 시민 생활과 밀접하고 주행거리가 긴 영업용 택시의 친환경 차량 전환을 적극적으로 추진하여 효과적인 온실가스 감축 추진

○ **(내용)** 일반 택시를 친환경 전기 택시로 교체하는 경우 구입 비용 지원

- 지원대상 : 광명시 면허 택시운송사업자(개인, 법인)
- 전기택시 구입비 지원 : 200백만원(시 100%)

※ 탄소중립과 전기자동차 보조금과 별도 사업으로 개인에게 지급

구분	합계	개인					법인	비고 (전기차)
		소계	중형	모범	대형	고급		
택시(대)	1,261	846	791	8	14	33	45	148

【 광명시 택시 현황(2024년 기준) 】

성과지표

○ **(성과지표)** 전기택시 보급대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	40	40	40	40	40	40	-
지속 ☑	누적량	160	200	240	280	320	360	400	400

○ **(감축원단위)** 전기택시 보급대수(대) × 5.69tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단 원단위 부재로, '경기도 1차 탄소중립 녹색성장 기본계획' 동일 사업 원단위 준용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	236.0	236.0	236.0	236.0	236.0	236.0	
지속 ☑	누적량	944.0	1,180.0	1,416.0	1,652.0	1,888.0	2,124.0	2,360.0	2,360.0

10 운행 경유차 배출가스 저감 (환경관리과)

개요

- **(목적)** 배출가스 배출량이 노후 운행경유차 배출가스 저감장치 부착, 조기폐차를 통해 미세먼지 및 질소산화물(NOx) 등 대기오염물질을 저감하고 경유자동차 연료 전환을 통한 온실가스 저감 기여
- **(내용)** 운행 중인 노후 경유차에 대해 조기폐차, 배출가스 저감장치 부착 지원
  - 조기폐차 : 배출가스 4·5등급 경유자동차 조기폐차 지원
  - 저감장치 부착 : 배출가스 5등급 경유자동차 배출가스 저감장치(DRF) 부착 지원

성과지표

- **(성과지표)** 경유자동차 저공해화(폐차, 교체) 대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	400	400	400	500	500	600	1,600
지속 ☑	누적량	5,114	5,514	5,914	6,314	6,814	7,314	7,914	9,514

- **(감축원단위)** 경유자동차 저공해화(폐차, 교체) 대수(대) × 1.86 tCO_2-eq/대

  ※ 한국환경공단(2019), 지자체 온실가스 관리 가이드라인(p.124, 노후경유차 폐차)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	744.0	744.0	744.0	930.0	930.0	1,116.0	744.0
지속 ☑	누적량	9,512.0	10,256.0	11,000.0	11,744.0	12,674.0	13,604.0	14,720.0	17,696.0

11 건설기계 엔진 교체 지원 (환경관리과)

개요

- **(목적)** 노후 건설기계의 저공해 조치 지원을 통해 경유를 사용하는 건설기계의 연료 사용에 따른 온실가스 저감
- **(내용)** 노후 건설기계 엔진을 Tier-3이상 엔진으로 교체 시 보조금 지원
  - 사업대상 : 배출가스 규제기준(Tier-1 이하)을 적용받은 엔진을 탑재한 건설기계

성과지표

○ **(성과지표)** 건설기계 엔진교체 대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	3	3	3	3	3	3	12
지속 ☑	누적량	59	62	65	68	71	74	77	89

○ **(감축원단위)** 건설기계 엔진교체 대수(대) × 5.014 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	60.0
지속 ☑	누적량	295.8	310.9	325.9	341.0	356.0	371.0	386.1	446.2

12 보증기관 경과장치 성능 유지관리 (환경관리과)

개요

○ **(목적)** 보증기간이 경과한 차량에도 배출가스 저감장치의 성능유지관리를 지속적으로 관리함으로써 온실가스 감축에 간접적 기여

○ **(내용)** 광명시에 등록된 배출가스 저감장치 부착 차량 중 보증기간 경과 차량을 대상으로 사후관리 지원

- 배출가스 저감장치 부착 후 보증기간(3년) 경과 차량에 대해 필터 클리닝, 콜 모니터링, 장치 재사용 등 성능 유지관리 지원

성과지표

○ **(성과지표)** 배출가스 점검 대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	1,414	1,414	1,414	1,414	1,414	1,414	5,656
지속 ☑	누적량	3,759	5,173	6,587	8,001	9,415	10,829	12,243	17,899

○ **(감축원단위)** 배출가스 점검 대수(대) × 0.003 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단 원단위 부재로, '경기도 1차 탄소중립 녹색성장 기본계획' 동일 사업 원단위 준용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	16.8
지속 ☑	누적량	11.3	15.5	19.7	23.9	28.1	32.3	36.5	53.3

13 청소차량의 친환경차 전환 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 관내 운영 청소차량 대부분이 경유 차량으로, 단계적으로 CNG·전기·수소 에너지 동력원을 사용하는 환경친화적 청소차량으로 교체하여 온실가스 감축 도모

○ **(내용)** 친환경 청소차량 도입

- 경유 청소차량(살수차, 노면청소차 등) CNG·전기차 대체 추진
- 수소 수거차량 상용화 및 시판 시 쓰레기 수거차량 수소차 도입 검토

성과지표

○ **(성과지표)** CNG 청소차 도입(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	1	1	1	-	-
지속 ☑	누적량	4	4	4	5	6	7	7	7

○ **(감축원단위)** CNG 청소차 도입(대) × 4.4545 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단 원단위 부재로, '경기도 1차 탄소중립 녹색성장 기본계획' 동일 사업 원단위 준용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	4.5	4.5	4.5	-	-
지속 ☑	누적량	17.8	17.8	17.8	22.3	26.7	31.2	31.2	31.2

14 전기자동차 보급 확대(민간 자율 구매) (제도/시장)

개요

○ **(목적)** 전기차 산업의 기술 개발과 대규모 생산에 따른 장기적 가격 인하, 충전 인프라 확충 등으로 형성된 시장에 보다 많은 소비자들이 진입함으로써 내연기관 중심에서 전기·수소차로의 수송부문 에너지 사용 구조 개편

○ **(내용)** 전기차 충전인프라 구축 및 가격인하 등을 통한 민간 자율구매 유도

※ 경기도 2030년 전기차 보급 목표 시·군별 배분 시나리오에 따르면, 광명시는 2030년까지 전기차 15,896대 보급이 필요하나, 보조금 지원 목표량(~2030년 누적 4,906대)만으로 달성이 불가하므로, 민간 자율구매 확대를 통한 친환경차 보급 목표 달성 필요

성과지표

○ **(성과지표)** 전기차 보급대수(대)

※ 보조금 지원 외 자율구매 차량 실적

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	1,066	1,066	1,066	2,132	2,132	3,528	-
지속 ☑	누적량	-	1,066	2,132	3,198	5,330	7,462	10,990	10,990

○ **(감축원단위)** 전기차 보급대수(대) × 0.97 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	1,034.0	1,034.0	1,034.0	2,068.0	2,068.0	3,422.2	
지속 ☑	누적량	17.8	1,034.0	2,068.0	3,102.0	5,170.0	7,238.0	10,660.3	10,660.3

15 하이브리드차 보급 확대(민간 자율 구매) (제도/시장)

개요

○ **(목적)** 내연기관과 전기모터를 통해 연료 효율성을 극대화하고 전기 주행으로 탄소 배출도 줄이는 유연성과 효율적인 장점으로 인해 하이브리드차 보급이 확대되는 추세로, 민간 부문 내연기관차의 하이브리드차 전환에 따른 연비 향상을 통해 온실가스 절감에 기여

○ **(내용)** 하이브리드차 수요 증가에 따른 민간 자율구매 유도

성과지표

○ **(성과지표)** 하이브리드차 보급대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	2,200	2,400	2,600	2,800	3,000	3,000	6,000
지속 ☑	누적량	6,838	9,038	11,438	14,038	16,838	19,838	22,838	28,838

○ **(감축원단위)** 하이브리드차 보급대수(대) × 0.4331 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	0.0	952.8	1,039.4	1,126.1	1,212.7	1,299.3	1,299.3	2,598.8
지속 ☑	누적량	2,961.5	3,914.3	4,953.7	6,079.8	7,292.5	8,591.8	9,891.1	12,489.9

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 전기자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(승용 400대, 화물 100대)
- 버스 신규 증차, 대·폐차 대상 차량 등 전기 버스로 단계적 교체(20대)
- 수소자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(25대)
- 전기 이륜차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(30대)
- 경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG 신차 구입 시 구매 비용 지원(2대)
- 행정 수요에 따른 신규 구입 공용차량 친환경 차량으로 구매(3대)
- 전기자전거 구입 지원 예산 확보 및 구매 비용 지원(100대)
- 택시 운송사업자 전기 택시 구매 비용 지원(40대)
- 배출가스 4·5등급 경유자동차 폐차·교체 지원(400대), 배출가스 5등급 경유자동차 배출가스 저감장치(DRF) 부착 지원
- Tier-1 이하 노후 건설기계 엔진 교체(Tier-3 이상) 시 비용 지원(3대)
- 보증기간 경과차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원(1,414대)
- 민간 부문 전기·하이브리드차 자율 구매(전기 1,066대, 하이브리드 2,200대)

2026년

- 전기자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(승용 400대, 화물 100대)
- 버스 신규 증차, 대·폐차 대상 차량 등 전기 버스로 단계적 교체(20대)
- 수소자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(25대)
- 전기 이륜차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(30대)
- 경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG 신차 구입 시 구매 비용 지원(2대)
- 행정 수요에 따른 신규 구입 공용차량 친환경 차량으로 구매(3대)
- 전기자전거 구입 지원 예산 확보 및 구매 비용 지원(100대)
- 택시 운송사업자 전기 택시 구매 비용 지원(40대)
- 배출가스 4·5등급 경유자동차 폐차·교체 지원(400대), 배출가스 5등급 경유자동차 배출가스 저감장치(DRF) 부착 지원
- Tier-1 이하 노후 건설기계 엔진 교체(Tier-3 이상) 시 비용 지원(3대)
- 보증기간 경과차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원(1,414대)
- 민간 부문 전기·하이브리드차 자율 구매(전기 1,066대, 하이브리드 2,400대)

2027년

- 전기자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(승용 400대, 화물 100대)
- 버스 신규 증차, 대·폐차 대상 차량 등 전기 버스로 단계적 교체(20대)
- 수소자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(25대)

- 전기 이륜차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(30대)
- 경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG 신차 구입 시 구매비용 지원(2대)
- 행정 수요에 따른 신규 구입 공용차량 친환경 차량으로 구매(3대)
- 전기자전거 구입 지원 예산 확보 및 구매 비용 지원(100대)
- 택시 운송사업자 전기 택시 구매 비용 지원(40대)
- 배출가스 4·5등급 경유자동차 폐차·교체 지원(400대), 배출가스 5등급 경유자동차 배출가스 저감장치(DRF) 부착 지원
- Tier-1 이하 노후 건설기계 엔진 교체(Tier-3 이상) 시 비용 지원(3대)
- 보증기간 경과차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원(1,414대)
- 경유 청소차량(살수차, 노면청소차 등) 친환경차 대체 추진(CNG, 1대)
- 민간 부문 전기·하이브리드차 자율 구매(전기 1,066대, 하이브리드 2,600대)

2028년

- 전기자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(승용 400대, 화물 100대)
- 버스 신규 증차, 대·폐차 대상 차량 등 전기 버스로 단계적 교체(20대)
- 수소자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(25대)
- 전기 이륜차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(30대)
- 경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG 신차 구입 시 구매 비용 지원(2대)
- 행정 수요에 따른 신규 구입 공용차량 친환경 차량으로 구매(3대)
- 전기자전거 구입 지원 예산 확보 및 구매 비용 지원(100대)
- 택시 운송사업자 전기 택시 구매 비용 지원(40대)
- 배출가스 4·5등급 경유자동차 폐차·교체 지원(500대), 배출가스 5등급 경유자동차 배출가스 저감장치(DRF) 부착 지원
- Tier-1 이하 노후 건설기계 엔진 교체(Tier-3 이상) 시 비용 지원(3대)
- 보증기간 경과차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원(1,414대)
- 경유 청소차량(살수차, 노면청소차 등) 친환경차 대체 추진(CNG, 1대)
- 민간 부문 전기·하이브리드차 자율 구매(전기 2,132대, 하이브리드 2,800대)

2029년

- 전기자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(승용 400대, 화물 100대)
- 버스 신규 증차, 대·폐차 대상 차량 등 전기 버스로 단계적 교체(20대)
- 수소자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(25대)
- 전기 이륜차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(30대)
- 경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG 신차 구입 시 구매비용 지원(2대)
- 행정 수요에 따른 신규 구입 공용차량 친환경 차량으로 구매(3대)
- 전기자전거 구입 지원 예산 확보 및 구매 비용 지원(100대)

- 택시 운송사업자 전기 택시 구매 비용 지원(40대)
- 배출가스 4·5등급 경유자동차 폐차·교체 지원(500대), 배출가스 5등급 경유자동차 배출가스 저감장치(DRF) 부착 지원
- Tier-1 이하 노후 건설기계 엔진 교체(Tier-3 이상) 시 비용 지원(3대)
- 보증기간 경과차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원(1,414대)
- 경유 청소차량(살수차, 노면청소차 등) 친환경차 대체 추진(CNG, 1대)
- 민간 부문 전기·하이브리드차 자율 구매(전기 2,132대, 하이브리드 3,000대)

2030년

- 전기자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(승용 400대, 화물 100대)
- 버스 신규 증차, 대·폐차 대상 차량 등 전기 버스로 단계적 교체(20대)
- 수소자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(25대)
- 전기 이륜차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(30대)
- 경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG 신차 구입 시 구매 비용 지원(2대)
- 행정 수요에 따른 신규 구입 공용차량 친환경 차량으로 구매(3대)
- 전기자전거 구입 지원 예산 확보 및 구매 비용 지원(100대)
- 택시 운송사업자 전기 택시 구매 비용 지원(40대)
- 배출가스 4·5등급 경유자동차 폐차·교체 지원(600대), 배출가스 5등급 경유자동차 배출가스 저감장치(DRF) 부착 지원
- Tier-1 이하 노후 건설기계 엔진 교체(Tier-3 이상) 시 비용 지원(3대)
- 보증기간 경과차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원(1,414대)
- 민간 부문 전기·하이브리드차 자율 구매(전기 3,258대, 하이브리드 2,200대)

2031~2034년

- 전기자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(승용 400대, 화물 100대, 매년)
- 버스 신규 증차, 대·폐차 대상 차량 등 전기 버스로 단계적 교체(20대, 매년)
- 수소자동차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(25대, 매년)
- 전기 이륜차 구매 수요 조사 및 구매 비용 지원(30대, 매년)
- 경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG 신차 구입 시 구매 비용 지원(2대, 매년)
- 행정 수요에 따른 신규 구입 공용차량 친환경 차량으로 구매(3대, 매년)
- 전기자전거 구입 지원 예산 확보 및 구매 비용 지원(100대, 매년)
- 배출가스 4·5등급 경유자동차 폐차·교체 지원(400대, 매년), 배출가스 5등급 경유자동차 배출가스 저감장치(DRF) 부착 지원
- Tier-1 이하 노후 건설기계 엔진 교체(Tier-3 이상) 시 비용 지원(3대, 매년)
- 보증기간 경과차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원(1,414대)
- 민간 부문 전기·하이브리드차 자율 구매(하이브리드 1,500대, 매년)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 전기 승용차 보급 확대	•전기 승용차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (400대)	•전기 승용차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (400대)	•전기 승용차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (400대)	•전기 승용차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (400대)	•전기 승용차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (400대)
2 전기 화물차 보급 확대	•전기 화물차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (100대)	•전기 화물차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (100대)	•전기 화물차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (100대)	•전기 화물차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (100대)	•전기 화물차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (100대)
3 친환경 전기 버스 도입 지원	•증차 및 대·폐차 대상 차량 전기 버스 단계적 교체 (20대)	•증차 및 대·폐차 대상 차량 전기 버스 단계적 교체 (20대)	•증차 및 대·폐차 대상 차량 전기 버스 단계적 교체 (20대)	•증차 및 대·폐차 대상 차량 전기 버스 단계적 교체 (20대)	•증차 및 대·폐차 대상 차량 전기 버스 단계적 교체 (20대)
4 수소차 (수소전기자동차) 보급 확대	•수소전기자동차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (25대)	•수소전기자동차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (25대)	•수소전기자동차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (25대)	•수소전기자동차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (25대)	•수소전기자동차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (25대)
5 전기 이륜차 보급 확대	•전기 이륜차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (30대)	•전기 이륜차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (30대)	•전기 이륜차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (30대)	•전기 이륜차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (30대)	•전기 이륜차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (30대)
6 어린이 통학 차량 LPG차 전환	•경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG차 구입 시 보조금 지원(2대)	•경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG차 구입 시 보조금 지원(2대)	•경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG차 구입 시 보조금 지원(2대)	•경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG차 구입 시 보조금 지원(2대)	•경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG차 구입 시 보조금 지원(2대)
7 관용차량 친환경 자동차 교체	•공용차량 신규 구입 시 친환경 차량 구매(3대)	•공용차량 신규 구입 시 친환경 차량 구매(3대)	•공용차량 신규 구입 시 친환경 차량 구매(3대)	•공용차량 신규 구입 시 친환경 차량 구매(3대)	•공용차량 신규 구입 시 친환경 차량 구매(3대)

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
8 전기자전거 구입 지원	•전기자전거 구매 보조금 지원 (100대)	•전기자전거 구매 보조금 지원 (100대)	•전기자전거 구매 보조금 지원 (100대)	•전기자전거 구매 보조금 지원 (100대)	•전기자전거 구매 보조금 지원 (100대)
9 전기 택시 도입 지원	•택시 운송사업자 전기택시 구매 보조금 지원(40대)	•택시 운송사업자 전기택시 구매 보조금 지원(40대)	•택시 운송사업자 전기택시 구매 보조금 지원(40대)	•택시 운송사업자 전기택시 구매 보조금 지원(40대)	•택시 운송사업자 전기택시 구매 보조금 지원(40대)
10 운행 경유차 배출가스 저감	•4·5등급 경유차 폐차·교체 지원 (400대) •5등급 경유차 배출가스 저감장치 (DRF) 부착 지원	•4·5등급 경유차 폐차·교체 지원 (400대) •5등급 경유차 배출가스 저감장치 (DRF) 부착 지원	•4·5등급 경유차 폐차·교체 지원 (400대) •5등급 경유차 배출가스 저감장치 (DRF) 부착 지원	•4·5등급 경유차 폐차·교체 지원 (500대) •5등급 경유차 배출가스 저감장치 (DRF) 부착 지원	•4·5등급 경유차 폐차·교체 지원 (500대) •5등급 경유차 배출가스 저감장치 (DRF) 부착 지원
11 건설기계 엔진 교체 지원	•노후 건설기계 엔진 교체 지원 (3대)	•노후 건설기계 엔진 교체 지원 (3대)	•노후 건설기계 엔진 교체 지원 (3대)	•노후 건설기계 엔진 교체 지원 (3대)	•노후 건설기계 엔진 교체 지원 (3대)
12 보증기간 경과 차량 성능 유지관리	•보증기간 경과 차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원 (1,414대)	•보증기간 경과 차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원 (1,414대)	•보증기간 경과 차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원 (1,414대)	•보증기간 경과 차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원 (1,414대)	•보증기간 경과 차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원 (1,414대)
13 청소차량의 친환경차 전환	-	-	•경유 청소차 (살수차, 노면 청소차 등) 친환경차 교체 (CNG, 1대)	•경유 청소차 (살수차, 노면 청소차 등) 친환경차 교체 (CNG, 1대)	•경유 청소차 (살수차, 노면 청소차 등) 친환경차 교체 (CNG, 1대)
14 전기자동차 보급 확대 (민간 자율 구매)	•민간 부문 전기자동차 자율 구매(1,066대)	•민간 부문 전기자동차 자율 구매(1,066대)	•민간 부문 전기자동차 자율 구매(1,066대)	•민간 부문 전기자동차 자율 구매(2,132대)	•민간 부문 전기자동차 자율 구매(2,132대,)
15 하이브리드차 보급 확대 (민간 자율 구매)	•민간 부문 하이브리드 자동차 자율 구매 (2,200대)	•민간 부문 하이브리드 자동차 자율 구매 (2,400대)	•민간 부문 하이브리드 자동차 자율 구매 (2,600대)	•민간 부문 하이브리드 자동차 자율 구매 (2,800대)	•민간 부문 하이브리드 자동차 자율 구매 (3,000대)

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 전기 승용차 보급 확대	•전기 승용차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (400대)	•전기 승용차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (400대, 매년)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 전기 화물차 보급 확대	•전기 화물차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (100대)	•전기 화물차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (100대, 매년)		
3 친환경 전기 버스 도입 지원	•증차 및 대·폐차 대상 차량 전기 버스 단계적 교체 (20대)	•증차 및 대·폐차 대상 차량 전기 버스 단계적 교체 (20대, 매년)		
4 수소차 (수소전기자동차) 보급 확대	•수소전기자동차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (25대)	•수소전기자동차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (25대, 매년)		
5 전기 이륜차 보급 확대	•전기 이륜차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (30대)	•전기 이륜차 구매 수요조사 및 구매 보조금 지원 (30대, 매년)		
6 어린이 통학 차량 LPG차 전환	•경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG차 구입 시 보조금 지원(2대)	•경유 어린이 통학차량 폐차 후 LPG차 구입 시 보조금 지원 (2대 매년)		
7 관용차량 친환경 자동차 교체	•공용차량 신규 구입 시 친환경 차량 구매(3대)	•공용차량 신규 구입 시 친환경 차량 구매 (3대, 매년)		

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
8 전기자전거 구입 지원	•전기자전거 구매 보조금 지원 (100대)	•전기자전거 구매 보조금 지원 (100대, 매년)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
9 전기 택시 도입 지원	•택시 운송사업자 전기택시 구매 보조금 지원(40대)	-		
10 운행 경유차 배출가스 저감	•4·5등급 경유차 폐차·교체 지원 (600대) •5등급 경유차 배출가스 저감장치 (DRF) 부착 지원	•4·5등급 경유차 폐차·교체 지원 (400대, 매년) •5등급 경유차 배출가스 저감장치 (DRF) 부착 지원		
11 건설기계 엔진 교체 지원	•노후 건설기계 엔진 교체 지원 (3대)	•노후 건설기계 엔진 교체 지원 (3대, 매년)		
12 보증기간 경과 차량 성능 유지관리	•보증기간 경과 차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원 (1,414대)	•보증기간 경과 차량 배출가스 저감장치 성능 유지관리 지원 (1,414대, 매년)		
13 청소차량의 친환경차 전환	-	-		
14 전기자동차 보급 확대 (민간 자율 구매)	•민간 부문 전기자동차 자율 구매(3,528대)	-		
15 하이브리드차 보급 확대 (민간 자율 구매)	•민간 부문 하이브리드 자동차 자율 구매 (3,000대)	•민간 부문 하이브리드 자동차 자율 구매 (1,500대, 매년)		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 9건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		22,272.7	27,041.0	31,552.1	36,155.7	42,064.6	48,061.3	55,593.9	67,002.1
1 전기 승용차 보급 확대	전기 승용차 보급대수(대)	-	400	400	400	400	400	400	400
		(1,122)	(1,875)	(2,275)	(2,675)	(3,075)	(3,475)	(3,875)	(5,475)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	0.0	388.0	388.0	388.0	388.0	388.0	388.0	388.0
		(1,088.3)	(1,818.8)	(2,206.8)	(2,594.8)	(2,982.8)	(3,370.8)	(3,758.8)	(5,310.8)
2 전기 화물차 보급 확대	전기 화물차 보급대수(대)	-	100	100	100	100	100	100	100
		(431)	(531)	(631)	(731)	(831)	(931)	(1,031)	(1,431)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	215.5	215.5	215.5	215.5	215.5	215.5	215.5
		(928.8)	(1,144.3)	(1,359.8)	(1,575.3)	(1,790.8)	(2,006.3)	(2,221.8)	(3,083.8)
3 친환경 전기 버스 도입 지원	전기 버스 보급대수(대)	-	20	20	20	20	20	20	20
		(158)	(178)	(198)	(218)	(238)	(258)	(278)	(358)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	789.0	789.0	789.0	789.0	789.0	789.0	789.0
		(6,230)	(7,019)	(7,807)	(8,596)	(9,384)	(10,173)	(10,962)	(14,116)
4 수소차 (수소전기자동차) 보급 확대	수소 승용차 보급대수(대)	-	25	25	25	25	25	25	25
		(110)	(135)	(160)	(185)	(210)	(235)	(260)	(360)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1
		(101.5)	(124.6)	(147.7)	(170.8)	(193.8)	(216.9)	(240)	(332.3)
5 전기 이륜차 보급 확대	전기 이륜차 보급대수(대)	-	30	30	30	30	30	30	30
		(201)	(231)	(261)	(291)	(321)	(351)	(381)	(501)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5
		(130.7)	(150.2)	(169.7)	(189.2)	(208.7)	(228.2)	(247.7)	(325.7)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
6 어린이 통학 차량 LPG차 전환	어린이 통학 차량 LPG차 교체대수(대)	-	2	2	2	2	2	2	2
		(29)	(31)	(33)	(35)	(37)	(39)	(41)	(49)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
		(3.9)	(4.2)	(4.4)	(4.7)	(5.0)	(5.2)	(5.5)	(6.6)
7 관용차량 친환경 자동차 교체	관용차량 저공해차 교체대수(대)	-	3	3	3	3	3	3	3
		(40)	(43)	(46)	(49)	(52)	(55)	(58)	(70)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
		(38.8)	(41.7)	(44.6)	(47.5)	(50.4)	(53.4)	(56.3)	(67.9)
8 전기자전거 구입 지원	전기자전거 보급대수(대)	-	100	100	100	100	100	100	100
		(600)	(700)	(800)	(900)	(1,000)	(1,100)	(1,200)	(1,600)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
		(8.3)	(9.7)	(11)	(12.4)	(13.8)	(15.2)	(16.6)	(22.1)
9 전기 택시 도입 지원	전기 택시 보급대수(대)	-	40	40	40	40	40	40	0
		(160)	(200)	(240)	(280)	(320)	(360)	(400)	(400)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	236.0	236.0	236.0	236.0	236.0	236.0	0.0
		(944)	(1,180)	(1,416)	(1,652)	(1,888)	(2,124)	(2,360)	(2,360)
10 운행 경유차 배출가스 저감	경유자동차 저공해화(폐차, 교체) 대수(대)	-	400	400	400	500	500	600	400
		(5,114)	(5,514)	(5,914)	(6,314)	(6,814)	(7,314)	(7,914)	(9,514)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	744.0	744.0	744.0	930.0	930.0	1,116.0	744.0
		(9,512)	(10,256)	(11,000)	(11,744)	(12,674)	(13,604)	(14,720)	(17,696)
11 건설기계 엔진 교체 지원	건설기계 엔진 교체대수(대)	-	3	3	3	3	3	3	3
		(59)	(62)	(65)	(68)	(71)	(74)	(77)	(98)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
		(295.8)	(310.9)	(325.9)	(341)	(356)	(371)	(386.1)	(491.4)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
12 보증기간 경과 차량 성능 유지관리	배출가스 점검 대수(대)	-	1,414	1,414	1,414	1,414	1,414	1,414	1,414
		(3,759)	(5,173)	(6,587)	(8,001)	(9,415)	(10,829)	(12,243)	(17,899)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
		(11.3)	(15.5)	(19.7)	(23.9)	(28.1)	(32.3)	(36.5)	(53.3)
13 청소차량의 친환경차 전환	CNG 청소차 도입(대)	-	-	-	1	1	1	-	-
		(4)	(4)	(4)	(5)	(6)	(7)	(7)	(7)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	4.5	4.5	4.5	-	-
		(17.8)	(17.8)	(17.8)	(22.3)	(26.7)	(31.2)	(31.2)	(31.2)
14 전기자동차 보급 확대 (민간 자율 구매)	전기차 보급대수(대)	-	1,066	1,066	1,066	2,132	2,132	3,528	-
			1,066	2,132	3,198	5,330	7,462	10,990	10,990
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	1,034.0	1,034.0	1,034.0	2,068.0	2,068.0	3,422.2	-
			(1,034.0)	(2,068.0)	(3,102.0)	(5,170.0)	(7,238.0)	(10,660.3)	(10,660.3)
15 하이브리드차 보급 확대 (민간 자율 구매)	하이브리드차 보급대수(대)		2,200	2,400	2,600	2,800	3,000	3,000	1,500
		(6,838	(9,038)	(11,438)	(14,038)	(16,838)	(19,838)	(22,838)	(28,838)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	952.8	1,039.4	1,126.1	1,212.7	1,299.3	1,299.3	649.7
		(2,961.5)	(3,914.3)	(4,953.7)	(6,079.8)	(7,292.5)	(8,591.8)	(9,891.1)	(12,489.9)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	총계	12,274.7	12,274.7	12,574.7	12,991.5	12,991.5	54,539.0	117,846.1
	국비	6,908.0	6,908.0	7,058.0	7,268.5	7,268.5	31,593.0	67,004.0
	도비	614.9	614.9	614.9	635.7	635.7	2,784.0	5,900.1
	시비	4,751.8	4,751.8	4,901.8	5,087.3	5,087.3	20,162.0	44,942.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 전기 승용차 보급 확대	소계	3,600.0	3,600.0	3,600.0	3,600.0	3,600.0	18,000.0	36,000.0
	국비	2,000.0	2,000.0	2,000.0	2,000.0	2,000.0	10,000.0	20,000.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	1,600.0	1,600.0	1,600.0	1,600.0	1,600.0	8,000.0	16,000.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 전기 화물차 보급 확대	소계	1,800.0	1,800.0	1,800.0	1,800.0	1,800.0	9,000.0	18,000.0
	국비	1,200.0	1,200.0	1,200.0	1,200.0	1,200.0	6,000.0	12,000.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0	3,000.0	6,000.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 친환경 전기 버스 도입 지원	소계	2,240.0	2,240.0	2,240.0	2,240.0	2,240.0	11,200.0	22,400.0
	국비	1,400.0	1,400.0	1,400.0	1,400.0	1,400.0	7,000.0	14,000.0
	도비	420.0	420.0	420.0	420.0	420.0	2,100.0	4,200.0
	시비	420.0	420.0	420.0	420.0	420.0	2,100.0	4,200.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 수소차 (수소전기자동차) 보급 확대	소계	812.5	812.5	812.5	812.5	812.5	4,062.5	8,125.0
	국비	562.5	562.5	562.5	562.5	562.5	2,812.5	5,625.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	1,250.0	2,500.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 전기 이륜차 보급 확대	소계	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	240.0	480.0
	국비	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	120.0	240.0
	도비	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	120.0	240.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
6 어린이 통학 차량 LPG차 전환	소계	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	50.0	100.0
	국비	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0	50.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0	50.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 관용차량 친환경 자동차 교체	소계	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	800.0	1,600.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	800.0	1,600.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8 전기자전거 구입 지원	소계	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	150.0	300.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	150.0	300.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9 전기 택시 도입 지원	소계	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	1,200.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	1,200.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 운행 경유차 배출가스 저감	소계	1,667.0	1,667.0	1,667.0	2,083.8	2,083.8	9,168.5	18,337.1
	국비	842.0	842.0	842.0	1,052.5	1,052.5	4,631.0	9,262.0
	도비	83.0	83.0	83.0	103.8	103.8	456.5	913.1
	시비	742.0	742.0	742.0	927.5	927.5	4,081.0	8,162.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11 건설기계 엔진 교체 지원	소계	1,667.0	1,667.0	1,667.0	1,667.0	1,667.0	1,667.0	10,002.0
	국비	842.0	842.0	842.0	842.0	842.0	842.0	5,052.0
	도비	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	498.0
	시비	742.0	742.0	742.0	742.0	742.0	742.0	4,452.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	`30~`34	
12 보증기간 경과 차량 성능 유지관리	**소계**	**40.2**	**40.2**	**40.2**	**40.2**	**40.2**	**201.0**	**402.0**
	국비	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	162.5	325.0
	도비	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	24.5	49.0
	시비	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	14.0	28.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13 청소차량의 친환경차 전환	**소계**	**0.0**	**0.0**	**300.0**	**300.0**	**300.0**	**0.0**	**900.0**
	국비	0.0	0.0	150.0	150.0	150.0	0.0	450.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	150.0	150.0	150.0	0.0	450.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14 전기자동차 보급 확대 (민간 자율 구매)	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15 하이브리드차 보급 확대 (민간 자율 구매)	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-2-2 대중교통 인프라 확충 및 서비스 개선

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	관용차 대체 EV 공유차량 운영	회계과	
	2	광명시 공공자전거 도입 및 운영	도로과	
	3	자전거도로 인프라 구축	도로과	
	4	시내버스 준공영제 확대 실시	도시교통과	
	5	일반철도 인프라 확충 : 월곶~판교 복선전철	철도정책과	
	6	광역철도 인프라 확충 : 신안산선 복선전철(학온역)	철도정책과	
	7	전기버스 기반 친환경 DRT	스마트도시과	도시교통과
	8	친환경 배달문화 밸류체인(모빌리티)	스마트도시과	
	9	전기차 기반 커뮤니티 카셰어링	스마트도시과	
	10	안전한 개인형 이동장치(PM) 이용환경 조성	도로과	

1 과제 세부내용

1 관용차 대체 EV 공유차량 운영 (회계과)

개요

- **(목적)** 카쉐어링(공유) 시스템을 전기차와 연계 도입하여 불필요한 공용차량의 소유를 줄이고, 온실가스 감축 등 저탄소 도시조성과 공유경제 문화 선도
- **(내용)** 전기 공유차량을 임차하여 업무시간은 공용차량으로, 업무 외 시간은 시민과 직원이 개인 출·퇴근 및 여가용으로 이용
  - 스마트폰 어플리케이션 기반 차량 예약·대여·반납(시건장치 제어 등) 시스템 운영

성과지표

- **(성과지표)** 관용차 EV 공유차량 운영대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	15	16	17	18	19	20	24
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 관용차 EV 공유차량 운영대수(대) × 3.84 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	57.5	61.3	65.2	69.0	72.8	76.7	92.0
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

2 광명시 공공자전거 도입 및 운영 (도로과)

개요

○ **(목적)** 경제, 환경, 교통, 레저 등 사회적 편익과 공공성 및 미래세대의 탄소중립 실현을 위한 공공자전거 도입.운영

○ **(내용)** 공공자전거 스테이션 설치 및 운영

- (공공자전거 배치 및 운영) 지하철역(광명사거리,철산) 일원, 하천둔치(목감천) 공공자전거 스테이션 10개소, 공공자전거 100대 배치·운영

성과지표

○ **(성과지표)** 공공자전거 보급대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	100	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	100	100	100	100	100	100	100

○ **(감축원단위)** 공공자전거 보급대수(대) × 0.04518 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	4.5	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5

3 자전거도로 인프라 구축 (도로과)

개요

○ **(목적)** 자전거도로 신설 및 주기적인 정비를 통해 안전한 자전거 통행환경을 제공하고 이용 편의성을 높여 무탄소 교통수단인 자전거 이용 활성화에 기여

○ **(내용)** 자전거도로 인프라 구축 및 정비를 통한 자전거 이용 안전성 강화

- (안전한 자전거도로망 조성) 보행로와 자전거도로 겸용 구간 분리, 포장 파손·노후 구간 정비 등 자전거도로 유지보수 지속 추진
- (자전거 이용 활성화 계획 수립) 광명시 자전거 도로 활성화 방안 마련을 위한 기초 연구를 통해 중장기적 자전거도로 확보 및 활용 방안 마련
- (자전거도로 신규 노선 증설 및 확장) 자전거이용 활성화 계획과 연계하여 자전거 전용도로, 생활권 자전거도로, 간선 자전거 도로망 등 자전거도로 확충

성과지표

○ **(성과지표)** 자전거도로 구축연장(km)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	0.8	-	2.0	2.0	2.0	2.0	8.0
지속 ☑	누적량	-	0.8	0.8	2.8	4.8	6.8	8.8	16.8

○ **(감축원단위)** 자전거도로 구축연장(km) × 7.527 tCO_2-eq/km

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	6.0	0.0	15.1	15.1	15.1	15.1	60.4
지속 ☑	누적량	-	6.0	6.0	21.1	36.1	51.2	66.2	126.5

4 시내버스 준공영제 확대 실시 (도시교통과)

개요

○ **(목적)** 시민의 이동권을 보장하는 버스노선의 안정적 운영 및 공공성 강화를 위해, 시내버스 공공관리제(준공영제) 추진하여 대중교통 이용 편의를 증진하고 대중교통 이용량 증가를 유도함으로써 간접적인 온실가스 감축 유도

○ **(내용)** 관내 시내버스 노선 준공영제 전환

- 버스노선의 안정적인 운행을 위해 기존 민영제 시내버스 노선을 공공관리제로 단계적으로 전환

성과지표

○ **(성과지표)** 시내버스 공공관리제 운행노선 수(노선)

○ **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	6	8	8	8	8	8	8
지속 ☑	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

기타사항

○ 대중교통 활성화를 위한 준공영제를 지속 확대, 시행함에 있어 시의 재정부담이 수반되므로, 대중교통 이용 확대·노선 개편을 통한 시 재정비용 감소 노력 필요

5 일반철도 인프라 확충 : 월곶~판교 복선전철 (철도정책과)

개요

○ **(목적)** 지역 간 철도 사각지대에 있는 수도권 서남부권에 철도망을 확충하여 철도 교통의 수단분담률 증가를 유도하고, 일반철도로의 이용편의 증진 등 대중교통 이용량 증가를 유도함으로써 간접적인 온실가스 감축 유도

- 월곶~판교선 학온역 정차에 따라, 신안산선 간 환승을 통한 학온역 활성화에 기여

○ **(내용)** 월곶~판교 복선전철 건설사업

- 사업시행자 : 국가철도공단
- 사업기간 : 2023.2.1 ~ 2027.12.31
- 신설연장 : 24.272km(광명시 구간 : 1.433km)
  - 사업위치 : 일직동 544(기점)~일직동 50(종점)

성과지표

○ **(성과지표)** 월곶~판교선 개통연장(km)

※ 월곶~판교 복선전철 광명시 구간 신설연장(1.433km) 기준

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	1.433	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	1.433	1.433	1.433	1.433	1.433

○ **(감축원단위)** 월곶~판교선 개통연장(km) × 1.775.4 tCO_2-eq/km

※ 한국환경공단 온실가스 감축 원단위 부재로, '제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획' 동일 사업 적용 원단위(월곶~판교 복선전철) 준용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	2,544.2	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	2,544.2	2,544.2	2,544.2	2,544.2	2,544.2

6 광역철도 인프라 확충 : 신안산선 복선전철(학온역) (철도정책과)

개요

○ **(목적)** 지역 간 철도 사각지대에 있는 수도권 서남부권에 철도망을 확충하여 철도 교통의 수단분담률 증가를 유도하고, 일반철도로의 이용편의 증진 등 대중교통 이용량 증가를 유도함으로써 간접적인 온실가스 감축 유도

○ **(내용)** 신안산선 복선전철 민간투자사업(학온역 신설사업 포함)

- 사업시행자 : (주)넥스트레인
- 사업기간 : 2019 ~ 2026
- 신설연장 : 44.909km(광명시 구간 : 7.045km)
  - 사업위치 : 가학동 1076-2(기점)~소하동706-1(종점)

성과지표

○ **(성과지표)** 신안산선 개통연장(km)

※ 신안산선 복선전철 광명시 구간 신설연장(7.045km) 기준

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	7.045	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	7.045	7.045	7.045	7.045	7.045	7.045

○ **(감축원단위)** 신안산선 개통연장(km) × 1,775.4 tCO_2-eq/km

※ 한국환경공단 온실가스 감축 원단위 부재로, '제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획' 동일 사업 적용 원단위(신안산선) 준용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	12,508	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	12,508	12,508	12,508	12,508	12,508	12,508

7 전기버스 기반 친환경 DRT (스마트도시과, 협조 : 도시교통과)

개요

○ **(목적)** 전기버스를 이용한 탄소 배출 저감 실현 및 이동 서비스 질적 향상 도모

- AI 기반 배차 알고리즘을 통한 수요응답형 교통 서비스 제공으로 이용 효율성 증진 및 전기버스 도입으로 탄소 배출량 저감, 도심 내·도시 간 접근성 증진

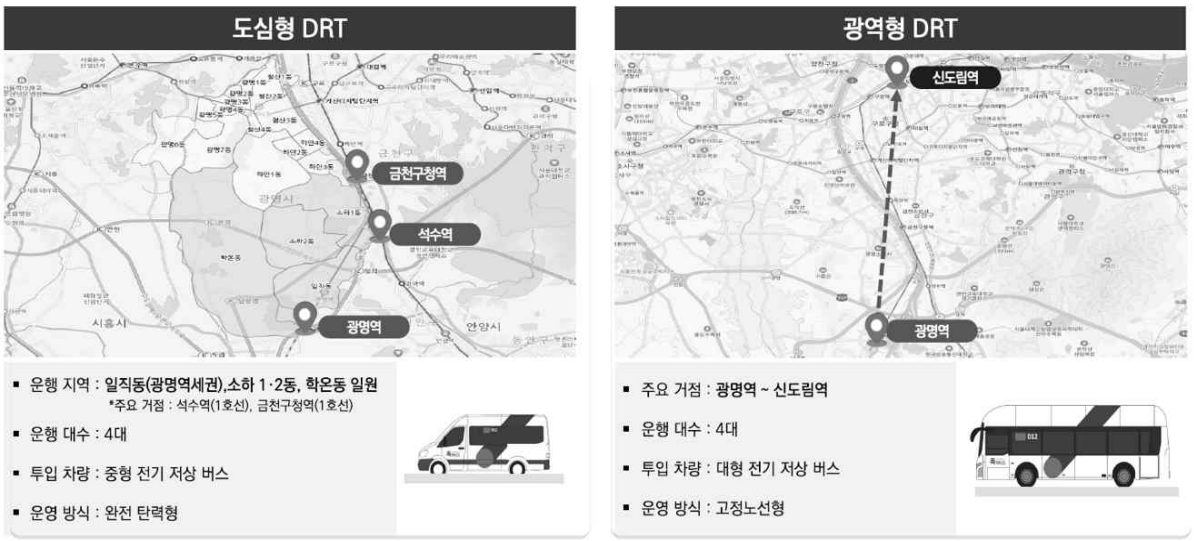
○ **(내용)** 수요 응답형(DRT, Demand Responsive Transit) 전기 저상버스 도입·운행

1) 도심형 DRT 도입

- 운행지역 : 일직동(광명역세권), 소하 1·2동, 학온동 일원
- 운행대수 : 4대
- 투입차량 : 중형 전기 저상버스
- 운영방식 : 완전탄력형

2) 광역형 DRT 도입

- 운행지역 : 광명역 ~ 신도림역
- 운행대수 : 4대
- 투입차량 : 대형 전기 저상버스
- 운영방식 : 고정노선형



【 유형별 DRT 버스 노선(안) 】

성과지표

(성과지표) 수요응답형 전기버스 도입대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	4	4	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	4	8	8	8	8	8	8

(감축원단위) 수요응답형 전기버스 도입대수(대) × 39.43 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	157.7	157.7	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	157.7	315.4	315.4	315.4	315.4	315.4	315.4

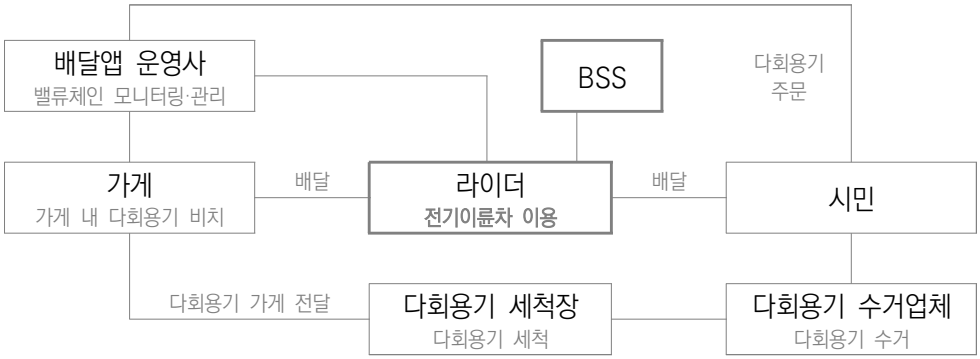
8 친환경 배달문화 밸류체인(모빌리티) (스마트도시과)

개요

○ **(목적)** 내연기관 이륜차의 친환경 수단 전환을 통한 온실가스 감축 여건 조성 및 친환경 옵션 제공을 통한 시민 참여형 기후위기 대응 행동 확산

○ (내용) BSS 설치, 사업기간 EV 바이크 운행, 다회용기 이용 활성화 연계 등

- 전기이륜차 배터리 충전인프라(BSS) 및 라이더 EV 이륜차 전환 유도를 통한 친환경 배달 문화 조성 및 요식업 가게 대상 다회용기 보급, 시민 사용 확산 유도



【 친환경 배달 밸류체인 개념도 】

성과지표

○ **(성과지표)** 전기이륜차 배터리교환스테이션(BSS) 설치대수(기)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	10	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	10	10	10	10	10	10	10

○ **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

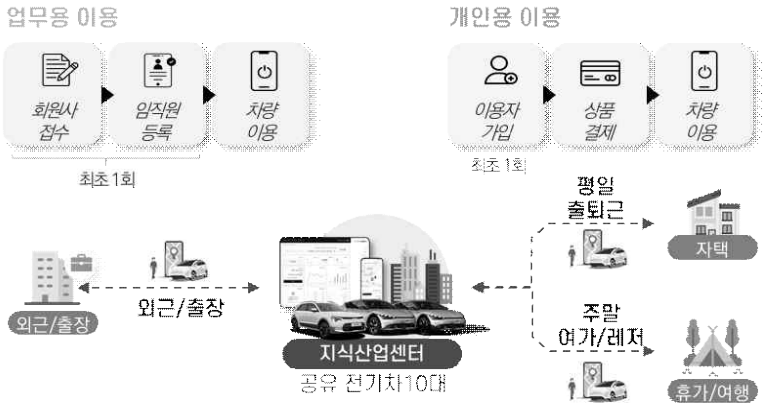
9 전기차 기반 커뮤니티 카셰어링 (스마트도시과)

개요

○ **(목적)** 전기차 기반 카셰어링 서비스 도입을 통해 관내 지식산업센터 입주 중소·벤처기업 업무차 비용 부담 해소, 지역 탄소 배출 및 교통 혼잡 개선

○ **(내용)** 전기차 기반 커뮤니티 카셰어링 서비스 제공

- 사업대상 : 광명역세권 GIDC 지식산업센터 입주사
- 사업내용 : 공유 전기차(커뮤니티 카셰어링) 서비스 운영



【 전기차 기반 커뮤니티 카셰어링 서비스 개념도(안) 】

성과지표

○ **(성과지표)** 공유 전기차 카셰어링 운영대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	-	10	10	10	10	10	10
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 공유 전기차 카셰어링 운영대수(대) × 3.834 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	-	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

10 안전한 개인형 이동장치(PM) 이용환경 조성 (도로과)

개요

○ **(목적)** 중·단거리를 효율적으로 이동하는데 유용한 퍼스트-라스트 마일 모빌리티로서 개인형 이동장치가 대체교통수단으로 부상함에 따라, 개인형 이동장치가 안전하고 유용한 대체 이동 수단으로 정착할 수 있도록 관리가 필요

○ **(내용)** 개인형 이동장치(PM) 안전이용 환경 조성

- 「광명시 개인형 이동장치 이용안전 증진에 관한 조례」에 따라 안전한 개인형 이동장치의 이용환경 조성을 위한 대여사업자 협력체계 구축, PM 거치구역 지정·운영, 안전교육 및 운행 훈련 지원 등 시책 추진

성과지표

○ **(성과지표)** 개인형 이동장치 운영대수(대)

※ 관내 개인형 이동장치(PM) 운영대수(민간 대여사업자 운영대수 포함)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	600	-	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	600	600	600	600	600	600	600	600

○ **(감축원단위)** 개인형 이동장치 운영대수(대) × 0.0099 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	5.9	-	-	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9

기타사항

○ 공유 킥보드 업계에서 편의성과 접근성 초점을 맞춰 사업을 확대함에 따라, 개인형 이동수단의 주행공간 및 안전 문제가 지속해서 지적되고 있는 상황으로 PM 이용 활성화와 더불어 이용자 안전의식과 자전거도로 인프라 보완 병행 필요

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

○ 전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링(공유) 시스템 운영(15대)
○ 광명사거리, 철산역 일원 공공자전거 스테이션 설치, 공공자전거 제조 및 배치(100대)
○ 자전거도로 인프라 구축 및 정비 지속 추진(기아로8, 겸용도로 0.8km 확충)
○ 민영제 시내버스 노선의 공공관리제 전환(공공관리제 6개 노선 운영)
○ 관내 일반철도, 광역철도 인프라 확충
- 월곶~판교 복선전철, 신안산선 복선전철(학온역 신설) 건설사업 추진
- GTX 노선, 신천~하안~신림선, 광명시흥선 등 사통팔달 철도노선 유치 추진
○ 수요응답형(DRT) 전기 저상버스 도입(4대) 및 운영
○ 전기이륜차 배터리 충전인프라(BSS) 구축(10기), 배달 라이더 EV 이륜차 전환 유도
○ 광명역세권 지식산업센터 전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 구축 추진
○ 개인형 이동장치(PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진

2026년

○ 전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링(공유) 시스템 운영(16대)
○ 광명사거리, 철산역 일원 광명형 공공자전거 운영(100대)
○ 자전거도로 인프라 구축 및 정비 지속 추진, 광명시 자전거도로 활성화 방안 마련을 위한 '자전거 이용 활성화 계획(2027~2031)' 수립

- 민영제 시내버스 노선의 공공관리제 전환(공공관리제 8개 노선 운영)
- 관내 일반철도, 광역철도 인프라 확충
  - 신안산선 복선전철(학온역 신설) 건설사업 완공, 신안산선 개통(광명구간, 7.045km)
  - GTX 노선, 신천~하안~신림선, 광명시흥선 등 사통팔달 철도노선 유치 추진
- 수요응답형(DRT) 전기 저상버스 도입(4대) 및 운영
- 전기이륜차 배터리 충전인프라(BSS) 운영(10기), 배달 라이더 EV 이륜차 전환 유도
- 광명역세권 지식산업센터 전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영(10대)
- 개인형 이동장치(PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진

2027년

- 전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링(공유) 시스템 운영(17대)
- 광명사거리, 철산역 일원 광명형 공공자전거 운영(100대)
- 자전거도로 인프라 구축 및 정비 지속 추진(자전거도로 2.0km 확충)
- 민영제 시내버스 노선의 공공관리제 전환(공공관리제 8개 노선 운영)
- 관내 일반철도, 광역철도 인프라 확충
  - 월곶~판교 복선전철 건설사업 완공, 월곶~판교선 개통(광명구간, 1.433km)
  - GTX 노선, 신천~하안~신림선, 광명시흥선 등 사통팔달 철도노선 유치 추진
- 수요응답형(DRT) 전기 저상버스 노선 지속 운영
- 전기이륜차 배터리 충전인프라(BSS) 운영(10기), 배달 라이더 EV 이륜차 전환 유도
- 광명역세권 지식산업센터 전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영(10대)
- 개인형 이동장치(PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진

2028년

- 전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링(공유) 시스템 운영(18대)
- 광명사거리, 철산역 일원 광명형 공공자전거 운영(100대)
- 자전거도로 인프라 구축 및 정비 지속 추진(자전거도로 2.0km 확충)
- 민영제 시내버스 노선의 공공관리제 전환(공공관리제 8개 노선 운영)
- 관내 일반철도, 광역철도 인프라 확충 지속 추진
  - GTX 노선, 신천~하안~신림선, 광명시흥선 등 사통팔달 철도노선 유치 추진
- 수요응답형(DRT) 전기 저상버스 노선 지속 운영
- 전기이륜차 배터리 충전인프라(BSS) 운영(10기), 배달 라이더 EV 이륜차 전환 유도
- 광명역세권 지식산업센터 전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영(10대)
- 개인형 이동장치(PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진

2029년

- 전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링(공유) 시스템 운영(19대)

- 광명사거리, 철산역 일원 광명형 공공자전거 운영(100대)
- 자전거도로 인프라 구축 및 정비 지속 추진(자전거도로 2.0km 확충)
- 민영제 시내버스 노선의 공공관리제 전환(공공관리제 8개 노선 운영)
- 관내 일반철도, 광역철도 인프라 확충 지속 추진
  - GTX 노선, 신천~하안~신림선, 광명시흥선 등 사통팔달 철도노선 유치 추진
- 수요응답형(DRT) 전기 저상버스 노선 지속 운영
- 전기이륜차 배터리 충전인프라(BSS) 운영(10기), 배달 라이더 EV 이륜차 전환 유도
- 광명역세권 지식산업센터 전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영(10대)
- 개인형 이동장치(PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진

2030년

- 전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링(공유) 시스템 운영(20대)
- 광명사거리, 철산역 일원 광명형 공공자전거 운영(100대)
- 자전거도로 인프라 구축 및 정비 지속 추진(자전거도로 2.0km 확충)
- 민영제 시내버스 노선의 공공관리제 전환(공공관리제 8개 노선 운영)
- 관내 일반철도, 광역철도 인프라 확충 지속 추진
  - GTX 노선, 신천~하안~신림선, 광명시흥선 등 사통팔달 철도노선 유치 추진
- 수요응답형(DRT) 전기 저상버스 노선 지속 운영
- 전기이륜차 배터리 충전인프라(BSS) 운영(10기), 배달 라이더 EV 이륜차 전환 유도
- 광명역세권 지식산업센터 전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영(10대)
- 개인형 이동장치(PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진

2031~2034년

- 전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링(공유) 시스템 운영(24대, ~`34년)
- 광명사거리, 철산역 일원 광명형 공공자전거 운영(100대, 매년)
- 자전거도로 인프라 구축 및 정비 지속 추진(자전거도로 2.0km 확충, 매년)
- 민영제 시내버스 노선의 공공관리제 전환(공공관리제 8개 노선 운영, 매년)
- 관내 일반철도, 광역철도 인프라 확충 지속 추진
  - GTX 노선, 신천~하안~신림선, 광명시흥선 등 사통팔달 철도노선 유치 추진
- 수요응답형(DRT) 전기 저상버스 노선 지속 운영
- 전기이륜차 배터리 충전인프라(BSS) 운영(10기), 배달 라이더 EV 이륜차 전환 유도
- 광명역세권 지식산업센터 전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영(10대, 매년)
- 개인형 이동장치(PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 관용차 대체 EV 공유차량 운영	•전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링 시스템 운영(15대)	•전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링 시스템 운영(16대)	•전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링 시스템 운영(17대)	•전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링 시스템 운영(18대)	•전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링 시스템 운영(19대)
2 광명시 공공자전거 도입 및 운영	•공공자전거 스테이션 설치 •공공자전거 제조 및 배치(100대)	•광명형 공공 자전거 운영 (100대)	•광명형 공공 자전거 운영 (100대)	•광명형 공공 자전거 운영 (100대)	•광명형 공공 자전거 운영 (100대)
3 자전거도로 인프라 구축	•자전거도로 정비 지속 추진 •자전거도로 확충 (기아로8, 0.8km)	•자전거도로 정비 지속 추진	•자전거도로 정비 지속 추진 •자전거도로 확충 (2.0km)	•자전거도로 정비 지속 추진 •자전거도로 확충 (2.0km)	•자전거도로 정비 지속 추진 •자전거도로 확충 (2.0km)
4 시내버스 준공영제 확대 실시	•시내버스 노선 공공관리제 전환 (공공관리제 노선 6개 운영)	•시내버스 노선 공공관리제 전환 (공공관리제 노선 8개 운영)	•시내버스 노선 공공관리제 전환 (공공관리제 노선 8개 운영)	•시내버스 노선 공공관리제 전환 (공공관리제 노선 8개 운영)	•시내버스 노선 공공관리제 전환 (공공관리제 노선 8개 운영)
5 일반철도 인프라 확충 : 월곶~판교 복선전철	•월곶~판교 복선 전철 건설사업 지속 추진 (국가철도공단)	•월곶~판교 복선 전철 건설사업 지속 추진 (국가철도공단)	•월곶~판교 복선 전철 건설사업 완공, 광명시 구간 (1.433km) 개통	•월곶~판교 복선전철 정상운영	•월곶~판교 복선전철 정상운영
6 광역철도 인프라 확충 : 신안산선 복선 전철(학온역)	•신안산선 복선 전철 건설사업 지속 추진 (민자사업)	•신안산선 복선 전철 건설사업 완공,광명시 구간 (7.045km) 개통 •학온역 조성완료	•신안산선 복선전철 정상운영	•신안산선 복선전철 정상운영	•신안산선 복선전철 정상운영
7 전기버스 기반 친환경 DRT	•수요응답형(DRT) 전기 저상버스 도입(4대), 운영	•수요응답형(DRT) 전기 저상버스 도입(4대), 운영	•수요응답형(DRT) 전기 저상버스 노선 운영	•수요응답형(DRT) 전기 저상버스 노선 운영	•수요응답형(DRT) 전기 저상버스 노선 운영

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
8 친환경 배달 문화 밸류체인 (모빌리티)	•전기이륜차 배터리 충전인프라 (BSS) 구축 (10기) •배달라이더 EV 이륜차 전환 유도	•전기이륜차 배터리 충전인프라 (BSS) 운영 (10기) •배달라이더 EV 이륜차 전환 유도	•전기이륜차 배터리 충전인프라 (BSS) 운영 (10기) •배달라이더 EV 이륜차 전환 유도	•전기이륜차 배터리 충전인프라 (BSS) 운영 (10기) •배달라이더 EV 이륜차 전환 유도	•전기이륜차 배터리 충전인프라 (BSS) 운영 (10기) •배달라이더 EV 이륜차 전환 유도
9 전기차 기반 커뮤니티 카셰어링	•전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영(10대)	•전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영(10대)	•전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영(10대)	•전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영(10대)	•전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영(10대)
10 안전한 개인형 이동장치(PM) 이용환경 조성	•개인형 이동장치 (PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진	•개인형 이동장치 (PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진	•개인형 이동장치 (PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진	•개인형 이동장치 (PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진	•개인형 이동장치 (PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 관용차 대체 EV 공유차량 운영	•전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링 시스템 운영(20대)	•전기 공용차량 활용 EV 카쉐어링 시스템 운영 (24대, 매년)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 광명시 공공자전거 도입 및 운영	•광명형 공공 자전거 운영 (100대)	•광명형 공공 자전거 운영 (100대, 매년)		
3 자전거도로 인프라 구축	•자전거도로 정비 지속 추진 •자전거도로 확충 (2.0km)	•자전거도로 정비 지속 추진 •자전거, 매년)		
4 시내버스 준공영제 확대 실시	•시내버스 노선 공공관리제 전환 (공공관리제 노선 8개 운영)	•시내버스 노선 공공관리제 전환 (공공관리제 노선 8개 운영, 매년)		
5 일반철도 인프라 확충 : 월곶~판교 복선전철	•월곶~판교 복선전철 정상운영	•월곶~판교 복선전철 정상운영		
6 광역철도 인프라 확충 : 신안산선 복선전철(학온역)	•신안산선 복선전철 정상운영	•신안산선 복선전철 정상운영		
7 전기버스 기반 친환경 DRT	•수요응답형(DRT) 전기 저상버스 노선 운영	•수요응답형(DRT) 전기 저상버스 노선 운영		

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
8 친환경 배달 문화 밸류체인 (모빌리티)	•전기이륜차 배터리 충전인프라(BSS) 운영 (10기) •배달라이더 EV 이륜차 전환 유도	•전기이륜차 배터리 충전인프라(BSS) 운영 (10기) •배달라이더 EV 이륜차 전환 유도	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
9 전기차 기반 커뮤니티 카셰어링	•전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영(10대)	•전기차 활용 커뮤니티 카셰어링 서비스 운영 (10대, 매년)		
10 안전한 개인형 이동장치(PM) 이용환경 조성	•개인형 이동장치(PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진	•개인형 이동장치(PM) 이용자 및 보행자 안전 확보를 위한 관리 지속 추진		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 8건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		5.9	231.6	12,939.4	15,502.6	15,521.4	15,540.3	15,559.2	15,634.8
1 관용차 대체 EV 공유차량 운영	관용차 EV 공유차량 운영대수(대)	-	15	16	17	18	19	20	24
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	57.5	61.3	65.2	69.0	72.8	76.7	92.0
		-	-	-	-	-	-	-	-
2 광명시 공공자전거 도입 및 운영	공공자전거 보급대수(대)	-	100	-	-	-	-	-	-
		-	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	4.5	-	-	-	-	-	-
		-	(4.5)	(4.5)	(4.5)	(4.5)	(4.5)	(4.5)	(4.5)
3 자전거도로 인프라 구축	자전거도로 구축연장(km)	-	0.8	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
		-	(0.8)	(0.8)	(2.8)	(4.8)	(6.8)	(8.8)	(16.8)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	6.0	0.0	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1
		-	(6.0)	(6.0)	(21.1)	(36.1)	(51.2)	(66.2)	(126.5)
4 시내버스 준공영제 확대 실시	시내버스 공공관리제 운행노선수(노선)	-	6	8	8	8	8	8	8
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
5 일반철도 인프라 확충 : 월곶~판교 복선전철	월곶~판교선 개통연장(km)	-	-	-	1.433	-	-	-	-
		-	-	-	(1.433)	(1.433)	(1.433)	(1.433)	(1.433)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	2,544.2	-	-	-	-
		-	-	-	(2,544.2)	(2,544.2)	(2,544.2)	(2,544.2)	(2,544.2)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
6 광역철도 인프라 확충 : 신안산선 복선 전철(학온역)	신안산선 개통연장(km)	-	-	7.045	-	-	-	-	-
		-	-	(7.045)	(7.045)	(7.045)	(7.045)	(7.045)	(7.045)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	12,508.0	-	-	-	-	-
		-	-	(12,508)	(12,508)	(12,508)	(12,508)	(12,508)	(12,508)
7 전기버스 기반 친환경 DRT	수요응답형 전기버스 도입대수(대)	-	4	4	-	-	-	-	-
		-	(4)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	157.7	157.7	-	-	-	-	-
		-	(157.7)	(315.4)	(315.4)	(315.4)	(315.4)	(315.4)	(315.4)
8 친환경 배달 문화 밸류체인 (모빌리티)	전기이륜차 BSS 설치대수(기)	-	10	-	-	-	-	-	-
		-	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
9 전기차 기반 커뮤니티 카셰어링	공유 전기차 카셰어링 운영대수(대)	-	-	10	10	10	10	10	10
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3
		-	-	-	-	-	-	-	-
10 안전한 개인형 이동장치(PM) 이용환경 조성	개인형 이동장치(PM) 운영대수(대)	-	-	-	-	-	-	-	-
		(600)	(600)	(600)	(600)	(600)	(600)	(600)	(600)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		(5.9)	(5.9)	(5.9)	(5.9)	(5.9)	(5.9)	(5.9)	(5.9)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	**총계**	**11,465.0**	**9,029.0**	**9,923.0**	**12,130.0**	**12,343.0**	**61,715.0**	**116,605.0**
	국비	3,951.2	3,050.8	2,389.0	2,451.0	2,515.0	12,575.0	26,932.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	6,677.2	5,385.8	7,534.0	9,679.0	9,828.0	49,140.0	88,244.0
	민간 등	836.5	592.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1,429.0
1 관용차 대체 EV 공유차량 운영	**소계**	**200.0**	**200.0**	**200.0**	**200.0**	**200.0**	**1,000.0**	**2,000.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	1,000.0	2,000.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 광명시 공공자전거 도입 및 운영	**소계**	**500.0**	**30.0**	**30.0**	**30.0**	**30.0**	**150.0**	**770.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	500.0	30.0	30.0	30.0	30.0	150.0	770.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 자전거도로 인프라 구축	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 시내버스 준공영제 확대 실시	**소계**	**6,564.0**	**6,761.0**	**7,963.0**	**10,170.0**	**10,383.0**	**51,915.0**	**93,756.0**
	국비	2,269.0	2,328.0	2,389.0	2,451.0	2,515.0	12,575.0	24,527.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	4,295.0	4,433.0	5,574.0	7,719.0	7,868.0	39,340.0	69,229.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 일반철도 인프라 확충 : 월곶~판교 복선전철	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
6 광역철도 인프라 확충 : 신안산선 복선 전철(학온역)	**소계**	**0.0**	**0.0**	**1,730.0**	**1,730.0**	**1,730.0**	**8,650.0**	**13,840.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	1,730.0	1,730.0	1,730.0	8,650.0	13,840.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 전기버스 기반 친환경 DRT	**소계**	**2,131.0**	**1,491.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**3,622.0**
	국비	862.2	603.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1,465.5
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	862.2	603.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1,465.5
	민간 등	406.5	284.5	0.0	0.0	0.0	0.0	691.0
8 친환경 배달 문화 밸류체인 (모빌리티)	**소계**	**2,070.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**2,070.0**
	국비	820.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	820.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	820.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	820.0
	민간 등	430.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	430.0
9 전기차 기반 커뮤니티 카셰어링	**소계**	**0.0**	**547.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**547.0**
	국비	0.0	119.5	0.0	0.0	0.0	0.0	119.5
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	119.5	0.0	0.0	0.0	0.0	119.5
	민간 등	0.0	308.0	0.0	0.0	0.0	0.0	308.0
10 안전한 개인형 이동장치(PM) 이용환경 조성	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-2-3 교통 수요관리를 통한 교통복지 확대

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	자동차 공회전 제한지역 관리	환경관리과	
	2	탄소중립포인트(자동차) 운영	탄소중립과	
	3	공공기관 자동차 요일제 운영	총무과, 광명도시공사	
	4	The 경기패스 대중교통비 환급	도시교통과	
	5	대중교통 환승할인 지원	도시교통과	
	6	어린이·청소년 교통비 지원	도시교통과	
	7	노인 대중교통비 지원	도시교통과	
	8	마을버스 청소년 요금할인 지원	도시교통과	

1 과제 세부내용

1 자동차 공회전 제한지역 관리 (환경관리과)

개요

○ **(목적)** 자동차 연료 낭비와 배출가스 억제를 위해 지정된 장소(터미널, 차고지, 주차장 등)에서의 불필요한 자동차 공회전을 규제하고 친환경 운전문화 확산에 기여
- 승용차(연비 12㎞/ℓ) 기준, 10분 공회전 시 138㏄의 연료 소모

○ **(내용)** 공회전 제한지역 내 공회전 차량 수시 단속(행정계도·과태료 부과)
- 단속기간 : 연중(하절기, 동절기 5℃ ~ 27℃ 범위 내에서 규제)
- 단속방법 : 공회전 제한지역 내에서 5분 이상 공회전하는 차량 단속
- 조치방법 : 적발 시 과태료(5만원) 부과

계(개소)	차고지	공영주차장	민영주차장	터미널	대규모점포	관광숙박업	종합병원
71	846	791	8	14	33	45	148

【 광명시 공회전 제한지역 지정·고시 현황 】

성과지표

○ **(성과지표)** 공회전 차량 단속대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	218	218	218	218	218	218	218
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 공회전 차량 단속대수(대) × 0.30 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	65.4	65.4	65.4	65.4	65.4	65.4	65.4
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

기타사항

○ 공회전 지도·단속 시 급가·감속, 공회전 등을 하지 않고, 운전자의 친환경 운전 생활을 통해 온실가스를 감축할 수 있도록 지속적인 계도 필요

2 탄소중립포인트(자동차) 운영 (탄소중립과)

개요

○ **(목적)** 주행거리 감축 실적에 따른 인센티브 지급을 통하여 운전자의 친환경 운전 문화 확산 및 유류 사용으로 인한 온실가스 감축 도모

○ **(내용)** 자동차 주행거리 감축실적(감축량 및 감축률)에 따라 인센티브 지급

- (최초) 주행거리 제출차량 전면(번호판) 사진 및 계기판 사진 제출
- (최종) 주행거리 제출차량 전면(번호판) 사진 및 계기판 사진 제출(10월 말)
- (인센티브) 주행거리 감축실적 산정 및 감축실적에 따른 인센티브 지급

성과지표

○ **(성과지표)** 탄소중립포인트(자동차) 참여대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	150	150	150	160	160	160	170
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 탄소중립포인트(자동차) 참여대수(대) × 0.2966 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	44.5	44.5	44.5	47.5	47.5	47.5	50.4
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

3 공공기관 자동차 요일제 운영 (총무과, 광명도시공사)

개요

○ **(목적)** 승용차 운휴 요일을 정하고 차량에 전자태그를 부착해 해당 요일에 차량을 운행하지 않는 제도를 운영함으로써 승용차 대신 도보·자전거, 대중교통 이용을 유도하여 온실가스 저감에 기여

○ **(내용)** 공공기관 에너지 절약을 위한 직원차량 대상 승용차 요일제 추진

- 적용대상 : 광명시 및 산하기관 직원 차량(공용차량 제외)
- 적용방법 : 선택 요일제와 끝번호 요일제 중 선택하여 참여
  - 선택요일제 : 월 ~ 금요일 중 하루를 선택하여 승용차 운휴
  - 끝번호요일제 : 차량번호판 끝자리번호로 운휴 요일 지정

성과지표

○ **(성과지표)** 승용차 요일제 운영대수(대)

※ 성과지표 산출근거 : '행정·공공기관 차량2부제 기초자료(2024. 10)'

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	358	358	358	358	358	358	358
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 승용차 요일제 운영대수(대) × 0.279 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

4 The 경기패스 대중교통비 환급 (도시교통과)

개요

○ **(목적)** 대중교통 정기권과 연계한 대중교통비 환급 지원으로 시민들의 교통비 부담 완화 및 승용차 통행량 감소를 유도하여 탄소배출 저감 도모

○ **(내용)** 월 15회 이상 대중교통 이용 시 60회 한도에서 이용 금액의 20~53% 환급 (일반 20%, 19~34세 청년 30%, 저소득층 53%)

성과지표

○ **(성과지표)** 'The 경기패스' 가입자 수(명)

※ 성과지표 산출근거 : 경기도 기본계획 목표지표에서 광명시 인구 비율로 할당

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	11,172	12,187	13,203	14,218	-	-	-
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

5 대중교통 환승할인 지원 (도시교통과)

개요

○ **(목적)** 수도권 대중교통 통합요금제 시행에 따른 시내버스 요금체계의 합리적 개선 및 버스 전철간 통합요금제 연계로 대중교통 서비스 향상 도모

○ **(내용)** 대중교통 환승할인에 대한 운수업체 손실액 보전

- 수도권 통합 환승할인 요금제 시행에 따른 대중교통 이용자의 교통비용 경감과 버스 업체 적자보전을 위한 지방자치단체 부담금 납부

성과지표

○ **(성과지표)** 대중교통 환승통행 건수(천 건)

※ 산출근거 : 교통카드 빅데이터 통합정보시스템, 연도별 환승통행 발생량, 연간 2% 증가 가정

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	13,957	14,236	14,521	14,811	15,107	15,409	16,679
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 대중교통 환승통행 건수 증가량(건) × 0.0016757 tCO_2-eq/건

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인, 전년도 대비 대중교통 통행건수 증가분에 적용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	-	467.5	477.6	486.0	496.0	506.1	548.0
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

6 어린이·청소년 대중교통비 지원 (도시교통과)

개요

- **(목적)** 어린이·청소년 교통비 지원을 통해 대중교통 이용을 활성화하여 교통비 부담을 완화하고 간접적인 온실가스 감축에 기여
- **(내용)** 어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원
  - 추진대상 : 광명시 거주 어린이(9~12세)·청소년(9~18세)
  - 추진내용 : 광명시 통과 시내·마을버스, 광명희망카 이용요금 지원
    - 어린이 : 분기별 최대 6만원, 연간 최대 24만원 한도
    - 청소년 : 분기별 최대 9만원, 연간 최대 36만원 한도

성과지표

- **(성과지표)** 학생카드 사용건수(천 건)
  ※ 산출근거 : 업체별 학생카드 사용건수 취합

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	1,536	1,991	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

- **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

7 노인 대중교통비 지원 (도시교통과)

개요

- **(목적)** 노인 대중교통비 지원을 통해 경제적 부담을 완화하고 이동권 보장 및 대중교통 이용을 활성화를 통한 온실가스 감축에 기여
- **(내용)** 광명시 거주 노인 대상 대중교통비 직접지원
  - 추진대상 : 광명시 거주 65세 이상 노인
  - 추진내용 : 광명시 통과 시내버스, 마을버스 이용요금 환급
    - 분기별 최대 4만원, 연간 최대 16만원 한도

성과지표

- **(성과지표)** 노인 대중교통비 지원(명)
- **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	125,000	130,000	135,000	140,000	145,000	150,000	150,000
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

8 시내·마을버스 청소년 요금할인 지원 (도시교통과)

개요

- **(목적)** 경기도 버스요금 정책에 따른 청소년 요금할인 지원을 통해 청소년 교통비 부담 경감 및 대중교통 이용을 활성화를 통한 온실가스 감축 도모
- **(내용)** 시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원
  - 청소년 운임 할인 등 공적 부담으로 여객자동차 운수사업자의 결손액 보전을 위한 자치단체간 부담금 납부

성과지표

- **(성과지표)** 예산 대비 집행률(%)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	80	80	80	80	80	80	80
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

- **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대)
- 자동차 주행거리 감축실적에 따른 탄소중립포인트 인센티브 지급(150대)
- 광명시 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대)
- 'The 경기패스' 시행에 따른 홍보 실시, 이용시민 확대(11,172명 가입)
- 수도권 통합요금제 운영에 따른 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(13,957천건)
- 어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(1,536천건)
- 노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(125,000명)
- 시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원(자치단체부담금 납부)

2026년

- 공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대)
- 자동차 주행거리 감축실적에 따른 탄소중립포인트 인센티브 지급(150대)
- 광명시 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대)
- 'The 경기패스' 이용시민 확대를 위한 홍보 실시(12,187명 가입)
- 수도권 통합요금제 운영에 따른 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(14,236천건)
- 어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(1,991천건)
- 노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(130,000명)
- 시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원(자치단체부담금 납부)

2027년

- 공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대)
- 자동차 주행거리 감축실적에 따른 탄소중립포인트 인센티브 지급(150대)
- 광명시 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대)
- 'The 경기패스' 이용시민 확대를 위한 홍보 실시(13,203명 가입)
- 수도권 통합요금제 운영에 따른 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(14,521천건)
- 어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(2,446천건)
- 노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(135,000명)
- 시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원(자치단체부담금 납부)

2028년

- 공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대)
- 자동차 주행거리 감축실적에 따른 탄소중립포인트 인센티브 지급(160대)
- 광명시 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대)
- 'The 경기패스' 이용시민 확대를 위한 홍보 실시(14,218명 가입)
- 수도권 통합요금제 운영에 따른 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(14,811천건)
- 어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(2,446천건)
- 노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(140,000명)
- 시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원(자치단체부담금 납부)

2029년

- 공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대)
- 자동차 주행거리 감축실적에 따른 탄소중립포인트 인센티브 지급(160대)
- 광명시 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대)
- 'The 경기패스' 이용시민 확대를 위한 홍보 실시(14,218명 가입)
- 수도권 통합요금제 운영에 따른 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(15,107천건)

- 어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(2,446천건)
- 노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(145,000명)
- 시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원(자치단체부담금 납부)

2030년

- 공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대)
- 자동차 주행거리 감축실적에 따른 탄소중립포인트 인센티브 지급(160대)
- 광명시 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대)
- 수도권 통합요금제 운영에 따른 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(15,409천건)
- 어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(2,446천건)
- 노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(150,000명)
- 시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원(자치단체부담금 납부)

2031~2034년

- 공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대, 매년)
- 자동차 주행거리 감축실적에 따른 탄소중립포인트 인센티브 지급(170대, 매년)
- 광명시 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대, 매년)
- 수도권 통합요금제 운영에 따른 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(16,679천건,`34년)
- 어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(2,446천건, `34년)
- 노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(150,000명, 매년)
- 시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원(자치단체부담금 납부)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 자동차 공회전 제한지역 관리	•공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대)	•공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대)	•공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대)	•공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대)	•공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대)
2 탄소중립 포인트(자동차) 운영	•자동차 주행거리 감축실적에 따른 인센티브 지급 (150대)	•자동차 주행거리 감축실적에 따른 인센티브 지급 (150대)	•자동차 주행거리 감축실적에 따른 인센티브 지급 (150대)	•자동차 주행거리 감축실적에 따른 인센티브 지급 (160대)	•자동차 주행거리 감축실적에 따른 인센티브 지급 (160대)
3 공공기관 자동차 요일제 실시	•시청 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대)	•시청 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대)	•시청 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대)	•시청 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대)	•시청 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대)
4 The 경기패스 대중교통비 환급	•K-PASS 기반 'The경기패스' 이용시민 확대 (11,172명 가입)	•K-PASS 기반 'The경기패스' 이용시민 확대 (12,187명 가입)	•K-PASS 기반 'The경기패스' 이용시민 확대 (13,203명 가입)	•K-PASS 기반 'The경기패스' 이용시민 확대 (14,218명 가입)	•K-PASS 기반 'The경기패스' 이용시민 확대 (14,218명 가입)
5 대중교통 환승할인 지원	•수도권 통합 요금제 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(13,957천건)	•수도권 통합 요금제 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(14,236천건)	•수도권 통합 요금제 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(14,521천건)	•수도권 통합 요금제 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(14,811천건)	•수도권 통합 요금제 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(15,107천건)
6 어린이·청소년 교통비 지원	•어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(1,536천건)	•어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(1,991천건)	•어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(2,446천건)	•어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(2,446천건)	•어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(2,446천건)
7 노인 대중교통비 지원	•노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(125,000명)	•노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(130,000명)	•노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(135,000명)	•노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(140,000명)	•노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(145,000명)
8 마을버스 청소년 요금할인 지원	•시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원	•시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원	•시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원	•시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원	•시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 자동차 공회전 제한지역 관리	•공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속(218대)	•공회전 제한지역 내 공회전 차량 지도·단속 (218대, 매년)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 탄소중립 포인트(자동차) 운영	•자동차 주행거리 감축실적에 따른 인센티브 지급 (160대)	•자동차 주행거리 감축실적에 따른 인센티브 지급 (170대, 매년)		
3 공공기관 자동차 요일제 운영	•시청 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대)	•시청 및 산하기관 직원차량 대상 자동차 요일제 시행(358대, 매년)		
4 The 경기패스 대중교통비 환급	-	-		
5 대중교통 환승할인 지원	•수도권 통합 요금제 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(15,409천건)	•수도권 통합 요금제 환승손실금 보전, 환승통행량 확대(16,679천건, `34년)		
6 어린이·청소년 교통비 지원	•어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(2,446천건)	•어린이·청소년 버스요금 및 광명희망카 요금 지원(2,446천건, `34년)		
7 노인 대중교통비 지원	•노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(150,000명)	•노인 시내버스, 마을버스 이용요금 환급(150,000명)		
8 마을버스 청소년 요금할인 지원	•시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원	•시내버스 및 마을버스 청소년 요금할인 지원		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 5건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		-	209.8	677.3	687.4	698.8	708.8	718.9	763.7
1 자동차 공회전 제한지역 관리	공회전 차량 단속대수(대)	-	218	218	218	218	218	218	218
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	65.4	65.4	65.4	65.4	65.4	65.4	65.4
		-	-	-	-	-	-	-	-
2 탄소중립 포인트(자동차) 운영	탄소중립포인트 (자동차) 참여대수(대)	-	150	150	150	160	160	160	170
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	44.5	44.5	44.5	47.5	47.5	47.5	50.4
		-	-	-	-	-	-	-	-
3 공공기관 자동차 요일제 운영	승용차 요일제 운영대수(대)	-	358	358	358	358	358	358	358
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
		-	-	-	-	-	-	-	-
4 The 경기패스 대중교통비 환급	'The 경기패스' 가입자 수(명)	-	11,172	12,187	13,203	14,218	14,218	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
5 대중교통 환승할인 지원	대중교통 환승통행 건수 (천 건)	-	13,957	14,236	14,521	14,811	15,107	15,409	16,679
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	467.5	477.6	486.0	496.0	506.1	548.0
		-	-	-	-	-	-	-	-

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
6 어린이·청소년 교통비 지원	학생카드 사용건수(천 건)	-	1,536	1,991	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
7 노인 대중교통비 지원	노인 대중교통비 지원(명)	-	125,000	130,000	135,000	140,000	145,000	150,000	150,000
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
8 마을버스 청소년 요금할인 지원	예산 대비 집행률(%)	-	80	80	80	80	80	80	80
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	**총계**	**11,847.5**	**12,380.5**	**12,912.5**	**12,947.0**	**12,980.0**	**56,252.0**	**119,319.5**
	국비	786.0	802.0	818.0	835.0	851.0	0.0	4,092.0
	도비	236.0	241.0	245.0	250.0	255.0	0.0	1,227.0
	시비	10,825.5	11,337.5	11,849.5	11,862.0	11,874.0	56,252.0	114,000.5
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 자동차 공회전 제한지역 관리	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 탄소중립 포인트(자동차) 운영	**소계**	**3.5**	**3.5**	**3.5**	**4.0**	**4.0**	**22.0**	**40.5**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	3.5	3.5	3.5	4.0	4.0	22.0	40.5
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 공공기관 자동차 요일제 운영	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 The 경기패스 대중교통비 환급	**소계**	**1,598.0**	**1,631.0**	**1,663.0**	**1,697.0**	**1,730.0**	**0.0**	**8,319.0**
	국비	786.0	802.0	818.0	835.0	851.0	0.0	4,092.0
	도비	236.0	241.0	245.0	250.0	255.0	0.0	1,227.0
	시비	576.0	588.0	600.0	612.0	624.0	0.0	3,000.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 대중교통 환승할인 지원	**소계**	**4,702.0**	**4,702.0**	**4,702.0**	**4,702.0**	**4,702.0**	**23,510.0**	**47,020.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	4,702.0	4,702.0	4,702.0	4,702.0	4,702.0	23,510.0	47,020.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
6 어린이·청소년 교통비 지원	**소계**	**1,350.0**	**1,750.0**	**2,150.0**	**2,150.0**	**2,150.0**	**10,750.0**	**20,300.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	1,350.0	1,750.0	2,150.0	2,150.0	2,150.0	10,750.0	20,300.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 노인 대중교통비 지원	**소계**	**4,000.0**	**4,100.0**	**4,200.0**	**4,200.0**	**4,200.0**	**21,000.0**	**41,700.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	4,000.0	4,100.0	4,200.0	4,200.0	4,200.0	21,000.0	41,700.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8 마을버스 청소년 요금할인 지원	**소계**	**194.0**	**194.0**	**194.0**	**194.0**	**194.0**	**970.0**	**1,940.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	194.0	194.0	194.0	194.0	194.0	970.0	1,940.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-3 농업 부문

현황 및 필요성

- 광명시는 도시화가 상당히 진행되어 있으며 향후 진행될 개발사업들로 인해 농업 부문의 온실가스 배출량은 지속적으로 감소할 것으로 전망됨
- 광명시의 농업은 주로 소규모 텃밭이나 옥상·커뮤니티 가드닝, 특화된 교육·체험형 농업 등의 형태로 유지될 것으로 예상되지만, 도시와 농업이 병존하는 상황에서 탄소중립이라는 흐름에 맞춰 도시농업을 포함하여 반영 가능한 감축수단을 이행할 필요가 있음
- 농업 부문의 규모가 크지 않더라도, 친환경 농업을 통한 효율적인 자원관리와 소규모·도시형 농업 모델을 체계적으로 개발하고, 그린인프라(녹지공간)와 결합해 도시열섬 완화, 생활환경 개선 등 다각적인 편익을 창출할 수 있는 방향으로 발전시킬 필요가 있음

감축목표

- **(목표배출량)** (`18년) 3.1천톤$CO_2$eq ➜ (`30년) 0.4천톤CO_2eq ➜(`34년) 0.0천톤CO_2eq

[표 6-4] 농업 부문 핵심과제별 목표감축량

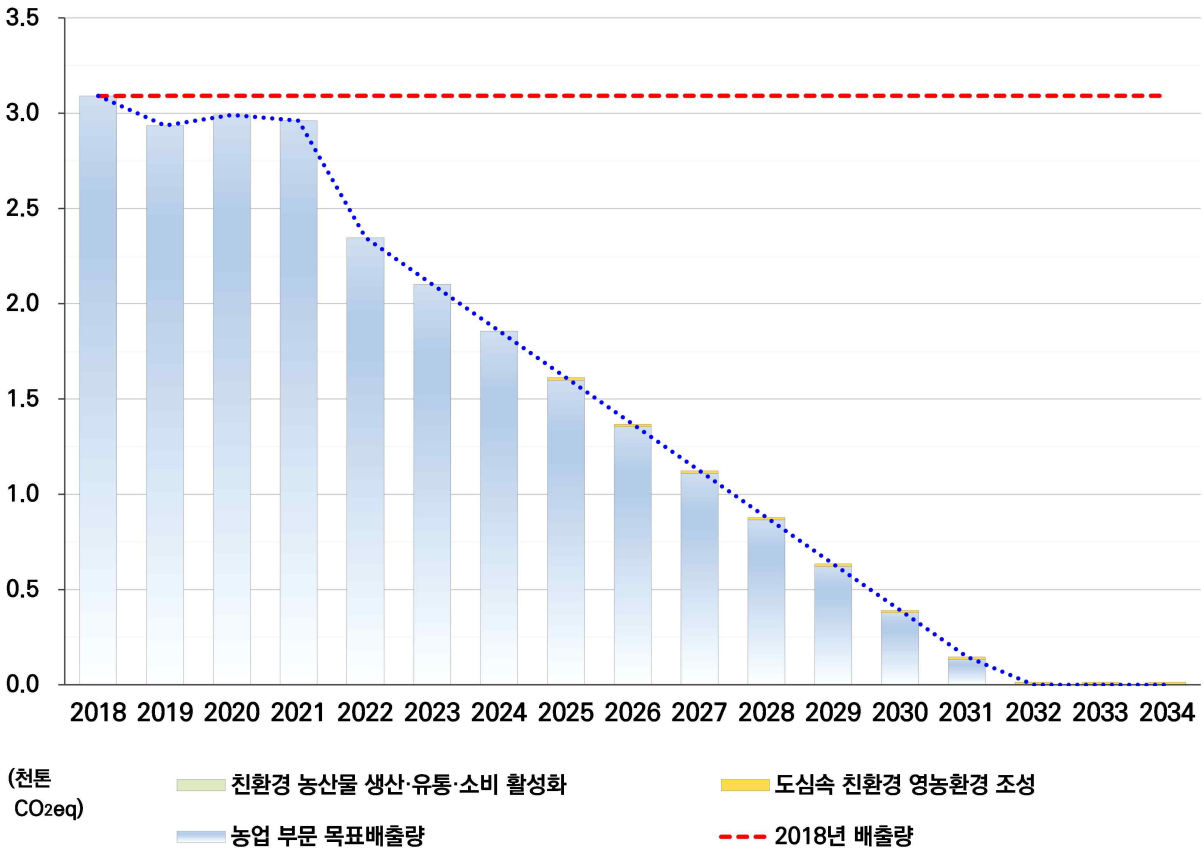
(단위 : 천톤CO_2eq)

핵심과제명	기존	단기					목표1	목표2
	`19~`24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
농업 부문 목표감축량	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
도심속 친환경 영농환경 조성	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
친환경 농산물 생산·유통·소비 활성화	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

핵심과제

- 온실가스 감축을 위한 '❶ 도심 속 친환경 영농환경 조성', '❷ 친환경 농산물 생산·유통·소비 활성화' 를 핵심과제로 제시

  ➜ 2개 핵심과제, 6개 실천과제 추진



[그림 6-3] 광명시 농업 부문 목표배출량 및 핵심과제별 목표감축량

추진방향 및 과제

• 무농약·저탄소 친환경 도시농업 활성화, 도시텃밭 등 녹색공간 확대 등을 통해 소규모 농업에서의 온실가스 배출을 저감하고, 단순히 농업 부문의 기후위기 대응을 넘어, 주민 참여형 도시농업 활성화와 지역사회 결속 강화, 도시환경 개선 등의 효과 도모

❶ 도심 속 친환경 영농환경 조성
❷ 친환경 농산물 생산·유통·소비 활성화

정책추진 경과

○ 광명시는 친환경 농업과 저탄소 식생활 문화를 정착시키기 위한 다양한 정책을 추진하고 있으며, 도심 내 유휴공간을 활용한 친환경 영농환경 조성과 로컬푸드 유통 활성화, 저탄소 식생활 실천을 통해 환경 보호와 시민 건강을 동시에 고려하는 정책을 전개하고 있음

○ 도심 속 친환경 영농환경 조성을 위해 시민들이 직접 참여할 수 있는 주말농장을 운영하여 무비닐, 무농약, 무화학비료 등을 활용한 친환경 농작물 재배를 장려하고 있음

- 2024년 기준, 광명시 내 밤일농장(3,821평, 384구획)과 애기능농장(3,136평, 237구획)을 운영하며, 도시민들에게 친환경 농사 체험 기회를 제공하고 있음

○ 도심형 스마트팜 조성 사업을 통해 유휴공간을 활용한 밀폐·수직형 스마트팜 모델을 도입하고, 스마트팜 기술을 활용한 친환경 농업 교육과 체험 공간을 조성하여 도시농업 가치를 확산하고 있음

○ 이와 함께, 축산 부문에서의 온실가스 감축 노력도 지속적으로 이루어지고 있으며, 가축의 소화작용을 개선하는 친환경 사료 첨가제(복합생균제) 지원과 퇴비 부숙용 톱밥 지원을 통해 가축분뇨의 자원화를 촉진하고, 온실가스 배출량 감소에 기여하고 있음

○ 친환경 농산물 생산·유통·소비 활성화를 위한 지원책도 강화하고 있으며, 유기질 비료 지원 사업을 통해 질소계열 화학비료 사용을 줄이고, 가축분 퇴비 및 혼합 유박 등 친환경 비료의 구입비를 일부 지원하여 자연순환 농업의 정착을 유도하고 있음

○ 로컬푸드 직매장 활성화 사업을 통해 푸드마일리지를 최소화하고 지역 농가의 판로를 확대하여 기후위기 시대의 식량 자급률을 높이는 데 기여하고 있음

- 광명시 내 로컬푸드 직매장 1호점(광명농협 가리대지점 1층, 71개 납품농가 운영) 운영 중이며, 출하·판매 농산물에 대한 잔류농약 검사비 지원과 포장재 비용 지원 등을 통해 로컬푸드 유통을 활성화하고 있음

○ 그 밖에도, 저탄소 식사문화 확산을 위한 “채식 DAY” 운영 및 저탄소 식생활 캠페인도 추진되고 있는데, 매월 1일을 공공기관 구내식당의 채식의 날로 지정하여 공공부문이 저탄소 식생활 실천을 선도하고, 시민들에게도 친환경 먹거리 소비의 중요성을 알리고 있으며, 채식 DAY를 통해 로컬푸드 매장과 연계하여 지역 농산물을 활용한 친환경 식재료 키트를 보급하는 등 시민들이 쉽게 참여할 수 있는 실천 방안을 마련하고 있음

1-3-1 도심 속 친환경 영농환경 조성

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	친환경 시민 주말농장 운영	도시농업과	
	2	도심형 스마트 팜 조성	도시농업과	
	3	사육환경 개선을 통한 친환경 축산	도시농업과	

1 과제 세부내용

1 친환경 시민 주말농장 운영 (도시농업과)

개요

○ **(목적)** 시민들이 도시 내에서 무비닐, 무농약, 무경운, 무화학비료 등 친환경 농작물을 재배하는 텃밭 활동을 통해 안전한 먹거리를 생산하고, 도시 열섬 현상 완화와 녹지 확대를 통한 온실가스 저감에 기여

○ **(내용)** 시민들의 농사 체험 기회 제공을 위한 시민 주말농장 분양 및 운영

- 시민주말농장 운영에 필요한 농기구 구입 및 홍보물 제작, 주말농장 운영에 필요한 소모품 구입 및 공공운영비 지급, 농자재 구입 등 재료 지원

명칭	위치	면적	텃밭 수
밤일농장	하안동 409번지 일원	12,610㎡(3,821평)	384
애기능농장	노온사동 469-5번지 일원	10,350㎡(3,136평)	237

【 광명시 시민 주말농장 운영현황 】

성과지표

○ **(성과지표)** 도시텃밭 운영 면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	22,960	22,960	22,960	22,960	22,960	22,960	22,960
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 도시텃밭 운영 면적(㎡) × 0.000595 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인, 1회 재배 기준, 도시농업 4개 작목(고구마, 감자, 파, 고추) 감축원단위의 평균치 적용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

2 도심형 스마트 팜 조성 (도시농업과)

개요

○ **(목적)** 유휴공간을 활용한 도심형 스마트 팜 모델 도입을 스마트팜 기술 확산 등

미래 농업환경의 체계적 기반을 마련하고, 작물 생산을 통해 기후위기 시대 먹거리 안정성 확보, 노인 일자리 사업 등 양질의 일자리 창출에 기여

○ **(내용)** 아파트형 시범공단 내 도심형 스마트 팜 조성

- 추진대상 : 아파트형 시범공단 내 공실(하안로 228, 112호)
- 추진내용 : (구)업사이클아트센터 내 스마트팜과 연계하여 하안동 아파트형 시범공단 내 공실을 활용해 LED 조명을 활용한 밀폐·수직형 3단 딸기 스마트팜을 조성하고, 전시·체험공간과 교육공간을 함께 조성해 도시농업 가치 확산

성과지표

○ **(성과지표)** 스마트팜 조성면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	350.5	-	-	-	-	-	-
지속 ☐	누적량	-	350.5	350.5	350.5	350.5	350.5	350.5	350.5

○ **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

3 사육환경 개선을 통한 친환경 축산 (도시농업과)

개요

○ **(목적)** 친환경 사료 보급을 통해 가축의 소화작용을 개선하여 메탄 등 온실가스 발생 감소 및 축분 퇴비 부숙관리로 가축분뇨 자원화 촉진

○ **(내용)** 사육 가축의 장내발효 개선을 위한 축산농가 친환경 사료 첨가제(복합생균제) 지원, 축분 자원화를 위한 퇴비 부숙용 톱밥 지원

성과지표

○ **(성과지표)** 친환경 사료 첨가제 지원(kg)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

※ 감축원단위 적용 가이드라인에서 요구하는 '저메탄 사료를 먹는 사육두수(두)' 단위로 지표 관리가 어려움에 따라 정량 산정 불가

2 단계별 주요 이행 목표

2025년
- 친환경 시민 주말농장(밤일농장, 애기능농장) 분양 및 운영(22,960㎡)
- 아파트형 시범공단 내 공실 활용 도심형 스마트 팜 조성(305.5㎡)
- 사육 가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원(1,840kg)

2026년
- 친환경 시민 주말농장(밤일농장, 애기능농장) 분양 및 운영(22,960㎡)
- 도심형 스마트 팜 운영, 스마트 팜 연계 전시·체험·교육공간 운영
- 사육 가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원(1,840kg)

2027년
- 친환경 시민 주말농장(밤일농장, 애기능농장) 분양 및 운영(22,960㎡)
- 도심형 스마트 팜 운영, 스마트 팜 연계 전시·체험·교육공간 운영
- 사육 가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원(1,840kg)

2028년
- 친환경 시민 주말농장(밤일농장, 애기능농장) 분양 및 운영(22,960㎡)
- 도심형 스마트 팜 운영, 스마트 팜 연계 전시·체험·교육공간 운영
- 사육 가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원(1,840kg)

2029년
- 친환경 시민 주말농장(밤일농장, 애기능농장) 분양 및 운영(22,960㎡)
- 도심형 스마트 팜 운영, 스마트 팜 연계 전시·체험·교육공간 운영
- 사육 가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원(1,840kg)

2030년
- 친환경 시민 주말농장(밤일농장, 애기능농장) 분양 및 운영(22,960㎡)
- 도심형 스마트 팜 운영, 스마트 팜 연계 전시·체험·교육공간 운영
- 사육 가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원(1,840kg)

2031~2034년
- 친환경 시민 주말농장(밤일농장, 애기능농장) 분양 및 운영(22,960㎡, 매년)
- 도심형 스마트 팜 운영, 스마트 팜 연계 전시·체험·교육공간 운영
- 사육 가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원(1,840kg, 매년)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 친환경 시민 주말농장 운영	•친환경 시민 주말농장 2개소 분양 및 운영 (22,960㎡)	•친환경 시민 주말농장 2개소 분양 및 운영 (22,960㎡)	•친환경 시민 주말농장 2개소 분양 및 운영 (22,960㎡)	•친환경 시민 주말농장 2개소 분양 및 운영 (22,960㎡)	•친환경 시민 주말농장 2개소 분양 및 운영 (22,960㎡)
2 도심형 스마트 팜 조성	•아파트형 시범 공단 공실 활용 도심형 스마트 팜 조성(305.5㎡)	•스마트 팜 및 스마트 팜 연계 전시·체험·교육 공간 운영	•스마트 팜 및 스마트 팜 연계 전시·체험·교육 공간 운영	•스마트 팜 및 스마트 팜 연계 전시·체험·교육 공간 운영	•스마트 팜 및 스마트 팜 연계 전시·체험·교육 공간 운영
3 사육환경 개선을 통한 친환경 축산	•가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원 (1,840kg)	•가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원 (1,840kg)	•가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원 (1,840kg)	•가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원 (1,840kg)	•가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원 (1,840kg)

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 친환경 시민 주말농장 운영	•친환경 시민 주말농장 2개소 분양 및 운영 (22,960㎡)	•친환경 시민 주말농장 2개소 분양 및 운영 (22,960㎡, 매년)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 도심형 스마트 팜 조성	•스마트 팜 및 스마트 팜 연계 전시·체험·교육 공간 운영	•스마트 팜 및 스마트 팜 연계 전시·체험·교육 공간 운영		
3 사육환경 개선을 통한 친환경 축산	•가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원 (1,840kg)	•가축 장내 발효 개선을 위한 친환경 사료 첨가제 지원 (1,840kg, 매년)		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 1건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		-	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7
1 친환경 시민 주말농장 운영	도시텃밭	-	22,960	22,960	22,960	22,960	22,960	22,960	22,960
	운영 면적(㎡)	-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량	-	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7
	(tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
2 도심형 스마트 팜 조성	스마트 팜	-	350.5	-	-	-	-	-	-
	조성면적(㎡)	-	350.5	350.5	350.5	350.5	350.5	350.5	350.5
	감축잠재량	-	-	-	-	-	-	-	-
	(tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
3 사육환경 개선을 통한 친환경 축산	친환경 사료	-	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840
	첨가제 지원(kg)	-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량	-	-	-	-	-	-	-	-
	(tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	**총계**	**819.4**	**219.4**	**219.4**	**219.4**	**219.4**	**1,097.0**	**2,794.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	819.4	219.4	219.4	219.4	219.4	1,097.0	2,794.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 친환경 시민 주말농장 운영	**소계**	**186.0**	**186.0**	**186.0**	**186.0**	**186.0**	**930.0**	**1,940.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	186.0	186.0	186.0	186.0	186.0	930.0	1,940.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 도심형 스마트 팜 조성	**소계**	**600.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**600.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	600.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	600.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 사육환경 개선을 통한 친환경 축산	**소계**	**33.4**	**33.4**	**33.4**	**33.4**	**33.4**	**167.0**	**334.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	167.0	33,430
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-3-2 친환경 농산물 생산·유통·소비 활성화

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	유기질 비료 지원	도시농업과	
	2	로컬푸드 직매장 활성화	도시농업과	
	3	저탄소 식사 문화 확산	도시농업과	총무과

1 과제 세부내용

1 유기질 비료 지원 (도시농업과)

개요

- **(목적)** 질소계열 화학비료 사용을 지양하고 친환경 비료(유기질비료, 부산물비료)를 농가에 지원하여 친환경농업 확산 유인을 통한 온실가스 감축 기여
- **(내용)** 환경친화적인 자연순환 농업의 정착을 위한 유기질비료 비용 지원
  - 추진대상 : 광명시 내 농지를 둔 농업경영체
  - 추진내용 : 유기질비료(가축분 퇴비, 혼합 유박 등) 구입비 일부 지원

성과지표

- **(성과지표)** 유기질 비료 지원농가 수(농가)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	700	700	700	700	700	700	700
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

- **(감축원단위)** 유기질 비료 지원농가 수(농가) × 0.00000632 tCO_2-eq/농가

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인, 유기질비료 신청 농가 1개소당 24㎡ 보급 면적으로 환산하여 원단위 재산출

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

2 로컬푸드 직매장 활성화 (도시농업과)

개요

○ **(목적)** 로컬푸드를 통한 농식품 푸드마일리지 최소화를 통해 농식품 유통과정에서 발생하는 온실가스를 감축하고, 직매장에 납품하는 지역 중소 영세농 지원을 통한 지역경제 활성화 및 식량 자급률 제고에 기여

○ **(내용)** 로컬푸드 직매장 유통 지원 및 로컬푸드 농산물의 잔류농약 검사비 지원

- (로컬푸드 안정성 검사 지원) 경기도 내 국가지정 안전성 검사기관에 용역 계약하여 로컬푸드 직매장 출하·판매 농산물에 대한 잔류농약 검사 지원
- (로컬푸드 유통 지원) 로컬푸드 납품 농산물 포장재 비용 지원



구분	내용
주소지	경기도 광명시 금하로 450(광명농협 가리대지점 1층)
개장일	2023.11.22
운영형태	복합매장
부지면적	834/100㎡(전체 매장/로컬푸드 매장)
납품농가	71농가('24년 기준)

【 광명시 로컬푸드 직매장 1호점 】

성과지표

○ **(성과지표)** 로컬푸드 안정성 검사 지원(건)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	90	90	90	90	90	90	90
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

※ 감축원단위 적용 가이드라인에서 요구하는 '로컬푸드 직매장 상품 입고량(톤)' 단위로 성과지표 관리가 어려움에 따라 정량적 감축량 산정 불가

3 저탄소 식사 문화 확산 (도시농업과, 협조 : 총무과)

개요

○ **(목적)** 저탄소 식생활 캠페인을 통해 통해 육류식품의 생산, 유통, 조리하는 과정에서 배출되는 온실가스를 저감하고, 육류, 배달 음식, 외식 등에서 벗어나 기후위기 극복을 위한 시민들의 저탄소 식생활 실천 의지 함양

○ **(내용)** 구내식당 '채식 DAY' 운영 및 저탄소 식사문화 확산 캠페인 추진

- **(구내식당 채식데이 운영)** 구내식당 채식의 날(매월 1일) 운영을 통해 공공기관 근무자 뿐 아니라 구내식당을 이용 시민들에게 탄소 배출 감소 활동의 필요성과 기후위기의 심각성을 인식할 수 있는 민간과 공공부문의 가교 역할 수행
- **(저탄소 식사문화 확산 캠페인)** 육류 중심의 식생활에서 벗어나 저탄소 식생활 실천을 위한 다양한 식생활 교육과 캠페인 추진
  - 로컬푸드 매장 연계 지역농산물 친환경 식재료 구입 및 키트 지원 등



【 채식 DAY 운영(좌), 저탄소 식생활 실천 캠페인(우) 】

성과지표

○ **(성과지표)** 저탄소 식사 운영일수(일)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	12	12	12	12	12	12	12
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 저탄소 식사 운영일수(일) × 0.0003 tCO_2-eq/일·인

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인
(광명시 구내식당 평균 이용인원 1,700명 기준 원단위 적용)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

2 단계별 주요 이행 목표

2025년
- 환경친화적 자연순환 농업 정착을 위한 유기질비료 비용 지원(700농가)
- 로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 및 잔류농약 검사비 등 유통 지원(90건)
- 구내식당 채식의 날 운영(연 12회), 저탄소 식사문화 확산 캠페인 지속 추진

2026년
- 환경친화적 자연순환 농업 정착을 위한 유기질비료 비용 지원(700농가)
- 로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 및 잔류농약 검사비 등 유통 지원(90건)
- 구내식당 채식의 날 운영(연 12회), 저탄소 식사문화 확산 캠페인 지속 추진

2027년
- 환경친화적 자연순환 농업 정착을 위한 유기질비료 비용 지원(700농가)
- 로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 및 잔류농약 검사비 등 유통 지원(90건)
- 구내식당 채식의 날 운영(연 12회), 저탄소 식사문화 확산 캠페인 지속 추진

2028년
- 환경친화적 자연순환 농업 정착을 위한 유기질비료 비용 지원(700농가)
- 로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 및 잔류농약 검사비 등 유통 지원(90건)
- 구내식당 채식의 날 운영(연 12회), 저탄소 식사문화 확산 캠페인 지속 추진

2029년
- 환경친화적 자연순환 농업 정착을 위한 유기질비료 비용 지원(700농가)
- 로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 및 잔류농약 검사비 등 유통 지원(90건)
- 구내식당 채식의 날 운영(연 12회), 저탄소 식사문화 확산 캠페인 지속 추진

2030년
- 환경친화적 자연순환 농업 정착을 위한 유기질비료 비용 지원(700농가)
- 로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 및 잔류농약 검사비 등 유통 지원(90건)
- 구내식당 채식의 날 운영(연 12회), 저탄소 식사문화 확산 캠페인 지속 추진

2031~2034년
- 환경친화적 자연순환 농업 정착을 위한 유기질비료 비용 지원(700농가, 매년)
- 로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 및 잔류농약 검사비 등 유통 지원(90건, 매년)
- 구내식당 채식의 날 운영(연 12회), 저탄소 식사문화 확산 캠페인 지속 추진

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 유기질 비료 지원	•유기질 비료 구매비용 지원 (700농가)	•유기질 비료 구매비용 지원 (700농가)	•유기질 비료 구매비용 지원 (700농가)	•유기질 비료 구매비용 지원 (700농가)	•유기질 비료 구매비용 지원 (700농가)
2 로컬푸드 직매장 활성화	•로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 지원(90건) •잔류농약 검사 등 유통 지원	•로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 지원(90건) •잔류농약 검사 등 유통 지원	•로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 지원(90건) •잔류농약 검사 등 유통 지원	•로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 지원(90건) •잔류농약 검사 등 유통 지원	•로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 지원(90건) •잔류농약 검사 등 유통 지원
3 저탄소 식사 문화 확산	•구내식당 채식의 날 운영(연 12회) •저탄소 식사문화 확산 캠페인 추진	•구내식당 채식의 날 운영(연 12회) •저탄소 식사문화 확산 캠페인 추진	•구내식당 채식의 날 운영(연 12회) •저탄소 식사문화 확산 캠페인 추진	•구내식당 채식의 날 운영(연 12회) •저탄소 식사문화 확산 캠페인 추진	•구내식당 채식의 날 운영(연 12회) •저탄소 식사문화 확산 캠페인 추진

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 유기질 비료 지원	•유기질 비료 구매비용 지원 (700농가)	•유기질 비료 구매비용 지원 (700농가, 매년)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 로컬푸드 직매장 활성화	•로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 지원(90건) •잔류농약 검사 등 유통 지원	•로컬푸드 납품 농산물 안정성 검사 지원 (90건, 매년) •잔류농약 검사 등 유통 지원		
3 저탄소 식사 문화 확산	•구내식당 채식의 날 운영(연 12회) •저탄소 식사문화 확산 캠페인 추진	•구내식당 채식의 날 운영(연 12회) •저탄소 식사문화 확산 캠페인 추진		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 2건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 유기질 비료 지원	유기질 비료 지원 농가 수(농가)	-	700	700	700	700	700	700	700
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		-	-	-	-	-	-	-	-
2 로컬푸드 직매장 활성화	로컬푸드 안정성 검사 지원(건)	-	90	90	90	90	90	90	90
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
3 저탄소 식사 문화 확산	저탄소 식사 운영일수(일)	-	12	12	12	12	12	12	12
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		-	-	-	-	-	-	-	-

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	총계	102.6	102.6	102.6	102.6	102.6	513.0	1,026.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	40.0	80.0
	시비	94.6	94.6	94.6	94.6	94.6	473.0	946.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 유기질 비료 지원	소계	93.7	93.7	93.7	93.7	93.7	468.5	937.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	93.7	93.7	93.7	93.7	93.7	468.5	937.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 로컬푸드 직매장 활성화	소계	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	44.5	89.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	40.0	80.0
	시비	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	4.5	9.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 저탄소 식사 문화 확산	소계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-4 폐기물 부문

현황 및 필요성

- 광명시는 인구 밀집 및 지속적인 도시 개발로 인해 생활폐기물 발생량이 지속적으로 증가할 것으로 예상되므로 생활폐기물의 원천 감량을 비롯해 재활용 활성화, 폐자원 에너지화 등 전 주기에 걸친 종합적 대책이 필수적임
- 생활폐기물 원천 감량 측면에서는 불필요한 포장재 사용 축소, 1회용품 규제 강화, 생활습관 개선 등을 통해 발생 자체를 줄이는 방안이 필요하며, 광명시 도시 구조와 인구 특성 상 인식 변화와 정책적 유도가 함께 이뤄져야 효과적인 감량이 가능함
- 재활용 활성화와 폐자원 에너지화 측면에서 재활용률 제고를 위해 품목별 선별·분리배출 체계를 고도화하고, 지역 내 재활용 시설 및 업사이클 센터 등을 적극 활용하여 자원순환 구조를 정착시킬 필요가 있음
- 폐기물 매립·소각을 줄임과 동시에 생활폐기물 소각 또는 음식물 등 유기성 폐기물의 처리 과정에서 발생하는 에너지를 회수·활용함으로써 온실가스 배출을 줄이고 에너지 자립도를 높일 필요가 있음

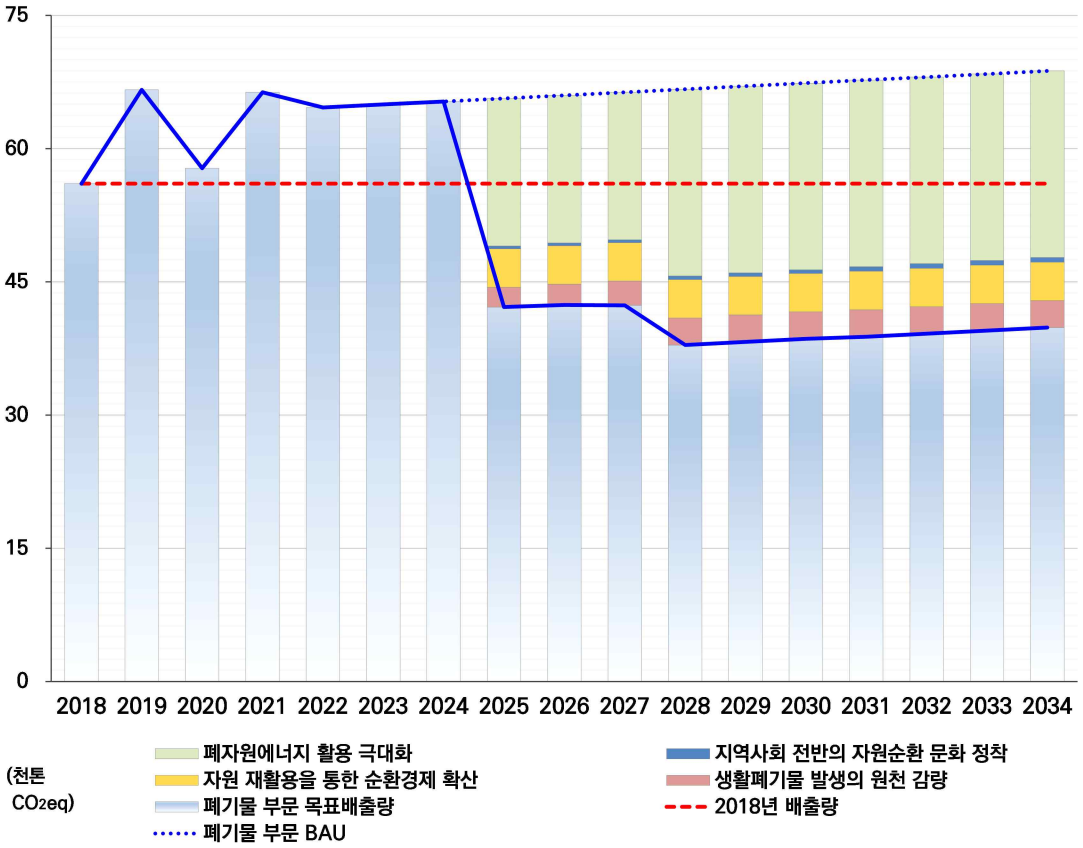
감축목표

- **(목표배출량)** (`18년) 56천톤$CO_2$eq ➜ (`30년) 39천톤CO_2eq ➜(`34년) 40천톤CO_2eq

[표 6-5] 폐기물 부문 핵심과제별 목표감축량

(단위 : 천톤CO_2eq)

핵심과제명	기존	단기					목표1	목표2
	`19~`24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
폐기물 부문 목표감축량	1.36	23.49	23.60	23.98	28.79	28.79	28.79	28.90
생활폐기물 발생의 원천 감량	1.36	2.23	2.35	2.72	3.05	3.05	3.05	3.05
자원 재활용을 통한 순환경제 확산	0.00	4.33	4.33	4.33	4.32	4.32	4.32	4.32
지역사회 전반의 자원순환 문화 정착	0.00	0.32	0.32	0.31	0.42	0.42	0.42	0.52
폐자원에너지 활용 극대화	0.00	16.61	16.61	16.61	21.01	21.01	21.01	21.01



[그림 6-4] 광명시 폐기물 부문 목표배출량 및 핵심과제별 목표감축량

핵심과제

- 온실가스 감축을 위한 '❶ 생활폐기물 발생의 원천 감량', '❷ 자원 재활용을 통한 순환경제 확산', '❸ 지역사회 전반의 자원순환 문화 정착', '❹ 폐자원에너지 활용 극대화'를 핵심과제로 제시

  ➜ 4개 핵심과제, 19개 실천과제 추진

추진방향 및 과제

- 폐기물 원천 감량을 위한 1회용품 규제 및 종량제 시스템 강화, 재활용률 증대를 위한 선별·분리배출 체계 개선, 폐자원 에너지화를 위해 화석연료 대체와 에너지 회수 시설 도입, 지속적인 시민 인식 개선과 스마트 기술 도입을 통해 효율적인 자원순환 체계 구축

❶ 생활폐기물 발생의 원천 감량
❷ 자원 재활용을 통한 순환경제 확산
❸ 지역사회 전반의 자원순환 문화 정착
❹ 폐자원에너지 활용 극대화

정책 추진 경과

- 광명시는 폐기물의 효율적인 재활용을 통해 자원순환율을 높이는 다양한 정책을 시행하고 있음. 폐가전제품 무상 수거 협약을 통해 공동주택 및 단독주택에서 발생하는 폐가전을 수거하여 재활용률을 높이고 있으며, 대형 생활폐기물의 처리 선별을 전문화하여 폐기물 감량과 동시에 폐기물 처리에 수반되는 예산을 절감하고 있음
- 마찬가지로, 민간업체와의 협약을 통한 건설폐기물 재활용 사업도 활발히 추진되고 있으며, 도로보수 및 재포장 공사 시 발생하는 폐아스콘을 순환골재로 재활용하여 도로 포장에 재사용함으로써 예산 절감과 온실가스 감축 효과를 동시에 달성하였음
- 종이팩 재활용을 위한 수거보상제 운영을 통해 기존에 소각 처리되던 종이팩을 효과적으로 재활용하며, 폐현수막 업사이클링 사업을 통해 폐기되는 현수막을 재활용하여 공공용 마대 제작 및 지역 공공 일자리 창출에도 기여하고 있음
- IoT 기반 재활용품 무인수거함 운영을 통해 시민들이 재활용품을 편리하게 배출할 수 있도록 지원하고 있으며, 업사이클 아트센터를 운영하여 시민들에게 업사이클링 문화·예술 프로그램을 제공함으로써 자원순환에 대한 인식을 개선해오고 있음
- 지역사회 전반의 자원순환 문화를 정착시키기 위해 '1회용품 없는 경기 특화지구' 조성을 추진하고 있으며, 광명사거리 먹자골목과 무의공 음식문화거리를 1회용품 없는 특화지구로 지정하고 다회용기 사용 지원사업 및 1회용품 줄이기 캠페인을 진행하여 민간 영역에서도 일회용품 저감 문화를 확산하고 있음
- 식품접객업소를 대상으로 지속적인 지도점검을 통해 음식점에서 일회용품 사용을 줄이고 다회용기 사용을 장려하고 있으며, 강소형 스마트도시 조성사업과 연계하여 친환경 배달문화 정착을 위해 전기이륜차 기반의 친환경 배달 서비스 및 다회용기 사용 확대 사업을 구상하여 배달용 일회용기 감축 모델 구축을 계획함
- 시민들이 직접 참여할 수 있는 광명사랑 녹색나눔장터 운영을 통해 중고물품을 재사용하는 문화를 조성하고 있으며, 재활용과 업사이클을 체험할 수 있는 장터와 행사를 개최함으로써 지속가능한 소비문화를 확산해 오고 있음
- 폐기물을 에너지원으로 활용하는 방안 역시 적극적으로 추진하고 있으며, 자원회수시설(소각시설) 여열 회수 사업을 통해 폐기물 소각 과정에서 발생하는 열을 지역난방 및 기타 에너지원으로 활용하여 폐자원의 에너지 활용을 극대화하고, 전력 판매를 통한 수익 확보 및 온실가스 감축 효과를 높이고 있음
- 민간 재활용 업체와의 협약을 통해 커피전문점에서 배출되는 커피박을 바이오연료 및 유기농 퇴비 등으로 재활용하는 체계를 마련하고 있으며, 이를 통해 커피박 폐기물 처리를 줄이고, 지속가능한 순환경제 모델을 구축하고 있음. 마찬가지로, 벌채 및 숲가꾸기 과정에서 발생하는 임목폐기물에 대해서도 친환경 발전연료(우드칩)로 재활용하여 발전연료로 활용함으로써 화석연료 사용을 줄이고 온실가스 배출량 감축에 기여하고 있음

1-4-1 폐기물 발생의 원천 감량

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	광명형 다회용컵(광명 시티컵) 사용	자원순환과	
	2	축제용 다회용기 사용 지원	자원순환과	
	3	음식물류 폐기물 감량화 추진	자원순환과	
	4	지방세 고지서의 전자 고지서 전환	세정과	
	5	종이없는 행정 추진(태블릿 PC 대여)	총무과	

1 과제 세부내용

1 광명형 다회용 컵(광명 시티컵) 사용 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 공공부문을 중심으로 일회용 플라스틱 컵 사용 자제 분위기를 형성하여 민간 분야로의 확산을 유도하고, 기존 일회용컵 사용에 따른 생산·폐기 시 발생하는 온실가스 저감에 기여

○ **(내용)** 광명형 다회용컵(광명 시티컵) 사용 지원

- (지정운영) 시민 이용이 많은 관내 공공시설 다회용 컵 사용 지원(10개소)
  - 광명시청(보나카페), 광명·철산·하안도서관, 평생학습원, 광명시청소년수련관, 여성비전센터, 창업지원센터(2층 카페), 업사이클아트센터, 자영업지원센터
- (수시운영) 각 실·과·소 회의, 간담회 등 다회용 컵 사용 수시 지원



【 공공기관 비치 다회용 컵(좌), 다회용컵 수거·세척(우) 】

성과지표

○ **(성과지표)** 일회용 컵 사용 대체량(개)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	101,260	101,260	101,260	101,260	101,260	101,260	101,260
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 일회용 컵 사용 대체량(개) × 0.000048 tCO_2-eq/개

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

2 축제용 다회용기 사용 지원 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 지역 축제·행사 개최 시 다회용 식기를 지원하여 음식을 포장 시 사용되는 일회용기를 다회용기로 대체하여 일회용 식기 생산·폐기로 발생하는 온실가스 저감에 기여

○ **(내용)** 지역 축제·행사 개최 시 다회용 식기 사용(대여) 지원

성과지표

○ **(성과지표)** 다회용 식기 사용 대체량(개)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	183,510	183,510	183,510	183,510	183,510	183,510	183,510
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 다회용 식기 사용 대체량(개) × 0.00025 tCO_2-eq/개

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

3 음식물류 폐기물 감량화 추진 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 배출자 부담원칙이 적용되는 RFID 기반 종량기를 보급하여 음식물류 폐기물의 자발적 감량을 유도하고, 미생물 발효 과정을 통한 부피 감량 및 처리 비용 절감, 오염 및 악취 방지 등 온실가스 감축과 쾌적한 환경 조성에 기여

○ **(내용)** RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기 및 대형감량기 설치·관리

- 추진대상 : 관내 의무단지 공동주택 및 소규모 공동주택
- 추진내용 : RFID 종량기 구입 및 설치, 유지관리

성과지표

○ **(성과지표)** RFID 종량기 보급대수(대)

※ 25~28년 성과지표(설치대수)는 입주 예정인 공동주택 설치 예정 대수
(건축 협의 시 권고사항에 따른 공동주택별 자체 설치 추진으로 시 재정 투입 없음)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	154	21	71	61	-	-	-
지속 ☑	누적량	257	411	432	503	564	564	564	564

○ **(감축원단위)** RFID 종량기 보급대수(대) × 5.31 tCO_2-eq/대

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	817.7	111.5	377.0	323.9	-	-	-
지속 ☑	누적량	1,364.7	2,182.4	2,293.9	2,670.9	2,994.8	2,994.8	2,994.8	2,994.8

4 지방세 고지서의 전자 고지서 전환 (세정과)

개요

○ **(목적)** 전자 고지서 전환을 통한 종이 고지서의 생산·폐기에 따른 온실가스 배출량을 저감하고, 고지서 제작 및 우편 발송으로 소요되는 예산 절감에 기여

○ **(내용)** 종이 사용량 절감을 위한 지방세 고지서의 전자 고지서 전환

- 정기분·수시분 지방세 고지서(등록면허세, 자동차세, 재산세, 주민세 등)의 전자 고지서 발행, 전자송달 고지방법 다양화, 전자송달 혜택 확대 및 홍보 지속 추진

성과지표

○ **(성과지표)** 전자고지서 발행 건수(건)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	76,970	80,040	84,040	89,080	95,310	104,840	115,320
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 전자고지서 발행 건수(건) × 0.00000572 tCO_2-eq/건

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

5 종이없는 행정 추진(태블릿 PC 대여) (총무과)

개요

○ **(목적)** 종이없는 페이퍼리스(Paperless) 업무 환경이 일상화될 수 있도록 기존의 종이 서류를 전자 문서로 대체하고, 종이 사용 문화를 디지털 문화로 확산하여 각종 회의자료 종이 문서 출력·폐기에 따른 온실가스 저감에 기여

○ **(내용)** 종이없는 행정 전환 공공기관 내 페이퍼리스(Paperless) 문화 확산

- **(종이 없는 회의·보고 운영)** 시 정례 주·월간 업무보고회 등 각종 회의 및 행사 진행 시 태블릿 PC를 활용한 종이없는 회의로 진행
- **(기관 내 인쇄물 절약 지침 지속 홍보)** 종이 사용량 절감을 위한 지침 부서 배포
  - 흑백·양면 인쇄, 2쪽을 1페이지 인쇄, 종이 책자 대신 전자책자 제작·배포, 행사 자료집 및 홍보물 전자책으로 제작· QR코드 공유, 종이 없는 저탄소 사무공간 조성을 위한 행동강령(가이드라인) 등

성과지표

○ **(성과지표)** 태블릿 PC 도입대수(대)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	10	10	10	10	10	10	10
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

※ 감축원단위 적용 가이드라인에서 요구하는 '종이 구매 절감량(박스)', '종이 구매 절감량(장)'을 성과지표로 모니터링이 어려워 정성 사업으로 분류

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 광명형 다회용컵(광명 시티컵) 사용 지원(일회용 컵 사용 101,260개 대체)
  - 공공시설 다회용컵 수거·세척 지정운영(10개소), 실·과·소 회의, 간담회 등 수시 지원
- 지역 축제·행사에 다회용 식기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)
- RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 설치(154대) 및 유지관리
- 지방세 고지서 전자 고지서 발행(76,970건) 및 고지서 전자송달 방식 지속 확대
- 종이없는 행정 전환을 위한 회의·보고 운영, 기관 내 인쇄물 절약 지침 지속 홍보

2026년

- 광명형 다회용컵(광명 시티컵) 사용 지원(일회용 컵 사용 101,260개 대체)
  - 공공시설 다회용컵 수거·세척 지정운영(10개소), 실·과·소 회의, 간담회 등 수시 지원
- 지역 축제·행사에 다회용 식기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)
- RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 설치(21대) 및 유지관리
- 지방세 고지서 전자 고지서 발행(80,040건) 및 고지서 전자송달 방식 지속 확대
- 종이없는 행정 전환을 위한 회의·보고 운영, 기관 내 인쇄물 절약 지침 지속 홍보

2027년

- 광명형 다회용컵(광명 시티컵) 사용 지원(일회용 컵 사용 101,260개 대체)
  - 공공시설 다회용컵 수거·세척 지정운영(10개소), 실·과·소 회의, 간담회 등 수시 지원
- 지역 축제·행사에 다회용 식기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)
- RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 설치(71대) 및 유지관리
- 지방세 고지서 전자 고지서 발행(84,040건) 및 고지서 전자송달 방식 지속 확대
- 종이없는 행정 전환을 위한 회의·보고 운영, 기관 내 인쇄물 절약 지침 지속 홍보

2028년

- 광명형 다회용컵(광명 시티컵) 사용 지원(일회용 컵 사용 101,260개 대체)
  - 공공시설 다회용컵 수거·세척 지정운영(10개소), 실·과·소 회의, 간담회 등 수시 지원
- 지역 축제·행사에 다회용 식기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)
- RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 설치(61대) 및 유지관리
- 지방세 고지서 전자 고지서 발행(89,080건) 및 고지서 전자송달 방식 지속 확대

2029년

- 광명형 다회용컵(광명 시티컵) 사용 지원(일회용 컵 사용 101,260개 대체)
  - 공공시설 다회용컵 수거·세척 지정운영(10개소), 실·과·소 회의, 간담회 등 수시 지원
- 지역 축제·행사에 다회용 식기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)
- RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 유지관리
- 지방세 고지서 전자 고지서 발행(95,310건) 및 고지서 전자송달 방식 지속 확대
- 종이없는 행정 전환을 위한 회의·보고 운영, 기관 내 인쇄물 절약 지침 지속 홍보

2030년

- 광명형 다회용컵(광명 시티컵) 사용 지원(일회용 컵 사용 101,260개 대체)
  - 공공시설 다회용컵 수거·세척 지정운영(10개소), 실·과·소 회의, 간담회 등 수시 지원
- 지역 축제·행사에 다회용 식기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)
- RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 유지관리
- 지방세 고지서 전자 고지서 발행(104,840건) 및 고지서 전자송달 방식 지속 확대
- 종이없는 행정 전환을 위한 회의·보고 운영, 기관 내 인쇄물 절약 지침 지속 홍보

2031~2034년

- 광명형 다회용컵(광명 시티컵) 사용 지원(일회용 컵 사용 101,260개 대체)
  - 공공시설 다회용컵 수거·세척 지정운영(10개소), 실·과·소 회의, 간담회 등 수시 지원
- 지역 축제·행사에 다회용 식기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)
- RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 유지관리
- 지방세 고지서 전자 고지서 발행(115,320건) 및 고지서 전자송달 방식 지속 확대
- 종이없는 행정 전환을 위한 회의·보고 운영, 기관 내 인쇄물 절약 지침 지속 홍보

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 광명형 다회용 컵 (광명 시티컵) 사용	•광명형 다회용 컵 사용 지원(일회용 컵 101,260개 대체)	•광명형 다회용 컵 사용 지원(일회용 컵 101,260개 대체)	•광명형 다회용 컵 사용 지원(일회용 컵 101,260개 대체)	•광명형 다회용 컵 사용 지원(일회용 컵 101,260개 대체)	•광명형 다회용 컵 사용 지원(일회용 컵 101,260개 대체)
2 축제용 다회용기 사용 지원	•지역 축제·행사 다회용기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)	•지역 축제·행사 다회용기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)	•지역 축제·행사 다회용기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)	•지역 축제·행사 다회용기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)	•지역 축제·행사 다회용기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)
3 음식물류 폐기물 감량화 추진	•RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 설치(154대)·관리	•RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 설치(21대)·관리	•RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 설치(71대)·관리	•RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 설치(61대)·관리	•RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 유지·관리
4 지방세 고지서의 전자 고지서 전환	•지방세 고지서 전자 고지서 발행 (76,970건) •고지서 전자송달 방식 지속 확대	•지방세 고지서 전자 고지서 발행 (80,040건) •고지서 전자송달 방식 지속 확대	•지방세 고지서 전자 고지서 발행 (84,040건) •고지서 전자송달 방식 지속 확대	•지방세 고지서 전자 고지서 발행 (89,080건) •고지서 전자송달 방식 지속 확대	•지방세 고지서 전자 고지서 발행 (95,310건) •고지서 전자송달 방식 지속 확대
5 종이없는 행정 추진 (태블릿 PC 대여)	•태블릿 PC 활용 종이 없는 회의·보고 운영 •기관 내 인쇄물 절약 지침 홍보	•태블릿 PC 활용 종이 없는 회의·보고 운영 •기관 내 인쇄물 절약 지침 홍보	•태블릿 PC 활용 종이 없는 회의·보고 운영 •기관 내 인쇄물 절약 지침 홍보	•태블릿 PC 활용 종이 없는 회의·보고 운영 •기관 내 인쇄물 절약 지침 홍보	•태블릿 PC 활용 종이 없는 회의·보고 운영 •기관 내 인쇄물 절약 지침 홍보

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 광명형 다회용 컵 (광명 시티컵) 사용	•광명형 다회용 컵 사용 지원(일회용 컵 101,260개 대체)	•광명형 다회용 컵 사용 지원(일회용 컵 101,260개 대체, 매년)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 축제용 다회용기 사용 지원	•지역 축제·행사 다회용기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체)	•지역 축제·행사 다회용기 대여 지원(일회용 식기 183,510개 대체, 매년)		
3 음식물류 폐기물 감량화 추진	•RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 유지·관리	•RFID 기반 음식물류 폐기물 종량기·대형감량기 유지·관리		
4 지방세 고지서의 전자 고지서 전환	•지방세 고지서 전자 고지서 발행 (104,840건) •고지서 전자송달 방식 지속 확대	•지방세 고지서 전자 고지서 발행 (115,320건, 매년) •고지서 전자송달 방식 지속 확대		
5 종이없는 행정 추진 (태블릿 PC 대여)	•태블릿 PC 활용 종이 없는 회의·보고 운영 •기관 내 인쇄물 절약 지침 홍보	•태블릿 PC 활용 종이 없는 회의·보고 운영 •기관 내 인쇄물 절약 지침 홍보		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 4건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		1,364.7	2,233.6	2,345.2	2,722.2	3,046.1	3,046.1	3,046.2	3,046.3
1 광명형 다회용 컵 (광명 시티컵) 사용	일회용 컵 사용 대체량(개)	-	101,260	101,260	101,260	101,260	101,260	101,260	101,260
		_	_	_	_	_	_	_	_
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
		_	_	_	_	_	_	_	_
2 축제용 다회용기 사용 지원	다회용 식기 사용 대체량(개)	-	183,510	183,510	183,510	183,510	183,510	183,510	183,510
		_	_	_	_	_	_	_	_
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9
		_	_	_	_	_	_	_	_
3 음식물류 폐기물 감량화 추진	RFID 종량기 보급대수(대)	-	154	21	71	61	-	-	-
		(257)	(405)	(426)	(497)	(558)	(558)	(558)	(558)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	817.7	111.5	377.0	323.9	-	-	-
		(1,364.7)	(2,150.6)	(2,262.1)	(2,639.1)	(2,963.0)	(2,963.0)	(2,963.0)	(2,963.0)
4 지방세 고지서의 전자 고지서 전환	전자고지서 발행 건수(건)	-	76,970	80,040	84,040	89,080	95,310	104,840	115,320
		_	_	_	_	_	_	_	_
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7
		_	_	_	_	_	_	_	_
5 종이없는 행정 추진 (태블릿 PC 대여)	태블릿 PC 도입대수(대)	-	10	10	10	10	10	10	10
		_	_	_	_	_	_	_	_
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		_	_	_	_	_	_	_	_

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	**총계**	**245.0**	**243.0**	**239.0**	**236.0**	**232.0**	**1,140.0**	**2,335.0**
	국비	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	450.0	900.0
	도비	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	135.0	270.0
	시비	128.0	126.0	122.0	119.0	115.0	555.0	1,165.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 광명형 다회용 컵 (광명 시티컵) 사용	**소계**	**180.0**	**180.0**	**180.0**	**180.0**	**180.0**	**900.0**	**1,800.0**
	국비	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	450.0	900.0
	도비	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	135.0	270.0
	시비	63.0	63.0	63.0	63.0	63.0	315.0	630.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 축제용 다회용기 사용 지원	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 음식물류 폐기물 감량화 추진	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 지방세 고지서의 전자 고지서 전환	**소계**	**65.0**	**63.0**	**59.0**	**56.0**	**52.0**	**240.0**	**535.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	65.0	63.0	59.0	56.0	52.0	240.0	535.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 종이없는 행정 추진 (태블릿 PC 대여)	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-4-2 자원 재활용을 통한 순환경제 확산

소관부서	자원순환과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	폐가전 거주형태별 맞춤형 무상수거	자원순환과	
	2	대형 생활폐기물 처리선별 전문화	자원순환과	
	3	폐아스콘을 활용한 순환골재 재활용	도로과	
	4	재활용품(종이팩) 수거보상제 운영	자원순환과	
	5	폐현수막 업사이클링	자원순환과	일자리창출과
	6	IoT 기반 재활용품 무인수거함 운영	자원순환과	
	7	업사이클 아트센터 운영	자원순환과	

1 과제 세부내용

1 폐가전 거주형태별 맞춤형 무상수거 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 폐가전제품 수집·운반·재활용 업무를 폐가전 의무대행 기관으로 일원화하여 무상 수거함으로써 처리비용을 절감하고, 제품 생산, 소비 이후 폐기하지 않고 재사용·재활용하여 지속가능성을 추구하는 순환경제 확산 도모

○ **(내용)** 폐가전제품 무상 배출·수거체계 운영

- 폐가전 재활용 대행기관(E-순환거버넌스)과 위수탁 처리 계약을 통해 공동·단독주택 등 거주형태별 발생 폐가전을 무상 수거하고, 친환경 처리 공정을 통해 재활용

구분	내용	
대상품목	• 소,중,대형 폐가전제품(수량 무관 무상수거)	
신청방법	• 홈페이지(시청) 또는 전화(7개업체 등)신청 ⇒ E-순환거버넌스 시스템에 연계 등록	
수거방법	소형	• (공공주택) 수거함 자율배출 후 단지별 일괄수거(월1회) • (단독주택) 동별 순회 수거(상시)
	대형	• 가정 방문 수거(신청 후 3~7일 소요)

【 폐가전제품 맞춤형 무상수거 체계 】



【 E-순환거버넌스를 통한 폐전자제품 배출·수거·재활용 체계 】

성과지표

○ **(성과지표)** 폐가전제품 수거량(톤)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	365	365	365	365	365	365	365
지속 □	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 폐가전제품 수거량(톤) × 1.031585 tCO_2-eq/톤

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인, 폐가전제품 처리량 중 고철류, 합성수지류의 재활용 비율과 폐기(매립·소각)에 따른 탄소발자국을 고려하여 원단위 재산정

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	376.3	376.3	376.3	376.3	376.3	376.3	376.3
지속 □	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

2 대형 생활폐기물 처리선별 전문화 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 최근 폐기물 처리 기술 발전으로 다양한 분야에서 고부가 재활용이 가능하고 경제적 수익 창출이 가능해짐에 따라, 처리선별 전문화를 통해 대형 생활폐기물을 효율적으로 수거·처리하여 예산 절감과 시민들의 부담 경감 및 폐기물의 자원화를 통한 순환경제 활성화에 기여

○ **(내용)** 생활폐기물 수집 운반원이 직접 선별하는 대형 생활폐기물의 처리구조를 에너지 생산업체를 통한 위탁선별로 개선하여 대형 생활폐기물의 재활용률 증대

- 대형폐기물 공공선별장 부지 공유재산 유상수익허가 공개경쟁 전환 등 창의적이고 혁신적인 방법을 통해 폐기물 순환경제화 실시
- 예산절감 및 수익화 창출 → 시민들에게 부담 경감 및 무상배출 품목 확대

성과지표

○ **(성과지표)** 대형 생활폐기물 재활용량(톤)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	3,684	3,684	3,684	3,684	3,684	3,684	3,684
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 대형 생활폐기물 재활용량(톤) × 1.0524 tCO_2-eq/톤

※ '한국환경공단(2019), 지자체 온실가스 관리 가이드라인' 소각처리량 대체 원단위 준용
'제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획', '[5-1] 순환경제 전환으로 생활폐기물 감축' 원단위 적용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

3 폐아스콘을 활용한 순환골재 재활용 (도로과)

개요

○ **(목적)** 도로보수·재포장 공사 시 발생하는 건설폐기물인 폐아스팔트콘크리트(폐아스콘) 처리에 많은 예산이 소요되므로, 재생아스콘 생산업체와의 협약을 바탕으로 폐아스콘의 친환경적 처리를 통해 자원의 효율적 이용과 예산 절감 도모

○ **(내용)** 도로공사 시 발생하는 건설폐기물(폐아스콘) 재활용 체계 구축

- 폐아스콘의 자원화가 가능한 재활용 처리업체와 업무협약 체결
- 도로보수·재포장 공사 현장에서 발생하는 폐아스콘을 재활용업체에 운반하고, 재활용업체는 폐아스콘을 수거해 순환아스콘 생산을 위한 원료로 공급

성과지표

○ **(성과지표)** 폐아스콘 재활용 처리량(톤)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	6,000	6,000	6,000	5,000	5,000	5,000	5,000
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 폐아스콘 재활용 처리량(톤) × 0.005 tCO_2-eq/톤

※ 한국환경공단 감축원단위 부재로, 국토교통부, '중온 기포 아스팔트 기술 개발(한국판 그린뉴딜 기술의 확장 및 사업화)' 연구 용역 참고하여 감축량 산정
⇒ 가열 아스팔트 혼합물 대비 중온 아스팔트 혼합물 생산에 따른 CO_2 저감량 적용(5kg/톤 저감)

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	30.0	30.0	30.0	25.0	25.0	25.0	25.0
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

4 재활용품(종이팩) 수거보상제 운영 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 종이팩은 고품질 재활용 가능자원이나 분리배출이 잘 되고 있지 않아 대부분 소각 처리되는 실정으로, 유가보상을 통해 종이팩 재활용률을 높여 기존의 종이팩 소각으로 인해 발생하는 온실가스 저감에 기여

○ **(내용)** 종이팩 수거보상제 운영

- 종이팩(우유팩, 주스팩 등)의 이물질을 세척·건조하여 동 행정복지센터에 방문 시 종이팩 0.5kg당 종량제봉투(10L) 1매 교환

성과지표

○ **(성과지표)** 종이팩 수거량(kg)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	7,097	7,097	7,097	7,097	7,097	7,097	7,097
지속 ☑	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 종이팩 수거량(kg) × 0.0000135 tCO_2-eq/kg

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

5 폐현수막 업사이클링 (자원순환과, 협조 : 일자리창출과)

개요

○ **(목적)** 폐현수막은 대부분 소각 처리되거나 고형연료로 재활용되므로 폐현수막을 지속적으로 재활용할 수 있는 자원 선순환 체계 구축

○ **(내용)** 폐현수막을 활용한 재활용품 생산·배부
- 폐현수막을 재활용하여 공공용 마대를 제작하여 자원순환 및 생활폐기물 감소
- 지역 공동체 일자리 사업과 연계하여 지역 일자리 창출에 기여

성과지표

○ **(성과지표)** 폐현수막 재활용량(장)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 폐현수막 재활용량(장) × 0.00092 tCO_2-eq/장

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

6 IoT 기반 재활용품 무인수거함 운영 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 재활용품을 투입하면 적립포인트를 지급해주는 IoT 기반 무인수거함을 운영하여 유가보상을 통한 재활용품 회수율 제고 및 시민들의 재활용품 배출 편의성 향상에 기여

○ **(내용)** 사물인터넷(IoT) 활용 재활용품 무인수거함 설치·운영
- 재활용품 투입 시 애플리케이션이 인식해 포인트를 지급하고, 사용자는 적립된 포인트를 앱 내 쇼핑 메뉴에서 식음료, 업사이클링 제품 등과 교환할 수 있는 IoT 기반 수거함 운영



【 IoT 기반 무인수거함(좌), '기후의병 탄소중립포인트' 연계(우) 】

성과지표

○ **(성과지표)** 투명페트병 수거량(kg)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	16,019	16,019	16,019	16,019	16,019	16,019	16,019
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 투명페트병 수거량(kg) × 0.0024074 tCO_2-eq/kg

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인
⇒ 플라스틱 소각에 따른 탄소발자국(2.4074tCO_2/톤) 대체량 적용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

7 업사이클 아트센터 운영 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 시민들에게 폐자원을 활용한 다양한 업사이클 문화·교육· 예술 프로그램을 제공하여 폐자원과 업사이클에 대한 인식을 개선하고, 문화 향유 기회 제공

○ **(내용)** 시민 대상 업사이클 주제의 다양한 문화·예술·교육 프로그램 운영

- (업사이클 예술) 업사이클 예술전시, 업사이클 디자인 공모전
- (업사이클 디자인 교육) 업사이클 디자인 체험교육, 청소년 업사이클 행사
- (업사이클 문화행사) 어린이 업사이클 창작공연(리플레이메이커)
- (지역공헌) 지역기업과 함께하는 상생기부 프로젝트

성과지표

○ **(성과지표)** 업사이클 아트센터 방문객 수(명)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(365톤 수거)
- 대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대(3,684톤 재활용)
- 도로공사 시 발생하는 폐아스콘의 재생아스콘 생산 등 재활용 처리(6,000톤 처리)
- 종이팩 수거보상제 운영을 통한 고품질 재활용 원료 확보(7,097kg 수거)
- 폐현수막을 활용한 재활용품(공공청소용 재활용 마대 등) 생산(7,000장)
- 사물인터넷 활용 재활용품 무인수거함 설치·운영(투명페트병 16,019kg 수거)
- 업사이클 아트센터를 통한 다양한 업사이클 프로그램 운영(연간 90,000명 방문)

2026년

- 재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(365톤 수거)
- 대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대(3,684톤 재활용)
- 도로공사 시 발생하는 폐아스콘의 재생아스콘 생산 등 재활용 처리(6,000톤)
- 종이팩 수거보상제 운영을 통한 고품질 재활용 원료 확보(7,097kg 수거)
- 폐현수막을 활용한 재활용품(공공청소용 재활용 마대 등) 생산(7,000장)
- 사물인터넷 활용 재활용품 무인수거함 설치·운영(투명페트병 16,019kg 수거)
- 업사이클 아트센터를 통한 다양한 업사이클 프로그램 운영(연간 90,000명 방문)

2027년

- 재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(365톤 수거)
- 대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대(3,684톤 재활용)
- 도로공사 시 발생하는 폐아스콘의 재생아스콘 생산 등 재활용 처리(6,000톤)
- 종이팩 수거보상제 운영을 통한 고품질 재활용 원료 확보(7,097kg 수거)
- 폐현수막을 활용한 재활용품(공공청소용 재활용 마대 등) 생산(7,000장)
- 사물인터넷 활용 재활용품 무인수거함 설치·운영(투명페트병 16,019kg 수거)
- 업사이클 아트센터를 통한 다양한 업사이클 프로그램 운영(연간 90,000명 방문)

2028년

- 재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(365톤 수거)
- 대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대(3,684톤 재활용)
- 도로공사 시 발생하는 폐아스콘의 재생아스콘 생산 등 재활용 처리(5,000톤)
- 종이팩 수거보상제 운영을 통한 고품질 재활용 원료 확보(7,097kg 수거)
- 폐현수막을 활용한 재활용품(공공청소용 재활용 마대 등) 생산(7,000장)
- 업사이클 아트센터를 통한 다양한 업사이클 프로그램 운영(90,000명 방문)

2029년

- 재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(365톤 수거)
- 대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대(3,684톤 재활용)
- 도로공사 시 발생하는 폐아스콘의 재생아스콘 생산 등 재활용 처리(5,000톤)
- 종이팩 수거보상제 운영을 통한 고품질 재활용 원료 확보(종이팩 7,097kg 수거)
- 폐현수막을 활용한 재활용품(공공청소용 재활용 마대 등) 생산(7,000장)
- 사물인터넷 활용 재활용품 무인수거함 설치·운영(투명페트병 16,019kg 수거)
- 업사이클 아트센터를 통한 다양한 업사이클 프로그램 운영(연간 90,000명 방문)

2030년

- 재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(연간 365톤 수거)
- 대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대(3,684톤 재활용)
- 도로공사 시 발생하는 폐아스콘의 재생아스콘 생산 등 재활용 처리(5,000톤)
- 종이팩 수거보상제 운영을 통한 고품질 재활용 원료 확보(7,097kg 수거)
- 폐현수막을 활용한 재활용품(공공청소용 재활용 마대 등) 생산(7,000장)
- 사물인터넷 활용 재활용품 무인수거함 설치·운영(투명페트병 16,019kg 수거)
- 업사이클 아트센터를 통한 다양한 업사이클 프로그램 운영(연간 90,000명 방문)

2031~2034년

- 재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(연간 365톤 수거)
- 대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대(연간 3,684톤 재활용)
- 도로공사 시 발생하는 폐아스콘의 재생아스콘 생산 등 재활용 처리(연간 5,000톤)
- 종이팩 수거보상제 운영을 통한 고품질 재활용 원료 확보(종이팩 연간 7,097kg 수거)
- 폐현수막을 활용한 재활용품(공공청소용 재활용 마대 등) 생산(연간 7,000장)
- 사물인터넷 활용 재활용품 무인수거함 설치·운영(투명페트병 연간 16,019kg 수거)
- 업사이클 아트센터를 통한 다양한 업사이클 프로그램 운영(연간 90,000명 방문)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 폐가전 거주 형태별 맞춤형 무상수거	•재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(365톤)	•재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(365톤)	•재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(365톤)	•재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(365톤)	•재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(365톤)
2 대형 생활 폐기물 처리선별 전문화	•대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대 (3,684톤 재활용)	•대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대 (3,684톤 재활용)	•대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대 (3,684톤 재활용)	•대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대 (3,684톤 재활용)	•대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대 (3,684톤 재활용)
3 폐아스콘을 활용한 순환골재 재활용	•폐아스콘의 재생 아스콘 생산 등 재활용 처리 (6,000톤)	•폐아스콘의 재생 아스콘 생산 등 재활용 처리 (6,000톤)	•폐아스콘의 재생 아스콘 생산 등 재활용 처리 (6,000톤)	•폐아스콘의 재생 아스콘 생산 등 재활용 처리 (5,000톤)	•폐아스콘의 재생 아스콘 생산 등 재활용 처리 (5,000톤)
4 재활용품 (종이팩) 수거 보상제 운영	•종이팩 수거 보상제 운영을 통한 재활용 원료 확보(7,097kg)	•종이팩 수거 보상제 운영을 통한 재활용 원료 확보(7,097kg)	•종이팩 수거 보상제 운영을 통한 재활용 원료 확보(7,097kg)	•종이팩 수거 보상제 운영을 통한 재활용 원료 확보(7,097kg)	•종이팩 수거 보상제 운영을 통한 재활용 원료 확보(7,097kg)
5 폐현수막 업사이클링	•폐현수막 활용 재활용품 생산 (7,000장)	•폐현수막 활용 재활용품 생산 (7,000장)	•폐현수막 활용 재활용품 생산 (7,000장)	•폐현수막 활용 재활용품 생산 (7,000장)	•폐현수막 활용 재활용품 생산 (7,000장)
6 IoT 기반 재활용품 무인 수거함 운영	•IoT 기반 무인 수거함 설치·운영 •투명페트병 수거 (16,019kg)	•IoT 기반 무인 수거함 설치·운영 •투명페트병 수거 (16,019kg)	•IoT 기반 무인 수거함 설치·운영 •투명페트병 수거 (16,019kg)	•IoT 기반 무인 수거함 설치·운영 •투명페트병 수거 (16,019kg)	•IoT 기반 무인 수거함 설치·운영 •투명페트병 수거 (16,019kg)
7 업사이클 아트센터 운영	•업사이클 관련 프로그램 운영을 통한 방문객 확대 (90,000명)	•업사이클 관련 프로그램 운영을 통한 방문객 확대 (90,000명)	•업사이클 관련 프로그램 운영을 통한 방문객 확대 (90,000명)	•업사이클 관련 프로그램 운영을 통한 방문객 확대 (90,000명)	•업사이클 관련 프로그램 운영을 통한 방문객 확대 (90,000명)

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 폐가전 거주 형태별 맞춤형 무상수거	•재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거(365톤)	•재활용 대행기관을 통한 거주형태별 폐가전 무상 배출·수거 (연간 365톤)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 대형 생활 폐기물 처리선별 전문화	•대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대 (3,684톤 재활용)	•대형 생활폐기물 처리구조 개선을 통한 재활용량 증대 (연간 3,684톤 재활용)		
3 폐아스콘을 활용한 순환골재 재활용	•폐아스콘의 재생 아스콘 생산 등 재활용 처리 (5,000톤)	•폐아스콘의 재생 아스콘 생산 등 재활용 처리 (연간 5,000톤)		
4 재활용품 (종이팩) 수거 보상제 운영	•종이팩 수거 보상제 운영을 통한 재활용 원료 확보(7,097kg)	•종이팩 수거 보상제 운영을 통한 재활용 원료 확보(연간 7,097kg)		
5 폐현수막 업사이클링	•폐현수막 활용 재활용품 생산 (7,000장)	•폐현수막 활용 재활용품 생산 (연간 7,000장)		
6 IoT 기반 재활용품 무인 수거함 운영	•IoT 기반 무인 수거함 설치·운영 •투명페트병 수거 (16,019kg)	•IoT 기반 무인 수거함 설치·운영 •투명페트병 수거 (연간 16,019kg)		
7 업사이클 아트센터 운영	•업사이클 관련 프로그램 운영을 통한 방문객 확대 (90,000명)	•업사이클 관련 프로그램 운영을 통한 방문객 확대 (연간 90,000명)		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 6건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		-	4,328.4	4,328.4	4,328.4	4,323.4	4,323.4	4,323.4	4,323.4
1 폐가전 거주 형태별 맞춤형 무상수거	폐가전제품 수거량(톤)	-	365	365	365	365	365	365	365
		_	_	_	_	_	_	_	_
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	376.3	376.3	376.3	376.3	376.3	376.3	376.3
		_	_	_	_	_	_	_	_
2 대형 생활 폐기물 처리선별 전문화	대형 생활폐기물 재활용량(톤)	-	3,684	3,684	3,684	3,684	3,684	3,684	3,684
		_	_	_	_	_	_	_	_
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	3,877.0	3,877.0	3,877.0	3,877.0	3,877.0	3,877.0	3,877.0
		_	_	_	_	_	_	_	_
3 폐아스콘을 활용한 순환골재 재활용	폐아스콘 재활용 처리량(톤)	-	6,000	6,000	6,000	5,000	5,000	5,000	5,000
		_	_	_	_	_	_	_	_
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	30.0	30.0	30.0	25.0	25.0	25.0	25.0
		_	_	_	_	_	_	_	_
4 재활용품 (종이팩) 수거 보상제 운영	종이팩 수거량(kg)	-	7,097	7,097	7,097	7,097	7,097	7,097	7,097
		_	_	_	_	_	_	_	_
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		_	_	_	_	_	_	_	_
5 폐현수막 업사이클링	폐현수막 재활용(장)	-	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
		_	_	_	_	_	_	_	_
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
		_	_	_	_	_	_	_	_

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
6 IoT 기반 재활용품 무인 수거함 운영	투명페트병 수거량(kg)	-	16,019	16,019	16,019	16,019	16,019	16,019	16,019
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
		-	-	-	-	-	-	-	-
7 업사이클 아트센터 운영	업사이클 아트센터 방문객 수(명)	-	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	**총계**	1,029.3	1,021.8	1,021.8	1,021.8	1,021.8	5,109.0	10,225.5
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	1,029.3	1,021.8	1,021.8	1,021.8	1,021.8	5,109.0	10,225.5
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 폐가전 거주 형태별 맞춤형 무상수거	**소계**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 대형 생활 폐기물 처리선별 전문화	**소계**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 폐아스콘을 활용한 순환골재 재활용	**소계**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 재활용품 (종이팩) 수거 보상제 운영	**소계**	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	35.0	70.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	35.0	70.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 폐현수막 업사이클링	**소계**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	`30~`34	
6 IoT 기반 재활용품 무인 수거함 운영	**소계**	**36.3**	**28.8**	**28.8**	**28.8**	**28.8**	**144.0**	**295.5**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	36.3	28.8	28.8	28.8	28.8	144.0	295.5
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 업사이클 아트센터 운영	**소계**	**986.0**	**986.0**	**986.0**	**986.0**	**986.0**	**4,930.0**	**9,860.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	986.0	986.0	986.0	986.0	986.0	4,930.0	9,860.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-4-3 지역사회 전반의 자원순환 문화 정착

소관부서	자원순환과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	1회용품 없는 경기 특화지구 조성	자원순환과	
	2	식품접객업소 1회용품 저감문화 조성	자원순환과	
	3	친환경 배달문화 밸류체인(다회용기 서비스)	스마트도시과	
	4	광명사랑 녹색나눔장터 운영	자원순환과	

1 과제 세부내용

1 1회용품 없는 경기 특화지구 조성 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 광명시 내 특화지구를 정해 다회용기 기반 시설(인프라) 구축 및 1회용품 사용 저감사업을 추진함으로써 민간 영역에서의 1회용품 사용 자제 분위기를 형성하고, 폐기물 감량을 통해 처리 과정에서 배출되는 온실가스 감축에 기여

○ **(내용)** 관내 음식문화거리 2개소(광명사거리 먹자골목, 무의공 음식문화거리)를 1회용품 없는 경기 특화지구로 지정하여 1회용품 저감과 관련 지원사업 추진

1) 다회용기 지원사업
   - 음식 포장·배달 시 다회용기 지원(위·수탁협약 : 코리아경기도주식회사)

2) 특화지구 카페 다회용 컵 사용 지원사업
   - 특화지구 내 커피전문점과 협업하여 테이크아웃 주문 시 다회용 컵 지원

3) 1회용품 사용 안하기 문화 정착
   - 매월 10일을 1(1회용품) 0(ZERO) 데이로 지정하여 캠페인 추진
   - 리유즈 서포터즈를 구성하여 특화지구 및 다회용기 사용 홍보

성과지표

○ **(성과지표)** 배달 일회용기 사용 대체량(개)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	12,412	12,412	-	-	-	-	-
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 배달 일회용기 사용 대체량(개) × 0.00025 tCO_2-eq/개

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	3.1	3.1	-	-	-	-	-
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

2 식품접객업소 1회용품 저감문화 조성 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 일회용 비닐봉투를 비롯한 일회용품의 증가로 인해 발생하는 온실가스 배출량이 상당한 수준으로, 식품접객업소의 자발적 참여를 바탕으로 접객 방식을 바꿔나가고 소비자의 행동 변화를 유도하여 일회용품 감량 문화가 안착될 수 있도록 계도·홍보 추진 필요

○ **(내용)** 식품접객업 개별업소 방문을 통한 참여형 계도 진행

- 사업장 지도점검 시 일회용품 줄이기 제도 안내와 더불어, 자발적 실천협약 체결, 환경부 '1회용품 줄여가게' 캠페인 참여 방법, 기타 이행사항 안내·홍보를 통해 식품접객업소의 자발적 일회용품 저감 동참 유도

성과지표

○ **(성과지표)** 식품접객업소 점검 및 계도(개소)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	150	150	150	200	200	200	250
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 식품접객업소 점검 및 계도(개소) × 2.08 tCO_2-eq/개소

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

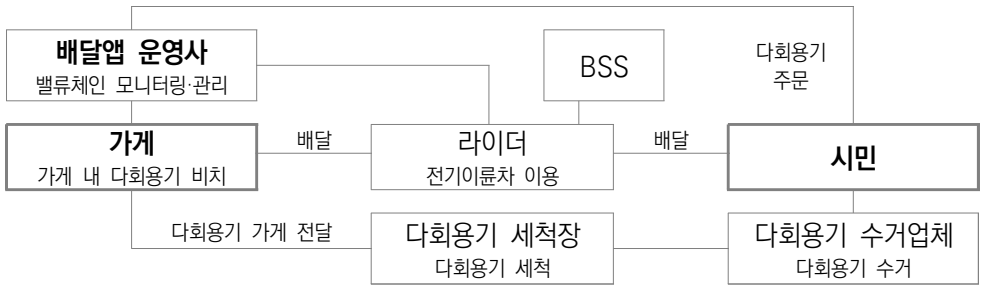
구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	312.0	312.0	312.0	416.0	416.0	416.0	520.0
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

3 친환경 배달문화 밸류체인(다회용기 서비스) (스마트도시과)

개요

○ **(목적)** 전기이륜차 인프라 구축 및 라이더 EV 전환 유도를 통한 친환경 배달 문화 조성 및 요식업 가게 대상, 다회용기 보급 및 광명시민 사용 확산 유도

○ **(내용)** 민간 배달앱 운영사와 광명시의 업무협약을 바탕으로 일회용 식기 저감을 위한 다회용기 배달 서비스 활성화 인프라 구축



【 친환경 배달 밸류체인 개념도 】

성과지표

○ **(성과지표)** 다회용기 이용건수(건)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 다회용기 이용건수(건) × 0.00025 tCO_2-eq/건

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

4 광명사랑 녹색나눔장터 운영 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 순환형 사회를 구축하기 위한 키워드 '3R(Reuse, Reduce, Recycle)'에 착안하여 시민들이 자주 사용하지 않는 중고물품을 직접 판매·교환함으로써 자원순환을 실천하는 친환경 시민장터 운영

○ **(내용)** 광명사랑 녹색나눔장터(세알(3R) 가게) 운영

- 지역 행사·축제와 연계해 시민 판매 참여자를 모집하여 물품을 거래할 수 있는 녹색나눔장터, 다양한 업사이클, 친환경 디자인 상품 전시·판매 등을 체험할 수 있는 무료 체험부스 운영

성과지표

○ **(성과지표)** 녹색나눔장터 운영(회)

○ **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	2	2	2	2	2	2	2
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 특화지구 내 다양한 1회용품 저감사업 집중 추진(배달 일회용기 12,412건 대체)
  - 다회용기 지원사업, 특화지구 카페 다회용 컵 사용 지원사업, 캠페인 및 홍보 등
- 식품접객업 개별업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행(150개소)
- 다회용기 활성화를 위한 친환경 배달문화 밸류체인 구축(다회용기 9,000개 제공)
- 재사용 중고물품을 교환·나눔하는 자원순환 실천행사 '녹색나눔장터' 운영(2회)

2026년

- 특화지구 내 다양한 1회용품 저감사업 집중 추진(배달 일회용기 12,412건 대체)
  - 다회용기 지원사업, 특화지구 카페 다회용 컵 사용 지원사업, 캠페인 및 홍보 등
- 식품접객업 개별업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행(150개소)
- 다회용기 활성화를 위한 친환경 배달문화 밸류체인 확산(다회용기 9,000개 제공)
- 재사용 중고물품을 교환·나눔하는 자원순환 실천행사 '녹색나눔장터' 운영(2회)

2027년

- 특화지구 내 지속적인 캠페인·모니터링을 통한 다회용기 사용문화 정착 유도
- 식품접객업 개별업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행(150개소)
- 다회용기 활성화를 위한 친환경 배달문화 밸류체인 확산(다회용기 9,000개 제공)
- 재사용 중고물품을 교환·나눔하는 자원순환 실천행사 '녹색나눔장터' 운영(2회)

2028년

- 특화지구 내 지속적인 캠페인·모니터링을 통한 다회용기 사용문화 정착 유도
- 식품접객업 개별업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행(200개소)
- 다회용기 활성화를 위한 친환경 배달문화 밸류체인 확산(다회용기 9,000개 제공)
- 재사용 중고물품을 교환·나눔하는 자원순환 실천행사 '녹색나눔장터' 운영(2회)

2029년

- 특화지구 내 지속적인 캠페인·모니터링을 통한 다회용기 사용문화 정착 유도
- 식품접객업 개별업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행(200개소)
- 다회용기 활성화를 위한 친환경 배달문화 밸류체인 확산(다회용기 9,000개 제공)
- 재사용 중고물품을 교환·나눔하는 자원순환 실천행사 '녹색나눔장터' 운영(2회)

2030년

- 특화지구 내 지속적인 캠페인·모니터링을 통한 다회용기 사용문화 정착 유도
- 식품접객업 개별업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행(200개소)
- 다회용기 활성화를 위한 친환경 배달문화 밸류체인 확산(다회용기 9,000개 제공)
- 재사용 중고물품을 교환·나눔하는 자원순환 실천행사 '녹색나눔장터' 운영(2회)

2031~2034년

- 특화지구 내 지속적인 캠페인·모니터링을 통한 다회용기 사용문화 정착 유도
- 식품접객업 개별업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행(연간 250개소)
- 다회용기 활성화를 위한 친환경 배달문화 밸류체인 확산(다회용기 연간 9,000개 제공)
- 재사용 중고물품을 교환·나눔하는 자원순환 실천행사 '녹색나눔장터' 운영(연 2회)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 1회용품 없는 경기 특화지구 조성	•특화지구 내 1회용품 저감사업 추진(일회용기 12,412개 대체)	•특화지구 내 1회용품 저감사업 추진(일회용기 12,412개 대체)	•특화지구 내 캠페인·모니터링을 통한 다회용기 사용문화 정착 유도	•특화지구 내 캠페인·모니터링을 통한 다회용기 사용문화 정착 유도	•특화지구 내 캠페인·모니터링을 통한 다회용기 사용문화 정착 유도
2 식품접객업소 1회용품 저감 문화 조성	•식품접객업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행 (150개소)	•식품접객업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행 (150개소)	•식품접객업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행 (150개소)	•식품접객업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행 (200개소)	•식품접객업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행 (200개소)
3 친환경 배달 문화 밸류체인 (다회용기 서비스)	•친환경 배달문화 밸류체인 구축 (다회용기 9,000개 제공)	•친환경 배달문화 밸류체인 확산 (다회용기 9,000개 제공)	•친환경 배달문화 밸류체인 확산 (다회용기 9,000개 제공)	•친환경 배달문화 밸류체인 확산 (다회용기 9,000개 제공)	•친환경 배달문화 밸류체인 확산 (다회용기 9,000개 제공)
4 광명사랑 녹색나눔장터 운영	•자원순환 실천 행사 '녹색나눔 장터' 운영(2회)	•자원순환 실천 행사 '녹색나눔 장터' 운영(2회)	•자원순환 실천 행사 '녹색나눔 장터' 운영(2회)	•자원순환 실천 행사 '녹색나눔 장터' 운영(2회)	•자원순환 실천 행사 '녹색나눔 장터' 운영(2회)

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 1회용품 없는 경기 특화지구 조성	•특화지구 내 캠페인·모니터링을 통한 다회용기 사용문화 정착 유도	•특화지구 내 캠페인·모니터링을 통한 다회용기 사용문화 정착 유도	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 식품접객업소 1회용품 저감 문화 조성	•식품접객업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행 (200개소)	•식품접객업소 방문을 통한 지도점검 및 참여형 계도 진행 (250개소, 매년)		
3 친환경 배달 문화 밸류체인 (다회용기 서비스)	•친환경 배달문화 밸류체인 확산 (다회용기 9,000개 제공)	•친환경 배달문화 밸류체인 확산 (다회용기 연간 9,000개 제공)		
4 광명사랑 녹색나눔장터 운영	•자원순환 실천 행사 '녹색나눔 장터' 운영(2회)	•자원순환 실천 행사 '녹색나눔 장터' 운영(연간 2회)		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 3건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		-	317.4	317.4	314.3	418.3	418.3	418.3	522.3
1 1회용품 없는 경기 특화지구 조성	배달 일회용기 사용 대체량(개)	-	12,412	12,412	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	3.1	3.1	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
2 식품접객업소 1회용품 저감 문화 조성	식품접객업소 점검 및 계도 (개소)	-	150	150	150	200	200	200	250
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	312.0	312.0	312.0	416.0	416.0	416.0	520.0
		-	-	-	-	-	-	-	-
3 친환경 배달 문화 밸류체인 (다회용기 서비스)	다회용기 이용건수(건)	-	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
		-	-	-	-	-	-	-	-
4 광명사랑 녹색나눔장터 운영	녹색나눔장터 운영(회)	-	2	2	2	2	2	2	2
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	**총계**	**339.0**	**339.0**	**24.0**	**24.0**	**24.0**	**120.0**	**870.0**
	국비	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	도비	215.0	215.0	0.0	0.0	0.0	0.0	430.0
	시비	74.0	74.0	24.0	24.0	24.0	120.0	340.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[1] 1회용품 없는 경기 특화지구 조성	**소계**	**215.0**	**215.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**430.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	215.0	215.0	0.0	0.0	0.0	0.0	430.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[2] 식품접객업소 1회용품 저감 문화 조성	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[3] 친환경 배달 문화 밸류체인 (다회용기 서비스)	**소계**	**100.0**	**100.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**200.0**
	국비	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[4] 광명사랑 녹색나눔장터 운영	**소계**	**24.0**	**24.0**	**24.0**	**24.0**	**24.0**	**120.0**	**240.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	120.0	240.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-4-4 폐자원에너지 활용 극대화

소관부서	자원순환과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	소각시설(자원회수시설) 여열 회수	자원순환과	
	2	커피박 자원순환 활성화	자원순환과	
	3	목재 폐기물 친환경 발전소 연료화	자원순환과	

1 과제 세부내용

1 소각시설(자원회수시설) 여열 회수 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 생활폐기물의 안정적 처리를 위해 신규 자원회수시설을 건립하고, 생활폐기물 처리(소각)과정에서 발생되는 폐열을 회수해 자체 활용 및 지역난방 등으로 공급하여 에너지 이용 효율화

- 기존 자원회수시설 내구연한 경과(1999년 준공)에 따른 시설 노후화, 2026년 수도권매립지 직매립 금지 시행 등으로 대체시설 조성 필요

○ **(내용)** 소각시설 신규 건립 및 여열 회수를 통한 폐기물 에너지 자원화



구분	내용
사업위치	광명시 가학동 43-1번지 일원
처리용량	380톤/일(190톤/일×2기)
부지면적	17,598㎡
사업기간	2021 ~ 2028
부대시설	주민편익시설(굴뚝전망대, 짚라인, 환경체험관, 등)

【 친환경 자원회수시설 건립 개요 】

성과지표

○ (성과지표) 소각여열 회수 및 이용량(MJ × 10^6)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	549.0	549.0	549.0	695.4	695.4	695.4	695.4
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 소각여열 회수 및 이용량(MJ) × 0.00003 tCO_2-eq/MJ

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	16,470	16,470	16,470	20,862	20,862	20,862	20,862
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

2 커피박 자원순환 활성화 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 커피를 만들고 남은 부산물인 커피박은 발열량이 높아 바이오 연료로 활용이 가능하나, 분리수거 품목에 해당되지 않아 대부분 일반쓰레기로 배출되어 매립·소각되는 실정으로, 커피박을 순환자원으로 재활용하는 체계를 구축하여 폐기물 처리예산 절감 및 온실가스 배출 저감에 기여

○ **(내용)** 에너지 기업과의 업무협약을 바탕으로 모바일 플랫폼(앱)을 통해 커피박 배출 신고, 방문 수거-재활용까지 원스톱으로 처리하는 커피박 재활용 체계 운영

- **(협약업체)** 커피박 재활용을 희망하는 관내 커피전문점에 방문해 분리배출된 커피박을 전량 수거하여 친환경 바이오에너지(우드칩 등) 생산원료 확보
- **(광명시)** 커피박 수거·처리현황 정보 등 모니터링, 커피박 분리배출에 따른 폐기물 감량효과 분석, 커피박 관련 기타 업종으로의 사업 확대 추진여부 등 검토



【 광명시-에너지기업 커피박 자원순환 협약 】

커피박 발생	업소 현장수거	보관	생산공장	생산.이용
커피박 제공 (광명시 내 커피전문점)	커피전문점 방문수거	적환시설	재활용 공장 인계	유기농 퇴비, 공원 벤치, 보도블럭 목재원료 등 활용
커피전문점 (광명시 내)	재활용업체, 지역주민 (공공일자리) 등	광명시 내 사회적기업, 사회적 경제단체 등 원료 제공		재활용업체, 공공구매(각 부서), 소셜벤처 및 스타트업 등

【 커피박 수거 및 재활용 사업 확대 모델(안) 】

성과지표

○ **(성과지표)** 커피박 재활용량(톤)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	4	4	4	4	4	4	4
지속 □	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 커피박 재활용량(톤) × 0.001 tCO_2-eq/톤

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
지속 □	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

3 목재 폐기물 친환경 발전소 연료화 (자원순환과)

개요

○ **(목적)** 수확, 수종갱신, 산지개발, 숲가꾸기 및 가로수 정비 사업 등으로 발생하는 부산물과 재해 피해목 등의 임목폐기물을 자원화하여 화석연료를 대체함으로써 폐기물 처리예산 절감 및 온실가스 배출 저감에 기여

○ **(내용)** 임목폐기물을 친환경 발전 연료인 목재칩으로 재활용

- 광명시 내에서 벌채·가지치기 등으로 발생하는 임목폐기물, 폐목재 등을 협약업체가 무상으로 수거 후 재처리 과정을 거쳐 바이오연료(우드칩)로 재생산
- 가공된 우드칩은 대규모 발전사업자들의 신·재생에너지 공급의무화(RPS)제도 신재생에너지 생산 의무 공급량 충족 등에 활용



【 폐목재류 발전연료 재활용 체계 】

성과지표

○ **(성과지표)** 임목 폐기물 재활용량(톤)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	141	141	141	141	141	141	141
지속 □	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

○ **(감축원단위)** 임목 폐기물 재활용량(톤) × 1.02 tCO_2-eq/톤

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	143.8	143.8	143.8	143.8	143.8	143.8	143.8
지속 □	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

○ 자원회수시설 소각 여열 회수를 통한 폐기물 에너지 자원화(549.0× 10^6 MJ)

○ 커피박 배출-방문 수거-재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)

○ 미이용 산림 바이오매스(임목폐기물) 자원화(141톤)

2026년

○ 자원회수시설 소각 여열 회수를 통한 폐기물 에너지 자원화(549.0× 10^6 MJ)

○ 커피박 배출-방문 수거-재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)

○ 미이용 산림 바이오매스(임목폐기물) 자원화(141톤)

2027년

○ 자원회수시설 소각 여열 회수를 통한 폐기물 에너지 자원화(549.0× 10^6 MJ)

○ 커피박 배출-방문 수거-재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)

○ 미이용 산림 바이오매스(임목폐기물) 자원화(141톤)

2028년

○ 자원회수시설 소각 여열 회수를 통한 폐기물 에너지 자원화(695.4× 10^6 MJ)

- 신규 자원회수시설 가동에 따른 소각열 자원화 용량 증대

○ 커피박 배출-방문 수거-재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)

○ 미이용 산림 바이오매스(임목폐기물) 자원화(141톤)

2029년

○ 자원회수시설 소각 여열 회수를 통한 폐기물 에너지 자원화(695.4× 10^6 MJ)

○ 커피박 배출-방문 수거-재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)

○ 미이용 산림 바이오매스(임목폐기물) 자원화(141톤)

2030년

○ 자원회수시설 소각 여열 회수를 통한 폐기물 에너지 자원화(695.4× 10^6 MJ)

○ 커피박 배출-방문 수거-재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)

○ 미이용 산림 바이오매스(임목폐기물) 자원화(141톤)

2031~2034년

- 자원회수시설 소각 여열 회수를 통한 폐기물 에너지 자원화(연간 695.4× 10^6 MJ)
- 커피박 배출-방문 수거-재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(연간 4톤)
- 미이용 산림 바이오매스(임목폐기물) 자원화(연간 141톤)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 소각시설 (자원회수시설) 여열 회수	•소각여열 회수를 통한 생활폐기물 에너지 자원화 (549.0× 10^6MJ)	•소각여열 회수를 통한 생활폐기물 에너지 자원화 (549.0× 10^6MJ)	•소각여열 회수를 통한 생활폐기물 에너지 자원화 (549.0× 10^6MJ)	•소각여열 회수를 통한 생활폐기물 에너지 자원화 (695.4× 10^6MJ)	•소각여열 회수를 통한 생활폐기물 에너지 자원화 (695.4× 10^6MJ)
2 커피박 자원순환 활성화	•커피박 재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)	•커피박 재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)	•커피박 재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)	•커피박 재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)	•커피박 재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)
3 목재 폐기물 친환경 발전소 연료화	•미이용 산림 바이오매스 (임목폐기물) 자원화(141톤)	•미이용 산림 바이오매스 (임목폐기물) 자원화(141톤)	•미이용 산림 바이오매스 (임목폐기물) 자원화(141톤)	•미이용 산림 바이오매스 (임목폐기물) 자원화(141톤)	•미이용 산림 바이오매스 (임목폐기물) 자원화(141톤)

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 소각시설 (자원회수시설) 여열 회수	•소각여열 회수를 통한 생활폐기물 에너지 자원화 (695.4× 10^6MJ)	•소각여열 회수를 통한 생활폐기물 에너지 자원화 (695.4× 10^6MJ)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 커피박 자원순환 활성화	•커피박 재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)	•커피박 재활용 원스톱 체계 운영을 통한 커피박 자원화(4톤)		
3 목재 폐기물 친환경 발전소 연료화	•미이용 산림 바이오매스 (임목폐기물) 자원화(141톤)	•미이용 산림 바이오매스 (임목폐기물) 자원화(연간 141톤)		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 3건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		-	16,613.8	16,613.8	16,613.8	21,005.8	21,005.8	21,005.8	21,005.8
1 소각시설 (자원회수시설) 여열 회수	소각여열 회수 및 이용량 ($MJ \times 10^6$)	-	549	549	549	695	695	695	695
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	16,470	16,470	16,470	20,862	20,862	20,862	20,862
		-	-	-	-	-	-	-	-
2 커피박 자원순환 활성화	커피박 재활용량(톤)	-	4	4	4	4	4	4	4
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		-	-	-	-	-	-	-	-
3 목재 폐기물 친환경 발전소 연료화	임목 폐기물 재활용량(톤)	-	141	141	141	141	141	141	141
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	143.8	143.8	143.8	143.8	143.8	143.8	143.8
		-	-	-	-	-	-	-	-

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	**총계**	**19,483**	**37,675**	**48,785**	**48,788**	**0.0**	**0.0**	**154,731**
	국비	3,646	15,421	20,482	20,482	0.0	0.0	60,031
	도비	0.0	1,416	2,081	2,082	0.0	0.0	5,579
	시비	15,837	20,838	26,222	26,224	0.0	0.0	89,121
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 소각시설 (자원회수시설) 여열 회수	**소계**	**19,483**	**37,675**	**48,785**	**48,788**	**0.0**	**0.0**	**154,731**
	국비	3,646	15,421	20,482	20,482	0.0	0.0	60,031
	도비	0.0	1,416	2,081	2,082	0.0	0.0	5,579
	시비	15,837	20,838	26,222	26,224	0.0	0.0	89,121
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 커피박 자원순환 활성화	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 목재 폐기물 친환경 발전소 연료화	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-5 흡수원 부문

현황 및 필요성

- 광명시는 민선8기 핵심 기조인 정원도시 정책을 통해 도심 곳곳에 옥상정원, 주택정원, 도시 텃밭 등을 조성하고 기존의 공원·녹지 공간도 체계적으로 확대·관리하고자 노력하고 있으며, 이는 시민에게 휴식과 여가 공간을 제공함과 동시에 기후위기에 대응할 수 있는 생활 속 탄소흡수원을 늘려 나가겠다는 목표와 맞닿아 있음
- 광명시는 도심 내 인구밀집 지역과 중심부의 산림지역이 혼재되어 있으며, 개발 압력과 지속적인 인구유입으로 인해 녹지공간이 점차 축소될 우려가 높아 기존 녹지와 숲, 하천 주변을 복원하고 보전하는 한편, 생활권 내 공원·녹지 확충과 수변·녹지축 연결을 통해 도시 전체의 탄소 흡수 능력을 효율적으로 확대해 나가는 것이 중요한 과제임
- 다양한 계층의 시민이 직접 참여하는 정원·녹화 사업과 산림 관리 등 광명시 특화 프로그램은 탄소흡수원 확보 및 도시 경관 개선에 큰 시너지 효과를 낼 수 있으며, 정원도시 정책과 연계해 지역사회 협력, 전문적 생태관리 계획 등을 추진함으로써 도시환경 개선은 물론 기후위기 대응의 핵심인 탄소흡수원 확대에도 기여할 수 있는 잠재력이 있음

감축목표

- **(목표배출량)** (`18년) 18.0천톤$CO_2$eq ➜ (`30년) 0.3천톤CO_2eq ➜(`34년) -21.0천톤CO_2eq

[표 6-6] 흡수원 부문 핵심과제별 목표감축량

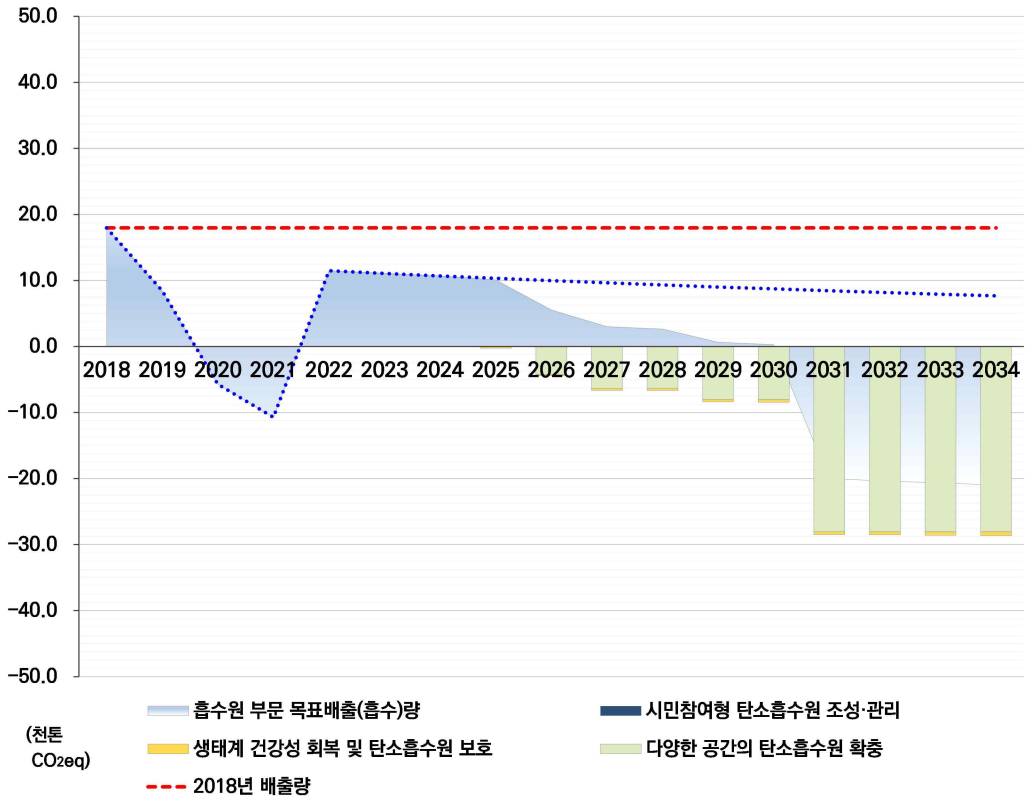
(단위 : 천톤CO_2eq)

핵심과제명	기존	단기					목표1	목표2
	`19~`24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
흡수원 부문 목표감축량	0.19	0.25	4.43	6.63	6.68	8.38	8.43	28.63
다양한 공간의 탄소흡수원 확충	0.07	0.07	4.22	6.37	6.38	8.04	8.05	28.08
생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호	0.12	0.18	0.22	0.26	0.30	0.34	0.38	0.55
시민참여형 탄소흡수원 조성·관리	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

핵심과제

- 온실가스 감축을 위한 '❶ 다양한 공간의 탄소흡수원 확충', '❷ 생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호', '❸ 시민참여형 탄소흡수원 조성·관리'를 핵심과제로 제시

  ➜ 3개 핵심과제, 13개 실천과제 추진



[그림 6-5] 광명시 흡수원 부문 목표배출량 및 핵심과제별 목표감축량

추진방향 및 과제

• 하천변, 산림, 건물 옥상 등 다양한 도심 공간을 활용하여 탄소흡수원을 확충하고, 훼손된 녹지 복원을 통해 탄소저장 기능을 강화하고 생태계 건강성을 높이며, 주민공동체와 협력하여 도시 텃밭, 숲가꾸기, 생태 모니터링 등 시민참여형 프로그램을 확대함으로써 도시환경 개선과 함께 기후위기에 대응하는 정원도시 광명의 녹색성장 비전 실현

❶ 다양한 공간의 탄소흡수원 확충
❷ 생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호
❸ 시민참여형 탄소흡수원 조성·관리

정책 추진 경과

○ 광명시는 도시 내 녹지 확대 및 친환경 공원 조성을 통한 탄소흡수원 확충을 적극 추진하고 있으며, 안양천로 덮개공원 조성 사업을 통해 도로 상부공간을 녹지화하여 탄소흡수 기능을 강화하고 있으며, 가학산 근린공원, 소하문화공원, 영회원 수변공원 조성 사업을 추진하여 도심 속 녹색인프라를 확장하고 있음. 특히, 공원 조성 시 광명누리길 및 광명동굴과 연계하여 접근성을 높이고 시민들의 여가 및 휴식공간을 마련하는 데 중점을 두고 있음

- 도시 내 탄소흡수 기능을 강화하기 위해 가로수 및 녹지대 유지관리 사업을 실시하고 있으며, 관내 주요 도로변과 하천 제방을 포함하여 가로수, 녹지대, 쌈지공원을 관리하고 있음. 뿐만 아니라, 탄소흡수 효과가 높은 수목을 식재하는 지속적인 조림사업을 통해 도시 내·외곽 산림과 공공녹지의 탄소저감 기능을 극대화하고 있음
- 국가하천인 안양천 인접 시·군과의 협력을 바탕으로 지방정원 조성 사업을 통해 광명에서 의왕까지 연결되는 안양천을 경기도 대표 친환경 친수공간 조성을 계획하여 정원 문화 도시로 발전시키기 위한 계획을 추진하고 있으며, 마을정원, 수직정원, 꽃길 조성을 통해 생활 속 녹지를 확대하고 시민들에게 친환경 휴식공간을 제공하고 있음
- 도시개발과 연계하여 공원 및 녹지 확충 계획도 이루어지고 있으며, 광명학온, 구름산, 하안2, 광명시흥 공공주택지구 개발과 연계하여 공원과 녹지를 조성하여 기후위기 대응과 주거, 생활환경 개선을 동시에 도모하고 있음
- 기존 녹지 공간을 정비하여 도시숲의 생태적 기능을 회복하고 있음. 도시숲 생태적 리모델링 사업을 통해 고사된 수목과 노후화된 시설물을 정비하고 있으며, 수목 식재 및 녹지 보완을 통해 건강한 도시숲을 조성하고 있음
- 지속적인 숲 가꾸기 사업을 통해 산림의 생육환경을 개선하고, 가지치기 및 솎아베기 등의 관리 작업을 진행하여 우량 목재생산과 탄소흡수 능력을 극대화하고 있음
- 광명시는 정원도시를 표방하여 시민들의 적극적인 참여를 통한 탄소흡수원 조성 및 관리 체계 구축을 추진하고 있으며, 시민정원사 양성 교육을 실시하고, 정원도시 조성 활동을 시민들이 주도적으로 이끌어갈 수 있도록 지원하고 있음
- 그 밖에도 시민참여형 새빛정원관리단 운영을 통해 공공 정원을 시민들이 직접 관리할 수 있도록 하며, 포켓정원단 운영을 통해 정원 전문가와의 협력을 바탕으로 새로운 정원 조성 대상을 발굴하고 있음
- 이러한 사업들을 통해 단순히 녹지 공간을 확충하는 것을 넘어, 시민들의 자발적인 환경 보호 의식을 높이고 지속가능한 탄소흡수원 관리 시스템을 구축하는 데 기여하고 있음

1-5-1 다양한 공간의 탄소흡수원 확충

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	안양천로 덮개공원 조성	도로과	
	2	가학산 근린공원 조성	정원도시과	
	3	소하문화공원 조성	정원도시과	
	4	영회원 수변공원 조성	정원도시과	
	5	가로수·녹지대 유지관리	정원도시과	
	6	지속적인 조림조성	정원도시과	
	7	안양천 지방정원 조성	하수과	
	8	쉼이 있는 정원 조성	정원도시과	
	9	지구·지역단위 녹지 확충(공원)	신도시조성과	도시개발과, 균형개발과, 정원도시과
	10	지구·지역단위 녹지 확충(시설녹지)		

1 과제 세부내용

1 안양천로 덮개공원 조성 (도로과)

개요

○ **(목적)** 안양천로 도로 상부공간을 활용해 차량과 보행이 공존하는 입체적 공원으로 조성함으로써 도로로 단절된 안양천과의 연계성을 높이고 특화된 생태공원 조성을 통한 도심 속 탄소흡수원 확보에 기여

○ **(내용)** 안양천로 덮개공원 조성

- 사업위치 : 철산주공 8·9단지 옆
- 사업기간 : 2022 ~ 2027년
- 사업내용 : 덮개공원 조성 1식(A=3,250㎡, L=100m, B=32.5m)



【 안양찬로 덮개공원 배치 구상(안) 】

성과지표

○ **(성과지표)** 덮개공원 조성면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	3,250	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250

○ **(감축원단위)** 덮개공원 조성면적(㎡) × 0.012 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	39.0	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0

2 가학산 근린공원 조성 (정원도시과)

개요

○ **(목적)** 가학산 근린공원 내 수목원을 조성하여 도심 속 녹색인프라를 확충하고, 소하동에서의 광명동굴 접근성 향상 및 지역주민들의 여가 및 휴식공간을 마련하여 시민들의 건강과 정서 함양 도모

○ **(내용)** 가학산 산지 지형을 살리고 광명동굴 동측과 연계되는 수목원 등 조성

- 사업위치 : 소하동 1136-37번지
- 사업면적 : 32,687㎡
- 사업내용 : 테마정원, 전시온실, 유아숲, 주차장 등 조성

성과지표

○ **(성과지표)** 공원 조성면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	32,687	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	32,687	32,687	32,687	32,687	32,687	32,687

○ **(감축원단위)** 공원 조성면적(㎡) × 0.012 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	392.2	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	392.2	392.2	392.2	392.2	392.2	392.2

3 소하문화공원 조성 (정원도시과)

개요

○ **(목적)** 소하동 52사단 포병부대 철수 부지 일원에 문화공원을 조성하여 도심 속 녹색인프라를 확충하고, 광명누리길, 가학산 근린공원과 연계하기 위한 동선을 확보하여 시너지 효과 제고

○ **(내용)** 구 포병부대 부지 활용 문화공원 조성

- 사업위치 : 소하동 1136-3번지 일원((구)포병부대 일원)
- 사업면적 : 82,889㎡
- 사업내용 : 야외무대, 캠핑장, 주차장, 에코멀티센터 등 조성

성과지표

○ **(성과지표)** 공원 조성면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	-	82,889	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	-	82,889	82,889	82,889	82,889	82,889

○ **(감축원단위)** 공원 조성면적(㎡) × 0.012 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	-	-	994.7	-	-	-	-
지속 □	누적량	-	-	-	994.7	994.7	994.7	994.7	994.7

4 영회원 수변공원 조성 (정원도시과)

개요

○ **(목적)** 광명하안2 공공주택지구 훼손지 복구사업의 일환으로 영회원저수지 주변을 생태공원으로 조성하여 시민 휴식공간 제공 및 탄소흡수원 확충

○ **(내용)** 노온사저수지 인근 친수생태지구를 갖춘 수변공원 조성

- 사업위치 : 노온사동 446-2번지 일원
- 사업면적 : 95,530㎡
- 사업내용 : 생태호수, 전망대, 정원, 주차장, 관리사무소 등 조성

성과지표

○ **(성과지표)** 공원 조성면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	95,530	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	95,530	95,530	95,530	95,530	95,530	95,530

○ **(감축원단위)** 공원 조성면적(㎡) × 0.012 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	1,146.4	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	1,146.4	1,146.4	1,146.4	1,146.4	1,146.4	1,146.4

5 가로수·녹지대 유지관리 (정원도시과)

개요

○ **(목적)** 완충녹지지역, 가로수, 안양천·목감천 제방 등 도시 미관을 저해하는 수목, 시설물 정비를 통해 쾌적한 도시경관 및 아름다운 가로환경 조성

○ **(내용)** 주요 도로변 가로수길 조성 및 가지치기, 보식 등 가로수 관리

- 사업위치 : 관내 주요 도로변, 녹지대, 안양천·목감천 제방 등
- 사업규모 : 가로수 11,538본, 녹지대 284,000㎡, 쌈지공원 15개소(`24년 기준)
- 추진내용 : 수형 만들기, 고사목 제거, 수목 식재지 주변 생육 증진, 녹지대, 쌈지공원, 수목 식재지 시설물 정비 및 사후관리, 가로수 보식 및 식재

성과지표

○ **(성과지표)** 가로수 보식(그루)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	60	60	60	60	60	60	240
지속 ☑	누적량	-	60	120	180	240	300	360	600

○ **(감축원단위)** 가로수 보식(그루) × 0.00738 tCO_2-eq/그루

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인,
가로수 수령별(10~30년) 탄소 흡수량 평균치 적용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	1.6
지속 ☑	누적량	-	0.4	0.9	1.3	1.8	2.2	2.7	4.4

6 지속적인 조림 조성 (정원도시과)

개요

- **(목적)** 산림의 탄소저감 기능이 최적으로 발휘될 수 있도록 경제적 · 공익적 가치를 고려하고 탄소 저감 효과가 높은 수목을 식재하여 탄소흡수원 확대에 기여
- **(내용)** 도시 내 · 외곽 산림, 생활권 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등을 대상으로 수목을 식재하여 탄소흡수원을 확충하고, 조림지 사후관리를 통한 조림 성공률 제고

성과지표

- **(성과지표)** 조림 면적(ha)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0
지속 ☑	누적량	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	19.5

- **(감축원단위)** 조림 면적(ha) × 6.9 tCO_2-eq/ha

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인, 산림 임령(10년) 기준 탄소 흡수량 적용

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
지속 ☑	누적량	65.6	72.5	79.4	86.3	93.2	100.1	107.0	134.6

7 안양천 지방정원 조성 (하수과)

개요

- **(목적)** 광명시에서 의왕시까지 연결되는 안양천을 경기도 대표 친환경 친수공간으로 조성하여 수도권 시민들의 여가와 문화가 공존하는 정원 문화도시로 조성하고 녹지 확충을 통한 탄소 흡수량 증진에 기여
- **(내용)** 안양천 지방정원 조성계획에 따라 지방정원 조성 추진(A=183,315㎡)
  - (2025년) 안양천 지방정원 조성공사 발주 및 공사 추진
  - (2026년) 안양천 지방정원 공사준공 및 지방정원 등록(경기도)
  - (2029년) 안양천 국가정원 승인 요청(산림청)

성과지표

- **(성과지표)** 지방정원 조성면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	-	183,315	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	183,315	183,315	183,315	183,315	183,315	183,315

○ **(감축원단위)** 지방정원 조성면적(㎡) × 0.006 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	-	1,099.9	-	-	-	-	-
지속 ☑	누적량	-	-	1,099.9	1,099.9	1,099.9	1,099.9	1,099.9	1,099.9

8 쉼이 있는 정원 조성 (정원도시과)

개요

○ **(목적)** 마을정원, 수직정원, 꽃길 등 조성을 통해 시민들에게 친환경 휴식공간을 제공하고 미세먼지 저감, 탄소흡수원 확대에 기여

○ **(내용)** 광명시 마을정원 조성, 수직정원 조성, 꽃길 조성, 이동식 화분 설치 등 계절별 초화류와 나무를 식재하여 다양한 정원과 꽃길 조성

- (수직정원) 건물외벽 관목 식재 및 화분형 벤치 설치
- (광명시 마을정원 조성) 공공형 마을정원 조성을 통한 공공성 확대
- (꽃길 조성) 주요 도로변 및 녹지대 초화류 식재

성과지표

○ **(성과지표)** 초화류 식재 수량(본)

※ 광명시 마을정원 조성사업 초화류 식재 수량

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	8,000
지속 ☑	누적량	-	2,000	4,000	6,000	8,000	10,000	12,000	20,000

○ **(감축원단위)** (초화류 식재 수량(본) ÷ 18㎡/본) × 0.0073 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인,
지피·초화류 식재밀도(18본/㎡)를 고려하여 식재면적(㎡) → 식재수량(본)으로 원단위 재산정

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	3.2
지속 ☑	누적량	-	0.8	1.6	2.4	3.2	4.1	4.9	8.1

9 지구·지역 단위 녹지 확충(공원) (신도시조성과, 협조 : 도시개발과, 균형개발과, 정원도시과)

개요

○ **(목적)** 급격한 도시 확장과 인구 증가로 인한 주거환경 개선 요구, 기후위기에 따른 탄소중립 실천, 도시 내 자연생태계 보전·복원 등 복합적인 과제를 해결하기 위해 지구·지역 단위 공원녹지를 확충함으로써 도시 열섬 완화, 대기질 정화, 생태경관 개선 등 다양한 환경적 이점을 확보하고, 탄소흡수원 확충을 통해 온실가스 감축 효과를 극대화함으로써 지속가능한 녹색 도시환경 구현

○ **(내용)** 도시개발사업과 연계한 공원(도시계획시설) 조성 추진

1) 광명학온 공공주택지구(~2026)

- 공원 5개소(84,553㎡) 조성
  - 문화공원 1개소(70,719㎡), 어린이공원 2개소(11,873㎡), 소공원 2개소(1,961㎡)
    ※ 문화공원 중복결정면적(도로 : 2,283㎡) 제외

2) 광명 구름산지구 도시개발사업(~2027)

- 공원 12개소(70,190㎡) 조성
  - 근린공원 2개소(54,203㎡), 어린이공원 2개소(3,268㎡), 소공원 8개소(12,719㎡)

3) 광명하안2 공공주택지구(~2029)

- 공원 8개소(119,323㎡) 조성
  - 근린공원 2개소(82,607㎡), 체육공원 1개소(18,086㎡), 소공원 5개소(18,630㎡)

4) 광명시흥 공공주택지구(~2031)

- 공원 39개소(1,386,143㎡) 조성(시흥시 제외)
  - 근린공원 15개소(985,701㎡), 어린이공원 5개소(9,602㎡), 소공원 4개소(7,307㎡), 문화공원 8개소(249,751㎡), 수변공원 7개소(133,782㎡)

성과지표

○ **(성과지표)** 공원 조성면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	84,553	70,190	-	119,323	-	1,386,143
지속 ☑	누적량	-	-	84,553	154,743	154,743	274,066	274,066	1,660,209

○ **(감축원단위)** 공원 조성면적(㎡) × 0.012 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	1,014.6	842.3	-	1,431.9	-	16,633.7
지속 ☑	누적량	-	-	1,014.6	1,856.9	1,856.9	3,288.8	3,288.8	19,922.5

10 지구·지역 단위 녹지 확충(녹지) (신도시조성과, 협조 : 도시개발과, 균형개발과, 정원도시과)

개요

○ **(목적)** 급격한 도시 확장과 인구 증가로 인한 주거환경 개선 요구, 기후위기에 따른 탄소중립 실천, 도시 내 자연생태계 보전·복원 등 복합적인 과제를 해결하기 위해 지구·지역 단위 공원녹지를 확충함으로써 도시 열섬 완화, 대기질 정화, 생태경관 개선 등 다양한 환경적 이점을 확보하고, 탄소흡수원 확충을 통해 온실가스 감축 효과를 극대화함으로써 지속가능한 녹색 도시환경 구현

○ **(내용)** 도시개발사업과 연계한 녹지(도시계획시설) 조성 추진

1) 광명학온 공공주택지구(~2026)

- 시설녹지 14개소(80,062㎡) 조성
  - 완충녹지 7개소(18,472㎡), 경관녹지 6개소(60,257㎡), 연결녹지 1개소(1,333㎡)

2) 광명 구름산지구 도시개발사업(~2027)

- 시설녹지 18개소(45,321㎡) 조성
  - 완충녹지 1개소(3,390㎡), 경관녹지 17개소(41,931㎡)

3) 광명하안2 공공주택지구(~2029)

- 시설녹지 20개소(36,231㎡) 조성
  - 연결녹지 2개소(1,508㎡), 경관녹지 18개소(34,273㎡)

4) 광명시흥 공공주택지구(~2031)

- 시설녹지 25개소(560,768㎡) 조성(시흥시 제외)
  - 완충녹지 11개소(182,881㎡), 경관녹지 11개소(363,596㎡), 연결녹지 3개소(14,291㎡)

성과지표

○ **(성과지표)** 시설녹지 조성면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	80,062	45,321	-	36,231	-	560,768
지속 ☑	누적량	-	-	80,062	125,383	125,383	161,614	161,614	722,382

○ **(감축원단위)** 시설녹지 조성면적(㎡) × 0.006 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	-	480.4	271.9	-	217.4	-	3,364.6
지속 ☑	누적량	-	-	480.4	752.3	752.3	969.7	969.7	4,334.3

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 안양천로 도로 상부공간 활용 덮개공원 조성 추진(실시설계 완료 및 공사 착공)
- 가학산 근린공원 내 수목원 등 조성 추진(32,687㎡, 공사 착공)
- 소하문화공원 조성 추진(기본 및 실시설계, 토지보상 등 행정절차 진행)
- 영회원 수변공원 조성 추진(기본 및 실시설계, 토지매입 등 행정절차 진행)
- 관내 주요 도로변, 녹지대, 안양천·목감천 제방 등 가로수 보식(60주)
- 도시 내·외곽 산림, 생활권 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림(1.0ha)
- 안양천 지방정원 조성 추진(공사 착공)
- 마을정원, 수직정원, 꽃길 조성 등 계절별 초화류, 수목 식재(초화류 2,000본 식재)

2026년

- 안양천로 도로 상부공간 활용 덮개공원 조성 추진(조성공사 진행)
- 가학산 근린공원 내 수목원 등 조성 완료(32,687㎡)
- 소하문화공원 조성 추진(공사 착공)
- 영회원 수변공원 조성 완료(95,530㎡)
- 관내 주요 도로변, 녹지대, 안양천·목감천 제방 등 가로수 보식(60주)
- 도시 내·외곽 산림, 생활권 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림(1.0ha)
- 안양천 지방정원 조성 완료(183,315㎡) 및 경기도 지방정원 등록 추진
- 마을정원, 수직정원, 꽃길 조성 등 계절별 초화류, 수목 식재(초화류 2,000본 식재)
- 도시개발사업 연계 공원·녹지 조성
  - 광명학온 공공주택지구 內 공원(84,553㎡), 시설녹지(80,062㎡) 조성

2027년

- 안양천로 도로 상부공간 활용 덮개공원 조성 완료(3,250㎡)
- 소하문화공원 조성 완료(82,889㎡)
- 관내 주요 도로변, 녹지대, 안양천·목감천 제방 등 가로수 보식(60주)
- 도시 내·외곽 산림, 생활권 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림(1.0ha)
- 안양천 지방정원 운영 등 명소화·고도화(183,315㎡)
- 마을정원, 수직정원, 꽃길 조성 등 계절별 초화류, 수목 식재(초화류 2,000본 식재)
- 도시개발사업 연계 공원·녹지 조성
  - 광명 구름산지구 도시개발사업 內 공원(70,190㎡), 시설녹지(45,321㎡) 조성

2028년

- 관내 주요 도로변, 녹지대, 안양천·목감천 제방 등 가로수 보식(60주)
- 도시 내·외곽 산림, 생활권 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림(1.0ha)
- 안양천 지방정원 운영 등 명소화·고도화(183,315㎡)
- 마을정원, 수직정원, 꽃길 조성 등 계절별 초화류, 수목 식재(초화류 2,000본 식재)

2029년

- 관내 주요 도로변, 녹지대, 안양천·목감천 제방 등 가로수 보식(60주)
- 도시 내·외곽 산림, 생활권 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림(1.0ha)
- 안양천 지방정원 운영(183,315㎡) 등 명소화·고도화, 안양천 국가정원 등록 추진(산림청)
- 마을정원, 수직정원, 꽃길 조성 등 계절별 초화류, 수목 식재(초화류 2,000본 식재)
- 도시개발사업 연계 공원·녹지 조성
  - 광명하안2 공공주택지구 內 공원(119,323㎡), 시설녹지(36,231㎡) 조성

2030년

- 관내 주요 도로변, 녹지대, 안양천·목감천 제방 등 가로수 보식(60주)
- 도시 내·외곽 산림, 생활권 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림(1.0ha)
- 마을정원, 수직정원, 꽃길 조성 등 계절별 초화류, 수목 식재(초화류 2,000본 식재)

2031~2034년

- 관내 주요 도로변, 녹지대, 안양천·목감천 제방 등 가로수 보식(60주, 매년)
- 도시 내·외곽 산림, 생활권 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림(1.0ha, 매년)
- 마을정원, 수직정원, 꽃길 조성 등 계절별 초화류, 수목 식재(초화류 2,000본, 매년)
- 도시개발사업 연계 공원·녹지 조성
  - 광명시흥 공공주택지구 內 공원(1,386,143㎡), 시설녹지(560,768㎡) 조성(`31~`34년)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 안양천로 덮개공원 조성	•안양천로 덮개공원 조성 (실시설계 및 착공)	•안양천로 덮개공원 조성 (조성공사 진행)	•안양천로 덮개공원 조성 완료(3,250㎡)	-	-
2 가학산 근린공원 조성	•가학산 근린공원 내 수목원 등 조성 추진(착공)	•가학산 근린공원 내 수목원 등 조성 완료(32,687㎡)	-	-	-
3 소하 문화공원 조성	•소하문화공원 조성(기본 및 실시설계, 토지보상 등 행정절차 진행)	•소하문화공원 조성 추진(착공)	•소하문화공원 조성 완료 (82,889㎡)	-	-
4 영회원 수변공원 조성	•영회원 수변공원 조성 추진(기본 및 실시설계, 토지매입 등 행정절차 진행)	•영회원 수변공원 조성 완료 (95,530㎡)	-	-	-
5 가로수·녹지대 유지관리	•도로변, 녹지대, 하천 제방 등 가로수 보식(60주)	•도로변, 녹지대, 하천 제방 등 가로수 보식(60주)	•도로변, 녹지대, 하천 제방 등 가로수 보식(60주)	•도로변, 녹지대, 하천 제방 등 가로수 보식(60주)	•도로변, 녹지대, 하천 제방 등 가로수 보식(60주)
6 지속적인 조림조성	•산림, 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림조성(1ha)	•산림, 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림조성(1ha)	•산림, 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림조성(1ha)	•산림, 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림조성(1ha)	•산림, 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림조성(1ha)
7 안양천 지방정원 조성	•안양천 지방정원 조성 추진 (공사 착공)	•안양천 지방정원 조성 완료 (183,315㎡) •경기도 지방정원 등록 추진	•안양천 지방정원 운영 등 명소화·고도화	•안양천 지방정원 운영 등 명소화·고도화	•안양천 지방정원 운영 등 명소화·고도화 •국가정원 신청, 등록 추진

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
8 쉼이 있는 정원 조성	•마을정원, 수직정원, 꽃길 등 초화류, 수목 식재 (2,000본)	•마을정원, 수직정원, 꽃길 등 초화류, 수목 식재 (2,000본)	•마을정원, 수직정원, 꽃길 등 초화류, 수목 식재 (2,000본)	•마을정원, 수직정원, 꽃길 등 초화류, 수목 식재 (2,000본)	•마을정원, 수직정원, 꽃길 등 초화류, 수목 식재 (2,000본)
9 지구·지역 단위 녹지 확충 (공원)	-	•광명학온 공공주택지구 內 공원 5개소 조성 (84,553㎡)	•광명구름산지구 도시개발사업 지구 內 공원 12개소 조성(70,190㎡)	-	•광명하안2 공공주택지구 지구 內 공원 8개소 조성(119,323㎡)
10 지구·지역 단위 녹지 확충 (시설녹지)	-	•광명학온 공공주택지구 內 시설녹지 14개소 조성(80,062㎡)	•광명구름산지구 도시개발사업 지구 內 시설녹지 18개소 조성 (45,321㎡)	-	•광명하안2 공공주택지구 內 시설녹지 20개소 조성(36,231㎡)

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 안양천로 덮개공원 조성	-	-	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 가학산 근린공원 조성	-	-		
3 소하 문화공원 조성	-	-		
4 영회원 수변공원 조성	-	-		
5 가로수·녹지대 유지관리	•도로변, 녹지대, 하천 제방 등 가로수 보식(60주)	•도로변, 녹지대, 하천 제방 등 가로수 보식 (60주, 매년)		
6 지속적인 조림조성	•산림, 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림조성(1ha)	•산림, 유휴토지, 공공녹지, 미립목지 등 조림조성 (1ha, 매년)		
7 안양천 지방정원 조성	-	-		

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
8 쉼이 있는 정원 조성	•마을정원, 수직정원, 꽃길 등 초화류, 수목 식재 (2,000본)	•마을정원, 수직정원, 꽃길 등 초화류, 수목 식재 (2,000본, 매년)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
9 지구·지역 단위 녹지 확충 (공원)	-	•광명시흥 공공주택지구 內 공원 39개소 조성 (1,386,143㎡, '31년)		
10 지구·지역 단위 녹지 확충 (시설녹지)	-	•광명시흥 공공주택지구 內 시설녹지 25개소 조성(560,768㎡, '31년)		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 10건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		65.6	73.7	4,215.4	6,371.4	6,379.6	8,037.1	8,045.3	28,076.1
1 안양천로 덮개공원 조성	덮개공원 조성면적(㎡)	-	-	-	3,250	-	-	-	-
		-	-	-	(3,250)	(3,250)	(3,250)	(3,250)	(3,250)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	39.0	-	-	-	-
		-	-	-	(39.0)	(39.0)	(39.0)	(39.0)	(39.0)
2 가학산 근린공원 조성	공원 조성 면적(㎡)	-	-	32,687	-	-	-	-	
		-	-	(32,687)	(32,687)	(32,687)	(32,687)	(32,687)	(32,687)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	392.2	-	-	-	-	
		-	-	(392.2)	(392.2)	(392.2)	(392.2)	(392.2)	(392.2)
3 소하 문화공원 조성	공원 조성 면적(㎡)	-	-	-	82,889	-	-	-	-
		-	-	-	(82,889)	(82,889)	(82,889)	(82,889)	(82,889)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	994.7	-	-	-	-
		-	-	-	(994.7)	(994.7)	(994.7)	(994.7)	(994.7)
4 영회원 수변공원 조성	공원 조성 면적(㎡)	-	-	95,530	-	-	-	-	-
		-	-	(95,530)	(95,530)	(95,530)	(95,530)	(95,530)	(95,530)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	1,146.4	-	-	-	-	-
		-	-	(1,146.4)	(1,146.4)	(1,146.4)	(1,146.4)	(1,146.4)	(1,146.4)
5 가로수·녹지대 유지관리	가로수 보식(그루)	-	60	60	60	60	60	60	60
		-	(60)	(120)	(180)	(240)	(300)	(360)	(600)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
		-	(0.4)	(0.9)	(1.3)	(1.8)	(2.2)	(2.7)	(4.4)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		`19~`24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
6 지속적인 조림조성	조림 면적(ha)	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		(9.5)	(10.5)	(11.5)	(12.5)	(13.5)	(14.5)	(15.5)	(19.5)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
		(65.6)	**(72.5)**	**(79.4)**	**(86.3)**	**(93.2)**	**(100.1)**	**(107.0)**	**(134.6)**
7 안양천 지방정원 조성	지방정원 조성면적(㎡)	-	-	183,315	-	-	-	-	-
		-	-	(183,315)	(183,315)	(183,315)	(183,315)	(183,315)	(183,315)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	1,099.9	-	-	-	-	-
		-	**-**	**(1,099.9)**	**(1,099.9)**	**(1,099.9)**	**(1,099.9)**	**(1,099.9)**	**(1,099.9)**
8 쉼이 있는 정원 조성	초화류 식재 수량(본)	-	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
		-	(2,000)	(4,000)	(6,000)	(8,000)	(10,000)	(12,000)	(20,000)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
		-	**(0.8)**	**(1.6)**	**(2.4)**	**(3.2)**	**(4.1)**	**(4.9)**	**(8.1)**
9 지구·지역 단위 녹지 확충 (공원)	공원 조성 면적(㎡)	-	-	84,553	70,190	-	119,323	-	-
		-	-	(84,553)	(154,743)	(154,743)	(274,066)	(274,066)	(1,660,209)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	1,014.6	842.3	-	1,431.9	-	-
		-	**-**	**(1,014.6)**	**(1,856.9)**	**(1,856.9)**	**(3,288.8)**	**(3,288.8)**	**(19,922.5)**
10 지구·지역 단위 녹지 확충 (시설녹지)	시설녹지 조성 면적(㎡)	-	-	80,062	45,321	-	36,231	-	560,768
		-	-	(80,062)	(125,383)	(125,383)	(161,614)	(161,614)	(722,382)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	480.4	271.9	-	217.4	-	3,364.6
		-	**-**	**(480.4)**	**(752.3)**	**(752.3)**	**(969.7)**	**(969.7)**	**(4,334.3)**

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	**총계**	**46,109.0**	**51,618.0**	**13,911.0**	**2,212.0**	**2,213.0**	**11,080.0**	**127,143.0**
	국비	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	10.0
	도비	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	10.0
	시비	46,107.0	51,616.0	13,909.0	2,210.0	2,211.0	11,070.0	127,123.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 안양천로 덮개공원 조성	**소계**	**1,500.0**	**3,500.0**	**7,400.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**12,400.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	1,500.0	3,500.0	7,400.0	0.0	0.0	0.0	12,400.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 가학산 근린공원 조성	**소계**	**0.0**	**7,400.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**7,400.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	7,400.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,400.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 소하 문화공원 조성	**소계**	**13,400.0**	**20,408.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**33,808.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	13,400.0	20,408.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33,808.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 영회원 수변공원 조성	**소계**	**25,000.0**	**14,100.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**39,100.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	25,000.0	14,100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39,100.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 가로수·녹지대 유지관리	**소계**	**1,264.0**	**1,264.0**	**1,264.0**	**1,264.0**	**1,264.0**	**6,320.0**	**12,640.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	1,264.0	1,264.0	1,264.0	1,264.0	1,264.0	6,320.0	12,640.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
6 지속적인 조림조성	**소계**	**6.0**	**6.0**	**6.0**	**6.0**	**6.0**	**30.0**	**60.0**
	국비	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	10.0
	도비	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	10.0
	시비	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	20.0	40.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 안양천 지방정원 조성	**소계**	**4,000.0**	**4,000.0**	**4,300.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**12,300.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	4,000.0	4,000.0	4,300.0	0.0	0.0	0.0	12,300.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8 쉼이 있는 정원 조성	**소계**	**939.0**	**940.0**	**941.0**	**942.0**	**943.0**	**4,730.0**	**9,435.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	939.0	940.0	941.0	942.0	943.0	4,730.0	9,435.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9 지구·지역 단위 녹지 확충 (공원)	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 지구·지역 단위 녹지 확충 (시설녹지)	**소계**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-5-2 생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	도시숲 생태적 리모델링	정원도시과	
	2	지속적인 숲 가꾸기	정원도시과	

1 과제 세부내용

1 도시숲 생태적 리모델링 (정원도시과)

개요

○ **(목적)** 오래되어 고사 수목이 많고 수형이 불량한 도심지 내 녹지공간 등 노후된 도시숲을 건강한 도시숲으로 리모델링하여 도시숲의 제기능을 유지하고 생활권 내 도시숲 연결을 통한 그린 네트워크 구축

○ **(내용)** 노후화된 녹지대 내 수목, 시설물을 정비하여 생태적으로 건강한 녹지 조성

- 기존 시설물 정비, 수목 식재가 필요한 지역에 잔디, 조경수 등 식재

성과지표

○ **(성과지표)** 도시숲 리모델링 면적(㎡)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	6,165	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	16,000
지속 ☑	누적량	20,114	26,279	30,279	34,279	38,279	42,279	46,279	62,279

○ **(감축원단위)** 도시숲 리모델링 면적(㎡) × 0.006 tCO_2-eq/㎡

※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 □	목표량	-	37.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	96.0
지속 ☑	누적량	120.7	157.7	181.7	205.7	229.7	253.7	277.7	373.7

기타사항

- 사업 예산과 녹지 유형, 조성 트렌드 등에 따라 시공 공법이 달라지는 등 사업에 변동요인이 많아 장기 성과목표 산정에 있어 어려움이 존재하며, 탄소흡수량이 높은 수종만으로 식재는 어려울 것으로 예상

2 지속적인 숲 가꾸기 (정원도시과)

개요

- **(목적)** 도시 숲의 시기 적절한 숲 가꾸기 사업 추진을 통해 우량 목재 생산을 위한 생육환경 개선 및 경제적.공익적 기능이 뛰어난 건강한 숲 조성
- **(내용)** 숲이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 가지치기, 솎아베기 등 사업추진
  - (정책숲가꾸기 + 공익숲가꾸기) 풀베기, 덩굴제거, 어린나무가꾸기, 솎아베기 등 숲의 생육 단계별 적정 숲가꾸기 실시

성과지표

- **(성과지표)** 숲 가꾸기 면적(ha)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	60.0
지속 ☑	누적량	-	15.0	30.0	45.0	60.0	75.0	90.0	150.0

- **(감축원단위)** 숲 가꾸기 면적(ha) × 1.188 tCO_2-eq/ha

  ※ 한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 관리 가이드라인

구분		연차별 온실가스 감축량(tCO_2-eq)							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☐	목표량	-	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	71.2
지속 ☑	누적량	-	17.8	35.6	53.4	71.2	89.0	106.8	178.0

기타사항

- 관내 개발제한구역이 많아 사업 대상지 발굴에 어려움이 있을 것으로 사료
- 정책숲 가꾸기 + 공익숲 가꾸기로 구분하며, 사업 면적에 따라 예산 설정

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 노후 녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(6,165㎡)
  - 철산한신아파트 안양천로변 연결녹지 리모델링 추진
- 생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲가꾸기 추진(15ha)

2026년

- 노후 녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(4,000㎡)
- 생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲가꾸기 추진(15ha)

2027년

- 노후 녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(4,000㎡)
- 생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲가꾸기 추진(15ha)

2028년

- 노후 녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(4,000㎡)
- 생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲가꾸기 추진(15ha)

2029년

- 노후 녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(4,000㎡)
- 생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲가꾸기 추진(15ha)

2030년

- 노후 녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(4,000㎡)
- 생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲가꾸기 추진(15ha)

2031~2034년

- 노후 녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(4,000㎡)
- 생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲가꾸기 추진(15ha)

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 도시숲 생태적 리모델링	•녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(철산한신 아파트 6,165㎡)	•녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(4,000㎡)	•녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(4,000㎡)	•녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(4,000㎡)	•녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(4,000㎡)
2 지속적인 숲 가꾸기	•생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲 가꾸기 추진(15ha)	•생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲 가꾸기 추진(15ha)	•생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲 가꾸기 추진(15ha)	•생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲 가꾸기 추진(15ha)	•생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲 가꾸기 추진(15ha)

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 도시숲 생태적 리모델링	•녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(4,000㎡)	•녹지대 내 수목, 조경수 정비 등 생태적 리모델링 추진(4,000㎡)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음
2 지속적인 숲 가꾸기	•생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲 가꾸기 추진(15ha)	•생육환경 개선을 위한 가지치기, 솎아베기 등 숲 가꾸기 추진(15ha)		

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 2건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		120.7	175.5	217.3	259.1	300.9	342.7	384.5	551.7
1 도시숲 생태적 리모델링	도시숲 리모델링 면적(㎡)	-	6,165	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
		(20,114)	(26,279)	(30,279)	(34,279)	(38,279)	(42,279)	(46,279)	(62,279)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	37.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
		(120.7)	(157.7)	(181.7)	(205.7)	(229.7)	(253.7)	(277.7)	(373.7)
2 지속적인 숲 가꾸기	숲 가꾸기 면적(ha)	-	15	15	15	15	15	15	15
		-	(15)	(30)	(45)	(60)	(75)	(90)	(150)
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8
		-	(17.8)	(35.6)	(53.4)	(71.2)	(89.0)	(106.8)	(178.0)

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	총계	331.0	331.0	331.0	331.0	331.0	1,655.0	3,310.0
	국비	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	75.0	150.0
	도비	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	475.0	950.0
	시비	221.0	221.0	221.0	221.0	221.0	1,105.0	2,210.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 도시숲 생태적 리모델링	소계	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	1,500.0	3,000.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	450.0	900.0
	시비	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	1,050.0	2,100.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 지속적인 숲 가꾸기	소계	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	155.0	310.0
	국비	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	75.0	150.0
	도비	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0	50.0
	시비	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	55.0	110.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1-5-3 시민참여형 탄소흡수원 조성·관리

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	시민과 함께 만들어가는 정원문화	정원도시과	

1 과제 세부내용

1 시민과 함께 만들어가는 정원문화 (정원도시과)

개요

- **(목적)** 시민정원사 및 광명시민의 가드닝 활동을 통해 자발적인 정원도시 조성에 참여함으로써 이웃과 소통하는 녹색 커뮤니티 형성 및 정원문화 선도
- **(내용)** 광명시 곳곳에 시민과 함께 정원을 만들고 가꾸는 정원문화 활동 전개
  - (시민정원사 양성교육 추진) 정원분야에 관심이 있는 시민에게 전문 교육 기회를 제공하여 전문지식을 가진 공공 정원분야 전문활동가로 양성
  - (시민참여형 새빛정원관리단 모집·운영) 새빛공원 정원작품 관리(가드닝), 포켓정원 조성 시 길잡이, 포켓정원 조성대상지 발굴조사 등
  - (포켓정원단 운영) 정원전문가 매칭 교육을 통해 조성대상지 발굴 및 정원 조성

성과지표

- **(성과지표)** 시민정원사 양성교육 수료인원(명)

구분		연차별 사업량							
		'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	~'34
단발 ☑	목표량	-	50	50	50	50	50	50	50
지속 ☐	누적량	-	-	-	-	-	-	-	-

- **(감축원단위)** 정성 사업으로 해당 사항 없음

2 단계별 주요 이행 목표

2025년

○ 시민정원사 및 시민의 가드닝 활동을 통한 자발적인 정원도시 조성
- 시민정원사 양성교육(50명), 새빛정원관리단, 포켓정원단 운영 등

2026년

○ 시민정원사 및 시민의 가드닝 활동을 통한 자발적인 정원도시 조성
- 시민정원사 양성교육(50명), 새빛정원관리단, 포켓정원단 운영 등

2027년

○ 시민정원사 및 시민의 가드닝 활동을 통한 자발적인 정원도시 조성
- 시민정원사 양성교육(50명), 새빛정원관리단, 포켓정원단 운영 등

2028년

○ 시민정원사 및 시민의 가드닝 활동을 통한 자발적인 정원도시 조성
- 시민정원사 양성교육(50명), 새빛정원관리단, 포켓정원단 운영 등

2029년

○ 시민정원사 및 시민의 가드닝 활동을 통한 자발적인 정원도시 조성
- 시민정원사 양성교육(50명), 새빛정원관리단, 포켓정원단 운영 등

2030년

○ 시민정원사 및 시민의 가드닝 활동을 통한 자발적인 정원도시 조성
- 시민정원사 양성교육(50명), 새빛정원관리단, 포켓정원단 운영 등

2031~2034년

○ 시민정원사 및 시민의 가드닝 활동을 통한 자발적인 정원도시 조성
- 시민정원사 양성교육(50명), 새빛정원관리단, 포켓정원단 운영 등

3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
1 시민과 함께 만들어가는 정원문화	•시민정원사 양성 교육(50명), 새빛 정원관리단, 포켓 정원단 운영 등 시민 가드닝 활동을 통한 정원 조성	•시민정원사 양성 교육(50명), 새빛 정원관리단, 포켓 정원단 운영 등 시민 가드닝 활동을 통한 정원 조성	•시민정원사 양성 교육(50명), 새빛 정원관리단, 포켓 정원단 운영 등 시민 가드닝 활동을 통한 정원 조성	•시민정원사 양성 교육(50명), 새빛 정원관리단, 포켓 정원단 운영 등 시민 가드닝 활동을 통한 정원 조성	•시민정원사 양성 교육(50명), 새빛 정원관리단, 포켓 정원단 운영 등 시민 가드닝 활동을 통한 정원 조성

실천과제	연차			
	2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법·시행령 개정 계획
1 시민과 함께 만들어가는 정원문화	•시민정원사 양성 교육(50명), 새빛 정원관리단, 포켓 정원단 운영 등 시민 가드닝 활동을 통한 정원 조성	•시민정원사 양성 교육(50명), 새빛 정원관리단, 포켓 정원단 운영 등 시민 가드닝 활동을 통한 정원 조성	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음

4 연차별 온실가스 감축량-정량사업 0건

과제명	구분	기존	단기					목표1	목표2
		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
감축잠재량 합계(tCO_2eq/yr)		-	-	-	-	-	-	-	-
1 시민과 함께 만들어가는 정원문화	시민정원사 양성교육 수료인원(명)	-	50	50	50	50	50	50	50
		-	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO_2eq/yr)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

주) ( )괄호의 수치는 누적된 사업물량과 감축량을 의미

5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

과제명	재원	총 예산소요						계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
예산 합계	**총계**	**90.5**	**90.5**	**90.5**	**90.5**	**90.5**	**452.5**	**905.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	90.5	90.5	90.5	90.5	90.5	452.5	905.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1 시민과 함께 만들어가는 정원문화	**소계**	**90.5**	**90.5**	**90.5**	**90.5**	**90.5**	**452.5**	**905.0**
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	90.5	90.5	90.5	90.5	90.5	452.5	905.0
	민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

제2절 지역 기후위기 대응기반 강화대책

2-1 기후위기 적응대책

필요성

- 기후변화로 인한 극한 기상 현상과 생태계 변화가 가시화됨에 따라 집중호우, 폭염 등으로 인한 직접적으로 인명 및 재산 피해, 식량안보 위협, 생태계 교란 등 그 피해와 영향이 심각해지고 있어, 이미 진행 중인 기후위기로 인한 사회 전반에서의 위험을 사전에 파악하고 완화하는 등 피해를 최소화하기 위한 기후위기 적응(adaptation) 대책의 중요성이 부각됨
- 기후변화로 인한 장기적 위기를 대비하기 위해 건강, 국토, 농축산, 수자원, 생태계 등 다양한 분야에서 기후변화에 유연하게 대응할 수 있는 기반을 구축하고, 자연재해로부터의 복원력을 높이며 향후 발생할 위험으로부터 사회·경제적 비용을 최소화하기 위한 실효성 있는 적응대책의 마련, 실행이 필수적임

핵심과제

- 빅데이터와 AI등 스마트 기술을 바탕으로 기후변화로 인한 피해와 위험을 줄이고 기후회복력을 갖춘 인프라 구축을 위해 '❶ **스마트기술 도입을 통한 기후적응 인프라 구축**'을 기후위기 적응대책의 핵심 과제로 제시

➜ **1개 핵심과제, 2개 실천과제 추진**

정책추진 경과

- **(제1차 광명시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립)** 광명시는 2013년 기후변화 적응대책 수립 시범 기초지자체로 선정되어, 「저탄소 녹색성장 기본법(폐지)」에 의거해 2013년 '제1차 광명시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2014~2018)'을 법정계획으로 수립함
- **(제2차 광명시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립)** '제1차 광명시 기후변화 적응대책 세부시행계획'의 계획기간이 만료됨에 따라 건강, 재난·재해, 산림, 물관리, 생태계, 적응기반 총 6개 부문, 29개 사업을 포함하는 '제2차 광명시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2019~2023)'을 수립함

○ **(제3차 광명시 기후위기 적응대책 수립)** '제2차 광명시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2019~2023)'의 계획기간 만료에 따라, 제1차, 제2차 기후변화 적응대책의 목적을 이어나가고, '제3차 국가 기후변화 적응대책', '제3차 경기도 기후변화 적응대책' 등 상위계획과 연계한 '제3차 광명시 기후위기 적응대책(2024~2028)'을 수립함

- 부문별 통계자료, 부문별 문헌자료 및 언론 검토, 기후위기 영향모델(MOTIVE) 활용, 주민대상 설문조사 등을 통해 지역 영향평가를 실시하고, 취약성 평가 모형(VESTAP) 검토 및 종합평가를 통해 최종 리스크 목록을 도출하여 부문별 세부이행사업과 연계하여 광명시 실정에 맞는 보완된 대책을 수립함
- **(취약성)** '제3차 광명시 기후변화 적응대책(2024~2028)'에서 국가 취약성 수치 대비 경기도가 높았던 항목에 대한 광명시 취약성 평가 결과는 아래과 같음

부문	지역	취약성 항목	내용
물관리	광명4동	단기가뭄	• 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 최고지역 • 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수) 최고지역
	광명5,6동	호우	• 호우에 의한 수리시설 취약성 최고지역
	광명7동	호우, 치수, 단기가뭄	• 호우에 의한 수리시설취약성 최고지역 • 치수의 취약성 최고지역 • 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 최고지역
	소하2동	이수	• 이수에 대한 취약성 최고지역
	철산3동		
	철산4동	수질 및 수생태	• 수질 및 수생태에 대한 취약성 최고지역
	하안3동	단기, 장기가뭄	• 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 최고지역 • 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) 최고지역 • 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수) 최고지역
산림·생태계	광명7동	산사태	• 집중호우에 의한 산사태 취약성 최고지역
	철산2동	병해충	• 병해충에 의한 소나무의 취약성 최고지역
	철산3동	산불, 산림생산성	• 산불에 대한 취약성 최고지역 • 산림생산성의 취약성 최고지역
	철산4동	산림생산성	• 산림생산성의 취약성 최고지역
국토·연안	광명1,5,7동	토사재해	• 홍수에 대한 건축물 및 기반시설 취약성 최고지역
	광명1동	토사재해	• 태풍에 대한 기반시설 취약성 최고지역
	철산1,2동	폭염	• 폭염에 대한 기반시설 취약성 최고지역 • 폭염에 의한 주거지역 취약성 최고지역
	소하2동	폭설	• 폭설에 대한 기반시설 취약성 최고지역
건강	광명1,2,3,4동	한파(한랭질환)	• 한파에 의한 한랭질환(고령인구, 영유아, 야외노동자, 저소득층) 취약성 최고지역
	광명5동	수인성 매개질환	• 수인성 매개질환(식중독 등) 취약성 최고지역

부문	지역	취약성 항목	내용
	소하2동	오존,한파	• 오존농도 상승 취약성 최고지역 • 고령인구, 영유아 한랭질환 취약성 최고지역
	철산1동	폭염(온열질환)	• 폭염에 의한 온열질환(고령인구, 영유아, 야외노동자, 저소득층) 취약성 최고지역
	철산3동	매개감염병, 대기오염물질	• 곤충 및 설치류에 의한 전염병 취약성 최고지역 • 대기오염물질에 의한 건강 취약성 최고지역
	하안3동	미세먼지	• 미세먼지에 의한 건강 취약성 최고지역

【 취약성 평가에 따른 광명시 부문별, 항목별 취약지역 】

- **(지역 리스크)** 기후위기 리스크 도출 과정을 거친 최종 부문별 리스크는 물관리 부문 3개, 산림·생태 부문 4개, 국토 부문 3개, 농축산 부문 3개, 건강 부문 5개로 총 18개의 광명시 기후위기 리스크가 도출됨
  - 국가 리스크 검토, 영향평가, 취약성평가, 설문조사를 바탕으로 도출된 1차 리스크에 대해 전문가(광명시 정책 담당 공무원) 검토를 거쳐 최종 도출된 광명시 부문별 지역 리스크 목록은 아래와 같음

부문	리스크 성격	지역 리스크	
물관리	우선순위 리스크	W01	폭우로 인한 도시와 하천 유역의 홍수피해 증가
	우선순위 리스크	W02	폭우로 인한 하천/호소로의 오염물질 유입 증가
	미래 취약성	W03	가뭄으로 인한 물공급(생활/공업/농업용수) 능력 저하
생태계	우선순위 리스크	E01	기후변화에 의한 외래생물 증가
산림	우선순위 리스크	F01	폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산불, 산사태 등) 발생 및 피해 증가
	추진정책 연계	F02	기온 및 강수량 변화로 인한 산림의 생장과 탄소 흡수량 변화
	추진정책 연계	F03	기온 상승 및 가뭄으로 인한 산림병해충 피해 증가
국토 연안	우선순위 리스크	L01	폭우로 인한 도시 침수 피해 증가
	우선순위 리스크	L02	이상기후로 인한 취약지역·취약계층 피해위험 증가
	우선순위 리스크	L03	폭설, 강풍으로 인한 노후 건축물 파손 증가
농수산	우선순위 리스크	A01	폭설 및 강풍으로 인한 시설(축사, 온실, 양식장) 피해 증가
	우선순위 리스크	A02	기온 및 강수량 변화로 인한 농작물 병해충·잡초 피해 증가
	미래 취약성	A03	한파 및 온도 상승으로 인한 가축·수산 질병 증가
건강	추진정책 연계	H01	기온 상승에 의한 수인성·식품매개 감염병 증가
	추진정책 연계	H02	기후·환경 변화로 인한 신·변종 감염병 발생 증가
	우선순위 리스크	H03	기온 상승에 의한 심뇌혈관계 질환 증가
	우선순위 리스크	H04	한파로 인한 심뇌혈관계 질환 증가
	추진정책 연계	H05	대기오염에 의한 호흡기계 · 알레르기 질환 증가

【 제3차 광명시 기후위기 적응대책 도출 지역 리스크 목록】

- **(세부이행과제)** 지역 리스크를 바탕으로 총 6개 부문, 8개 전략, 32개 사업이 제시됨

부문	번호	사업명	부서
물관리	Ⅰ-1-1	안정적 상수도시설 운영	수도과
	Ⅰ-1-2	노후 하수관로 정비 추진	하수과
	Ⅰ-1-3	공공하수도 설치사업	하수과
	Ⅰ-1-4	하천정비사업	하수과
	Ⅰ-1-5	수질오염총량관리제 운영	환경관리과
산림·생태계	Ⅱ-1-1	도시숲 리모델링 사업	정원도시과
	Ⅱ-1-5	쌈지공원 확대	정원도시과
	Ⅱ-1-3	숲가꾸기 사업	정원도시과
	Ⅱ-2-1	산불초동조치 인력 운영	정원도시과
	Ⅱ-2-2	산림병해충 예찰 강화	정원도시과
	Ⅱ-2-3	산사태 방지 사방사업 추진	정원도시과
국토·연안	Ⅲ-1-1	재난관리체계 구축	안전총괄과
	Ⅲ-1-2	시민안전기동반 운영	안전총괄과
	Ⅲ-1-3	시설물 안전점검 강화	안전총괄과
	Ⅲ-2-1	자연재난 종합대책 수립	안전총괄과
	Ⅲ-2-2	폭염 대응시설 관리 및 확대	안전총괄과
	Ⅲ-2-3	한파 대비 방한물품 배부	안전총괄과
	Ⅲ-2-4	상습 침수지 재해대책 강화	안전총괄과
농수산	Ⅳ-1-1	농업 재해보험 가입 확대	도시농업과
	Ⅳ-1-2	돌발 병해충 방제비 지원	도시농업과
	Ⅳ-1-3	가축전염병 방역사업	도시농업과
건강	Ⅴ-1-1	계절별 방문 건강관리	보건정책과
	Ⅴ-1-2	IoT를 이용한 비대면 모니터링	보건정책과
	Ⅴ-1-3	감염병 관리 강화	감염병관리과
	Ⅴ-1-4	복지사각지대 발굴 강화	복지정책과
	Ⅴ-1-5	찾아가는 맞춤형 복지 제공	복지정책과
	Ⅴ-2-1	미세먼지 신호등 운영	환경관리과
	Ⅴ-2-2	기후변화 대응 쿨루프 사업	탄소중립과
	Ⅴ-2-3	미세먼지 저감 단속 추진	환경관리과
	Ⅴ-2-4	식품위생 관리 강화	위생과

주) 본 계획과 중복성이 있는 '이행기반' 부문 제외

【 제3차 광명시 기후위기 적응대책 세부이행사업 목록 】

추진방향

기후위험 모니터링 및 평가체계 확립

- 경기도, 광명시, 기상청에서 설치한 자동기상관측장비(AWS)와 기상정보 변화를 파악할 수 있도록 마련한 관리체계를 활용하여 이상기후에 대처하고 시민 피해를 최소화할 필요가 있음
- 관계기관에서 제공하거나 자체 구축된 기후피해 예·경보 시스템을 바탕으로 기후피해에 대한 사전대책을 마련하고, 기상자료를 활용해 기후위험을 모니터링.평가하여 이상기후로 인한 기후피해의 사전예방적 관리를 강화하도록 함
  - **(기후피해 예경보 시스템 강화)** 풍수해, 가뭄, 병충해 등의 기후피해 예·경보 시스템을 강화하여 기후피해에 대한 사전대책을 마련함
  - **(기상자료 활용 기후위험 관리)** 기상청, 경기도, 광명시에서 확보한 기상자료 바탕으로 기후위험을 모니터링·평가하고, 시민들에게도 공유하여 피해예방 상황이 주민들에게 신속히 전파되도록 함

사회 기반시설의 기후 회복력 강화

- 기존의 기반시설로 감당할 수 없는 풍수해, 가뭄 등의 기후재난이 빈발함에 따라 기반시설의 설계 빈도를 높이는 하드웨어 중심의 접근을 넘어서서 구조적 대책과 비구조적 대책을 아우르는 통합형 적응 대책이 필요함
- 기후재난 피해 최소화를 위해 가장 위험한 기후 시나리오를 반영한 기후재난 대응 심층 적응대책을 마련하고, 주요 재난 유형에 따른 적응 기반시설을 평가하여 확충하며 주민 참여와 비구조적 적응대책 촉진이 필요함
  - **(기후재난 통합관리시스템 구축)** 분산되어 있는 기후재난 대응 시스템을 통합적으로 관리하고 조정할 수 있는 체계를 마련하도록 함
  - **(통합 물관리 대책 추진)** 관리체계 선진화 없이 인프라 개선만으로 기후대응에 한계가 있으므로 홍수와 가뭄, 수해 등을 통합적으로 관리할 수 있도록 물관리 체계 일원화를 위한 조직 개편 등 통합 관리체계 구축을 고려하도록 함

극한재난 적응대책 마련

- 기존의 적응대책으로는 기후변화에 의한 파국적인 기후재난에 효과적으로 대비하기 어려우므로, 극단적인 기후재난에 대비하여 주요 기후재난(홍수.침수, 산불, 폭염, 가뭄, 감염병 등)에 대한 종합 대비태세를 점검·개선할 필요가 있음
- 주요 재난유형별(홍수.침수, 산불, 폭염, 가뭄, 감염병 등) 적응 기반시설 확충과 함께, 현재의 인프라로 방어가 곤란한 극한재난에 대비하여 가장 위험한 기후 시나리오와 기후재난을 반영한 심층 적응대책을 검토해 '제4차 광명시 기후위기 적응대책(2029~2033)' 수립 시 반영할 필요가 있음

기후재난 위험지도 작성 및 비구조적 적응대책 강화

○ **(주민참여 기후재난 위험지도 작성)** 홍수위험지도를 포함한 기존의 기후재난 위험지도는 주민들의 참여 없이 모델링을 통해 위험지역만을 표시한 수준이어서 기후재난 발생 시 주민들의 기후적응 행동에 필요한 구체적인 지침을 제공하는 데 한계가 있음. 향후 주민들이 참여하여 지역의 기후재난 취약지역에 대한 구체적인 적응대책을 수립할 수 있도록 참여형 기후재난 위험지도 작성이 필요함

- 전문가, 시, 주민들이 공동으로 참여하여 재난위험지역 뿐만 아니라 재난시 구체적인 대피로 등까지 표시된 기후재난 위험지도 제작이 필요함

○ **(비구조적 적응대책 강화)** 구조물에 의한 대책으로 기후재난을 모두 대처하기 곤란한 위기 상황이 점점 더 많아지고 있기때문에 비구조적 적응대책 강화가 필요함

- 자연기반해법을 적용한 그린인프라를 지속적으로 확충하고, 시 주도로 주민참여형 소규모 분산형 적응대책 추진 등 비구조적 적응대책을 강화하도록 함

기후격차 완화로 기후정의 실현

○ **(기후위기 취약계층 안전망 구축)** 기후위기가 사회 불평등을 심화시키는 기후부정의 문제 해소를 위해 기후 재난별 취약집단 실태를 조사하고, 기후재난에 취약한 사람들에 대한 지원을 확대하여 사회 전체의 기후안전망 확보가 필요함

- 독거노인, 노숙인 등 폭염·한파 취약계층 집중 관리, 옥외 근로자 안전 강화 등 분야별 안전관리 등 기후위기 취약계층을 집중 관리하도록 함

시민이 주도하는 심층 적응 거버넌스

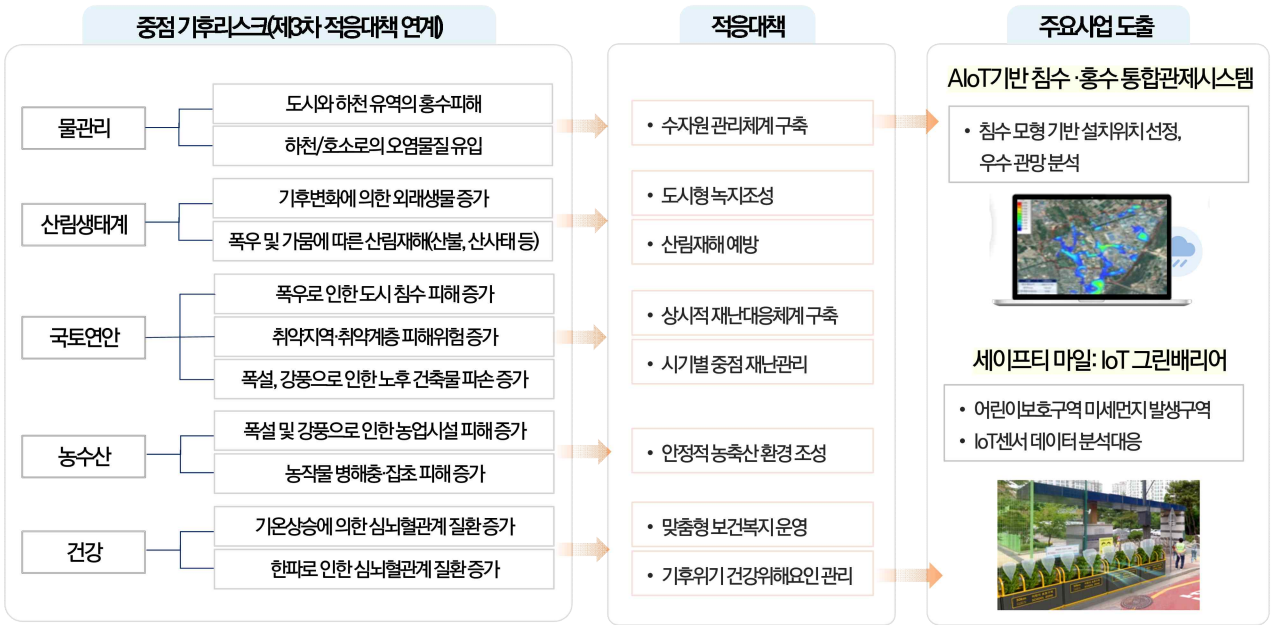
○ **(시민 주도의 심층 적응 거버넌스 실현)** 중앙정부와 지방정부 대책만으로는 기후위기 적응에 한계가 있으며, 기존 인프라를 통한 대책과 기술이 작동하지 않거나 실패했을 경우에 대비한 대책(심층 적응)이 필요하므로, 시민이 주도하는 기후 거버넌스를 통해 기후위기에 대한 회복탄력성 강화가 필요함

- 시민들의 기후재난에 대한 인식 제고와 재난 발생 시 대응 방안에 대한 지속적인 교육과 훈련을 실시하며, 기후위기 적응대책 수립 시 시민 숙의를 통해 주민참여를 활성화하고, 시스템 실패 상황에서 주민 주도 대응방안을 세부 추진과제로 마련하도록 함

스마트 기술 도입을 통한 기후적응 인프라 구축

○ 인류의 생존과 직결되는 기후변화는 어느 영역보다 정확한 예측과 올바른 대응이 중요하며, 미래 기후위기를 진단하는 감시·예측 시스템을 기반으로 이상기후 현상에 선제적으로 대응할 수 있는 인프라 구축이 필요함

- 신산업 분야로 대두되고 있는 빅데이터와 AI(인공지능) 기술을 접목해 심화되는 기후위기 피해 예방·저감을 위한 사회 전반의 적응 인프라를 강화하도록 함



【 기후위기 적응대책 분야 추진방향 및 과제 】

추진방향 및 과제[13)]

• 빅데이터와 AI 등 스마트 기술을 바탕으로 미세먼지, 집중호우, 침수 등 이상기후 현상을 실시간으로 모니터링하고 위험 수준을 사전에 예측하여 주민·시설 보호 및 재난·재해 피해 최소화하며, 정보수집 체계 고도화를 통해 위험지역과 취약계층에 대한 선제적 관리 및 비구조적 대책의 병행을 통해 기후 격차를 완화하고 도시 전반의 회복력 향상에 기여

❶ 스마트기술 도입을 통한 기후적응 인프라 구축

13) '지역 기후위기 대응기반 강화대책' 분야의 '기후위기 적응대책' 실천과제는 '기후위기 적응대책'에서 제시된 세부사업 위주로 구성할 수 있으나, 향후 이행평가 과정에서의 중복성을 감안하여 '제3차 광명시 기후위기 적응대책'에 제시된 사업은 제외하고, 기후위기 적응과 관련하여 신규 추진되는 사업을 중심으로 구성

2-1-1 스마트기술 도입을 통한 기후적응 인프라 구축

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	세이프티 마일 : IoT 그린배리어	스마트도시과	
	2	AIoT기반 침수·홍수 통합관제시스템	스마트도시과	

1 과제 세부내용

1 세이프티 마일 : IoT 그린배리어 (스마트도시과)

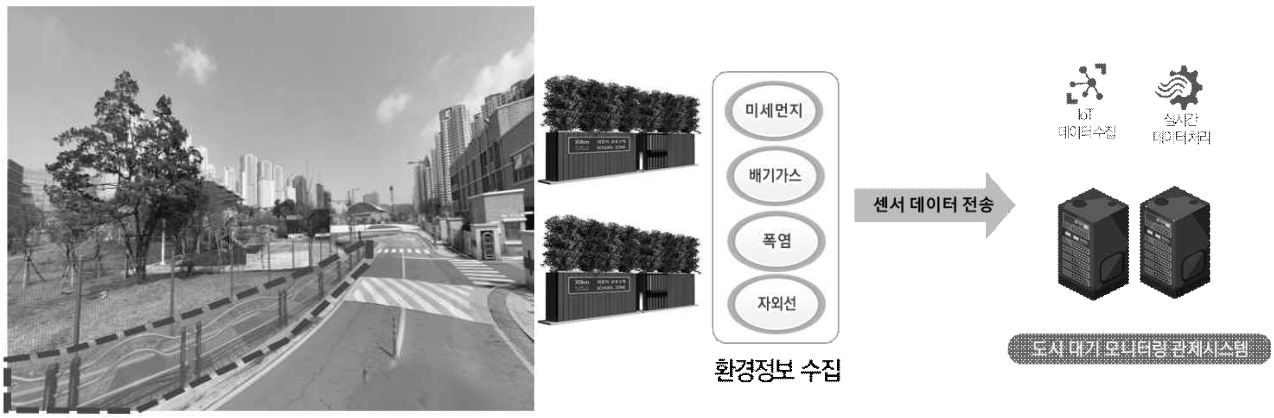
배경 및 필요성

○ 보행 편의성 향상에 따른 도시 안전도 개선 및 미세먼지, 체감온도 강하, 보행자 온열질환, 호흡기 건강 보호, 미세먼지, 배기가스로부터 기후 취약계층을 보호할 수 있는 대응 시스템 구축 필요

주요내용

○ 어린이보호구역 등 미세먼지 발생구역 IoT 센서 데이터 기반 분석·대응

- 기후 취약계층인 어린이 건강 위해 저감을 위해 어린이보호구역에 IoT센서를 기반으로 대기상태에 따른 미스트를 자동으로 분사하는 'IoT 그린배리어' 설치
- 서비스 실증 경험을 바탕으로 장기적으로 사업 대상지 외 인구·사회적약자 밀집지역(원도심 지역, 소하동 주거단지, 광명 테크노밸리 등) 중심으로 확대 적용 검토



【 IoT 그린배리어 서비스 개념도 】

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
•어린이보호구역 등 IoT 그린배리어 설치 (200m)	•어린이보호구역 등 IoT 그린배리어 설치 (200m)	•사업 성과 평가 및 확대 여부 검토 (사회적약자 밀집지역 등 추가 선정, 기술 발전을 반영한 차세대 대기질 대응 솔루션 도입 검토 등)	•사업 성과 평가 및 확대 여부 검토 (사회적약자 밀집지역 등 추가 선정, 기술 발전을 반영한 차세대 대기질 대응 솔루션 도입 검토 등)	•사업 성과 평가 및 확대 여부 검토 (사회적약자 밀집지역 등 추가 선정, 기술 발전을 반영한 차세대 대기질 대응 솔루션 도입 검토 등)
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항령 개정 계획**	**기타사항**
•사업 성과 평가 및 확대 여부 검토 (사회적약자 밀집지역 등 추가 선정, 기술 발전을 반영한 차세대 대기질 대응 솔루션 도입 검토 등)	•사업 성과 평가 및 확대 여부 검토 (사회적약자 밀집지역 등 추가 선정, 기술 발전을 반영한 차세대 대기질 대응 솔루션 도입 검토 등)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	900	100	-	-	-	-	1,000
국비	450	50	-	-	-	-	500
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	450	50	-	-	-	-	500
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2 AIoT[14] 기반 침수·홍수 통합관제시스템 (스마트도시과)

배경 및 필요성

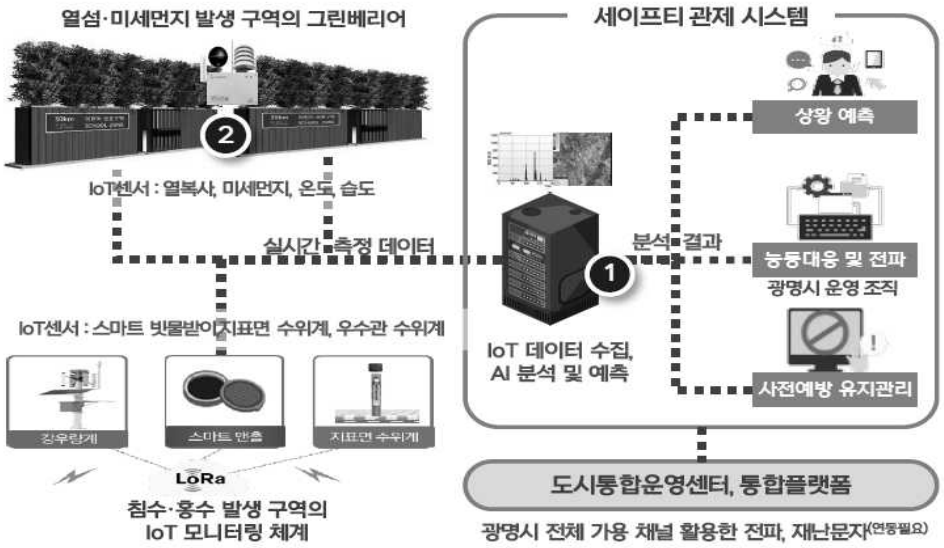
○ 최근 국지성 집중호우 등 이상기후가 나타나면서 매년 홍수와 침수피해가 발생돼 인명과 재산 피해가 가중되는 상황으로, 디지털 기술을 활용한 홍수 경보 체계 고도화, 침수예방 기술 개발 등 디지털 종합 예방·대응 체계를 고도화하여 기후 불확실성에 대응한 시민 안전 강화 필요

14) AIoT(Artificial Intelligence of Things, 지능형 사물인터넷) : 인공지능(AI)와 사물인터넷(IoT)이 결합된 의미로 IoT를 통해 수집한 대규모의 데이터를 AI가 학습하여 분류 및 분석 또는 예측하여 수행시키는 알고리즘을 만드는 기술

주요내용

○ 강우 시나리오와 도시침수 모델링을 기반으로 AI 학습 및 예측(침수 모형 기반 설치 위치 선정 및 우수 관망 분석)할 수 있는 시스템을 구축하여 침수 및 홍수 정보에 대한 정확도 향상

- 침수 대상지 AIoT 센서 및 통신 인프라 구축, 도시침수 관제시스템 구축 및 운영, 도시침수 및 하천 범람 예측 모델링 적용 등
- 서비스 실증 경험을 바탕으로 장기적으로 사업 대상지 외 광명시 상습 침수지구(목감천 주변지역, 하안동 지역 등)로 확대 적용 검토



【 AIoT기반 침수·홍수 통합관제시스템 서비스 개념도 】

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
•침수 대상지 AIoT 센서 및 통신인프라 구축 •도시침수 관제시스템 구축 및 운영 •도시침수 및 하천 범람 예측 모델링	•침수 대상지 AIoT 센서 및 통신인프라 구축 •도시침수 관제시스템 구축 및 운영 •도시침수 및 하천 범람 예측 모델링	•사업 성과 평가 및 사업 대상지 외 확대 적용 검토 (목감천 주변지역, 하안동 지역 상습 침수지구 등)	•사업 성과 평가 및 사업 대상지 외 확대 적용 검토 (목감천 주변지역, 하안동 지역 상습 침수지구 등)	•사업 성과 평가 및 사업 대상지 외 확대 적용 검토 (목감천 주변지역, 하안동 지역 상습 침수지구 등)
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
•사업 성과 평가 및 사업 대상지 외 확대 적용 검토 (목감천 주변지역, 하안동 지역 상습 침수지구 등)	•사업 성과 평가 및 사업 대상지 외 확대 적용 검토 (목감천 주변지역, 하안동 지역 상습 침수지구 등)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	900	100	-	-	-	-	1000
국비	450	50	-	-	-	-	500
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	450	50	-	-	-	-	500
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2-2 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

필요성

• 기후위기에 따른 폭염·폭우·산사태· 등 다양한 위험요인이 증가하면서 행정재산, 공공용재산 등 공유재산을 포함한 도시 전반의 물적 · 인적 자산이 큰 영향을 받고 있음. 공유재산은 도시 기능을 유지하는 데 필수적이며, 시민들의 일상생활과 안전을 직접적으로 뒷받침하는 핵심 기반시설인 만큼 기후위기에 취약할 경우 행정 업무 차질, 시설 파손, 이용자 피해 등 2차·3차 피해로 이어질 가능성이 매우 높음. 특히, 노후된 건물과 도로·제방 등 기반시설은 침수, 붕괴 위험이 높아 공유재산이 직면한 기후 위험을 정확히 평가하고, 이에 맞는 대응방안 마련이 필요함

핵심과제

• 기후위기로 인해 공유재산이 직면한 기후위험을 정확히 평가하고, 이에 맞는 적극적인 적응·완화 대책을 추진하기 위해 '❶ 공유 행정자산의 기후위기 대응', '❷ 공유 자연자원의 기후위기 대응'을 핵심과제로 설정

➜ 2개 핵심과제, 7개 실천과제 추진

공유재산의 범위

○ 공유재산은 「공유재산 및 물품 관리법」 제4조 제1항에 따라, 부동산 및 그 부속물, 공영사업 또는 공영시설에 사용되는 주요 기계 및 장비, 지상권과 지역권 등을 포함하는 재산으로 규정됨. 사용 용도에 따라서는 행정재산과 일반재산으로 구분되며 행정재산은 공용·공공용·기업용·보존용 재산으로 나누고 그 외 재산은 일반재산으로 분류됨

- 공유재산의 주요 유형으로는 공용재산(청사, 동주민센터, 시립도서관, 시립체육시설, 청소년시설 등 행정·공공목적으로 사용되는 건물이나 부지), 공공용재산(도로, 하천,

공원, 제방, 광장 등 주민들의 안전과 도시기능을 유지하는 기반시설), 기업용재산(상하수도 시설, 도시철도 관련 시설, (공공)병원 등 기업 성격을 가진 공공서비스 시설), 일반재산으로 구별됨

○ 「탄소중립기본법」 제11조에 제시된 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조 제1호에 따른 공유재산 대상과 기후위기 대응방향은 아래와 같으며, 공유재산에 대한 법적 정의를 바탕으로, 광명시 공유재산 중 행정재산 및 지방자치단체가 소유한 공유 자연자원에 예상되는 피해와 취약한 부분을 제시하고, 공통된 항목을 도출하여 대응방안 수립이 필요함

공유재산	세부유형	내용 및 예시	대응방향
행정재산	공용재산	• 지방자치단체가 사무용, 사업용 및 공무원의 주거용으로 사용하거나 사용하기로 결정한 재산과 사용을 목적으로 건설 중인 재산 - 청사, 관사, 박물관, 학교, 도서관, 공무원아파트, 시민회관 등	건물 탄소제로(ZEB, 그린리모델링 등)화
	공공용재산	• 지방자치단체가 공공용으로 사용하거나 사용하기로 결정한 재산과 사용을 목적으로 건설 중인 재산 - 도로, 하천, 주차장, 공원, 제방, 지하도, 광장 등 공공시설, 기반시설	기반시설의 회복력 강화
	기업용재산	• 지방자치단체가 경영하는 기업용 또는 그 기업에 종사하는 직원의 거주용으로 사용하거나 사용하기로 결정한 재산과 사용을 목적으로 건설 중인 재산 - 병원, 상하수도, 도시철, 공영개발 사업부지 등	공기업 기후대응에 포함
	보존용재산	• 법령, 조례, 규칙이나 그 밖에 필요에 따라 지방자치단체가 보존하고 있거나 보존하기로 결정한 재산 - 문화재, 사적지, 명승지, 보존림 등	공유자산 (문화재 등) 보존
일반재산	공유 자연자원	• 산림, 대기 등	흡수원,생물다양성 보존

【 중점 공유재산의 내용 및 예시, 기후위기 대응방향 】

광명시 공유재산 관리 현황

「공유재산 및 물품관리법」에 따른 공유재산 관리

○ 광명시는 「공유재산 및 물품관리법」에 따라 공유재산을 분류·등록하고 관리하고 있으나 기후위기에 대응하기 위한 별도의 법·조례 조항이 마련되어 있지 않아 기존의 재난·방재 예산이나 관련 부서 예산 범위 내에서 개별 사업별로 추진되는 경우가 많음

- 광명시는 「공유재산 및 물품관리법」 제10조(공유재산의 관리계획 수립 및 변경) 및 「광명시 공유재산 관리 조례」 제11조(공유재산 관리계획)의 규정에 따라 회계연도 시작 40일 전까지 광명시의회에 제출하여 의결을 받아 공유재산을 취득·처분하고, 관리계획의 변동이 있을 경우 변경계획안을 작성하여 추가경정예산을 편성

하기 전까지 시의회 의결을 받아야 함

- 「공유재산 및 물품 관리법」 제44조 및 같은 법 시행령 제49조, 「광명시 공유재산 관리 조례」 제7조에 따라 공유재산에 대하여 매년 1회 이상 공유재산 실태조사를 실시하여 재산관리 및 운영에 만전을 기하여야 하며, 공유재산에 대한 실태조사를 하는 경우 공유재산의 관리상태, 사용, 대부료 수납여부, 전대 또는 권리처분 여부, 허가 또는 계약의 목적대로 사용하고 있는지의 여부, 원상변경 여부, 무허가건물 등 영구시설물 설치 여부, 그 밖에 필요한 사항을 조사하여야 함

취약 공유재산 관리

○ 광명시 내 공유재산에 발생할 수 있는 기후위기에 따른 자연재해 피해양상은 하천재해, 내수재해, 사면재해, 토사재해 등에 의한 피해로 대별됨

○ 광명시는 「자연재해대책법」 제16조에 따라 자연재해 관련 일반현황, 자연재해위험지구 선정 및 위험요인 분석, 자연재해 위험지구 저감대책 수립, 자연재해 위험지구 저감대책 시행계획 등의 내용을 포함한 방재분야 최상위 종합계획인 '광명시 자연재해 저감 종합계획'을 5년마다 수립해 오고 있음

- 2022년 광명시 전역을 대상을 범위로 태풍, 홍수, 강풍, 풍랑, 대설, 가뭄 그 밖에 이에 준하는 자연현상으로 인하여 발생하는 재해에 대한 저감대책을 포함하는 '제2차 광명시 자연재해 저감 종합계획'을 수립하고, 기준년도는 2023년, 목표년도는 2032년으로 설정하여 추진함
- 해당 계획은 자연재해 저감 분야 최상위 종합계획의 지위를 가지며, 하천·내수·사면·토사·대설재해에 따른 위험지구 후보지를 선정해 공유재산을 포함한 위험지구에 대해 구조적·비구조적 저감대책과 구체적인 관리방안을 제시함

광명시 주요 공유재산 현황

공유재산(공용재산)

○ 청사시설물(시청사) / 청사 소재지 : 시청로20(철산동 222-1)

건축물명칭	준공일	건축면적	연면적(㎡)	층수(지상/지하)
소계	-	10,600.15	43,611.62	-
본관	1984.07.19	1,992.96	6,369.21	3 / 1
제1별관	1991.12.10	691.47	3,233.78	4 / 1
제2별관	2004.06.29	480.19	1,436.57	3 / 0
종합민원실	1998.06.29	4,653.17	9,023.14	2 / 0
의회	1986.08.17	491.40	1,972.80	4 / 1
직장어린이집	2003.06.24	234.67	556.79	2 / 1
시민회관	1990.01.30	1,693.11	5,845.41	3 / 1
지하공영주차장	2023.11.27.	363.18	15,173.92	1 / 2

청사시설물(동청사)

건축물명칭	준공일	지번주소	연면적(㎡)	층수
소계			48,946.18	-
광명2동	1977.12.14	광명동 93-3	989.54	3 / 1
광명3동	1989.11.13	광명동 136-8	795.29	4 / 1
광명5동	1988.12.30	광명동 170	2,372.96	4 / 1
광명6동	2015.12.14	광명동 786	2,327.38	4 / 2
광명7동	2023.12.28	광명동 788-2	3,244.77	5 / 2
철산1동	1986.12.15	철산동 9-141	927.82	3 / 1
철산3동	2012.12.26	철산동 449-1	3,609.45	6 / 2
하안1동	1992.06.18	하안동 684-2	997.32	2 / 1
하안2동	1991.02.27	하안동 682-3	990.98	3 / 1
하안3동	1991.05.07	하안동 260-1	992.29	3 / 1
하안4동	1996.09.07	하안동 30-2	1,375.89	3 / 1
소하1동	2009.06.09	소하동 1291	2,863.84	7 / 2
소하2동	2014.01.23	소하동 1383-1	3,874.95	4 / 2
학온동	2010.03.08	가학동 545-3	2,846.12	3 / 1
일직동	2021.08.13	일직동 512-3	1,531.83	-
광명1동	2024.09 (신축예정)	광명동 6-84 일원	2,570.13	5 / 2
광명3동	2025.08 (신축예정)	광명동 104-9 일원	8,409.43	6 / 2
광명4동	2024.07 (신축예정)	광명동 158-524,525	999.62	5 / 1
철산2동	2025.03 (신축예정)	철산동 154	3,950.06	6 / 2
철산4동	2025.12 (신축예정)	철산동 492-5 일원	3,276.51	5 / 2

주) 말소·임시이전 청사 제외, 신축예정 동청사 포함

공공용재산

공공용재산 : 하천 현황

(단위 : km, km, %, m)

종별	하천명	연장	구간		개수 연장	개수율	하폭
			기점	종점			
계		24.80	-	-	23.38	-	-
국가하천	안양천	6.05	안양시계	서울시계	6.05	100	150
	목감천	11.90	시흥시계	안양천	11.90	100	68
지방하천	가학천	1.92	가학동 도고내	목감천	1.92	100	15
소하천	옥길천	0.95	옥길동 406-9	목감천	0.95	100	36
	한교천	1.45	노온사동 81-2	목감천	0.67	46.3	11
	한내천	1.50	소하동 817-0	안양천	1.21	80.7	25
	가학1천	1.03	가학동 산10	가학천	0.68	66.3	9

◎ 공공용재산 : 도로(개설도로) 현황

구분	계	개통도로		미개통도로	고속국도
		포장도로	미포장도로		
연장(m)	257,332	201,677	-	55,655	13,380

◎ 공공용재산 : 도로시설물 현황

구분	보도육교	지하보도	지하차도	고가도로	터널	가로등
개소	12	16	5	1	4	5,096
연장(m)	884	521	1,855	364	1,915	-
면적(㎡)	5,230	2,487	32,315	10,920	41,006	-

◎ 공공용재산 : 주차장 현황

구분	합계	노상	노외			부설
			소계	공영	민영	
개소	4,250	9	44	19	25	4,197
면수	137,778	703	5,892	1,106	4,786	131,183

◎ 공공용재산 : 공원 현황

구분	소계	도시공원			
		근린공원	어린이공원	소공원	주제공원
개소	84	11	52	14	7
면적(천㎡)	1,035	740	128	8	159

기업용재산

◎ 기업용재산 : 병원 현황

(단위 : 개소)

계	합계	종합병원	병원	치과병원	한방의원	한의원	의원	요양병원	보건소	건강생활지원센터
병원수	447	1	4	121	1	90	224	5	1	1
병상수	2,615	875	212	-	92	57	428	951	-	-

◎ 기업용재산 : 도시철도 현황

철도명	구간	연장(km)	정차역
지하철 7호선	도봉산~온수	45.0	광명사거리역, 철산역
경부고속철도	서울~부산	2.6	광명역
경부선(지하철 1호선)	금천구청~광명역(KTX)	4.7	광명역(KTX)

○ 기업용재산 : 상수도시설 현황

정수장	배수지	상수도관	급수전수
1개소	4개소	387,725m	26,448개
시설용량(560,000㎥/일) 부지면적(304,245㎡)	시설용량(88,623㎥) 부지면적(98,300㎡)	배수관 229,14m, 송수관 9,008m, 급수관 149,575m	-

○ 기업용재산 : 하수도시설 현황

분뇨처리시설	공공하수처리시설	개인하수처리시설	하수관거
1개소(111㎥/일)	해당없음	정화조 6,622개소, 오수처리시설 1,085개소	410.3km

○ 기업용재산 : 빗물펌프장 현황

구분		배수펌프장						
		소하	하안	철산	광명3	광명2	광명1	광명
집수면적(㎢)		5.9	6.0	2.6	0.1	0.2	0.9	0.6
저류량(㎥)	유수지	62,000	110,000	179,000	0	0	0	0
	흡수정	6,350	9,444	2,630	823	1,529	3,033	7,325

보존용재산

○ 보존용재산 : 문화재 현황

- 집중호우, 태풍, 기후 평년값(기온, 강수 등), 가뭄, 한파, 폭설 등 에 의한 문화유산 피해는 균열과 변형, 물리적 분리-분해, 화학적 변질, 생물피해(흰개미 등), 붕괴와 소실, 미관손상 등으로 나타나 대응방안 마련 필요

구분	계	국가지정문화재			지방지정문화재				문화재 자료
		소계	보물	사적	소계	유형	무형	기념물	
개	20	2	1	1	13	11	1	1	5

공유 자연자원

○ 공유 자연자원 : 산림 현황

- 광명시의 경우 공유 자연자원에는 산림이 해당하며 기후변화로 인한 피해는 병충해와 천적 밀도 증가, 산불 외래종 유입 및 피해, 조기낙엽, 번식지 증가 또는 감소, 집단고사, 개체수 감소, 나무파손, 침수, 풍화 등의 피해에 노출된 가능성이 있음

(단위 : ha)

계	국유림			공유림	사유림
	계	산림청	타부처		
1,472(100.0%)	286(19.4%)	77(5.2%)	209(14.2%)	97(6.6%)	1,089(74.0%)

추진방향 및 과제

공유 행정자산의 기후위기 대응

- 기후재난 위험으로부터 공유재산 인프라의 보호를 위해 기후위기 취약 공유재산 파악과 관리 우선순위를 정하고 중점 관리대상을 선별함으로써 기후위기 대응 비용과 노력을 최적화하고 공유재산을 기후재난으로부터 보호할 필요가 있음
- **(공유재산의 기후 리스크 평가와 중점관리 대상 도출)** 공유재산의 관리주체별, 공유재산 유형별 기후 취약성을 평가하고 중점관리 대상과 우선관리 대상을 도출하여 대책 마련이 필요함
  - 공유재산 중 기후 취약성이 높지만 기후위기 적응대책 수립에서 관심의 사각지대였던 공공인프라와 기후 취약계층(노인, 약자 등) 관련 시설 및 문화재 등의 기후리스크를 평가하여 중점관리 대상을 정하고 별도의 대책을 마련하도록 함
- **(기후위기 취약 공유재산 중점 관리)** 공유재산 유형별 기후변화 피해 데이터 정보 구축하고, 공유재산 보존관리 빅데이터 구축 및 기후변화 취약 공유재산 상시 모니터링 체제를 가동하도록 함. 자연재해위험개선지구 및 하수도정비 중점관리지역 지정·관리, 재해위험 저수지 및 붕괴위험지역을 지속적으로 정비하고, 대형 재난재해의 공동대응체계를 활성화하도록 함
  - **(공공용 재산)** 도로와 주차장은 폭염, 폭우, 폭설에 대비하여 녹지공간 조성, 침수 예·경보 시스템 도입, 자동 제설장비 확충 등의 방안을 마련하도록 하며, 공원은 도보 5분 거리 내 도심공원을 확대하고, 물순환 기능을 개선해 기후변화로 인한 피해를 최소화하도록 함. 지하도 및 지하차도는 침수 방지를 위한 배수시설 확충과 비상설비 도입이 필수적이며, 제방은 지속적인 모니터링과 방재능력 강화를 통해 홍수 피해를 예방하도록 함
  - **(기업용 재산)** 병원과 보건소의 폭염·폭우 대비책으로 옥상녹화, 배수시설 마련, 비상전원 확보를 추진하며, 에너지효율 개선과 재생에너지 도입으로 에너지 자립률을 높이도록 함. 지하역사와 도시철도는 침수 피해 방지시설을 설치하고, 냉방기 점검 및 안정적 전력 공급 체계를 구축하며, 재난 발생 시 신속한 복구를 위한 현장 대응 매뉴얼과 재난 복구 체계를 마련해 기후변화에 대비한 지속가능한 인프라 운영을 강화하도록 함

구분		기후위험	관리방향
공공용 재산	도로	• 폭염에 의한 열섬현상 • 폭우로 인한 도로 침수 • 폭설로 인한 이용 장애	• **(폭염)** 지하도로 상부 공원 및 보행친화 녹지공간 조성, 폭염 시 도로 살수 장치 확충 • **(폭우)** 도로침수 예·경보 시스템 강화 및 침수 취약도로 사전 통제 • **(폭설)** 도로열선, 자동염수분사장치, IoT 기반 친환경 제설 시스템 등 자동 제설장비 확충

구분		기후위험	관리방향
	주차장	• 우수유출로 인한 주변지역 침수	• **(폭우 및 열섬)** 주차장 투수성 포장 • **(완화)** 일정 조건 갖춘 주차장 태양광 및 충전시설 설치
	공원	• 공원 부지 감소 시 물순환 악화 및 침수 위험 확대	• **(공원녹지 확대)** 도보 5분 거리 도심공원 조성 확대로 주변 지역 열환경 개선, 도심 개발 연계 '개방형 녹지' 조성, 도시자연공원구역 보전을 위한 사유지 지속 매수 및 난개발 예방 • **(폭우)** 생태공원, 빗물정원, 호수공원 등 저류시설 설치 • **(물순환)** 산책로, 공원로 등 보수성 포장재 설치를 통한 물순환 개선
	지하도, 지하차도	• 폭우에 의한 지하도 및 지하차도 침수	• **(폭우)** 지하차도 침수피해 방지를 위해 배수용량 증설, 침수 감지장치 설치, 진입차단 설비, 비상 방송설비 등 설치 • **(안전)** 폭염·우천 시 지하공간 쉼터 이용 확대, 이를 위해 벽면녹화, 공기정화시스템 등 지하공간 적성 유지를 위한 대책 시행
	제방	• 집중강우로 인한 홍수 위험	• **(안전)** 안양천, 목감천 안전 취약 제방시설의 모니터링 및 방재능력 강화
기업용 재산	병원, 보건소	• 폭염에 의한 열섬현상 • 폭우에 의한 건물침수 • 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 확보로 에너지 자립률 향상
	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 정보 제공, 지하철 공사장 위험 방지시설 • **(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 복구활동 등 현장 대응 매뉴얼 및 재난복구 체계 마련

【 취약 공유재산 유형별 관리 방향 】

- 그 밖에, 공공용 재산은 홍수에 취약한 하천 정비와 기후재난 초기 대응 강화, 철도 및 도로시설의 유지보수와 배수시설 확충을 추진하도록 하며, 기업용 재산은 상하수도 운영 에너지 절감과 시설 안전기준 개선, 공용재산은 문화재 및 사적지의 화재·침수 피해 예방을 위한 관리 역량을 강화하여 기후재난에 대한 회복탄력성을 높이고, 공공시설물의 안전성을 확보하도록 함

공유재산		중점관리 방향
공공용 재산	하천관리	• 빈도와 강도가 크게 변하고 있는 강우패턴의 변화에 대한 회복력 강화 - 홍수에 취약한 지방하천 및 소하천 정비 - 기후재난 초기 대응 강화 - 홍수예보시스템 구축 등 비구조적 홍수대책 강화
	교통시설 관리	• 교통시설의 기후재난 회복탄력성 향상 - 이상기후에 대비한 철도시설물 유지보수 강화 - 도로안전을 위한 배수시설 및 도로변 산사태 저감시설 설치
기업용 재산	상하수도 관리	• 상하수도 시설 운영에 소요되는 에너지 절감 등 감축대책 추진 • 상수도 수질 안전대책, 하수도 시설물의 안전 및 품질확보를 위한 설계기준 개선
공용재산	문화재·사적지 등 관리	• 건조한 기후에 따른 화재 피해 예방 대책, 태풍, 홍수 등에 따른 침수 및 건축물 피해 예방 대책 - 문화재 시설관리 주체의 대응역량 강화

【 취약 공유재산 유형별 관리 방향 】

공유 자연자원의 기후위기 대응

- 광명시의 주요 공유 자연자원인 산림은 탄소흡수원으로의 가치가 높지만 제대로 관리하지 않을 경우 탄소흡수원으로서의 기능이 떨어지게 되므로 적극적으로 관리하여 탄소흡수원으로서의 가치를 높이도록 함
- 광명시는 개발압력이 매우 높은 지역으로 공유 자연자원의 용도변경으로 인해 탄소흡수원에서 온실가스 배출지역으로 변할 우려가 있으므로, 공유자원의 탄소흡수원으로서의 기능을 유지하기 위한 제도의 도입이 필요하며, 개발로 인해 서식생물의 생물다양성이 악화될 가능성이 높아, 생물다양성이 회복될 수 있도록 공유 자연자원을 적극적으로 보전하고 관리하도록 함
- 이상기후로 인해 갈수록 빈도와 강도가 심해지는 홍수와 태풍, 폭염과 산불 등 기후재난으로부터 공유 자연자원을 보호하도록 함
- **(공유 자연자원의 탄소흡수원 가치평가 및 탄소저감 확대)** 광명시 내 공유 자연자원인 산림의 탄소흡수원으로서 가치를 평가하고 정량화할 필요가 있음
  - 경기도에서 개발 중인 '경기 RE100 플랫폼(2025년 서비스 예정)'은 항공 라이다, 초분광 위성영상을 기반으로 시·군별 탄소 흡수량을 산정할 수 있는 기능을 제공하는 플랫폼으로, 이를 활용해 광명시 내 산림의 탄소흡수원 가치를 평가할 수 있음. RE100 플랫폼 등을 활용해 정량화된 데이터를 바탕으로 공유 자연자원을 개발하거나 이용할 경우, 온실가스가 늘어나지 않도록 온실가스 총량을 관리하여 공공개발로 인한 온실가스 배출을 감축하도록 함
    - 중장기적으로 경기도의 '개발사업 탄소총량제' 제도와 연계하거나, 도시계획 수립 시 탄소흡수량 계획요소를 평가해 기준선을 정하고, 기준선을 바탕으로 탄소흡수 총량 순손실 방지 및 순증대 방향으로 총량관리제 운영이 필요함

- 이를 위해 탄소 저장능력을 훼손하는 관내 모든 개발행위에 대해 훼손된 흡수량 만큼 사업시행자가 대체 흡수원을 조성하거나 부담금 납부하도록 사전 심의제도를 운영하는 방안을 고려할 수 있음



【 플랫폼 기반 개발사업 탄소총량 관리방향 】

○ **(공유 자연자원의 생물다양성 보존)** 각종 개발사업 및 기후변화로 인한 생물다양성 감소에 대응하여 광명시 내 자연자원의 생물다양성 데이터를 확보하고 보존하여 공유 자연자원의 생태계 서비스 가치 증진시키도록 함

- 관내 산림을 탐사지역으로 지정해 시민이 직접 생태계를 조사하고, 생물종(식물과 곤충)을 찾아 목록화하는 시민참여형 생물다양성 보전사업을 전개하여 시민 인식 제고 및 시민 참여에 기반한 자연자원의 관리를 활성화하도록 함



【 광명시 시민참여형 생물다양성 보존사업 】

추진방향 및 과제

- 공유재산 전수조사와 위험도 평가를 통해 기후위험 노출 정도와 노후·취약시설을 우선 파악하는 것이 필요하며, 건물(청사, 도서관, 학교 등), 기반시설(도로, 지하도, 주차장), 의료시설(병원, 보건소), 하천·제방 등의 위치·구조·노후도를 종합적으로 진단해, 침수나 산사태, 열섬 등에 상대적으로 취약한 재산을 중점관리 대상으로 분류하여 방재 예산과 인력을 효율적으로 배분하고, 위험 등급별 대응체계를 수립함
- 유형별 맞춤형 적응·완화 대책 마련을 위해 공용재산인 건물의 옥상녹화·투수성 포장·물막

이판 설치 등으로 폭염·침수 리스크를 줄이고, 건물 에너지효율 개선, 신재생에너지 시설 등으로 온실가스를 감축하며, 도로·공원·제방과 같은 공공용재산은 투수성 포장 확대, 빗물정원·저류조 도입, 제방 강화, 병원·지하철역 등 기업용 재산의 경우 물막이판 및 양수기 비치, 비상전력 확보 등 안전대책을 최우선 적용하여 기후위험에 대응하도록 함

- 제도·재원·운영 측면에서의 지원체계를 구축하며, 공유재산 관리조례나 지침에 기후대응 항목(물막이판 의무화, 에너지효율기준 강화 등)을 명문화하고, 노후 시설 개·보수 시 기후적응·완화 요소를 우선 반영하도록 제도화하도록 함. 또한 국·도비 보조사업 및 민관협력 등을 통해 재원 확보를 다양화하고, 담당 공무원 및 시민대상 교육·홍보를 통해 기후위기에 대한 인식과 실천 역량을 높임으로써 공유재산 전반의 기후 탄력성을 지속적으로 강화해 나가도록 함

❶ **공유 행정자산의 기후위기 대응**
❷ **공유 자연자원의 기후위기 대응**

2-2-1 공유 행정자산의 기후위기 대응

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	공유재산 실태조사 추진	회계과	
	2	취약관리를 위한 종합대책 수립	안전총괄과	
	3	기후위기 대응 하천관리	하수과	
	4	안정적 상수도시설 운영	수도과	
	5	노후 하수관로 정비 추진	하수과	

1 과제 세부내용

1 공유재산 실태조사 추진 (회계과)

배경 및 필요성

○ 기후위기 심화로 기후재난으로 인한 위험이 커지고 있는 공유재산을 보호하고 보전하기 위해 광명시 공유재산 관리를 위한 실태조사 및 D/B 구축 필요

주요내용

○ 광명시 내 공유재산의 현황 분석 및 목록화(실태조사)

- 기후위기 취약 공유재산에 대한 효율적 관리가 이루어질 수 있도록 공유재산 실태조사를 추진하여 유/무형재산의 정확한 보유 규모 등 현황을 파악하고 총괄 재산관리관이 현황을 관리하도록 지속적으로 개선

계획수립		실태조사		후속조치		결과·실적 보고
• 조사대상·방식 등을 포함한 실태조사 정비계획 수립	⇒	• 이용실태 조사 • 대장정비	⇒	• 변상금 부과 검토 대부계약 체결 등	⇒	• 점검 결과 및 관리 • 주체별 실적 제출

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 유형재산 실태조사 추진(교통 여건, 학교·관공서, 공공시설·편의시설 등)	• 유형재산 실태조사 추진(교통 여건, 학교·관공서, 공공시설·편의시설 등)	• 유형재산 실태조사 추진(교통 여건, 학교·관공서, 공공시설·편의시설 등)	• 유형재산 실태조사 추진(교통 여건, 학교·관공서, 공공시설·편의시설 등)	• 유형재산 실태조사 추진(교통 여건, 학교·관공서, 공공시설·편의시설 등)
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 유형재산 실태조사 추진(교통 여건, 학교·관공서, 공공시설·편의시설 등)	• 유형재산 실태조사 추진(교통 여건, 학교·관공서, 공공시설·편의시설 등)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 「공유재산 및 물품 관리법」 제44조 및 같은 법 시행령 제49조, 「광명시 공유재산 관리 조례」 제7조	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2 취약관리를 위한 종합대책 수립·추진 (안전총괄과)

배경 및 필요성

○ 기후위기 심화로 기후재난으로 인한 위험이 커지고 있는 상황에서, 공유재산을 포함하여 기후재난으로 인한 위험도가 높고 기후 취약계층에 크게 영향을 주는 시설들을 평가하여 우선적인 대책 마련이 필요

주요내용

○ 극한기후 현상으로 인한 취약 관리를 위해 자연재해 대비 및 예방 강화 등 종합적인 지역 방재대책 수립·이행

- 자연재난 대비 비상대응 계획 수립 및 사전대비 점검 실시, 자연재난 대응 광명시 재난안전대책본부 운영 및 관리, 재난관리 자원 비축 및 점검, 수방자재(펌프, 양수기, 모래마대 등) 관리 및 배포 등 자연재난 상시 대응체계 운영

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
• 단계별 재대본 비상근무 편성, 상황판단회의 운영 및 통합지원본부 설치· 운영 등 • 재해위험구역 인명피해 우려지역 재정비(하천변, 급경사지 등	• 단계별 재대본 비상근무 편성, 상황판단회의 운영 및 통합지원본부 설치· 운영 등 • 재해위험구역 인명피해 우려지역 재정비(하천변, 급경사지 등	• 단계별 재대본 비상근무 편성, 상황판단회의 운영 및 통합지원본부 설치· 운영 등 • 재해위험구역 인명피해 우려지역 재정비(하천변, 급경사지 등	• 단계별 재대본 비상근무 편성, 상황판단회의 운영 및 통합지원본부 설치· 운영 등 • 재해위험구역 인명피해 우려지역 재정비(하천변, 급경사지 등	• 단계별 재대본 비상근무 편성, 상황판단회의 운영 및 통합지원본부 설치· 운영 등 • 재해위험구역 인명피해 우려지역 재정비(하천변, 급경사지 등
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 단계별 재대본 비상근무 편성, 상황판단회의 운영 및 통합지원본부 설치· 운영 등 • 재해위험구역 인명피해 우려지역 재정비(하천변, 급경사지 등	• 단계별 재대본 비상근무 편성, 상황판단회의 운영 및 통합지원본부 설치· 운영 등 • 재해위험구역 인명피해 우려지역 재정비(하천변, 급경사지 등	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

3 기후위기 대응 하천관리 (하수과)

배경 및 필요성

○ 광명시는 도덕산, 구름산을 중심으로 동서로 안양천, 목감천 인근 하천변에 도시화가 집중되어 내수침수 하천월류의 위험이 높으며, 최근 들어 100년 빈도 극한호우가 일상화됨에 따라 상습적인 도시침수에 대응하기 위해 광명시의 주요 공유 행정자산인 하천의 기후 회복력 강화대책 마련 필요

주요내용

○ 홍수에 취약한 국가하천, 지방하천 및 소하천 정비

- **(목감천 하천정비)** 목감천 하류(도심지) 구간은 계획홍수량(765㎥/s) 대비 28%(210㎥/s)만 하도분담이 가능한 상태로 치수적으로 불안정하므로, 대규모 저류지 조성 및 제방 정비 등의 하천 정비사업 추진을 통해 목감천의 홍수 방어능력 제고
- **(하천 및 구거 관리)** 지방하천 및 소하천의 토사 준설, 하천시설물(저류지, 유수지 등) 내 친수시설 유지관리 등 하천과 친수시설의 유지관리를 통해 원활한 유수 흐름을 유도하여 침수 등 자연재해로 인한 공유재산 피해 예방

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
• 목감천 하천정비 사업 하천공사 추진 • 소하천·구거 정비 공사 추진	• 목감천 하천정비 사업 하천공사 추진 • 소하천·구거 정비 공사 추진	• 목감천 하천정비 사업 하천공사 추진 • 소하천·구거 정비 공사 추진	• 목감천 하천정비 사업 하천공사 완료 (예정) • 소하천·구거 정비 공사 추진	• 소하천·구거 정비 공사 추진
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항령 개정 계획**	**기타사항**
• 소하천·구거 정비 공사 추진	• 소하천·구거 정비 공사 추진	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	84,883	84,949	85,018	85,087	3,590	17,950	361,477
국비	81,567	81,567	81,567	81,567	-	-	326,268
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	3,316	3,382	3,451	3,520	3,590	17,950	35,209
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

4 안정적 상수도시설 운영 (수도과)

배경 및 필요성

- 기후변화로 인하여 상수도의 미생물 증식이 용이한 환경이 조성되고, 노후관의 경우 토양의 오염원이 유입될 가능성이 있어 지속적인 유지·관리 필요
- 체계적인 상수도관망 유지관리를 통해 상수도관망의 파손 위험을 줄이고 유수율 제고를 통한 수도 생산·공급에 따른 온실가스 감축에도 기여

주요내용

- 스마트 상수관망 운영을 통한 상수관 문제 진단·대응
  - 스마트 관망관리 시스템을 바탕으로 블록별로 체계적·효율적·지속적으로 수행하여 기후재해로 인한 토양침하 등 관망시스템 파손 등에 대한 신속한 대응능력 확보
    - 수량 및 수압분석, 밸브류 조사 및 확인, 누수탐사, 지하시설물 점검 등

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 스마트 상수관망 운영을 통한 상수관 문제 진단 및 장기사용관 교체	• 스마트 상수관망 운영을 통한 상수관 문제 진단 및 장기사용관 교체	• 스마트 상수관망 운영을 통한 상수관 문제 진단 및 장기사용관 교체	• 스마트 상수관망 운영을 통한 상수관 문제 진단 및 장기사용관 교체	• 스마트 상수관망 운영을 통한 상수관 문제 진단 및 장기사용관 교체
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항령 개정 계획**	**기타사항**
• 스마트 상수관망 운영을 통한 상수관 문제 진단 및 장기사용관 교체	• 스마트 상수관망 운영을 통한 상수관 문제 진단 및 장기사용관 교체	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	20,000	40,000
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	20,000	40,000
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

5 노후 하수관로 정비 추진 (하수과)

배경 및 필요성

○ 광명시는 하수처리 보급률 99%로 하수관망 설치가 우수하게 되어 있으나, 도시형 지역의 특성, 활발한 신도시 개발 등의 영향으로 불투수면이 지속해서 증가될 것으로 예상되므로 하수도시스템의 적정 관리로 수재해 대응 필요

주요 내용

○ 노후된 하수관로로 인한 지반침하, 악취, 하수역류 등을 방지하기 위해 30년 이상 된 노후 하수관로에 대한 단계적 보수공사 추진

- (~2025년) 하안동, 소하동 노후 하수관로 정비(3단계) 공사 추진, 철산동 단독필지 노후 하수관로 정비(2단계) 공사 추진
- (2026~2027년) 광명7동 노후 하수관로 정비공사 정밀조사 및 실시설계

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 광명시 노후하수관로 정비공사(3단계) 추진 • 철산동 단독필지 노후하수관로 정비공사(2단계) 추진	• 광명7동 노후 하수관로 정비공사 추진(정밀조사 및 실시설계용역 결과에 따라 추진)	• 광명7동 노후 하수관로 정비공사 추진(정밀조사 및 실시설계용역 결과에 따라 추진)	-	-
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항령 개정 계획**	**기타사항**
-	-	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	3,968.0	-	-	-	-	-	3,968.0
국비	2,701.0	-	-	-	-	-	2,701.0
도비	833.5	-	-	-	-	-	833.5
시비	433.5	-	-	-	-	-	433.5
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

주) 광명 7동 노후 하수관로 정비공사의 경우 기본 및 실시설계용역 결과에 따라 재원(국도비) 협의

2-2-2 공유 자연자원의 기후위기 대응

소관부서	정원도시과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	산림재해 대응체계 구축(산불, 산사태, 병해충)	정원도시과	
	2	공유 자연자원의 생물다양성 보존	환경관리과	광명시환경교육센터

1 과제 세부내용

1 산림재해 대응체계 구축(산불, 산사태, 병해충) (정원도시과)

배경 및 필요성

○ 구름산, 도덕산, 가학산 등의 산림은 광명시의 주요한 공유 자연자원이자 탄소흡수원으로, 산림자원의 감소에 영향을 미칠 수 있는 재해요소(산림병해충, 산불, 산사태 등)의 사전 예방을 통해 산림자원 보호 필요

- **(산불)** 기후변화로 인한 건조현상이 지속되어 산불 발생 가능성이 높아지고 있으며, 광명시는 중심 산지지역 위주로 2020년 이후 3년 간 크고 작은 산불이 464건[15] 발생할 정도로 산불 피해가 지속됨에 따라 산림재해에 대한 모니터링이 필요
- **(산사태)** 지속적인 노력으로 광명시는 산사태로 인한 피해 발생은 집계되지 않고 있으나, 향후 호우빈도 확대 및 임도 조성 등으로 인한 위험이 있으므로 토석류 등 산사태 위험에 대비하여 산사태 취약지역의 회복 탄력성 강화 필요
- **(산림병해충)** 온난한 기후로 인해 산림병해충의 월동 생존률이 증가하고 국외에서 수입 임산물 등으로 신종 병해충 발생이 증가하고 있으므로, 병해충에 따른 산림자원 손실을 방지하기 위한 대책 마련 필요

주요내용

○ **(산불 대응)** 산불 방지대책 추진을 통한 산림자원 보호
- 산불 진화대, 산불 방지 감시원 등 산불 초동조치를 위한 전문인력 운영

○ **(산사태 대응)** 산사태 우려지역*, 기존 사업 추진 지역 대상 사방사업 추진
* 광명시 내 산사태 취약지 4개소(10,515㎡) 지정

○ **(산림병해충 대응)** 산림병해충 예찰 강화 및 적기방제로 건강한 산림 유지
- 광명시에 유입·전파될 수 있는 돌발 외래해충(나방류, 꽃매미, 미국선녀벌레, 대벌레) 병해충으로 인한 산림 피해 방지를 위해 예찰방제단 운영, 조기방역 강화 등 병해충 감시 및 적기 방제 추진

15) 제3차 광명시 기후위기 적응대책(2024~2028) 발췌

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 산불초동조치 인력 운영(산불진화대, 산불방지감시원 등) • 산사태우려지역, 기존 사업 추진지역 대상 사방사업 추진 • 산림병해충 예찰방제단 운영, 수목 진료컨설팅	• 산불초동조치 인력 운영(산불진화대, 산불방지감시원 등) • 산사태우려지역, 기존 사업 추진지역 대상 사방사업 추진 • 산림병해충 예찰방제단 운영, 수목 진료컨설팅	• 산불초동조치 인력 운영(산불진화대, 산불방지감시원 등) • 산사태우려지역, 기존 사업 추진지역 대상 사방사업 추진 • 산림병해충 예찰방제단 운영, 수목 진료컨설팅	• 산불초동조치 인력 운영(산불진화대, 산불방지감시원 등) • 산사태우려지역, 기존 사업 추진지역 대상 사방사업 추진 • 산림병해충 예찰방제단 운영, 수목 진료컨설팅	• 산불초동조치 인력 운영(산불진화대, 산불방지감시원 등) • 산사태우려지역, 기존 사업 추진지역 대상 사방사업 추진 • 산림병해충 예찰방제단 운영, 수목 진료컨설팅
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 산불초동조치 인력 운영(산불진화대, 산불방지감시원 등) • 산사태우려지역, 기존 사업 추진지역 대상 사방사업 추진 • 산림병해충 예찰방제단 운영, 수목 진료컨설팅	• 산불초동조치 인력 운영(산불진화대, 산불방지감시원 등) • 산사태우려지역, 기존 사업 추진지역 대상 사방사업 추진 • 산림병해충 예찰방제단 운영, 수목 진료컨설팅	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	416	416	416	416	416	2,080	4,160
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	77	77	77	77	77	385	770
시비	339	339	339	339	339	1,695	3,390
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2 공유 자연자원의 생물다양성 보존 (환경관리과, 협조 : 광명시환경교육센터)

배경 및 필요성

○ 개발압력이 높은 광명시 내 생물다양성이 악화되는 추세를 전환시켜 생물다양성이 회복될 수 있도록 적극적인 공유 자연자원 보전·관리가 필요

- 산림 내 서식생물을 체계적으로 보호·관리함으로써 생물다양성을 증진시켜 생태계 균형과 사람과 야생생물이 공존하는 건전한 자연환경 확보

주요내용

○ 기후변화에 의한 생물다양성 감소에 대응하여 시민참여형 생물다양성 탐사 등 공유 자연자원 유형별 생물다양성 보존과 관리 방안 마련

- **(생물종 조사·모니터링 및 생태탐사 활동)** 시민이 참여하는 생물다양성 탐사활동을 통해 공유 자연자원 생태계를 조사하여 생물종을 DB화하고, 이를 바탕으로 광명시 생물다양성 인식 증진과 멸종위기종 관리체계 구축에 활용
- **(자연생태계 보호사업)** 동절기 야생동물 먹이주기 등 야생동식물 보호사업, 시민 환경감시를 통한 환경오염행위 신고 포상금 지급, 안터생태습지 수질 개선을 위한 지속적인 유지관리 등 자연자원의 환경 보존활동 전개

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
• 기아오토랜드와 함께하는 '광명 생물다양성 탐사' 프로그램 홍보 및 운영 • 안터생태공원 식생환경 정비	• 광명 생물다양성 탐사 프로그램 홍보 및 운영 • 안터생태공원 식생환경 정비	• 광명 생물다양성 탐사 프로그램 홍보 및 운영 • 안터생태공원 식생환경 정비	• 광명 생물다양성 탐사 프로그램 홍보 및 운영 • 안터생태공원 식생환경 정비	• 광명 생물다양성 탐사 프로그램 홍보 및 운영 • 안터생태공원 식생환경 정비
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 광명 생물다양성 탐사 프로그램 홍보 및 운영 • 안터생태공원 식생환경 정비	• 광명 생물다양성 탐사 프로그램 홍보 및 운영 • 안터생태공원 식생환경 정비	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	96	26	26	26	26	130	330
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	47	26	26	26	26	130	281
민간 등	49	-	-	-	-	-	49

2-3 국제협력 및 지자체 간 협력

필요성

- 기후위기 대응은 지역 차원을 넘어 광역적·국제적 공동 노력이 필수적이라는 점에서 국내·외 도시와의 협력이 중요하며, 탄소중립 목표를 달성하기 위해 중앙정부 뿐 국내 타 지방자치단체, 해외도시와의 정보 교환, 기술 교류 등 다양한 주체 간 협력적 접근 필요이 필요
- 「탄소중립기본법」 9장 제62조에 지방정부 간 협력과 관련하여 '탄소중립 지방정부 실천연대' 구성 등에 관한 조항 명시, 「광명시 기후위기 대응을 위한 탄소중립 · 녹색성장 조례」 제28조 (탄소중립 지방정부 실천연대 참여), 제30조(국가 등과의 협력)에서 국가 및 타 지방자치단체, 국외 지자체와의 협력이 강조
- 광역적 협력관계를 바탕으로 기후위기 대응 및 탄소중립 관련 광명시의 선도적인 노하우를 공유하고, 국내 및 해외 선진 도시가 구축한 우수사례를 벤치마킹하여 도입·응용함으로써 시행착오를 줄이고 지역 특성에 맞는 효율적인 기후적응·완화 전략 마련

핵심과제

- 국내·외 도시와의 적극적 교류·협력을 위한 '❶ 글로벌 기후 리더십 확립과 강화', '❷ 지방정부 간 탄소중립 협력과 연대 강화' 를 핵심과제로 설정

➜ 2개 핵심과제, 3개 실천과제 추진

정책 추진 경과

국제·지방정부 간 협력에 대한 제도적 토대

○ 광명시는 「광명시 기후위기 대응을 위한 탄소중립 · 녹색성장 조례」에 탄소중립 사회로의 이행 및 녹색성장의 촉진을 목적으로 국가 및 국제 공동체와의 협력을 위한 구청장의 역할을 정의하고 있음

- 제25조(탄소중립 지방정부 실천연대 참여)는 지자체 간 기후위기 대응 협력을 제도적으로 뒷받침하는 핵심 조항으로, 「탄소중립 지방정부 실천연대」에 참여하여, 탄소중립 사회로의 전환과 녹색성장 추진을 위한 지자체 간 네트워크를 활성화해야 할 법적·제도적 근거를 갖추었으며, 이를 바탕으로 국내 지방정부가 공동 과제를 발굴하고 실천경험을 교류함으로써, 각 지자체가 개별적으로 추진 시 발생할 수 있는 자원·기술·정보 부족 문제를 보완하는 데 큰 역할을 할 수 있음
- 제30조(국가 등과의 협력)는 국가·기타 지방자치단체·정부기관·시민단체·해외 지방정부·국제기구 등과 폭넓은 협력을 도모해야 함을 명시하고 있으며, 탄소중립과 녹색성장을 위해 광역적·국제적 차원의 정책공조와 정보·기술 교류가 필수적이라는 점을 제도적으로 뒷받침하고 있음

조문	내용
제28조 (탄소중립 지방정부 실천연대 참여	① 시장은 법 제65조 제1항에 따른 탄소중립 지방정부 실천연대(이하 "실천연대"라 한다)에 참여할 수 있다 ② 시장은 실천연대가 시행령 제60조 제7항에 따라 필요한 인력 및 운영 사무 등의 협조를 요청하였을 때에는 소속 공무원 파견이나 그 밖에 필요한 행정적 · 재정적 · 기술적 지원을 할 수 있다
제30조 (국가 등과의 협력)	① 시장은 탄소중립 사회로의 이행 및 녹색성장의 촉진과 관련한 광역적인 대처가 필요한 시책에 대하여 국가 및 다른 지방자치단체와 협력을 도모하여야 한다 ② 시장은 정부기관, 지방자치단체, 시민단체 등과 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 촉진 관련 정보의 교환, 기술의 교류 등 협력을 위하여 노력하여야 한다 ③ 시장은 외국의 지방자치단체, 시민단체 및 관계기관 등과 기후변화 대응에 관한 정보의 교환, 기술의 교류 및 국제 협력 등을 위하여 노력하여야 한다

【 국가·지자체간 협력에 대한 제도적 근거(조례) 】

기후위기 대응 관련 국내·외 네트워크 활동

- **(글로벌 기후에너지 시장협약 가입)** 2019년 10월 광명시는 '2019 기후변화대응 세계도시 시장포럼'에 참석하여 '글로벌 기후에너지 시장협약(GCoM, Global Covenant of Mayors for Climate & Energy)'[16]에 가입함
- **(레이스 투 제로(Race to Zero) 캠페인)** 2021년 9월 광명시는 유엔기후변화협약(UNFCCC)이 2050년 탄소제로를 목표로 전 세계를 대상으로 추진하는 기후행동 촉구 캠페인 '레이스 투 제로(RtZ)'에 참여선언 주체로 참여해 탄소중립 관련 현안을 공유하고, 2050 탄소중립을 위한 장기계획, 2030 중기계획 마련·이행 실천을 다짐함
- **(이클레이(ICLEI) 회원 지방정부 활동)** 2022년 3월 광명시는 '지속가능성을 위한 세계지방정부협의회 이클레이(ICLEI)' 에 공식 가입하여 국내·전세계 지방정부와 연대해 탄소중립 등 지속가능발전 정책 추진의 발판을 마련함
  - 2024년 4월 국내 지방정부 최초 기후행동 이행점검 및 시민 의견청취를 위한 '2024년 광명시 기후회의'를 개최하였으며, 이는 이클레이 활동의 일환인 'Stocktake4ClimateEmergency'라는 명칭의 자발적 기후회의로 지역 단위 기후행동 이행점검(Local Stocktake)을 실시한 것임
  - 그 밖에 '이클레이-경기 남부 지방정부 간 소통·협력 강화를 위한 간담회(2023.9)', '한·중·일 장관회의 지방정부 포럼(2023.11)', '이클레이 한국사무소 한국회원 지방정부 정기회의(2024.2)', '도시 탄소중립을 위한 법적과제 세션(2024.11)' 참여 등 이클레이와의 협력을 기반으로 한 활동을 이어나가고 있음

16) 글로벌 기후 에너지 시장 협약(GCoM) : 기후위기에 대응하기 위한 자발적인 행동을 지지하고 회복력이 있는 저배출 사회로 나아가기 위한 장기간 비전을 공유하는 도시와 지방 정부가 도시 기후 리더십을 위해 참여하는 세계 최대 규모의 연합



【 광명시 이클레이 협력활동 참여 】

○ **(상호결연도시 국제포럼 참여)** 2023년 9월 광명시 상호결연도시인 중국 산둥성도 랴오청시에서 '녹색발전과 저탄소 생활'이라는 주제로 각 지방정부의 성공경험과 협력기회를 공유하기 위한 포럼에 참여하여 광명시의 탄소중립 정책을 공유함

○ **(상호결연도시 국제포럼 개최)** 2024년 11월 광명시가 주관하여 '2024 기후위기 대응 탄소중립 국제포럼'을 개최하였으며, 국내.외 상호결연도시 등 지방정부의 탄소중립 정책과 전략사례를 공유하고 토론하는 간담회를 개최함

- 포럼에는 광명시의 국제 상호결연도시인 독일 오스나브뤼크시, 미국 오스틴시, 중국 랴오청시, 일본 야마토시 등과 국내 상호결연도시인 충북 제천시, 전북 부안군, 전남 신안군, 전남 영암군 등을 비롯해 '기후위기 대응·에너지전환 지방정부협의회' 회원 도시인 서울 은평구와 경기 오산시 등 10개 도시가 참여함



【 광명시 상호결연도시 국제포럼 개최 】

중앙정부-지방정부 간 협력

○ **(지자체 탄소중립 컨퍼런스 등)** 환경부에서 주관해 '2024년 지자체 탄소중립 컨퍼런스'를 개최하였으며, 행사 주요 내용으로는 '국내·외 지자체 탄소중립 최신 정책 방향 등 정보공유', '환경부·공단·지역 협력 포럼', '탄소중립 우수 지자체·지원센터 시상 및 사례 발표'를 진행함

- 광명시는 컨퍼런스의 '탄소중립 우수사례 발표' 세션에 참여하였으며, 그 밖에 중앙과 지방 간 소통과 협력을 강화, 탄소중립 기본계획의 추진상황 점검 및 이행 확대방안을 모색하는 논의에 참여함

지방정부 실천연대 등 지방정부 간 협력

- **(탄소중립 지방정부 실천연대 활동)** 2020년 7월, '탄소중립 지방정부 실천연대'[17]에 참여하여 지자체 간 온실가스 감축에 대한 정보를 공유하는 등 다양한 분야에서 협력을 추진하였으며, 2021년 5월에는 '탄소중립 지방정부 실천연대'가 공동으로 주최하는 P4G '탄소중립 실천 특별세션'에 참여해 국내 243개 지자체들과 함께 2050 탄소중립 공동 선언에 참여함
- **(지속가능발전 지방정부협의회 참여)** 지역의 지속가능한 발전과 이를 위한 지역 간 공동문제 해결 및 실천방안 모색을 위한 전국 24개 기초지방자치단체 협의회(2024. 11 기준)의 회원 지방정부로 참여함
- **(기후위기 대응·에너지전환 지방정부협의회)** 기후변화와 에너지 정책에 대한 공동의 목표 달성 및 중앙-지방-시민사회 간 협력을 강화하기 위해 Bottom-up 방식의 변화를 추구하는 행정협의회인 '기후위기 대응·에너지전환 지방정부협의회'의 회원 지방정부로 참여하고 있음
  - 제7기 기후위기 대응·에너지전환 지방정부협의회 출범(7기 회장 박승원 광명시장)에 따라 기후위기 시대에 각 지역의 탄소중립 및 기후변화 대응 정책과 비전을 공유하고 중앙정부를 비롯해 새롭게 구성된 제22대 국회와 지방정부간 협력 방안을 모색하고자 2024년 5월 '기후위기대응·에너지전환 지방정부협의회 정책간담회' 를 개최함



【 기후위기 대응·에너지전환 지방정부협의회 정책간담회 】

추진 방향 및 과제

추진방향

- 국제기구·해외 지방정부와의 협력에 적극 나서 광명시가 주도적으로 기후위기 대응을 위한 컨퍼런스를 개최하거나 해외 컨퍼런스에 참여해 우수정책 · 경험을 공유하고, 국내·외 다양한 주체와 함께 탄소중립 실현방안을 논의함으로써 글로벌 공동행동 주도
- 지콤(GCoM), 이클레이(ICLEI) 등 세계 지방정부 협의체에 가입·활동해 100% 재생에너지 도시 네트워크 등 해외 선진제도를 신속히 파악, 국제적 리더십 강화

17) 광역·기초지자체의 기후행동 의지를 결집해 상향식 탄소중립 노력을 확산하기 위해 구성한 자발적 실천연대

• 중앙정부의 정책·규제 한계를 넘어서기 위해 경기도·타 시·군·중앙정부 등과 유기적 협력 관계를 구축하고, 공동선언·홍보·정보 교환 등 지방정부 간 연대를 통해 중앙·광역·기초정부 협력모델 선도

❶ 글로벌 기후 리더십 확립과 강화
❷ 지방정부 간 협력과 연대 강화

글로벌 기후 리더십 확립과 강화

○ 기후위기는 국경을 초월한 전 지구적 문제이므로, 광명시를 비롯한 국내 지자체가 홀로 해결하기에는 한계가 있으며, 이에 국제기구, 해외 지방정부와 적극적으로 교류하며 글로벌 기후 거버넌스에 참여하는 것이 필수적이므로 국제 컨퍼런스나 국제 협력기구 참여 등을 통해 글로벌 공동 행동을 주도하며, 국내·외 도시 간 연대와 교류망을 촘촘히 구축하도록 함

- 상호결연도시 국제포럼 개최 사례와 같이 광명시가 주도적으로 컨퍼런스를 주최하거나 해외 지방정부의 컨퍼런스 참여 등을 통해 탄소중립 추진 선도도시로서의 광명시의 우수 정책을 해외 지자체와 공유하고 국내·외 전문가·정책입안자들이 함께 탄소중립 이행을 위한 아이디어와 노하우를 논의함
- 상호결연도시 뿐 아니라 국내·외 탄소중립 선도도시와 정책추진에 필요한 정보를 공유하고 인프라를 상호 지원함으로써 탄소중립 목표 달성에 있어 광명시가 직면한 재생에너지·녹색건축 등에 관한 현안 과제에 대해 구체적인 협력과제를 도출하고 다자간 시너지를 창출함
- 그 밖에도, 지콤(GCoM), 이클레이(ICLEI)와 같은 세계 지방정부협의체에 가입·활동하여 100% 재생에너지 도시 네트워크 등 해외 선진 제도와 UN 정책동향을 신속히 파악하고 국제적 리더십을 공고히 함으로써, 광명시는 국내·외 다양한 주체가 함께 탄소중립·녹색성장을 실현하는 데 기여하고, 세계적인 '기후 선도도시'로 자리매김하도록 함

지방정부 간 협력과 연대 강화

○ 국내 차원에서 광명시가 탄소중립을 실현하기 위해서는 광역지자체(경기도)와 타 시·군, 그리고 중앙정부·유관기관과의 유기적인 협력이 절실하며, 기업 RE100 이행 등 에너지 전환 추진 과정에서 장애가 되는 많은 요인이 중앙정부의 정책, 규제, 제도 설계에 기인하므로, 지방정부 공동 대응으로 정책·규제 개혁을 건의하고 공동의 목소리를 낼 수 있도록 '기후위기대응·에너지전환 지방정부협의회', '탄소중립 지방정부 실천연대', '경기도-시·군 탄소중립 협의체' 등 정책 협의체에 적극적으로 참여하여 광명시가 직면한 현안과제를 공동 논의하고 해결책을 모색하도록 함

○ 지방정부 간 연대를 바탕으로 공동선언과 실질적인 이행방안을 마련해 정책 공론화와 대외적 인식 제고에 주력하도록 하며, 동시에 협력도시와 공동으로 홍보 캠페인, 시민 교육, 정책 평가 등을 추진해 지역 간 자원과 경험을 유기적으로 교환하며, 광명시가 중앙·광역·기초정부 협력모델을 선도하는 역할을 수행하도록 함

2-3-1 글로벌 기후 리더십 확립과 강화

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	기후위기 대응 국제 컨퍼런스 참여·개최	탄소중립과	
	2	국제기구 및 협의체를 통한 다자간 협력 강화	탄소중립과	

1 과제 세부내용

1 기후위기 대응 국제 컨퍼런스 참여·개최 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 탄소중립 국제포럼을 통해 국내·외 도시 간 공동의 협력방안을 모색하고 각 도시의 성공사례와 경험을 공유하여 상호발전 도모

○ 광명시 상호결연도시 간 연대와 교류를 통해 상호 이해와 협력을 증진하고 긴밀한 협력과 파트너십 구축

○ 탄소중립 관련 포럼 등 프로그램을 통해 국내·외 전문가, 정책 입안자, 시민들이 한 자리에 모여 문화와 기술을 교류할 수 있는 장을 마련하여 글로벌 네트워크 강화

주요 내용

○ 기후·환경분야 국제 컨퍼런스 참여 및 개최를 통해 국내·외 도시별 경험과 정책을 공유함으로써 정책 교류 활성화

- 기후위기 대응 관련 국제 컨퍼런스 참여·개최를 통해 국제 기후전문가 초청, 지역 탄소중립 비전-현안 공유, 정책 협력사안 등을 공동으로 논의하는 기회 마련
- 탄소중립 관련 광명시 현안(예시 : 재생에너지 확대(재생에너지 관련 기술, 전력 공급, 분산에너지), 녹색건축 등)을 중심으로 국제 협력 주제 모색

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 기후·환경분야 국제 컨퍼런스 참여 및 개최를 통한 정책교류 추진	• 기후·환경분야 국제 컨퍼런스 참여 및 개최를 통한 정책교류 추진	• 기후·환경분야 국제 컨퍼런스 참여 및 개최를 통한 정책교류 추진	• 기후·환경분야 국제 컨퍼런스 참여 및 개최를 통한 정책교류 추진	• 기후·환경분야 국제 컨퍼런스 참여 및 개최를 통한 정책교류 추진
2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법사항령 개정 계획	기타사항
• 기후·환경분야 국제 컨퍼런스 참여 및 개최를 통한 정책교류 추진	• 기후·환경분야 국제 컨퍼런스 참여 및 개최를 통한 정책교류 추진	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2 국제기구 및 협의체를 통한 다자간 협력 강화 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 국내·외 지방정부 간 협력 네트워크를 활용해 기후위기 대응 및 지속가능성을 위한 광명시의 실천을 네크워크를 통해 알리고 국제교류와 협력 기회 확보

주요 내용

○ 기초지자체 단위로 참여가 가능한 이클레이(ICLEI) 등 국제 협력기관의 정책지원·네트워킹·역량강화·성과확산 기능을 활용한 협력 추진

- (이클레이 지원기능) 지방정부 지속가능발전 정책 추진 역량강화, 국제교류 지원, 글로벌 공동 행동 개발·추진, 기후변화, 생물다양성 등 UN 정책과 연계한 공동 프로젝트 추진, 글로벌 정책 동향 공유 및 교류·협력 지원을 위한 국제회의 개최, UN 지속가능발전 정책 결정 과정에 지방정부 목소리 연계 등

- 이클레이 한국사무소의 기후에너지 지원 프로그램 '100% 재생에너지 도시 네트워크(100% Renewables Cities and Regions)' 참여
  - 이클레이 한국사무소에서 이클레이 및 GCoM 가입 기초 지방정부 대상으로 '100% 재생에너지 도시네트워크' 가입 안내자료 발송(매년) 시 가입 추진

구분	내용
가입 방법	① 이클레이 한국사무소에서 기초 지방정부에 가입의사 전달 및 서류 송부 ② 이클레이 한국사무소 → 이클레이 세계본부 서류 제출 및 가입 승인 ③ 가입 인증서 전달식 및 지방정부 가입 공표
혜택	• 국내·외 지방정부와 에너지 정책 분야 네트워크 구축(학습, 협력 기회 제공) • 정책 이행을 위한 자문 및 역량강화 교육 참여 기회 • 지역차원에서 달성한 성과 및 목표 달성 과정에 대한 세계적 인식 제고 • 글로벌 플랫폼에 지방정부의 에너지 정책 리더십 홍보 및 확산 • 지방정부 RE100 관련 사업 추진 시 이클레이 연계를 통한 외부 재원조달 기회 • 글로벌 최신 정보와 보고서, 웨비나에 대한 접근 기회
활동 사항	• 매년 지콤(GCoM) 보고 플랫폼(CDP-ICLEI 트랙)에 에너지 관련 정보 보고 • 지방정부 공식 웹사이트 내 '100% 재생에너지 도시네트워크' 로고 게시 • ICLEI '100% 재생에너지 도시네트워크' 공식 웹사이트 내 가입 지방정부의 로고 및 관련 정보를 게시할 수 있도록 권한 부여

【 '100% 재생에너지 도시' 네트워크 】

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
• 이클레이(ICLEI) 등 국제 협력기관 정책지원·네트워킹·역량강화·성과확산 기능을 활용한 협력 추진	• 이클레이(ICLEI) 등 국제 협력기관 정책지원·네트워킹·역량강화·성과확산 기능을 활용한 협력 추진	• 이클레이(ICLEI) 등 국제 협력기관 정책지원·네트워킹·역량강화·성과확산 기능을 활용한 협력 추진	• 이클레이(ICLEI) 등 국제 협력기관 정책지원·네트워킹·역량강화·성과확산 기능을 활용한 협력 추진	• 이클레이(ICLEI) 등 국제 협력기관 정책지원·네트워킹·역량강화·성과확산 기능을 활용한 협력 추진
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 이클레이(ICLEI) 등 국제 협력기관 정책지원·네트워킹·역량강화·성과확산 기능을 활용한 협력 추진	• 이클레이(ICLEI) 등 국제 협력기관 정책지원·네트워킹·역량강화·성과확산 기능을 활용한 협력 추진	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	13.5	27.0
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	13.5	27.0
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

※ 세계지방정부(ICLEI) 연회비(연간 2.7백만원)

2-3-2 지방정부 간 협력과 연대 강화

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	지방정부 간 탄소중립 협력체계 구축	탄소중립과	

1 지방정부 간 탄소중립 협력체계 구축 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 중앙과 지역, 또는 지역 간 소통 및 협력을 바탕으로 경험과 자원을 공유하여 통합적이고 효율적인 탄소중립 달성 전략 수립 필요

주요 내용

○ 기후위기 공동 대응과 탄소중립을 위한 경기도-시·군 탄소중립 협의체, 탄소중립 지방정부 실천연대, 기후위기대응·에너지전환 지방정부협의회 등 유관기관 간 정책 협의체에 적극 참여하여 연대와 협력을 바탕으로 공동 협력방안 마련

- 기초지자체 연대를 통한 정책 공론화, 중앙정부 차원의 지원과 법 제도 개선 요구 공동 대응, 광명시 상호협력 도시 간 공동과제 발굴
  - 지방정부의 기후대응 및 에너지 정책 관련, 분산에너지법 시행에 따른 지역별 차등요금제, 분산에너지 신산업 활성화, 재생에너지 확대에 따른 전력계통 문제, 지역 기후재원 확대 필요성 등의 현안들이 존재함에 따라 회원도시 및 연구기관, 시민사회, 국회, 중앙정부 등 다양한 이해관계자와 함께 지역 기후정책 현안 발굴

- 협의회 회원 도시로서 지역 현안 및 탄소중립 정책성과, 지역 에너지전환 과제와 혁신사례 공유 등

- 광역지자체(경기도)-광명시-탄소중립지원센터 간 공동 협력 및 교류 활성화

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
• 신재생에너지 확대 사업 발굴, 기후위기 대응, 온실가스 감축 등에 대한 지자체 간 공동 대응과 협력을 위한 협의회(8기) 활동 추진	• 신재생에너지 확대 사업 발굴, 기후위기 대응, 온실가스 감축 등에 대한 지자체 간 공동 대응과 협력을 위한 협의회(9기) 활동 추진	• 신재생에너지 확대 사업 발굴, 기후위기 대응, 온실가스 감축 등에 대한 지자체 간 공동 대응과 협력을 위한 협의회(10기) 활동 추진	• 신재생에너지 확대 사업 발굴, 기후위기 대응, 온실가스 감축 등에 대한 지자체 간 공동 대응과 협력을 위한 협의회(11기) 활동 추진	• 신재생에너지 확대 사업 발굴, 기후위기 대응, 온실가스 감축 등에 대한 지자체 간 공동 대응과 협력을 위한 협의회(12기) 활동 추진
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 신재생에너지 확대 사업 발굴, 기후위기 대응, 온실가스 감축 등에 대한 지자체 간 공동 대응과 협력을 위한 협의회(13기) 활동 추진	• 신재생에너지 확대 사업 발굴, 기후위기 대응, 온실가스 감축 등에 대한 지자체 간 공동 대응과 협력을 위한 협의회 활동 추진	• 중앙정부 위주의 불합리한 국가 에너지 정책 전환을 위한 공동 연구와 제도 개선 요구	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	15.0	30
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	15.0	30
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

※ 기후위기대응·에너지 전환 지방정부협의회 연회비(연간 3.0백만원)

2-4 교육·소통

필요성

• 기후위기 대응 및 탄소중립·녹색성장 사회로의 성공적 이행을 위해 시민들의 인식 제고와 행동 변화를 유도하는 교육이 필수적으로, 적극적인 소통을 통해 시민들의 이해와 지지를 바탕으로 탄소중립 정책의 효과적인 실행을 이끌어내는 과정이 필요

핵심과제

• 미래 환경시민 양성을 위한 '❶ 지역사회 탄소중립 참여 활성화', '❷ 탄소중립 실천과 확산을 위한 시민교육' 을 핵심과제로 설정

➜ 2개 핵심과제, 11개 실천과제 추진

정책 추진 경과

○ 광명시 내 환경 관련 부서(친환경사업본부 환경관리과, 자원순환과, 기획조정실 탄소중립과) 뿐 아니라, 자치분권과, 평생교육과, 사회적경제과 등 여러 유관 부서에서 기후·에너지 분야와 연계된 다양한 제반 사업들을 추진하고 있음

시민협력 사업 전개

○ **(1.5℃ 기후의병)** 지구온도 1.5℃ 상승을 막는다는 뜻의 「1.5℃ 기후의병」을 브랜딩하여 일상생활에서 탄소중립 생활(기후행동)을 실천하고 있거나 실천 계획이 있는 시민들을 모집해 다양한 캠페인을 전개해 오고 있음

- 주기적인 활동으로 매월 11일 '광명 줍킹데이' 캠페인, '지구의 날 기념행사', '기후변화 주간 릴레이 캠페인', '자전거 행진 캠페인', '전국 동시 소등행사' 등을 추진함



【 1.5℃ 기후의병 주요 활동(줍킹데이, 자전거 행진 캠페인) 】

- 기후·에너지 관련 시책을 비롯한 행사·캠페인·이벤트 등 주요 소식을 모바일로 빠르게 전달하고자 '광명시 1.5℃ 기후의병 카카오톡 채널'을 개설하여 운영하였으며, 친구

추가 이벤트, 줍킹데이 인증 이벤트를 진행 등을 통해 지속적으로 「1.5℃ 기후의병」 모집 인원을 확대해 나가고 있음

○ **(기후의병 탄소중립포인트)** 시민의 탄소중립 실천 활동에 대해 마일리지를 제공하고 지역화폐(광명사랑화폐)로 충전할 수 있도록 하여 탄소중립과 지역경제 활성화를 동시에 이루고자 하는 목적으로 추진함

- 해당 사업을 통해 19개 실천분야(2025년 기준)에 대해 지역화폐 인센티브를 제공하며, 가입 대상에 광명시 소재 직장 근로자도 포함하여 전환 신청 없이 쌓은 포인트를 익월 지역화폐로 지급함



【 기후의병 탄소중립포인트 안내문 】

○ **(민·관 협치사업)** 시 주민참여예산 제안사업 중 탄소중립 관련 사업 우선 반영하고, 주민참여예산 사업 발굴 및 검토 시 탄소중립 실천사업이 발굴될 수 있도록 유도하고 있음. 주민자치회 마을사업 의제 발굴 시에도 탄소중립 요소를 고려한 마을사업을 발굴·선정하여 운영하고 있음

- 광명시의 다양한 탄소중립 정책을 마을 단위에서 구현하기 위해 지역주민(주민자치회, 통장협의회 등 단체원과 동·부서별 위원회 등 단체원)을 마을리더로 양성해 지역주민에게 탄소중립 실천문화를 확산하는 교육사업을 진행하고 있으며, '탄소중립 마을사업 경연 대회'를 열어 마을(동)별 추진성과를 공유하고 적극적인 참여를 독려함



【 탄소중립 마을사업 경연대회(좌), 소하1동 탄소중립 주민세마을사업(우) 】

○ **(광명시 지역에너지 실행위원회)** 지속가능한 에너지전환 체계 구축을 통해 신재생에너지 이용 및 보급과 전문적이고 효율적인 기후위기 대응을 추진하기 위해 에너지자립 및 지역에너지 계획 과제를 해결할 수 있는 실행 방향을 논의하는 협의체를 운영함

- 지역에너지위원회 의결 사업 실행에 대한 자문, 광명시 탄소중립센터(舊 기후에너지센터) 사업의 추진에 관한 자문, 민간 시범사업의 선정 및 지원에 관한 사항, 탄소중립센터 지원에 관한 사항 등의 기능을 수행함

기후에너지·탄소중립 관련 다양한 교육·캠페인 운영

○ **(넷제로 에너지교육)** 시민들이 쉽게 접할 수 있는 기존 카페(민간 운영)에 샵인샵 형태의 에너지카페를 조성.지원하여 에너지전환에 대한 시민 공감대 확산과 인식 개선으로 온실가스 감축 확산에 기여하는 '넷제로 에너지카페'를 운영함

- 탄소저감 정책에 공감하는 민간 카페와 업무협약을 맺어 광명형 넷제로에너지카페 사업을 2020년부터 전개해 왔으며, 2024년 기준 15개소로 확대되어 기후위기 인식개선을 위한 다양한 교육·체험활동을 진행해 오고 있음
- 넷제로 에너지카페는 광명시교육지원청을 통해 관내 학교의 에너지 체험 견학지로서 마을자원의 기능을 수행하고 교육 현장에 다양한 기후에너지 콘텐츠를 제공하여 시민 대상 탄소중립 실천 교육의 저변 확장에도 기여하고 있음

○ **(광명Bee에너지학교)** 찾아가는 기후에너지 시민교육 사업으로 광명시교육지원청, 시민사회, 학교, 학생, 행정이 협력하여 기후에너지 교육을 진행해 오고 있음

- 유치원, 초.중.고등학교 교육 현장에서 미래세대를 대상으로 기후에너지 강사가 기후위기 현상의 이해와 에너지 전환 그리고 이를 극복하기 위한 탄소중립 실천방법을 모색하는 교육을 진행함




【 광명 Bee에너지학교 활동 】

○ **(기후에너지 동아리 활동)** 광명시 기후에너지 동아리는 2020년부터 기후위기 및 신재생에너지에 관심 있는 시민과 학생이 주도적으로 참여하여 지역사회에서의 탄소중립 활동의 촉진자 역할을 수행하고 있음

- 시민 주도로 모임 결성부터 줍킹, 용기내 챌린지, 제로웨이스트 등 다양한 활동을 계획하고 실행하여 탄소중립 실천을 선도해 오고 있음





【 광명 기후에너지 동아리 활동 】

환경교육도시 활동 등 환경교육 활성화 노력

- **(지역환경교육센터 지정·운영)** 2023년 7월 환경교육 활성화 기반 구축을 위한 환경교육의 거점센터로 '(사)환경교육센터'를 지역환경교육센터로 지정해 광명시의 환경교육을 통합적으로 관리하고, 환경교육 프로그램 개발, 운영 등의 업무를 위탁하여 수행하고 있음
- **(환경교육주간 행사 개최)** 매년 환경교육주간 '환경교육 한마당' 개최, 생태 환경교육, 생태탐사 활동 및 생물조사 모니터링, 환경교육 전문인력 양성과 역량 강화 교육 등을 추진함
- **(환경교육도시 지정)** 2023년 10월에는 광명시가 환경부 환경교육도시로 지정되어 정부의 행·재정적 지원을 바탕으로 기반 구축, 협력, 교육서비스 제공 등 지역 중심의 탄소중립 교육 실현을 위한 기반을 강화함
- **(환경교육 플랫폼 조성)** 2025년 지역 환경교육 자원을 통합관리하고 시민들의 환경교육 접근성을 대폭 향상하기 위해 광명시 환경교육플랫폼 '에코런(ecolearn)' 서비스를 개시하였으며, '환경교육뱅크', '생태탐사활동', '소통마당' 등으로 구성되어, 광명시 환경교육 자원과 정보를 한 눈에 확인할 수 있음





【 환경교육도시 지정(좌), 광명시환경교육플랫폼(우) 】

추진 방향 및 과제

지역사회 탄소중립 참여 활성화

- **(공동체 주도 탄소중립 프로그램)** 탄소중립 사회로의 전환을 위한 시민역량을 키우기 위한 참여공동체 주도로 지역 현안에 맞는 탄소중립 실천 프로그램을 운영하여 탄소중립 생활 실천 문화 확산
  - 에너지 전환, 자원순환(플라스틱 문제 등 포함) 등 기후위기 대응과 관련하여 각 지역의 관심과 안건에 대한 의견을 수렴해 주민들이 스스로 문제를 발견·진단하고, 지역별 공론화를 거쳐, 문제 해결을 위한 맞춤형 환경교육 프로그램 개발·운영
- **(시민참여형 탄소중립 프로그램)** 광명시 브랜드 사업인 1.5℃ 기후의병 운영과 함께, 기후대응 실천 우수아파트 지원, 기후위기 대응주간 소등행사 등 참신한 시각과 생생한 목소리로 시민이 체감할 수 있는 시민이 참여할 수 있는 프로그램을 다양화하여 시민참여 활동의 구심적 역할 수행

탄소중립 실천과 확산을 위한 시민교육

- 현재 운영되고 있는 다양한 교육·홍보 사업과 활동들을 기반으로 적용·실천할 수 있는 시민역량을 강화하고, 탄소중립과 연계할 수 있는 깊이 있는 교육 과정 운영과 시민 참여 수준 다양화
- **(미래세대 탄소중립 인식 확산을 위한 교육)** 기후변화 당사자인 미래세대가 어릴 때부터 기후위기를 제대로 인식하고 적극적으로 대처할 수 있도록 탄소중립 실천 문화 조성에 기여할 수 있는 중장기적인 제반 노력 확산
  - 청소년 대상 탄소중립 교육, 에너지전환 교육, 청소년 환경동아리 활동 지원 등을 통해 미래세대의 에너지전환과 탄소중립의 필요성에 대한 인식 확대
- **(시민 대상 탄소중립 교육 추진)** 양성과정으로 길러진 준전문가 시민자원을 활용해 광명시 지역 특성에 맞는 자체적인 시민교육을 추진하고, 시민교육의 질적 향상을 위한 프로그램 다양화, 강사 이력관리 등 추진
- **(탄소중립 동아리 발굴 및 지원)** 시민들의 학습공동체에서의 경험을 기반으로 학습동아리에서 필요로 하는 공간과 강사, 프로그램, 재원 등 전반적인 내용을 다각화하여 집중적으로 지원

2-4-1 지역사회 탄소중립 참여 활성화

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	1.5℃ 기후의병 운영	탄소중립과	
	2	에너지 주간 운영	탄소중립과	

	3	기후위기 대응주간(지구의 날) 추진	탄소중립과	
	4	기후대응 실천 우수아파트 지원	탄소중립과	
	5	시민참여 커뮤니티(탄소중립)	자치분권과	
	6	주민자치회 마을사업(탄소중립)	자치분권과	
	7	자원봉사센터 탄소중립 실천사업	자치분권과	

1 과제 세부내용

1 1.5℃ 기후의병 운영 (탄소중립과)

배경 및 필요성

- 광명시는 지역 단위에서 온실가스 감축을 촉진하고자 탄소중립 실현을 위해 시는 지구온도 1.5℃ 상승을 막는다는 뜻의 '1.5℃ 기후의병' 이라는 이름으로 브랜드화 하여 일상생활에서 자발적으로 저탄소 생활을 실천하는 시민·단체·조직을 중심으로 적극적인 탄소중립 실천사업 전개
- '1.5℃ 기후의병'을 통해 기후·에너지 관련 각종 시정정책을 비롯한 탄소중립 실천 관련 행사·캠페인 등 주요 소식들을 홍보하고, 시민 참여형 프로그램 진행을 통해 시민들에게 탄소중립에 대한 인식 확산과 실천력 강화에 기여

주요 내용

- **(1.5℃ 기후의병 회원 확대)** 탄소중립 시민 공감대를 확산하기 위해 기후의병 개인 회원뿐만 아니라 시민단체, 학교, 어린이집, 유치원, 사회복지관, 자원봉사센터 등 단체 회원 모집 확대
- **(기후의병 캠페인)** 매월 11일이 있는 주간(광명 줍킹데이)에 주관단체와 행정복지센터, 행정지원 소관부서를 매칭해 쓰레기를 줍는 플로깅 캠페인 진행
- **(기후의병 양성 교육)** 탄소중립 관련 기본지식을 다루는 입문과정, 구체적인 실천 활동을 배우는 양성과정, 기후의병 활동방향과 리더의 역할을 함양하는 심화과정으로 구성하여 기후의병 양성교육 운영
- **(기후의병장 활동 지원)** 기후의병장 역량 강화 프로그램 및 워크숍, 기후의병 활성화 논의 간담회 등 기후의병장 활동 지원
- **(기후의병 집중의 날 추진)** 연 2회, 1.5℃ 기후의병이 지구의 날(4월 22일), 줍킹데이(11월 11일) 추진으로 탄소중립 생활 실천에 대한 의지 고취

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 유치원, 학교 등 기관, 단체 기후의병 확대 추진 • 기후의병 줍킹데이 캠페인 추진 • 상·하반기 기후의병 양성교육 추진 • 기후의병장 간담회 분기별 추진 • 기후의병 집중의 날 (11월 11일) 추진	• 유치원, 학교 등 기관, 단체 기후의병 확대 추진 • 기후의병 줍킹데이 캠페인 추진 • 상·하반기 기후의병 양성교육 추진 • 기후의병장 간담회 분기별 추진 • 기후의병 집중의 날 (11월 11일) 추진	• 유치원, 학교 등 기관, 단체 기후의병 확대 추진 • 기후의병 줍킹데이 캠페인 추진 • 상·하반기 기후의병 양성교육 추진 • 기후의병장 간담회 분기별 추진 • 기후의병 집중의 날 (11월 11일) 추진	• 유치원, 학교 등 기관, 단체 기후의병 확대 추진 • 기후의병 줍킹데이 캠페인 추진 • 상·하반기 기후의병 양성교육 추진 • 기후의병장 간담회 분기별 추진 • 기후의병 집중의 날 (11월 11일) 추진	• 유치원, 학교 등 기관, 단체 기후의병 확대 추진 • 기후의병 줍킹데이 캠페인 추진 • 상·하반기 기후의병 양성교육 추진 • 기후의병장 간담회 분기별 추진 • 기후의병 집중의 날 (11월 11일) 추진
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항령 개정 계획**	**기타사항**
• 유치원, 학교 등 기관, 단체 기후의병 확대 추진 • 기후의병 줍킹데이 캠페인 추진 • 상·하반기 기후의병 양성교육 추진 • 기후의병장 간담회 분기별 추진 • 기후의병 집중의 날 (11월 11일) 추진	• 유치원, 학교 등 기관, 단체 기후의병 확대 추진 • 기후의병 줍킹데이 캠페인 추진 • 상·하반기 기후의병 양성교육 추진 • 기후의병장 간담회 분기별 추진 • 기후의병 집중의 날 (11월 11일) 추진	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 다채로운 에너지 관련 캠페인 운영을 통한 사업 다양성 및 시민참여 확대 • 탄소중립 민관 거버넌스 구축을 위한 총괄부서 주도의 사업 추진으로 에너지 절약 실천문화 확산 유도(직접수행)

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	170.0	340.0
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	170.0	340.0
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2 에너지 주간 운영 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 에너지의 중요성, 기후변화문제에 대한 범국민적 인식 제고를 위한 '광명시 에너지

주간'을 운영하여 에너지절약, 탄소중립 실현에 대한 시민들의 실질적인 실천을 이끌어내고 탄소중립도시 조성에 기여

주요 내용

○ 에너지 주간 운영으로 에너지 절약에 대한 관심 촉진 및 인식 전환에 기여

- 탄소중립 포럼 개최 및 '대중교통의 날' 운영, 공공기관(광명시, 한국전력 등) 전력 차단 및 소등 캠페인, '넷제로 에너지카페' 생활 밀착형 탄소중립 실천 릴레이 활동 등 다양한 에너지 주간 프로그램 기획·운영

구분	협업사항
주관부서 (탄소중립과)	• 에너지 주간 운영 계획 수립 • 사업 총괄 및 세부 추진계획 수립, 참여기관 및 단체와의 유기적 협력관계 유지
참여기관 및 단체	• 관련 기관 및 단체들의 협조를 통한 에너지 절약 및 탄소중립 실천 홍보 및 시민들의 자발적인 참여 유도 • 제로웨이스트 문화 공유 및 홍보를 위한 사회적 기업 참여 촉진

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 에너지 주간 운영 계획, 세부추진 계획 수립 • 2025 에너지 주간 운영(탄소중립포럼, 대중교통의 날 운영, 탄소중립 실천 릴레이 활동 등)	• 에너지 주간 운영 계획, 세부추진 계획 수립 • 2025 에너지 주간 운영(탄소중립포럼, 대중교통의 날 운영, 탄소중립 실천 릴레이 활동 등)	• 에너지 주간 운영 계획, 세부추진 계획 수립 • 2025 에너지 주간 운영(탄소중립포럼, 대중교통의 날 운영, 탄소중립 실천 릴레이 활동 등)	• 에너지 주간 운영 계획, 세부추진 계획 수립 • 2025 에너지 주간 운영(탄소중립포럼, 대중교통의 날 운영, 탄소중립 실천 릴레이 활동 등)	• 에너지 주간 운영 계획, 세부추진 계획 수립 • 2025 에너지 주간 운영(탄소중립포럼, 대중교통의 날 운영, 탄소중립 실천 릴레이 활동 등)
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 에너지 주간 운영 계획, 세부추진 계획 수립 • 2025 에너지 주간 운영(탄소중립포럼, 대중교통의 날 운영, 탄소중립 실천 릴레이 활동 등)	• 에너지 주간 운영 계획, 세부추진 계획 수립 • 2025 에너지 주간 운영(탄소중립포럼, 대중교통의 날 운영, 탄소중립 실천 릴레이 활동 등)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

3 기후위기 대응주간(지구의 날) 추진 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 시민들이 탄소중립 활동과 정책 참여를 함께 경험할 수 있도록 연계성 있는 '기후위기 대응주간(지구의 날)'추진을 통해 광명시 전반에 탄소중립을 이슈화

주요 내용

○ **(정책참여 : '광명시 기후회의' 개최)** 기존의 행사, 캠페인을 통해 성숙된 시민들의 탄소중립 실천의식이 광명시 정책 참여로까지 이어질 수 있도록 다양한 이해관계자가 직접 광명시 탄소중립 정책 추진실적 점검에 참여하고, 이행과정을 모니터링하는 '광명시 기후회의' 개최를 통해 탄소중립 정책 체감도 제고

○ **(활동참여 : '광명시 탄소중립 실천의 날(가칭)' 추진)** 광명시 모든 구성원이 참여할 수 있는 대면·비대면 캠페인을 전개함으로써, 불편함을 느끼는 것이 아니라 스스로를 탄소중립 실천가라는 마음가짐을 가질 수 있도록 인식 전환 유도

- (대면) 함께 모여 외치는 탄소중립 실천 캠페인(중·장년층, 미래세대 어린이 등)
- (비대면) 기후의병 탄소중립 포인트 실천 더블 이벤트(기후의병 가입회원)

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 기후대응주간 (지구의 날) 추진 계획 수립, 행사 준비 및 홍보, 행사 추진	• 기후대응주간 (지구의 날) 추진 계획 수립, 행사 준비 및 홍보, 행사 추진	• 기후대응주간 (지구의 날) 추진 계획 수립, 행사 준비 및 홍보, 행사 추진	• 기후대응주간 (지구의 날) 추진 계획 수립, 행사 준비 및 홍보, 행사 추진	• 기후대응주간 (지구의 날) 추진 계획 수립, 행사 준비 및 홍보, 행사 추진
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항령 개정 계획**	**기타사항**
• 기후대응주간 (지구의 날) 추진 계획 수립, 행사 준비 및 홍보, 행사 추진	• 기후대응주간 (지구의 날) 추진 계획 수립, 행사 준비 및 홍보, 행사 추진	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

\재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	20	20	20	20	20	100	200
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	20	20	20	20	20	100	200
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

4 기후대응 실천 우수아파트 지원 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 시민 스스로 에너지 감축 등 탄소중립 생활을 실천하는 공동주택(아파트)을 발굴하고, 주민들이 자발적인 에너지절약과 친환경 활동이 우수한 아파트 단지를 '기후대응 실천 우수아파트'로 선정·지원하여 주민들의 관심 환기 및 광명시 전역으로 탄소중립 실천 문화 확산

주요 내용

○ 주민들의 자발적인 에너지절약과 친환경 활동이 우수한 아파트 선정·포상

- 전기에너지(전기, 수도, 가스) 사용량 감축률, 소등캠페인 참여, 쓰레기 배출 감축률, 탄소중립 포인트 가입률 등 탄소중립 활동에 대한 정량적 평가를 종합하여 우수아파트를 선정하고 기후대응 실천 우수아파트 인증 단지 현판 수여 및 공용시설 절전용품 설치 등 탄소중립 분야 사업비(포상금) 시상

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 우수아파트 선정 계획 수립 및 홍보 • 사업 참여 공동주택 에너지 사용량 감축 시행, 에너지 등 감축 여부 확인 • 우수아파트 선정 및 시상(포상금)	• 우수아파트 선정 계획 수립 및 홍보 • 사업 참여 공동주택 에너지 사용량 감축 시행, 에너지 등 감축 여부 확인 • 우수아파트 선정 및 시상(포상금)	• 우수아파트 선정 계획 수립 및 홍보 • 사업 참여 공동주택 에너지 사용량 감축 시행, 에너지 등 감축 여부 확인 • 우수아파트 선정 및 시상(포상금)	• 우수아파트 선정 계획 수립 및 홍보 • 사업 참여 공동주택 에너지 사용량 감축 시행, 에너지 등 감축 여부 확인 • 우수아파트 선정 및 시상(포상금)	• 우수아파트 선정 계획 수립 및 홍보 • 사업 참여 공동주택 에너지 사용량 감축 시행, 에너지 등 감축 여부 확인 • 우수아파트 선정 및 시상(포상금)
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항령 개정 계획**	**기타사항**
• 우수아파트 선정 계획 수립 및 홍보 • 사업 참여 공동주택 에너지 사용량 감축 시행, 에너지 등 감축 여부 확인 • 우수아파트 선정 및 시상(포상금)	• 우수아파트 선정 계획 수립 및 홍보 • 사업 참여 공동주택 에너지 사용량 감축 시행, 에너지 등 감축 여부 확인 • 우수아파트 선정 및 시상(포상금)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	29	29	29	29	29	145	290
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	29	29	29	29	29	145	290
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

5 시민참여 커뮤니티(탄소중립) (자치분권과)

배경 및 필요성

- 광명시는 민·관이 서로 협력하고 정책 발굴에서부터 집행, 평가까지 전 과정에 주체로서 함께 참여할 수 있는 민관 협치기구로서 '시민참여 커뮤니티' 조직·운영
  - 「광명시 민관협치 활성화를 위한 기본 조례」 제17조(시민참여 커뮤니티)
  - 「광명시 민관협치 활성화를 위한 기본 조례 시행규칙」 제2조(시민참여 커뮤니티 구성
- 시민이 주체가 되어 일상에서 탄소중립 관련 공공의제를 발굴하고, 시민과 행정이 함께 실행할 수 있는 탄소중립 사업을 기획·추진하기 위해 '시민참여 커뮤니티' 내 탄소중립 관련 분과의 지속적인 운영 필요

주요 내용

- '시민참여 커뮤니티' 내 탄소중립 관련 분과 운영을 통한 의제 지속 발굴
  - 시민참여 커뮤니티 3기 '탄소중립과 자원순환' 분과 운영을 통한 탄소중립 협치 실행 사업 발굴·추진

* 2025년 시민참여 커뮤니티 '탄소중립과 자원순환'분과 주민참여예산(안) 사업 2건 제출
(광명시민 생태오솔길 이어가기, 광명시민 파크골프장 설치)

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 시민참여 커뮤니티 탄소중립 관련 분과 운영을 통한 민관협치 의제 발굴, 활동의제 추진, 모니터링	• 시민참여 커뮤니티 탄소중립 관련 분과 운영을 통한 민관협치 의제 발굴, 활동의제 추진, 모니터링	• 시민참여 커뮤니티 탄소중립 관련 분과 운영을 통한 민관협치 의제 발굴, 활동의제 추진, 모니터링	• 시민참여 커뮤니티 탄소중립 관련 분과 운영을 통한 민관협치 의제 발굴, 활동의제 추진, 모니터링	• 시민참여 커뮤니티 탄소중립 관련 분과 운영을 통한 민관협치 의제 발굴, 활동의제 추진, 모니터링
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 시민참여 커뮤니티 탄소중립 관련 분과 운영을 통한 민관협치 의제 발굴, 활동의제 추진, 모니터링	• 시민참여 커뮤니티 탄소중립 관련 분과 운영을 통한 민관협치 의제 발굴, 활동의제 추진, 모니터링	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	8	8	8	8	8	32	72
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	8	8	8	8	8	32	72
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

6 주민자치회 마을사업(탄소중립) (자치분권과)

배경 및 필요성

○ 주민자치회 마을사업 의제 발굴 시 탄소중립을 고려한 마을사업을 발굴 및 선정하는 등 탄소중립 실천 과제를 마을사업과 연계하여 추진함으로써, 광명시가 탄소중립 도시로 발돋움하는데 주민자치회가 선도적인 역할 수행

주요내용

○ 마을사업 추진을 위한 의제 발굴 시 주민자치회 주도로 탄소중립을 실천할 수 있는 사업[18]이 발굴·선정될 수 있도록 자치계획을 토대로 주민총회를 거쳐 주민들과 함께 의제를 결정하고 마을사업을 실행할 수 있는 기반을 조성하고, 동별 맞춤형 컨설팅(교육 등)을 추진하여 마을 단위 탄소중립 실천방안 공유·확산에 기여

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 탄소중립 관련 동별 마을사업 지속 추진 지원 • 탄소중립, 지속가능 발전 관련 사업이 발굴될 수 있도록 컨설팅 등 추진	• 탄소중립 관련 동별 마을사업 지속 추진 지원 • 탄소중립, 지속가능 발전 관련 사업이 발굴될 수 있도록 컨설팅 등 추진	• 탄소중립 관련 동별 마을사업 지속 추진 지원 • 탄소중립, 지속가능 발전 관련 사업이 발굴될 수 있도록 컨설팅 등 추진	• 탄소중립 관련 동별 마을사업 지속 추진 지원 • 탄소중립, 지속가능 발전 관련 사업이 발굴될 수 있도록 컨설팅 등 추진	• 탄소중립 관련 동별 마을사업 지속 추진 지원 • 탄소중립, 지속가능 발전 관련 사업이 발굴될 수 있도록 컨설팅 등 추진
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 탄소중립 관련 동별 마을사업 지속 추진 지원 • 탄소중립, 지속가능 발전 관련 사업이 발굴될 수 있도록 컨설팅 등 추진	• 탄소중립 관련 동별 마을사업 지속 추진 지원 • 탄소중립, 지속가능 발전 관련 사업이 발굴될 수 있도록 컨설팅 등 추진	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 경연대회를 개최하여 각 동 주민자치회 마을사업을 소개하여 시민참여 유도 및 인식 제고

18) 환경지킴이, 옥상텃밭, 수직정원 조성 등 녹화사업, 탄소중립 마을학교, 플리마켓, 탄소중립 마을학교 등

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	385	385	385	385	385	1,925	3,850
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	385	385	385	385	385	1,925	3,850
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

7 자원봉사센터 탄소중립 실천사업 (자치분권과)

배경 및 필요성

○ 자원봉사단체 및 수요처의 다양한 자원봉사 프로그램을 통해 광명시의 잠재적인 자원봉사자를 발굴하여 탄소중립 실천 분야에 대한 자발적 시민참여를 지원하고, 탄소중립과 연계한 양질의 자원봉사 문화 확산에 기여

주요 내용

○ '광명시자원봉사센터' 연계 탄소중립 실천활동 추진

- **(지역사회 자원 선순환 캠페인 등)** 지역사회 텀블러 등 자원 선순환 캠페인 진행, 비닐 사용 감소를 위한 관공서, 아파트, 어린이집 등에 장바구니 수거함 및 광명전통시장, 광명새마을시장 공유 장바구니함 설치 운영, 클린데이 활동 등
- **(탄소중립 실천 캠페인 진행 및 교육 진행)** 생활 속 정원 확산을 위한 나무 식재, 소등 캠페인 모니터 요원 발굴 및 활동 지원, 초등학교 등 탄소중립 실천 교육 자원봉사 강사 파견, 탄소중립 실천 서약 캠페인 등 시민참여 활동 진행

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 탄소중립 자원봉사(교육, 캠페인 등을 통한 ESG 자원봉사 강화) • 제18회 자원봉사자와 함께하는 클린데이	• 탄소중립 자원봉사(교육, 캠페인 등을 통한 ESG 자원봉사 강화)	• 탄소중립 자원봉사(교육, 캠페인 등을 통한 ESG 자원봉사 강화)	• 탄소중립 자원봉사(교육, 캠페인 등을 통한 ESG 자원봉사 강화)	• 탄소중립 자원봉사(교육, 캠페인 등을 통한 ESG 자원봉사 강화)
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 탄소중립 자원봉사(교육, 캠페인 등을 통한 ESG 자원봉사 강화)	• 탄소중립 자원봉사(교육, 캠페인 등을 통한 ESG 자원봉사 강화)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 「자원봉사활동 기본법」 제19조	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2-4-2 탄소중립 실천과 확산을 위한 시민교육

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	넷제로 에너지카페 사업	탄소중립과	
	2	탄소중립 동아리 육성·지원	탄소중립과	
	3	탄소중립 시민 교육 추진	탄소중립과	
	4	지속가능한 미래를 위한 환경교육	환경관리과	

1 과제 세부내용

1 넷제로 에너지카페 사업 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 시민들이 쉽게 접할 수 있는 기존 카페(민간 운영)에 샵인샵 형태의 '광명형 넷제로 에너지카페'를 조성.지원하여 녹색경제 활성화 및 탄소중립 인식 확산에 기여

- 에너지 전환에 대한 시민 공감대 형성(주민수용성 제고), 탄소중립 체험교육 등을 통한 인식 개선, 학교 에너지 체험 견학지로서 교육현장에 다양한 기후·에너지 콘텐츠 제공 등 탄소중립 확산을 위한 마을자원으로서 기능 수행

주요 내용

○ '넷제로 에너지카페'를 통한 탄소중립 시민교육·체험, 넷제로 마을자원 기능 수행

- 넷제로 에너지카페 모집·선정 및 교육·체험 프로그램 상시 운영
- 넷제로 에너지카페 박람회 추진(넷제로에너지카페, 기후 동아리, 마을 기업의

탄소중립 연대 활동, 1회 용품 없는 체험, 판매, 나눔 부스 등)
- 넷제로 환경영화제(해설이 있는 환경 다큐 영화를 관람하며 탄소중립 실천 방안 모색)

연번	카페명	특색	소재지	업무협약일
1	광남새마을금고광명북카페	제로웨이스트	광명동	2020.7.30
2	광남새마을금고본점	제로웨이스트	광명동	2020.7.30
3	광남새마을금고소하점	제로웨이스트	소하동	2020.7.30
4	까치카페	지구를 구하는 채식	하안동	2020.7.30
5	곰카페	제로웨이스트	광명동	2021.3.29
6	넓은세상작은도서관	업사이클링	하안동	2021.3.29
7	슬로비채식문화연구소	지구를 구하는 채식	하안동	2021.3.29
8	푸른작은도서관	주민거점공간	일직동	2021.3.29
9	갤러리앨리스	기후위기와 커피	가학동	2021.3.29
10	하안4동작은도서관	주민거점공간	하안동	2021.3.29
11	병풀마켓	업사이클링	하안동	2023.8.17
12	STUDIO광명	제로웨이스트	일직동	2023.8.17
13	카페 담다	제로웨이스트	하안동	2023.8.17
14	협동조합 담다	업사이클링	일직동	2023.8.17
15	카페마루	제로웨이스트	철산동	2024.7
16	카페푸르다	제로웨이스트	소하동	2024.7
17	카페인웨더	기후	하안동	2024.7

【 광명시 '넷제로 에너지카페' 현황 】

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
• 넷제로에너지카페 교육 체험 활동 주 3회 이상 진행 • 저탄소 체험부스 운영, 넷제로 환경 영화제 추진 등	• 넷제로에너지카페 교육 체험 활동 주 3회 이상 진행 • 저탄소 체험부스 운영, 넷제로 환경 영화제 추진 등	• 넷제로에너지카페 교육 체험 활동 주 3회 이상 진행 • 저탄소 체험부스 운영, 넷제로 환경 영화제 추진 등	• 넷제로에너지카페 교육 체험 활동 주 3회 이상 진행 • 저탄소 체험부스 운영, 넷제로 환경 영화제 추진 등	• 넷제로에너지카페 교육 체험 활동 주 3회 이상 진행 • 저탄소 체험부스 운영, 넷제로 환경 영화제 추진 등

2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법사항명 개정 계획	기타사항
• 넷제로에너지카페 교육 체험 활동 주 3회 이상 진행 • 저탄소 체험부스 운영, 넷제로 환경 영화제 추진 등	• 넷제로에너지카페 교육 체험 활동 주 3회 이상 진행 • 저탄소 체험부스 운영, 넷제로 환경 영화제 추진 등	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	20	20	20	20	20	100	200
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	20	20	20	20	20	100	200
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2 탄소중립 동아리 육성·지원 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 기후위기 및 신재생에너지에 관심 있는 시민과 학생이 주도적으로 참여하여 지역사회에서의 녹색문화 확산과 탄소중립 실천활동의 촉진자 역할을 할 수 있도록 청소년, 성인 대상 기후에너지(탄소중립) 동아리 발굴·육성 지원함으로써 시민이 주도하는 기후위기 캠페인 확장

주요 내용

○ 기후에너지 동아리 선발 및 동아리단체 활동 지원(홍보, 물품구입, 강사비 등)

- 동아리 별(청소년, 성인) 아이디어 발굴 및 기획, 동아리 활동 전개
  - 용기내챌린지, 줍킹 캠페인, 플라스틱 덜 쓰기 활동 등 제로웨이스트 활동 등

○ 기후에너지 동아리 우수사례 지역 벤치마킹, 성과공유(활동보고회) 등

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 주관단체 선정 및 동아리 모집, 탄소중립 실천 캠페인, 성과공유회 개최	• 주관단체 선정 및 동아리 모집, 탄소중립 실천 캠페인, 성과공유회 개최	• 주관단체 선정 및 동아리 모집, 탄소중립 실천 캠페인, 성과공유회 개최	• 주관단체 선정 및 동아리 모집, 탄소중립 실천 캠페인, 성과공유회 개최	• 주관단체 선정 및 동아리 모집, 탄소중립 실천 캠페인, 성과공유회 개최
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 주관단체 선정 및 동아리 모집, 탄소중립 실천 캠페인, 성과공유회 개최	• 주관단체 선정 및 동아리 모집, 탄소중립 실천 캠페인, 성과공유회 개최	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	27	27	27	27	27	135	270
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	27	27	27	27	27	135	270
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

3 탄소중립 시민 교육 추진 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 탄소중립은 정책적 노력만으로는 한계가 있으며 개인과 지역사회 차원에서의 실천이 뒷받침되는 것이 필수적으로, 시민 인식 개선과 맞춤형 시민교육을 효율적으로 운영하여 개인의 행동 변화를 유도하고, 기후위기 대응과 시민참여형 에너지 전환에 대한 인식을 지역사회 전반으로 확산

주요 내용

○ 관내 초·중·고등학교, 입주자대표회의 및 아파트관리사무소, 공무원, 동 행정복지센터, 어린이집 및 유치원 등 교육 수요가 있는 곳에 전문 강사를 파견하여 교육 지원

- **(찾아가는 시민교육)** 기후에너지 전문 강사 파견을 통한 탄소중립 교육 지원
  - (상시 프로그램) 교육 신청 수요처에 맞는 맞춤형 기후에너지 교육 실시
  - (정규 프로그램) 광명 기후정의 교실, 청소년 탄소중립 실천 탐사대 운영 등
- **(광명 Bee에너지학교)** 광명시교육지원청과 협업을 통해 관내 초·중·고등학교에 기후에너지 전문 강사를 파견하여 학생 대상 탄소중립 교육 지원

연번	광명 Bee 에너지학교	찾아가는 시민교육
대상	• 초·중·고 학생	• 학교 동아리, 작은도서관, 유치원 • 일반 시민(통장협의회, 주민자치회 등)
강사	• 기후강사 양성 과정 수료자 다수 • 넷제로 양성 과정 수료자 일부	• 넷제로 양성 과정 수료자 • 외부 에너지 관련 전문가
내용	• 기후변화, 기후위기에 대한 교육 • 슬기로운 소비 생활 • 교육지원청「광명혁신교육지구 시즌Ⅲ 해오름마을학교」협업 활동	• 맞춤형 기후에너지교육 • 광명기후정의교실, 청소년탄소중립 실천탐사대

【 광명시 탄소중립 시민교육 사업 】

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 기후강사 역량강화 교육 및 교육지도안 구성 • 기후에너지 시민 교육 수요조사 및 교육 진행 • 광명Bee에너지 학교 성과보고회	• 기후강사 역량강화 교육 및 교육지도안 구성 • 기후에너지 시민 교육 수요조사 및 교육 진행 • 광명Bee에너지 학교 성과보고회	• 기후강사 역량강화 교육 및 교육지도안 구성 • 기후에너지 시민 교육 수요조사 및 교육 진행 • 광명Bee에너지 학교 성과보고회	• 기후강사 역량강화 교육 및 교육지도안 구성 • 기후에너지 시민 교육 수요조사 및 교육 진행 • 광명Bee에너지 학교 성과보고회	• 기후강사 역량강화 교육 및 교육지도안 구성 • 기후에너지 시민 교육 수요조사 및 교육 진행 • 광명Bee에너지 학교 성과보고회
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항령 개정 계획**	**기타사항**
• 기후강사 역량강화 교육 및 교육지도안 구성 • 기후에너지 시민 교육 수요조사 및 교육 진행 • 광명Bee에너지 학교 성과보고회	• 기후강사 역량강화 교육 및 교육지도안 구성 • 기후에너지 시민 교육 수요조사 및 교육 진행 • 광명Bee에너지 학교 성과보고회	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	48	48	48	48	48	240	480
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	48	48	48	48	48	240	480
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

4 지속가능한 미래를 위한 환경교육 (환경관리과)

배경 및 필요성

○ 환경교육은 아이들이 지속가능한 미래를 준비하는 중요한 출발점으로, 광명시 초·중·고교 학생들을 대상으로 융합형 환경교육과 환경 동아리 활동을 지원하여 환경 문제를 탐구하고 지속가능한 사회 구현에 필요한 창의성, 문제 해결능력, 공동체 의식 등 핵심역량 함양

주요 내용

○ **(학교 연계 광명형 융합 환경교육)** 광명시환경교육센터-전문가 자문위원 협력을 통해 학생 대상 융합형 환경교육을 기획하고, 교구와 교육자료를 개발·제작하여 학생들에게 효과적인 학습경험 제공

- 물환경 교육 프로그램, 광명형 자원순환 실천교육 프로그램 등

○ **(환경동아리 전문인력 및 활동 지원)** 광명시환경교육센터와 연계해 환경동아리 프로그램을 기획·운영할 전문인력 강사를 선정하여 관내 중·고등학교의 환경동아리 활동 지원

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 학교연계 광명형 융합 환경교육 (25개 초등학교 4학년 전학급) • 중·고등학교 환경동아리 전문인력 (강사) 및 활동 지원	• 참여학교 모집 및 강사 선정(광명 환경교육센터 연계) • 교육 프로그램 및 동아리 운영·관리 • 선정 동아리 대상 환경교육 주간행사 연계 참여	• 참여학교 모집 및 강사 선정(광명 환경교육센터 연계) • 교육 프로그램 및 동아리 운영·관리 • 선정 동아리 대상 환경교육 주간행사 연계 참여	• 참여학교 모집 및 강사 선정(광명 환경교육센터 연계) • 교육 프로그램 및 동아리 운영·관리 • 선정 동아리 대상 환경교육 주간행사 연계 참여	• 참여학교 모집 및 강사 선정(광명 환경교육센터 연계) • 교육 프로그램 및 동아리 운영·관리 • 선정 동아리 대상 환경교육 주간행사 연계 참여

2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법사항명 개정 계획	기타사항
• 참여학교 모집 및 강사 선정(광명 환경교육센터 연계) • 교육 프로그램 및 동아리 운영·관리 • 선정 동아리 대상 환경교육 주간행사 연계 참여	• 참여학교 모집 및 강사 선정(광명 환경교육센터 연계) • 교육 프로그램 및 동아리 운영·관리 • 선정 동아리 대상 환경교육 주간행사 연계 참여	• 「광명시 환경교육의 활성화 및 지원에 관한 조례」	• 「환경교육의 활성화 및 지원에 관한 법률」제4조, 제10조	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	44	44	44	44	44	220	440
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	44	44	44	44	44	220	440
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2-5 녹색성장 촉진

필요성

• 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 민간의 부담을 완화하고 기후위기 대응을 산업구조 전환 및 신성장 동력 확보를 위한 기회로 활용하기 위해 녹색산업 육성과 녹색투자 활성화를 통한 녹색산업 생태계 기반 조성 필요

핵심과제

• 민간기업의 탄소중립 대응역량 강화 및 녹색성장 촉진을 위한 '❶ 재정의 녹색화 및 녹색투자 활성화', '❷ 경쟁력을 갖춘 녹색기업 양성' 을 핵심과제로 설정

➜ 2개 핵심과제, 8개 실천과제 추진

정책추진 경과

기후대응기금 조성·운용

○ 기후대응기금은 기후위기에 효과적으로 대응하고 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 촉진에 필요한 재원 확보에 있어 핵심적인 정책 수단으로, 온실가스 감축, 재생에너지 확산, 녹색기술 개발 등 탄소중립 관련 사업을 체계적으로 추진하기 위한 재정적 기반을 제공할 수 있음

○ 광명시는 2023년 9월 온실가스 감축 시책 추진을 위한 체계적 지원제도 마련을 목적으로 경기도 기초지자체 최초로 「광명시 기후대응기금 설치 및 운영 조례」를 제정하였으며, 조례를 바탕으로 2024년부터 기금을 설치·운용하고 있음

○ 광명시 기후대응기금 설치 및 운영 조례」에 규정된 기금의 용도는 온실가스 감축·흡수 사업 및 활동, 신·재생에너지의 개발·이용·보급을 장려하기 위한 사업, 기후위기 대응 또는 탄소중립 실현에 기여하는 관내 기업 지원, 저소득층 등에 대한 에너지 복지 사업, 시민의 탄소중립 활동 지원 등이 포함됨

- 2024년 10월에는 탄소중립을 실천한 시민 및 관내 기업에게 체계적·장기적 지원제도 마련을 위해 당초 규정된 기후대응기금의 용도에 관한 조항을 개정함
- '시민의 탄소중립 관련 국내·외 지역교류 및 문화탐방 활동지원', '관내 기업의 탄소중립 교육 지원 및 탄소중립 실천 기업의 금융기관 융자 이자차액 보전' 에 관한 조항이 신설됨

○ 광명시 기후대응기금 조성 규모는 연간 5억 1,294만원으로(2025년 본예산 기준), 이 중 5억원이 일반회계 전입금으로 조성되고 있음. 조성된 기금은 신재생에너지 설비 설치 지원, 관내 기업의 탄소중립 활동 등에 사용되고 있음

회계연도 : 2025년
예산차수 : 본예산
회계구분 : 기후대응기금

① 자금수지총괄 (단위:천원)

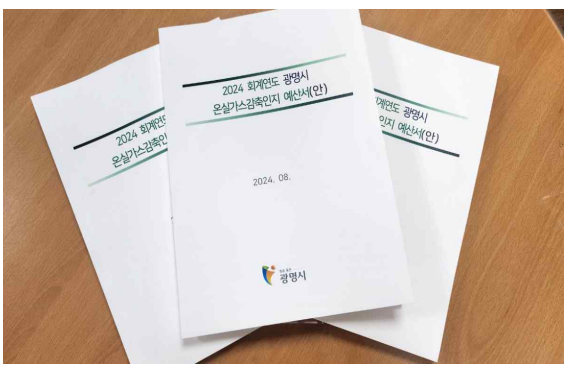
수 입 계 획				지 출 계 획			
항 목	수입액	전년도수입액	증 감	항 목	지출액	전년도지출액	증 감
합 계	512,937	503,250	9,687	합 계	512,937	503,250	9,687
전 입 금	500,000	500,000	0	비용자성사업비	120,000	300,000	△180,000
보 조 금	0	0	0	융자성사업비	0	0	0
차 입 금	0	0	0	인 력 운 영 비	0	0	0
융 자 금 회 수 (이 자 포 함)	0	0	0	기 본 경 비	0	0	0
예탁금원금회수	0	0	0	예 탁 금	392,937	0	392,937
예 치 금 회 수	0	0	0	예 치 금	0	203,250	△203,250
예 수 금	0	0	0	차입금원리금상환	0	0	0
이 자 수 입	3,937	3,250	687	예수금원리금상환	0	0	0
기 타 수 입	9,000	0	9,000	기 타 지 출	0	0	0

【 2025년 광명시 기후대응기금 자금운용 계획 】

온실가스감축인지예산제 도입 기반 조성

- 광명시는 2023년 4월 한국환경공단에서 주관하는 ‘온실가스감축인지 예산제 지방재정 적용 방안 마련’ 시범 작성 지방정부로 선정되어 2023년 7월 온실가스감축인지예산서를 시범 작성함
- 2023년 11월 「광명시 온실가스감축인지 예산제도 운영 조례」 제정을 통해, 예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향을 분석하고 이를 예산 편성에 반영하기 위한 제도적 기반을 본격적으로 마련함
- 2024년 4월 ‘광명시 온실가스감축인지 예산서 시범작성 용역’ 을 추진하였으며, 이를 통해 2024년 8월, 2024 회계연도에 대한 광명시 온실가스감축인지예산서를 발간함
- 2024년 7월 한국환경공단에서 주관하는 ‘지방재정 온실가스감축인지 예산제 시범사업 연구’ 시범 지방정부(결산서 작성)에 최종 선정되어, 2024년 8월 온실가스감축인지 결산서를 시범 작성함

  - 이에 따라, 광명시는 2023~2024년 예산부터 결산까지 온실가스감축인지예산의 시범 작성에 모두 참여해 온실가스감축인지예산제의 지방재정 전면 도입에 대비하여 가이드라인 및 운영체계를 선제적으로 마련함





【 2024 회계연도 온실가스감축인지예산서(좌) / 2025 온실가스감축인지예산서 작성 교육(우) 】

○ 2024년 11월 온실가스감축인지예산제도 도입의 필요성에 대한 직원 인식 공유를 위해 '광명시 2025 온실가스감축인지 예산서 작성 교육'을 시행하였으며, 2025 회계연도 예산 중 기후예산으로 분류된 온실가스 감축·배출 사업 담당자 60여명을 대상으로 온실가스 감축인지예산제를 이해하고 예산서 작성에 필요한 방법을 숙지하도록 교육함

▦ 관내 기업의 ESG 경영 활성화 기반 구축

○ **(기업 ESG 경영 촉진을 위한 조례 제정)** 광명시는 ESG(환경, 사회, 지배구조) 경영 활성화를 위해 제도적 기반을 마련함. 2024년 1월 「광명시 ESG 경영 활성화 지원 조례」를 제정하여 공공기관과 관내 기업들이 ESG 경영을 도입하고 실행할 수 있도록 체계적인 지원체계를 구축하였음

- 해당 조례는 ESG 경영 지원 계획 수립, 실태조사 및 컨설팅, 교육·홍보, 국내·외 협력 체계 구축 등의 내용을 포함하며, ESG 중심의 평가와 경영지침 적용을 통해 공공기관 및 기업의 지속가능한 성장을 유도함을 목적으로 함

○ **(기업 사회공헌 활성화를 위한 제도 정비)** 광명시는 2024년 3월부터 기업의 지역사회 기여를 촉진하기 위해 기업의 사회공헌 활동을 제도적으로 지원하고 이를 기업 평가 기준에 포함하도록 조례를 정비하였음. 전반적으로 기업의 사회적 책임을 책무로 규정하고, 사회공헌 활동을 기업 평가 기준으로 삼아 ESG 경영 활성화를 촉진하는 내용을 담고 있음

- 구체적으로는, 「광명시 중소기업 육성 및 지원 조례」에 지역사회 기여를 위한 인적·물적 기부, 자원봉사 등의 사회공헌 활동을 기업의 책무로 명시하였으며, 「광명시 생활폐기물 수집·운반 대행업체 평가 조례」에 대행업체의 평가 기준에 지역사회 기여도를 포함하고, 「광명시 사무의 민간위탁 촉진 및 관리 조례」는 수탁기관 선정 시 기업의 지역사회 공헌 실적을 고려하는 기준을 마련함

○ **(입체적인 ESG 지원 사업을 통한 기업 성장 촉진)** 광명시는 ESG 경영 활성화를 위한 조례 정비와 함께 다양한 ESG 관련 지원 사업을 활발히 추진하고 있음

- 지역 스타트업을 원스톱으로 지원하는 인프라인 '광명시 창업지원센터'에서 ESG 친화형 스타트업 팀을 선발해 지원금을 제공하는 'ESG 친화형 스타트업 육성 사업'을 추진하여 혁신적이고 지속가능한 경영을 실천하는 신생 기업의 성장 촉진에 기여하고 있음
- 그 밖에, '중소기업 ESG 경영 지원 사업'을 통해 관내 중소기업에 ESG 교육, 맞춤형 진단평가, 전문 컨설팅, 국제인증 취득을 원스톱으로 지원하는 것으로, 중소기업들이 ESG 경영을 체계적으로 도입할 수 있도록 지원하고 있으며, 공공기관과 기업들이 함께 ESG 경영과 협력 방안을 논의하는 ESG 포럼을 개최해 다양한 의견을 수렴하고 협력 모델을 발굴해 왔음
- 2024년에는 기후대응기금을 재원으로 탄소중립 실현을 위해 관내 기업을 대상으로 한 구체적인 지원 방안을 발굴하는 '탄소중립 기여 및 실천 기업 지원 방안 수립

연구 용역’을 진행하였으며, 아래와 같은 주요 사업이 제안됨

- (역량강화) 광명시 ESG 디지털 교육 운영, 탄소중립 ESG 컨설팅 지원사업
- (탄소중립 생태계 구축) 지속가능한 탄소중립 실천 기업 지원, 신재생 에너지 기업발굴 및 지원사업
- (금융지원 및 인센티브) 탄소중립 실천기업 대출이자 지원 사업, 동반성장-전환연계금융 지원, 넷제로 실천기업 지원사업 등





【 광명시 ESG 지원 관련 주요 사업 】

에코디자인, 에코컨텐츠 분야 창업 지원

○ 광명시에는 업사이클 문화예술공간에 더해 재활용 소재를 제품으로 탄생시키는 친환경 에코디자인 산업을 육성하고, 시민 참여를 높여 업사이클 문화를 활성화하기 위해 마련된 공간인 ‘업사이클 아트센터’가 소재함

- 시민체육관 부지 내 연면적 3,471㎡, 지하 2층, 지상 4층 규모로 조성되어 2024년 7월 개관함







【 업사이클아트센터 전경 / 코워킹스페이스(3층) / 커뮤니티실(3층) 】

- 광명업사이클아트센터에서는 업사이클을 주제로 전시, 체험교육, 창업지원, 사회공헌 사업 등 다양한 프로그램을 운영함
  - 업사이클 소재 준비실, 업사이클 예술작품 전시장, 에코디자인 제품 판매 쇼룸, 제로웨이스트 테마 카페, 창업자 코워킹 공간, 친환경 요식업 인큐베이팅 공간(공유주방) 등 업사이클 기업 및 푸드테크 기업 육성을 위한 인프라를 갖추고 있음
- 광명시는 업사이클 산업육성 인프라를 바탕으로 업사이클, 에코디자인, 에코콘텐츠, 친환경 분야 창업자를 지원하기 위해 다양한 프로그램을 운영하고 있음
  - 주요 사업으로 업사이클 창업 경진대회, 가상오피스 지원사업, 소재중개소 운영(이케아, 랄프로렌 등), 온라인 소재 플랫폼 운영, 리빙랩 프로그램 등의 사업을 추진하고 있음

비 전	에코디자인과 콘텐츠산업의 융합으로 미래 가치를 창출하는 에코 비즈니스 플랫폼 (Eco Business Platform)
↑	• 콘텐츠와 디자인, 시민이 공감하는 문화 (문화) • 자원과 인재, 산업, 시장을 연결 (산업의 융합) • 분야 간 융·복합, 친환경, 사회적 가치 등 미래가치 창출 (미래가치) • 창업, 지역기업 협력, 일자리 창출 등 비즈니스 가치 지향 (Platform)
미 션	문화콘텐츠와 창업으로 환경에 대한 시민의 인식과 행동 변화 창출
↑	1 시민이 공감하는 에코디자인·콘텐츠 발굴 및 확산 2 환경 보전 등 사회적 가치를 창출하는 문화산업 저변 확대 3 지역 자원의 연결·연계가 강화된 창업 생태계 구축
사업범위	에코 디자인 및 콘텐츠 (Eco Design & Contents)

【 광명업사이클아트센터 운영 비전 및 사업범위 】

추진방향 및 과제

재정의 녹색화 및 녹색투자 활성화

- 재정의 녹색화 및 녹색투자 프로그램 운영을 통해 민간의 투자를 확대하고, 광명시 내 녹색산업이 안정적으로 육성될 수 있는 환경 조성
- **(기후대응기금 운용)** 광명시 차원에서 기업의 녹색전환 촉진과 탄소중립 산업 생태계 조성을 위해 기후대응기금 등의 공공 재정이 민간투자 유도를 위한 마중물 역할을 수행하고, 관내 중소기업에 대한 녹색금융 지원체계 확립
  - 기후대응기금을 통한 탄소중립 실천기업(태양광 발전시설 설치, 에너지 효율화 등)에 대한 융자금 이차보전 지원 등을 통해 관내 태양광 발전사업 활성화와 에너지자립률 제고, 에너지 사용량 감축 촉진, 에너지 기업 육성 도모
  - 중장기적으로 기금 규모 확대와 기금의 지속가능한 운용을 위해 기금 재원을 다양화하고(특별회계 재원(지역자원시설세 등), REC 판매 수익금, 신재생에너지 발전시설 수익금 등), 신재생에너지 설치 융자 등을 비롯한 에너지전환 사업에 예산을 투입해 재투자를 촉진하여 기금의 레버리지 효과 극대화

- **(녹색투자 활성화)** 공공 주도 녹색제품 조달을 통한 녹색제품 구매 활성화, 탄소거래 관리 플랫폼 구축을 통한 자발적 탄소시장 활성화 등
- **(온실가스감축인지예산 운영 내실화)** 본예산 편성 시 온실가스감축인지예산 적용을 본격화하여 온실가스 감축 사업에 대한 적극적인 투자와 배출 사업에 대한 상쇄 방안 강구, 중·장기적으로 온실가스감축인지예산에 따른 지방재정운영계획 재편 등 재정의 녹색화를 통한 공공 녹색투자 재원 확보

경쟁력을 갖춘 녹색기업 양성

- **(지역 기업의 ESG 경영 도입 기반 조성)** 탄소중립 및 ESG 관련 규제 대응을 위한 정보, 진단 및 컨설팅, 기술 솔루션 제공으로 중소기업 경쟁력 향상 / 리빙랩 활용 기술·서비스 개발 및 친환경(ESG) 분야 스타트업 발굴·지원 / 광명시-기업 등 협약을 통한 ESG 민관협력 네트워크 구성으로 지역문제 해결 사업 공동 개발 및 추진 등
- **(업사이클 산업 육성 지원)** 업사이클 아트센터를 중심으로 자원순환 경제모델을 개발하여 업사이클 산업을 육성하고 시민 일자리 창출을 통한 지역경제 활성화
  - 업사이클, 에코디자인 분야 우수 스타트업 발굴 및 기업 지원 / 업사이클 및 에코디자인 분야 (예비)창업자 지원 확대 운영 / 업사이클 온라인 플랫폼 구축 / 업사이클 창업경진대회 운영 / 업사이클 소재중개 플랫폼, 리필스테이션 등

2-5-1 재정의 녹색화 및 녹색투자 활성화

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	광명시 기후대응기금 운용	탄소중립과	
	2	공공기관 녹색제품 구매 활성화	환경관리과	
	3	탄소 거래 관리 플랫폼 구축	스마트도시과	
	4	온실가스감축인지 예산제 도입 선제적 대응	탄소중립과	

1 과제 세부내용

1 광명시 기후대응기금 운용 (탄소중립과)

배경 및 필요성

- 2050년 탄소중립 목표 달성을 위해 막대한 가용 재정이 필요할 것으로 예상되며, 이러한 재정 및 투자의 상당 부분은 녹색금융 시스템을 통해 전개될 가능성이 높아 금융 재정의 역할이 중요[19)]
- 「탄소중립기본법」 및 「광명시 기후대응기금 설치 및 운용 조례」 근거하여 광명시 맞춤형 탄소중립 정책 추진을 위한 재원 마련과 기후위기 대응 사업의 체계적·장기적 지원을 위한 '기후대응기금'의 지속적 운용 필요

주요 내용

- 탄소중립 정책 집행 과정에서의 기업들의 온실가스 감축 지원, 신재생에너지 도입 등 민간 주체의 탄소중립 활동 지원을 위한 자금의 안정적 확보를 위해 '광명시 기후대응기금' 운용
  - 운용기간 : 2024.1 ~ 2028.12 (5년) / 조성규모 : 4,500 백만원
  - 재원 : 일반회계 전입금, 기금의 운용으로 발생하는 이자 수익금, 기부금 등
  - 기금용도 : 온실가스 감축·흡수 사업 및 활동, 신·재생에너지의 개발·이용·보급을 장려하기 위한 사업, 기후위기 대응 또는 탄소중립 실현에 기여하는 관내 기업 지원, 저소득층 등에 대한 에너지 복지 사업 등

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
• 기금사업 계획 수립 • 기금 주요사업 실시 (신재생에너지 보급, 임대주택 미니 태양광 설치 지원, 탄소중립 기여 및 실현 기업 지원, 비영리단체 탄소중립 시민활동 지원 등	• 기금사업 계획 수립 • 기금 주요사업 실시 (신재생에너지 보급, 임대주택 미니 태양광 설치 지원, 탄소중립 기여 및 실현 기업 지원, 비영리단체 탄소중립 시민활동 지원 등	• 기금사업 계획 수립 • 기금 주요사업 실시 (신재생에너지 보급, 임대주택 미니 태양광 설치 지원, 탄소중립 기여 및 실현 기업 지원, 비영리단체 탄소중립 시민활동 지원 등	• 기금사업 계획 수립 • 기금 주요사업 실시 • 「광명시 기후대응기금 설치 및 운용 조례」 개정(2028년 기후대응기금 존속기한 만료에 따른 기한 연장 반영)	• 기금사업 계획 수립 • 기금 주요사업 실시
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 기금사업 계획 수립 • 기금 주요사업 실시	• 기금사업 계획 수립 • 기금 주요사업 실시	• 「광명시 기후대응기금 설치 및 운용 조례」	• 일반회계 전출금 만으로 탄소중립 목표 달성을 위한 충분한 재원 확보가 어려움에 따라, 도비, 국비 매칭 등 공동출연 필요	• 광명시 온실가스 감축 시책 추진을 위한 체계적, 장기적 지원제도 마련

19) 경기도(2023.8), 경기도 기후대응기금 조성 및 운용방안 연구

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	1,000	1,000	1,000	1,000	-	-	4,000
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	1,000	1,000	1,000	1,000	-	-	4,000
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2 공공기관 녹색제품 구매 활성화 (환경관리과)

배경 및 필요성

- 녹색제품은 녹색제품의 생산·구매·사용은 온실가스 감축을 위한 산업계와 민·관의 실천방안의 하나로, 제조·소비·폐기의 전 과정에서 에너지자원의 투입과 온실가스 및 오염물질의 발생을 최소화한 상품을 의미
- 「녹색제품 구매촉진에 관한 법률」 제8조 및 「광명시 녹색제품 구매촉진 조례」에 따라, 광명시 및 산하 공공기관이 공적인 목적으로 상품을 구매하는 경우 녹색제품을 구매함으로써 일반인에 앞서 공공기관이 솔선수범해 지속가능한 소비문화 촉진에 기여

주요 내용

- **(녹색제품 구매이행계획 수립)** 녹색제품 구매지침을 참고하여 구매품목 및 구매목표율 등 녹색제품 구매 계획, 녹색제품 구매 촉진을 위한 녹색제품 구매이행계획 수립
- **(녹색제품 구매담당자 등 교육훈련)** 녹색제품 구매 촉진을 위해 기관의 구매담당자 등을 대상으로 매년 교육훈련 계획 수립·시행
- **(자금 및 융자지원 확대)** 관내 기업의 녹색제품 생산과 기술개발을 위한 융자지원 등의 지원 방안 강구
- **(녹색제품 생산·유통·판매지원)** 녹색제품의 개발을 위한 산·학 협력사업과 기술지도 사업 적극 개발
- **(녹색제품 정보 제공)** 녹색제품의 생산과 구매 촉진에 필요한 관련정보를 수집하여 관내 기업 및 산업계, 민간단체 등에게 주기적으로 제공

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 녹색제품 구매이행 계획 수립 및 녹색제품 구매실적 관리 • 상품 구매 시 녹색제품 우선구매 (전 부서)	• 녹색제품 구매이행 계획 수립 및 녹색제품 구매실적 관리 • 상품 구매 시 녹색제품 우선구매 (전 부서)	• 녹색제품 구매이행 계획 수립 및 녹색제품 구매실적 관리 • 상품 구매 시 녹색제품 우선구매 (전 부서)	• 녹색제품 구매이행 계획 수립 및 녹색제품 구매실적 관리 • 상품 구매 시 녹색제품 우선구매 (전 부서)	• 녹색제품 구매이행 계획 수립 및 녹색제품 구매실적 관리 • 상품 구매 시 녹색제품 우선구매 (전 부서)

2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법사항령 개정 계획	기타사항
• 녹색제품 구매이행 계획 수립 및 녹색제품 구매실적 관리 • 상품 구매 시 녹색제품 우선구매 (전 부서)	• 녹색제품 구매이행 계획 수립 및 녹색제품 구매실적 관리 • 상품 구매 시 녹색제품 우선구매 (전 부서)	• 「광명시 녹색제품 구매촉진 조례」	• 「녹색제품 구매 촉진에 관한 법률」	• 광명시 온실가스 감축 시책 추진을 위한 체계적, 장기적 지원제도 마련

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

3 탄소 거래 관리 플랫폼 구축 (스마트도시과)

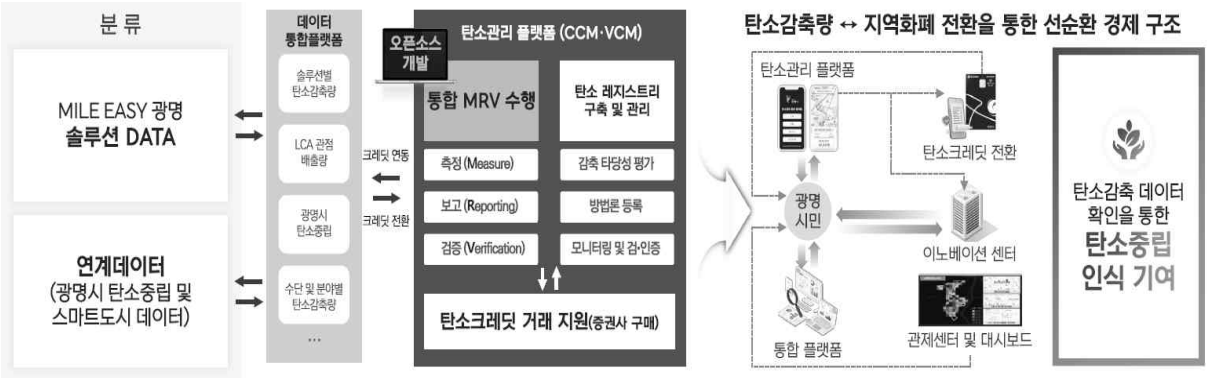
배경 및 필요성

○ 탄소중립 스마트도시 조성의 일환으로 탄소거래 관리 플랫폼을 구축하여 도시 내 다양한 온실가스 감축 노력을 탄소배출권 사업으로 연계하고, 온실가스 배출량 측정, 주요 배출원 식별, 감축 솔루션 매칭, 감축활동 모니터링, 탄소배출권 확보 및 거래 등 통합 서비스를 제공하여 민간주체의 자발적 탄소시장 참여 활성화

주요 내용

○ 온실가스 감축 실적을 거래 가능한 탄소크레딧으로 전환함으로써 지역 탄소중립 선순환 모델 기여 및 확산

- CCM·VCM 메커니즘을 통한 탄소 배출권(크레딧) 발행 지원 및 수익 창출을 위한 거래 서비스 관리 플랫폼 구축 및 운영, CCM 및 VCM 각 3개 부분 탄소크래딧화(실물 배출권) 및 거래



【 탄소 거래 관리 플랫폼 개념도 】

※ CCM(Compliance Carbon Market, 규제적 탄소시장) : 탄소감축 의무가 있는 규제대상 기업이 탄소배출권을 사고 파는 시장

※ VCM(Voluntary Carbon Market, 자발적 탄소시장) : 국제조약이나 정부 규제에 따른 감축의무가 없는 주체들이 자발적으로 산림보존이나 저탄소 연료 전환 등 탄소 감축 사업을 하고, 감축 실적에 대해 제3의 민간기관으로부터 인증받은 탄소배출권이나 상쇄배출권을 거래하는 시장

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
• CCM 및 VCM 메커니즘을 통한 탄소거래플랫폼 구축	• CCM 및 VCM 메커니즘을 통한 탄소거래플랫폼 구축	• 탄소 배출권(크레딧) 발행 지원 및 수익 창출을 위한 거래 서비스 관리 플랫폼 운영	• 탄소 배출권(크레딧) 발행 지원 및 수익 창출을 위한 거래 서비스 관리 플랫폼 운영	• 탄소 배출권(크레딧) 발행 지원 및 수익 창출을 위한 거래 서비스 관리 플랫폼 운영
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 탄소 배출권(크레딧) 발행 지원 및 수익 창출을 위한 거래 서비스 관리 플랫폼 운영	• 탄소 배출권(크레딧) 발행 지원 및 수익 창출을 위한 거래 서비스 관리 플랫폼 운영	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	1,160.0	1,157.0	-	-	-	-	2,317.0
국비	422.3	421.2	-	-	-	-	843.5
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	737.7	735.8	-	-	-	-	1,473.5
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

4 온실가스감축인지예산제 도입 선제적 대응 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 광명시 환경 목표에 대해 시 예산의 온실가스 배출 영향을 확인하고 온실가스 감축에 투입되는 예산 현황을 정확히 파악할 수 있도록 온실가스감축인지 예산서를 작성함으로써 온실가스 감축에 대한 재정 투입의 효과성·실효성 점검 필요

- 정책사업이 온실가스 배출에 미치는 영향 등을 사전 검토해 온실가스 배출 증가가 예상되는 사업에 대해 온실가스 배출을 최소화하는 방향으로 예산이 편성·집행

되도록 함으로써, 지자체 온실가스감축인지 예산제 도입에 선제적으로 대응하고 중·장기적으로 시정 전반에서의 온실가스 감축 주류화에 기여

주요 내용

○ 광명시의 예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향을 분석하고 이를 시의 재정 운용에 반영하는 '온실가스감축인지예산제도' 운영

- 온실가스 감축에 대한 이해 증진, 온실가스감축인지 예산서 및 결산서 작성·활용, 실무지식 함양 등 온실가스감축인지예산제가 운영되도록 지침서를 작성하고, 지침서의 활용도 및 제도·정책의 반영 여부 등 점검
- 사업연도에 대한 온실가스감축인지 예산서·결산서 작성

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
• 「2024 온실가스 감축인지 결산서」 시범작성 • 「2026 온실가스 감축인지 예산서」 시범작성 추진	• 사업연도의 온실가스 감축인지 예·결산서 작성	• 사업연도의 온실가스 감축인지 예·결산서 작성	• 사업연도의 온실가스 감축인지 예·결산서 작성	• 사업연도의 온실가스 감축인지 예·결산서 작성
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 사업연도의 온실가스 감축인지 예·결산서 작성	• 사업연도의 온실가스 감축인지 예·결산서 작성	• 「광명시 온실가스 감축인지 예산제도 운영 조례」	• 제도 시행을 위한 「지방재정법」, 「지방회계법」 등의 법률 개정 필요 (지자체, 지방의회 반영의무 미적용)	• 제도 도입 필요성에 대한 직원 인식 공유 필요 • 제도의 지방정부 도입을 단계적으로 준비하여 혼란 방지 및 제도 안착 도모

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	22.0	-	-	-	-	-	22.0
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	22.0	-	-	-	-	-	22.0
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2-5-2 경쟁력을 갖춘 녹색기업 육성

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	중소기업 ESG 경영 지원	기업지원과	
	2	ESG 친화형 스타트업 지원	사회적경제과	
	3	ESG 민·관협력 네트워크	탄소중립과	
	4	업사이클(에코디자인) 창업 지원	자원순환과	

1 과제 세부내용

1 중소기업 ESG 경영 지원 (기업지원과)

배경 및 필요성

- 국내·외적으로 ESG, 탄소중립 규제가 강화되고 있으나, 중소기업은 탄소중립에 대한 준비가 부족하고 탈탄소 전환 투자를 위한 추가적인 비용에 부담을 느끼는 등 전반적으로 대응 역량이 취약
- 새로운 수출 장벽인 ESG 관련 규정을 극복하고 ESG 경영 능력 향상을 위한 지원으로 관내 중소기업의 지속가능한 성장과 글로벌 경쟁력을 강화하고 나아가 기후위기 극복을 위한 탄소중립 도시 조성에 기여

주요 내용

- **(찾아가는 ESG 교육 추진)** 중소기업의 ESG 이해도 향상 및 인식개선 교육, E/S/G 분야별 전문교육 실시
- **(ESG 맞춤형 패키지 지원)** ESG 진단평가, 전문컨설팅, 국제인증 패키지 지원
  - (진단평가) 기업방문 및 진단을 통한 ESG 평가 및 개선사항 제시
  - (전문컨설팅) ESG 리스크 분석 및 개선전략 도출, 중장기 ESG 경영 로드맵 등
  - (국제인증) ESG 역량강화를 위한 국제표준화기구(ISO) 인증심사 비용 지원

* E(ISO 14001(환경경영) 등), S(ISO 45001(안전보건경영) 등), G(ISO 37001(부패방지경영) 등) 각 영역의 ESG 평가 대응을 위한 객관적 지표인 ISO 경영시스템 인증 취득 비용 지원

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 지원모집 공고 및 홍보, 지원 등 사업 추진	• 지원모집 공고 및 홍보, 지원 등 사업 추진	• 지원모집 공고 및 홍보, 지원 등 사업 추진	• 지원모집 공고 및 홍보, 지원 등 사업 추진	• 지원모집 공고 및 홍보, 지원 등 사업 추진
2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법사항령 개정 계획	기타사항
• 지원모집 공고 및 홍보, 지원 등 사업 추진	• 지원모집 공고 및 홍보, 지원 등 사업 추진	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	750.0	1,500.0
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	750.0	1,500.0
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2 ESG 친화형 스타트업 지원 (사회적경제과)

배경 및 필요성

- ESG 도입을 요구하는 시장환경 변화에 따라 대기업들이 스타트업과 협업을 추진하면서 ESG 경영을 개선하고 있으며, 투자나 액셀러레이팅에도 ESG 요소를 평가기준에 포함하는 등 ESG의 영향력이 스타트업에도 빠르게 확산되는 추세
- ESG 경영 추진 및 대응에 애로가 있는 스타트업에게 ESG 경영 체계를 조기에 구축해 나갈 수 있도록 ESG 내재화를 적극 지원함으로써 관내 스타트업의 새로운 성장 기회 창출에 기여

주요 내용

- 친환경(ESG) 분야 초기 및 예비창업자에 대한 자금지원으로 스타트업의 창업문화 활성화
  - 사업대상 : ESG경영을 추구하는 관내 (예비) 창업자
  - 지원내용 : 사업화자금, ESG 경영진단 및 컨설팅, 교육 및 사무공간 등
  - 선정방식 : 서류평가 + ESG교육 수료(출석, 과제 등 다면평가) + 대면평가(사업계획 발표)

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 스타트업 선발 및 약정 체결, 시민참가단 매칭데이 개최 • 제품·서비스 실증 피드백 중간평가, 서비스 개선 지원	• ESG경영교육, 컨설팅 등 지원 모집 공고 및 홍보, 지원사업 추진	• ESG경영교육, 컨설팅 등 지원 모집 공고 및 홍보, 지원사업 추진	• ESG경영교육, 컨설팅 등 지원 모집 공고 및 홍보, 지원사업 추진	• ESG경영교육, 컨설팅 등 지원 모집 공고 및 홍보, 지원사업 추진
2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법사행령 개정 계획	기타사항
• ESG경영교육, 컨설팅 등 지원 모집 공고 및 홍보, 지원사업 추진	• ESG경영교육, 컨설팅 등 지원 모집 공고 및 홍보, 지원사업 추진	• 「광명시 창업지원 및 운영에 관한 조례」 제3조 (창업자 지원)	• 해당사항 없음	• '25~'26 스마트도시 사업 추진 시 관내 스타트업 연계 협의(스마트도시과)

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	200	200	200	200	200	1,000	2,000.0
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	200	200	200	200	200	1,000	2,000.0
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

3 ESG 민·관협력 네트워크 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 기업 등 다양한 주체와의 협력을 통해 ESG 전 분야에 걸친 사회공헌 활동을 전개하여 지역사회의 문제를 해결하고 지속가능발전도시 실현에 기여

주요 내용

○ 광명시와 기업 등이 협약을 통해 ESG 민관협력 네트워크 '(가칭)광명 ESG Action Team'을 구성하고 지역문제 해결 사업 공동 개발 및 추진

구분	내용
협약대상	• (관) 광명시, 공사, 관내 공공기관 등 • (민) 기업, 용역사, 봉사단체 등
협약내용	• 광명 ESG Action Team 가입 및 환경(E), 사회(S), 거버넌스(G) 전 분야에 걸쳐 각자 보유한 인적·물적(재정, 물품, 공간) 자원, 기술 등 활용하여 협력
행정 T.F	• 관련 부서와 'ESG 행정 T.F' 조직하여 협력사업 발굴, 추진상황 등 공유
인센티브	• 시 사업(위탁 등)에 참여 時 가점 부여, ESG 포럼에서 우수 기업, 부서 포상 등

【 광명시 ESG 민관협력 네트워크 】

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 기업 발굴 및 협약 체결(광명 ESG Action 팀 가입) • ESG 행정 T.F 부서별 협력사업 발굴 • 기업-부서 매칭, ESG 협력사업 추진 • ESG포럼 개최(우수사례 발표 및 포상	• 기업 발굴 및 협약 체결(광명 ESG Action 팀 가입) • ESG 행정 T.F 부서별 협력사업 발굴 • 기업-부서 매칭, ESG 협력사업 추진	• 기업 발굴 및 협약 체결(광명 ESG Action 팀 가입) • ESG 행정 T.F 부서별 협력사업 발굴 • 기업-부서 매칭, ESG 협력사업 추진	• 기업 발굴 및 협약 체결(광명 ESG Action 팀 가입) • ESG 행정 T.F 부서별 협력사업 발굴 • 기업-부서 매칭, ESG 협력사업 추진	• 기업 발굴 및 협약 체결(광명 ESG Action 팀 가입) • ESG 행정 T.F 부서별 협력사업 발굴 • 기업-부서 매칭, ESG 협력사업 추진
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 기업 발굴 및 협약 체결(광명 ESG Action 팀 가입) • ESG 행정 T.F 부서별 협력사업 발굴 • 기업-부서 매칭, ESG 협력사업 추진	• 기업 발굴 및 협약 체결(광명 ESG Action 팀 가입) • ESG 행정 T.F 부서별 협력사업 발굴 • 기업-부서 매칭, ESG 협력사업 추진	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• '25~'26 스마트도시 사업 추진 시 관내 스타트업 연계 협의(스마트도시과)

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	5	5	5	5	5	25	50
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	5	5	5	5	5	25	50
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

※ ESG 포럼 개최비

4 업사이클(에코디자인) 창업 지원 (자원순환과)

배경 및 필요성

○ 에코디자인이란 제품을 만들기 전부터 환경의 피해를 줄이는 방법으로 디자인하는 것을 의미하며, 폐자원에 예술적 가치를 부여하는 '업사이클' 뿐 아니라 친환경 소재와 아이디어, 환경 피해를 줄이는 디자인 등을 포괄하는 개념

- 예시) 커피콩 벽돌(소재), 폐방수천 가방(업사이클 디자인), 해조류 식용빨대(소재+디자인), 사용할 때마다 전기가 생산되는 축구공(환경+ICT+에너지기술) 등

○ 업사이클아트센터 인프라를 바탕으로 업사이클·에코디자인 창업지원, 업사이클

교육, 순환경제 활동 지원 등의 사업을 추진하여 광명시 업사이클 산업 육성을 위한 지속가능한 자원순환 경제 핵심 거점기능 수행

- 국내 우수 에코디자인 창업자 발굴 및 육성으로 일자리 창출
- 에코디자인 소재 플랫폼으로 순환경제 비즈니스 모델을 개발하여 지역경제 활성화
- 대기업-에코디자인 기업 연계로 기업의 ESG 역량 강화

주요 내용

○ 에코디자인 및 콘텐츠 창업교육 및 사업화 지원, 친환경 에코문화 확산 등

지원	교육	소재중개	행사
• 업사이클 창업 경진대회 • 가상오피스 지원사업 • 자원순환 리빙 랩	• 탄소중립 교육 (환상웹툰교실 등) • 시민 서포터즈 모집·운영	• 소재중개소 운영 (이케아, 랄프로렌 등) • 온라인 소재 플랫폼 구축·운영	• 에코디자인 플리마켓 (환상마켓 등)

【 업사이클 아트센터 사업내용 】

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 업사이클 창업 경진대회(1~12월), 시민 서포터즈 4기 모집·운영(3~12월), 업사이클 소재 중개소 운영(6~12월), 가상오피스 모집 및 운영(6~12월), 탄소중립 교육 (환상웹툰 교실 4기), 에코디자인 플리마켓(환상마켓) 시즌6	• 업사이클 창업 경진대회, 시민 서포터즈 모집·운영, 업사이클 소재중개소 운영, 가상오피스 모집 및 운영, 탄소중립 교육, 에코디자인 플리마켓 운영	• 업사이클 창업 경진대회, 시민 서포터즈 모집·운영, 업사이클 소재중개소 운영, 가상오피스 모집 및 운영, 탄소중립 교육, 에코디자인 플리마켓 운영	• 업사이클 창업 경진대회, 시민 서포터즈 모집·운영, 업사이클 소재중개소 운영, 가상오피스 모집 및 운영, 탄소중립 교육, 에코디자인 플리마켓 운영	• 업사이클 창업 경진대회, 시민 서포터즈 모집·운영, 업사이클 소재중개소 운영, 가상오피스 모집 및 운영, 탄소중립 교육, 에코디자인 플리마켓 운영
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 업사이클 창업 경진대회, 시민 서포터즈 모집·운영, 업사이클 소재중개소 운영, 가상오피스 모집 및 운영, 탄소중립 교육, 에코디자인 플리마켓 운영	• 업사이클 창업 경진대회, 시민 서포터즈 모집·운영, 업사이클 소재중개소 운영, 가상오피스 모집 및 운영, 탄소중립 교육, 에코디자인 플리마켓 운영	• 「광명시 ESG 경영 활성화 지원 조례」	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	392	90	90	90	90	450	1,202
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	392	90	90	90	90	450	1,202
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2-6 청정에너지 전환 촉진

필요성

• 광명시는 도시화가 진행된 지역으로 전력 소비량이 많은 만큼, 에너지 효율 향상과 함께 화석연료 기반의 에너지 의존도를 낮추고,재생에너지를 확대해 나감으로써 분산에너지가 강조되는 시대에 맞춰 에너지 자립도 향상이 필요함. 이를 위해 태양광, 연료전지, 소규모 분산에너지 도입 확대를 위한 지역 차원의 제도 개선과 인센티브를 마련하고, 시민 참여형 에너지 거버넌스를 구축하여 지속가능한 청정에너지 전환을 가속화할 필요가 있음

핵심과제

• RE100 이행 등 청정에너지 전환 촉진을 위해 '❶ 재생에너지 전환 촉진을 위한 제도 개선', '❷ 재생에너지원 다변화 및 분산에너지 거버넌스 구축' 을 핵심과제로 설정

➜ 2개 핵심과제, 4개 실천과제 추진

정책추진 경과

광명시 에너지비전 선포

○ 광명시는 시민이 주도하는 지역에너지 계획 수립을 위해 2017년부터 각계각층의 시민 44명으로 에너지 시민기획단을 구성 및 에너지 시민회의를 개최해 왔으며, 미래 에너지 정책 패러다임에 대응하고자 '광명시 에너지비전 2030'을 선포함

- "청정에너지로 자립, 함께 빛나는 광명"이라는 비전 아래 2030년까지 최종에너지 소비량 17% 절감, 전력자립도 40.5%, 신재생에너지 전력 비중 28.7% 등을 목표로 에너지 생산 · 효율 · 공유 · 참여 · 협치 도시라는 전략을 추구함

비전	청정에너지 자립, 빛나는 광명		
핵심가치	에너지 자립, 시민 학습, 시민의 책임있는 참여, 나눔을 통한 공유		
추진전략 및 목표	에너지 생산 도시	• 청정에너지 생산 혁신 • 너도나도 태양광	• 에너지자립 랜드마크
	에너지 효율 도시	• 도시 안팎의 에너지협치	• 에너지자립 기반 구축
	에너지 공유 도시	• 지구를 지키는 녹색학교	• 착한 에너지로 만나는 이웃
	에너지 참여 도시	• 에너지공유화 협력 경제	• 에너지복지와 녹색 일자리 나눔
	에너지 협치 도시	• 에너지로 스마트한 상공업 • 함께 아끼는 공공 에너지	• 자나깨나 에너지 효율주택 • 적은차, 적은 에너지, 편리한 교통

【 2030 광명시 에너지비전 】

광명시 기후에너지센터(탄소중립센터)

○ 광명시는 「에너지법」과 「광명시 에너지 기본 조례」에 따라 기후위기 대응 및 광명시 지역에너지 계획을 전문적이고 효율적으로 추진하는 중간 지원조직으로 지속가능한 에너지정책 기반을 구축하고 이를 확산하여 에너지자립 도시를 조성하고자 2020년 5월 '광명시 기후에너지센터(현 탄소중립센터*)'를 출범함

* 2024년 탄소중립 실현을 위한 정책 방향을 반영하기 위해 '기후에너지센터' 에서 '탄소중립센터'로 명칭이 변경됨

○ 센터에서는 광명시 에너지 기본계획의 수립 및 실행 지원, 재생에너지 보급 확대, 에너지 자립마을 조성, 탄소중립 교육 및 시민 캠페인 등 다양한 사업을 추진하고 있음. 특히, 시민 주도형 태양광 발전 프로젝트인 '광명시민햇빛발전소'를 통해 에너지 생산과 경제적 이익환원 모델을 구축하고, 탄소중립 문화 확산을 위한 교육과 캠페인을 활발히 진행하고 있음

RE100산업 육성을 위한 제도적 근거 마련

○ 광명시는 RE100 산업의 체계적인 육성과 지원에 관한 사항을 규정함으로써 국제적 수출기업을 육성하고 일자리 창출과 지역경제 활성화하고자, 2024년 10월 「광명시 탄소중립 실현을 위한 RE100 산업의 육성 및 지원 조례」를 제정함

○ 조례는 15개 조항으로 구성되어 있으며, 에너지 수급 전망 분석, 자금 및 인력 지원, 홍보 활동 등을 포함한 구체적인 RE100 산업 육성 계획을 수립할 수 있는 법적 근거를 마련하였으며, 주요 내용으로는 '재생에너지 사업, 지능형 전력망 사업, 전기신사업 등 다양한 신재생에너지 관련 사업 추진', '산학연 협력, 인력양성, 교육·홍보 등을 통한 RE100 산업 활성화 도모', '우수 시공기업 양성을 위한 '신재생에너지 시공 인증기업' 지정', 'RE100을 시작하는 기업을 지원하기 위한 재생에너지 공급 인증서(REC) 지원' 등이 포함됨

시민참여형 에너지전환 사업 추진

○ 에너지협동조합 협력사업 추진(광명햇빛발전조합)

- 광명시민에너지협동조합은 시민이 주도적으로 참여하는 지역 에너지 전환과 재생에너지 보급을 목표로 설립된 협동조합으로, 2019년 11월 설립 이후 태양광 등 재생에너지 프로젝트를 통해 에너지 자립 실현에 기여하고 있음
- 광명시민에너지협동조합은 광명시와 협력해 광명도서관, 하안도서관, 광명시민체육관 주차장, 하안배수펌프장, 광명5동 행정복지센터, 광명동굴 주차장 등 유휴부지를 활용해 6기(609.745kW)의 시민 참여형 태양광 발전소를 운영하고 있음

구분	내용
설립	• 2019년 11월 15일
소재지	• 경기도 광명시 오리로 362, 광명시창업지원센터(소하동)
현황	• 이사장, 이사 4명, 감사 1명, 사무국장 1명, 조합원 369명(2024.6 기준)
연혁	• 2019. 10. 16. : 광명시민에너지협동조합 창립총회 • 2019. 11. 15. : 광명시민에너지협동조합 설립 • 2020. 4. 1. : 광명시와 협약 체결 • 2020. 7. 22. : 광명시민햇빛발전소 1호기(광명도서관) 준공 • 2020. 11. 2. : 광명시민햇빛발전소 2호기(하안도서관) 준공 • 2021. 10. 20. : 광명시민햇빛발전소 3호기(광명시민체육관 주차장) 준공 • 2022. 5. 9. : 광명시민햇빛발전소 4호기(하안배수펌프장) 준공 • 2022. 9. : 광명시민햇빛발전소 5호기(광명5동 행정복지센터) 준공 • 2024. 6. : 광명시민햇빛발전소 6호기(광명동굴 제2주차장) 준공

【 광명시민에너지협동조합 기본현황 】

○ 에너지협동조합 협력사업 추진(광명시민전력협동조합)

- 광명시민전력협동조합은 '공유플랫폼 기반 시민주도형 그린뉴딜 사업' 추진을 목표로 지난 2021년 6월 광명시에서 두 번째로 설립된 에너지 분야 시민참여형 협동조합임. 광명시민전력협동조합은 시민 출자를 통해 조합원으로 참여하고 조합은 유휴 옥상 등에 구축한 여러 개의 태양광발전소를 플랫폼 형태로 연결해 하나의 발전소처럼 운영하고 있음
- 광명시민전력협동조합은 광명시와 협력해 재활용품선별장(1~5호기), 국민체육센터(6호기), 보건소(7호기), 시립노인요양센터(9호기) 등 총 8기(717.325kW)의 시민참여형 태양광 발전소를 운영 중임
- 광명시는 광명시민전력협동조합과 재생에너지 보급과 기금 조성을 위한 업무협약을 체결하여, 시는 공공시설물 옥상 및 유휴부지를 임대하고, 시민 참여형 재생에너지 보급·확대를 위한 행정적인 지원을 강화하며, 시민의 투자로 생산된 태양광 전력

판매 수익금 일부는 광명시 기후대응기금으로 조성하고 있음

- 조합은 태양광발전소 건립 후 운영과 유지관리를 위해 노력하고 발전사업에 따른 수익 일부를 오는 2041년까지 광명시 기후대응기금에 기부하기로 협력함

구분	내용
설립	• 2021년 6월 15일
소재지	• 경기도 광명시 시청로 30, 103-2호(철산동)
현황	• 이사장, 이사 4명, 감사 1명, 조합원 76명(2024.6 기준)
연혁	• 2021. 4. 15. 지역 에너지신산업 활성화 지원사업 협약 체결 • 2021. 6. 15. 광명시민전력협동조합 창립총회 • 2021. 7. 15. 광명시민전력협동조합 설립 • 2022. 7. 22. 광명시민전력발전소 6호기(광명국민체육센터) 준공 • 2022. 8. 4. 광명시민전력발전소 1~5호기 준공(재활용품선별장) 준공 • 2022. 12. 21. 광명시민전력발전소 7호기(광명시보건소) 준공 • 2022. 12. 21. 광명시민전력발전소 8호기(광명시립노인요양센터) 준공

【 광명시민전력협동조합 기본현황 】

광명시 에너지전환 관련 부서 및 주요사업

○ 광명시의 에너지 관련 업무는 기획조정실 탄소중립과 내 에너지팀, 탄소중립정책팀과 건축과에서 주요 사업을 담당하고 있으며, 별도로 도서관, 신도시조성과, 도시개발과, 일자리창출과, 회계과 등에서 특정 업무를 소관하고 있음

- 탄소중립 사회로의 전환을 위해 대대적인 에너지 인프라 전환이 요구되나, 적은 인력의 공무원이 순환보직으로 에너지전환 관련 업무를 담당하는 데 한계가 명확함

실국	부서	담당팀	담당업무
기획조정실	탄소중립과	에너지전환팀	• 에너지전환 정책 수립 및 추진 • 신재생에너지 보급 확산 및 지원 사업 발굴 • 가스, 석유류, 전기 등 에너지관리 업무 • 전기사업, 전기안전관리대행업 인허가(지도점검) • 태양광발전 보급 및 지원 사업 등
		탄소중립센터	• 신재생에너지 보급 확산 사업 • 신재생에너지 융복합 지원사업 • 시민참여형 에너지전환사업 발굴 및 지원 • 에너지협동조합 지원 • 넷제로(Net-Zero)에너지 카페 사업 운영

실국	부서	담당팀	담당업무
자치행정국	회계과	청사관리팀	• 시청사 전기시설물 유지관리 • 청사 에너지관리 업무, 에너지지킴이 등
신도시개발국	도시개발과	개발공사팀	• 구름산지구 도시개발사업 부지조성공사 유관기관공사 (가스·열에너지 등) 협의
	신도시조성과	공영개발팀	• 광명시흥 도시첨단산업단지 수열에너지 도입 관련 협의
도시주택국	건축과	녹색건축 지원센터	• 녹색·제로에너지건축물·용역 사업 수행 • 공공건축물 에너지관리시스템 설치 및 운영 • 태양광(PV, BIPV, 수소연료전지) 사업 • 건물 에너지정보 플랫폼 운영 관리

【 광명시 내 에너지 관련 업무 현황 】

신재생에너지 잠재량 및 설치현황

광명시 재생에너지(태양광) 잠재량

○ 재생에너지 잠재량은 다음과 같이 구분되어 국가적 차원에서 파악됨

- 이론적 잠재량, 지리적 잠재량, 기술적 잠재량, 시장 잠재량으로 구분되나, 현재의 기술 수준(에너지 효율계수, 가동율, 에너지 손실요인 등을 고려)으로 산출될 수 있는 에너지 생산량인 기술적 잠재량으로 가용 잠재량을 추산함

○ 광명시의 육상 통합 에너지 자원의 기술적 잠재량은 설비용량 기준1,050.47MW(연간 가동시간 8,760h, 발전효율 14.74% 기준), 발전환산량 기준 1,356.4GWh/y로 추정되며, 이를 최종에너지 소비량으로 환산할 경우 116,629TOE에 달하여 광명시 최종에너지 소비량(2022년 기준, 431,566TOE)의 27.0%를 충당할 수 있는 수준으로 파악됨



자료 : 한국에너지기술연구원 신재생에너지 데이터센터

【 광명시 재생에너지 기술적 잠재량 】

○ 육상 태양광에 대한 기술적 잠재량과 별도로 광명시에 소재한 건축물에 집중하여 태양광 발전설비의 설치 가능 잠재량을 추산함

- 활용가능한 데이터 확보를 위해 국토교통부·한국부동산원에서 제공하는 '건축허브 시스템'의 건축물대장 데이터(2024.12.31 기준) 중 광명시의 대지위치와 법정동별로 총 10,369개 건물의 건축면적 총합을 구한 결과 총 3,373,456㎡로 추산됨
- 이 중 지붕구조, 그림자 등을 고려하여 태양광 발전설비가 설치가능한 면적을 추정하면 설비 용량은 28.1MW(건축면적의 10% 설치)~56.2MW(건축면적 20% 설치)로 추정됨
- 이에 따른 각각의 발전량은 36,283MWh(건축면적 10% 설치)~72,567MWh(건축면적 20% 설치)로 예상되며, 광명시 전체 전력소비량 대비 3.0~6.1%를 충당할 수 있는 것으로 파악됨

구분	건축면적 대비 태양광 설치 비중			
	10%	20%	30%	40%
발전용량(MW)	28.1	56.2	84.3	112.4
발전량(MWh)	36,283	72,566	108,850	145,114

주1) 광명시 내 10,369개 건축물 건축면적 기준(3,373,456㎡)
주2) 250W 모듈(1m×1.6m)기준, 1kW당 12㎡ 필요 가정
주3) 발전량은 발전용량(MW) × 태양광 발전설비 연간 가동시간(8,760h) × 발전효율(14.74%) 가정

【 광명시 건축면적에 대한 태양광 발전 잠재량 추정 】

○ 앞서 파악된 광명시 육상 태양광의 기술적 잠재량과 시장 잠재량 간의 차이가 매우 클 것으로 예상되므로, 태양광의 기술적 잠재량을 최대한 시장 잠재량으로 전환해 개발하는 것이 중요하며, 이를 위해 광명시 행정의 노력(부지 확보 및 수용성 제고 등) 뿐 아니라 입지와 경제성에 영향을 미치는 재생에너지 확대에 장애가 되는 중앙정부 차원에서의 규제 및 제도 개선이 수반되어야 함

추진방향 및 과제

재생에너지 전환 촉진을 위한 규제 및 제도 개선

○ 청정에너지 전환에 장애가 되는 조례, 중앙정부 차원의 법·제도를 개선하고 주민이 청정에너지 전환의 이익을 공유하는 모델을 확산하여 주민수용성 제고

- 인허가 및 협의 절차 간소화, 도로 및 도시공원 점용료 기준 정비 등 규제 및 제도 개선, 주민이익공유제 도입, 공공기관 경영평가 지표에 RE100 이행 실적 반영, 신재생에너지 설치 의무화 등 중앙정부 제도개선 요구 등

재생에너지원의 다변화 및 분산에너지 거버넌스 구축

○ 광명시 소재 에너지 기업을 적극 활용하여, 공공 · 민간 및 시민참여를 통해 태양광 등의 재생에너지 생산을 확대하여 에너지 자립 도모

- 주택, 상업시설 뿐 아니라 고속도로, 공공청사 옥상, 주차장 등 유휴부지를 활용하여 민간과 시민참여 및 이익공유 등 다양한 방식으로 신재생에너지를 도입해 시민들의 에너지 프로슈머 전환 지원

○ 새로 개발되는 광명-시흥 테크노밸리에 수열에너지 기반 선도적인 에너지 생산 혁신을 이루어 모범 사례 구축, 광명하안2 공공주택지구, 광명시흥 공공주택지구 등 예정된 개발사업에 에너지 전환 특화모델 도입

- 단기적으로 입지 규제가 적은 소규모 분산형 재생에너지를 확대하는 동시에, 향후 대규모 에너지 수요가 발생될 것으로 예상되는 지역에 대한 재생에너지 도입을 위해 재생에너지원별로 체계적인 조사와 타당성 검토를 통해 계획입지 부지를 발굴하고 보급계획 수립

○ 재생에너지의 안정적 공급 및 지속가능성 확보를 위해 중장기적으로 재생에너지 공급원 다변화(태양광, 태양광 BIPV, 태양열, 지열, 수소연료전지 등)하고 분산에너지 확대에 대비한 시스템과 거버넌스 구축

- 재생에너지원 다변화를 위한 잠재량 조사, 재생에너지 전환을 위한 경기도-광명시, 광명시-민간 협력 거버넌스 확대, 에너지 전담기구 설립 및 전담인력 확대, 분산에너지 확대 기반 조성, 기후기금 조달을 위한 주민참여 활성화 등

○ 기존 노후 태양광 발전설비의 리파워링(Repowering) 전략 수립 및 기술혁신을 통해 설치부지의 제약 조건을 해소하고 재생에너지 생산 효율 증대

2-6-1 재생에너지 전환 촉진을 위한 제도 개선

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	재생에너지 규제개선과 주민 이익공유 도입 확대	탄소중립과	
	2	에너지전환을 공공기관 경영평가 지표로 반영	예산법무과	

1 과제 세부내용

1 재생에너지 규제개선과 주민 이익공유 도입 확대 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 태양광을 포함한 재생에너지 전환 잠재력을 높이려면 지자체의 적극적인 역할과 함께 중앙정부 차원의 규제 및 법·제도 개선이 필수적

- 지방자치단체가 부지발굴, 인허가 및 협의 절차 개선, 관련 규정 개정, 민관협력, 주민 수용성 확보, 인센티브 제공 등을 통해 재생에너지 공급 주체로서 중요한 역할을 하지만 중앙정부의 규제 및 법·제도 개선 없이는 효과 및 속도가 제한적

○ 재생에너지 공급 확대를 위해 재생에너지 시설 입지에 따른 영향을 고려해 각종 입지 규제를 개선하고 기술발전을 고려한 정책적 지원과 법·제도 정비를 통해 재생에너지 시장 잠재량을 좌우하는 경제성에 영향을 미치는 제약요인 해소 필요

○ 재생에너지 보급 확산에 가장 장애가 되는 요인은 제도적 요인과 함께 주민수용성 문제가 크기 때문에 주민이 재생에너지 생산 과정에 주민참여를 확대하고 주민 이익 공유를 활성화 필요

주요 내용

○ **(재생에너지 규제 및 제도개선)** 재생에너지 인허가 및 협의절차 간소화, 점용료 기준 정비 등 정책적 의지와 노력으로 가능한 부분부터 장애요인을 해소해 나가고, 중앙정부 차원에서 법·제도 및 기준 정비를 통해 재생에너지 공급을 지연시키는 각종 요인들을 해소하도록 제도 개선 촉구

구분	주요내용		주체
재생에너지 확대에 장애가 되는 법제도 개선	• 민간 건축물, 주차장 등 신재생에너지 설치 의무화 • 「신재생에너지법」 개정		중앙정부
	• 도시, 산업단지 등 개발사업의 재생에너지 자립률 기준을 강화하고 공급방안 수립을 의무화하는 근거규정 마련 • 「에너지이용합리화법」에 따른 에너지사용계획 협의기준 강화, 산업단지 등 관련 법률 개정, 각종 평가 및 심의기준 정비, 「분산에너지 활성화 특별법」에 의한 분산에너지 할당 대상 및 기준 강화 – 지자체(광명시) 조례 및 지침으로 제한적으로 적용		중앙정부, 지자체
	• 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」상 용도지구로 재생에너지 지구 추가 검토 – 지자체의 경우 시범단지 형태로 제한적으로 적용		중앙정부, 지자체
	점용료 기준 정비	• 도로 및 도시공원 태양광 발전시설 점사용료 정비 • 「도로법」 개정 – 도로 점용허가 관련 조례, 도시공원 및 녹지 조례시설 점용료 기준 표준화	중앙정부, 지자체
	인허가, 협의 절차 간소화, 인센티브 등 제도 개선	• 공동주택 태양광 설치 시 주민동의 의무화 규정 개선 • 「공동주택관리법」 개정	중앙정부
		• 산업단지 공장 지붕 태양광 승계 유지 –「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 개정 – 지자체 산업단지 관리기본계획 변경	중앙정부, 지자체
		• 산업단지 태양광 등 재생에너지 인허가 절차 개선 및 통합 – 산업단지 태양광 인허가 절차 간소화	중앙정부, 지자체
		• 태양광 모듈 설치 방향 제한 완화 • 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 지침」 개정	중앙정부

자료 : 경기연구원 작성자료 재구성

【 재생에너지 확대를 위한 입지 규제 및 법제도 개선사항 】

- 도로 및 도시공원 태양광발전소 점사용료 기준, 산업단지 공장 지붕 태양광 승계, 공동주택 태양광 설치 시 주민동의 의무화 규정 개선 등 제도 및 기준을 정비하도록 촉구하여 재생에너지 설치 촉진

○ **(지역 맞춤형 주민 이익공유제 도입)** 재생에너지 보급이 지역주민들에게도 실질적인 경제적 이익이 될 수 있도록 조례·개정을 통해 합리적인 주민이익 공유방안을 위한 도입 근거 마련

- 공공부지 활용 대규모 재생에너지 민간투자 유치 시민 참여를 의무화하거나 시민참여 모델에 가점을 부여하는 등 주민이 재생에너지 발전사업의 직간접적인 투자자로 참여할 수 있는 다양한 모델의 주민 이익공유형 사업 발굴을 위한 근거 마련

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
-	• 지방정부의 기후대응 및 에너지 정책 관련, 분산에너지법 시행에 따른 지역별 차등 요금제, 분산에너지 신산업 활성화, 재생에너지 확대에 따른 전력계통 문제, 인허가, 협의절차 간소화, 인센티브 등 현안사항에 대한 제도개선 요구	• 지방정부의 기후대응 및 에너지 정책 관련, 분산에너지법 시행에 따른 지역별 차등 요금제, 분산에너지 신산업 활성화, 재생에너지 확대에 따른 전력계통 문제, 인허가, 협의절차 간소화, 인센티브 등 현안사항에 대한 제도개선 요구	• 지방정부의 기후대응 및 에너지 정책 관련, 분산에너지법 시행에 따른 지역별 차등 요금제, 분산에너지 신산업 활성화, 재생에너지 확대에 따른 전력계통 문제, 인허가, 협의절차 간소화, 인센티브 등 현안사항에 대한 제도개선 요구	• 지방정부의 기후대응 및 에너지 정책 관련, 분산에너지법 시행에 따른 지역별 차등 요금제, 분산에너지 신산업 활성화, 재생에너지 확대에 따른 전력계통 문제, 인허가, 협의절차 간소화, 인센티브 등 현안사항에 대한 제도개선 요구
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 지방정부의 기후대응 및 에너지 정책 관련, 분산에너지법 시행에 따른 지역별 차등 요금제, 분산에너지 신산업 활성화, 재생에너지 확대에 따른 전력계통 문제, 인허가, 협의절차 간소화, 인센티브 등 현안사항에 대한 제도개선 요구	• 지방정부의 기후대응 및 에너지 정책 관련, 분산에너지법 시행에 따른 지역별 차등 요금제, 분산에너지 신산업 활성화, 재생에너지 확대에 따른 전력계통 문제, 인허가, 협의절차 간소화, 인센티브 등 현안사항에 대한 제도개선 요구	• RE100 추진 여건 강화를 위한 중앙정부 제도 개선 공동 대응(경기도, 타 시·군)	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2 에너지전환의 공공기관 경영평가 지표로 반영 (예산법무과)

배경 및 필요성

- 공공기관의 에너지전환은 민간 부문의 재생에너지 투자를 견인하고 시장전환을 촉진하는 효과가 있으므로, 광명시 및 산하 공공기관 보유 건물, 유휴부지를 활용하여 선제적으로 재생에너지 보급 확대 필요
- 공공기관의 에너지전환에 대한 인식, 정보 및 참여 의지를 높이기 위해, 재생에너지 보급에 적극적인 기관이나 기관장에 대해 인센티브를 제공하고, 반대로 목표에 미달하는 기관에 대해서는 책임 부여 필요

주요 내용

- **(에너지전환 실적을 기관장 평가에 반영)** 에너지전환 목표 달성을 위한 기관장의 노력 및 성과를 체크리스트에 명시하여 기관장 리더십 평가 시 반영
- **(공공기관 경영평가에 에너지전환 실적 반영)** 공공기관 경영평가에 에너지전환 목표 달성을 위한 노력과 성과 지표를 신설하고 단계적으로 평가 강화

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
-	• 출자출연기관 등 공공기관 기관장 평가, 공공기관 경영평가에 RE100 달성을 위한 노력과 성과지표를 신설하고 단계적으로 평가 강화	• 출자출연기관 등 공공기관 기관장 평가, 공공기관 경영평가에 RE100 달성을 위한 노력과 성과지표를 신설하고 단계적으로 평가 강화	• 출자출연기관 등 공공기관 기관장 평가, 공공기관 경영평가에 RE100 달성을 위한 노력과 성과지표를 신설하고 단계적으로 평가 강화	• 출자출연기관 등 공공기관 기관장 평가, 공공기관 경영평가에 RE100 달성을 위한 노력과 성과지표를 신설하고 단계적으로 평가 강화
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 출자출연기관 등	• 출자출연기관 등	• 관련 협·단체 및	• 해당사항 없음	• 공공부문의 재생

공공기관 기관장 평가, 공공기관 경영평가에 RE100 달성을 위한 노력과 성과지표를 신설하고 단계적으로 평가 강화	공공기관 기관장 평가, 공공기관 경영평가에 RE100 달성을 위한 노력과 성과지표를 신설하고 단계적으로 평가 강화	이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의		에너지 전환을 촉진하고, 이를 통해 민간으로 파급효과 확산

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2-6-2 재생에너지원 다변화 및 거버넌스 구축

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	재생에너지원의 다변화 및 체계적 개발	탄소중립과	각 부서
	2	재생에너지 전환을 위한 협력 거버넌스 확대	탄소중립과	

1 과제 세부내용

1 재생에너지원의 다변화 및 체계적 개발 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 태양광 설비 중심의 재생에너지 확대에 따른 간헐성과 변동성 문제를 완화하는 동시에 계획입지를 통해 탄소중립 목표 달성에 필요한 대규모 재생에너지를 체계적으로 개발함으로써 청정에너지 전환 촉진

- 광명시 재생에너지 전환을 위해 단기적으로 접근이 가장 용이한 재생에너지원은 태양광이나, 장기적으로 태양열, 수소기반 연료전지, 지열(수열), 바이오 등 재생에너지의 간헐성과 변동성을 보완할 수 있는 다양한 재생에너지 전원믹스에 대한 중장기 전략 요구

주요 내용

- **(재생에너지원의 다변화)** 태양광, 지열 등 도시에 적용 가능한 신재생에너지 잠재량 조사를 통해 입지계획 시범사업을 추진하며, 바이오가스[20] 활용 확대, 지열에너지 도입, 청정수소 기반 연료전지 등 재생에너지원 다변화를 위한 체계적인 조사와 타당성 검토 추진
- **(공공 주도 계획입지 부지발굴 및 계획 수립)** 지자체 주도 재생에너지 계획입지 촉진을 위해 중앙정부의 신재생에너지 집적화 단지 지정(40MW 초과) 등을 활용하되, 광명시 차원에서 선제적으로 예산을 투입하여 계획입지 부지발굴, 재생에너지 설치 적합성 여부, 관련 규제 저촉 여부 등 법적 타당성, 관계 행정기관과 인허가 사전협의, 주민수용성, 환경성, 경제성 등을 종합적으로 검토하여 사업계획을 수립하고 재생에너지 개발구역을 지정하는 방안 검토

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
-	• 재생에너지원 다변화를 위한 체계적인 조사와 타당성 검토 추진 • 재생에너지 계획입지 촉진을 위한 부지발굴, 재생에너지 설치 적합성 여부, 관련 규제 저촉 여부 등 법적 타당성, 관계 행정기관과 인허가 사전협의, 주민수용성, 환경성, 경제성 등 검토	• 재생에너지원 다변화를 위한 체계적인 조사와 타당성 검토 추진 • 재생에너지 계획입지 촉진을 위한 부지발굴, 재생에너지 설치 적합성 여부, 관련 규제 저촉 여부 등 법적 타당성, 관계 행정기관과 인허가 사전협의, 주민수용성, 환경성, 경제성 등 검토	• 재생에너지원 다변화를 위한 체계적인 조사와 타당성 검토 추진 • 재생에너지 계획입지 촉진을 위한 부지발굴, 재생에너지 설치 적합성 여부, 관련 규제 저촉 여부 등 법적 타당성, 관계 행정기관과 인허가 사전협의, 주민수용성, 환경성, 경제성 등 검토	• 재생에너지원 다변화를 위한 체계적인 조사와 타당성 검토 추진 • 재생에너지 계획입지 촉진을 위한 부지발굴, 재생에너지 설치 적합성 여부, 관련 규제 저촉 여부 등 법적 타당성, 관계 행정기관과 인허가 사전협의, 주민수용성, 환경성, 경제성 등 검토
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 재생에너지원 다변화를 위한 체계적인 조사와 타당성 검토 추진 • 재생에너지 계획입지 촉진을 위한 부지발굴, 재생에너지 설치 적합성 여부, 관련 규제 저촉 여부 등 법적 타당성, 관계 행정기관과 인허가 사전협의, 주민수용성, 환경성, 경제성 등 검토	• 재생에너지원 다변화를 위한 체계적인 조사와 타당성 검토 추진 • 재생에너지 계획입지 촉진을 위한 부지발굴, 재생에너지 설치 적합성 여부, 관련 규제 저촉 여부 등 법적 타당성, 관계 행정기관과 인허가 사전협의, 주민수용성, 환경성, 경제성 등 검토	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 중장기적으로 지열, 바이오, 수소기반 연료전지 등 재생에너지의 간헐성과 변동성을 보완할 수 있는 다양한 재생에너지 전원믹스에 대한 중장기 전략 요구

20) 광명시 음식물류 폐기물 처리과정에서 발생하는 음폐수를 수도권 광역 음폐수 바이오가스화시설과 광명시의 반입협약 물량(17톤/일)에 따라 처리하고 바이오가스 생산량을 광명시 실적으로 확보

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

주) 비예산

2 재생에너지 전환을 위한 협력 거버넌스 확대 (탄소중립과)

배경 및 필요성

- 청정에너지 전환은 위해 관의 노력만으로는 어려우며 지역 내 다양한 기관과 단체, 주민 참여 협력이 필요하므로 이를 위한 거버넌스 구조 마련이 필요
- 에너지 전환은 전통적인 에너지정책 이외에 여러 분야의 정책들과 연결되어 있으며, 개발사업이 많은 광명시의 경우 도시계획과 에너지계획이 긴밀히 연계되고 조화되는 것이 중요하므로 독립적인 에너지 전담부서와 이를 전문적으로 뒷받침할 전담기구의 운영이 필요

주요 내용

- **(광명 에너지전환 거버넌스 구성 및 운영)** 시청, 탄소중립센터, 기업·상업(한전과 삼천리 등 관내 에너지기업, 기아차와 이마트, 이케아 등 에너지다소비업체 등), 에너지협동조합 및 재생에너지사업자, 지역 전문가, 지속가능협의회 등 지역 시민사회단체 등이 참여하는 거버넌스를 구성·운영하여 여러 전문역량을 가진 기관/단체와 전문가들의 참여를 이끌어내고 에너지전환을 위한 민·관의 협력 강화
- **(독립적인 에너지 전담부서 설치 및 역량 강화)** 광명시 에너지전환은 도시계획과 긴밀히 연계되어 있기 때문에 신도시개발국 등 관련 부서들과의 지속적인 협의와 조정이 필요하나, 광명시 내 에너지 전환 업무를 추진할 수 있는 인력이 한정적이므로, 에너지전환을 위한 실무를 총괄하기 위한 전담센터(부서) 설치 고려

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
-	• 분산에너지 확대에 대비하여 재생에너지 개발 및 배전망	• 분산에너지 확대에 대비하여 재생에너지 개발 및 배전망	• 분산에너지 확대에 대비하여 재생에너지 개발 및 배전망	• 분산에너지 확대에 대비하여 재생에너지 개발 및 배전망

	운영·관리를 위한 전담기구 설립 및 기반 조성 검토	운영·관리를 위한 전담기구 설립 및 기반 조성 검토	운영·관리를 위한 전담기구 설립 및 기반 조성 검토	운영·관리를 위한 전담기구 설립 및 기반 조성 검토
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항(령 개정 계획**	**기타사항**
• 분산에너지 확대에 대비하여 재생에너지 개발 및 배전망 운영·관리를 위한 전담기구 설립 및 기반 조성 검토	• 경기도와의 협력 사업으로 분산에너지 특화지역 지정 추진	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2-7 정의로운 전환

필요성

- 기후위기에 대응 과정에서 저탄소·친환경 중심으로 산업이 재편되는 과정에서 노동시장의 변혁과 경제적 충격이 불가피함에 따라, 이러한 변화로 인해 발생할 수 있는 불평등과 피해를 최소화하고, 공정한 분배와 사회 안전망을 보장하기 위한 정의로운 전환이 중요
  - 특히, 기존 산업 종사자와 지역사회가 전환의 비용을 일방적으로 떠안지 않도록, 고용 보장과 재교육, 재취업 지원 등을 종합적으로 고려하는 것이 중요
- 기후위기는 단순히 환경 문제에 국한되지 않고 인간의 생존과 존엄에 직접적인 영향을 미치는 인권 문제와도 직결되므로 저소득층, 어린이, 노인 등 극단적 기상현상과 생태계 변화로부터 더욱 큰 피해를 받을 수 있는 기후변화에 취약한 계층에 대한 피해를 최소화하고 기후 취약계층이 안전하고 깨끗한 환경에서 살아갈 수 있도록 기후인권 보장을 위한 대책 마련 필요
- 궁극적으로 기후변화의 원인과 피해가 특정 지역·계층에 집중되는 불평등한 구조를 해소하고, 재생에너지 전환과 탈탄소화 등 탄소중립 사회로의 전환 과정에서 발생하는 이익과 기회가 공정하게 분배되는 방향으로 기후위기를 극복하면서도 인권과 정의를 실현하기 위한 접근이 필요

핵심과제

• 탄소중립 사회로의 전환에 따른 산업 부담을 공정하게 분담하고, 기후 취약계층을 비롯한 지역사회 구성원 모두가 지속가능한 발전의 혜택을 누릴 수 있는 '기후인권'과 '기후정의' 실현을 목표로 '❶ 약자를 포용하는 기후인권 실현과 공정한 전환 '을 핵심과제로 설정

➜ 1개 핵심과제, 4개 실천과제 추진

정책추진 경과

정의로운 전환에 대한 제도적 근거

○ **(탄소중립기본법)** 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」에서는 정의로운 전환의 정의와 기본 원칙을 명시하고, 제7장에서 기후위기 사회 안전망의 마련, 정의로운 전환 특별지구 지정 등, 사업전환 지원, 자산손실 위험의 최소화 등, 국민참여 보장을 위한 지원, 협동조합 활성화, 정의로운전환 지원센터 설립 등, 기후대응기금의 용도(정의로운 전환) 등에 관한 조항을 두고 있음

조항	주요내용
제2조의13 (정의)	• 탄소중립 사회로 이행하는 과정에서 직·간접적 피해를 입을 수 있는 지역이나 산업의 노동자, 농민, 중소상공인 등을 보호하여 이행 과정에서 발생하는 부담을 사회적으로 분담하고 취약계층의 피해를 최소화하는 정책 방향을 말한다
제3조의4 (기본원칙)	• 기후위기로 인한 책임과 이익이 사회 전체에 균형 있게 분배되도록 하는 기후정의를 추구함으로써 기후위기와 사회적 불평등을 동시에 극복하고, 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 피해를 입을 수 있는 취약한 계층·부문·지역을 보호하는 등 정의로운 전환을 실현한다

【 「탄소중립기본법」 상의 정의로운 전환 정의와 기본원칙 】

○ **(광명시 탄소중립 기본조례)** 「광명시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 조례」 제2조에 '탄소중립 사회로의 이행 과정에서 피해를 입을 수 있는 취약한 계층·부문·지역을 보호하는 등 정의로운 전환을 실현'을 기본원칙에 명시하고 있으나, 정의로운 전환에 대한 이행기반을 구축하는 데 필요한 행정적 사항을 세부적으로 규정하는 별도의 조례는 마련되어 있지 않음

조항	주요내용
제2조 (기본원칙)	… • 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 피해를 입을 수 있는 취약한 계층·부문·지역을 보호하는 등 정의로운 전환을 실현한다 …

【 광명시 탄소중립 기본조례의 정의로운 전환 관련 기본원칙 】

- 경기도 기초지자체 중 정의로은 전환에 관한 사항을 별도의 조항으로 세부적으로 규정한 지자체는 남양주시(기후위기에 대한 사회적 안전망 마련), 시흥시(정의로운 전환), 여주시(정의로운 전환 대책의 수립·시행, 기후위기 사회적 안전망의 마련, 정의로운전환 지원센터) 등이 있음[21)]
- 서울시 구로구의 경우, 「구로구 탄소중립 녹색성장 기본조례」(제31조 정의로운 전환 대책의 수립·시행)에서 지역 산업특성을 일부 반영해 정책을 추진하고 있으며, 정의로운 전환 대책을 수립 시 서울디지털산업단지, 공구상가 등 구로구만의 산업적 특성을 고려하여 탄소중립 전환이 지역경제와 산업에 미칠 영향을 분석하고 대비하도록 명시함

광명시의 기후 리스크

- **(폭염 위험 노출 및 폭염 취약지역)** 기후변화 시나리오(SSP5-8.5 시나리오[22)] 적용)에 따르면 광명시의 평균기온이 2021년 13.4℃에서 2050년 15.6℃로 경기도 시·군 중 가장 높은 평균 기온을 나타낼 것으로 전망되며, 2050년 평균기온, 폭염일수, 열대야일수를 지수화하여 종합적으로 분석한 결과, 광명시는 경기도 31개 시·군 중 2순위로 폭염에 상당히 취약할 것으로 분석됨[23)]
- **(풍수해 위험 노출)** 풍수해 위험에 대한 노출 정도를 파악하기 위해 기후변화 시나리오(SSP5-8.5시나리오 적용)에 따른 강수량, 호우일수, 강수강도 등을 분석한 결과, 광명시의 호우일수는 2050년 5.2일로 경기도 시·군 중 가장 많은 호우일수를 기록할 것으로 전망되고, 2050년 광명시의 강수강도는 23일로 과천시(23.4일)에 이어 경기도 시·군 중 2순위로 높을 것으로 분석됨
  - 광명시는 광명시 서쪽의 안양천과 동쪽의 목감천의 영향으로 경기도 31개 시·군 중 가장 많은 인구(124,749명)가 '국가하천 기준 홍수위험지역'에 노출된 것으로 분석되었으며, 홍수위험지역 내 주택 단지가 다수 위치해 있어 노출인구가 가장 많이 산출된 것으로 파악 됨
  - 광명시의 홍수 위험 면적은 8,680,400㎡로, 행정구역 면적의 22.5%가 홍수위험지역에 해당하는 것으로 분석되며, 광명시의 홍수 위험 노출인구(68,098명) 중 기후취약계층인 유아인구는 8,265명, 고령인구는 14,654명이 해당하는 것으로 추정됨
- **(기후 취약계층)** 생물학적, 사회·경제적, 주거환경 취약 요인으로 지표를 구성하여 취약계층 분포를 분석한 결과 '주거환경 취약계층'의 비중이 경기도 31개 시·군 중 2순위로 구리시 다음으로 높은 것으로 분석됨
  - 광명시는 옥탑주택 및 홍수위험지역에 위치한 지하주택 비중이 높아 주거환경 취약계층의 비중이 특히 높게 나타난 것으로 분석됨

21) 정의로운 전환을 위한 에너지기후정책연구소(2024), 2024 경기도 및 도내 기초자치단체 탄소중립·에너지전환 이행기반 구축현황 모니터링 결과보고서
22) 산업기술의 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고, 도시위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정한 시나리오
23) '고재경 외(2024), 경기도 기후격차 실태조사 연구' 내용을 참고하여 작성

광명시 탄소 집약 산업의 전환 위험

- 탄소중립 이행에 의한 산업 전환 취약지역 파악이 필요함에 따라 탄소집약도가 높은 10개 업종[24]의 종사자 특화도, 지역경제(부가가치) 비중, 출하액 대비 탄소비용 지표를 사용하여 탄소 집약 산업에 대한 위험 등급을 산정함[25]
- 광명시의 탄소 집약 산업의 전환 위험은 '자동차 및 트레일러 제조업' 업종의 위험도가 '2등급(중위험)' 수준으로 나타났으며, 탄소집약도가 높은 나머지 9개 업종에 대한 전환 취약성은 미미한 것으로 나타남
  - 자동차 업종의 경우 타 업종 대비 업체 당 종사자 수의 비율이 높아 내연기관에서 전기자동차로 급속히 전환될 경우 완성차 제조업보다는 소규모 자동차 부품업체의 고용위기에 대한 대응이 요구될 수 있음
- 광명시의 경우 자동차 및 트레일러 제조업 외에는 주요 탄소 집약 업종(1차금속, 석유화학, 비금속광물)이 산업부문 배출량에서 차지하는 비중이 낮아 탄소중립 전환에 따른 부정적 영향이 타 지역에 비해서는 상대적으로 크지 않을 것으로 전망되지만, 소하동 기아차 전용공장(오토랜드광명)을 비롯해 자동차 산업의 비중이 높으므로 전기차 산업 생태계 확장에 대응해 자동차 부품업체에 대한 전환 위험 대응이 필요할 수 있음

추진방향 및 과제

약자를 포용하는 기후인권 실현과 공정한 전환

- **(정의로운 전환을 위한 지원체계 구축)** 탄소중립 전환 과정에서 발생할 불평등한 부담을 해소하기 위해, 장기적이고 체계적인 지원체계를 마련하도록 함. 「광명시 탄소중립 기본조례」에 정의로운 전환 기반 구축과 강화를 위한 세부사항을 구체화하여, 산업 전환에 따른 다양한 요구에 신속히 대응할 수 있는 제도적 토대를 마련하고, 탄소중립 전환 역량이 취약한 중소기업에 대해 기후대응기금을 활용할 수 있도록 관련 제도를 정비하여, 기금 용도의 근거를 명확히 하고 안정적인 지원체계 구축 필요
- **(기후위기의 불평등한 영향과 책임 완화를 통한 기후인권 실현)** 기후변화는 단순한 환경문제를 넘어 시민의 기본권인 기후인권 문제와 직결되며, 폭우, 폭염, 가뭄 등 극한 기후현상은 에너지 소외계층과 생활취약계층 등 사회적 약자에게 특히 심각한 피해를 입힐 수 있어 이들에 대한 보호를 단순한 재난 대응을 넘어 인권 보장의 차원에서 접근하는 것이 필요함. 기후재난 발생 시 신속한 주거지원, 보건·복지 서비스 강화, 기후변화 적응을 위한 시설 확충 등 구체적 대책 마련을 통해 기후위기로 인한 불평등한 영향을 최소화하고, 모든 시민이 안전하고 건강한 환경에서 생활할 수 있도록 기후인권을 실현하는 데 주력하여, 기후위기 극복과 함께 사회적 약자 보호 및 인권 보장을 동시에 달성하도록 함

24) ① 펄프, 종이 및 종이제품 제조업, ② 비금속 광물제품 제조업, ③ 섬유제품 제조업, ④ 1차 금속 제조업, ⑤ 화학물질 및 화학제품 제조업, ⑥ 고무 및 플라스틱제품 제조업, ⑦ 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업, ⑧ 식료품제조업, ⑨ 금속가공제품 제조업, ⑩ 자동차 및 트레일러 제조업

25) '고재경 외(2024), 경기도 기후격차 실태조사 연구' 내용을 참고하여 작성

○ **(탄소중립 사회로의 전환에 따른 미래 취약산업 대응능력 제고)** 탄소중립 사회로의 전환은 지역 기업에 도전이자 기회로 작용할 수 있으므로 업종별 시장정보, 기술동향 및 수요예측 등 구체적 정보를 제공하고, 선제적인 사업전환 지원을 위한 컨설팅 프로그램 운영 등을 통해 탄소중립 이행 과정에서 발생할 수 있는 취약기업의 피해를 사전에 예방하고, 안정적인 산업 구조 변화를 도모하도록 함. 더불어, 정의로운 전환을 위해 산업계 주요 이해당사자가 참여하는 사회적 대화 채널을 운영하여 광명시의 주력 산업인 자동차산업 생태계 변화에 따른 노사정 공동 대응 방안을 논의하고 모두가 협력하는 전환 모델을 마련하도록 함

추진방향

- 탄소중립 전환 과정에서 발생하는 불평등한 부담을 해소하기 위해 장기적이고 체계적인 지원체계 마련이 필요함에 따라 산업 전환에 따른 다양한 요구에 신속히 대응할 수 있도록 제도적 토대를 구축하고, 탄소중립 전환역량이 취약한 중소기업에 대해 기후대응기금을 활용할 수 있도록 관련 제도를 정비하여 안정적 지원체계 마련
- 탄소중립 전환이 지역 기업에 도전이자 기회로 작용할 수 있으므로, 자동차산업 등 광명시 주력 산업과 취약 기업의 산업 전환 피해 예방을 위한 시장정보, 기술동향, 수요예측, 업종전환 컨설팅 등을 제공하고 노사정이 참여하는 사회적 대화 채널 운영을 통해 협력적 전환 모델 마련과 안정적 산업구조 변화 도모
- 기후변화는 시민의 기본권과 직결되므로 사회적 약자 보호를 인권 보장의 차원에서 접근이 필요하므로, 폭염·폭우 등 극한 기후현상에 대비한 주거지원, 보건·복지 서비스 강화, 기후변화 적응 시설 확충 등 대책을 마련하여 기후위기로 인한 불평등한 영향을 최소화하고 모든 시민이 안전한 환경에서 생활할 수 있도록 기후인권 실현 도모

❶ 약자를 포용하는 기후인권 실현과 공정한 전환

2-7-1 약자를 포용하는 기후인권 실현과 공정한 전환

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	기후정의와 기후인권 인식 확산 교육	감사담당관 (광명시민인권센터)	
	2	정의로운 전환을 위한 제도적 기반 마련	탄소중립과	
	3	취약계층 방문건강관리사업	보건정책과	
	4	산업·일자리 전환 대응 맞춤형 훈련 제공	도시교통과, 기업지원과	경기도일자리재단

1 과제 세부내용

1 기후정의와 기후인권 인식 확산 교육 (감사담당관(광명시민인권센터))

배경 및 필요성

- 기후변화는 단순한 환경 문제가 아니라 생명권, 주거권, 건강권 등 기본적인 인권과 직결된 사회적 문제로, 폭염, 홍수, 가뭄 등 기후변화 영향는 저소득층, 노인, 장애인 등 취약계층에게 더욱 큰 영향을 미치며 생계 위협 등 사회적 불평등을 심화시킬 수 있으므로, 기후변화 대응을 단순한 탄소 감축을 넘어 공정하고 형평성 있는 해결책을 모색하는 기후정의와 기후인권 관점에서의 접근이 필요
- 기후위기의 불평등한 영향을 줄이기 위해 공무원과 시민이 함께 기후정의를 실현하려는 노력이 필수적이며, 그 출발점으로서 기후정의와 기후인권에 대한 교육을 통해 시민과 정책결정자의 인식을 높이고 실질적인 대응역량 강화

주요 내용

- 공무원·시의회 대상 인권교육, 시민위원, 인권학습동아리 인권교육, 찾아가는 인권교실 등 광명시민인권센터의 인권교육 프로그램, 광명시민대학(평생학습포털) 등의 교육과정과 연계하여 '기후정의', '기후인권'에 대한 인식확산 교육 추진
  - **(공무원 대상 기후인권 교육)** 공무원 대상 인권 교육 추진 시 '기후위기와 인권', '기후정의'에 관한 주제를 포함하여, 기후변화 속에서 인권 보호를 위한 행정(공직자)의 역할과 실천사례 등 인식개선 교육 추진
  - **(찾아가는 기후인권 교육)** 관내 기관(단체), 지역아동센터, 동아리 등을 대상으로 찾아가는 인권교육을 실시하여, 기후위기가 왜 인권과 평등의 문제인지 인식하고, 기후약자 보호를 위한 지역사회 활동(폭염·한파 시 취약계층 돕기, 에너지 빈곤층 지원 캠페인 등) 참여를 독려할 수 있도록 인권교육 추진
  - **(평생학습 연계 인권교육)** 광명시 평생학습 플랫폼에 기후위기와 인권, 기후정의 등 시의성 있는 인권 주제를 선정하여 매년 시민들을 대상으로 공개강좌 제공

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 사회적 과제인 기후위기(기후인권, 기후정의)와 연계한 공직자, 시민대상 인권교육 추진	• 사회적 과제인 기후위기(기후인권, 기후정의)와 연계한 공직자, 시민대상 인권교육 추진	• 사회적 과제인 기후위기(기후인권, 기후정의)와 연계한 공직자, 시민대상 인권교육 추진	• 사회적 과제인 기후위기(기후인권, 기후정의)와 연계한 공직자, 시민대상 인권교육 추진	• 사회적 과제인 기후위기(기후인권, 기후정의)와 연계한 공직자, 시민대상 인권교육 추진

2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법사항명 개정 계획	기타사항
• 사회적 과제인 기후위기(기후인권, 기후정의)와 연계한 공직자, 시민대상 인권교육 추진	• 사회적 과제인 기후위기(기후인권, 기후정의)와 연계한 공직자, 시민대상 인권교육 추진	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2 정의로운 전환을 위한 제도적 기반 마련 (탄소중립과)

배경 및 필요성

○ 「광명시 탄소중립 기본조례」에 정의로운 전환에 대한 사항이 기본원칙 수준에서 포괄적으로 제시되어 있으므로, 지역 산업구조와 경제적 여건을 고려하여 정의로운 전환을 실질적으로 실현할 수 있는 제도적 기반 마련을 통해 탄소중립 정책의 실효성을 높이고 탄소중립 전환 과정에서의 사회적 불평등 최소화

주요 내용

○ 「광명시 탄소중립 기본조례」에 정의로운 전환 기반 구축과 강화를 위해 조례를 개정하여 세부사항을 구체화하고 향후 정의로운 전환 수요에 대응할 수 있는 기반 마련

- (조문예시) ① 광명시의 기후변화 양상과 사회적·지리적 특성을 반영하여 기후위기 취약계층을 유형화하고, 기후변화가 취약계층의 고용, 노동조건, 주거, 건강, 위생 등에 미치는 위협 요소를 분석하여 취약계층 보호 및 적응역량 강화 대책을 마련하여야 한다
- ② 중장기 온실가스 감축목표를 설정할 때는 기업뿐만 아니라 농어민, 노동자, 장애인, 이주민, 소비자 등 기후위기에 더욱 취약한 계층의 참여를 보장하고, 이들의 의견을 반영하여 설정하도록 한다
- ③ 기후변화에 따른 영향 측정 및 평가 결과를 통합적인 정보제공시스템을 통해 체계적이고 투명하게 공개하여 모든 시민이 기후변화 관련 정보를 신속하게 이용할 수 있는 체계를 마련하여야 한다

○ 장기적으로 탄소중립 전환에 따른 대응역량이 취약할 수 있는 중소기업에 대하여 기후대응 기금을 활용해 지원할 수 있도록 기금 활용 용도에 대한 근거 마련

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
-	• 조례 개정을 통한 정의로운 전환 관련 세부사항 구체화, 향후 광명시 정의로운 전환 지원조례 제정 등 제도적 기반 마련	• 조례 개정을 통한 정의로운 전환 관련 세부사항 구체화, 향후 광명시 정의로운 전환 지원조례 제정 등 제도적 기반 마련	• 조례 개정을 통한 정의로운 전환 관련 세부사항 구체화, 향후 광명시 정의로운 전환 지원조례 제정 등 제도적 기반 마련	• 조례 개정을 통한 정의로운 전환 관련 세부사항 구체화, 향후 광명시 정의로운 전환 지원조례 제정 등 제도적 기반 마련

2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법사항명 개정 계획	기타사항
• 조례 개정을 통한 정의로운 전환 관련 세부사항 구체화, 향후 광명시 정의로운 전환 지원조례 제정 등 제도적 기반 마련	• 조례 개정을 통한 정의로운 전환 관련 세부사항 구체화, 향후 광명시 정의로운 전환 지원조례 제정 등 제도적 기반 마련	• 「광명시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 조례」	• 해당사항 없음	• 해당사항 없음

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

3 취약계층 방문건강관리사업 (보건정책과)

배경 및 필요성

○ 기온 상승과 한파 등 극단적 기상현상이 빈번해지면서 온열질환 및 한파로 인한 심뇌혈관계 질환 발생 위험이 증가하고 있으며, 특히 고령자, 만성질환자, 저소득층 등 취약계층은 폭염 및 한파 상황에 대처할 수 있는 자원이 한정적이므로, 보다 세밀하고 실시간적인 모니터링 및 관리가 필요

○ 광명시 노인인구(만 65세 이상)[26]는 46,870명, 구성비 16.7%로 증가하는 경향을 보이고 있으며, 기후변화로 인한 건강피해는 노인을 비롯한 취약계층에게 더욱 크게 나타나고 있어 기후 취약계층의 온열질환, 한파로 인한 심뇌혈관계 질환, 감염병

26) 2023년 12월 기준

등에 대한 지속적인 건강 모니터링과 자가건강관리 능력 함양 필요

○ 고령층, 장애인, 저소득층 등 사회적 고립을 겪을 가능성이 높은 기후 취약계층 방문 건강관리를 통해 파악된 현장정보를 바탕으로 지역 의료기관, 보건소, 복지관 등과 연계해 취약계층의 건강 및 복지 서비스 접근성을 높이고 행정기관과 공유함으로써 기후 취약계층을 위한 통합적 지원체계 구축

주요 내용

○ 건강관리서비스 이용 및 접근이 어려우면서 건강관리가 필요한 지역사회 주민 대상 방문 건강관리 서비스를 제공, 계절별(폭염·한파) 건강상태 확인 및 교육 실시

[1]대상자 POOL 확보	• 보건소 내·외 자원 연계를 통한 대상자 POOL 확보 – (내) 진료, 금연클리닉 등 건강증진사업, 의료비지원사업, 철분제·엽산제 지원 등 보건소 사업 대상 및 건강검진 결과연계 대상 – (외) 지자체 사회복지서비스 관련 부서 및 읍면동 주민센터 등에서 의뢰받은 대상, 방문 현장 등에서 신규 확인된 대상 등 ※ 찾아가는 보건복지서비스 수행을 위하여 읍면동에 간호직 공무원이 배치된 지역에서는 읍면동 간호직 공무원이 신규 대상자 등록 및 사전 건강상태 스크리닝 수행, 지속적·정기적 건강관리 서비스가 필요하다고 판단되는 경우 보건소로 대상 이관 • 전화확인을 통해 대상자와 방문일정 확정
[2]사전 건강상태 스크리닝 및 군분류	• 대상자 등록 – 방문건강관리 대상자로의 등록·관리에 동의한 경우 • 사전 건강상태 스크리닝 – 방문 전문인력은 신체계측 및 설문조사 등을 통해 대상자의 건강위험 요인 및 건강문제 파악 • 군분류 – 집중관리군, 정기관리군, 자기역량지원군으로 분류
[3]건강관리서비스 운영	• 군별 맞춤 건강관리 계획수립 및 서비스 추진 • 보건소 내·외 자원연계를 통한 대상자 중심의 서비스 지원 ※ 방문 전문인력의 상황판단과 팀 구성에 따라 건강관리서비스 조정 가능
[4]지속 및 퇴록 결정	• 대상군별 서비스 추진 후 재평가 실시 • 대상자 재평가 결과에 따라 서비스 군 지속 또는 재배치, 퇴록 등 결정

【 방문건강관리 서비스 】

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 한파대비 취약계층 건강관리 및 모니터링	• 한파대비 취약계층 건강관리 및 모니터링	• 한파대비 취약계층 건강관리 및 모니터링	• 한파대비 취약계층 건강관리 및 모니터링	• 한파대비 취약계층 건강관리 및 모니터링

• 취약계층 발굴·등록 및 건강관리 서비스 제공 • 여름철 폭염, 호우 대비 취약계층 건강관리 및 모니터링	• 취약계층 발굴·등록 및 건강관리 서비스 제공 • 여름철 폭염, 호우 대비 취약계층 건강관리 및 모니터링	• 취약계층 발굴·등록 및 건강관리 서비스 제공 • 여름철 폭염, 호우 대비 취약계층 건강관리 및 모니터링	• 취약계층 발굴·등록 및 건강관리 서비스 제공 • 여름철 폭염, 호우 대비 취약계층 건강관리 및 모니터링	• 취약계층 발굴·등록 및 건강관리 서비스 제공 • 여름철 폭염, 호우 대비 취약계층 건강관리 및 모니터링

2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법사항명 개정 계획	기타사항
• 한파대비 취약계층 건강관리 및 모니터링 • 취약계층 발굴·등록 및 건강관리 서비스 제공 • 여름철 폭염, 호우 대비 취약계층 건강관리 및 모니터링	• 한파대비 취약계층 건강관리 및 모니터링 • 취약계층 발굴·등록 및 건강관리 서비스 제공 • 여름철 폭염, 호우 대비 취약계층 건강관리 및 모니터링	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 취약계층 및 독거노인 가구, 재가암 환자 등 기후 취약계층에 대한 지원

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	283.6	283.6	283.6	283.6	283.6	1,418.0	2,836.0
국비	87.9	87.9	87.9	87.9	87.9	439.5	879.0
도비	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	25.5	51.0
시비	190.6	190.6	190.6	190.6	190.6	953.0	1,906.0
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

4 산업·일자리 전환 대응 맞춤형 훈련 제공 (기업지원과, 도시교통과, 협조 : 경기도일자리재단)

배경 및 필요성

○ 탄소중립 대응 사업전환이 필요한 중소기업을 파악하여 적합한 업종에 대한 시장정보 및 기술, 수요 등에 대한 정보를 제공하고 선제적으로 사업전환을 검토할 수 있는 지원 프로그램을 통해 탄소중립 이행에 따른 취약기업의 피해 예방 필요

주요 내용

○ **(정비업체 친환경차 정비 교육)** 탄소중립을 위한 친환경차 생태계 전환이 가속화될 것으로 예상됨에 따라, 일자리 감소 등의 이유로 어려움을 겪을 수 있는 기존 내연자동차 정비업계 지원을 위해 늘어나는 전기차 및 전기 충전기 관리·정비 수요와 연계한 고용 전환과 인력 확보(교육) 등 지원

- 관내 자동차 정비업체 인력을 대상으로 경기도일자리재단에서 선정한 친환경차 전문 교육기관인 경기도기술학교에서 친환경차·전기충전기 정비 등에 대한 이론과 정비 사례 등 교육과 실습과정을 이수할 수 있도록 지원

○ **(기존 산업의 산업구조 전환 컨설팅)** 뿌리산업의 디지털 제조 혁신 지원 등의 맞춤형 지원을 통한 뿌리기업의 미래형 산업구조 대응

- 주조, 금형, 소성가공, 용접, 표면처리, 열처리 업종의 관내 뿌리기업의 신산업 및 미래 성장 아이템 도출, 공정개선, 기술·품질 분야 지원, 규제 대응 등을 체계적으로 지원하여 지역 중소기업의 미래형 산업구조 대응 및 경쟁력 제고
- 광명시 내 탄소중립 과정에서 소외될 수 있는, 교육 기회가 부족한 중소기업 위주로 사각지대에 있는 지역, 기업, 근로장 등에 교육기회를 적극적으로 제공

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
-	-	• 저탄소 녹색 분야 신규인력, 재취업, 및 기술 전환 수요에 따른 맞춤형 역량 강화(자동차 정비업 종사자 재취업, 전직, 직업전환 교육훈련 등)	• 저탄소 녹색 분야 신규인력, 재취업, 및 기술 전환 수요에 따른 맞춤형 역량 강화(자동차 정비업 종사자 재취업, 전직, 직업전환 교육훈련 등)	• 저탄소 녹색 분야 신규인력, 재취업, 및 기술 전환 수요에 따른 맞춤형 역량 강화(자동차 정비업 종사자 재취업, 전직, 직업전환 교육훈련 등)
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 저탄소 녹색 분야 신규인력, 재취업, 및 기술 전환 수요에 따른 맞춤형 역량 강화(자동차 정비업 종사자 재취업, 전직, 직업전환 교육훈련 등)	• 저탄소 녹색 분야 신규인력, 재취업, 및 기술 전환 수요에 따른 맞춤형 역량 강화(자동차 정비업 종사자 재취업, 전직, 직업전환 교육훈련 등)	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 경기도 기술학교에서 추진 중인 전기차 수소차 정비교육 훈련과 신재생에너지 분야 재취업, 전직 등 직업전환 교육 훈련 사업 등과 연계하여 교육 희망자 모집

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	-	-	-	-	-	-	-
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-	-	-
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2-8 탄소중립·녹색성장 인력양성

필요성

- 기후에너지 강사 양성, 사회적경제·공유경제 활동가 교육, 탄소중립 자치리더 양성, 고령층 대상 녹색 공공일자리 제공 등 단순한 교육을 넘어 기후위기 대응 주체로서의 시민 역할을 확산시키고 지역 내 지속가능한 일자리 기반 마련 필요
- 공유경제와 사회적경제 분야 인력 양성을 통해 자원 순환과 협력적 소비의 가치를 확산시키고, 고령화라는 지역사회 현안에 대응하여 중장년층 대상 녹색 일자리 제공으로 기후정의 실현과 지속 가능한일자리 창출에 기여

핵심과제

- 저탄소·녹색분야 신규 인력 수요에 대응한 인적자원 양성을 위해 '❶ 탄소중립·녹색성장 선도 인적자원 육성'을 핵심과제로 설정

➜ 1개 핵심과제, 5개 실천과제 추진

정책추진 경과

탄소중립 인력양성 프로그램 운영

○ **(탄소중립매니저 운영)** 광명시는 탄소중립센터를 통해 다양한 탄소중립매니저를 통한 에너지 진단과 시민 주도 탄소중립 정책을 적극적으로 지원해 왔음

- 탄소중립 매니저를 통한 광명형 에너지컨설턴트 사업 추진을 통해 일자리 창출과, 비산업부문(교육시설, 중소형 건물) 에너지 진단 컨설팅 서비스 제공, 공동주택 태양광발전 대여사업, 에너지절약 국민DR(에너지쉼표) 및 스마트전력 플랫폼 구축사업(스마트미터기 교체) 홍보, 상가.건물 에너지 진단 등을 추진함



【 광명시 탄소중립매니저 활동 】

○ **(공공일자리 연계 일자리 사업)** 신중년층의 제2의 인생설계 활동을 지원하기 위한 광명시인생플러스센터 및 취업지원센터(일자리센터 및 일자리창출과) 연계하여 신중년 경력형 일자리 사업을 추진해 오고 있음

- 공공일자리 사업의 일환으로 광명시사회복지협의회와 자전거 나눔을 위한 업무협약을 맺고, 신중년 세대의 자전거 수리 전문 기술을 활용하여 도심에 방치되어 도시미관을 저해하는 폐자전거를 수거해 세척, 부품교체, 수리 등 일련의 재생작업을 거쳐 저소득층 및 소외계층 등 자전거가 필요한 광명시민에게 전달하는 실천사업을 추진함
- 수리한 자전거를 취약계층에 전달함으로써 신중년 세대 일자리 제공과 방치 자전거 수거로 환경 개선, 어려운 이웃을 위한 나눔 실천, 자원 재활용, 자전거 수리 기술 교육을 통한 취·창업 연계 등의 성과를 거두고 있음



【 신중년 공공일자리 사업(5060 싸이클링 사업)】

○ **(기후에너지 강사 양성 및 역량 강화)** 광명시는 교과과정을 연계한 교육 프로그램을 통해 기후에너지 시민강사를 양성해 오고 있음. 기후의병으로서 기후위기와 환경에 관심 있으며 교육 프로그램 및 체험활동 프로그램을 이수한 시민이 강사로 활동할 수 있도록 지원하여, 탄소중립 문화 확산 및 에너지전환에 대한 인식 변화를 위해 교육 현장에서 탄소중립·기후에너지교육을 전담하고 있음. 2024년에는 17명의 기후에너지 시민강사 양성을 통해 724차시의 교육을 추진하였음



【 광명시 기후에너지 강사 양성 】

산학연관 네트워크 구축·운영

○ 지역을 기반으로 하는 기업·학교·연구기관·지방정부가 유기적으로 연계하여 지역 특성에 맞는 산업을 육성하여 일자리를 창출하고 기업현장 맞춤형 인재를 양성하고자 산학연관 네트워크를 조직해 운영하고 있음

- 산학연 네트워크를 강화하고, 광명시흥테크노밸리, 3기 신도시, 신규 지식산업센터

증가에 대응한 지역 인력양성, 기업지원 및 기업육성 전략 연구의 중추적 역할을 수행할 전문기관으로 광명시 산업진흥원 설립을 추진해 오고 있음

구분	역할
산	• 광명상공회의소, 기업체 대표 - 경제계 의견 대변, 산-학-연-관 협력체계 지원, 기업대상 사업 홍보 등
학	• 한국폴리텍대학, 한양대학교, 공학대학, 특성화고 등 - 지역산업을 고려한 교육과정 개발, 지역기업 취업 연계 및 인력양성 등
연	• 연구기관 : 기업현장 정보 분석 등을 통한 지역산업 및 기업 맞춤형 일자리 제안 등
관	• 광명시 : 산-학-연-관 협력체계 행·재정적 지원, 법률검토, 회의 주재 등

【 산업육성 및 인력양성을 위한 산학연관 네트워크 】

사회적경제·공정무역·공유경제 활동가 양성

○ **(사회적경제)** 시민 및 사회적경제 예비창업가를 대상으로 ESG, 사회적경제 이해 교육 등을 포함한 창업 교육(사회적경제 창업 아카데미)을 운영하여 사회적경제기업 발굴 및 사회적경제 활성화 촉진에 기여하고 있음

- 사회적경제에 대한 깊은 이해와 이를 바탕으로 창업 아이템을 구체화하며, 사회적 가치와 경제적 성과를 동시에 추구하는 방식으로 운영하여 사회적경제기업 예비 창업가들에게 ESG와 탄소중립에 대한 인식 확산 및 사회적경제기업 창업 교육 및 컨설팅을 통한 설립 이후 자생력 확보에 기여하고 있음

○ **(공정무역)** 공정무역 기업 육성 지원, 공정무역 커뮤니티 컨설팅, 공정무역 마을운동 캠페인, 공정무역 포트나잇 등 공정무역 교육 및 캠페인을 추진하여 시민들의 윤리적 소비동참과 공정무역운동 참여로 지속가능발전목표를 실천하고 있음

○ **(공유경제)** 자원의 효율적 활용과 협력적 소비를 통한 공유도시 광명을 구현하고자 '공유스쿨 공유활동가 양성과정'을 운영하고 있으며, 양성과정을 통해 '공유활동가 '실전반'을 수료한 활동가는 관내 중학생 대상 '찾아가는 공유경제 학교' 강사로 활동하여 미래세대인 청소년에게 자원 절약과 협력적 소비의 공유경제 가치를 교육해 탄소중립에 기여하고 있음

주민자치 기반 탄소중립 활동가 양성

○ **(평생학습 마을리더 양성과정)** 광명시는 지역 문제를 해결하는 마을리더 양성을 목표로 광명시 핵심의제를 주제로 이론을 학습하고, 동료와 토론하며, 현장에서 체험하는 융합과정인 '광명자치대학'을 운영하고 있음. 광명자치대학 내 '탄소중립학과' 운영을 통해 지역에서 탄소중립 활동을 제안하고 실천과제를 발굴·실행해 오고 있음

- 광명자치대학 과정을 수료한 졸업생은 '광명자치대학 자치회' 동문을 조직하여 통합 연수를 통한 네트워킹과 실천 역량 강화, 자발적 심화학습 및 연구, 분야별 위원회·활동가 등으로 연계하여 활동하고 있음

추진방향 및 과제

탄소중립·녹색성장 선도 인적자원 육성

- 중년, 취업 취약계층 등 다양한 계층을 대상으로 한 공공일자리 연계 사업을 통해 생계 안정과 동시에 녹색사회 전환에 기여하며, 사회적경제, 공유경제 등 광명시만의 특화된 자원을 활용하여 녹색산업 생태계를 조성함으로써 양질의 녹색 일자리 확대
- 탄소중립 교육 및 실천활동이 필수가 되면서 시민·지역사회 전반에서의 인식 전환과 참여가 중요해지고 있으므로, 기후·에너지 전문 강사 양성과 마을리더·공유경제 활동가 양성 등을 통해 지역문제를 스스로 진단·해결하는 주민주도 리더십에 기반한 프로그램을 통해 기후위기에 적극적으로 대응할 수 있는 저변 마련
  - 사회적경제·공정무역·공유경제 등 다양한 분야의 인력 양성 사업을 통해, 경제적 이익뿐 아니라 사회적·환경적 가치를 동시에 고려하는 문화 형성
- 산·학·연·관 네트워크와 연계한 전문 인력 양성을 통해, 광명시의 특성(예: 광명시흥 테크노밸리, 신규 지식산업센터 등)에 맞는 녹색 인재 수요에 대응

2-8-1 탄소중립·녹색성장 선도 인적자원 육성

소관부서	탄소중립과			
과제	연번	과제명	주관부서	협조부서
	1	기후에너지 강사 양성 및 역량강화	탄소중립과	
	2	사회적경제기업 교육 강화	사회적경제과	
	3	공유경제 활동가 양성	평생학습원	
	4	광명자치대학(탄소중립학과) 운영	평생학습원	
	5	공공 주도 녹색 일자리 확대	일자리창출과	

1 과제 세부내용

1 기후에너지 강사 양성 및 역량강화 (탄소중립과)

배경 및 필요성

- 탄소중립 교육의 중요성이 대두됨에 따라 시민에게 탄소중립 맞춤형 교육을 제공하는 지역사회 시민강사 양성을 통해 기후위기 대응 및 에너지전환에 대한 시민 인식 전환과 일자리 창출에 기여

주요 내용

- 기후위기대응, 에너지전환 등 탄소중립 실천 분야 강사 양성을 위한 기후강사 양성 교육과정, 강사 역량강화 교육 프로그램 등 운영
- 광명 Bee에너지학교 기후강사 양성 후 학교와 지역사회 기후에너지 교육 진행 등

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 신규 강사 선발을 위한 양성과정 운영 • 기존 강사 역량 강화 과정 운영 • 교육 수요처 추가 발굴 및 기후에너지 강사 교육 연계	• 신규 강사 선발을 위한 양성과정 운영 • 기존 강사 역량 강화 과정 운영 • 교육 수요처 추가 발굴 및 기후에너지 강사 교육 연계	• 신규 강사 선발을 위한 양성과정 운영 • 기존 강사 역량 강화 과정 운영 • 교육 수요처 추가 발굴 및 기후에너지 강사 교육 연계	• 신규 강사 선발을 위한 양성과정 운영 • 기존 강사 역량 강화 과정 운영 • 교육 수요처 추가 발굴 및 기후에너지 강사 교육 연계	• 신규 강사 선발을 위한 양성과정 운영 • 기존 강사 역량 강화 과정 운영 • 교육 수요처 추가 발굴 및 기후에너지 강사 교육 연계

2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법사항명 개정 계획	기타사항
• 신규 강사 선발을 위한 양성과정 운영 • 기존 강사 역량 강화 과정 운영 • 교육 수요처 추가 발굴 및 기후에너지 강사 교육 연계	• 신규 강사 선발을 위한 양성과정 운영 • 기존 강사 역량 강화 과정 운영 • 교육 수요처 추가 발굴 및 기후에너지 강사 교육 연계	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 기후위기 대응, 탄소중립에 관심 있는 시민 강사 일자리 창출 및 정기적인 교육을 통한 역량 강화

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	10	10	10	10	10	50	100
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	10	10	10	10	10	50	100
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

2 사회적경제기업 교육 강화 (사회적경제과)

배경 및 필요성

- 사회적경제 이해도가 낮은 시민들을 대상으로 ESG, 사회적경제 이해 교육 등을 포함한 창업 교육 진행으로 사회적경제기업 발굴 및 사회적경제 활성화 촉진

주요 내용

○ **(사회적경제 창업아카데미 운영)** 시민 및 사회적경제기업 창업을 희망하는 예비 창업자를 대상으로 사회적경제 인식 확산 교육 및 창업 교육을 진행하여 사회적 경제기업 예비창업가 대상 ESG와 탄소중립에 대한 인식 확산 및 사회적경제기업 창업 교육 및 컨설팅을 통한 설립 이후 자생력 확보

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
• 사회적경제 창업 아카데미 운영 • 사회적경제센터 창업보육실 입주기업 모집 • 사회적경제 오픈 박스 및 사회적 경제 학교 운영	• 사회적경제 창업 아카데미 운영 • 사회적경제센터 창업보육실 입주기업 모집 • 사회적경제 오픈 박스 및 사회적 경제 학교 운영	• 사회적경제 창업 아카데미 운영 • 사회적경제센터 창업보육실 입주기업 모집 • 사회적경제 오픈 박스 및 사회적 경제 학교 운영	• 사회적경제 창업 아카데미 운영 • 사회적경제센터 창업보육실 입주기업 모집 • 사회적경제 오픈 박스 및 사회적 경제 학교 운영	• 사회적경제 창업 아카데미 운영 • 사회적경제센터 창업보육실 입주기업 모집 • 사회적경제 오픈 박스 및 사회적 경제 학교 운영
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법시행령 개정 계획**	**기타사항**
• 사회적경제 창업 아카데미 운영 • 사회적경제센터 창업보육실 입주기업 모집 • 사회적경제 오픈 박스 및 사회적 경제 학교 운영	• 사회적경제 창업 아카데미 운영 • 사회적경제센터 창업보육실 입주기업 모집 • 사회적경제 오픈 박스 및 사회적 경제 학교 운영	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 사회적경제기업 예비창업가들에게 ESG와 탄소중립에 대한 인식 확산 • 사회적경제기업 창업 교육 및 컨설팅을 통한 설립 이후 자생력 확보

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	30.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	170.0
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	9.0	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	51.0
시비	21.0	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	119.0
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

3 공유경제 활동가 양성 (평생학습원)

배경 및 필요성

○ 자원의 효율적 활용과 협력적 소비를 통한 공유도시 구현을 위한 지역 공유경제 활동가를 양성하여, 미래세대인 청소년에게 자원절약과 협력적 소비의 공유경제 가

치를 전파하고 유휴자원의 효율적 활용과 주민 편의 증진에 기여

주요 내용

○ 공유경제 활동가 양성과정 운영

- 공유경제 가치 전파와 인식확산 및 청소년 대상 교육 활동을 지원하는 공유활동가 육성을 위해 광명시 공유스쿨 '공유활동가 양성과정' 운영
- 양성과정을 통해 공유활동가로서의 기초적인 소양을 갖추게 된 수료자들은 교안을 마련해 청소년과 시민 대상 교육과 캠페인 활동가로 활동

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
• 공유경제위원회 및 공유경제 활성화 지원 일반운영 • 공공자원 개방 및 공유서비스 운영 및 홍보 • 공유경제 활동가 양성과정(실전반) 및 찾아가는 청소년 공유경제 학교 운영	• 공유경제위원회 및 공유경제 활성화 지원 일반운영 • 공공자원 개방 및 공유서비스 운영 및 홍보 • 공유경제 활동가 양성과정(실전반) 및 찾아가는 청소년 공유경제 학교 운영	• 공유경제위원회 및 공유경제 활성화 지원 일반운영 • 공공자원 개방 및 공유서비스 운영 및 홍보 • 공유경제 활동가 양성과정(실전반) 및 찾아가는 청소년 공유경제 학교 운영	• 공유경제위원회 및 공유경제 활성화 지원 일반운영 • 공공자원 개방 및 공유서비스 운영 및 홍보 • 공유경제 활동가 양성과정(실전반) 및 찾아가는 청소년 공유경제 학교 운영	• 공유경제위원회 및 공유경제 활성화 지원 일반운영 • 공공자원 개방 및 공유서비스 운영 및 홍보 • 공유경제 활동가 양성과정(실전반) 및 찾아가는 청소년 공유경제 학교 운영
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항령 개정 계획**	**기타사항**
• 공유경제위원회 및 공유경제 활성화 지원 일반운영 • 공공자원 개방 및 공유서비스 운영 및 홍보 • 공유경제 활동가 양성과정(실전반) 및 찾아가는 청소년 공유경제 학교 운영	• 공유경제위원회 및 공유경제 활성화 지원 일반운영 • 공공자원 개방 및 공유서비스 운영 및 홍보 • 공유경제 활동가 양성과정(실전반) 및 찾아가는 청소년 공유경제 학교 운영	• 「광명시 공유경제 활성화에 관한 조례」 제6조(공유경제 활성화 정책), 제14조(교육 및 홍보)	• 해당사항 없음	• 유휴자원의 효율적 활용을 통한 자원 절약과 협력적 소비의 공유경제 가치를 교육하여 탄소중립 인식 확산에 기여

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	63.0	69.0	100.0	150.0	200.0	1,250.0	1,832.0
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
시비	63.0	69.0	100.0	150.0	200.0	1,250.0	1,832.0
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

4 광명자치대학(탄소중립학과) 운영 (평생학습원)

배경 및 필요성

○ 지역마다 탄소중립을 실천하고 선도함으로써 이웃에게 선한 영향력을 펼칠 수 있도록 평생학습을 기반으로 교육과정 운영을 통해 지역사회에 관련된 문제를 해결하는 주체자 역할을 하는 광명시 마을리더 양성

주요 내용

○ 광명자치대학 내 '탄소중립학과' 과정 운영을 통한 마을리더 양성

- 강의·토론·실습·사례학습을 중심으로 한 수업 및 지역활동 실습을 바탕으로 광명시의 탄소중립 정책을 이해하고, 광명시 핵심의제를 중심으로 이웃과 협동하여 문제를 해결하는 자치리더 양성 및 조직화

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 강의·토론·실습·사례학습을 바탕으로 한 수업 및 지역활동 실습 과정 운영으로 탄소중립 등 핵심의제 중심의 자치리더 양성	• 강의·토론·실습·사례학습을 바탕으로 한 수업 및 지역활동 실습 과정 운영으로 탄소중립 등 핵심의제 중심의 자치리더 양성	• 강의·토론·실습·사례학습을 바탕으로 한 수업 및 지역활동 실습 과정 운영으로 탄소중립 등 핵심의제 중심의 자치리더 양성	• 강의·토론·실습·사례학습을 바탕으로 한 수업 및 지역활동 실습 과정 운영으로 탄소중립 등 핵심의제 중심의 자치리더 양성	• 강의·토론·실습·사례학습을 바탕으로 한 수업 및 지역활동 실습 과정 운영으로 탄소중립 등 핵심의제 중심의 자치리더 양성

2030	~2034	규제혁신·정비 계획	입법사항령 개정 계획	기타사항
• 강의·토론·실습·사례학습을 바탕으로 한 수업 및 지역활동 실습 과정 운영으로 탄소중립 등 핵심의제 중심의 자치리더 양성	• 강의·토론·실습·사례학습을 바탕으로 한 수업 및 지역활동 실습 과정 운영으로 탄소중립 등 핵심의제 중심의 자치리더 양성	• 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 사업 확대 방안 지속 논의	• 해당사항 없음	• 발굴한 과제와 학습결과의 지역사회 활용도 제고 필요 • 졸업생 네트워크의 체계적 관리 및 지원 강화를 통해 지속적인 성장 기반 마련 필요

재정투자계획

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
합계	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	110.0	220.0
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비							
시비	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	110.0	220.0
민간 등	-	-	-	-	-	-	-

5 공공 주도 녹색 일자리 확대 (일자리창출과)

배경 및 필요성

○ 지역사회 현안(탄소중립, 사회적경제, 고령화 등)과 일자리 창출을 동시에 해결할 수 있는 다양한 공공일자리 사업 추진을 통해 취약계층의 생활안정 및 자립기반 마련

주요 내용

○ 취업 취약계층 대상 지역공동체 일자리사업

- 지역 특성과 자율성을 반영한 차별화된 지역 주도형 일자리 사업 추진
  - (관광자원 활용사업) 업사이클아트센터 운영관리 사업
  - (시책일자리 사업) 폐현수막 재활용사업 등

○ 실업 퇴직자 대상 신중년 일자리사업

- 신중년 세대(5060)에게 일자리 제공으로 은퇴충격 완화 및 사회공헌 기회 제공
  - 생태환경 코디네이터(환경교육사, 산림교육전문가 등 경력보유자), 5060 싸이클링 사업(재생 자전거 수리·기증을 통한 자전거 문화 정착) 등

연차별 이행계획

연차별 이행계획				
2025	2026	2027	2028	2029
• 지역사회 현안과 일자리 창출을 동시에 해결할 수 있는 특화사업을 발굴하여 맞춤형 공공일자리 제공 (폐현수막 재활용, 집수리, 폐자전거 수리, 에너지 진단 등)	• 지역사회 현안과 일자리 창출을 동시에 해결할 수 있는 특화사업을 발굴하여 맞춤형 공공일자리 제공 (폐현수막 재활용, 집수리, 폐자전거 수리, 에너지 진단 등)	• 지역사회 현안과 일자리 창출을 동시에 해결할 수 있는 특화사업을 발굴하여 맞춤형 공공일자리 제공 (폐현수막 재활용, 집수리, 폐자전거 수리, 에너지 진단 등)	• 지역사회 현안과 일자리 창출을 동시에 해결할 수 있는 특화사업을 발굴하여 맞춤형 공공일자리 제공 (폐현수막 재활용, 집수리, 폐자전거 수리, 에너지 진단 등)	• 지역사회 현안과 일자리 창출을 동시에 해결할 수 있는 특화사업을 발굴하여 맞춤형 공공일자리 제공 (폐현수막 재활용, 집수리, 폐자전거 수리, 에너지 진단 등)
2030	**~2034**	**규제혁신·정비 계획**	**입법사항명 개정 계획**	**기타사항**
• 지역사회 현안과 일자리 창출을 동시에 해결할 수 있는 특화사업을 발굴하여 맞춤형 공공일자리 제공 (폐현수막 재활용, 집수리, 폐자전거 수리, 에너지 진단 등)	• 지역사회 현안과 일자리 창출을 동시에 해결할 수 있는 특화사업을 발굴하여 맞춤형 공공일자리 제공 (폐현수막 재활용, 집수리, 폐자전거 수리, 에너지 진단 등)	• 「광명시 신중년층 인생이모작 지원에 관한 조례」 등	• 해당사항 없음	• 다양한 부문과 취업 대상(신중년, 청년, 저소득층 등)에 대한 사회공헌형 녹색 공공 일자리 마련

재정투자계획

○ 비예산 사업

VII

이행관리 및 환류

제1절 | 기본계획 추진상황 점검 체계

제2절 | 추진상황 점검 및 환류 계획

Ⅶ 이행관리 및 환류

제1절 기본계획 추진상황 점검 체계

기본계획 추진상황 점검체계 마련

- **(점검 방식)** '광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획'에서 제시한 실천과제의 연도별 이행사항을 체계적이고 종합적으로 점검하고 평가함으로써 온실가스 감축목표 달성을 위한 실질적인 온실가스 감축 효과를 모니터링하는 것이 중요함. 이를 위해 온실가스 배출량을 산정하여 목표 달성 여부를 확인해야 하며, 주관부서와 소관부서가 매년 연도별 활동 자료를 수집한 후 이행평가를 실시하고 보완·환류하는 [자체평가] 및 [평가결과 환류] 단계로 점검을 실시함
- 자체평가 방식은 각 세부사업별로 사업 실적에 따른 감축잠재량을 부문별로 합산하고, 부문별 감축 잠재량과 부문별 온실가스 감축 목표량, 온실가스 배출 전망치 대비 당해연도의 부문별 온실가스 배출량을 비교하여, 해당 연도의 부문별 온실가스 감축 실적이 계획대로 추진되었는지 간접적으로 평가함
  - 이를 통해 연도별 감축 성과를 확인하고, 필요한 경우 보완 및 개선을 추진하여 지속적인 성과 향상을 도모함
- **(점검체계)** 온실가스 감축정책이 시행되고 점검될 수 있도록 추진체계를 마련하며 조직별 업무 내용과 점검체계를 [그림 7-1]과 같이 구성함
  - **(탄소중립이행책임관)** 광명시 탄소중립 이행책임관은 2인 체제(부시장, 광명시 탄소중립녹색성장위원회 위원장)로 구성되어 탄소중립 녹색성장 기본계획의 시행을 총괄하며, 전체적인 계획 이행을 감독하고 점검함
  - **(광명시 2050 탄소중립녹색성장위원회)** 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 변경을 심의·의결, 연차별 추진상황 점검 결과보고서 검토, 광명시 탄소중립 이행에 관한 중재·조정 역할 등 탄소중립 관련 주요 사항을 논의하고 결정함
  - **(총괄부서)** 기획조정실 탄소중립과가 광명시 탄소중립 목표를 달성하기 위한 종합계획 수립과 관리 및 이행평가 운영을 총괄함. 탄소중립과는 총괄부서로서 '광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획'에 대한 평가기준과 평가방법 및 절차를 마련해 계획을 관리하고, 매년 이행점검 종합보고서를 작성하기 위한 전담반을 구성·운영함
    - 이행점검 결과보고서 작성 전담반 역할은 탄소중립과에서 담당하나, 추후 외부 전문기관을 탄소중립지원센터로 지정하여 센터의 지원을 받아 수행할 수 있음
  - **(소관부서)** 소관부서는 사업을 실질적으로 추진하는 부서로서, 주관부서는 소관부서의 의견을 수렴하고 탄소중립녹색성장위원회 심의 결과를 반영하여 계획을 추진함.

사업 수행 중 여건 변화 등으로 인해 성과 지표와 계획에 변경이 필요할 경우 소관 부서는 적절한 사유와 함께 해당 사항 수정을 주관부서에 요청할 수 있음

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

부문	총괄	부문별 소관부서					
		온실가스 감축대책					대응기반 강화대책
		건물	수송	농업	폐기물	흡수원	
주관부서	탄소중립과	탄소중립과 기업지원과 도로과 하수과 건축과 정원도시과 신도시조성과 스마트도시과 도시개발과 도시재생과 환경관리과 수도과	탄소중립과 총무과 회계과 도로과 도시교통과 철도정책과 스마트도시과 환경관리과 자원순환과	총무과 세정과 도로과 스마트도시과 자원순환과	도시농업과	도로과 하수과 정원도시과 신도시조성과	감사담당관 예산법무과 자치분권과 일자리창출과 사회적경제과 안전총괄과 보건정책과 평생학습원
주관부서 역할 : 부문별, 과제별 지표 설정 및 목표 수립, 성과지표 달성도, 온실가스 감축량 분석, 문제점 및 개선방안 등, 실행부서 자체평가 자료 제출							

⇩

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

⇩

광명시 2050 탄소중립녹색성장위원회
점검・평가 결과 심의 및 정책방향 제언

⇩

경기도 및 환경부 제출 (국가 2050 탄소중립 녹색성장위원회 보고)
점검・평가 결과 심의 보고서 제출 및 개선의견 반영

[그림 7-1] 추진상황 점검 전담조직체계(안)

제2절 추진상황 점검 및 환류 계획

1. 추진상황 점검

1) 추진상황 점검 근거

- 「탄소중립기본법」 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조
  - 본 계획은 「탄소중립기본법」에 따라 법정계획으로 시·도 및 시·군·구는 5년마다 '탄소중립 녹색성장 기본계획'을 수립해야 함. 「탄소중립기본법」 제13조 및 동법 시행령 제8조에서는 지자체의 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 후 매 년 추진상황을 정기적으로 점검하고 보고할 것을 명시하고 있음(표 7-1 참조)
- 「광명시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제10조
  - 「광명시 탄소중립 기본 조례」 10조에서는 기본계획 수립과 시행에 관한 사항을 심의·의결하기 위한 '광명시 2050 탄소중립녹색성장위원회'를 편성하고, 기본계획 수립 이후 추진상황을 점검하는 체계를 갖추도록 규정하고 있음

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

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

조항	추진상황 점검 관련 조문
	종합한 점검 결과 보고서를 작성하여 매년 7월 31일까지 법 제15조제1항에 따른 2050 탄소중립녹색성장위원회에 보고해야 한다 ⑧ 환경부장관은 법 제13조제1항 및 제2항에 따른 탄소중립국가기본계획, 탄소중립시·도계획 및 탄소중립시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과에 대한 점검 등에 관한 법 제15조제1항에 따른 2050 탄소중립녹색성장위원회의 위원장의 업무를 지원한다 …

2) 추진상황 점검 점검 주체

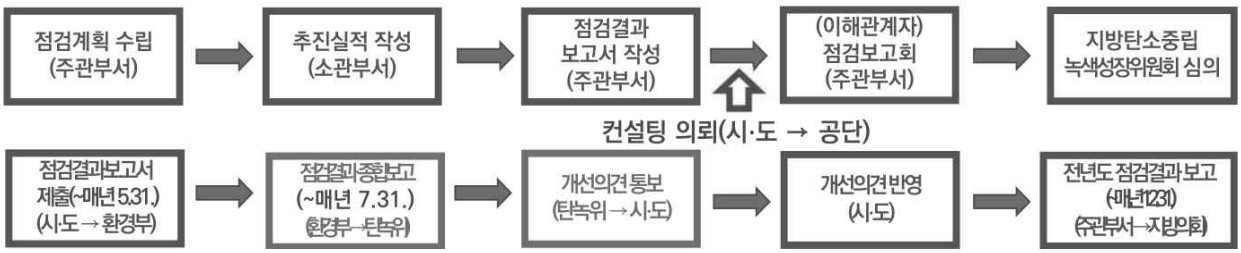
- 탄소중립이행책임관(2인) : 부시장, 광명시 2050 탄소중립녹색성장위원회 공동위원장
- 주관부서 : 기획조정실 탄소중립과

3) 추진상황 점검 점검 시기

- 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월 31일까지 완료

4) 추진상황 점검 점검 절차

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



자료 : 한국환경공단(2024), 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진상황 점검방법

[그림 7-2] 추진상황 점검 절차

[표 7-2]「광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획」추진상황 점검 세부 이행절차(안)

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

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

5) 추진상황 점검 기준

○ 지자체 탄소중립 기본계획 추진상황 점검 가이드라인에 따라 세부사업별 점검은 추진상황 점검 기준과 평가방법에 따라 이루어지며, 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 구분하여 평가함

- **(온실가스 감축대책)** 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비 실적 달성여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가
- **(기후위기 대응기반 강화대책)** 세부과제별 추진실적을 평가
- **(변경과제)** 당초 계획에서 변경 추진된 과제를 총괄하여 작성

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

[표 7-3] 추진상황 점검 기준

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

6) 부문별 성과 분석

소관부서 및 주관부서 역할

○ **(소관부서)** 소관부서는 담당 과제들을 자체적으로 점검·평가하고, 과제별 관리카드와 소관 부서별 추진상황 점검 총괄표를 작성하여 주관부서에 제출함

○ **(주관부서)** 주관부서는 소관부서에서 제출한 추진상황 점검 결과를 바탕으로 해당 연도의 점검 결과보고서를 작성하며, 의견 수렴을 위한 점검 보고회 등을 개최함

- 주관부서는 의견을 수렴한 후 점검 결과보고서를 보완하여 지방위원회 심의를 거쳐 매년 5월 31일까지 환경부 장관에게 제출함
  - 점검 결과보고서는 사실과 근거를 바탕으로 작성하며 수록된 자료는 관련 출처를 기재하고 필요할 경우 증빙자료를 첨부하여 설명을 보충하도록 함

점검 결과표 작성

○ 소관부서에서 제출한 **[부록 7]** 양식의 내용을 바탕으로 온실가스 감축대책과 대응 기반 강화대책을 구분하여 작성함. 온실가스 감축대책의 경우 소관부서가 '달성', '정상추진', '지연', '미달성'으로 부분별 성과를 작성하며, 정량사업의 경우 다음과 같이 온실가스 예상 감축효과를 작성함(그림 7-2 참조)

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

1. 이행실적 작성 요청(주관부서 → **소관부서**)

※ 주관부서에서 작성한 내용에 대해서는 소관부서에서 임의 수정 불가
(부득이한 경우, 주관부서 협의(인지) 후 소관부서에서 수정 가능)

Ⅰ. 온실가스 감축대책 부문 추진상황 점검표(소관부서용)

소관부서 (실/국/과)	추진사업수(개) 계	달성	정상추진	지연	미달성	소요예산 (백만원)	담당자/직위 (연락처)
폐기물처리국 자원순환과	21	6	8	4	3	20,000	홍길동/주무관 (000-000-0000)

소관부서 취합담당자 기재

1 개요

□ 추진과제 및 주요내용

※ (작성방법) 기본계획 과제관리카드의 과제명과 사업내용 작성

관리번호	추진과제명	사업목표 및 주요내용
폐기물-1	소각 열에너지 공급 확대	소각 열에너지 공급확대
폐기물-2	음식물쓰레기 자원화	음식물 쓰레기 전량을 사료화, 퇴비화로 재활용
폐기물-3	하수처리수 재이용	하수처리수 재이용량 확대

□ 연간 이행계획

※ (작성방법) 기본계획 과제관리카드의 연차별 이행계획, 재정투자 계획을 바탕으로 작성

관리번호	추진과제명	성과지표	연간 이행계획 2024	2025	2026	2027	2028
폐기물-1	소각 열에너지 공급 확대	소각 열에너지 공급량(MJ)	열에너지 공급량 확대 (1,000)	열에너지 공급량 확대 (1,000)	열에너지 공급량 확대 (2,000)	열에너지 공급량 확대 (2,000)	열에너지 공급량 확대 (2,000)
폐기물-2	음식물쓰레기 자원화	음식물쓰레기 자원화 (톤)	음식물 쓰레기 자원화 (200)	음식물 쓰레기 자원화 (200)	음식물 쓰레기 자원화 (200)	음식물 쓰레기 자원화 (200)	음식물 쓰레기 자원화 (200)
폐기물-3	공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업	송수관로 설치 (km)	송수관로 설치 (8km)	송수관로 설치 (10km)	송수관로 설치 (10km)	송수관로 설치 (10km)	송수관로 설치 (10km)

Ⅱ. 대응기반 강화대책 부문 추진상황 점검표(소관부서용)

1 개요

□ 추진과제 및 주요내용

※ (작성방법) 기본계획에서 제시한 추진과제의 정책방향 및 주요 내용을 작성

관리번호	추진과제명	정책방향 및 주요 내용
적응대책-1	폭염대비 그늘막 지원사업	
공유재산-1	침수지역 수위 모니터링	
정의로운 전환-1	농어업인 정의로운 전환 지원	

2 이행실적 및 성과평가

※ (작성방법) 추진과제별 이행실적, 사업 성과 등을 통계자료, 외부(언론, 국민 등) 자료를 활용하여 기재

부문	추진과제명	이행실적 및 성과	소요예산 (백만원)
적응			
공유재산			
⋮	⋮	⋮	

[그림 7-2] 이행실적 작성 예시

2. 이행실적 작성(소관부서)

▪ 세부과제별 이행실적과 집행예산, 변경과제(신규과제 및 폐지(일몰사업) 과제 포함), 미달성 사유 및 조치계획을 작성

2 이행실적 및 성과평가

□ 과제별 이행실적

추진과제명[1]	24년 이행계획[2]	이행실적[3]	소요예산 (백만원)	달성 여부[4]	사업 유형[5]
소각 열에너지 공급 확대	소각 열에너지 1000MJ 공급	소각 열에너지 1100MJ 공급		달성	기존
음식물쓰레기 자원화	음식물쓰레기 200톤 자원화	음식물쓰레기 180톤 자원화		미달성	신규

□ 변경 과제

부문	추진과제명	변경내용 기존	변경	변경 사유
폐기물	공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업	송수관로 설치 (8km)	송수관로 설치 (4km)	송수관로 예산 축소로 차년도로 사업 연기
폐기물	음식물쓰레기 자원화	-	24년부터 신규 추진되는 사업으로 매년 200톤(소요예산 100백만원/년)을 목표로 함	'24년 신규 추진

□ 미달성(지연) 사유 및 조치계획

※ (작성방법) 점검결과 미달성, 지연으로 확인된 과제에 대해 사유(원인)와 조치 계획을 작성

부문	추진과제명	미달성 사유	조치 계획
폐기물	공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업	○ '24년 예산 축소로 인해 예산내 사업 수행	○ 향후 예산 추가 확보로 차년도 정상 추진
⋮	⋮	⋮	⋮

3. 이행실적 검토 및 소관부서 인터뷰(주관부서)

▪ 소관부서에서 작성한 이행실적을 검토하여 세부과제별 달성여부를 ㅋ 사업유형을 기재

2 이행실적 및 성과평가

□ 과제별 이행실적

추진과제명[1]	24년 이행계획[2]	이행실적[3]	소요예산 (백만원)	달성 여부[4]	사업 유형[5]
소각 열에너지 공급 확대	소각 열에너지 1000MJ 공급	소각 열에너지 1100MJ 공급		달성	기존
음식물쓰레기 자원화	음식물쓰레기 200톤 자원화	음식물쓰레기 180톤 자원화		미달성	신규
공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업	송수관로 설치 (8km)	송수관로 설치 (4km)		미달성/ 지연	변경
커피박 재자원화	커피박 재자원화 공공순환시스템 구축	커피박 재자원화 공공순환시스템 구축 추진		정상 추진	기존

▪ 소관부서 인터뷰를 통해 지연 및 미달성 과제에 대한 조치계획을 확정하고, '3. 향후계획'에 차년도 추진과제 전체를 목록화

<차년도 과제 추진계획>

관리번호	추진과제명	유형	연간 이행계획 구분	2024	2025	2026	2027	2028	2029~2034
폐기물-4	제로웨이스트샵 확대	신규	제로웨이스트샵 지정 (개소)	10	20	30	40	50	
			소요예산 (백만원)	300	300	300	300	300	

[그림 7-2] 이행실적 작성 예시



[그림 7-3] 이행실적 관리 예시(이행성과 관리툴)

7) 추진상황 점검 결과 보고서 작성

해당연도 주요성과 및 대표 추진과제 도출

- **(성과창출 노력)** 소관부서가 [부록 7]에서 작성한 내용을 바탕으로 작성하되 온실가스 감축대책, 대응기반 강화대책을 포함하여 대표적인 내용에 대해 통계적 수치 등을 활용하여 간략히 작성함
- **(주요성과 및 성공사례)** 부문 또는 추진과제에 대한 평가 결과를 바탕으로 지자체의 성과, 사업의 독창성, 사업의 성공사례 등을 간략히 작성함
  - 이는 지자체의 특성과 노력이 반영된 대표 사업 및 우수사례를 바탕으로 향후 '지자체 탄소중립 우수사례' 합동평가, 환경부 우수사례 평가 시 활용됨
- **(대표 추진과제)** 소관부서가 가이드라인 [부록 7]에서 작성한 내용 중 지자체의 대표 추진과제를 선정하여 관련 사업의 내용과 성과를 간략히 작성함

변경 과제에 대한 조치사항

- **(변경과제 작성)** 소관부서에서 제출한 가이드라인 [부록 7] 양식의 내용을 바탕으로 변경 내용과 조치방안을 작성함(표 7-4 참조)

[표 7-4] 추진상황 점검 기준(변경과제에 대한 분류 및 작성방법)

변경내용	조치방안
기본계획 수립시 예산, 실적에 대한 목표가 제시되지 않았으나, 당해연도부터 사업이 구체화되었거나, 당해연도부터 신규로 추진되는 사업	• **변경 추진사업에 과제명 작성** • **변경 내용과 변경 사유 기재**
기본계획에서 제시한 목표를 수정한 경우	• **변경추진사업에 과제명 작성** • **변경내용에 기본계획에서 당초 제시한 이행계획을 "기존" 항목에 작성**

	• 변경된 내용을 “변경” 항목에 기재 • “변경사유”에 외부 요인 등 조정 사유 제시
목표가 제시되지 않는 경우	• 목표가 없는 경우 “과제별 이행실적”에는 작성하지 않고, “변경추진사업”에만 작성 • “변경” 항목에 당해연도 실적부분을 작성하고 “변경사유”에는 목표 미설정 사유를 기재

2. 환류 계획

1) 점검 결과 및 개선 요구사항에 대한 조치

○ **(전년도 개선 요구사항에 대한 조치)** 전년도 추진상황 점검 결과에 대한 2050 광명시 탄소중립녹색성장위원회의 개선명령이 있는 경우, 개선 요구사항과 조치 결과 등을 작성하며 개선명령이 없을 경우 “해당없음”으로 기재함

○ **(해당연도 점검 결과에 따른 조치)** 자체 추진상황 점검 결과에서 나타난 지연 및 미달성 과제의 사유(원인)와 개선·보완사항에 대해 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도 사업에 반영하여 시행하도록 함

2) 제3차 검증 및 이해관계자 참여방안 등

○ **(제3자 검증체계)** 제안된 이행성과 평가(안)는 자체평가의 한계를 극복하기 위해 광명시 내·외부에 대한 이행평가의 신뢰성을 높일 방안 마련이 필요하며, 이를 위해 제 3자 검증체계를 구축하여 운영하는 방안을 적용할 수 있음

○ **(시민 참여방안)** 계획의 이행력 확보를 위해 예산확보, 온실가스 감축 효율성 확보 등도 중요하지만, 무엇보다 정책 결정자의 의지가 가장 중요하며, 이 의지는 시민 요구에 따라 결정되므로 적극적인 시민 참여방안 마련이 필요함

- 이행평가 후 시민 의견을 수렴하여 연차별 계획 수정 방향을 설정하고, 국가 및 경기도 목표 대비 광명시 실적을 비교·분석한 결과를 공유하며, 실적이 미진한 경우 계획 추진의 동력으로 삼고, 실적이 우수할 경우 시민 공감을 유도하는 데 이행평가 결과를 활용하도록 함

VIII

재정투자 예산

제1절 | 소요예산 총괄

제2절 | 소요예산 내역

Ⅷ 재정투자 예산

제1절 소요예산 총괄

- 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진을 위한 향후 10년(2025~2034)간 전체 소요예산은 1,169,916.7 백만원으로 산출되었으며, 온실가스 감축대책이 735,413.7 백만원, 기후위기 대응기반 강화대책이 434,503.0백만원으로 구성됨
  - 온실가스 감축대책의 단기 5년(2025~2029)간 소요예산은 512,012.1백만원, 중·장기(2030~2034) 소요예산은 223,401.6백만원에 달함
  - 국도비가 확보되었거나 중기지방재정계획이 수립되어 대략적인 예산 파악이 가능한 사업이 단기 사업에 많이 편성되어 있으며, 도전적 과제 추진을 위한 예산이 수립될 경우 중·장기 소요예산이 증가할 것으로 예상됨
- 온실가스 감축대책 부문별 소요예산은 수송 부문이 353,770.6백만원으로 전체 부문별 예산배정의 48.1%로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 폐기물 부문 22.9%(168,161.5백만원), 흡수원 부문 17.9%(131,358.0백만원) 건물 부문 10.6%(78,303.6백만원), 농업 부문 0.5%(3,820 백만원) 순임

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

(단위 : 백만원, %)

부문		소요예산	비율
합계		1,169,916.7	-
온실가스 감축대책	소계	735,413.7	100.0
	건물	78,303.6	10.6
	수송	353,770.6	48.1
	농업	3,820.0	0.5
	폐기물	168,161.5	22.9
	흡수원	131,358.0	17.9
기후위기 대응기반 강화대책		434,503.0	-
기타		-	-

제2절 소요예산 내역

1. 연차별 및 재원별 소요예산

○ 광명시 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진을 위한 향후 10년간(2025~2034년) 연차별 및 재원별 소요예산 내역은 [표 8-2]와 같으며, 온실가스 감축대책 분야 총 예산(735.413.7백만원) 중 재원별로는 국비 25.5%(187,375.0백만원), 도비 2.7%(20,020.0백만원), 시비 71.2%(523,919.7백만원), 기타(민간 등) 0.6%(4,099.0백만원) 순으로 편성됨(표 8-2 참조)

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

(단위 : 백만원)

부문	구분	단기					중·장기	합계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
1. 온실가스 감축대책								
총계	합계	117,863.4	136,557.5	111,778.4	97,466.6	48,346.2	223,401.6	735,413.7
	국비	19,468.0	28,890.0	33,383.8	33,720.3	13,365.3	58,547.6	187,375.0
	도비	1,783.8	3,182.9	3,582.9	3,675.7	1,544.7	6,250.0	20,020.0
	시비	95,496.0	103,533.2	74,592.7	59,711.6	33,217.2	157,369.0	523,919.7
	기타	1,115.5	951.5	219.0	359.0	219.0	1,235.0	4,099.0
건물	소계	13,727.4	11,233.0	11,643.9	6,372.8	5,797.4	29,529.1	78,303.6
	국비	4,020.8	2,552.2	2,530.8	2,577.8	2,624.8	13,849.6	28,156.0
	도비	586.9	565.0	511.0	577.0	523.0	2,811.0	5,573.9
	시비	8,840.7	7,756.8	8,383.1	2,859.0	2,430.6	11,633.5	41,903.7
	기타	279.0	359.0	219.0	359.0	219.0	1,235.0	2,670.0
수송	소계	35,587.2	33,684.2	35,410.2	38,068.5	38,314.5	172,706.0	353,770.6
	국비	11,645.2	10,760.8	10,265.0	10,554.5	10,634.5	44,168.0	98,028.0
	도비	850.9	855.9	859.9	885.7	890.7	2,784.0	7,127.1
	시비	22,254.5	21,475.1	24,285.3	26,628.3	26,789.3	125,754.0	247,186.5
	기타	836.5	592.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1,429.0
농업	소계	922.0	322.0	322.0	322.0	322.0	1,610.0	3,820.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	40.0	80.0
	시비	914.0	314.0	314.0	314.0	314.0	1,570.0	3,740.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐기물	소계	21,096.3	39,278.8	50,069.8	50,069.8	1,277.8	6,369.0	168,161.5
	국비	3,786.0	15,561.0	20,572.0	20,572.0	90.0	450.0	61,031.0
	도비	242.0	1,658.0	2,108.0	2,109.0	27.0	135.0	6,279.0
	시비	17,068.3	22,059.8	27,389.8	27,388.8	1,160.8	5,784.0	100,851.5
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(단위 : 백만원)

부문	구분	단기					중·장기	합계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
흡수원	소계	46,530.5	52,039.5	14,332.5	2,633.5	2,634.5	13,187.5	131,358.0
	국비	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	80.0	160.0
	도비	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	480.0	960.0
	시비	46,418.5	51,927.5	14,220.5	2,521.5	2,522.5	12,627.5	130,238.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. 기후위기 대응기반 강화대책								
총계	합계	96,026.6	92,839.6	91,582.6	91,701.6	9,254.6	46,523.0	427,928.0
	국비	83,722.8	82,088.2	81,567.0	81,567.0	0.0	0.0	328,945.0
	도비	86.0	85.4	85.4	85.4	85.4	427.0	854.6
	시비	12,217.8	10,666.0	9,930.2	10,049.2	9,169.2	46,096.0	98,128.4
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기후위기 적응대책	소계	1,800.0	200.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,000.0
	국비	900.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,000.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	900.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,000.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
공유재산에 미치는 영향 및 대응방안	소계	93,363.0	89,391.0	89,460.0	89,529.0	8,032.0	40,160.0	409,935.0
	국비	84,268.0	81,567.0	81,567.0	81,567.0	0.0	0.0	328,969.0
	도비	910.5	77.0	77.0	77.0	77.0	385.0	1,603.5
	시비	8,135.5	7,747.0	7,816.0	7,885.0	7,955.0	39,775.0	79,313.5
	기타	49.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.0
국제협력 및 지자체 간 협력	소계	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	34.2	57.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	34.2	57.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
교육·소통	소계	615.0	615.0	615.0	615.0	615.0	3,690.0	6,150.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	615.0	615.0	615.0	615.0	615.0	3,690.0	6,150.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
녹색성장 촉진	소계	2,929.0	2,602.0	1,445.0	1,445.0	445.0	2,225.0	11,091.0
	국비	422.3	421.2	0.0	0.0	0.0	0.0	843.5
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	2,506.7	2,180.8	1,445.0	1,445.0	445.0	2,225.0	10,247.5
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
청정에너지 전환 촉진	소계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(단위 : 백만원)

부문	구분	단기					중·장기	합계
		2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
정의로운 전환	소계	283.6	283.6	283.6	283.6	283.6	1,418.0	2,836.0
	국비	87.9	87.9	87.9	87.9	87.9	439.5	879.0
	도비	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	25.5	51.0
	시비	190.6	190.6	190.6	190.6	190.6	953.0	1,906.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
탄소중립 녹색성장 인력양성	소계	125.0	129.0	160.0	210.0	260.0	1,550.0	2,434.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	9.0	8.4	8.4	8.4	8.4	42.0	84.6
	시비	116.0	120.6	151.6	201.6	251.6	1,508.0	2,349.4
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3. 기타								
총계	소계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2. 전략별 소요예산

1) 건물 부문

○ 건물 부문 전략(핵심과제)별 소요예산은 [표 8-3]과 같이 제시됨

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

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
건물 부문 합계							
합계	13,727.4	11,233.0	11,643.9	6,372.8	5,797.4	29,529.1	78,303.6
국비	4,020.8	2,552.2	2,530.8	2,577.8	2,624.8	13,849.6	28,156.0
도비	586.9	565.0	511.0	577.0	523.0	2,811.0	5,573.9
시비	8,840.7	7,756.8	8,383.1	2,859.0	2,430.6	11,633.5	41,903.7
민간 등	279.0	359.0	219.0	359.0	219.0	1,235.0	2,670.0
제로에너지 건축물 확대 및 건물 에너지 효율 개선							
소계	4,231.0	4,003.0	4,130.0	4,247.0	4,364.0	22,167.0	43,142
국비	2,225.0	2,270.0	2,315.0	2,362.0	2,409.0	12,785.0	24,366
도비	386.0	392.0	398.0	404.0	410.0	2,186.0	4,176
시비	1,620.0	1,341.0	1,417.0	1,481.0	1,545.0	7,196.0	14,600

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
재생에너지 확대를 통한 에너지 전환							
소계	3,514.0	1,133.0	793.0	993.0	793.0	993.0	8,219.0
국비	1,676.0	275.0	205.0	205.0	205.0	205.0	2,771.0
도비	113.0	173.0	113.0	173.0	113.0	173.0	858.0
시비	1,446.0	326.0	256.0	256.0	256.0	256.0	2,796.0
민간 등	279.0	359.0	219.0	359.0	219.0	359.0	1,794.0
생활 속 저탄소 인프라 구축							
소계	5,831.8	6,027.0	6,639.6	1,041.1	542.6	544.1	20,626.2
국비	119.8	7.2	10.8	10.8	10.8	10.8	170.2
도비	45.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.1
시비	5,666.9	6,019.8	6,628.8	1,030.3	531.8	533.3	20,410.9
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시민과 함께 만드는 그린빌리지 조성							
소계	150.6	70.0	81.3	91.7	97.8	105.0	596.4
국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	42.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.8
시비	107.8	70.0	81.3	91.7	97.8	105.0	553.6
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2) 수송 부문

○ 수송 부문 전략(핵심과제)별 소요예산은 [표 8-4]와 같이 제시됨

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

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
수송 부문 합계							
합계	35,587.2	33,684.2	35,410.2	38,068.5	38,314.5	172,706.0	353,770.6
국비	11,645.2	10,760.8	10,265.0	10,554.5	10,634.5	44,168.0	98,028.0
도비	850.9	855.9	859.9	885.7	890.7	2,784.0	7,127.1
시비	22,254.5	21,475.1	24,285.3	26,628.3	26,789.3	125,754.0	247,186.5
민간 등	836.5	592.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1,429.0
친환경 교통수단으로의 전환							
소계	12,274.7	12,274.7	12,574.7	12,991.5	12,991.5	13,108.2	76,215.3
국비	6,908.0	6,908.0	7,058.0	7,268.5	7,268.5	7,329.0	42,740.0

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
도비	614.9	614.9	614.9	635.7	635.7	656.4	3,772.5
시비	4,751.8	4,751.8	4,901.8	5,087.3	5,087.3	5,122.8	29,702.8
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
대중교통 인프라 확충 및 서비스 개선							
소계	11,465.0	9,029.0	9,923.0	12,130.0	12,343.0	12,343.0	67,233.0
국비	3,951.2	3,050.8	2,389.0	2,451.0	2,515.0	2,515.0	16,872.0
도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시비	6,677.2	5,385.8	7,534.0	9,679.0	9,828.0	9,828.0	48,932.0
민간 등	836.5	592.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1,429.0
교통 수요관리를 통한 교통복지 확대							
소계	11,847.5	12,380.5	12,912.5	12,947.0	12,980.0	11,250.0	74,317.5
국비	786.0	802.0	818.0	835.0	851.0	0.0	4,092.0
도비	236.0	241.0	245.0	250.0	255.0	0.0	1,227.0
시비	10,825.5	11,337.5	11,849.5	11,862.0	11,874.0	11,250.0	68,998.5
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

3) 농업 부문

○ 농업 부문 전략(핵심과제)별 소요예산은 [표 8-5]와 같이 제시됨

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

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
농업 부문 합계							
합계	922.0	322.0	322.0	322.0	322.0	1,610.0	3,820.0
국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	40.0	80.0
시비	914.0	314.0	314.0	314.0	314.0	1,570.0	3,740.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도심속 친환경 영농환경 조성							
소계	819.4	219.4	219.4	219.4	219.4	219.4	1,916.4
국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시비	819.4	219.4	219.4	219.4	219.4	219.4	1,916.4
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
친환경 농산물 생산·유통·소비 활성화							

소계	102.6	102.6	102.6	102.6	102.6	513.0	1,026.0
국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	40.0	80
시비	94.6	94.6	94.6	94.6	94.6	473.0	946.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

4) 폐기물 부문

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

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

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
폐기물 부문 합계							
합계	21,096.3	39,278.8	50,069.8	50,069.8	1,277.8	6,369.0	168,161.5
국비	3,786.0	15,561.0	20,572.0	20,572.0	90.0	450.0	61,031.0
도비	242.0	1,658.0	2,108.0	2,109.0	27.0	135.0	6,279.0
시비	17,068.3	22,059.8	27,389.8	27,388.8	1,160.8	5,784.0	100,851.5
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
생활폐기물 발생의 원천 감량							
소계	245.0	243.0	239.0	236.0	232.0	228.0	1,423.0
국비	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	540.0
도비	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	162.0
시비	128.0	126.0	122.0	119.0	115.0	111.0	721.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
자원 재활용을 통한 순환경제 확산							
소계	1,029.3	1,021.8	1,021.8	1,021.8	1,021.8	1,021.8	6,138.3
국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시비	1,029.3	1,021.8	1,021.8	1,021.8	1,021.8	1,021.8	6,138.3
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
지역사회 전반의 자원순환 문화 정착							
소계	339.0	339.0	24.0	24.0	24.0	24.0	774.0
국비	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
도비	215.0	215.0	0.0	0.0	0.0	0.0	430.0
시비	74.0	74.0	24.0	24.0	24.0	24.0	244.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐자원에너지 활용 극대화							
소계	19,483.0	37,675.0	48,785.0	48,788.0	0.0	0.0	154,731.0

국비	3,646.0	15,421.0	20,482.0	20,482.0	0.0	0.0	60,031.0
도비	0.0	1,416.0	2,081.0	2,082.0	0.0	0.0	5,579.0
시비	15,837.0	20,838.0	26,222.0	26,224.0	0.0	0.0	89,121.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5) 흡수원 부문

○ 흡수원 부문 전략(핵심과제)별 소요예산은 [표 8-7]과 같이 제시됨

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

(단위 : 백만원)

재원	총 예산소요						합계
	2025	2026	2027	2028	2029	'30~'34	
흡수원 부문 합계							
합계	46,530.5	52,039.5	14,332.5	2,633.5	2,634.5	13,187.5	131,358.0
국비	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	80.0	160.0
도비	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	480.0	960.0
시비	46,418.5	51,927.5	14,220.5	2,521.5	2,522.5	12,627.5	130,238.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
다양한 공간의 탄소흡수원 확충							
소계	46,109.0	51,618.0	13,911.0	2,212.0	2,213.0	2,214.0	118,277.0
국비	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	6.0
도비	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	6.0
시비	46,107.0	51,616.0	13,909.0	2,210.0	2,211.0	2,212.0	118,265.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
생태계 건강성 회복 및 탄소흡수원 보호							
소계	331.0	331.0	331.0	331.0	331.0	331.0	1,986.0
국비	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	90.0
도비	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	570.0
시비	221.0	221.0	221.0	221.0	221.0	221.0	1,326.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시민참여형 탄소흡수원 조성·관리							
소계	90.5	90.5	90.5	90.5	90.5	90.5	543.0
국비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
도비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시비	90.5	90.5	90.5	90.5	90.5	90.5	543.0
민간 등	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

참고자료

참고자료

관계부처합동(2020), 2050 탄소중립 추진전략
관계부처합동(2021.3), 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안
관계부처합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(2023~2042)
국회도서관(2022), 탄소중립 : 한 눈에 보기
국토연구원(2022.10), 해외 탄소중립도시 실무가이드
경기도(2024), 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033)
경기연구원(2022), 경기도 대규모 개발사업지구 자족기능용지 관리방안
고재경 외(2022), 경기도 탄소중립을 위한 '정의로운 전환' 플랫폼 구축 기초연구
고재경 외(2021), 경기도 탄소중립 추진전략과 과제
광명시(2017), 2030년 광명 도시기본계획
광명시(2017), 광명시 에너지자립 및 주민참여형 지역에너지계획 수립 연구
광명시(2023), 제3차 광명시 기후변화 적응대책 세부시행계획
광명시(2024), 2023 광명시 통계연보
온실가스종합정보센터(2023), 기초지자체 기준 지역 온실가스 배출량(2016~2020)
한국지방행정연구원(2022), 탄소중립을 향한 지방자지단체 정책추진 강화방안
한국환경연구원(2022), 지역단위 탄소중립 이행전략
한국환경연구원(2022), 기후변화영향평가 관련 추진체계 마련 연구
환경부(2024.9), 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인
환경부·한국환경공단(2019.01), 지자체 온실가스 관리 가이드라인(Ver 1.1)
환경부·한국환경공단(2024.10), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인

광명시 건물에너지정보플랫폼(energy.gm.go.kr)
국가통계포털(kosis.kr.)
국가교통 DB(www.ktdb.go.kr)
국토교통 통계누리(stat.molit.go.kr)
국토교통부 건축서비스산업 정보체계(www.hub.go.kr)
국토교통부 건축행정시스템(www.eais.go.kr)
기상청 기상자료개방포털(data.kma.go.kr)
법제처(www.law.go.kr)
광명시청(www.gm.go.kr)
광명도시공사(www.gmuc.co.kr)
녹색건축포털 그린투게더(www.greentogether.go.kr)
한국석유공사 석유정보망(www.petronet.co.kr)
한국전력공사(home.kepco.co.kr)
행정안전부 주민등록인구통계(jumin.mois.go.kr)
환경부(www.me.go.kr)
환경부 온실가스종합정보센터(www.gir.go.kr)

발행기관

광명시청

• 발행일 : 2024년 12월

• 발행처 : 경기도 광명시 시청로 20 광명시청 탄소중립과

연구기관

㈜에코파이

• 주 소 : 경기도 과천시 과천대로7길 33 디테크타워 B동 306호

• 연구책임자 : 김 태 용 대표