발간등록번호
76-5410000-000066-14

우포따오기

창녕군
탄소중립·녹색성장 기본계획
2025~2034



창녕군
CHANGNYEONG

창녕군
탄소중립·녹색성장 기본계획
2025~2034

창녕군
CHANGNYEONG

Contents

1	기본계획의 개요	제1절 목적 및 필요성	01
		제2절 계획의 범위	02
		제3절 추진체계 및 추진 경과	52
2	기존 계획 평가	제1절 기존 계획의 주요 내용	57
		제2절 기존 계획 성과 평가	63
3	지역 현황 분석	제1절 지역 환경요인 분석	73
		제2절 지역 온실가스 배출·흡수 현황	110
		제3절 지역 온실가스 배출 전망	122
		제4절 군민 설문조사	125
4	상위계획 분석	제1절 국가 기본계획	133
		제2절 경상남도 탄소중립 녹색성장 기본계획	142
		제3절 경상남도 기후위기 대응기반 강화대책	157
5	온실가스 감축 목표	제1절 비전 및 전략	165
		제2절 중장기 온실가스 감축 목표	168
6	기본계획 추진과제	제1절 부문별 온실가스 감축 대책	173
		제2절 지역 기후위기 대응 기반 강화대책	258
7	이행관리 및 환류	제1절 온실가스 감축 이행점검 체계	273
		제2절 추진상황 점검 및 환류계획	276
8	재정투자 계획	제1절 재정투자계획	283
	부록	설문지	295
		참고문헌	298

표목차

[표 1-2-1] 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 ····· 4
[표 1-2-2] 온실가스 배출권의 할당 및 거래 법률(배출권거래법) ····· 8
[표 1-2-3] 에너지법 ····· 10
[표 1-2-4] 순환경제사회 전환 촉진법 ····· 11
[표 1-2-5] 녹색건축물 조성 지원법 ····· 12
[표 1-2-6] 지속가능 교통물류 발전법 ····· 15
[표 1-2-7] 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 ····· 16
[표 1-2-8] 경상남도 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례 ····· 17
[표 1-2-9] 경상남도 자원순환 기본조례 ····· 19
[표 1-2-10] 경상남도 에너지 조례 ····· 20
[표 1-2-11] 경상남도 녹색건축물 조성 지원 조례 ····· 21
[표 1-2-12] 경상남도 환경교육의 활성화 및 지원에 관한 조례 ····· 21
[표 1-2-13] 경상남도 환경친화적 자동차 충전시설의 설치 등 조례 ····· 22
[표 1-2-14] 경상남도 친환경자동차 정비산업 육성 및 지원조례 ····· 23
[표 1-2-15] 창녕군 저탄소 녹색성장 기본조례 ····· 23
[표 1-2-16] 창녕군 환경 기본조례 ····· 25
[표 1-2-17] 국가환경종합계획 환경관리 7대 핵심전략 및 주요 정책과제 ····· 28
[표 1-2-18] '제1차 자원순환 기본계획' 지표 ····· 32
[표 1-2-19] 2050 장기저탄소발전전략 부문별 미래사회 실현모습과 핵심 전략 ····· 34
[표 1-2-20] 2050 탄소중립 시나리오 ····· 37
[표 1-2-21] 중앙부처별 기후변화 대응 정책 ····· 37
[표 1-2-22] 해양수산분야 2050 탄소중립 5대 부문 추진 목표 ····· 44
[표 1-2-23] 농림축산식품부 로드맵 ····· 46
[표 1-2-24] 부문별 온실가스 감축 목표 ····· 48
[표 2-1-1] 분야별 핵심 전략 및 추진 전략 ····· 58
[표 2-1-2] 창녕군 환경보전계획 주요환경지표 ····· 59
[표 2-1-3] 창녕군 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 사업총괄표 ····· 62
[표 2-2-1] 세부사업 평가 기준 및 방법 ····· 63

표목차

[표 2-2-2] 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획 평가 결과 ····· 64
[표 2-2-3] 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획 평가 결과 종합 ····· 64
[표 2-2-4] 건강부문 세부대책사업 평가 결과 ····· 65
[표 2-2-5] 재난/재해부문 세부대책사업 평가 결과 ····· 66
[표 2-2-6] 농수산부문 세부대책사업 평가 결과 ····· 66
[표 2-2-7] 산림/생태계부문 세부대책사업 평가 결과 ····· 67
[표 2-2-8] 물관리부문 세부대책사업 평가 결과 ····· 68
[표 3-1-1] 창녕군 수리적 위치 ····· 73
[표 3-1-2] 창녕군 행정구별 면적 및 구성비 ····· 74
[표 3-1-3] 하천 현황 ····· 74
[표 3-1-4] 창녕군 연도별 평균기온 변화추이 ····· 75
[표 3-1-5] 극한기후일수 ····· 78
[표 3-1-6] 창녕군 연도별 열대야 일수 ····· 78
[표 3-1-7] 창녕군 연도별 폭염일수 ····· 79
[표 3-1-8] 창녕군 연도별 한파일수 ····· 81
[표 3-1-9] 창녕군 연도별 강수량 ····· 82
[표 3-1-10] 기후변화 적응 및 완화 노력에 따른 SSP 시나리오의 구분 ····· 84
[표 3-1-11] 현재 및 미래 기간별 창녕군 연평균 최고·최저기온 및 강수량 변화 ····· 85
[표 3-1-12] SSP시나리오에 따른 창녕군 읍면동별 평균강수량 21세기 전망 ····· 87
[표 3-1-13] SSP시나리오에 따른 창녕군 냉·난방도일 21세기 전망 ····· 87
[표 3-1-14] SSP시나리오에 따른 창녕군 읍면동별 열대야일수 21세기 전망 ····· 89
[표 3-1-15] SSP시나리오에 따른 창녕군 읍면동별 폭염일수 21세기 전망 ····· 90
[표 3-1-16] SSP시나리오에 따른 창녕군 읍면동별 한파일수 21세기 전망 ····· 91
[표 3-1-17] 창녕군 영급별 산림 면적 및 임목 축적 ····· 91
[표 3-1-18] 창녕군 영급 구분 기준 ····· 91
[표 3-1-19] 창녕군 최근 5년간(2018~2022) 인구 추이 ····· 92
[표 3-1-20] 창녕군 행정동별 및 성별 인구 현황 ····· 92
[표 3-1-21] 창녕군 연령별 인구 현황 ····· 93

표목차

[표 3-1-22] 주택 현황 및 보급률 ····· 94
[표 3-1-23] 창녕군 용도별 건축물 현황 ····· 95
[표 3-1-24] 창녕군 건축허가 현황 ····· 95
[표 3-1-25] 창녕군 노후 건축물 현황 ····· 96
[표 3-1-26] 창녕군 녹색건축물 인증 현황(2022년 기준) ····· 96
[표 3-1-27] 창녕군 건축물 에너지 사용량(2022년 기준) ····· 96
[표 3-1-28] 창녕군 경제활동 현황 ····· 97
[표 3-1-29] 창녕군 지역내총생산 및 경제활동별 부가가치 현황 ····· 98
[표 3-1-30] 창녕군 사업체 추이 ····· 99
[표 3-1-31] 창녕군 종사자 추이 ····· 99
[표 3-1-32] 창녕군 사업체 및 종사자 현황 ····· 100
[표 3-1-33] 창녕군 산업단지 현황 ····· 101
[표 3-1-34] 창녕군 도로별 도로연장 및 포장률 ····· 102
[표 3-1-35] 창녕군 차량등록 추이 ····· 103
[표 3-1-36] 창녕군 전기차 보급현황 ····· 104
[표 3-1-37] 창녕군 전기차 충전소 현황(환경부, 한국전력) ····· 104
[표 3-1-38] 창녕군 쓰레기 수거 처리 현황 ····· 106
[표 3-1-39] 창녕군 최근 5년간(2017~2021) 폐기물 재활용률 추이 ····· 106
[표 3-1-40] 창녕군 에너지원별 최종에너지 소비 현황 ····· 107
[표 3-1-41] 창녕군 부문별 에너지 소비량 현황 ····· 107
[표 3-1-42] 창녕군 신재생에너지 생산량 ····· 108
[표 3-1-43] 창녕군 신재생에너지 발전량 ····· 108
[표 3-1-44] 창녕군 신재생에너지 누적보급용량 현황 ····· 108
[표 3-1-45] 창녕군 최근 5년간(2017~2021) 석유류 소비량 추이 ····· 109
[표 3-1-46] 창녕군 최근 5년간(2017~2021) 용도별 전력 사용량 추이 ····· 109
[표 3-2-1] 창녕군 온실가스 직접배출 상세 목록 ····· 111
[표 3-2-2] 창녕군 온실가스 부문별 직접 배출량 ····· 113
[표 3-2-3] 창녕군 온실가스 간접 배출 상세 목록 ····· 114

표목차

[표 3-2-4] 창녕군 온실가스 부문별 간접 배출량 ····· 115
[표 3-2-5] 창녕군 온실가스 부문별 전체 배출량 ····· 116
[표 3-2-6] 지자체 온실가스 관리권한 인벤토리 부문별 ····· 118
[표 3-2-7] 창녕군 관리권한 온실가스 부문별 배출량 ····· 119
[표 3-2-8] 창녕군 건물부문 온실가스 배출량 ····· 120
[표 3-2-9] 창녕군 수송부문 온실가스 배출량 ····· 120
[표 3-2-10] 창녕군 농축산부문 온실가스 배출량 ····· 120
[표 3-2-11] 창녕군 폐기물부문 온실가스 배출량 ····· 121
[표 3-2-12] 창녕군 흡수원부문 온실가스 배출량 ····· 121
[표 3-2-13] 창녕군 영급별 면적 및 축적 ····· 121
[표 3-3-1] 창녕군 최적 전망 분석방법 결정 결과 ····· 123
[표 3-3-2] 창녕군 부문별 온실가스 배출량 전망 결과 ····· 124
[표 3-4-1] 주민 탄소중립 인식조사 개요 ····· 125
[표 4-1-1] 건물부문 단위 및 세부과제 목록 ····· 136
[표 4-1-2] 수송부문 단위 및 세부과제 목록 ····· 137
[표 4-1-3] 농축산부문 단위 및 세부과제 목록 ····· 138
[표 4-1-4] 폐기물부문 단위 및 세부과제 목록 ····· 140
[표 4-1-5] 흡수원부문 단위 및 세부과제 목록 ····· 141
[표 4-2-1] 경상남도 비전 및 전략 ····· 142
[표 4-2-2] 경상남도 중장기 온실가스 감축 목표 ····· 145
[표 4-2-3] 경상남도 중장기 온실가스 감축 목표(전환·산업포함) ····· 145
[표 4-2-4] 도시건물부문 추진전략 및 세부사업 ····· 147
[표 4-2-5] 수송교통부문 추진전략 및 세부사업 ····· 149
[표 4-2-6] 농축수산부문 추진전략 및 세부사업 ····· 150
[표 4-2-7] 순환경제부문 추진전략 및 세부사업 ····· 151
[표 4-2-8] 산림녹지환경부문 추진전략 및 세부사업 ····· 153
[표 4-2-9] 창녕군 추진사업 상위계획 연계성 분석 ····· 154
[표 5-2-1] 창녕군 감축 목표 ····· 168

표목차

[표 5-2-2] 창녕군 연도별 부문 감축 목표 ····· 169
[표 6-1-1] 부문별 실천과제 총괄표 ····· 173
[표 6-2-1] 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 각 부문별 추진전략 및 추진과제 ····· 262
[표 6-2-2] 공유 재산의 범위 ····· 263
[표 7-1-1] 소관부서별 지자체 탄소중립·녹색성장 추진상황 ····· 274
[표 7-2-1] 세부과제별 목표 지표 ····· 276
[표 7-2-2] 달성여부 판단기준 ····· 277
[표 8-1-1] 부문별 전체 소요예산 계획 ····· 283
[표 8-1-2] 건물부문 소요예산 계획 ····· 284
[표 8-1-3] 수송부문 소요예산 계획 ····· 286
[표 8-1-4] 농축산부문 소요예산 계획 ····· 288
[표 8-1-5] 폐기물부문 소요예산 계획 ····· 290
[표 8-1-6] 흡수원부문 소요예산 계획 ····· 292

그림목차

[그림 1-1-1] 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 ····· 1
[그림 1-2-1] 공간적 범위 ····· 2
[그림 1-2-2] 국가환경종합계획의 비전과 목표, 핵심전략 ····· 27
[그림 1-2-3] 제3차 녹색성장 5개년 계획('19~'23) ····· 29
[그림 1-2-4] 제2차 기후변화대응 기본계획('20~'40) ····· 30
[그림 1-2-5] 제1차 자원순환 기본계획 비전 및 전략('18~'27) ····· 31
[그림 1-2-6] 2050 LEDS기본방향 ····· 33
[그림 1-2-7] 한국판 뉴딜의 구조 ····· 35
[그림 1-2-8] 부문별 감축 목표 ····· 36
[그림 1-2-9] 산업·에너지 탄소중립 대전환 비전 및 전략 ····· 38
[그림 1-2-10] '2050 탄소중립 에너지기술 로드맵' 13대 분야, 197개 핵심 기술 ····· 41
[그림 1-2-11] 탄소중립 기술혁신 10대 핵심기술별 기술 목표 ····· 42
[그림 1-2-12] 2050 탄소중립 미래상 ····· 42
[그림 1-2-13] 국토교통부 2050 탄소중립 로드맵 비전과 목표 ····· 43
[그림 1-2-14] 해양수산부 2050 탄소중립 로드맵 비전과 목표 ····· 45
[그림 1-2-15] 농림축산식품부 2050 탄소중립 로드맵 비전과 목표 ····· 46
[그림 1-2-16] 국가 탄소중립 녹색성장 전략 비전 및 전략 ····· 49
[그림 1-2-17] 탄소중립 녹색성장 국가 기본계획 달라지는 미래모습 ····· 51
[그림 1-3-1] 창녕군 전체 추진체계 ····· 52
[그림 1-3-2] 지자체 탄소중립 기본계획 추진 상황 점검 체계 ····· 53
[그림 2-1-1] 창녕군 환경계획 비전 및 목표 ····· 57
[그림 2-1-2] 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 비전 ····· 61
[그림 3-1-1] 창녕군 행정구역도 ····· 73
[그림 3-1-2] 창녕군 기온 변화 ····· 76
[그림 3-1-3] 창녕군 10년 단위 기온 변화 ····· 77
[그림 3-1-4] 창녕군 연도별 열대야 일수 ····· 79
[그림 3-1-5] 창녕군 10년 단위 열대야 일수 ····· 79
[그림 3-1-6] 창녕군 연도별 폭염일수 ····· 80

그림목차

[그림 3-1-7] 창녕군 10년 단위 폭염일수 ····· 80
[그림 3-1-8] 창녕군 연도별 한파일수 ····· 81
[그림 3-1-9] 창녕군 10년 단위 한파일수 ····· 82
[그림 3-1-10] 창녕군 연도별 강수량 ····· 83
[그림 3-1-11] 창녕군 10년 단위 강수량 ····· 83
[그림 3-1-12] 기후변화 적응 및 완화 노력에 따른 SSP 시나리오의 구분(기상청, 2020) ···· 84
[그림 3-1-13] SSP시나리오에 따른 창녕군 10년별 기온전망 ····· 86
[그림 3-1-14] SSP시나리오에 따른 창녕군 10년 단위 평균강수량 전망 ····· 86
[그림 3-1-15] SSP시나리오에 따른 창녕군 10년 단위 냉·난방도일 전망 ····· 88
[그림 3-1-16] SSP시나리오에 따른 창녕군 10년 단위 열대야일수 전망 ····· 88
[그림 3-1-17] SSP시나리오에 따른 창녕군 10년 단위 폭염일수 전망 ····· 89
[그림 3-1-18] SSP시나리오에 따른 창녕군 10년 단위 한파일수 전망 ····· 90
[그림 3-1-19] 창녕군 주택수 및 주택보급률 ····· 94
[그림 3-1-20] 창녕군 경제활동인구 및 고용률·실업률 추이 ····· 97
[그림 3-1-21] 창녕군 지역내총생산 변화추이 ····· 98
[그림 3-1-22] 창녕군 도로별 도로연장 및 포장률 ····· 102
[그림 3-1-23] 창녕군 자동차 등록대수 및 종별 변화 추이 ····· 103
[그림 3-1-24] 창녕군 하수처리수 재이용 현황 ····· 105
[그림 3-1-25] 창녕군 최종에너지 원별/부문별 소비량 추이 ····· 107
[그림 3-2-1] 창녕군 온실가스 연도별 부문별 전체 배출량 ····· 110
[그림 3-2-2] 창녕군 온실가스 부문별 직접 배출량 변화 추이 ····· 113
[그림 3-2-3] 창녕군 온실가스 부문별 간접 배출량 변화 추이 ····· 115
[그림 3-2-4] 창녕군 온실가스 연도별 부문별 전체 배출량 ····· 117
[그림 3-2-5] 창녕군 온실가스 2020년 부문별 전체 배출량 ····· 117
[그림 3-2-6] 창녕군 관리권한 부문 온실가스 연도별 배출량('20년) ····· 119
[그림 3-3-1] 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념 ····· 122
[그림 3-3-2] 온실가스 배출량 전망 방법론 ····· 123
[그림 3-3-3] 창녕군 부문별 온실가스 배출량 전망 결과 ····· 124

그림목차

[그림 3-4-1] 탄소중립 인지 여부 ····· 125
[그림 3-4-2] 탄소중립 관련 정보망 ····· 126
[그림 3-4-3] 탄소중립 전환사회의 필요성 ····· 126
[그림 3-4-4] 탄소중립 관련 정보망 ····· 127
[그림 3-4-5] 탄소중립 지속적인 필요성 ····· 127
[그림 3-4-6] 탄소중립정책 참여의사 ····· 128
[그림 3-4-7] 탄소중립정책 실현 전략 ····· 128
[그림 3-4-8] 탄소중립 필요 요소 ····· 129
[그림 3-4-9] 탄소중립 장애 요소 ····· 129
[그림 4-1-1] 국가 탄소중립 녹색성장 비전 및 전략 ····· 134
[그림 4-1-2] 탄소중립 녹색성장 국가 기본계획(달라지는 미래모습) ····· 135
[그림 4-2-1] 경상남도 비전 및 전략 ····· 143
[그림 4-2-2] 경상남도 관리권한 배출량 전망 및 목표배출량 ····· 144
[그림 5-1-1] 창녕군 SWOT 분석 ····· 166
[그림 5-1-2] 창녕군 중장기 감축 목표 및 비전 ····· 167
[그림 5-1-3] 창녕군 온실가스 감축 목표 ····· 168
[그림 5-1-4] 온실가스 연도별 감축 로드맵 ····· 169
[그림 6-2-1] 기후변화 적응 비전 및 목표 ····· 262
[그림 7-1-1] 지자체 탄소중립 기본계획 추진상황 점검 체계 ····· 273
[그림 7-1-2] 창녕군 이행관리를 위한 전담 조직 ····· 275
[그림 7-2-1] 창녕군 탄소중립 기본계획 이행점검체계 ····· 278

안녕
자연의 창녕

창녕군
탄소중립·녹색성장
기본계획
2025~2034





1
기본계획의 개요

제1절 목적 및 필요성
제2절 계획의 범위
제3절 추진체계 및 추진경과

안녕
자연의 창녕

1. 목적 및 필요성

- 급격한 기후변화로 인한 지구촌 전체의 생존이 위협받고 있으며 지난 109년간(1912~2020년) 대한민국의 연평균 기온은 약 1.6℃ 상승하여 전 세계 평균인 1.09℃ 상승보다 빠르고 표층 수온 역시 최근 50년간(1968~2017년) 1.23℃ 상승하여, 전 세계 평균인 0.48℃를 약 2.6배 상회[1)]
- 「IPCC 기후변화 2023 종합 보고서」에 따르면 2021년 10월까지 발표된 각 국가의 온실가스 감축 목표(NDCs)를 바탕으로 평가해본 결과 기후변화로 인한 온난화가 1.5℃를 초과할 가능성이 높으며 2℃ 미만으로 제한하기가 어려워질 것으로 전망함
- 현재 EU와 미국 등 약 20개국이 탄소중립 계획수립, 21년 6월 기준 약 137개에서 탄소중립을 선언하고 일부 국가에서는 법제화가 완료됨
- 2015년 채택한 파리협정을 통해 국제사회의 국가 온실가스 감축 목표(NDC) 장기 저탄소 발전전략(LEDS) 수립 및 제출을 요청함에 따라 정부는 2020년 12월 7월 관계부처 합동으로 '국가 2050 탄소중립 추진 전략'을 확정 발표
- 2021년 2030 중장기 온실가스 감축 목표 상향

  * (기존) 2018년 대비 26.3% 감축 ⇒ (상향) 2018년 대비 40% 감축
- 2021년 9월 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장기본법」 제정되고 탄소중립 기본법 제7조, 제8조 및 제10조에 근거하여 2023년 4월 「제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획」이 수립
- 국가 2050 탄소중립 전략 실현의 실질적인 이행주체로서 지자체의 역할 매우 중요해졌으며 2050년 탄소중립을 목표로 창녕군의 특성을 반영한 온실가스 감축 및 기후변화 적응정책을 포괄하는 계획인 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 필수



[그림 1-1-1] 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립

1) 대한민국 기후변화 적응 보고서, 환경부, 2023. 4.

2. 계획의 범위

1.2.1. 공간적 범위

창녕군 전역



[그림 1-2-1] 공간적 범위

1.2.2. 시간적 범위

- 기준 연도: 2018년
- 계획 기간: 2025년~2034년 (10년)
- 목표 연도: 2030년(탄소중립기본법 목표연도), 2034년(1차 기본계획기간 종료연도), 2050년(탄소중립 목표연도)

1.2.3. 내용적 범위

창녕군 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망

- 기후변화 대응 법령 및 정책 동향 분석
- 기후변화 대응 법령과 환경부의 지침, 정책 및 계획, 창녕군의 기후변화대응 조례, 정책, 계획 등 검토
- 국·내외 정책 동향 분석
- 기후변화대응 관련 기존계획 이행성과 분석 및 시사점 도출
- 지역의 기후변화 현황 및 여건 분석
- 온실가스 배출 현황 및 전망

중장기 탄소중립 비전 및 목표 수립

- 2030년 탄소중립 비전 및 기본방향 도출
- 중장기 온실가스 감축 및 기후변화 적응 대책의 기본방향 설정

중장기 온실가스 감축 이행 대책 및 세부 이행계획 수립

- 부문별 연차별 온실가스 감축 및 배출 목표 제시
- 감축 목표 달성을 위한 세부 시행 사업 선정 및 연차별 시행계획
- 재정투자 및 재원 조달 방안
- 거버넌스를 포함한 추진체계 및 부서별 역할 정립
- 기후변화 시책의 대내외 홍보 및 교육 등 실천 대책 수립

이행관리 및 환류 체계구축

- 기후변화대응계획 이행관리 체계구축을 위한 구체적 실행 체계구축 방안 마련
- 조직진단을 통한 행정기구 개편 방안 및 조례제정 제시

탄소중립위원회 구성 · 운영 및 군민 실천 방안

- 군민, 전문가 등으로 탄소중립위원회 구성 및 운영 방향 등 제시
- 기후변화 대응 인식 제로를 위한 군민 교육 및 홍보
- 군민들의 기후변화 실천 · 참여 방안 제시

1.2.4. 관련 법령 및 조례

가. 국가 법령

✅ 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」[2)]

- 본 법은 기후위기의 심각한 영향을 예방하기 위하여 온실가스 감축 및 기후위기 적응대책을 강화하고 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 발생할 수 있는 경제적 · 환경적 · 사회적 불평등을 해소하며 녹색기술과 녹색산업의 육성 · 촉진 · 활성화를 통하여 경제와 환경의 조화로운 발전을 도모함으로써, 현재 세대와 미래 세대의 삶의 질을 높이고 생태계와 기후체계를 보호하며 국제사회의 지속가능발전에 이바지하는 것을 목적으로 함

[표 1-2-1] 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법

구분		내용
제3조	기본원칙	탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다. 1. 미래세대의 생존을 보장하기 위하여 현재 세대가 져야 할 책임이라는 세대 간 형평성의 원칙과 지속가능발전의 원칙에 입각한다. 2. 범지구적인 기후위기의 심각성과 그에 대응하는 국제적 경제환경의 변화에 대한 합리적 인식을 토대로 종합적인 위기 대응 전략으로서 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장을 추진한다. 3. 기후변화에 대한 과학적 예측과 분석에 기반하고, 기후위기에 영향을 미치거나 기후위기로부터 영향을 받는 모든 영역과 분야를 포괄적으로 고려하여 온실가스 감축과 기후위기 적응에 관한 정책을 수립한다. 4. 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. 5. 환경오염이나 온실가스 배출로 인한 경제적 비용이 재화 또는 서비스의 시장가격에 합리적으로 반영되도록 조세체계와 금융체계 등을 개편하여 오염자 부담의 원칙이 구현되도록 노력한다. 6. 탄소중립 사회로의 이행을 통하여 기후위기를 극복함과 동시에, 성장 잠재력과 경쟁력이 높은 녹색기술과 녹색산업에 대한 투자 및 지원을 강화함으로써 국가 성장동력을 확충하고 국제 경쟁력을 강화하며, 일자리를 창출하는 기회로 활용하도록 한다. 7. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진 과정에서 모든 국민의 민주적 참여를 보장한다.

2) 본 기본법은 법률 제 19430호 2023. 6. 9. 일부개정, 23년 7월 10일부터 시행되며 기존「저탄소 녹색성장 기본법」에서 확대된 법

[표 1-2-1] 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(계속)

구분		내용
제3조	기본원칙	8. 기후위기가 인류 공통의 문제라는 인식 아래 지구 평균 기온 상승을 산업화 이전 대비 최대 섭씨 1.5도로 제한하기 위한 국제사회의 노력에 적극 동참하고, 개발도상국의 환경과 사회정의를 저해하지 아니하며, 기후위기 대응을 지원하기 위한 협력을 강화한다.
제7조	국가비전 및 국가전략	① 정부는 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모하는 것을 국가비전으로 한다. ② 정부는 제1항에 따른 국가비전(이하 “국가비전”이라 한다)을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사항을 포함하는 국가탄소중립녹색성장전략(이하 “국가전략”이라 한다)을 수립하여야 한다. 1. 국가비전 등 정책목표에 관한 사항 2. 국가비전의 달성을 위한 부문별 전략 및 중점추진과제 3. 환경·에너지·국토·해양 등 관련 정책과의 연계에 관한 사항 4. 그 밖에 재원조달, 조세·금융, 인력양성, 교육·홍보 등 탄소중립 사회로의 이행을 위하여 필요하다고 인정되는 사항 ③ 정부는 국가전략을 수립·변경하려는 경우 공청회 개최 등을 통하여 관계 전문가 및 지방자치단체, 이해관계자 등의 의견을 듣고 이를 반영하도록 노력하여야 한다. ④ 국가전략을 수립하거나 변경하는 경우에는 제15조제1항에 따른 2050 탄소중립녹색성장위원회(이하 “위원회”라 한다)의 심의를 거친 후 국무회의의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 위원회 및 국무회의의 심의를 생략할 수 있다. ⑤ 정부는 기술적 여건과 전망, 사회적 여건 등을 고려하여 국가전략을 5년마다 재검토하고, 필요한 경우 이를 변경하여야 한다. ⑥ 제2항부터 제5항까지의 규정에 따른 국가전략의 내용 및 수립 · 변경 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
제8조	중장기 국가 온실가스 감축목표 등	① 정부는 국가 온실가스 배출량을 2030년까지 2018년의 국가 온실가스 배출량 대비 35퍼센트 이상의 범위에서 대통령령으로 정하는 비율만큼 감축하는 것을 중장기 국가 온실가스 감축 목표(이하 “중장기감축목표”라 한다)로 한다. ② 정부는 중장기감축목표를 달성하기 위하여 산업, 건물, 수송, 발전, 폐기물 등 부문별 온실가스 감축 목표(이하 “부문별감축목표”라 한다)를 설정하여야 한다. ③ 정부는 중장기감축목표와 부문별감축목표의 달성을 위하여 국가 전체와 각 부문에 대한 연도별 온실가스 감축 목표(이하 “연도별감축목표”라 한다)를 설정하여야 한다. ④ 정부는 「파리협정」(이하 “협정”이라 한다) 등 국내외 여건을 고려하여 중장기감축목표, 부문별감축목표 및 연도별감축목표(이하 “중장기감축목표등”이라 한다)를 5년마다 재검토하고 필요할 경우 협정 제4조의 진전의 원칙에 따라 이를 변경하거나 새로 설정하여야 한다. 다만, 사회적 · 기술적 여건의 변화 등에 따라 필요한 경우에는 5년이 경과하기 이전에 변경하거나 새로 설정할 수 있다.

[표 1-2-1] 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(계속)

구분		내용
제8조	중장기 국가 온실가스 감축 목표 등	⑤ 정부는 중장기감축목표등을 설정 또는 변경할 때에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다. 1. 국가 중장기 온실가스 배출·흡수 전망 2. 국가비전 및 국가전략 3. 중장기감축목표등의 달성가능성 4. 부문별 온실가스 배출 및 감축 기여도 5. 국가 에너지정책에 미치는 영향 6. 국내 산업, 특히 화석연료 의존도가 높은 업종 및 지역에 미치는 영향 7. 국가 재정에 미치는 영향 8. 온실가스 감축 등 관련 기술 전망 9. 국제사회의 기후위기 대응 동향 ⑥ 정부는 중장기감축목표등을 설정·변경하는 경우에는 공청회 개최 등을 통하여 관계 전문가나 이해관계자 등의 의견을 듣고 이를 반영하도록 노력하여야 한다. ⑦ 제1항부터 제6항까지의 규정에 따른 중장기감축목표등의 설정·변경 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
제10조	국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립·시행	① 정부는 제3조의 기본원칙에 따라 국가비전 및 중장기감축목표등의 달성을 위하여 20년을 계획기간으로 하는 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “국가기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다. ② 국가기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 국가비전과 온실가스 감축 목표에 관한 사항 2. 국내외 기후변화 경향 및 미래 전망과 대기 중의 온실가스 농도변화 3. 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망 4. 중장기감축목표등의 달성을 위한 부문별·연도별 대책 5. 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항 6. 정의로운 전환에 관한 사항 7. 녹색기술·녹색산업 육성, 녹색금융 활성화 등 녹색성장 시책에 관한 사항 8. 기후위기 대응과 관련된 국제협상 및 국제협력에 관한 사항 9. 기후위기 대응을 위한 국가와 지방자치단체의 협력에 관한 사항 10. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 재원의 규모와 조달 방안 11. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항 ③ 국가기본계획을 수립하거나 변경하는 경우에는 위원회의 심의를 거친 후 국무회의의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 위원회 및 국무회의의 심의를 생략할 수 있다. ④ 환경부장관은 국가기본계획의 수립·시행 등에 관한 업무를 지원하며, 관계 중앙행정기관의 장은 환경부장관이 요청하는 자료를 제공하는 등 최대한 협조하여야 한다 ⑤ 제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 국가기본계획의 수립 및 변경의 방법·절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

[표 1-2-1] 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(계속)

구분		내용
제11조	시·도 계획의 수립 등	① 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 및 특별자치도지사(이하 "시·도지사"라 한다)는 국가기본계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 시·도 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 "시·도계획"이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다. ② 시·도계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망 2. 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책 3. 지역별 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항 4. 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안 5. 기후위기 대응과 관련된 지역별 국제협력에 관한 사항 6. 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항 7. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항 8. 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항 9. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항 ③ 시·도지사는 시·도계획을 수립 또는 변경하는 경우에는 제22조제1항에 따른 2050 지방탄소중립녹색성장위원회(이하 "지방위원회"라 한다)의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 심의를 생략할 수 있다. ④ 시·도지사는 시·도계획이 수립 또는 변경된 경우 이를 환경부장관에게 제출하여야 하며, 환경부장관은 제출받은 시·도계획을 종합하여 위원회에 보고하여야 한다. ⑤ 정부는 시·도계획의 이행을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다. ⑥ 제1항부터 제5항까지의 규정에 따른 시·도계획의 수립·시행 및 변경, 제출·보고, 지원시책의 마련 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
제12조	시·군·구 계획의 수립 등	① 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)은 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. ② 시·군·구계획을 수립·변경하는 경우에는 제11조제2항 · 제3항을 준용한다. 이 경우 "시·도지사"는 각각 "시장·군수·구청장"으로 본다. ③ 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.

[표 1-2-1] 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(계속)

구분		내용
제12조	시·군·구 계획의 수립 등	④ 정부는 시·군·구계획의 이행을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다. ⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 시·군·구계획의 수립·시행 및 변경, 지원시책의 마련 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

자료: 법제처 국가법령정보센터[시행 2024. 1. 1.][법률 제19208호 2022. 12. 31. 타법개정]

온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률(배출권거래법)

- 본 법은 법률 제20172호 2024년 1월 30일, 타법개정으로 2024년 1월 30일부터 시행하며 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제25조에 따라 온실가스 배출권을 거래하는 제도를 도입함으로써 시장기능을 활용하여 효과적으로 국가의 온실가스 감축목표를 달성하는 것을 목적으로 함

[표 1-2-2] 온실가스 배출권의 할당 및 거래 법률(배출권거래법)

구분		내용
제3조	기본원칙	정부는 배출권의 할당 및 거래에 관한 제도(이하 “배출권거래제”라 한다)를 수립하거나 시행할 때에는 다음 각 호의 기본원칙에 따라야 한다. 1. 「기후변화에 관한 국제연합 기본협약」 및 관련 의정서에 따른 원칙을 준수하고, 기후변화 관련 국제협상을 고려할 것 2. 배출권거래제가 경제 부문의 국제경쟁력에 미치는 영향을 고려할 것 3. 국가온실가스감축목표를 효과적으로 달성할 수 있도록 시장기능을 최대한 활용할 것 4. 배출권의 거래가 일반적인 시장 거래 원칙에 따라 공정하고 투명하게 이루어지도록 할 것 5. 국제 탄소시장과의 연계를 고려하여 국제적 기준에 적합하게 정책을 운영할 것
제4조	배출권 거래제 기본계획의 수립 등	① 정부는 이 법의 목적을 효과적으로 달성하기 위하여 10년을 단위로 하여 5년마다 배출권거래제에 관한 중장기 정책목표와 기본방향을 정하는 배출권거래제 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립하여야 한다. ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 배출권거래제에 관한 국내외 현황 및 전망에 관한 사항 2. 배출권거래제 운영의 기본방향에 관한 사항 3. 국가온실가스감축목표를 고려한 배출권거래제 계획기간의 운영에 관한 사항 4. 경제성장과 부문별·업종별 신규 투자 및 시설(온실가스를 배출하는 사업장 또는 그 일부를 말한다. 이하 같다) 확장 등에 따른 온실가스 배출 전망에 관한 사항 5. 배출권거래제 운영에 따른 에너지 가격 및 물가 변동 등 경제적 영향에 관한 사항

[표 1-2-2] 온실가스 배출권의 할당 및 거래 법률(배출권거래법)(계속)

구분		내용
제4조	배출권 거래제 기본계획의 수립 등	6. 무역집약도 또는 탄소집약도 등을 고려한 국내 산업의 지원대책에 관한 사항 7. 국제 탄소시장과의 연계 방안 및 국제협력에 관한 사항 8. 그 밖에 재원조달, 전문인력 양성, 교육·홍보 등 배출권거래제의 효과적 운영에 관한 사항 ③ 정부는 제8조에 따른 주무관청이 변경을 요구하거나 기후변화 관련 국제협상 등에 따라 기본계획을 변경할 필요가 있다고 인정할 때에는 그 타당성 여부를 검토하여 기본계획을 변경할 수 있다. ④ 정부는 기본계획을 수립하거나 변경할 때에는 관계 중앙행정기관, 지방자치단체 및 관련 이해관계인의 의견을 수렴하여야 한다. ⑤ 기본계획의 수립 또는 변경은 대통령령으로 정하는 바에 따라 기본법 제15조제1항에 따른 2050 탄소중립녹색성장위원회(이하 “탄소중립녹색성장위원회”라 한다) 및 국무회의의 심의를 거쳐 확정한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 그러하지 아니하다. 〈개정 2021. 9. 24.〉
제5조	국가 배출권 할당계획의 수립 등	① 정부는 국가온실가스감축목표를 효과적으로 달성하기 위하여 계획기간별로 다음 각 호의 사항이 포함된 국가 배출권 할당계획(이하 “할당계획”이라 한다)을 매 계획기간 시작 6개월 전까지 수립하여야 한다. 1. 국가온실가스감축목표를 고려하여 설정한 온실가스 배출허용총량(이하 “배출허용총량”이라 한다)에 관한 사항 2. 배출허용총량에 따른 해당 계획기간 및 이행연도별 배출권의 총수량에 관한 사항 3. 배출권의 할당 대상이 되는 부문 및 업종에 관한 사항 4. 부문별·업종별 배출권의 할당기준 및 할당량에 관한 사항 5. 이행연도별 배출권의 할당기준 및 할당량에 관한 사항 6. 제8조에 따른 할당대상업체에 대한 배출권의 할당기준 및 할당방식에 관한 사항 7. 제12조제3항에 따라 배출권을 유상으로 할당하는 경우 그 방법에 관한 사항 8. 제15조에 따른 조기감축실적의 인정 기준에 관한 사항 9. 제18조에 따른 배출권 예비분의 수량 및 배분기준에 관한 사항 10. 제28조에 따른 배출권의 이월·차입 및 제29조에 따른 상쇄의 기준 및 운영에 관한 사항 11. 그 밖에 해당 계획기간의 배출권 할당 및 거래를 위하여 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항 ② 정부는 제1항 각 호에 관한 사항을 정할 때에는 부문별·업종별 배출권거래제의 적용 여건 및 국제경쟁력에 대한 영향 등을 고려하여야 한다.

[표 1-2-2] 온실가스 배출권의 할당 및 거래 법률(배출권거래법)(계속)

구분		내용
제5조	국가 배출권 할당계획의 수립 등	③ 정부는 계획기간 중에 국내외 경제상황의 급격한 변화, 기술 발전 등으로 할당계획을 변경할 필요가 있다고 인정할 때에는 그 타당성 여부를 검토하여 할당계획을 변경할 수 있다. ④ 정부는 할당계획을 수립하거나 변경할 때에는 미리 공청회를 개최하여 이해관계인의 의견을 들어야 하며, 공청회에서 제시된 의견이 타당하다고 인정할 때에는 할당계획에 반영하여야 한다. ⑤ 할당계획의 수립 또는 변경은 대통령령으로 정하는 바에 따라 탄소중립녹색성장위원회 및 국무회의의 심의를 거쳐 확정한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 그러하지 아니하다. 〈개정 2021. 9. 24.〉

자료: 법제처 국가법령정보센터

에너지법

- 본 법은 법률 제19438호 2023년 6월 13일, 타법개정으로 2023년 12월 14일부터 시행하고 안정적이고 효율적이며 환경친화적인 에너지 수급(需給) 구조를 실현하기 위한 에너지정책 및 에너지 관련 계획의 수립·시행에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 국민경제의 지속가능한 발전과 국민의 복리(福利) 향상에 이바지하는 것을 목적으로 함

[표 1-2-3] 에너지법

구분		내용
제7조	지역에너지 계획의 수립	① 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 "시·도지사"라 한다)는 관할 구역의 지역적 특성을 고려하여 「저탄소 녹색성장 기본법」 제41조에 따른 에너지기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)의 효율적인 달성과 지역경제의 발전을 위한 지역에너지계획(이하 "지역계획"이라 한다)을 5년마다 5년 이상을 계획기간으로 하여 수립·시행하여야 한다. 〈개정 2014. 12. 30.〉 ② 지역계획에는 해당 지역에 대한 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 에너지 수급의 추이와 전망에 관한 사항 2. 에너지의 안정적 공급을 위한 대책에 관한 사항 3. 신·재생에너지 등 환경친화적 에너지 사용을 위한 대책에 관한 사항 4. 에너지 사용의 합리화와 이를 통한 온실가스의 배출감소를 위한 대책에 관한 사항 5. 「집단에너지사업법」 제5조제1항에 따라 집단에너지공급대상지역으로 지정된 지역의 경우 그 지역의 집단에너지 공급을 위한 대책에 관한 사항 6. 미활용 에너지원의 개발·사용을 위한 대책에 관한 사항 7. 그 밖에 에너지시책 및 관련 사업을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항

[표 1-2-3] 에너지법(계속)

구분		내용
제7조	지역에너지 계획의 수립	③ 지역계획을 수립한 시·도지사는 이를 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다. 수립된 지역계획을 변경하였을 때에도 또한 같다. ④ 정부는 지방자치단체의 에너지시책 및 관련 사업을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다. ③ 지역계획을 수립한 시·도지사는 이를 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다. 수립된 지역계획을 변경하였을 때에도 또한 같다. ④ 정부는 지방자치단체의 에너지시책 및 관련 사업을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다.

자료: 법제처 국가법령정보센터

순환경제사회 전환 촉진법

- 본 법은 법률 제19721호 2023년 9월 14일, 일부개정으로 2024년 1월 1일부터 시행하고 생산 · 유통 · 소비 등 제품의 전 과정에서 자원을 효율적으로 이용하고 폐기물의 발생을 최대한 억제하며 발생된 폐기물의 순환이용을 촉진하여 지속가능한 순환경제사회를 만드는 데 기여함을 목적으로 함

[표 1-2-4] 순환경제사회 전환 촉진법

구분		내용
제3조	기본원칙	국가 및 지방자치단체와 사업자, 국민 등 사회의 모든 구성원은 자원순환사회로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 원칙을 따라야 한다. 1. 자원의 효율적인 이용을 통하여 폐기물의 발생을 최대한 억제할 것 2. 내구성(耐久性)이 우수한 제품의 생산 및 제품의 수리 등을 통하여 제품의 수명을 연장함으로써 폐기물의 발생을 최소화할 것 3. 폐기물 발생이 예상될 경우에는 순환이용을 우선적으로 고려할 것 4. 발생된 폐기물은 기술적·경제적으로 가능한 범위에서 다음 각 목의 원칙에 따라 최대한 순환이용할 것 가. 폐기물의 전부 또는 일부 중 재사용할 수 있는 것은 최대한 재사용할 것 나. 재사용이 곤란한 폐기물의 전부 또는 일부 중 재생이용할 수 있는 것은 최대한 재생이용할 것 다. 폐기물을 재생이용할 경우 순환경제를 달성하는 데 효율적인 수단을 우선적으로 적용할 것 라. 재사용·재생이용이 곤란한 폐기물의 전부 또는 일부 중 에너지회수를 할 수 있는 것은 최대한 에너지회수를 할 것 마. 가목부터 라목까지의 규정에 따른 순환이용이 불가능한 것은 사람의 건강과 환경에 미치는 영향이 최소화되도록 적정하게 처분할 것 ① 관계 중앙행정기관의 장은 소관 사항에 대하여 순환경제사회로의 전환 촉진을 위한 투자계획을 포함한 기본계획의 연차별 시행계획을 수립하여 환경부장관에게 제출하고 시행하여야 한다.

[표 1-2-4] 순환경제사회 전환 촉진법(계속)

구분		내용
제11조	자원순환 기본계획의 수립·시행	② 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사(이하 "시·도지사"라 한다)는 5년마다 관할지역에 대하여 순환경제사회로의 전환 촉진을 위한 투자계획을 포함한 기본계획의 시행계획을 수립하여 환경부장관의 승인을 받아 시행하여야 한다. 승인을 받은 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다. ③ 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)은 관할지역의 여건을 고려하여 제2항에 따른 시행계획의 연차별 집행계획을 수립하여 시·도지사에게 제출하고 시행하여야 한다. ④ 제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 시행계획 및 집행계획의 수립, 제출 및 승인·변경승인의 절차·방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
제13조	순환경제 목표의 설정 등	① 환경부장관은 순환경제사회 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 대한 국가의 중장기·단계별 순환경제 목표를 설정하고, 그 달성에 필요한 조치를 하여야 한다. 1. 폐기물발생감량률(기준연도 대비 해당연도 원단위 폐기물 감량비율을 말한다) 2. 최종처분율(폐기물 발생량 대비 폐기물 최종처분량의 비율을 말한다) 3. 순환이용률(폐기물 발생량 대비 폐기물 순환이용량의 비율을 말한다) 4. 에너지회수율(에너지화 가용폐기물 발생량 대비 에너지화된 폐기물량의 비율을 말한다) ② 환경부장관은 제1항에 따른 국가의 중장기·단계별 순환경제 목표를 설정할 때에는 관계 중앙행정기관의 장과 협의를 거쳐 국내의 순환경제 여건과 각국의 순환경제 동향 등을 고려하여 정하여야 한다. ③ 제1항 각 호에 따른 비율의 구체적인 산정방법은 환경부령으로 정한다.

자료: 법제처 국가법령정보센터

녹색건축물 조성 지원법

- 본 법은 법률 제18469호 2021년 9월 24일, 타법 개정으로 2022년 3월 25일부터 시행하고 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」에 따른 녹색건축물의 조성에 필요한 사항을 정하고, 건축물 온실가스 배출량 감축과 녹색건축물의 확대를 통하여 녹색성장 실현 및 국민의 복리 향상에 기여함을 목적으로 함

[표 1-2-5] 녹색건축물 조성 지원법

구분		내용
제3조	기본원칙	녹색건축물 조성은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다. 1. 온실가스 배출량 감축을 통한 녹색건축물 조성 2. 환경 친화적이고 지속가능한 녹색건축물 조성

[표 1-2-5] 녹색건축물 조성 지원법(계속)

구분		내용
제3조	기본원칙	3. 신·재생에너지 활용 및 자원 절약적인 녹색건축물 조성 4. 기존 건축물에 대한 에너지효율화 추진 5. 녹색건축물의 조성에 대한 계층 간, 지역 간 균형성 확보
제6조	녹색건축물 기본계획의 수립	① 국토교통부장관은 녹색건축물 조성을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항이 포함된 녹색건축물 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립하여야 한다. 〈개정 2013. 3. 23.〉 1. 녹색건축물의 현황 및 전망에 관한 사항 2. 녹색건축물의 온실가스 감축, 에너지 절약 등의 달성목표 설정 및 추진 방향 3. 녹색건축물 정보체계의 구축·운영에 관한 사항 4. 녹색건축물 관련 연구·개발에 관한 사항 5. 녹색건축물 전문인력의 육성·지원 및 관리에 관한 사항 6. 녹색건축물 조성사업의 지원에 관한 사항 7. 녹색건축물 조성 시범사업에 관한 사항 8. 녹색건축물 조성을 위한 건축자재 및 시공 관련 정책방향에 관한 사항 9. 그 밖에 녹색건축물 조성의 촉진을 위하여 필요한 사항 ② 국토교통부장관은 기본계획의 수립에 필요한 기초자료를 수집하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 공공기관(「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관을 말한다. 이하 같다) 및 국토교통부령으로 정하는 에너지 관련 전문기관의 장에게 관련 자료의 제출을 요청할 수 있으며, 자료 제출을 요청받은 기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다. ③ 국토교통부장관은 기본계획을 수립하려면 기본계획안을 작성하여 관계 중앙행정기관의 장 및 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)와 협의한 후 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제15조제1항에 따른 2050 탄소중립녹색성장위원회의 의견을 들어야 한다. ④ 국토교통부장관은 기본계획을 수립하거나 변경(제5항에 해당하는 경우는 제외한다)하는 경우 「건축법」 제4조에 따른 건축위원회의 심의를 거쳐야 한다. ⑤ 기본계획 중 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하고자 하는 경우에는 제3항 및 제4항에 따른 절차를 생략할 수 있다. ⑥ 국토교통부장관은 제1항에 따라 기본계획을 수립한 경우 고시하고, 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사에게 통보하여야 한다. 이 경우 시·도지사는 기본계획을 관할 시장(「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」 제11조제2항에 따른 행정시장을 포함한다. 이하 같다)·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)에게 알려 일반인이 열람할 수 있게 하여야 한다. ⑦ 제1항부터 제4항까지의 기본계획의 수립과 제6항의 고시 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

[표 1-2-5] 녹색건축물 조성 지원법(계속)

구분		내용
제10조	건축물 에너지·온실가스 정보체계 구축 등	① 국토교통부장관은 건축물의 온실가스 배출량 및 에너지 사용량과 관련된 정보 및 통계(이하 “건축물 에너지·온실가스 정보”라 한다)를 개발·검증·관리하기 위하여 건축물 에너지·온실가스 정보체계를 구축하여야 한다. ② 국토교통부장관이 제1항에 따른 건축물 에너지·온실가스 정보체계를 구축하는 때에는 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제36조 제1항에 따른 온실가스 종합정보관리체계에 부합하도록 하여야 한다. ③ 다음 각 호의 에너지 공급기관 또는 관리기관은 건축물 에너지·온실가스 정보를 국토교통부장관에게 제출하여야 한다. 1. 「한국전력공사법」에 따른 한국전력공사 2. 「한국가스공사법」에 따른 한국가스공사 3. 「도시가스사업법」 제2조 제2호에 따른 도시가스사업자 4. 「집단에너지사업법」 제2조 제3호에 따른 사업자 및 같은 법 제29조에 따른 한국지역난방공사 5. 「수도법」 제3조 제21호에 따른 수도사업자 6. 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」 제2조 제7호에 따른 액화석유가스 판매사업자 7. 「공동주택관리법」 제2조 제1항 제10호에 따른 관리주체 8. 「집합건물의 소유 및 관리에 관한 법률」 제23조 제1항에 따른 관리단 또는 관리단으로부터 건물의 관리에 대하여 위임을 받은 단체 9. 그 밖에 대통령령으로 정하는 에너지 공급기관 또는 관리기관 ④ 국토교통부장관은 제3항의 에너지 공급기관 또는 관리기관에게 건축물 에너지·온실가스 정보체계를 이용하여 전자적인 방법 또는 실시간으로 건축물 에너지·온실가스 정보를 제출하도록 요청할 수 있다. 이 경우 자료 제출을 요청받은 기관은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다. ⑤ 국토교통부장관은 건축물의 에너지 사용량을 줄이고 온실가스 감축을 장려하기 위하여 건축물 에너지·온실가스 정보를 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 방법으로 공개할 수 있다. 1. 제1항에 따라 구축한 건축물 에너지·온실가스 정보체계 2. 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 제2조 제1항 제3호에 따른 정보통신서비스 제공자(이하 “정보통신서비스 제공자”라 한다) 또는 국토교통부장관이 지정하는 기관·단체가 운영하는 인터넷 홈페이지 ⑥ 국토교통부장관은 건축물 에너지·온실가스 정보체계의 구축·운영 등 업무를 원활히 하기 위하여 「주민등록법」 제30조제1항에 따른 주민등록전산정보 중 출생년도 및 성별 자료, 「공동주택관리법」 제23조제4항 각 호에 따른 공동주택 관리비 및 사용량 등 정보의 제공을 해당 정보를 보유 또는 관리하는 자에게 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 자는 개인정보의 보호, 정보 보안 등 특별한 사정이 없으면 이에 따라야 한다.

자료: 법제처 국가법령정보센터

[표 1-2-5] 녹색건축물 조성 지원법(계속)

구분		내용
제10조	건축물 에너지·온실가스 정보체계 구축 등	⑦ 제3항·제4항에 따른 제출 방법·서식, 제5항에 따른 공개 방법·절차 및 제6항에 따른 요청 절차·방법 등 필요한 사항은 국토교통부령으로 정한다. ⑧ 국토교통부장관은 제1항에 따른 건축물 에너지·온실가스 정보체계의 운영을 대통령령으로 정하는 기관 또는 단체에 위탁할 수 있다.

자료: 법제처 국가법령정보센터

지속가능 교통물류 발전법

- 본 법은 법률 제18536호 2021년 12월 7일, 일부개정으로 2021년 12월 7일부터 시행하고 기후 변화, 에너지 위기 및 환경보호 요구 등 교통물류 여건 변화에 대응하는 지속가능교통물류정책의 기본방향과 그 수립 및 추진 등에 관한 사항을 규정함으로써 현재 세대와 미래 세대를 위한 교통물류의 지속가능발전기반을 조성하고 국민경제의 발전과 국민의 복리향상에 이바지함을 목적으로 함

[표 1-2-6] 지속가능 교통물류 발전법

구분		내용
제3조	기본원칙	지속가능 교통물류체계의 발전은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다. 1. 온실가스 배출량 감축을 통한 저탄소 교통물류체계의 추진 2. 환경친화적인 교통물류체계의 추진 3. 에너지 및 자원 절약적인 교통물류체계의 추진 4. 교통물류체계의 이동성 · 접근성 및 안전성 향상 5. 교통수단 간, 계층 간, 지역 간 균형성 확보 6. 토지 이용과 교통물류체계의 효율적인 연계
제16조	온실가스 배출 감축 조치	① 국가 및 지방자치단체는 「기후변화에 관한 국제연합 기본협약」의 시행을 위하여 교통물류체계를 전환하거나 조정함으로써 온실가스 배출량을 감축할 수 있도록 필요한 조치를 하여야 한다. ② 국토교통부장관은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 교통물류의 단위당 온실가스 배출량을 산출하는 계수(係數)(이하 “온실가스 배출계수”라 한다)를 개발하여 관련 자료를 작성하여야 하며, 이를 활용하여 지속가능 교통물류발전 정책을 추진하여야 한다. ③ 국토교통부장관은 온실가스 배출계수를 효율적으로 개발하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 공동으로 전담기관을 지정 · 운영할 수 있다. ④ 제2항과 제3항에 따른 온실가스 배출계수의 개발 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

자료: 법제처 국가법령정보센터

환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률

- 본 법은 법률 제18323호 2021년 7월 27일, 일부개정으로 2022년 1월 28일부터 시행하고 환경친화적 자동차의 개발 및 보급을 촉진하기 위한 종합적인 계획 및 시책을 수립하여 추진하도록 함으로써 자동차산업의 지속적인 발전과 국민 생활환경의 향상을 도모하며 국가경제에 이바지함을 목적으로 함

[표 1-2-7] 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률

구분		내용
제3조	환경친화적 자동차의 개발 등에 관한 기본계획	① 산업통상자원부장관은 환경친화적 자동차의 개발 및 보급을 촉진하기 위한 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립하여야 한다. 이 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 환경부장관 등 관계 중앙행정기관의 장과 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)의 의견을 들어야 한다.
제5조	환경친화적 자동차의 보급 시행계획 등	① 환경부장관은 기본계획을 추진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사의 의견을 들어 매년 환경친화적 자동차의 보급에 관한 시행계획(이하 “보급시행계획”이라 한다)을 수립·추진하여야 한다. 이 경우 환경부장관은 환경친화적 자동차의 보급과 관련하여 산업통상자원부장관과 협의하여야 한다. ② 보급시행계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 환경친화적 자동차의 보급 대상지역 2. 환경친화적 자동차의 차종(車種) 및 차종별 보급 물량 3. 수소연료공급시설 등 기반시설 구축에 관한 사항 4. 재원(財源) 조달방안 및 재정지원의 기준에 관한 사항 5. 그 밖에 환경친화적 자동차의 보급을 위하여 필요한 사항 ③ 시·도지사는 기본계획 및 보급시행계획에 따라 환경친화적 자동차의 보급 촉진에 관한 시책을 수립·추진하여야 한다.

자료: 법제처 국가법령정보센터

나. 경상남도 조례

경상남도 기후 위기 대응을 위한 탄소중립 · 녹색성장 기본조례

- 본 조례는 제5503호 2023년 8월 3일, 일부개정으로 2023년 8월 3일부터 시행하며「기후 위기 대응을 위한 탄소중립 · 녹색성장 기본법」에 따라 탄소중립 이행 및 녹색성장 시책 추진에 필요한 사항을 규정함으로써 기후위기의 심각한 영향을 예방하고 경상남도민의 삶의 질을 향상시키는데 이바지함을 목적으로 함

[표 1-2-8] 경상남도 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례

구분		내용
제6조	탄소중립 이행 목표	법 제7조에 따라 기후위기 극복을 위하여 2050년까지 탄소중립을 달성하는 것을 목표로 한다.
제7조	경상남도 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등	① 도지사는 법 제11조 제1항에 따라 경상남도 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “도 기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다. ② 도 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 〈개정 2023.8.3.〉 1. 지역의 온실가스 배출 · 흡수 현황 및 전망 2. 중장기온실가스감축목표와 부문별 · 연도별 목표 및 이행 대책 3. 지역의 기후변화 감시 · 예측 · 영향 · 취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항 4. 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안 5. 기후위기 대응과 관련된 국제협력에 관한 사항 6. 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항 7. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육 · 홍보에 관한 사항 8. 녹색기술 · 녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항 9. 도 기본계획의 시행에 필요한 비용의 산정 및 재원조달 방법 10. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 도지사가 필요하다고 인정하는 사항
제9조	경상남도 2050 탄소중립녹색성장위원회의 구성 · 운영	① 법 제22조제1항에 따라 탄소중립 사회로의 이행, 녹색성장의 추진을 위한 주요 정책 및 계획과 그 시행에 관한 사항을 심의 · 의결하기 위하여 도지사 소속으로 경상남도 2050 탄소중립녹색성장위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다. ② 위원회는 위원장 2명을 포함하여 30명 이상 50명 이하의 위원으로 구성한다. ③ 위원장은 도지사와 제4항제2호의 위원 중에서 도지사가 지명하는 사람이 된다. ④ 위원은 다음 각 호의 사람 중에서 도지사가 임명 또는 위촉하되, 「양성평등기본법」 제21조에 따라 성별 균형이 유지되도록 노력하여야 한다. 1. 도 소속 실국장급 공무원 2. 탄소중립 정책에 대한 식견과 경험이 풍부한 사람 ⑤ 위촉위원의 임기는 2년으로 하며 연임할 수 있다. 다만, 보궐위원의 임기는 전임위원 임기의 남은 기간으로 한다. ⑥ 위원장이 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없을 때에는 도지사인 위원장이 미리 지명한 위원이 위원장의 직무를 대행한다. ⑦ 위원회는 업무를 효율적으로 추진하기 위하여 필요한 경우에 정책 분야별 분과위원회를 둘 수 있다.
제10조	위원회의 기능	위원회는 다음 각 호의 사항을 심의 · 의결한다. 1. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 정책의 기본방향에 관한 사항 2. 탄소중립 비전 및 중장기감축목표 등의 설정에 관한 사항 3. 도 기본계획의 수립 · 변경 및 그 시행에 관한 사항 4. 도 기본계획의 추진상황 점검 결과에 관한 사항 5. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장에 관한 조례 · 행정계획에 관한 사항

구분		내용
		6. 경상남도 기후위기 적응대책의 수립 · 시행에 관한 사항 7. 경상남도 기후위기 적응대책 추진상황의 점검에 관한 사항 8. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 위원장이 필요하다고 인정하는 사항
제14조	경상남도 기후위기 적응대책의 수립·시행	① 도지사는 법 제40조에 따라 국가 기후위기 적응대책과 관할 구역의 지역적 특성 및 지역사회의 다양한 의견 등을 종합적으로 고려하여 경상남도 기후위기 적응대책(이하 "기후위기 적응대책"이라 한다)을 5년마다 수립 · 시행하여야 한다. ② 기후위기 적응대책에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 관할 구역의 기후변화 영향 조사 · 평가 및 기후위기 취약성 평가에 관한 사항 2. 관할 구역의 기후위기 적응대책에 관한 사항 3. 기후위기에 따른 취약계층 · 지역 등의 재해 예방에 관한 사항 4. 기후위기 적응을 위한 국제협약 등에 관한 사항 5. 그 밖에 기후위기 적응을 위하여 도지사가 필요하다고 인정하는 사항
제16조	탄소중립 지원센터의 설립 · 지정 · 운영 등	① 도지사는 법 제68조제1항에 따라 다음 각 호의 업무를 수행하기 위해 탄소중립 지원센터(이하 "지원센터"라 한다)를 설립 또는 지정하여 운영할 수 있다. 1. 도 기본계획 및 연차별 시행계획의 수립 · 시행 지원 2. 기후위기 적응대책의 수립 · 시행 지원 3. 에너지 전환 촉진 및 전환 모델의 개발 · 확산 4. 지역사회의 탄소중립 참여와 인식제고 방안 발굴 및 시행 지원 5. 관련 교육, 홍보사업 지원 6. 국내외 도시 간 탄소중립 협력사업 지원 7. 지역 탄소중립 관련 조사 · 연구 등 8. 수송, 건물, 녹색생활, 자원순환, 농축수산 등 지역기반의 탄소중립 구축 모델 개발 확산 ② 제1항에 따라 지원센터로 지정할 수 있는 대상기관은 법 시행령 제63조제3항 각 호의 지정기준에 맞는 기관 · 단체로 한다. 1. 지방자치단체의 소속기관 또는 국 · 공립연구기관 2. 「고등교육법」제2조에 따른 학교 3. 「한국과학기술원법」에 따른 한국과학기술원, 「광주과학기술원법」에 따른 광주과학기술원, 「대구경북과학기술원법」에 따른 대구경북과학기술원 및 「울산과학기술원법」에 따른 울산과학기술원 4. 그 밖에 다른 법률에 따른 비영리법인 · 단체 ③ 도지사는 제1항에 따라 설립 또는 지정한 지원센터의 운영을 위하여 필요한 비용의 전부 또는 일부를 예산 범위에서 지원할 수 있다.

자료: 자치법규정보시스템

경상남도 자원순환 기본조례

- 본 조례는 제5503호 2023년 8월 3일, 일부개정으로 2023년 8월 3일부터 시행하며「자원순환기본법」에 따라 폐기물 발생을 억제하고 발생된 폐기물의 순환이용 촉진에 필요한 사항을 규정함으로써 지속가능한 자원순환사회를 만드는 데 이바지함을 목적으로 함

[표 1-2-9] 경상남도 자원순환 기본조례

구분		내용
제3조	기본원칙	경상남도지사(이하 “도지사”라 한다), 사업자 및 경상남도민(이하 “도민”이라 한다) 등은 자원순환사회로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 원칙에 따라야 한다. 1. 자원의 효율적인 이용을 통하여 폐기물 발생을 최대한 억제할 것 2. 발생된 폐기물은 최대한 재사용 또는 재생 이용할 것 3. 재사용 또는 재생이용이 곤란한 폐기물에 대해서는 최대한 에너지를 회수할 것 4. 순환이용이 불가능한 폐기물은 사람의 건강과 환경에 미치는 영향이 최소화되도록 적정하게 처분할 것
제6조	시행계획 수립	① 도지사는 법 제12조에 따라 5년마다 시행계획(이하 “시행계획”이라 한다)을 수립하여 시행하여야 한다. ② 시행계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 〈개정 2023.8.3.〉 1. 직전에 수립한 시행계획의 이행실적 평가 및 분석 2. 폐기물 종류별 발생 현황 및 연도별 발생 예상량 3. 폐기물의 처분 및 재활용 현황 4. 폐기물의 감량 · 순환이용 등 연차별 자원순환 추진전략 5. 제4호에 따른 자원순환 추진전략을 달성하기 위한 세부 추진계획 6. 제4호에 따른 자원순환 추진전략에 필요한 재원조달 및 투자계획 7.「폐기물관리법」제2조제8호에 따른 폐기물처리시설(이하 “폐기물처리시설”이라 한다)과 자원순환시설의 설치 현황 및 향후 설치계획 8. 자원순환산업의 육성방안 9. 그 밖에 자원순환사회로의 전환을 촉진하기 위해 도지사가 필요하다고 인정하는 사항

경상남도 에너지 조례

- 본 조례는 제5503호 2023년 8월 3일, 일부개정으로 2023년 8월 3일부터 시행하며「에너지법」제4조제2항에 따라 안정적이고 효율적이며 환경친화적인 에너지 정책 및 계획의 수립 · 시행에 필요한 사항을 규정하여 경상남도의 지속가능한 발전과 지구 온난화의 최소화에 기여함을 목적으로 함

[표 1-2-10] 경상남도 에너지 조례

구분		내용
제2조	기본방향	경상남도 에너지시책의 기본방향은 다음과 같다. 1. 에너지 저소비형 경제·사회구조 전환을 위한 에너지 수요관리 강화 2. 환경친화적인 에너지 개발·이용·보급을 통한 에너지 전환 및 자립 촉진 3. 환경친화적인 에너지 관련 산업 발굴 및 육성 4. 경상남도민(이하 “도민”이라 한다) 에너지 복지 및 안전 대책 강화 5. 에너지 시책과 관련하여 다른 지방자치단체와의 협력 및 도민 참여 촉진
제7조	지역에너지 계획	① 도지사는 지속 가능하며, 종합적인 에너지이용 시책을 추진하기 위하여 경상남도 지역에너지계획(이하 “지역에너지계획” 이라 한다)을 5년마다 수립하여야 한다. ② 지역에너지계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 에너지 수급 추이와 전망 2. 에너지소비 감축 및 재생에너지 보급 목표 3. 분산형 에너지 공급을 위한 대책 4. 에너지의 안정적 공급을 위한 대책 5. 신 · 재생에너지 등 환경친화적 에너지 사용을 위한 대책 6. 에너지 사용의 합리화와 온실가스의 배출감소를 위한 대책 7. 「집단에너지사업법」제5조제1항에 따라 집단에너지공급대상지역으로 지정된 지역의 경우 해당 지역의 집단에너지 공급을 위한 대책 8. 미활용 에너지원을 개발 · 이용하기 위한 대책 9. 지역특화 에너지 산업 육성에 관한 사항 10. 그 밖에 에너지 사업 및 시책을 위하여 도지사가 필요하다고 인정하는 사항 ③ 도지사는 지역에너지계획 수립을 전문 연구기관에 의뢰할 수 있다. ④ 도지사는 지역에너지계획 수립에 필요한 자료의 제출을 관계기관에 요청할 수 있다. ⑤ 도지사는 지역에너지계획을 수립하거나 변경하는 경우 1개월 이내에 홈페이지 등을 통하여 공표하여야 한다.
제8조	에너지이용 합리화 실시계획	① 도지사는 에너지의 합리적 이용을 위하여 「에너지이용 합리화법」제6조에 따라 경상남도 에너지이용 합리화에 관한 실시계획(이하 “실시계획”이라 한다)을 매년 수립하여야 한다. ② 실시계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 에너지 절약형 경제구조로의 전환을 위한 공공기관 및 민간부문의 에너지 절약 및 효율 향상 등 수요관리에 관한 사항 2. 에너지이용 합리화를 위한 기술개발 및 홍보 · 교육에 관한 사항 3. 에너지의 합리적인 이용을 통한 온실가스 배출 저감에 관한 사항 4. 에너지이용 합리화를 추진하기 위해 도지사가 필요하다고 인정하는 사항 ③ 도지사는 제1항 및 제2항에 따라 수립한 실시계획을 제9조에 따른 위원회에 보고하여야 한다.

자료: 자치법규정보시스템

경상남도 녹색건축물 조성 지원 조례

- 본 조례는 제5503호 2023년 8월 3일, 일부개정으로 2023년 8월 3일부터 시행하며「녹색건축물 조성 지원법」에 따라 건축물 온실가스 배출량 감축을 위해 녹색건축물의 확대 등에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 함

[표 1-2-11] 경상남도 녹색건축물 조성 지원 조례

구분		내용
제4조	녹색건축물 조성계획의 수립 등	① 도지사는 법 제7조제1항에 따라 경상남도 녹색건축물 조성계획(이하 “조성계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다. ② 법 제7조제1항제6호에서 "그 밖에 녹색건축물 조성을 지원하기 위하여 시·도의 조례로 정하는 사항" 이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 1. 녹색건축물 조성 시범사업에 관한 사항 2. 녹색건축물 관련 연구개발 및 전문 인력 육성·지원 관리에 관한 사항 3. 녹색건축물 확대를 위한 행정적·재정적 지원 및 지방세 감면 등에 관한 사항 4. 녹색건축물 설계기준에 관한 사항 5. 그 밖에 도지사가 녹색건축물 조성을 지원하기 위하여 필요하다고 인정하는 사항

경상남도 환경교육의 활성화 및 지원에 관한 조례

- 본 조례는 제5241호 2022년 7월 7일부터 시행하며「환경교육의 활성화 및 지원에 관한 법률」, 같은 법 시행령 및 같은 법 시행규칙에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 함

[표 1-2-12] 경상남도 환경교육의 활성화 및 지원에 관한 조례

구분		내용
제2조	기본이념	경상남도(이하 “도”라 한다)의 환경교육은 다음 각 호의 실현을 기본이념으로 한다. 1. 기후위기와 환경재난 시대를 극복하고 적응하기 위한 도민의 환경학습권을 보장함으로써 지속가능한 발전을 추구한다. 2. 생활환경·자연환경·지구환경에 대한 인식 증진 및 환경보전 참여 등 실천 증진을 위하여 자발적인 환경교육을 추구한다. 3. 시·군, 교육청, 환경교육단체, 시민사회단체, 기업 등 다양한 주체들 사이의 소통과 협력을 바탕으로 체계적이고 실효적인 환경교육을 활성화한다.
제3조	환경교육계획의 수립	① 경상남도지사(이하 “도지사”라 한다)는「환경교육의 활성화 및 지원에 관한 법률」(이하 “환경교육법”이라 한다) 제6조제1항에 따라 경상남도 환경교육계획(이하 “환경교육계획”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다. ② 제1항에 따른 환경교육계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 환경교육의 목표 및 방향 2. 환경교육의 현황

구분		내용
		3. 이전 환경교육계획의 이행평가 4. 학교환경교육의 활성화를 위한 교류 · 협력 방안 5. 사회환경교육의 활성화 방안 6. 습지에 대한 대중인식 증진을 위한 교육의 활성화 방안 7. 환경교육 교재와 프로그램 개발 및 보급 방안 8. 환경교육 전문인력의 육성 · 확보 및 지원에 관한 사항 9. 민간단체에서 운영하는 환경교육프로그램 협력 및 지원 방안 10. 환경교육계획의 시행에 따른 재원조달 방안 11. 환경교육 국제협력에 관한 사항 12. 그 밖에 환경교육의 활성화를 위하여 필요한 사항 ③ 도지사는 환경교육계획을 수립 또는 변경할 때에는 교육감, 시장 · 군수 등(이하 “관계 기관의 장”이라 한다)과 협의하여야 하며, 제5조에 따른 경상남도 환경교육위원회의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 경미한 사항을 변경하는 경우에는 관계 기관의 장과 협의 및 경상남도 환경교육위원회의 심의를 생략할 수 있다. ④ 도지사는 환경교육계획을 확정한 후 지체 없이 관계 기관의 장에게 통보하여야 한다.

자료: 자치법규정보시스템

경상남도 환경친화적 자동차 충전시설의 설치 등에 관한 조례

- 본 조례는 제5759호 2024년 11월 11일, 일부개정으로 2024년 11월 11일부터 시행하며 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」 및 같은 법 시행령에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 함

[표 1-2-13] 경상남도 환경친화적 자동차 충전시설의 설치 등 조례

구분		내용
구분	내용	「환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 시행령」(이하 “영”이라 한다) 제18조의5에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 시설로서 「주차장법」에 따른 주차단위구획의 총 수(같은 법에 따른 기계식주차장의 주차단위구획의 수는 제외하며, 이하 “총주차대수”라 한다)가 50개 이상인 시설은 환경친화적 자동차 전용주차구역 및 충전시설을 설치하여야 한다. 1. 영 제18조의5제1호 및 제2호에 따른 시설. 다만, 「유아교육법」 제2조에 따른 유치원과 「초·중등교육법」 제2조에 따른 학교 중 충전시설이 지하 공간에 설치되어야 하는 경우 또는 충전시설에 소방차의 접근이 어려운 경우 충전시설의 설치를 제외할 수 있다. 〈개정 2024. 11. 11.〉 2. 「건축법 시행령」제3조의5 및 별표 1 제2호에 따른 공동주택 중 다음 각 목의 시설 가. 100세대 이상의 아파트 나. 기숙사 3. 도지사 또는 시장 · 군수가 설치한 「주차장법」 제2조제1호에 따른 주차장

경상남도 친환경자동차 정비산업 육성 및 지원에 관한 조례

- 본 조례는 제5192호 2022년 4월 14일부터 시행하며 친환경자동차의 보급 확산 및 신기술 개발 등 산업 변화에 발맞춰 친환경자동차 정비 기반 확충에 필요한 사항을 규정함으로써 도민들이 친환경자동차를 안전하고 편리하게 이용하고 자동차 정비산업의 활성화로 지역경제 발전에 이바지함을 목적으로 함

[표 1-2-14] 경상남도 친환경자동차 정비산업 육성 및 지원 조례

구분		내용
제5조	지원사업	도지사는 친환경자동차 정비업의 기반 조성 및 확충, 경쟁력 강화를 위하여 다음 각 호에 해당하는 사업을 추진하거나 행정적·재정적 지원을 할 수 있다. 1. 친환경자동차 정비를 위한 전문 인력 양성 및 신기술 교육 사업 2. 내연기관자동차에서 친환경자동차로 정비 대상을 확대하는데 필요한 시설 개선 사업 3. 자동차 정비업체 경영 안정을 위한 진단 및 상담 4. 그 밖에 친환경자동차 보급에 따른 차량 정비업 확충을 위하여 도지사가 필요하다고 인정하는 사항

자료: 자치법규정보시스템

다. 창녕군 조례

창녕군 저탄소 녹색성장 기본조례

- 본 조례는 제2360호 2016년 12월 30일부터 시행하며 창녕군의 저탄소 녹색성장 시책을 종합적으로 추진함으로써 기후변화에 대응하고, 지속가능한 발전에 이바지하여 군민의 삶의 질을 향상시키는데 필요한 사항을 규정함을 목적으로 함

[표 1-2-15] 창녕군 저탄소 녹색성장 기본조례

구분		내용
제3조	저탄소 녹색성장 추진의 기본원칙	저탄소 녹색성장은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다. 1. 군민 모두가 참여하고 기업, 경제단체 및 군민단체와 협력하여 군민의 일상생활과 기업 활동 속에 녹색생활이 정착될 수 있도록 저탄소 녹색성장을 구현한다. 2. 기후변화·에너지·자원문제의 해결, 성장 동력의 확충, 기업의 경쟁력 강화, 국토의 효율적 활용 및 쾌적한 환경 조성 등을 포함하는 종합적인 발전전략을 추진한다. 3. 시장기능을 최대한 활성화하여 민간이 주도하는 저탄소 녹색성장을 추진한다. 4. 녹색기술과 녹색산업을 경제성장의 핵심 동력으로 삼고 새로운 일자리를 창출·확대할 수 있는 새로운 경제체제를 구축한다. 5. 지역의 자원을 효율적으로 사용하기 위하여 성장잠재력과 경쟁력이 높은

구분		내용
		녹색기술 및 녹색산업 분야에 대한 중점 투자 및 지원을 강화한다. 6. 사회·경제활동에서 에너지와 자원 이용의 효율성을 높이고, 자원순환을 촉진한다. 7. 자연자원과 환경의 가치를 보존하면서 국토와 도시, 건물과 교통, 도로·항만·상하수도 등 기반시설을 저탄소 녹색성장에 적합하게 개편한다.
제4조	군의 책무	① 저탄소 녹색성장 실현을 위한 국가시책에 적극 협력 하여야 한다. ② 저탄소 녹색성장대책을 수립·시행할 때 지역적 특성과 여건을 고려 하여야 한다. ③ 창녕군수(이하 “군수”라 한다)는 관할구역 내에서의 각종 계획 수립과 사업의 집행과정에서 그 계획과 사업이 저탄소 녹색성장에 미치는 영향을 종합적으로 고려하고, 군민에게 저탄소 녹색성장에 대한 교육과 홍보를 강화하여야 한다. ④ 군수는 관할구역 내의 사업자, 군민 및 민간단체의 온실가스 감축, 에너지절약 등을 통한 저탄소 녹색성장 활동을 장려하기 위하여 정보 제공, 재정 지원 등 필요한 조치를 강구하여야 한다.
제8조	녹색성장 추진계획 수립 및 시행	① 군수는 지역의 저탄소 녹색성장을 촉진하기 위하여 국가전략 및 녹색성장 5개년 계획이 수립되거나 변경된 날부터 6개월 이내에 다음 각 호의 사항이 포함된 창녕군 녹색성장 추진계획 (이하 “추진계획”이라 한다)을 5년 단위로 수립하여야 한다. 1. 녹색성장 추진과 관련된 현황 분석, 추진경과 및 추진실적 2. 국가전략, 5개년 계획 및 중앙·경상남도 추진계획과 연계하여 지역특성을 반영한 비전과 전략, 정책방향, 정책과제에 관한 사항
제8조	녹색성장 추진계획 수립 및 시행	3. 녹색성장의 추진체계 및 소관분야의 연차별 추진계획 4. 추진계획의 이행을 통한 미래상 및 기대효과 5. 그 밖에 저탄소 녹색성장을 이행하기 위하여 필요한 사항 ② 군수는 추진계획을 수립하거나 변경하는 때에는 창녕군녹색성장위원회의 검토를 거쳐야 한다. 다만, 추진계획의 본질적인 내용에 영향을 미치지 아니하는 사항으로 정책방향의 범위에서 정책과제 내용의 일부를 변경하는 경우에는 그러하지 아니하다. ③ 군수는 제1항의 추진계획 수립을 위하여 전문 연구기관 등에 용역을 의뢰할 수 있다.
제15조	녹색경제·녹색산업에 대한 지원·특례 등	① 화석연료의 사용을 단계적으로 축소하고, 녹색기술과 녹색산업을 육성함으로써 지속가능발전을 추구하는 경제(이하 “녹색경제”라 한다)를 구현하여야 한다. ② 녹색경제를 구현함으로써 지역경제의 건전성과 경쟁력을 강화하고 성장잠재력이 큰 새로운 녹색산업을 발굴·육성하는 등 녹색경제·녹색산업의 육성지원 시책을 마련하여야 한다. ③ 녹색기술·녹색산업·저탄소 녹색성장 관련사업에 대하여 보조금의 지급 등 필요한 지원을 할 수 있다. ④ 녹색기술 · 녹색산업과 관련된 기업을 지원하기 위하여 또는 에너지 절약형 차량 보급 및 친환경 주택 보급 등 녹색생활 실천을 위하여 필요한

구분		내용
		경우「지방세법」에서 정하는 바에 따라 취득세 · 재산세 · 등록세 등을 감면 할 수 있다. ⑤ 녹색기술 · 녹색산업과 관련된 기업이「외국인투자 촉진법」제2조 제1항제4호에 따른 외국인투자를 유치하는 경우에 이를 최대한 지원하기 위하여 노력하여야 한다.
제20조	녹색생활 및 지속가능발전의 기본원칙	녹색생활 및 지속가능발전의 실현을 위한 시책은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다. 1. 국토는 녹색성장의 터전이며, 그 결과의 전시장이라는 점을 인식하고 현세대 및 미래세대가 쾌적한 삶을 영위할 수 있도록 국토의 개발 및 보전·관리가 조화될 수 있도록 한다. 2. 국토·도시공간구조와 건축·교통체제를 저탄소 녹색성장 구조로 개편하고 생산자와 소비자가 녹색제품을 자발적·적극적으로 생산하고 구매할 수 있는 여건을 조성한다. 3. 군, 기업 및 주민은 지속가능발전과 관련된 국제적 합의를 성실히 이행하고, 군민의 일상생활 속에 녹색생활이 내재화되고 녹색문화가 사회전반에 정착될 수 있도록 한다. 4. 군 및 기업은 경제발전의 기초가 되는 생태학적 기반을 보호할 수 있도록 토지이용과 생산시스템을 개발·정비함으로써 환경보전을 촉진한다.

창녕군 환경 기본조례

- 본 조례는 제2752호 2023년 6월 8일부터 시행하며 창녕군의 환경보전에 관한 본이념과 군, 사업자 및 군민의 책무를 명확히 정하고 환경보전시책의 기본이 되는 사항을 정함으로써 환경보전시책을 종합적이고 계획적으로 추진하며, 군민이 건강하고 쾌적한 생활을 영위함에 필요한 환경을 관리·보전함을 목적으로 함

[표 1-2-16] 창녕군 환경 기본조례

구분		내용
제3조	기본원칙	군은 다음 각 호의 사항을 기본원칙으로 하여 환경보전시책을 추진하여야 한다.〈개정 2010. 8. 31.〉 1. 통합적 환경관리의 원칙 2. 자연환경과 생활환경의 보전 관리를 위한 사전 배려의 원칙 3. 국가 및 군내외 다른 자치단체와의 협력의 원칙 4. 원인자 부담의 원칙 5. 환경정보 공개와 군민 참여의 원칙
제4조	정의	이 조례에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다. 1. "환경"이라 함은 자연환경과 생활환경을 말한다. 2. "자연환경"이라 함은 지하·지표(해양을 포함한다) 및 지상의 모든 생물과 이들을 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함한 자연의 생태를 말한다. 3. "생활환경"이라 함은 대기, 물, 폐기물, 소음·진동, 악취 등 사람의 일상생활과

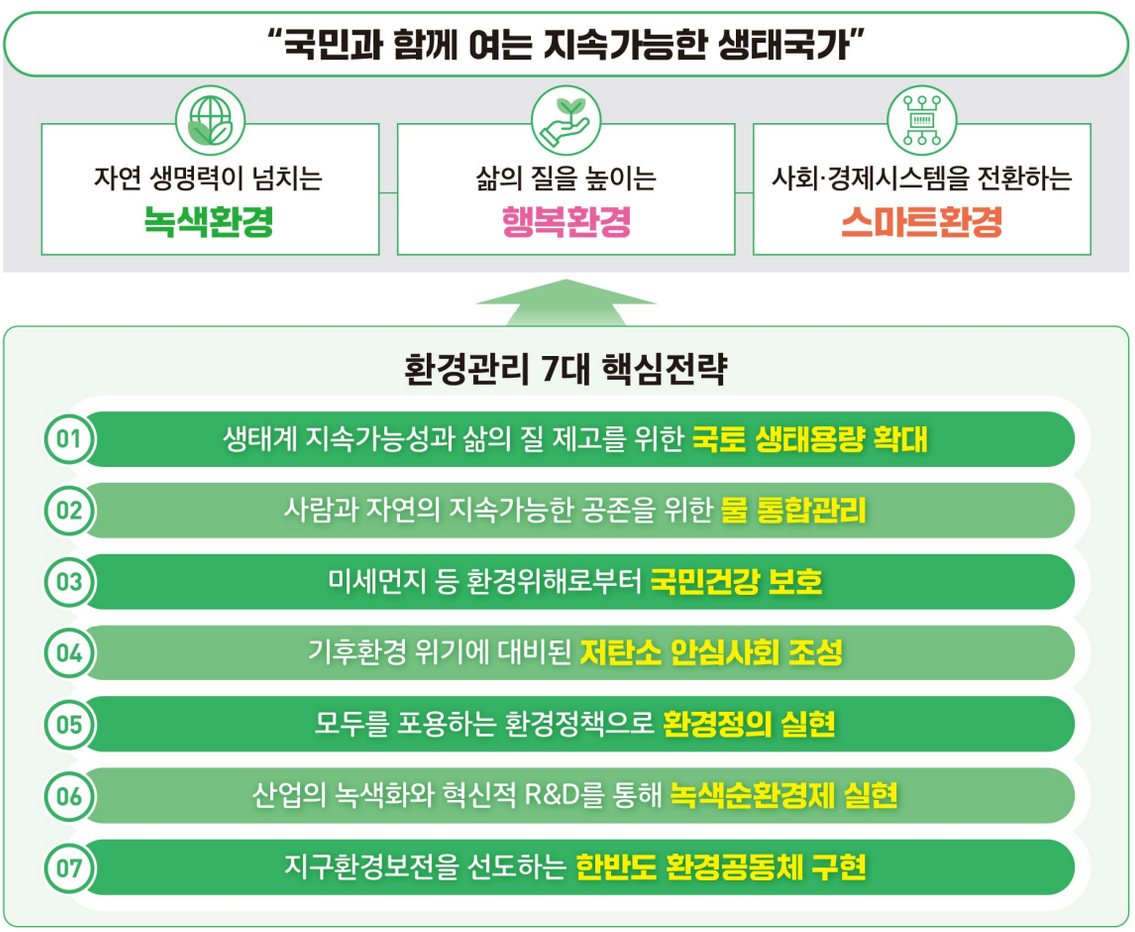
구분		내용
		관계되는 환경을 말한다. 4. "환경오염"이라 함은 사업활동 기타 사람의 활동에 따라 발생되는 대기오염, 수질오염, 토양오염, 해양오염, 방사능오염, 소음·진동, 악취 등으로서 사람의 건강이나 환경에 피해를 주는 상태를 말한다. 5. "환경보전"이라 함은 환경오염으로부터 환경을 보호하고 오염된 환경을 개선함과 동시에 쾌적한 환경의 상태를 유지·조성하기 위한 모든 행위를 말한다. 6. "지구환경보전"이라 함은 지구온난화, 오존층파괴, 해양오염, 생물종 다양성의 감소 등 지구전체 또는 광범위한 부분의 환경에 악영향을 미치는 사태에 대처하는 일체의 환경보전행위로서 인류의 복지에 공헌함과 동시에 군민의 쾌적한 생활에 기여하는 것을 말한다.
제5조	군의 책무	① 군수는 환경보전 및 새로운 환경의 창조를 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 기본적이며 종합적인 시책을 수립하고 이를 시행할 책무를 진다.〈개정 2010. 8. 31.〉 1. 대기·물·토양의 오염방지에 관한 사항 2. 대기·물·토양·동식물 등 자연환경보전에 관한 사항 3. 야생동·식물의 보호 및 생물종 다양성의 확보등 지역여건에 적합한 자연생태계 보전에 관한 사항 4. 양호한 경관 및 역사적·문화적 유산의 보전에 관한사항 5. 자원의 순환적 이용, 에너지의 효율적인 이용 및 폐기물의 감량에 관한 사항 6. 지구온난화방지, 오존층보호, 산성비 예방 등의 지구환경보전에 관한 사항 7. 환경보전을 위한 군민의 참여와 협력강화에 관한 사항 8. 기타 환경오염방지에 관한 사항 ② 군수는 제1항에서 정한 시책을 추진하기 위하여 필요한 사항은 따로 조례 또는 규칙으로 정한다.
제13조	자원의 순환적 이용 등의 추진	① 군수는 환경오염방지를 위하여 군민 및 사업자에 의한 자원의 순환적 이용, 에너지의 효율적인 이용 및 폐기물의 감량·재활용 등이 촉진되도록 필요한 조치를 강구하여야 한다. ② 군은 환경오염방지를 위하여 시설건설 및 유지관리 기타 사업의 실시에 있어 제1항과 같은 조치를 강구하여야 한다.
제22조	환경교육·홍보 등의 진흥	군수는 교육기관 등 기타 관계기관과 협력하여 환경교육 및 홍보활동을 충실히 함으로써 군민 및 사업자의 환경보전에 대한 이해를 증진시키고 자발적인 환경보전활동이 촉진되도록 노력하여야 한다.

자료: 자치법규정보시스템

1.2.5. 관련 계획

제5차 국가환경 종합계획(2020-2040)

- 최상위 국가환경종합계획으로서 친환경에너지로의 전환, 통합 물관리, 환경정의, 국토-환경계획의 통합관리 등 새로운 환경정책 수요를 반영한 국가환경 비전과 전략을 마련
- 지방분권화 진전, 국민 참여요구 증대 등 정책환경 변화를 고려한 새로운 환경정책 거버넌스 모델을 구축하고 환경부문 관련 계획과 하위 시·도, 시·군·구 환경보전계획과의 정합성 확보를 통해 실효성 제고
- 국민과 함께 여는 지속가능한 생태국가 구현 비전을 하여 3대 목표와 7대 핵심전략을 구체화하기 위한 정책과제 도출·제시



[그림 1-2-2] 국가환경종합계획의 비전과 목표, 핵심전략

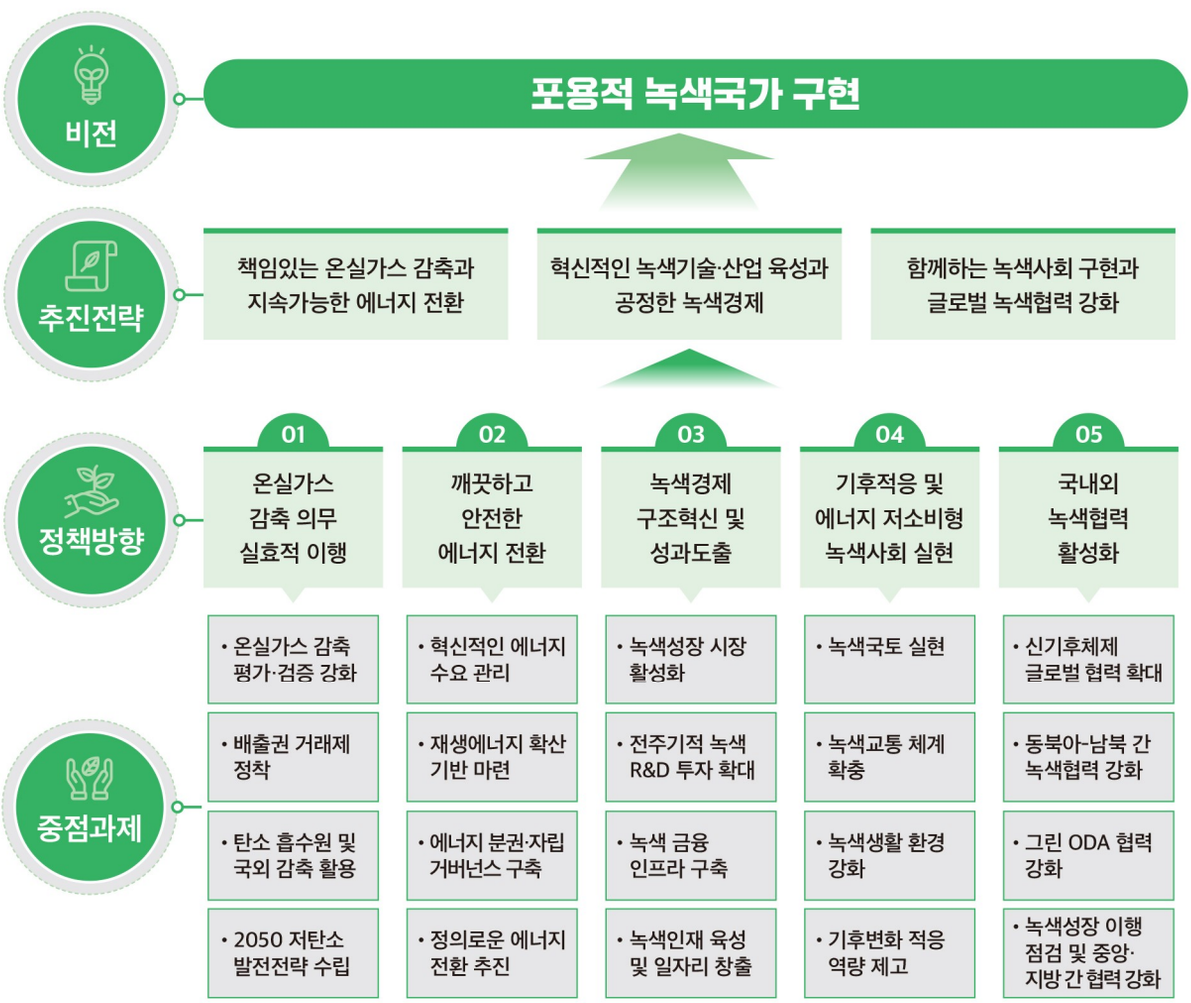
[표 1-2-17] 국가환경종합계획 환경관리 7대 핵심전략 및 주요 정책과제

7대 핵심전략	주요정책과제
전략 1 생태계 지속가능성과 삶의 질 제고를 위한 국토 생태용량 확대	• 국토환경 연결성 확보와 자연회복으로 국토 생태용량 증가 • 모두가 누리는 자연혜택으로 생태복지 실현 • 지속가능한 녹색도시·지역으로 도약 • 연안 및 해양 환경의 생태건강성 강화
전략 2 사람과 자연의 지속가능한 공존을 위한 통합 물관리	• 물순환 건전성과 수요·공급의 조화를 고려한 물서비스 강화 • 수질오염관리 선진화로 안전한 물환경 조성 • 수생태계 건강성 증진 및 생태계서비스 가치 실현 • 유역기반·참여기반의 통합 물관리로의 전환
전략 3 미세먼지 등 환경위해로부터 국민건강 보호	• 미세먼지의 근본적 해결 추진 • 위해성에 기반한 공기질 관리 • 생활주변유해인자·화학물질·제품 관리 강화
전략 4 기후환경 위기에 대비된 저탄소 안심사회 조성	• 저탄소 안심사회 기반구축 • 저탄소 사회로의 전환 추진 • 기후위험 대응과 신(新)기회 창출 현실화 • 미래 환경안보 관리강화
전략 5 모두를 포용하는 환경정책으로 환경정의 실현	• 환경정의 구현과 녹색사회로의 전환 • 수용체 관점의 환경개선 • 환경정보의 알권리와 피해자 구제 강화
전략 6 산업의 녹색화와 혁신적 R&D를 통한 녹색순환 경제 실현	• 환경R&D의 미래지향적 혁신 • 물질순환과 친환경경영에 기초한 산업 녹색화 • 환경일자리 창출과 환경가치 제고
전략 7 지구환경보전을 선도하는 한반도 환경공동체 구현	• 항구적인 남북환경협력 이행 • 동북아 환경협력 발전 • 국제협약의 성실한 이행·선도와 개발도상국 협력 확대

자료: 제5차 국가환경종합계획(2020-2040)

제3차 녹색성장 5개년 계획

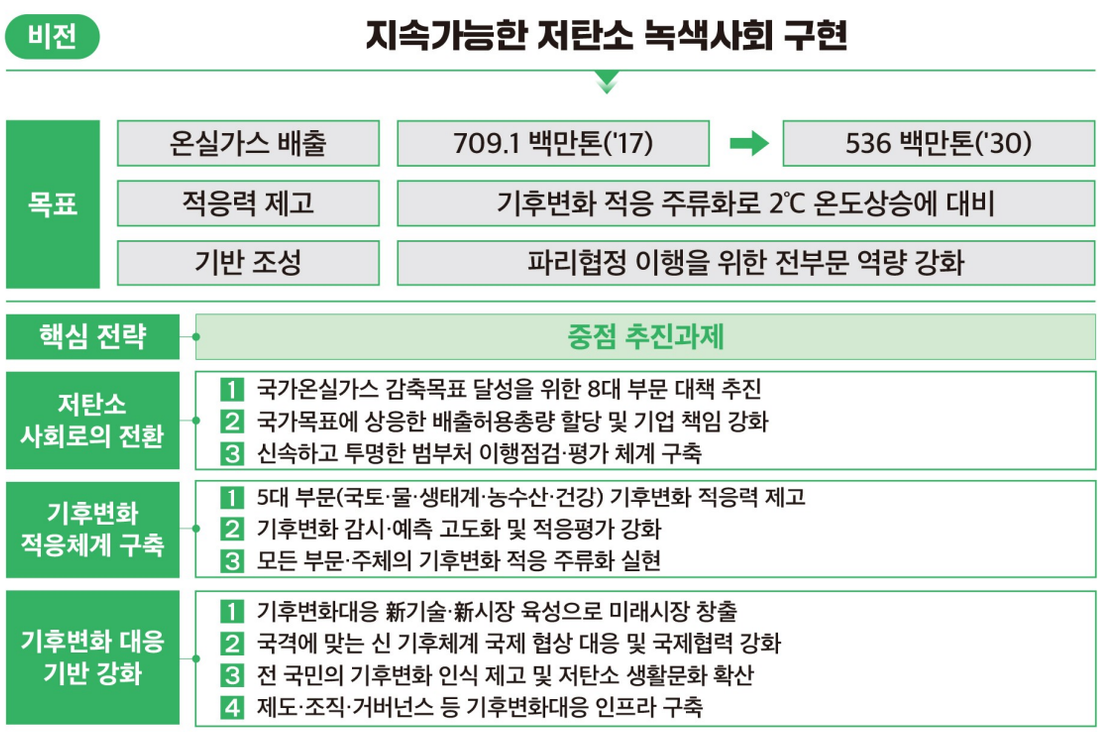
- 정부는 장기전략('09~'50)으로 녹색성장 국가전략'에서 비전, 3대 전략, 10대 정책 방향, 50대 실천 과제를 제시하였고 효율적·체계적으로 이행하기 위해 5년마다 녹색성장 5개년 계획을 수립
- 녹색성장과 관련된 부문별 핵심 계획으로는 기후변화대응 기본계획, 에너지 기본계획, 배출권거래제 기본계획 등이 있으며 일관성·정합성 유지가 필요
- 2009년 7월 「제1차 녹색성장 5개년 계획('09~'13)」에서는 10대 정책 방향, 50대 실천 과제 및 387개 세부과제로 구성, 2014년 6월 「제2차 녹색성장 5개년 계획('14~'18)」에서는 5대 정책방향, 20개 중점 과제, 130개 세부과제로 구성함
- 2019년 5월 「제3차 녹색성장 5개년 계획('19~'23)」에서는 포용적 녹색국가 구현이라는 비전으로 5대 정책방향, 20개 중점과제, 120여개 세부과제 마련



[그림 1-2-3] 제3차 녹색성장 5개년 계획('19~'23)

제2차 기후변화대응 기본계획 (2020-2040)

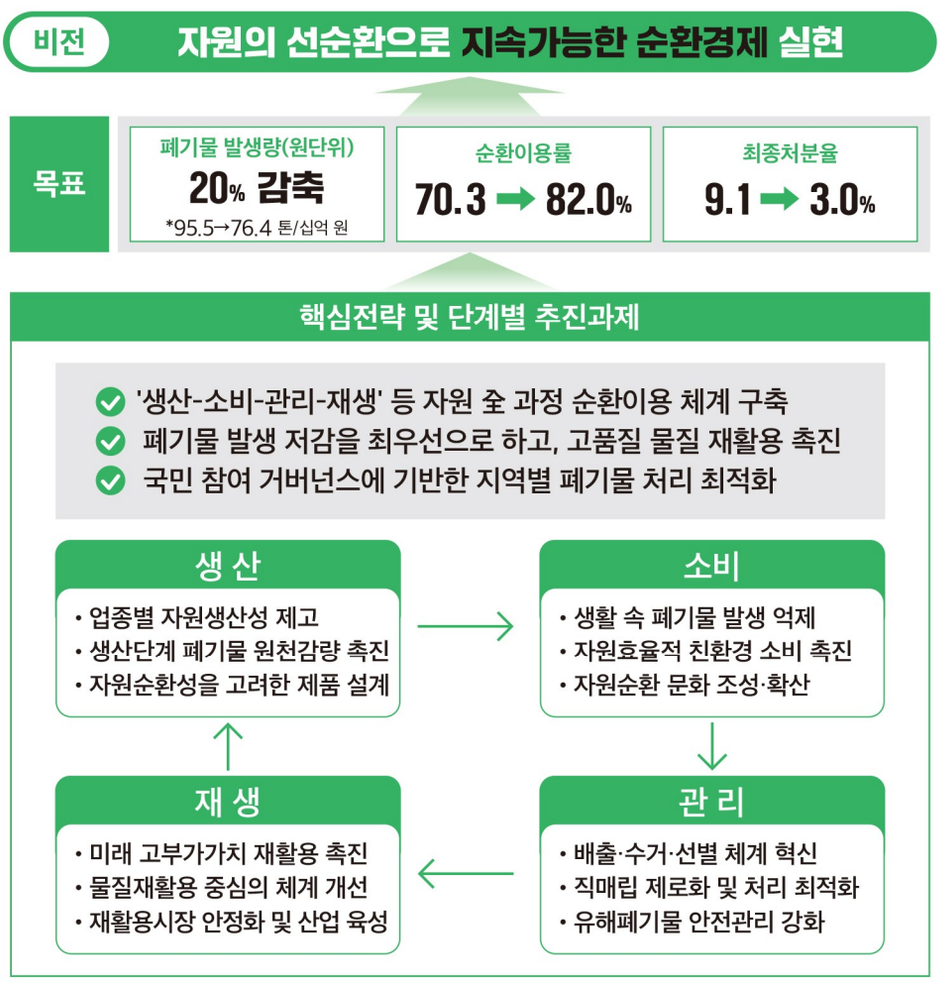
- 총 17개 관계부처가 합동으로 수립하며, 기후변화 정책의 목표를 제시하는 기후변화 대응의 최상위 계획으로서‘저탄소 녹색성장 기본법’에 따라 20년을 계획기간으로 5년마다 수립
- 제 2차 기본계획은 ‘지속가능한 저탄소 녹색사회 구현’을 목표로 2030년까지 온실가스 배출량을 5억 3,600만 톤으로 줄이고 이상기후(2℃ 온도상승)에 대비하며, 파리협정 이행을 위한 전 부문 역량을 강화하는 것으로 목표 함
- 저탄소 사회로의 전환을 위하여 전환·산업·건물·수송·폐기물·공공·농축산·산림 8대 부문으로 나누어 온실가스 감축을 추진하고 배출권거래제를 통해 온실가스 배출기업의 책임을 강화
- 국무조정실과 환경부 주관으로 투명성·적시성·책임성·환류 등 4대 원칙에 따라 매년 부처별 온실가스 감축 실적을 분석·평가하고 결과를 대외적으로 공개함
- 이상기후 현상에도 안전할 수 있도록 물·생태계·국토·농수산·건강 등 5대 부문의 기후변화 적응력을 높이고 첨단기술에 기반을 둔 기후변화 감시·예측·평가 체계를 구축하고 기후변화 적응의 주류화를 추진
- 신 기후체계를 대비하여 국제협상 참여, 저탄소 생활 실천 확산, 정책·제도 개선 등 전 부문의 기후변화 대응 기반을 강화



[그림 1-2-4] 제2차 기후변화대응 기본계획('20~'40)

제1차 자원순환기본계획 (2018-2027)

- 「자원순환기본법」 제 11조 법적 근거에 따라 자원의 효율적 이용, 폐기물의 발생 억제 및 순환기용의 촉진 등에 관한 중장기 정책목표와 방향을 제시하는 데 목적을 가짐
- '감량-재사용-재활용-에너지재활용-안전처리'등 우선순위로 명확화 하며 폐기물 발생 이후의 사후적인 처리 대신 제품의 생산부터 재활용까지 전 과정에 대한 자원순환성 개선을 효율화 시키고 다층화된 자원순환 성과를 측정·평가할 수 있도록 시스템을 개선하고 국민 참여형 거버넌스를 확립하고 시설 확충 방식이 아닌 기존 시설의 장수명화를 위한 효과 개선 및 재활용 기반 확충에 주력할 방향



[그림 1-2-5] 제1차 자원순환 기본계획 비전 및 전략('18~'27)

[표 1-2-18] '제1차 자원순환 기본계획' 지표

<table>
<tr><th>지표</th><th>목표</th><th>비고</th></tr>
<tr><td>원단위 발생량
(톤/년·십억원)
국내총생산
대비 폐기물
발생량의 비율</td><td>95.5 → 76.4
(20% 감축)</td><td>자원생산성 향상,
생산·소비 단계 폐기물
발생 감량 촉진 등</td></tr>
<tr><td>순환이용률(%)
폐기물발생량 중
실질재활용량의 비율

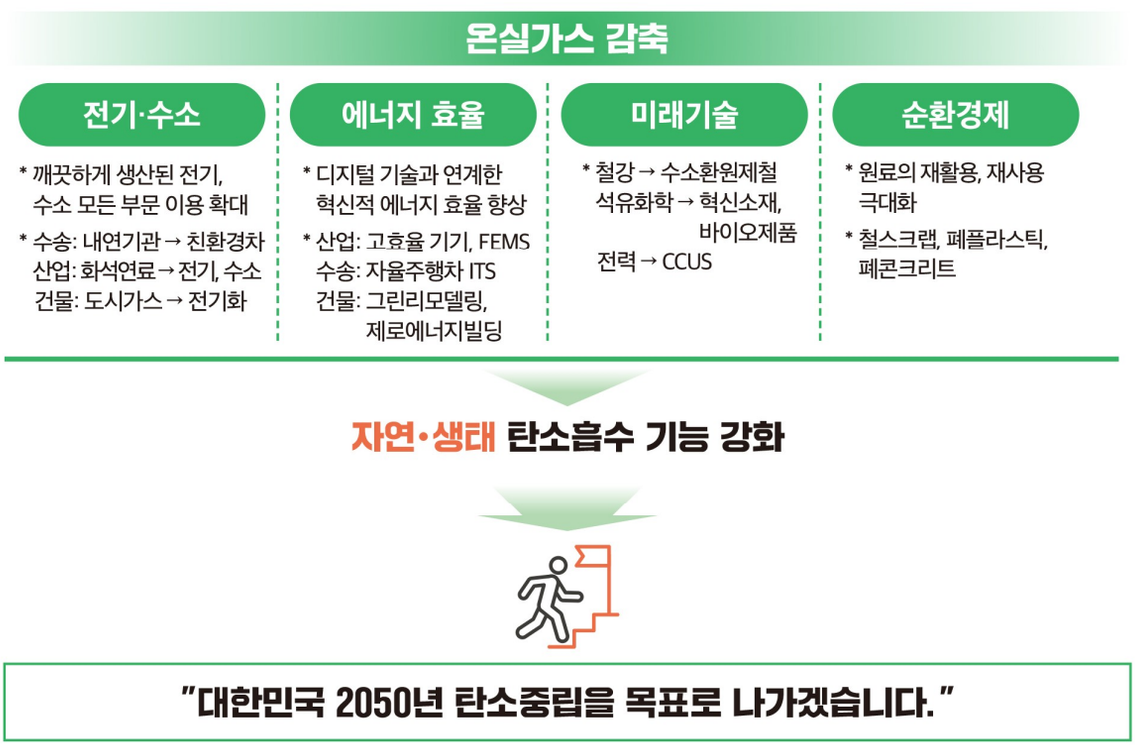
*기존 재활용량에서 잔재물
발생량을 제외</td><td>70.3 → 82.0
<table><tr><th>부문</th><th>순환이용률(%)</th></tr><tr><td>생활폐기물</td><td>35.8('16)→ 61.1</td></tr><tr><td>사업장폐기물</td><td>69.1('16)→ 83.1</td></tr><tr><td>건설폐기물</td><td>35.8('16)→ 61.1</td></tr><tr><td>지정폐기물</td><td>35.8('16)→ 61.1</td></tr><tr><td>총계</td><td>70.3('16)→ 82.0</td></tr></table></td><td>재활용이 쉬운 제품 생산,
수거·선별 시 잔재물 발생
최소화, 재생원료 수요 확대
및 재활용 R&D</td></tr>
<tr><td>최종처분율(%)
폐기물발생량 중
최종처분량*의 비율
*발생 후 바로 매립된 양 및
중간처리를 거쳐매립된
양의 합</td><td>9.1 → 3.0
<table><tr><th>부문</th><th>최종처분율(%)</th></tr><tr><td>생활폐기물</td><td>19.9('16)→ 7.7</td></tr><tr><td>사업장폐기물</td><td>16.3('16)→ 3.2</td></tr><tr><td>건설폐기물</td><td>1.6('16)→ 0.9</td></tr><tr><td>지정폐기물</td><td>26.3('16)→ 26.3</td></tr><tr><td>총계</td><td>9.1('16)→ 3.0</td></tr></table></td><td>폐기물처분부담금
부과·징수, 자원순환
성과관리, 폐기물 직매립
단계적 금지 등</td></tr>
<tr><td>에너지회수율(%)
가연성폐기물
발생량 중
에너지화된 폐기물의 비율</td><td>16.3 → 20.3</td><td>최대한 물질재활용 후
차선택으로 바이오가스 등
열적재활용 유도</td></tr>
</table>

자료: 제1차 자원순환 기본계획(2018-2027)

온실가스 감축 목표 수립

- 2009년 12월 덴마크 코펜하겐에서 열린 기후변화협약당사국 총회에서 2020년까지 온실가스 배출량 추세(BAU) 대비 30% 감축을 선언하고 2010년 '저탄소 녹색성장 기본법'을 통과하여 기본법의 제정으로 녹색성장위원회가 설치됨
- 2015년 6월 온실가스 배출량을 2030년까지 BAU대비 37% 감축하며 국내에서 줄일 부문별 감축량을 기존 25.7%→32.5%늘리고 당초 해외에서 감축하려던 11.3% 중 6.8%는 국내로 돌리고 나머지 4.5%는 산림흡수량과 국외 감축을 통해 감축을 강화하는 방향으로 수정하여 유엔 기후협약 사무국에 제출
- 2020년 12월 2030 국가 온실가스 감축 목표(NDC)를 경제성장 변동에 따라 가변성이 높고 불확실한 배출전망치 기준의 기존 목표를 국제사회에서 신뢰가 높은 절대량 방식으로 전환하여 2017년 배출량 대비 24.4% 감축하는 것으로 확정

- 2050 장기저탄소발전전략(LEDS;Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies)은 환경부가 2020년 12월 15일 기후위기 대응을 위해 관계부처합동으로 수립하여 발표
- LEDS는 경제, 산업, 에너지, 환경, 기술, 국민 생활 등 사회 전 영역에 걸친 과감한 혁신과 구조 전환 등 커다란 변화를 요구하며 수립단계부터 민간 전문가의 의견을 충분히 수렴하기 위하여 학계, 산업계, 시민사회등 다양한 분야의 전문가가 참여하여 포럼을 구성하고 총괄, 전력, 산업, 건물, 수송, 비에너지(농축수산·산림·폐기물), 청년 등 7개 분과 69명으로 구성하여 온실가스 감축 시나리오에 대한 분석을 지원



[그림 1-2-6] 2050 LEDS기본방향

[표 1-2-19] 2050 장기저탄소발전전략 부문별 미래사회 실현모습과 핵심 전략

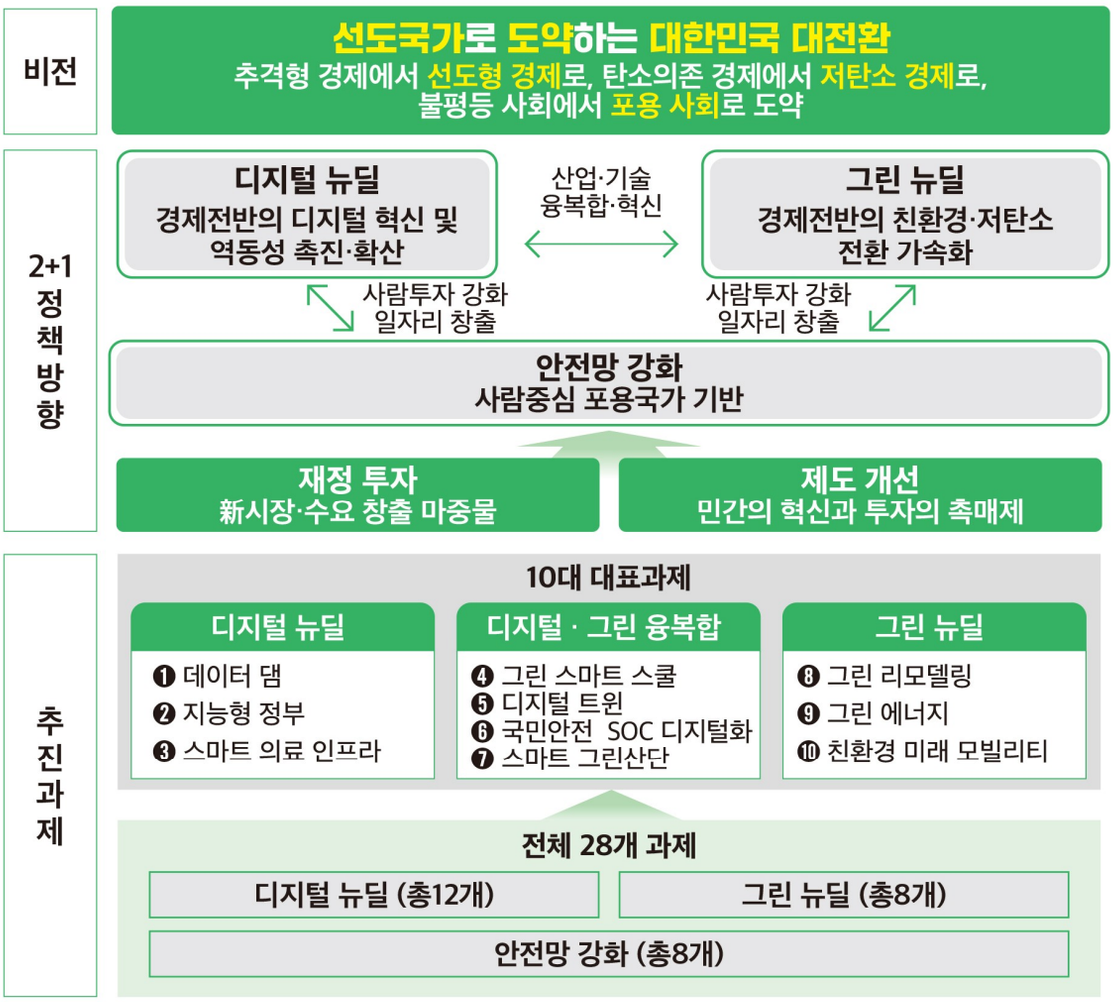
부문	미래사회 실현 모습	핵심전략
발전	• 화석연료 기반의 전력공급→재생에너지중심의 전력공급, CCUS결합 • 석탄, LNG, 우라늄등→수소시대 • 국내단일계통→동북아 슈퍼그리드 • 정부생산자, 국민소비자→누구나 전기생산자·소비자	• 청정에너지 중심의 전력공급체계 구축 • 그린수소와 같은 새로운 에너지원 적극 활용 • 불가피한 화력발전은 CCUS[3]기술로 보완
산업	• 탄소기반 기술→탈탄소 혁신 기술 • 낙후된공장, 산업단지→4차 기술과 접목한 스마트 그린산업단지 • 플라스틱, 강철→혁신소재 상용화 • 원료, 연료의 재활용 부족→순환경제	• 미래신기술개발 및 사용화 • 공장, 산업단지의 스마트 그린화 • 저탄소 제품개발 • 순환경제 구조 실현
건물	• 기존건물→녹색건물 • 신축건물→제로에너지건축물 • 주거단지→주거환경의 스마트·그린전환 • 건물 에너지 정보→건물 에너지 정보 투명하게 공개·활용 • 간접적 국민참여→저탄소생활 능동적 실천	• 건물 내 에너지 효율 극대화 및 화석 에너지 투입 제로화 • 고효율기기 및 건물 에너지관리시스템 보급으로 에너지 사용 최적화
수송	• 내연기관차→친환경차 • 교통수요 관리 미흡→자율주행차, 교통수요관리기술, 차량공유서비스 • 저효율 고비용 물류→저탄소 친환경 물류 • 화석연료기반 수송수단→다양한 연료기반 미래 교통수단	• 친환경 미래차 중심으로 운송체계 개편 • 저탄소연료 사용 확대 • 저탄소 물류체계로 전환 • 교통 운영 시스템 최적화
사회 전환	• 공공인식 제고 • 공정한 전환 기반 마련 • 지역사회 주도의 탄소중립 추진 • 녹색금융 활성화 기반 마련	• 환경교육 강화 • 공정한 전환(Just Transition) • 지방정부의 역할 강화 • 실물경제와 금융의 녹색화

자료 : 2050 장기저탄소발전전략 공청회

한국판 그린뉴딜 종합 대책

- 저성장·양극화 심화에 대한 대응으로 경제 패러다임 전환 시에 예기치 못한 코로나 19에 따라 대공황 이후 전례 없는 경기침체 및 일자리 충격 직면으로 위기 극복과 코로나 이후 글로벌 경제 선도를 위한 국가 발전 전략 추진
- 비대면 수요가 급증하면서 플랫폼을 이용한 디지털 경제로의 전환이 가속화 되고 기후변화가 국민의 안전을 위협하고 경제에 부정적 영향을 초래하며 저탄소·친환경 경제에 대한 요구가 그린 경제로 전환을 촉진하게 됨

3) Carbon Capture, Utilization, and Sequestration: 이산화탄소를 포집하여 저장 또는 활용하는 기술



[그림 1-2-7] 한국판 뉴딜의 구조

국가 온실가스 감축 목표(NDC) 상향

- 2021년 4월 2050 탄소중립 선언 후속 조치로 2030 NDC 상향계획을 국제사회에 발표하였고 45개 국책연구기관, 10개 분과(전환, 산업, 건물. 농축수산, 폐기물, 흡수원 등), 72인으로 구성된 기술작업반을 활용하여 목표설정을 위한 협의 진행 후 「탄소중립기본법」 입법 취지, 국제 동향 등을 고려해 NDC 상향안 마련
- 2030 상향된 온실가스 감축된 목표는 2018년 배출량 대비 △40%으로 상향안의 연평균 감축률 4.17%는 주요국인 EU 1.98%, 미국 2.81%, 영국 2.81%, 일본 3.56%와 비교했을 때 매우 도전적인 목표임

* 기준연도('18)배출량은 총배출량, '30년 배출량은 순배출량(총배출량-흡수·제거량)
** 국내 추가감축 수단을 발굴하기 위해 최대한 노력하되, 목표 달성을 위해 보충적인 수단으로 국외 감축 활용

(단위: 백만톤CO_2eq)

구분	부문	기준연도('18)	現 NDC ('18년 北 감축률)	NDC 상향안 ('18년 北 감축률)
배출량*		727.6	536.1 (△191.5, △26.3%)	436.6 (△291.0, △40.0%)
배출	전환	269.6	192.7 (△28.5%)	149.9 (△44.4%)
	산업	260.5	243.8 (△6.4%)	222.6 (△14.5%)
	건물	52.1	41.9 (△19.5%)	35.0 (△32.8%)
	수송	98.1	70.6 (△28.1%)	61.0 (△37.8%)
	농축수산	24.7	19.4 (△21.6%)	18.0 (△27.1%)
	폐기물	17.1	11.0 (△35.6%)	9.1 (△46.8%)
	수소	-	-	7.6
	기타(탈루 등)	5.6	5.2	3.9
흡수 및 제거	흡수원	-41.3	-22.1	-26.7
	CCUS	-	-10.3	-10.3
	국외 감축**	-	-16.2	-33.5

[그림 1-2-8] 부문별 감축 목표

2050 탄소중립 시나리오

- 기후변화로 인한 국내 피해를 최소화 하고 국제사회의 책임있는 일원으로서 기후위기 대응에 적극 동참이 필요하고 국제경제가 빠르게 기후위기 대응을 위한 전환에 돌입함에 따라 글로벌 산업 경쟁력 강화 차원에서 기후 이슈의 중요성이 대두되어 2050 탄소중립 선언 및 후속대응으로 2050 시나리오 수립 추진
- 2021년 8월 탄소중립위원회는 2050 탄소중립 시나리오 총 3개 초안을 발표, 제1안 2050년에도 석탄발전소 7기가 운영, 제2안 석탄발전이 중단되고 LNG 발전만 일부 이룸, 제3안 화석발전이 전면중단되고 그린 수소 생산 비중을 높이는 등 획기적인 감축 노력을 가정하여 각계각층의 의견서를 접수하고 협의체 간담회 및 탄소중립시민회의 대토론회를 거쳐 국민의견 수렴
- 화력발전 전면 중단 등 배출 자체를 최대한 줄이는 A안, 화력발전이 잔존하는 대신 CCUS 등 제거기술을 적극 활용하는 B안 제시

[표 1-2-20] 2050 탄소중립 시나리오

(단위: 백만tonCO_2eq)

구분	부문	2018년 배출량	초안			최종본		비고
			1안	2안	3안	A안	B안	
배출량		686.3	25.4	18.7	0	0	0	
배출	전환	269.6	46.2	31.2	0	0	20.7	•(A안)화력발전 전면중단 •(B안)화력발전 중 LNG일부 잔존 가정
	산업	260.5	53.1	53.1	53.1	51.1	51.1	
	건물	52.1	7.1	7.1	6.2	6.2	6.2	
	수송	98.1	11.2 (-9.4)	11.2 (-9.4)	2.8	2.8	9.2	•(A안)도로부문 전기·수소차 등으로 전면 전환 •(B안)도로부문 내연기관차의 대체연료(e-fuel등) 사용가정
	농축수산	24.7	17.1	15.4	15.4	15.4	15.4	
	폐기물	17.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	
	수소	-	13.6	13.6	0	0	9	•(A안)국내생산수소 전량 수전해수소(그린수소)로 공급 •(B안)국내생산수소 일부 부생·추출 수소로 공급
	탈루	5.6	1.2	1.2	0.7	0.5	1.3	
흡수 및 제거	흡수원	-41.3	-24.1	-24.1	-24.7	-25.3	-25.3	
	CCUS	-	-95	-85	-57.9	-55.1	-84.6	
	직접공기 포집(DAC)	-	-	-	-	-	-7.4	•포집 탄소는 차량용 대체연료로 활용 가정

중앙부처별 기후변화대응 정책

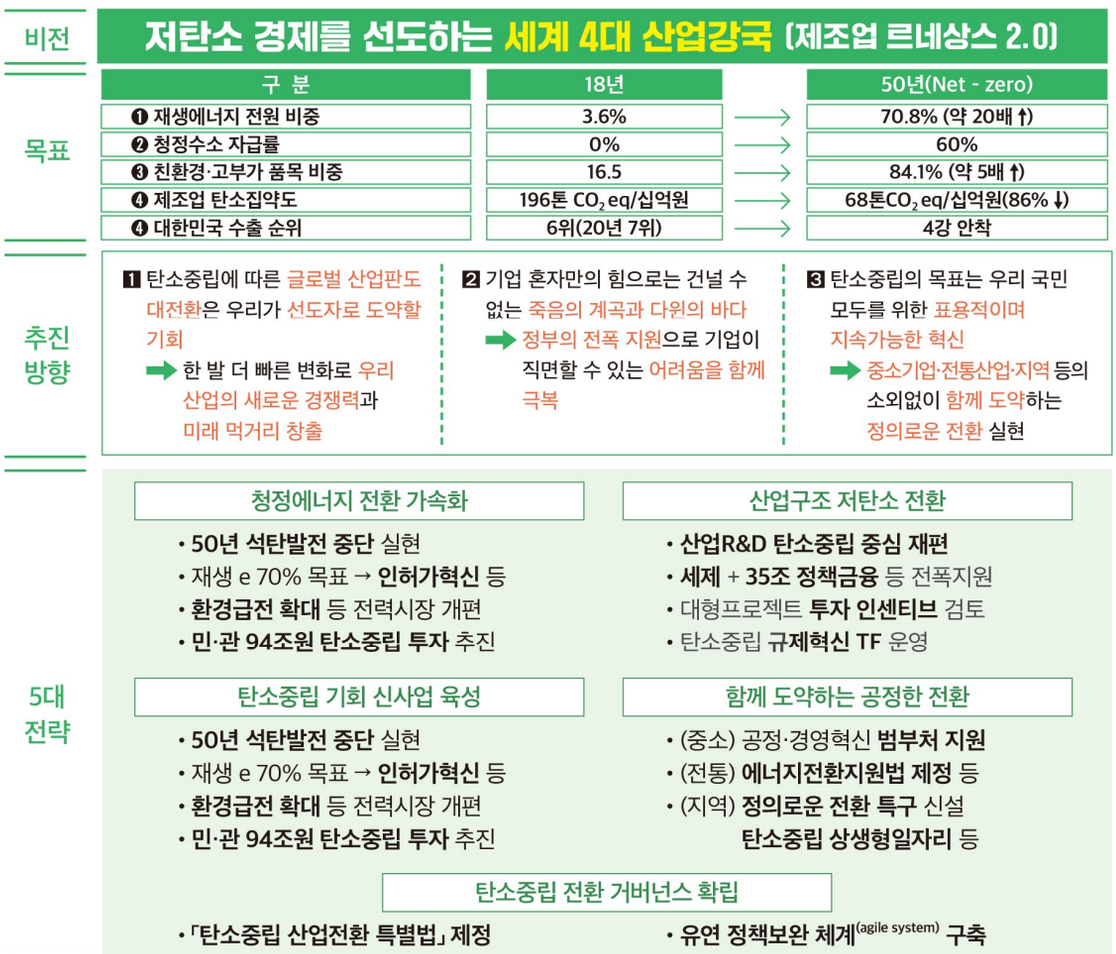
- 2021년 12월 각 중앙부처별 총 20여개의 로드맵 수립계획(에너지, 산업, 건물, 수송, 산림, 해양수산, 재활용 등)을 중장기적 탄소중립 정책 방향 로드맵(비전) 발표

[표 1-2-21] 중앙부처별 기후변화 대응 정책

부처	비전
환경부	탄소 순배출제로, 경제성장 달성, 포용사회 구현
교육부	탄소중심 학습의 장(場)으로서 학교환경을 조성
국토교통부	국민의 생활터전이 되는 모든 공간과 이동수단의 탄소중립
산업통상자원부	저탄소 경제를 선도하는 세계 4대 산업강국
과학기술정보통신부	탄소중립 기술혁신 10대 핵심기술
농림축산식품부	넷제로를 통한 지속가능한 농업 실현 및 농촌 경제 활성화

산업통상자원부

- 2021년 12월 산업통상자원부는 산업·에너지 탄소중립 대전환을 위한 중장기적으로 나아가야 할 3대 추진 방향과 5대 전략을 발표
- 저탄소 경제를 선도하는 세계 4대 산업 강국이라는 비전을 이루기 위해 5대 전략으로 청정에너지 전환 가속화, 산업구조 저탄소 전환, 탄소중립 기회 신산업 육성, 함께 도약하는 공정한 전환, 탄소중립 전환 거버넌스 확립을 설정함



[그림 1-2-9] 산업·에너지 탄소중립 대전환 비전 및 전략

- (청정에너지 전환 가속화) 탈탄소화 · 분산화 · 디지털화 등 에너지 시스템 혁신 본격 추진하여 청정에너지 중심으로 에너지 시스템 혁신
  - (청정에너지 전환) 노후 석탄발전 24기 폐지, 민간 발전까지 석탄발전 상한제 적용 확대 등을 통해 50년 석탄발전 중단 목표, 분산 에너지 설치를 의무화, 통합발전소(VPP) · 배전망 운영자(DSO) 제도 도입, 에너지공급자 효율 향상 의무화 제도 (EERS)도입, 수요관리 신서비스 시장 창출 지원
  - (기반 구축) 전력 계통망을 선제 확충, 전력 계통 영향평가제도 도입, 환경비용을 반영하는 환경급전을 확대, 재생e 발전량 입찰제 도입, 정부 재정 · 공기업의 선도적 투자 확대를 통해 민간부문의 에너지 탄소중립 투자 활성화 유도

- (에너지 수급 안정) 자원안보기본법 제정 추진, 기업의 국외감축사업 지원, 탄소중립 신기술 및 해외 청정수소 확보 등 글로벌 탄소중립 에너지통상 협력 강화화, 사이버 위해 요인 점검 대응책을 마련, 에너지 안전 기후변화 적응 기본계획 마련 등 에너지시설의 신규 위기 대응능력 강화

- (산업구조 저탄소 전환) 기업을 위한 탄소중립 원칙하 구조전환의 걸림돌 제거에 총력
  - (기술 확대) 산업 탄소중립 R&D예산 2배 확대, 개편하고 탄소중립 분야 기술혁신 펀드를 새롭게 조성하여 투자연계형 R&D 추진
  - (투자 추진) 저감효과 · 실수요 높은 기술을 신성장 · 원천기술로 지정하여 시설 · 기술개발 투자에 대한 세액공제를 확대, 35조원 규모 저탄소전환 촉진 지원금융(수은)과 함께 1조원 기후대응보증(신 · 기보) 신설
  - (제도 개선) 기업건의에 따른 탄소시장 개선방안 검토하고 탄소중립 규제혁신 TF를 구성
- (탄소중립 기회 신산업 육성) 탄소중립 생태계를 완성할 새로운 산업 육성
  - (친환경 인프라) 그린 인프라 투자와 미래 신기술 확보로 초기시장을 창출하고, 국내시장을 테스트베드로 세계 인프라시장 진출까지 연결
  - (저탄소 소부장) 수요산업 협력을 통한 조기 상용화와 함께 국내 생산기반도 확충하여 탄소중립 공급망 선점
  - (그린 엔지니어링) 대규모 예타사업 · 실증을 지원, 축적된 기술 · 경험을 활용하여 새로운 수출산업으로 육성
- (함께 도약하는 공정한 전환) 중소 · 전통산업 · 지역 맞춤 전략으로 소외 없는 포용적 혁신 달성
  - (중소·중견 지원확대) 탄소중립 전환지원센터 중심으로 친환경 공정 · 시설 전환, 경영혁신 종합 컨설팅 · 바우처 등 범부처 지원 확대, 친환경 기술나눔 확산, ESG 협력 인센티브 구축
  - (전통산업) 사업재편 활성화를 위한 제도 상시화와 인센티브 보강을 추진, 노동전환 지원센터 중심으로 직무전환 · 재취업 등 근로자 지원 만전, 정유 · 가스 · 석탄산업의 친환경전환을 지원, 원전 · 석탄발전 감축에 지원을 위한 에너지전환지원법 제정 추진
  - (지역 경제 대응) 산단 · 경자구역등 지역거점의 친환경 혁신과 함께, 탄소중립 상생형 일자리 확산, 초광역 전략산업 육성 등을 통해 균형발전
- (탄소중립 전환 거버넌스 확립) 탄소중립 산업전환 촉진 특별법 제정으로 목표 · 원칙 공고화, 상시적 민관 소통체계를 유지하면서 유연한 정책보완 체계(agile system) 구축
- 2021년 10월 '2050 탄소중립 에너지기술 로드맵'을 발표했으며 NDC 달성 및 2050 탄소중립 실현에 필요한 13대 분야 197개 핵심기술에 대해 제시
  - 에너지 6대, 산업·수송 9대, 탄소중립 공통 2대로 총 13대 분야를 제시
  - 섹터커플링[4], 산단·건물, 에너지설비 등 분과에서 2050년까지 상용화와 도입을 확산시키기 위한 에너지저장, 재생열에너지, 디지털기반 수요관리, 커뮤니티단위 최적화, 탄소중립 기반 열에너지 공급·사용 최적화 등에 관련된 실용화 기술을 개발하고 실증할 계획

4) 재생에너지 잉여전력 부문간 연계

과학기술정보통신부

- 2021년 9월 과학기술정보통신부는 과기정통부, 기재부, 산업부, 환경부, 국토부, 해수부, 중기부, 산림청의 범부처 협업을 통해 기술혁신으로 2050 대한민국 탄소중립 견인이라는 비전을 가지고 10대 핵심기술 개발 전략을 제시
- 10대 핵심기술로는 태양광·풍력, 수소, 바이오에너지, 철강·시멘트, 석유화학, 산업공정고도화, CCUS, 수송효율, 건물효율, 디지털화가 있으며 혁신 생태계 조성까지 전주기 지원을 강화하는 5대 전략을 추진할 계획임



에너지저장 — **계통 선진화** — **고효율화**

재생에너지 대응 출력 안정화, 계통 안정성 유지 및 수용가 전력수요 대처

전력 계통 고도화 및 계통 유연성 확보, 전력·非전력 연계 전력 유연화

디지털 기반 효율향상 및 수요관리 강화, 다소비 기기의 전기화/무탄소화

에너지저장



대용량·장주기형, 전력계통 단주기 출력 안정화용, 수용가 분산전원형 에너지 저장시스템 개발

대용량허브 에너지저장시스템

('30) ESS 전력공급시간 12hr

('50) ESS 전력공급시간 120hr

초고속 장수명EV 충전용 에너지저장시스템

('30) 내용년수 6년, 충전시간 30분(SOC 80%)

('50) 내용년수 10년, 충전시간 5분(SOC 80%)

섹터커플링



재생에너지 연계 재전력화(X2P), 非전력 재생열 고온 활용, 대규모 기계적·열화학적 에너지저장시스템

카르노 배터리 축열발전 기술

('30) 250MW 폐지 기력 발전소 연계 대상 실증

('50) 500MW급(초임계압 증기조건) 상용화

차세대 Fuel-Emissions Free CAES(Compressed Air Energy Storage) 시스템

('30) 5MW/15MWh

('50) 50MW/150MWh 부하 용량비 50% 이상

전력계통



재생에너지 변동성 수용 전력망 구축, 국가간 전력망 연계, 유연자원 최적 통합운영

AC/DC 하이브리드 전력계통 구축 및 운영기술

('35) 20MW급(배전급 변전선로) 대상 실증

('40) 송전급(GW) 변전소 대상 실증

DSO 기반 유연자원 통합운영 기술

('30) 배전계통연계 실증 10MW

('40) 배전계통연계 운전 200MW

산단·건물



디지털 수요관리강화, 커뮤니티단위 에너지 최적화, 직류배전 도입 및 설계 최적화

데이터 기반 실시간 운전 효율 향상 기술

('30) 전력·비전력 AMI 보급완료

('50) 전체 소비 기기의 30%를 수요자원화

인터랙티브 에너지 커뮤니티 기술

('30) 최적설계 및 운영기술 개발

('50) 에너지효율화 25%, 운영비용 30% 저감

에너지 설비



다소비기기의 전기화/무탄소화, 열에너지 공급 사용 최적화, 자립형 에너지 수급관리

산업용 전동기 및 모터구동 인버터 효율향상 기술

('30) 전동기효율 IE5, 인버터효율 IE

('40) 전동기효율 IE6, 인버터효율 IE3~IE4

히트펌프 공급 온도 범위 확대

('30) 고온 250℃, 저온 -150℃ 냉매 GWP 150

('40) 고온 300℃, 저온 -250℃ 냉매 GWP 10

자원순환 — **정유** — **CCUS**

공정 부산물·폐자원의 재자원화, 재제조 기술 고도화로 저탄소 순환경제 구축

무탄소 열원을 통한 친환경 정유 분해 공정전환

CCU 기술 상용화 및 중·대규모 CCS 실증

자원순환



재제조 산업확대 및 기술 고도화, 재생자원의 산업활용을 극대화, 저탄소 순환경제 전환 기반구축

재제조/산업원료화 기술

('30) 재제조율 > 10%, 재자원화율 > 92%
('50) 재제조율 > 30%, 재자원화율 > 94%

LCI DB 구축 기술

('30) LCI DB 1천개, 순환경제모델 100개 구축
('50) LCI DB 5천개, 순환경제모델 100개 사업화

*LCI(Life cycle Index) : 제품·제조 전 과정 탄소·저감효과 산출지표

정유



정유공정에 적용가능한 무탄소 연료 생산, 기존 정유공정 인프라 활용 바이오 원유 제조 기술 확보

무탄소 열원(수소 등)대체 기술

('30) 무탄소연료(수소, 암모니아) 혼소율 20%
('50) 100%

차세대 바이오 원유 제조기술

('30) 100t/day 바이오원유 제조 상용화
('50) 100t/day 정유공정 연계기술 확보

CCUS



CO_2 저비용 포집기술, CO_2저장 핵심기술 자립화 및 통합실증, CCU 제품·공정 조기 상용화

발전, 산업부문 배출 CO_2 포집기술

('30) 단위설비 포집량 100만t-CO_2/y
('50) 단위설비 포집량 400만t-CO_2/y
포집비용 $20/t-$CO_2$ 이하

CO_2 해양 지중저장소 구축 및 운영 기술

('30) 400만톤(年) 규모 처리 해양플랫폼 구축
('50) 1,500만톤(年) 규모 지중저장소 구축 및 통합운영관리

[그림 1-2-10] '2050 탄소중립 에너지기술 로드맵' 13대 분야, 197개 핵심 기술



[그림 1-2-11] 탄소중립 기술혁신 10대 핵심기술별 기술 목표

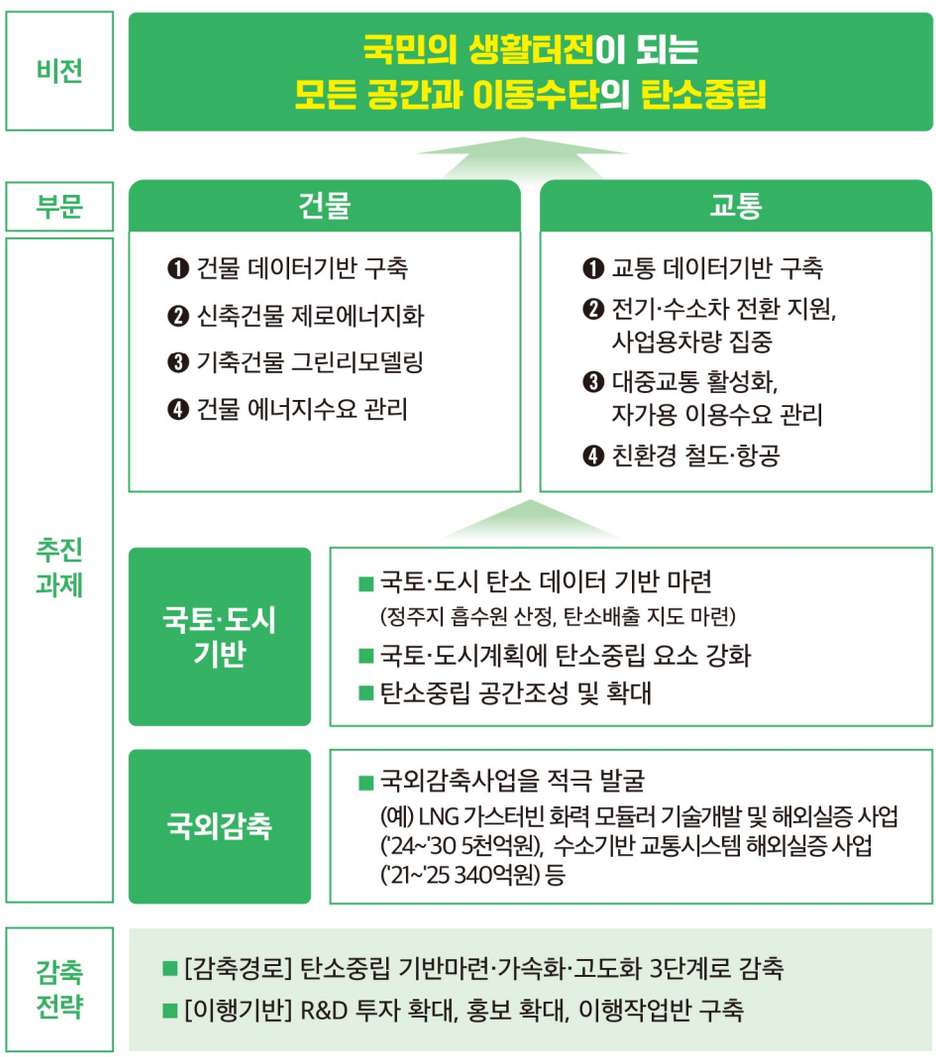


자료: 과학기술정보통신부

[그림 1-2-12] 2050 탄소중립 미래상

국토교통부

- 2021년 12월 국토교통부는 건물과 수송부문 로드맵을 탄소중립 로드맵을 발표
- 건물부문은 직접배출로 감축 목표를 산정하며, '18년 대비 '30년까지 32.8% 감축, '50년까지 88.1% 감축, 수송부문은 '18년 대비 '30년까지 37.8% 감축, '50년까지 A안 97.1% 또는 B안 90.6% 감축을 목표로 하고 있으며 토지 흡수원으로 '30년에 '18년 배출량 대비 3.7% 흡수하고 국가간 협력방식 따라 국외에서 '18년 배출량 대비 4.6% 감축을 목표로 함



[그림 1-2-13] 국토교통부 2050 탄소중립 로드맵 비전과 목표

해양수산부

- 2021년 12월 해양수산부는 5대 부문(해운, 수산·어촌, 해양에너지, 블루카본, 항만)을 중심으로 감축강화와 흡수원 확대로 2050 해양수산 탄소 네거티브를 달성할 것을 발표함
- 2050 목표배출량은 해운 30.7만 톤, 수산 11.5만 톤, 해양에너지 -229.7만 톤, 블루카본 -136.2만 톤으로 순배출량 -323.7만톤으로 2018 해양수산분야 배출량 406.1만 톤 대비 729.8만 톤 감축을 목표로 하고, 항만, 해양폐기물, 관공선 등 통계 체계상 분류되지 않아 이행

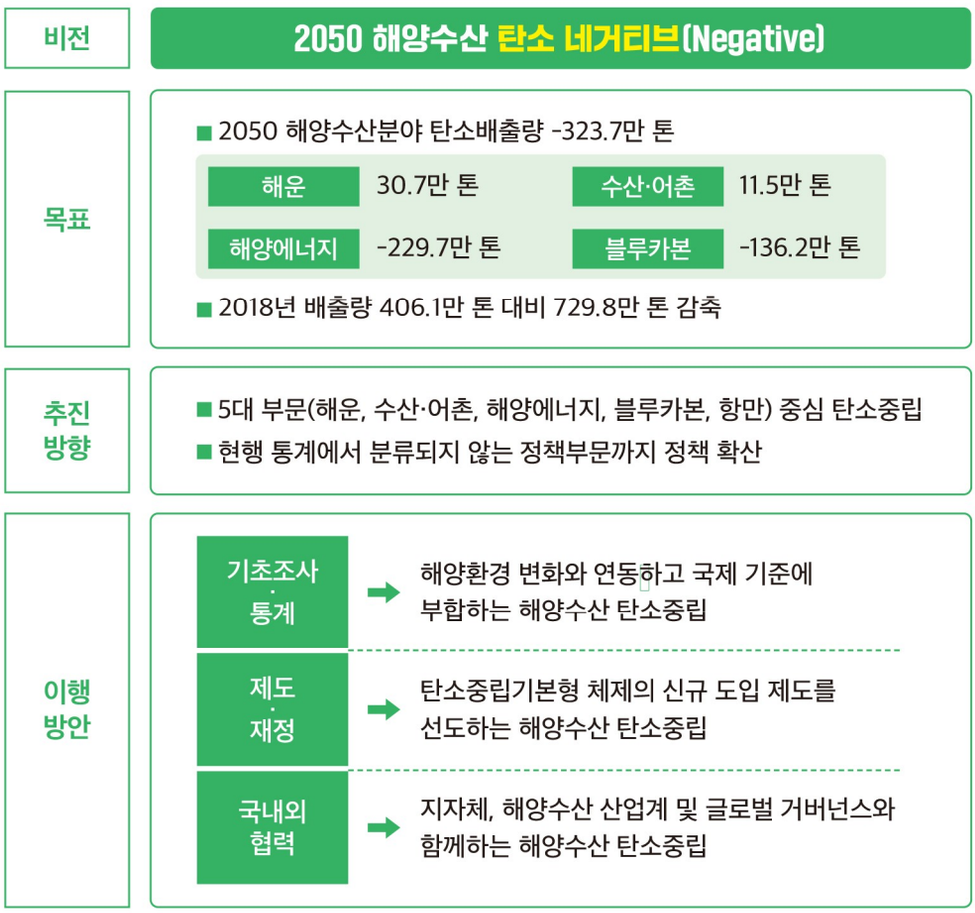
실적 파악이 곤란한 경우도, 해양수산분야 정책 영역은 감축 노력 추진하며 다부처 협업을 통해 CCS에서도 해양지중 탐색 및 적지 발굴, 해양 환경영향 검토 등 해양에서의 역할 적극 수행

[표 1-2-22] 해양수산분야 2050 탄소중립 5대 부문 추진 목표

(단위: $tonCO_2eq$)

부문	18년 배출량	감축·흡수 수단	50년 목표
국내해운	101.9	저탄소(LNG, 하이브리드, 혼합연료) 선박	+30.7
		무탄소(전기, 수소, 암모니아) 선박	
		에너지 효율기술 적용 및 운항효율 개선	
		저탄소 · 무탄소 관공선 보급*	
수산 · 어촌	304.2	어선어업 효율화(어선 노후기관 교체, 대체건조, 감척 등)	+11.5
		저탄소 · 무탄소(LNG, 전기, 하이브리드) 어선	
		양식장 · 수산가공공장 에너지절감 장비보급	
		양식장 친환경 에너지 생산 지원(태양광, 소수력 발전설비 등)	
		국가어항 친환경 에너지 생산 지원(태양광, 파력 등)	
해양 에너지	-	조력발전 보급 확대 조류·파력 · 복합발전 등 기술개발·상용화	△229.7
블루 카본	-	연안습지 식생 복원	△136.2
		비식생습지 보호 · 복원	
		바다숲 조성	
		신규 블루카본 발굴(굴패각 재활용 등)	
항만	('19) 30	유류사용 장비 동력 전환(전기), 수소 하역장비 상용화	0
		조명탑 등 항만 시설 에너지 사용 효율화	
		유휴공간 활용 친환경 에너지 생산시설 구축	
합계	406.1		△323.7

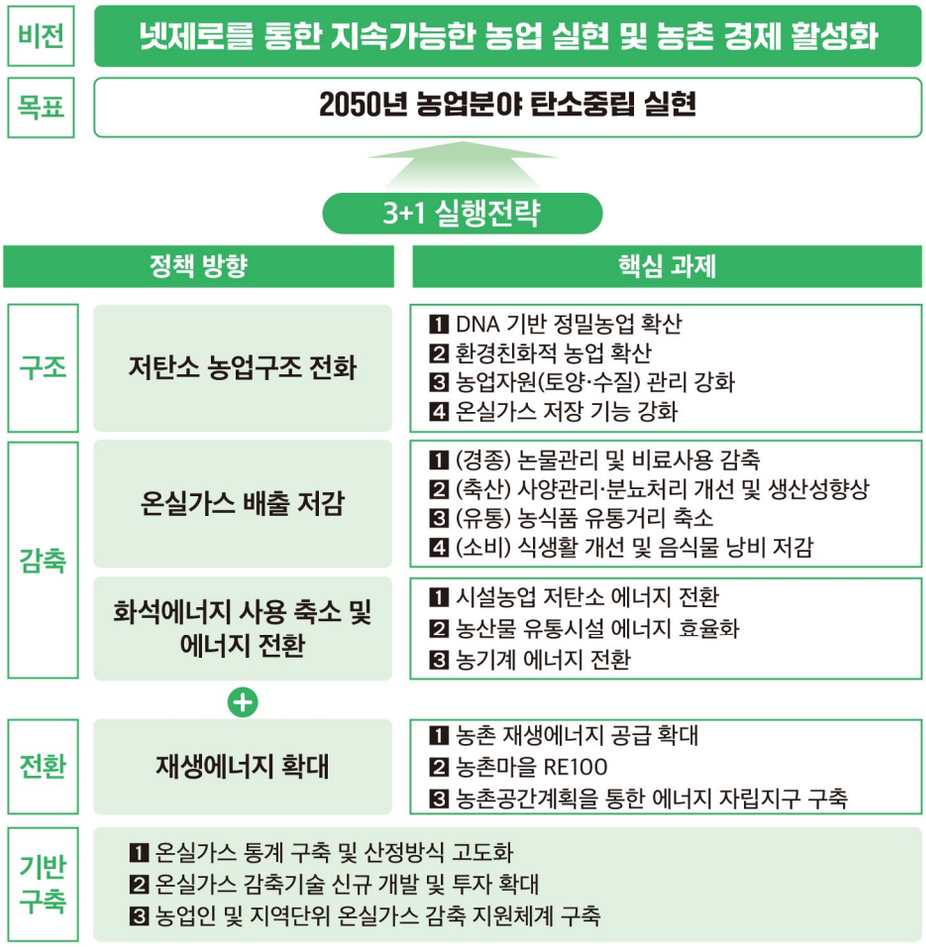
자료: 해양수산부 2050 탄소중립 로드맵



[그림 1-2-14] 해양수산부 2050 탄소중립 로드맵 비전과 목표

농림축산식품부

- 2021년 12월 우리 농업을 저탄소 및 환경친화적인 산업으로 탈바꿈하기 위한 2050 농식품 탄소중립 추진전략을 발표
  - (추진전략) ICT 등 최신기술을 활용하는 정밀농업을 확산하고, 환경친화농업, 생태농업 등을 통해 고투입 농법을 저투입 농법으로 전환, 화학비료와 농약사용을 줄이고, 저메탄사료 등 저탄소 사양관리와 가축분뇨의 비농업계 이용 확대, 농식품 유통거리 단축과 식생활 개선 및 대체식품 확대, 농촌공간계획 등을 활용한 재생에너지 보급
  - (정책수단) 개인 및 지역단위 감축과 인센티브 제공을 강화하기 위하여 농가와 기업 간 상생협력 확대, 탄소배출권 외부거래 활성화, 일정 단위(unit) 공간에서 에너지 발생·소비 등 용도에 따라 구획
  - (기반구축) 온실가스 감축 기술 개발 등 농업분야 온실가스 발생, 감축, 증빙을 위한 통계 및 온실가스 산정방법 고도화 등 인벤토리 개선



[그림 1-2-15] 농림축산식품부 2050 탄소중립 로드맵 비전과 목표

[표 1-2-23] 농림축산식품부 로드맵

구 분(천톤CO_2)				2030년		2040년		2050년	
				목표치	감축량	목표치	감축량	목표치	감축량
비에너지	합 계				5,809		6,460		8,012
	논물관리	지표	소계		540		540		540
			간단관개(중간물떼기)(2주, %)	61.1	474	61.1	474	61.1	474
			논물얕게대기(%)	10	66	10	66	10	66
		수단	• 농업용수 이용 효율화 • 논물관리 체계 구축 • 배출량 통계 구축 • 저감기술 효과 검증	• 용수관리 자동화 디지털화 • 기술 및 배출계수 개발 • 물관리 및 유기물시용 통계구축 • 측정 및 검증 체계 구축		• 용수공급체계 개편 • 현장보급·적용, 컨텐츠개 발 • 관련 통계 적용 • 신규 저감기술 개발		• 용수관리 효율화·고도화 • 유역 물관리 고도화 • 관련 통계 고도화 • 신규 저감기술 적용	
	농경지	지표	소계		2,008		2,144		2,269
			질소비료 저감(kg/ha)	115	267	115	268	115	268
			바이오차보급 (토양개량제대비보급률%)	9	58	9.5	62	10	65

구 분(천톤CO_2)				2030년		2040년		2050년	
				목표치	감축량	목표치	감축량	목표치	감축량
			농경지 투입 분뇨량 저감(%)	33	1,683	34	1,814	35	1,936
		수단	• 비료감축 및 시비 처방 확대 • 농약적정사용 체계구축 • 바이오차 검증 및 농가보급 • 경운 최소화	• 기초데이터 수집·기술개발 • 시스템 구축 • 방법론등록/제조시설 구축 및 보급사업화 방안마련 • 친환경집적지구지정·법제화검토		• 데이터 개선·기술 사용화 • 시스템 유지·보수 • 바이오차 보급 • 집적지구 확대(20%)		• 데이터개선 및 기술고도화 • 시스템 고도화 • 바이오차 보급 확대 • 집적지구 확대(30%)	
	장내발효	지표	소계		751		915		1,075
			저메탄사료 보급(2세이상 %)	30	121	65	261	100	402
			분뇨내 질소 저감(%)	13.2	630	13.2	654	13.2	673
		수단	• 저메탄사료 개발 • 저단백사료 개발	• 2세 이상 한육우·젖소 저 메탄 사료 30% 보급 • 조단백질 함량 2% 감축		• 2세 이상 한육우·젖소 저 메탄 사료 65% 보급 • 조단백질 함량 2% 감축		• 2세 이상 한육우·젖소 저 메탄 사료 100% 보급 • 조단백질 함량 2% 감축	
	가축분뇨	지표	비농업계이동 (에너지화·정화처리비율%)	33	2,058	34	2,212	35	2,355
		수단	• 가축분뇨에너지화시설 확충 • 가축분뇨이용바이오차 생산	• 지역주민이익공유방안 마련 • 바이오차, 고체연료, 퇴비수출 등 비농업계이용기반마련		• 에너지수요처 인근시설확충 • 바이오차, 고체연료 등 퇴비의 비농업계 이용 확대		• 가축분뇨발생량10% 에너지화 • 가축분뇨의 새로운 처리방식 개발	
	생산성향상	지표	소계		452		649		1,773
			식단변화 가축 감소율(%)	-	-	-	-	10.2	995
			축산생산성 향상 (스마트축사보급률%)	30	389	40	507	50	579
			대체식품(%)	4.4	63	9.7	142	15	200
		수단	• 식생활소비 개선 • 저탄소미래형식자재 공급기반구축	• 전문인력양성·교육기관 지정 • 대체식품·소재발굴 및 기술개발		• 우수체험공간 지정·교육확대 • 대체식품·소재상품화 및 시장형성		• 체험공간 및 교육 지속 확대 • 대체식품·소재 시장 고도화	
에너지	합계				49		141		231
	에너지	지표	고효율 에너지설비 (등유감소 %)	9	14	30	28	50	41
			농기계(경유/등유수요 %)	10/5	35	50/25	113	100/50	190
		수단	• 시설원예 에너지 절감 • 유통시설 에너지 절감 • 저탄소 축산업 기반 마련 • 농기계 에너지 전환	• 넷제로 기초DB 구축 • 관리시스템 도입 • 에너지 관련 연구용역 • 노후 농업기계 폐차 지원		• 에너지 절감시설 확충 • 시설 도입 지원 • 에너지사용량통계 고도화 • 전기 농기계 등 개발 및 보급·		• 에너지 절감시설 확대 • 시설 도입 지원강화 • 통계기반 감축 활동 전기 충전소 등 설치 지원	
감축량 총계(A)				5,858		6,601		8,243	
배출전망(B)				24,653		24,401		24,450	
감축 후 배출량(B-A) (수산 포함한 농축수산 전체목표)				17,940		16,744		15,454	

탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

- 2023년 4월 정부는 국가비전 및 중장기감축목표 등을 달성하기 위하여 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 국무회의 심의·의결로 최종 확정(탄소중립기본법 제10조 제1항)
- '30년 배출량 목표는 436.6백만톤('18년 대비 40% 감축)으로 유지하여 지난 국제사회에 약속한 NDC상향안의 감축 목표 준수
- 다만, 감축수단별 이행 가능성 등을 고려하여 일부 조정
  - 산업부문은 원료 수급 곤란 및 기술전망을 고려하여 일부 완화
  - 부족한 감축량(800만ton)은 전환부문(태양광·수소등 청정에너지)과 국제감축 부문을 각 400만ton씩 확대하여 국가목표 달성
  - 수소수요 최신화하여 블루수소 10.5만ton 확보, 블루수소 관련 탄소포집량은 CCUS부문에 반영(0.8백만ton), 국내 CCS 잠재량 반영(0.8백만ton), CCU실증경과 등을 고려한 확대(0.1백만ton)

[표 1-2-24] 부문별 온실가스 감축 목표

(단위: 백만tonCO_2eq)

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

자료: 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

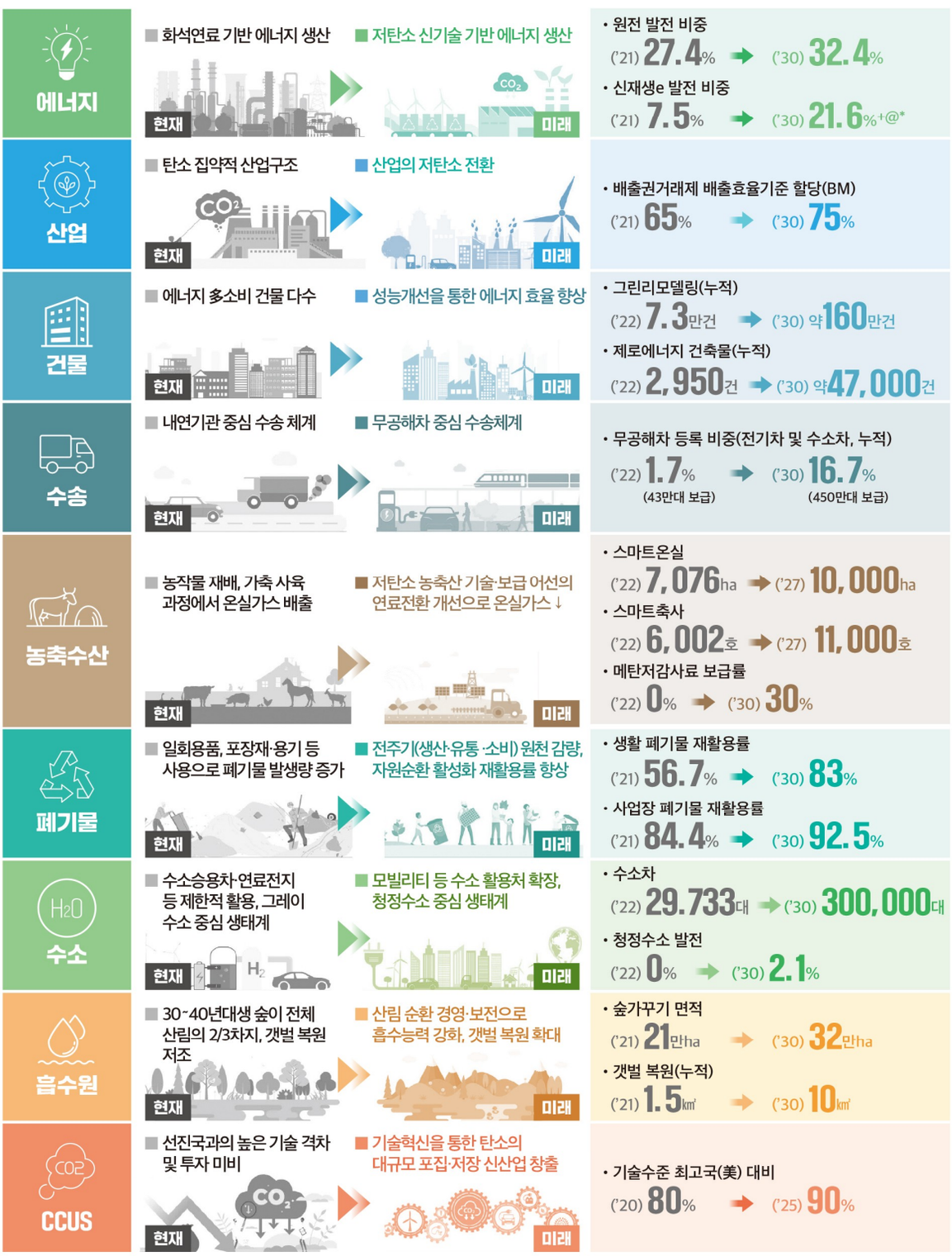


[그림 1-2-16] 국가 탄소중립 녹색성장 전략 비전 및 전략

- 구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립
  - (원전 + 재생e 조화) 원전 확대 및 재생 e와의 조화로운 활용, 석탄발전 감축 및 무탄소 新전원 도입, 미래형 전력망 구축 등 전원믹스 합리화
  - (산업구조 전환) 세액공제·금융 등 총력지원을 통해 공정전환 및 순환경제 활성화로 연·원료→공정→제품→재활용 전 과정에서 탄소중립 실현
  - (국토의 저탄소화) 건물 에너지 자립 강화, 무공해 모빌리티 확산, 환경친화적 농축수산 전환, 산림·습지의 탄소흡수원 확충
- 민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장
  - (기술혁신·규제개선) 기후기술 기획부터 상용화까지 전과정 관리, 전문인력 양성, 불합리한 규제개선 등으로 탄소중립 가속화
  - (핵심산업 육성) 원전 생태계 복원 및 수출 산업화, 무공해차·재생e·수소 산업·CCUS 육성 등 미래시장 선도
  - (재정지원·투자확대) 기후대응기금 등 재정지원 및 K-택소노미에 따른 민간 투자 활성화, 배출권거래제 고도화 등으로 탄소중립 정책 뒷받침
- 모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립
  - (에너지소비절감) 에너지 수요효율화 및 제도 개혁, 에너지 절약을 추진하고, 국민 인식 제고 및 소통 확대 등으로 탄소중립 실현
  - (지방 중심) 지역 맞춤형 탄소중립·녹색성장 전략을 수립하고, 지역단위 탄소중립 추진체계 구축으로 탄소중립·녹색성장 정책 수립·추진 내실화
  - (산업·일자리 전환) 입·이직 분석 등을 활용한 위기업종 발굴·진단 및 직무훈련 제공, 기후창업 등 근로자·기업·지역의 원활한 전환을 지원
- 기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립
  - (기후적응기반 구축) 적응주체별 협력 및 기후위험 예측력을 강화하고, 재난대응 인프라 확대와 기술개발 등 사회 전반의 적응능력 제고
  - (국제사회 선도) 미국, EU 등 주요국과의 기후대응 연대를 강화하고, 그린 ODA 및 국제감축사업 등으로 글로벌 탄소중립 실현
  - (이행관리) 과제별 정량지표 선정 등 객관적인 성과관리시스템을 마련하고, 상시 이행관리 및 범부처 협력체계를 구축하여 철저히 실천

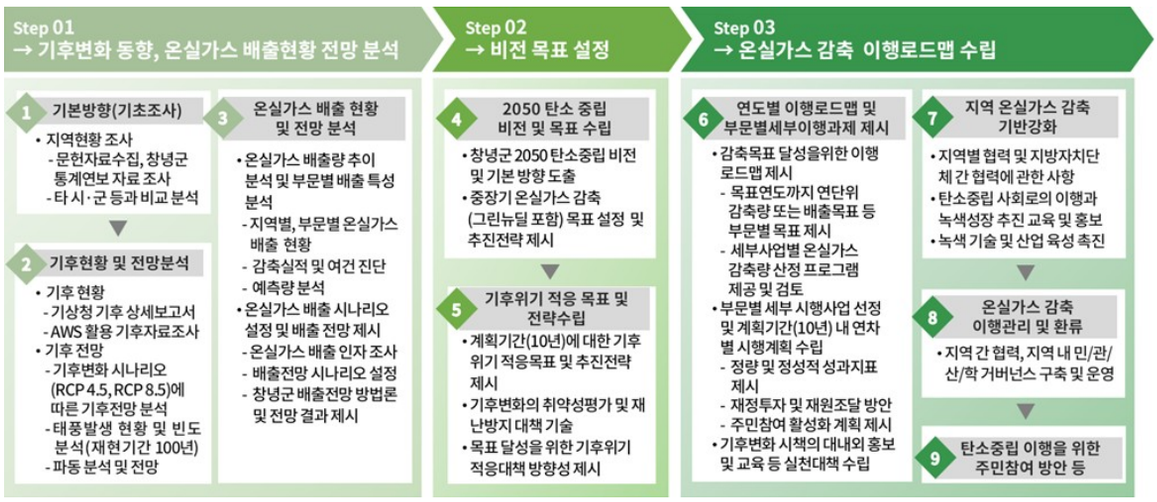
달라지는 미래 모습





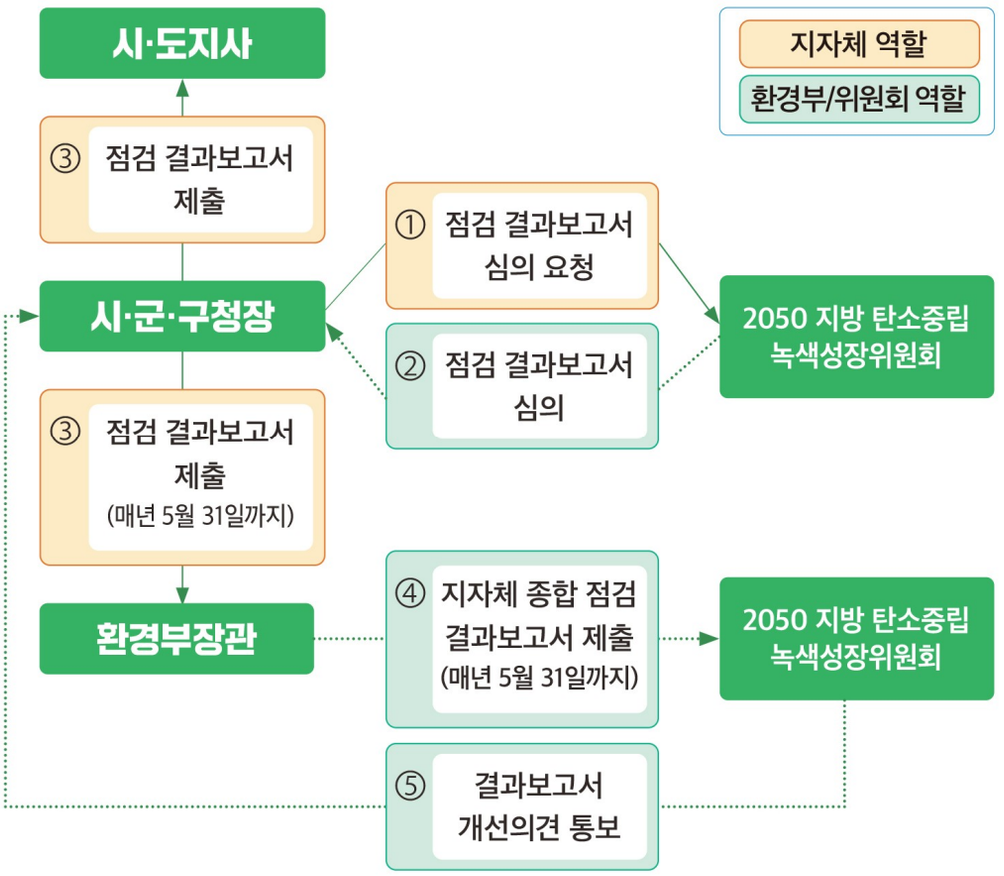
[그림 1-2-17] 탄소중립 녹색성장 국가 기본계획 달라지는 미래모습

3. 추진체계 및 추진 경과



[그림 1-3-1] 창녕군 전체 추진체계

- 2023년 05월 ~: 창녕군 현황 기초 조사
- 2023년 06월 ~: 온실가스 배출현황 분석 및 전망 분석
- 2024년 04월 ~: 상위계획「경상남도 탄소중립 녹색성장 기본계획」분석
- 2024년 07월 ~: 관계 사업 담당 부서 미팅 및 탄소중립 사업 설명
- 2024년 08월 ~: 각 부서별 이행 현황 및 계획 조사
- 2024년 10월 23일: 탄소중립 위원회 의견수렴
- 2024년 10월 15일 ~ 2024년 10월 31일: 주민 설명회 및 설문조사
- 2024년 11월 28일: 탄소중립 위원회 의견수렴
- 2024년 12월: ACT센터「창녕군 탄소중립 녹색성장 기본계획」컨설팅
- 2025년 4월: 지방 위원회 심의
- 2025년 5월: 환경부 및 경상남도 제출



자료: 환경부, 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인, 2024

[그림 1-3-2] 지자체 탄소중립 기본계획 추진 상황 점검 체계

안녕
자연의 창녕



2
기존 계획 평가

제1절 기존 계획의 주요 내용
제2절 기존 계획 성과 평가

안녕
자연의 창녕

1. 기존 계획의 주요 내용

2.1.1. 창녕군 환경계획

가. 비전, 목표 및 전략

✔ 비전: 안전한 생태행복도시 창녕

- 추진 기간: 2021~2025 (4년간)



자료: 창녕군 (2020),창녕군 환경보전계획(2021~2025)

[그림 2-1-1] 창녕군 환경계획 비전 및 목표

나. 환경기본 구상 및 방향

✔ 기본 구상

- 창녕군 환경보전계획은 국가환경종합계획과 경상남도종합계획 등의 상위계획을 근간으로 하고, 창녕군 기본계획상의 환경보전과 관리를 중심으로 하여 창녕군 환경 비전을 제시함
- 창녕군의 환경정책 비전은 "안전한 생태행복도시 창녕"으로 설정함

기본목표

- 맑은 물과 공기가 있는 자연생활환경의 조성으로 안전한 생태관광 구현
  - 환경기반시설의 지속적인 확충 및 오염원 저감으로 쾌적한 생태환경 조성
  - 공기질 개선을 통해 고령화에 따른 환경오염 노출 민감도 제고
  - 정온한 생활환경 조성으로 정주문화 조성
  - 청정한 물과 공기로 전염병 예방을 통한 안전한 관광도시 조성
- 자연환경을 활용한 생태친화형 여가·탐방문화 조성으로 고부가가치 경제 구현
  - 화왕산, 영취산 지역과 우포늪 생태관광지를 연계한 슬로우 자연탐방로 조성(우포늪 생명길 걷기대회의 확대)
  - 슬로우 자연탐방로와 '창녕 우포누리축제', "창녕 남지유채꽃축제" 및 "우포따오기" 탐방 등을 연계한 관광상품 개발
  - 창녕의 대표적 농산물을 이용한 생태계서비스(양파, 마늘, 단감 등)이용 사업 모델 발굴
  - 청정한 물과 공기로 전염병 예방을 통한 안전한 관광도시 조성
- 저탄소 녹색성장과 기후변화 및 감염병 예방을 통한 건강도시 창녕 구현
  - 2030 온실가스 배출량전망치(BAU) 37% 감축 목표에 대비한 온실가스 배출량 저감에 능동 적 대응
  - 시민사회, 기업, 행정이 함께 만들어 가는 환경거버넌스 체계의 강화
  - 온실가스 저감목표 설정으로 배출권거래를 통한 환경투자재원의 안정적 확보
  - 친환경, 에너지·자원절약 및 생물서식지 보전·복원을 통한 도시생태네트워크의 구축
- 습지 생태 가치 향상을 통한 행복한 자연환경의 보전과 관리
  - 우포늪과 같은 생태 습지지역을 통해 생물다양성을 유지· 향상시키며 자연과 동물 및 인간이 모두 행복한 공생 토대 구축
  - 습지의 생태적 활용을 통한 아름답고 수려한 자연경관의 보전과 관리

핵심 전략 및 추진 전략

- 환경비전의 구체적인 실천을 위하여 각 분야별로 핵심전략과 추진전략을 설정하였으며, 그 내용은 다음과 같음

[표 2-1-1] 분야별 핵심 전략 및 추진 전략

분야	핵심 전략	추진 전략
자연환경	안전하고 모두가 누리는 생태 행복도시 조성	- 생태 습지 발굴 및 복원으로 수변·생태적 건강성 확보
		- 기후변화에 대응한 생물다양성 및 건강성 확보
		- 생태계서비스 신산업 창출로 관광·여가 문화 확대
대기환경	맑고 깨끗한 대기환경 조성	- 대기환경 모니터링 및 관리체계 구축
		- 온실가스 감축 기반 마련
		- 맑고 쾌적한 공기를 이용한 생태계서비스 사업발굴로 수익 창출
물환경	맑고 안전한	- 자연친화형 생태하천조성사업을 통한 행복 생태도시 구현

분야	핵심 전략	추진 전략
	물환경 조성	- 비점오염원 저감시설 운영관리 강화 등을 통한 수질 개선
		- 지속가능한 하천수질 및 수자원 관리 체계 구축
폐기물 관리	자원 순환형 폐기물 관리체계 구축	- 재활용·재순환을 통한 자원 순환형 폐기물 관리
		- 철저한 분리수거를 통해 환경부하가 작은 도시 정착
생활환경	조용하고 쾌적한 생활환경 조성	- 정온한 정주 생활환경 조성을 위한 소음·진동·악취 관리
		- 소음과 진동(지진) 및 기후변화를 대비한 재난 안전 강화
		- 도시환경 모니터링 기술을 이용한 스마트 생활환경관리 구축
토양환경	건강한 생명을 키우는 토양환경	- 토양오염 예방 및 보전관리기반 구축
		- 생태관광-6차 산업 활성화를 위한 토양환경 조성
환경-경제상생 (기후변화, 에너지)	생태행복도시 부자 창녕	- 지역 내 통합환경관리 체계 구축
		- 저탄소 생태환경도시 인벤토리 구축
		- 생활밀착형-생태친화형 환경서비스 구축

다. 환경지표

[표 2-1-2] 창녕군 환경보전계획 주요환경지표

기본목표	핵심전략	주요지표	단위	2020	2023	2025
습지 생태 가치 향상을 통한 행복한 자연환경의 보전과 관리	안전하고 모두가 누리는 생태 행복도시 조성	생태계서비스 평가·관리	-	-	사업발굴 및 기초조사	수익창출
		도시자연공원 및 생태휴식공간 조성	개소	40('18)	45	50
		수생태계 연결성(생태하천복원율)	%	-	5	10
		군민 1인당 도시림(공원) 면적	㎡/인	158.04 ('17)	165.0	170.0
		비오톱 조성 개소	개소	-	2	4
맑은 물과 공기가 있는 자연생활환경 조성으로 안전한 생태관광 구현	맑고 깨끗한 대기환경 조성	미세먼지(PM-10) 연간 오염도	㎍/㎥	33('19)	30	25 이하
		초미세먼지(PM-2.5) 연간 오염도	㎍/㎥	21('19)	20	15 이하
		창녕군 미세먼지 및 초미세먼지 오염 현황도 작성	-	계획수립 ('21)	실시조사 ('23)	현황도 완성 ('25)
		온실가스 인벤토리 구축 및 배출량 산정	tCO_2eq		기초조사	기초조사 대비 10% 감축

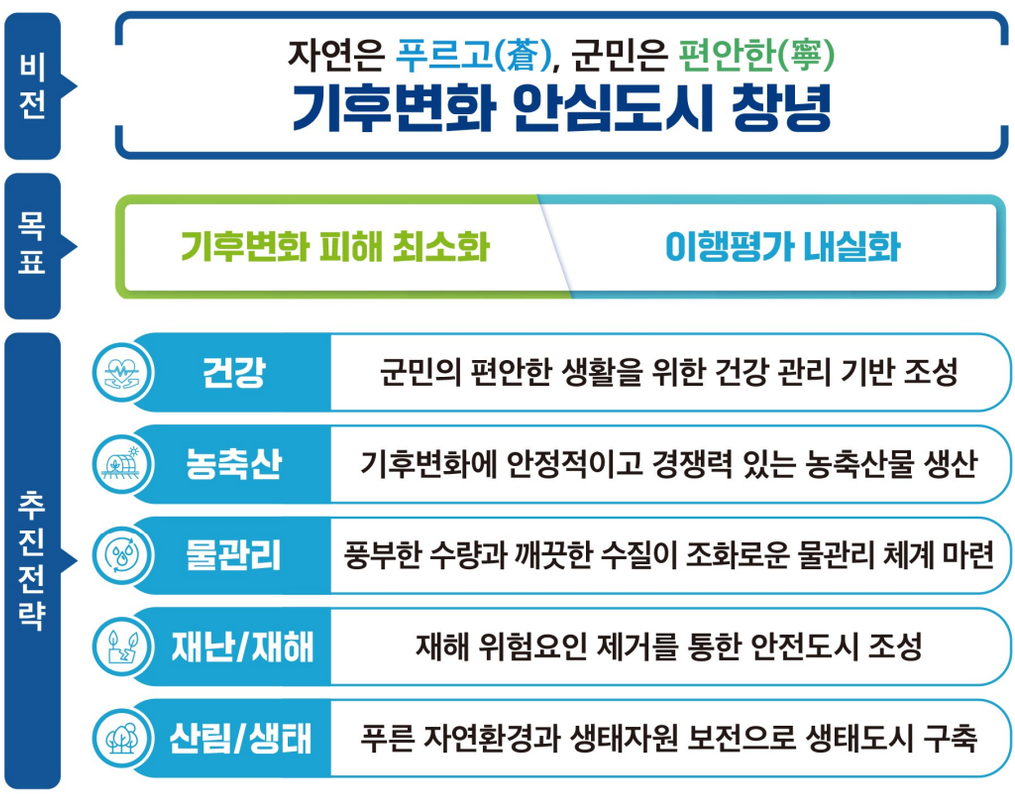
기본목표	핵심전략	주요지표	단위	2020	2023	2025
	맑고 안전한 물환경 조성	하수·비점오염원 유입 대비 (하수도 보급률)	%	76(‘18)	85	90
		수질오염지표-BOD(창녕천)	mg/L	3.5(‘19)	3.0	2.5
		수질오염지표-총인 T-P(창녕천)	mg/L	0.144 (‘19)	0.120	0.100
		수질오염지표-TOC(호소, 저수지)	mg/L	4.0(‘19)	3.5	3.0
		도시침수대비 하수도정비 중점관리지역 지정	mg/L	-	1	2
	조용하고 쾌적한 생활환경 조성	소음측정망 설치	개소	-	2 (1읍,1면)	4 (2읍,2면)
		스마트 생활환경관리 구축 (도시환경 모니터링)	-	-	타당성 조사	시범운영 2개소
		정온환경 조성을 위한 개발사업 관리감독 강화	-	-	조례제정 (필요시)	시범운영
재활용, 재순환을 통한 자원 순환형 폐기물 관리	자원 순환형 폐기물 관리체계 구축	군민 1인당 생활폐기물 발생량	kg/인·일	0.86 (‘18)	0.83	0.80
		생활폐기물 재활용률	%	54.2 (‘18)	57	60
		생활폐기물 매립률	%	6.9(‘18)	6.5	6.0
		생활폐기물 소각률	%	38.9 (‘18)	36.5	34.0
저탄소 녹색성장과 기후변화 대응을 통한 건강도시 창녕 구현	생태행복 도시 부자 창녕	기후변화적응관련 생산 (창녕군 GDP대비)	%	-	추진전략 마련	0.2
		분야별 온실가스 저감목표 설정 (탄소배출권거래)	-	-	기초조사	각분야별 목표제시
		맞춤형 환경 정보 서비스 구축 (환경정보 전광판 설치)	개소	-	1	2
	건강한 생명을 키우는 토양환경	생태서비스 관광 및 6차 산업 상품 개발	건	-	1	2
		토양오염 모니터링 구축(오염도조사)	개소	-	1	3

자료: 창녕군 (2020),창녕군 환경보전계획(2021~2025)

2.1.2. 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획

가. 비전 및 목표

- **비전**: 제2차 창녕 기후변화 적응대책의 비전은 “자연은 푸르고(蒼), 군민은 편안한(寧) 기후변화 안심도시 창녕(蒼寧)”으로 설정함
- **목표**: 장기목표로서 “기후변화 피해 최소화”, 단기목표로서 “이행평가 내실화”를 목표로 하여 5개 분야에 대한 추진전략을 설정함



자료: 창녕군(2020), 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획

[그림 2-1-2] 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 비전

나. 부문별 세부시행계획

- 창녕군 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획은 총 5개의 추진전략, 9개 실천과제와 32개의 세부대책사업으로 구성됨
  - 건강부문은 1개 추진전략과 2개 실천과제, 5개의 세부대책사업으로 구성됨
  - 재난/재해부문은 1개 추진전략과 1개 실천과제, 5개의 세부대책사업으로 구성됨
  - 농수산부문은 1개 추진전략과 2개 실천과제, 9개의 세부대책사업으로 구성됨
  - 산림/생태계부문은 1개 추진전략과 2개 실천과제, 8개의 세부대책사업으로 구성됨
  - 물관리부문은 1개 추진전략과 2개 실천과제, 5개의 세부대책사업으로 구성됨

[표 2-1-3] 창녕군 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 사업총괄표

부문	추진전략	실천과제	세부대책사업
건강	군민의 편안한 생활을 위한 건강 관리 기반 조성	감염병 예방·관리	감염병 대응체계 구축 및 예방관리 강화
		기후변화 건강피해 예방 및 관리강화	숲과 그늘이 있는 마을쉼터 조성 및 관리
			노인복지 증진을 위한 시책 추진
			주민과 지역 중심의 군민섬김 희망 복지
			운행차배출가스 저감을 통람 쾌적한 대기환경 조성
재난/재해	재해위험요인 제거를 통한 안전도시 조성	재난재해 관리시스템 강화	전문직 교육훈련으로 생활민방위 활성화
			재난대응체계 확립 및 선제대응 시스템 확충
			재해위험요인 사전예방 및 신속한 응급복구
			지역안전망 강화를 위한 희망복지단 운영
			위기가구 긴급복지 지원
농수산	기후변화에 안정적이고 경쟁력있는 농축산물 생산	농축산 안정적 생산기반 조성	축종별 사육경쟁력 강화사업
			시설원예 에너지 절감사업
			고추비가림 재배시설 지원사업
			농업 기술교육 및 홍보
			과학영농 현장기술 지원
		기후변화 적응형 농축산 기술 지원	마늘산업 경쟁력 제고사업
			양파산업 경쟁력 제고사업
			과수 신기술 보급 시범사업
			마늘, 양파 생리장해 방제 시범사업
산림/생태계	푸른 자연환경과 생태자원 보전으로 생태도시 구축	산림재해 방지	산불방지 대책
			산림소득사업
			산림 병해충 방제로 산림자원보호
			산사태 예방사업
		국가 중요 생태자원 우포늪 집중관리	녹지네트워크 구축
			우포늪 생태관광 활성화 및 가치 인식 증진
			우포늪 생태관 운영 활성화 (체험학습 프로그램)
			우포늪 생태관 운영 활성화 (해설사 능력향상 및 효율적 운영)
물관리	풍부한 수량과 깨끗한 수질이 조화로운 물관리 체계 마련	오염원 관리로 깨끗한 수질 유지	세천 및 소하천 정비사업
			친환경 지방하천 정비사업
		오염원 관리로 깨끗한 수질 유지	옥천지구 지표수 보강개발사업
			수리시설 개보수 사업
			수리시설 현대화 지원사업

자료: 창녕군(2020), 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획

2. 기존 계획 성과 평가

2.2.1. 추진실적 평가

가. 평가 개요

- 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 평가를 위해 기존계획의 지표 등을 분석하고 세부대책사업별 추진실적을 평가하였음
  - 총괄 목표지표는 주관부서에서 추진상황 점검표 작성 시 활용
  - 2022년을 기준으로 평가함

나. 평가대상 및 방법

- 평가 대상: 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획
- 평가 기준: 2022년
- 평가 방법: 계획의 목표 대비 추진실적

[표 2-2-1] 세부사업 평가 기준 및 방법

구분	평가 방법
정량 지표 (계량)	세부사업의 성과 목표치(예: 개소, 재배면적, 저감률 등)에 대한 실적치 정도에 따른 평가 목표 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%) ■ [매우우수] 목표 달성률과 예산 집행률이 각각 90% 이상인 경우 ■ [우 수] 목표 달성률과 예산 집행률이 각각 90% 미만~80% 이상인 경우 ■ [보 통] 목표 달성률과 예산 집행률이 각각 80% 미만~65% 이상인 경우 ■ [미 흡] 목표 달성률과 예산 집행률이 각각 65% 미만인 경우

다. 평가 종합

- 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 평가대상은 5개 부문, 32건 세부대책사업으로 구성되어 있음
- 세부대책사업 32건에 대한 성과지표 평가결과 매우 우수 23건, 우수 5건, 보통 4건, 미흡 0건, 미추진 0건으로 분석되었음

[표 2-2-2] 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획 평가 결과

부문	추진 과제 (건)	평가 결과(건)				
		매우우수 (90% 이상)	우수 (90% 미만~ 80% 이상)	보통 (80% 미만 ~65% 이상)	미흡 (65% 미만)	미추진
건강	5	2	2	1	0	0
재난/재해	5	4	1	0	0	0
농수산	9	5	2	2	0	0
산림/생태계	8	7	0	1	0	0
물관리	5	5	0	0	0	0
총계	32	23	5	4	0	0

자료: 창녕군(2020), 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획 2022년 추진성과

- 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 종합점수 산출 결과 총점수는 90점으로 '매우우수'로 평가하였음
  - 세부 대책사업 32건의 점수는 매우 우수 23건(460점), 우수 5건(75점), 보통 4건(40점)으로 평가하였음

[표 2-2-3] 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획 평가 결과 종합

구분	총점	평가등급별 점수				
		매우우수 (20점)	우수 (15점)	보통 (10점)	미흡 (5점)	미추진 (0점)
사업수	90	23	5	4	0	0
점수		460	75	40	0	0

주: 산출식:(460+75+40)/32과제×5=90점
자료: 창녕군(2020), 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획 2022년 추진성과

라. 부문별 주요 평가 결과

- 건강부문
  - 건강부문은 세부대책사업 5건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우우수 2건, 우수 2건, 보통 1건임

- ‘감염병 대응체계 구축 및 예방관리 강화’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘숲과 그늘이 있는 마을쉼터 조성 및 관리’ 세부대책사업은 목표달성률 80%로 우수 과제로 평가되었음
- ‘노인복지 증진을 위한 시책 추진’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘주민과 지역 중심의 군민섬김 희망복지’ 세부대책사업은 목표달성률 83%로 우수 과제로 평가되었음
- ‘운행차 배출가스 저감을 통한 쾌적한 대기환경 조성’ 세부대책사업은 목표달성률 74%로 보통 과제로 평가되었음

[표 2-2-4] 건강부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업	목표 달성률(%)	평가 결과	비고
건강	감염병 대응체계 구축 및 예방관리 강화	100	매우우수	
	숲과 그늘이 있는 마을쉼터 조성 및 관리	80	우수	
	노인복지 증진을 위한 시책 추진	100	매우우수	
	주민과 지역 중심의 군민섬김 희망 복지	83	우수	
	운행차배출가스 저감을 통람 쾌적한 대기환경 조성	74	보통	

주: 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100
자료: 창녕군(2020), 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획 2022년 추진성과

재난/재해부문

- 재난/재해부문은 세부대책사업 5건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우우수 4건, 우수 1건임
- ‘전문직 교육훈련으로 생활민방위 활성화’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘재난대응체계 확립 및 선제대응 시스템 확충’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘재해위험요인 사전예방 및 신속한 응급복구’ 세부대책사업은 목표달성률 80%로 우수 과제로 평가되었음
- ‘지역안전망 강화를 위한 희망복지단 운영’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘위기가구 긴급복지 지원’ 세부대책사업은 목표달성률 98%로 매우우수 과제로 평가되었음

[표 2-2-5] 재난/재해부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업	목표 달성률(%)	평가 결과	비고
재난/재해	전문직 교육훈련으로 생활민방위 활성화	100	매우우수	
	재난대응체계 확립 및 선제대응 시스템 확충	100	매우우수	
	재해위험요인 사전예방 및 신속한 응급복구	80	우수	
	지역안전망 강화를 위한 희망복지단 운영	100	매우우수	
	위기가구 긴급복지 지원	98	매우우수	

주: 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100
자료: 창녕군(2020), 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획 2022년 추진성과

농수산부문

- 농수산부문은 세부대책사업 9건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우우수 5건, 우수 2건, 보통 2건임
- '축종별 사육경쟁력 강화사업' 세부대책사업은 목표달성률 92%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '시설원예 에너지 절감사업' 세부대책사업은 목표달성률 75%로 보통 과제로 평가되었음
- '고추비가림 재배시설 지원사업' 세부대책사업은 목표달성률 85%로 우수 과제로 평가되었음
- '농업 기술교육 및 홍보' 세부대책사업은 목표달성률 67%로 보통 과제로 평가되었음
- '과학영농 현장기술 지원' 세부대책사업은 목표달성률 90%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '마늘산업 경쟁력 제고사업' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '양파산업 경쟁력 제고사업' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '과수 신기술 보급 시범사업' 세부대책사업은 목표달성률 83%로 우수 과제로 평가되었음
- '마늘, 양파 생리장해 방제 시범사업' 세부대책사업은 목표달성률 91%로 매우우수 과제로 평가되었음

[표 2-2-6] 농수산부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업	목표 달성률(%)	평가 결과	비고
농수산	축종별 사육경쟁력 강화사업	92	매우우수	
	시설원예 에너지 절감사업	75	보통	
	고추비가림 재배시설 지원사업	85	우수	
	농업 기술교육 및 홍보	67	보통	
	과학영농 현장기술 지원	90	매우우수	
	마늘산업 경쟁력 제고사업	100	매우우수	

부문	세부대책사업	목표 달성률(%)	평가 결과	비고
	양파산업 경쟁력 제고사업	100	매우우수	
	과수 신기술 보급 시범사업	83	우수	
	마늘, 양파 생리장해 방제 시범사업	91	매우우수	

주: 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100
자료: 창녕군(2020), 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획 2022년 추진성과

산림/생태계부문

- 산림/생태계부문은 세부대책사업 8건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우우수 7건, 보통 1건임
- '산불방지 대책' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '산림소득사업' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '산림 병해충 방제로 산림자원보호' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '산사태 예방사업' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '녹지네트워크 구축' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '우포늪 생태관광 활성화 및 가치 인식 증진' 세부대책사업은 목표달성률 67%로 보통 과제로 평가되었음
- '우포늪 생태관 운영 활성화(체험학습 프로그램)' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '우포늪 생태관 운영 활성화(해설사 능력향상 및 효율적 운영)' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음

[표 2-2-7] 산림/생태계부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업	목표 달성률(%)	평가 결과	비고
산림/생태계	산불방지 대책	100	매우우수	
	산림소득사업	100	매우우수	
	산림 병해충 방제로 산림자원보호	100	매우우수	
	산사태 예방사업	100	매우우수	
	녹지네트워크 구축	100	매우우수	
	우포늪 생태관광 활성화 및 가치 인식 증진	67	보통	
	우포늪 생태관 운영 활성화 (체험학습 프로그램)	100	매우우수	
	우포늪 생태관 운영 활성화 (해설사 능력향상 및 효율적 운영)	100	매우우수	

주: 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100
자료: 창녕군(2020), 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획 2022년 추진성과

- 물관리부문
  - 물관리부문은 세부대책사업 5건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우우수 5건임
  - '세천 및 소하천 정비사업' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
  - '친환경 지방하천 정비사업' 세부대책사업은 목표달성률 92%로 매우우수 과제로 평가되었음
  - '옥천지구 지표수 보강개발사업' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
  - '수리시설 개보수 사업' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
  - '수리시설 현대화 지원사업' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음

[표 2-2-8] 물관리부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업	목표 달성률(%)	평가 결과	비고
물관리	세천 및 소하천 정비사업	100	매우우수	
	친환경 지방하천 정비사업	92	매우우수	
	옥천지구 지표수 보강개발사업	100	매우우수	
	수리시설 개보수 사업	100	매우우수	
	수리시설 현대화 지원사업	100	매우우수	

주: 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100
자료: 창녕군(2020), 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획 2022년 추진성과

2.2.2. 종합평가 및 시사점

가. 부문별 종합분석

- 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 추진실적을 분석하였음
- 평가대상은 5개 부문, 32건 세부대책사업으로 2022년 추진실적 기준으로 평가하였음
- 평가 결과는 창녕군 탄소중립·녹색성장 기본계획 추진과제를 수립하는 데 참고 및 반영하였음
- 건강부문
  - 건강부문은 5건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 매우우수 2건, 우수 2건, 보통 1건으로 평가되었음
  - 매우우수 세부대책사업은 '감염병 대응체계 구축 및 예방관리 강화', '노인복지 증진을 위한 시책 추진'으로 총 2건임

- 우수 세부대책사업은 '숲과 그늘이 있는 마을쉼터 조성 및 관리', '주민과 지역 중심의 군민섬김 희망 복지'로 총 2건임
- 보통 세부대책사업은 '운행차배출가스 저감을 통람 쾌적한 대기환경 조성'으로 총 1건임

재난/재해부문

- 재난/재해부문은 5건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 매우우수 4건, 우수 1건으로 평가되었음
- 매우우수 세부대책사업은 '전문직 교육훈련으로 생활민방위 활성화', '재난대응체계 확립 및 선제대응 시스템 확충', '지역안전망 강화를 위한 희망복지단 운영', '위기가구 긴급복지 지원'으로 총 4건임
- 우수 세부대책사업은 '재해위험요인 사전예방 및 신속한 응급복구'로 총 1건임

농수산부문

- 농수산부문은 9건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 매우우수 5건, 우수 2건, 보통 2건으로 평가되었음
- 매우우수 세부대책사업은 '축종별 사육경쟁력 강화사업', '과학영농 현장기술 지원', '마늘산업 경쟁력 제고사업', '양파산업 경쟁력 제고사업', '마늘, 양파 생리장해 방제 시범사업'으로 총 5건임
- 우수 세부대책사업은 '고추비가림 재배시설 지원사업', '과수 신기술 보급 시범사업'으로 총 2건임
- 보통 세부대책사업은 '시설원예 에너지 절감사업', '농업 기술교육 및 홍보'로 총 2건임

산림/생태계부문

- 산림/생태계부문은 8건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 매우우수 7건, 보통 1건으로 평가되었음
- 매우우수 세부대책사업은 '산불방지 대책', '산림소득사업', '산림 병해충 방제로 산림자원 보호', '산사태 예방사업', '녹지네트워크 구축', '우포늪 생태관 운영 활성화(체험학습 프로그램)', '우포늪 생태관 운영 활성화(해설사 능력향상 및 효율적 운영)'로 총 7건임
- 보통 세부대책사업은 '우포늪 생태관광 활성화 및 가치 인식 증진'으로 총 1건임

물관리부문

- 물관리부문은 5건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 매우우수 5건으로 평가되었음
- 매우우수 세부대책사업은 '세천 및 소하천 정비사업', '친환경 지방하천 정비사업', '옥천지구 지표수 보강개발사업', '수리시설 개보수 사업', '수리시설 현대화 지원사업'으로 총 5건임

나. 한계 및 문제점

- 환경부의 「지자체 탄소중립·녹생성장 기본계획」 수립 및 추진상황 점검 가이드라인에서 제시한 「기후위기 적응대책」 수립 평가는 시기적으로 「탄소중립·녹색성장 기본계획」 이후 수립됨으로 「제3차 기후위기 적응대책」에 대한 최근 자료를 「탄소중립·녹색성장 기본계획」에 반영되기 어려움
- 기후위기 적응대책에 사업 평가 항목 중 정성적 평가가 주를 이루고 있어 원단위를 이용한 정량적인 온실가스 감축량을 평가하는 탄소중립 녹색성장 기본계획에는 적용하는데 한계가 있음

다. 향후 개선·보완사항

- 창녕군 탄소중립·녹색성장 기본계획을 수립하는 데 있어 환경부의 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인을 참고하여 정량 및 정성지표를 설정함
- 기후변화대응 기본계획의 부재로 창녕군 기존계획상의 기후변화 대응 관련 내용의 점검이 필요함
- 기후변화, 부문별 온실가스 배출량 등 창녕군의 최근 여건을 고려한 계획수립이 필요함
- 사업 추진 시 장기적인 관점에서 탄소중립을 위한 주도적 접근이 필요함





3
지역 현황 분석

제1절 지역 환경요인 분석
제2절 지역 온실가스 배출·흡수 현황
제3절 지역 온실가스 배출 전망
제4절 군민 설문조사

안녕
자연의 창녕

1. 지역 환경요인 분석

3.1.1. 자연환경

가. 위치 및 면적

- 창녕군은 경상남도의 중앙 북쪽에 위치하고, 동쪽으로는 산악을 경계로 밀양시 무안·청도면과 북은 경상북도의 청도군 풍각면, 대구광역시 달성군·유가읍·구지면과 서쪽은 낙동강을 경계로 합천군 청덕·덕곡면, 의령군 낙서·부림·유곡·지정면과 마주하고 있으며, 남으로는 남강과 낙동강을 끼고 함안군·대산·칠서·칠북면, 창원시 북면과 마주하고 있음
- 지정학적으로는 북위 35도 22분에서 35도 40분, 동경 128도 21분에서 128도 39분에 걸쳐 있으며, 동서가 27km, 남북이 34km임



[그림 3-1-1] 창녕군 행정구역도

[표 3-1-1] 창녕군 수리적 위치

소재지	단	경도와 위도의 극점		연장거리
		지명	극점	
창녕군 창녕읍 군청길1(교리 1번지) 해발 68.3m	동단	부곡면	동경 128도 39분	동서간 27.36km
	서단	이방면	동경 128도 21분	
	남단	부곡면	북위 35도 22분	남북간 34.39km
	북단	성산면	북위 35도 40분	

자료: 창녕군 통계연보(2022), 군정백서(2022)

창녕군의 행정구역 현황은 2읍, 12면, 139법정리, 285행정리로 면적은 532.8㎢임

[표 3-1-2] 창녕군 행정구별 면적 및 구성비

(단위: ㎢, %)

구분	면적	비율	구분	면적	비율
창녕읍	61.41	11.5%	계성면	27.88	5.2%
남지읍	55.26	10.4%	영산면	29.36	5.5%
고암면	44.45	8.3%	장마면	29.99	5.6%
성산면	47.1	8.8%	도천면	25.47	4.8%
대합면	46.52	8.7%	길곡면	27.54	5.2%
이방면	46.41	8.7%	부곡면	40.05	7.5%
유어면	33.31	6.3%	총계	532.74	100%
대지면	17.99	3.4%			

자료: 창녕군 통계연보(2022)

지형 및 지세

- 동부는 산악지대, 서부는 낙동강변 비옥한 토지로 형성되어 있고, 양파, 마늘, 고추, 단감, 시설채소 등 다양한 작목 재배로 전형적 농업지역을 이루고 있음
- 중부내륙고속도로, 국도 5·20·24·79호선이 관통하여 사통팔달의 교통망을 이루고 있으며 부곡온천, 화왕산, 우포늪 등 관광자원이 풍부함

수계

- 창녕군의 하천 현황을 살펴보면 1개의 국가하천, 34개의 지방하천, 119개의 소하천으로 이루어져 있으며, 창녕군 하천의 총연장은 537.6㎞로 이 중 국가하천이 60㎞, 지방하천이 232.7㎞, 소하천이 244.9㎞임

[표 3-1-3] 하천 현황

구분	하천수(개소)	연장(km)	개수율(%)
합계	154	537.6	51.8
국가하천	1	60	97
지방하천	34	232.7	43.3
소하천	119	244.9	60.7

자료: 창녕군 통계연보(2022)

나. 기온 현황

지난 30년(1983~2012년)과 최근 30년(1993~2022년) 기온 비교

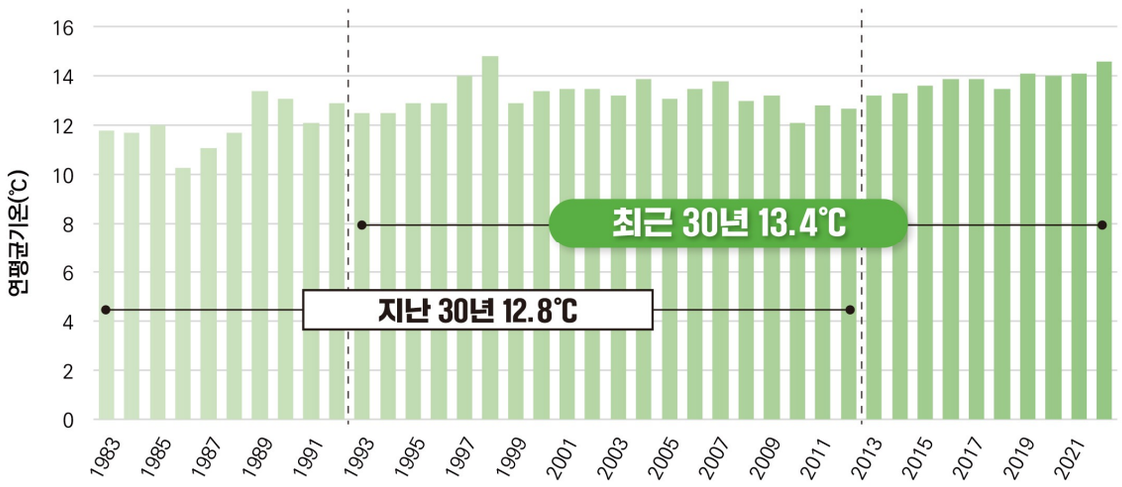
- 창녕군은 '기상연보'수록 외의 지점에 해당해 본 연구에서는 밀양시 기상 자료와 방재기상관측(AWS) 자료를 활용함
- 창녕군의 기온 분석 결과 1998년 평균기온, 평균최고기온, 평균최저기온이 각각 14.8, 20.8, 8.5℃로 최근 40년 기준 평균기온과 평균최저기온이 가장 높은 연도로 측정됨
- 창녕군의 최근 30년(1993~2022) 연평균기온은 13.4℃로, 지난 30년(1983~2012년) 연평균기온 12.8℃에 비해 0.6℃ 상승

[표 3-1-4] 창녕군 연도별 평균기온 변화추이

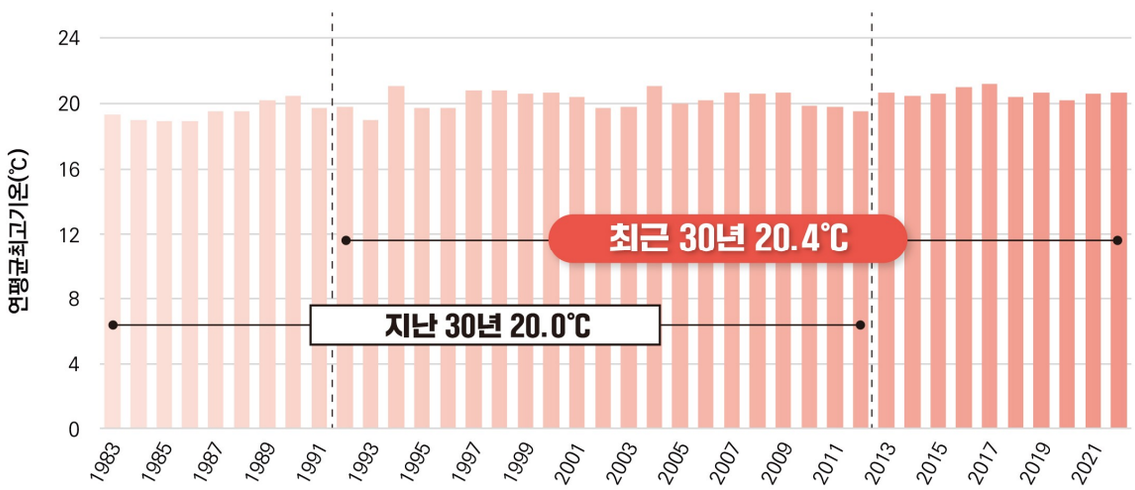
(단위: ℃)

연도	평균기온	평균최고기온	평균최저기온	연도	평균기온	평균최고기온	평균최저기온
1983	11.8	19.3	7.2	2003	13.2	19.8	7.5
1984	11.7	19	6.6	2004	13.9	21.1	7.4
1985	12	18.9	7.6	2005	13.1	20	6.8
1986	10.3	18.9	6.7	2006	13.5	20.2	7.6
1987	11.1	19.5	7.2	2007	13.8	20.7	7.9
1988	11.7	19.5	6.6	2008	13	20.6	7
1989	13.4	20.2	7.9	2009	13.2	20.7	7.3
1990	13.1	20.5	8.5	2010	12.1	19.9	7.4
1991	12.1	19.7	7.4	2011	12.8	19.8	7.3
1992	12.9	19.8	7.3	2012	12.7	19.5	7.3
1993	12.5	19	6.8	2013	13.2	20.7	7.7
1994	12.5	21.1	7.5	2014	13.3	20.5	7.6
1995	12.9	19.7	6.4	2015	13.6	20.6	7.9
1996	12.9	19.7	7	2016	13.9	21	8.6
1997	14	20.8	7.6	2017	13.9	21.2	7.4
1998	14.8	20.8	8.5	2018	13.5	20.4	7.7
1999	12.9	20.6	7.3	2019	14.1	20.7	8.4
2000	13.4	20.7	7.2	2020	14	20.2	8.5
2001	13.47	20.4	7.2	2021	14.1	20.6	8.7
2002	13.5	19.7	7.6	2022	14.6	20.7	8.4

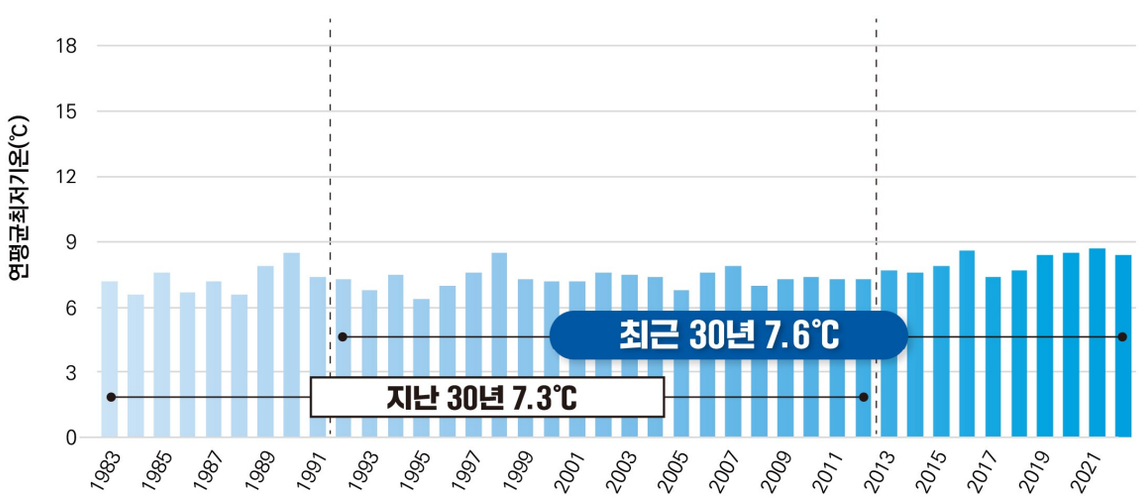
자료: 창녕군 통계연보, 기상청 기상자료개방포털(https://data.kma.go.kr)



연평균 기온(평년)



연평균 최고기온(평년)

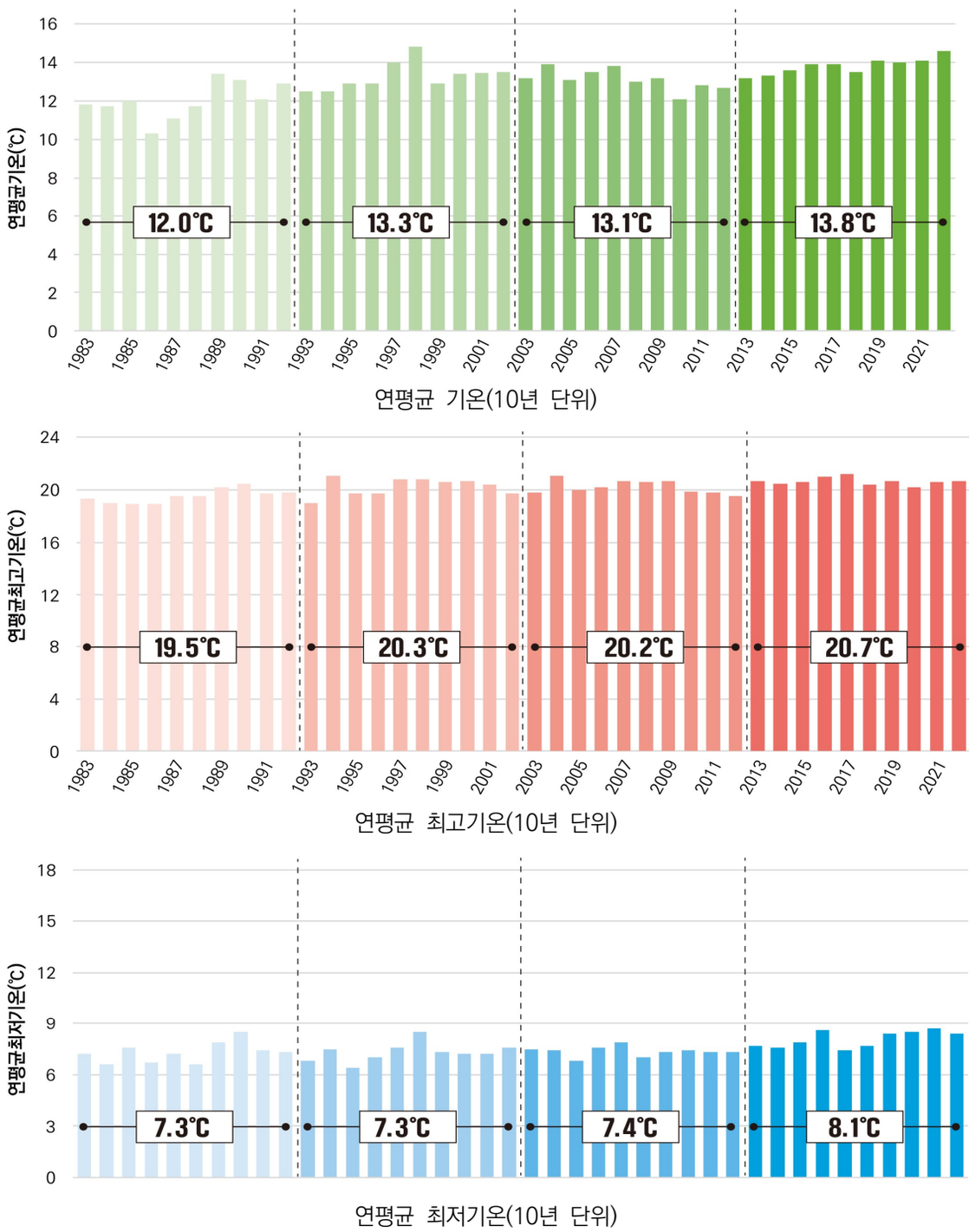


연평균 최저기온(평년)

[그림 3-1-2] 창녕군 기온 변화

10년 평균기온 비교

- 1983년 이후 10년 단위 연평균 기온은 2010년대에 가장 높음
- 10년 단위 연평균 기온은 2010년대, 1990년대, 2000년대, 1980년대 순으로 높았으며, 1980년대 연평균 기온 차이가 가장 큰 것으로 확인
- 연평균 최고기온은 0.4~1.2℃ 폭으로 10년 단위 평균이 증가하는 경향을 보이며, 1980년대(19.5℃) 대비 2010년대(20.7℃)에 1.2℃ 상승



[그림 3-1-3] 창녕군 10년 단위 기온 변화

다. 극한기후일수 변화

극한기후일수 정의

- 극한 기후지수로는 열대야, 폭염일수를 사용하였고, 각 지수의 정의는 다음과 같음

[표 3-1-5] 극한기후일수

구분	설명	단위
열대야 일수	일 최저기온(밤 18:01~익일 09:00)이 25℃ 이상인 날의 일수	일
폭염일수	일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 일수 일	일
한파일수	일 최저기온이 영하 12℃ 이하인 날의 일수	일

자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)

열대야 일수

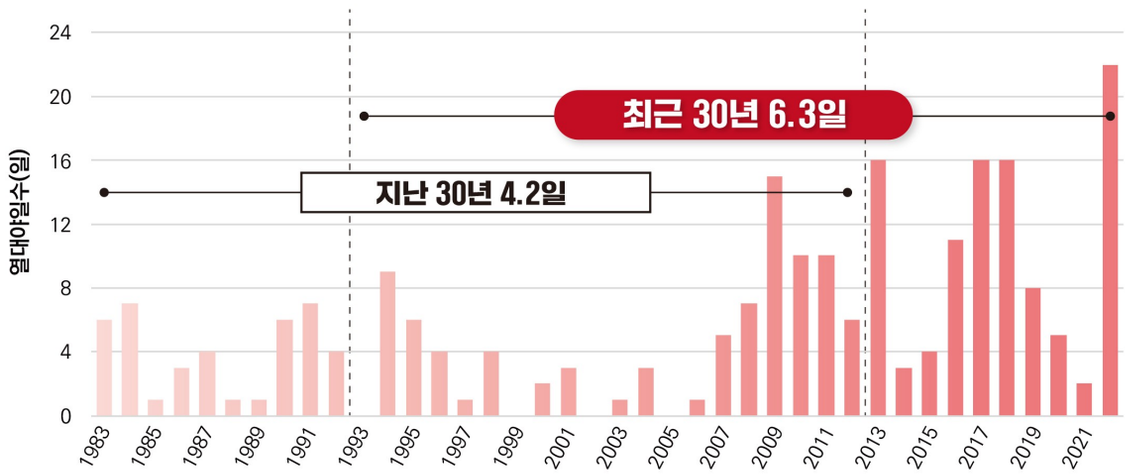
- 지난 40년간(1983~2022년) 2022년 열대야 일수가 22일로 가장 많음
- 지난 30년(1983~2012년) 평균 4.2일이던 열대야 일수는 최근 30년(1993~2022년)에는 평균 6.3일로 2.1일 증가함
- 1980년대 4일이던 열대야 일수는 2010년대 10.3일로 약 2.6배 증가하였고, 1990년대 2.9일 대비 약 7.4일 증가

[표 3-1-6] 창녕군 연도별 열대야 일수

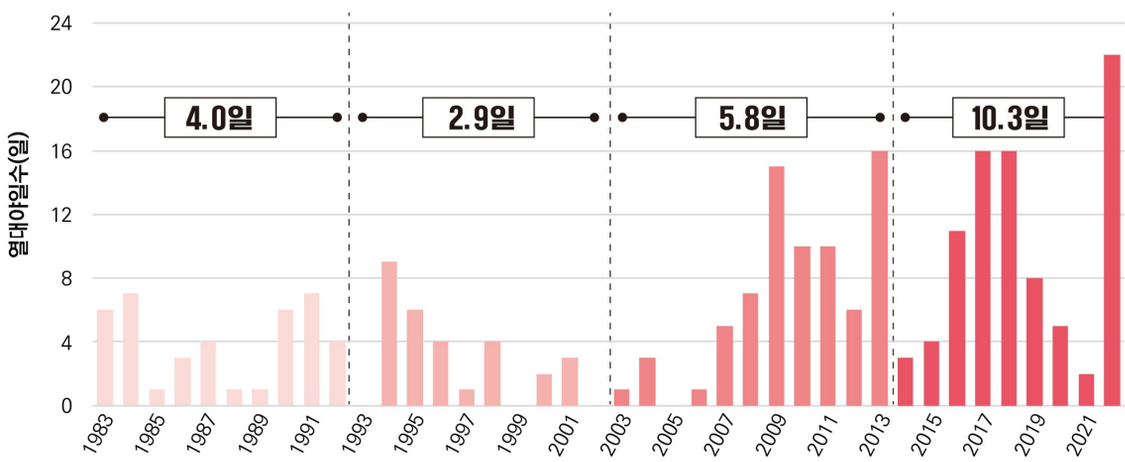
(단위: 일)

연도	열대야 일수	연도	열대야 일수
1983	6	2003	1
1984	7	2004	3
1985	1	2005	0
1986	3	2006	1
1987	4	2007	5
1988	1	2008	7
1989	1	2009	15
1990	6	2010	10
1991	7	2011	10
1992	4	2012	6
1993	0	2013	16
1994	9	2014	3
1995	6	2015	4
1996	4	2016	11
1997	1	2017	16
1998	4	2018	16
1999	0	2019	8
2000	2	2020	5
2001	3	2021	2
2002	0	2022	22

자료: 기상청 기상자료개방포털(https://data.kma.go.kr)



[그림 3-1-4] 창녕군 연도별 열대야 일수



[그림 3-1-5] 창녕군 10년 단위 열대야 일수

폭염일수

- 1994년은 폭염이 47일간 발생하며 최근 40년간 폭염일수가 가장 많았음
- 지난 30년(1983~2012년) 19.2일이었던 폭염일수는 최근 30년(1993~2022년)에는 24.1일로 약 4.9일 증가
- 1980년대 16일이던 폭염일수는 2010년대 30.7일로 약 1.9배 증가하였고, 2000년대 25일 대비 5.7일 증가

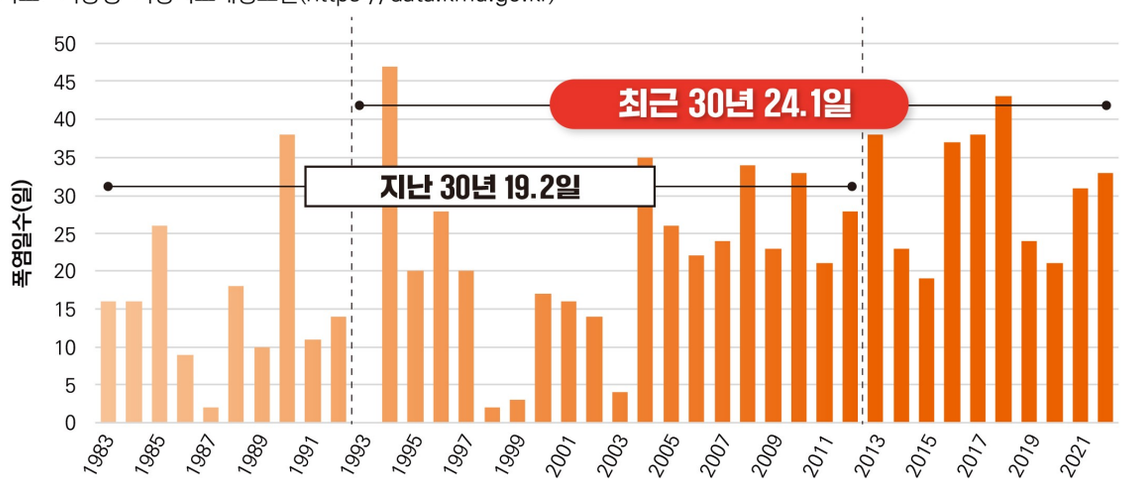
[표 3-1-7] 창녕군 연도별 폭염일수

(단위: 일)

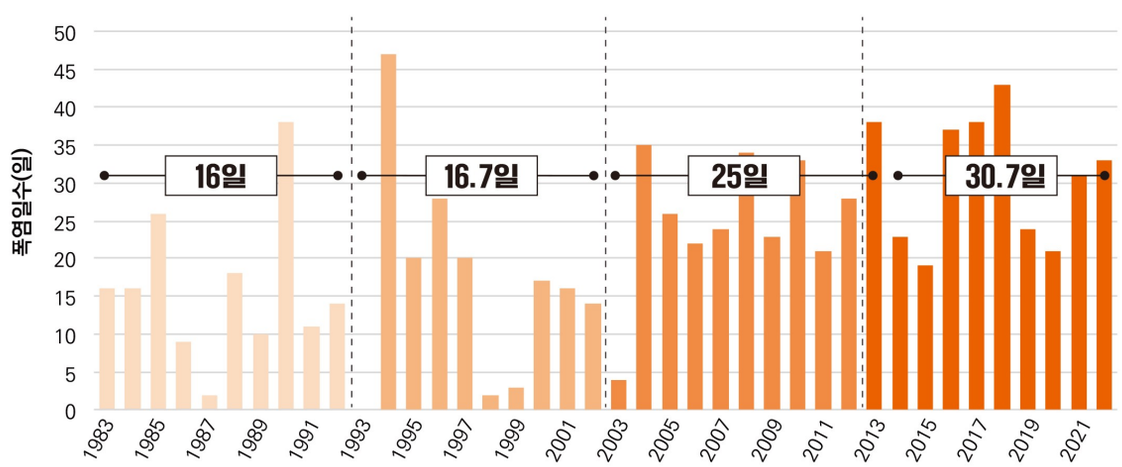
연도	폭염일수	연도	폭염일수
1983	16	2003	4
1984	16	2004	35
1985	26	2005	26
1986	9	2006	22

연도	폭염일수	연도	폭염일수
1987	2	2007	24
1988	18	2008	34
1989	10	2009	23
1990	38	2010	33
1991	11	2011	21
1992	14	2012	28
1993	0	2013	38
1994	47	2014	23
1995	20	2015	19
1996	28	2016	37
1997	20	2017	38
1998	2	2018	43
1999	3	2019	24
2000	17	2020	21
2001	16	2021	31
2002	14	2022	33

자료: 기상청 기상자료개방포털(https://data.kma.go.kr)



[그림 3-1-6] 창녕군 연도별 폭염일수



[그림 3-1-7] 창녕군 10년 단위 폭염일수

한파일수

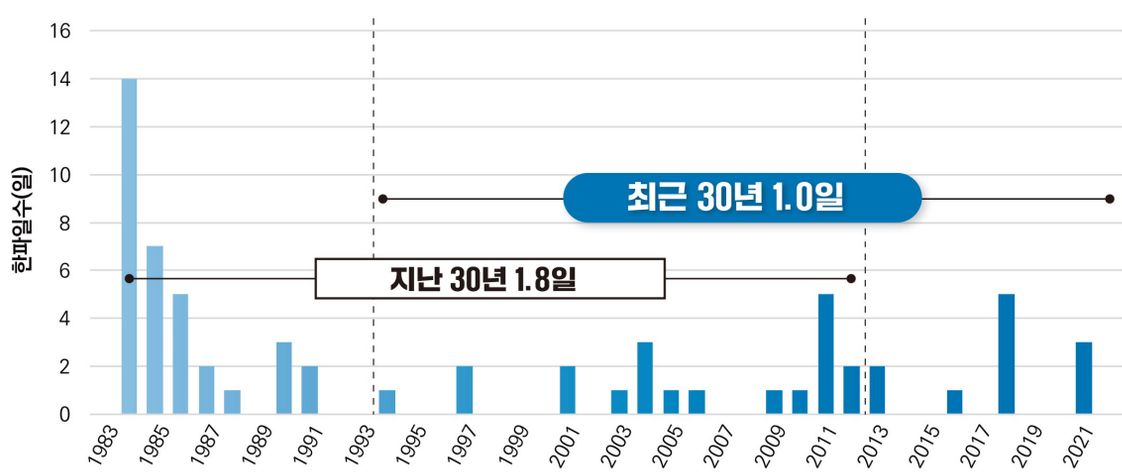
- 1984년은 한파가 14일간 발생하며 최근 40년간 한파일수가 가장 많았음
- 지난 30년(1983~2012년) 1.8일이었던 한파일수는 최근 30년(1993~2022년)에는 1.0일로 약 0.8일 감소
- 1980년대 3.4일이던 한파일수는 2010년대 1.1일로 약 3.1배 감소하였고, 2000년대 1.5일 대비 약 0.4일 감소

[표 3-1-8] 창녕군 연도별 한파일수

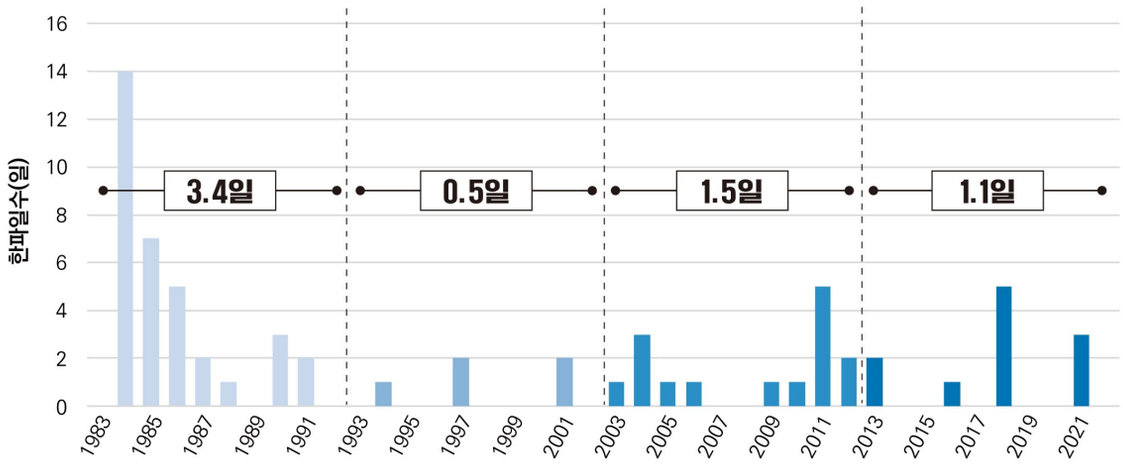
(단위: 일)

연도	한파일수	연도	한파일수
1983	0	2003	1
1984	14	2004	3
1985	7	2005	1
1986	5	2006	1
1987	2	2007	0
1988	1	2008	0
1989	0	2009	1
1990	3	2010	1
1991	2	2011	5
1992	0	2012	2
1993	0	2013	2
1994	1	2014	0
1995	0	2015	0
1996	0	2016	1
1997	2	2017	0
1998	0	2018	5
1999	0	2019	0
2000	0	2020	0
2001	2	2021	3
2002	0	2022	0

자료: 기상청 기상자료개방포털(https://data.kma.go.kr)



[그림 3-1-8] 창녕군 연도별 한파일수



[그림 3-1-9] 창녕군 10년 단위 한파일수

라. 강수 특성

강수량

- 2003년의 강수량은 2,018mm로 최근 40년간 강수량이 가장 많았음
- 지난 30년(1983~2012년) 1,183mm였던 강수량은 최근 30년(1993~2022년)에 1,161mm로 약 22mm 감소
- 1980년대 1,134mm이던 강수량은 2010년대 1,067mm로 약 0.9배 감소하였고, 2000년대 1,210mm 대비 약 143mm 감소

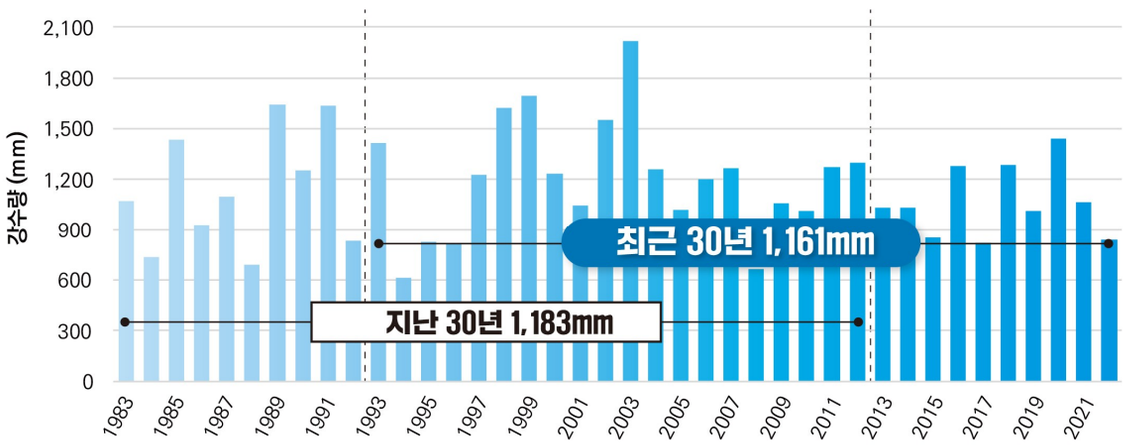
[표 3-1-9] 창녕군 연도별 강수량

(단위: mm)

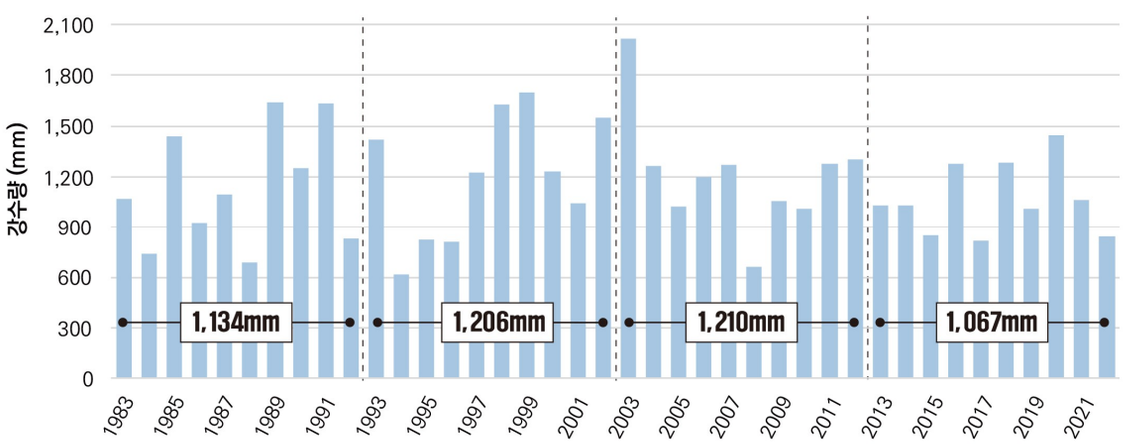
연도	강수량	연도	강수량
1983	1,071	2003	2,018
1984	740	2004	1,263
1985	1,439	2005	1,025
1986	932	2006	1,201
1987	1,098	2007	1,270
1988	692	2008	665
1989	1,642	2009	1,061
1990	1,255	2010	1,013
1991	1,635	2011	1,277
1992	833	2012	1,303
1993	1,420	2013	1,033
1994	615	2014	1,034
1995	827	2015	853
1996	812	2016	1,282
1997	1,226	2017	819
1998	1,627	2018	1,287

연도	강수량	연도	강수량
1999	1,698	2019	1,014
2000	1,236	2020	1,445
2001	1,045	2021	1,066
2002	1,554	2022	843

자료: 창녕군 통계연보, 기상청 기상자료개방포털(https://data.kma.go.kr)



[그림 3-1-10] 창녕군 연도별 강수량



[그림 3-1-11] 창녕군 10년 단위 강수량

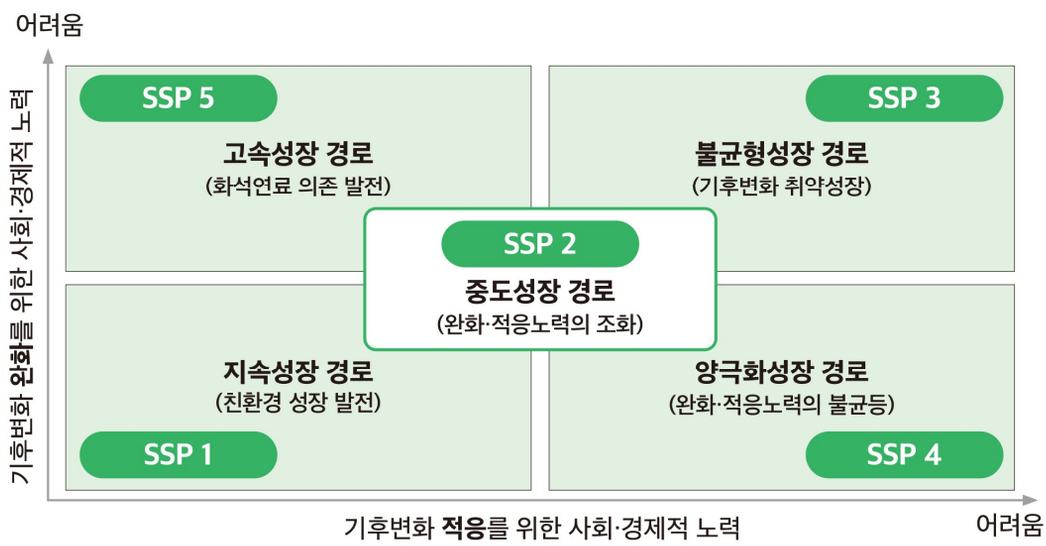
마. 기후 전망

기후변화 시나리오 정의

- 기후변화 시나리오는 온실가스, 에어로졸, 토지 이용 변화 등의 인위적인 원인으로 발생한 복사강제력 변화를 지구 시스템 모델에 적용하여 산출한 미래 기후변화 전망 정보(기온, 강수량, 바람, 습도 등)임
- 기후변화 시나리오는 기후변화로 인한 영향을 평가하고 피해를 최소화하기 위해 활용할 수 있는 선제적인 정보로 광범위하고 다양하게 나타나는 미래의 불확실성을 잘 이해하여 신뢰할 수 있는 의사결정을 돕는 것이 목적임

기후변화 시나리오 정의

- IPCC는 주기적으로 평가보고서(AR, Assessment Report)를 발간하고 있으며 제6차 평가보고서는 SSP 시나리오를 기반으로 미래 기후변화를 전망함.
- SSP(Shared Socio-economic Pathways) 시나리오는 2100년 기준의 복사강제력 정도(기존 RCP 개념)와 함께 기후변화 적응과 온실가스 감축 여부에 따라 인구, 경제, 토지 이용, 에너지 사용 등 미래의 사회경제 지표의 정량적인 변화 내용을 포함하는 5개 그룹으로 구성됨(O'Neill et al., 2014; 2017)



자료: 기상청, 2020

[그림 3-1-12] 기후변화 적응 및 완화 노력에 따른 SSP 시나리오의 구분(기상청, 2020)

[표 3-1-10] 기후변화 적응 및 완화 노력에 따른 SSP 시나리오의 구분

종류	의미
SSP1-2.6	재생에너지 기술 발달로 화석연료 사용이 최소화되고 친환경적으로 지속가능한 경제성장을 가정
SSP2-4.5	기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간단계를 가정
SSP3-7.0	기후변화 완화 정책에 소극적이며 기술개발이 늦어 기후변화에 취약한 사회구조를 가정
SSP5-8.5	산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발 확대를 가정

자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)

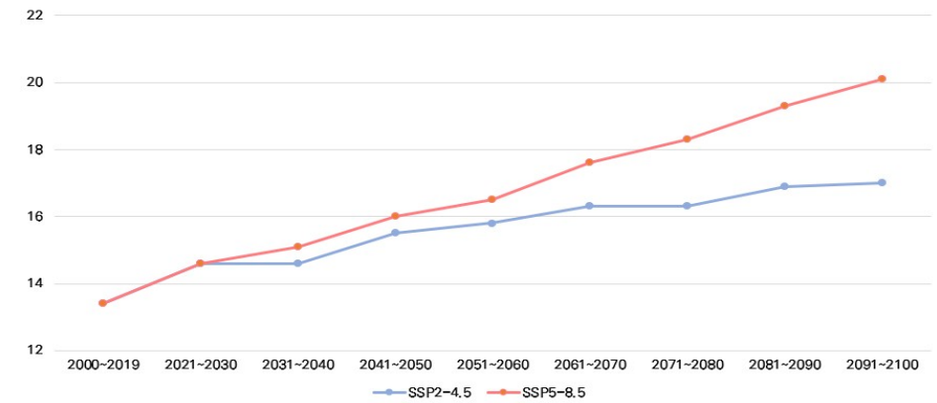
창녕군 기온 및 강수량 전망

- SSP5-8.5에서 평균기온은 현재 대비 미래 전반기에 +1.4℃ 상승하며, 기온상승 추세가 강해진 미래 후반기에 +6.1℃ 상승할 것으로 전망됨
- 21세기 말 창녕군 강수량은 현재 수준(1,265㎜, 2000~2019년) 대비 최대 +199.4㎜ 증가하여 강우로 인한 재해 발생 가능성이 높아질 것으로 전망됨

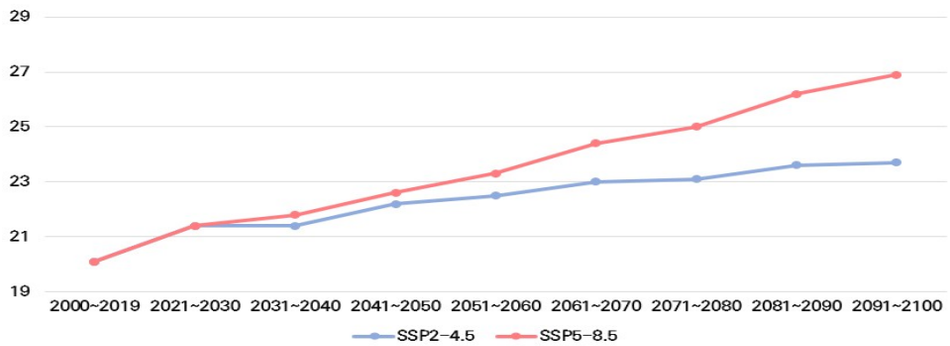
[표 3-1-11] 현재 및 미래 기간별 창녕군 연평균 최고·최저기온 및 강수량 변화

구분		평균기온 (℃)	최고기온 (℃)	최저기온 (℃)	강수량 (㎜)
현재 (2000~2019)		13.4	20.1	7.8	1,267.7
SSP1-2.6	전반기(2021~2040)	14.7 (+1.3)	21.4 (+1.3)	9 (+1.2)	1322.7 (+55)
	중반기(2041~2060)	15.1 (+1.7)	21.8 (+1.7)	9.4 (+1.6)	1328.6 (+60.9)
	후반기(2081~2100)	15.7 (+2.3)	22.5 (+2.4)	10 (+2.2)	1275.4 (+7.7)
SSP2-4.5	전반기(2021~2040)	14.6 (+1.2)	21.4 (+1.3)	8.9 (+1.1)	1336.2 (+68.5)
	중반기(2041~2060)	15.6 (+2.2)	22.3 (+2.2)	10 (+2.2)	1322.5 (+54.8)
	후반기(2081~2100)	16.9 (+3.5)	23.6 (+3.5)	11.3 (+3.5)	1402.4 (+134.7)
SSP3-7.0	전반기(2021~2040)	14.8 (+1.4)	21.5 (+1.4)	9.1 (+1.3)	1303.4 (+35.7)
	중반기(2041~2060)	16.1 (+2.7)	22.9 (+2.8)	10.4 (+2.6)	1356.2 (+88.5)
	후반기(2081~2100)	18.8 (+5.4)	25.5 (+5.4)	13.2 (+5.4)	1411.4 (+143.7)
SSP5-8.5	전반기(2021~2040)	14.9 (+1.5)	21.6 (+1.5)	9.2 (+1.4)	1255.9 (-11.8)
	중반기(2041~2060)	16.3 (+2.9)	23 (+2.9)	10.6 (+2.8)	1333 (+65.3)
	후반기(2081~2100)	19.7 (+6.3)	26.6 (+6.5)	14 (+6.2)	1441.4 (+173.7)

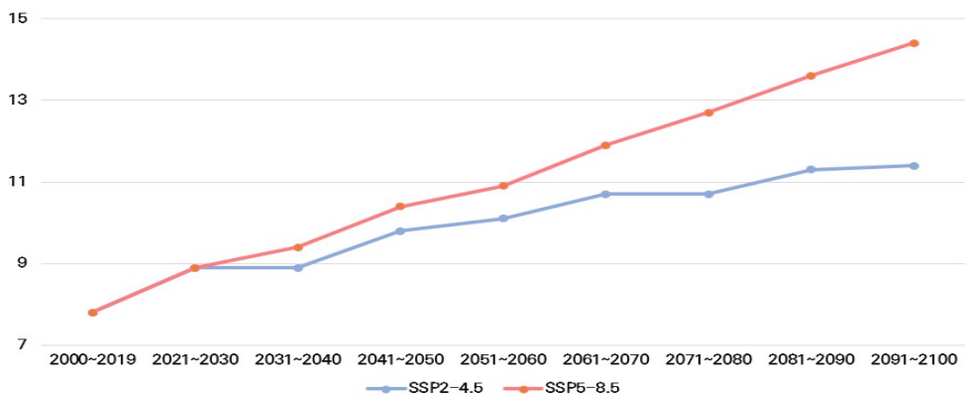
자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)



연 평균기온 전망(10년단위)

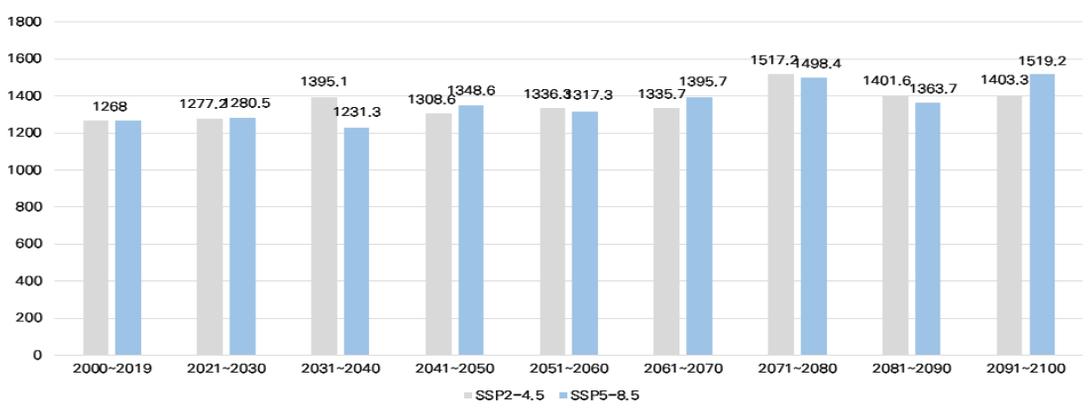


연평균 최고기온 전망(10년 단위)



연평균 최저기온 전망(10년 단위)

[그림 3-1-13] SSP시나리오에 따른 창녕군 10년별 기온전망



[그림 3-1-14] SSP시나리오에 따른 창녕군 10년 단위 평균강수량 전망

[표 3-1-12] SSP시나리오에 따른 창녕군 읍면동별 평균강수량 21세기 전망

읍면동	21세기 전망					
	2021~2040년(전반기)		2041~2060년(중반기)		2081~2100년(후반기)	
	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP2-4.5	SSP5-8.5
창녕읍	1331.5	1250.1	1323.6	1326.4	1398.1	1440.2
남지읍	1334.5	1256.0	1312.9	1336.9	1384.8	1434.7
고암면	1300.1	1216.3	1289.6	1295.7	1371.2	1406.7
성산면	1386.2	1298.7	1375.6	1376.3	1466.4	1492.2
대합면	1335.6	1251.7	1328.4	1331.5	1416.9	1439.7
이방면	1360.6	1268.2	1352.3	1359.4	1436.6	1462.7
유어면	1373.4	1288.6	1367.0	1374.5	1446.0	1476.7
대지면	1293.7	1213.6	1289.4	1289.6	1360.3	1402.7
계성면	1328.1	1256.5	1316.5	1325.9	1395.1	1437.1
영산면	1313.8	1243.8	1301.5	1312.3	1377.4	1420.4
장마면	1337.4	1261.5	1320.7	1335.5	1403.2	1437.5
도천면	1302.0	1229.5	1284.4	1299.0	1358.3	1405.6
길곡면	1377.0	1295.7	1347.2	1375.5	1430.8	1487.3
부곡면	1332.2	1252.0	1305.2	1323.0	1389.0	1436.1

자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)

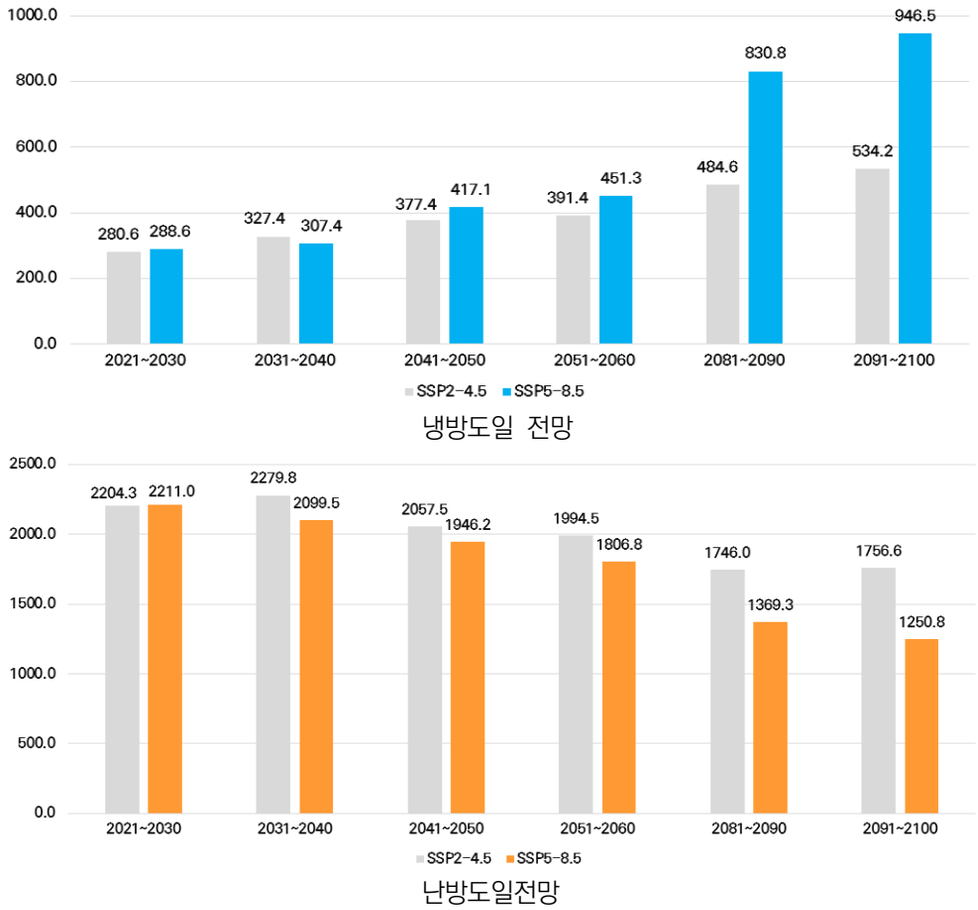
창녕군 냉방도일 및 난방도일 전망

- 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하는 SSP5-8.5 시나리오를 기준으로 창녕군 난방도일 및 냉방도일 전망과 변화 경향을 조사
- SSP5-8.5 기준 21세기 후반기에 냉방도일 약 3.3배 증가하였고, 난방도일은 1.8배 감소함
- 냉방도일의 증가율이 난방도일의 감소율보다 큰 것으로 나타나 에너지 증가에 대비할 필요가 있는 것으로 판단됨

[표 3-1-13] SSP시나리오에 따른 창녕군 냉·난방도일 21세기 전망

구분		21세기 전망			
		냉방도일		난방도일	
		SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP2-4.5	SSP5-8.5
전반기	2021~2030	280.6	288.6	2204.3	2211.0
	2031~2040	327.4	307.4	2279.8	2099.5
중반기	2041~2050	377.4	417.1	2057.5	1946.2
	2051~2060	391.4	451.3	1994.5	1806.8
후반기	2081~2090	484.6	830.8	1746.0	1369.3
	2091~2100	534.2	946.5	1756.6	1250.8

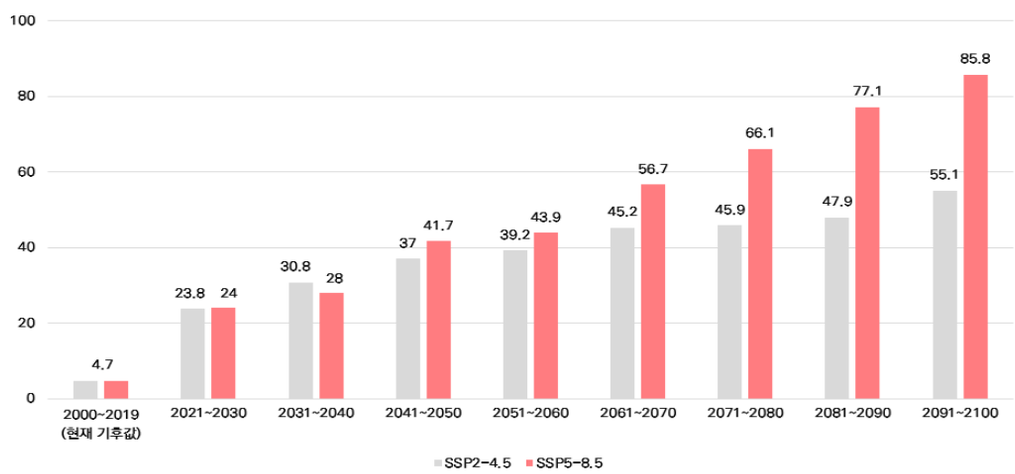
자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)



[그림 3-1-15] SSP시나리오에 따른 10년 단위 냉·난방도일 전망

창녕군 열대야일수 전망

- 현재 (2000년~2019년)기준 창녕군의 열대야일수 평균은 4.7일임
- 열대야일수는 SSP2-4.5 시나리오와 SSP5-8.5 시나리오 모두 지속해서 증가하여 2090년대에는 각각 55.1일과 85.8일을 기록할 것으로 전망함



[그림 3-1-16] SSP시나리오에 따른 창녕군 10년 단위 열대야일수 전망

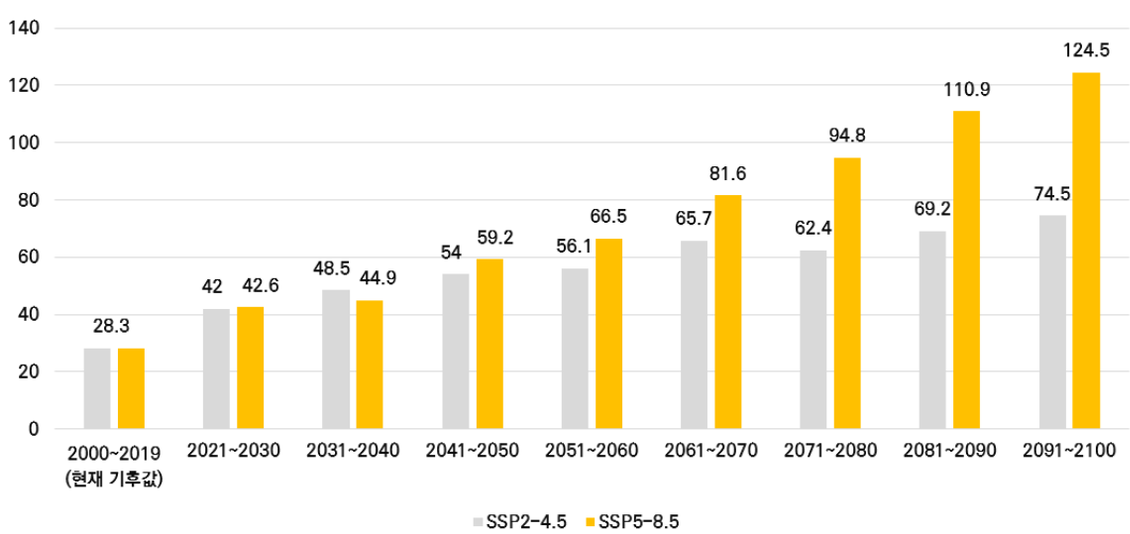
[표 3-1-14] SSP시나리오에 따른 창녕군 읍면동별 열대야일수 21세기 전망

읍면동	21세기 전망					
	2021~2040년(전반기)		2041~2060년(중반기)		2081~2100년(후반기)	
	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP2-4.5	SSP5-8.5
창녕읍	28.2	27.0	39.1	43.8	52.6	82.0
남지읍	29.0	27.9	40.1	44.8	53.3	83.3
고암면	28.4	27.2	39.4	44.1	52.6	82.4
성산면	26.4	24.9	36.6	41.4	50.4	81.3
대합면	26.9	25.7	37.5	42.2	51.2	81.7
이방면	24.9	23.3	35.1	39.9	48.6	78.3
유어면	25.6	24.1	36.0	40.7	49.7	79.2
대지면	29.6	28.6	40.6	45.5	53.8	83.2
계성면	26.7	25.1	37.4	42.1	50.7	80.7
영산면	27.3	25.7	38.1	42.7	51.3	81.5
장마면	27.4	26.0	38.3	43.0	51.7	81.8
도천면	28.3	26.8	39.1	43.8	52.4	82.2
길곡면	28.5	27.4	39.7	44.4	53.3	83.6
부곡면	25.6	23.8	36.0	40.8	49.4	79.4

자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)

창녕군 폭염일수 전망

- 현재 (2000년~2019년) 기준 창녕군의 폭염일수 평균은 28.3일임
- 폭염일수는 SSP2-4.5 시나리오에서는 소폭 증가와 감소를 반복하며 2090년대에는 74.5일을 기록하고, SSP5-8.5 시나리오에서는 지속해서 증가하여 2090년대에는 124.5일을 기록함



[그림 3-1-17] SSP시나리오에 따른 창녕군 10년 단위 폭염일수 전망

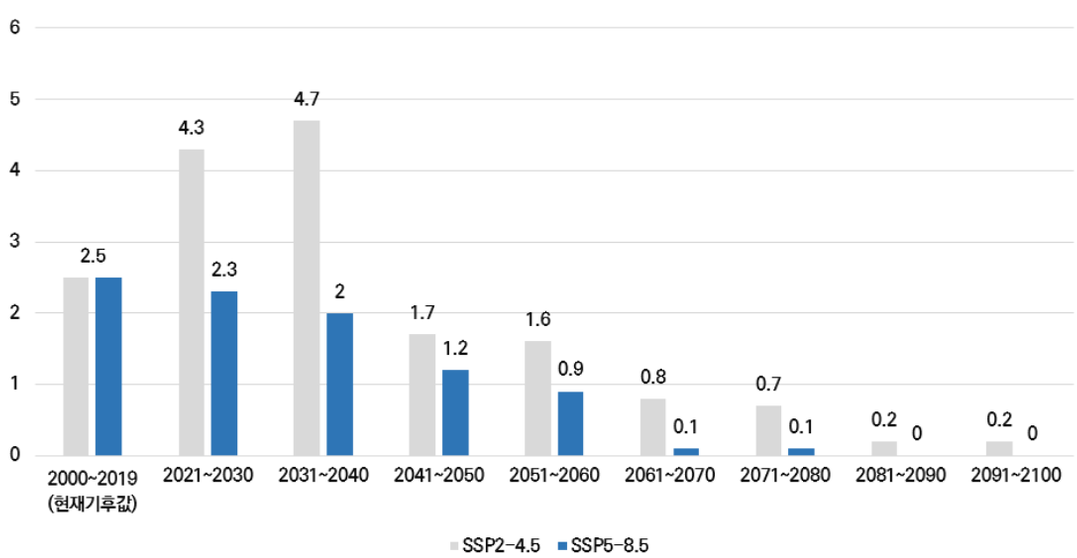
[표 3-1-15] SSP시나리오에 따른 창녕군 읍면동별 폭염일수 21세기 전망

읍면동	21세기 전망					
	2021~2040년(전반기)		2041~2060년(중반기)		2081~2100년(후반기)	
	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP2-4.5	SSP5-8.5
창녕읍	49.3	47.7	59.3	67.0	76.5	121.9
남지읍	46.6	45.0	56.8	64.6	74.1	119.3
고암면	48.3	46.6	58.1	65.9	75.1	120.8
성산면	40.4	38.4	49.3	56.7	64.5	110.6
대합면	42.3	40.6	51.6	59.3	67.3	113.7
이방면	43.4	41.6	52.7	60.4	68.9	115.9
유어면	44.4	42.7	53.9	61.9	70.6	117.3
대지면	50.6	49.4	60.9	69.0	78.3	123.5
계성면	45.3	43.9	55.3	63.1	72.3	118.1
영산면	44.8	43.3	54.7	62.7	71.6	117.9
장마면	44.9	43.3	54.8	62.7	71.7	118.0
도천면	46.6	45.1	56.9	64.7	74.0	119.4
길곡면	45.0	43.7	54.8	62.6	72.2	117.0
부곡면	42.2	40.8	51.7	59.8	68.7	114.7

자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)

창녕군 한파일수 전망

- 현재 (2000년~2019년) 기준 창녕군의 한파일수 평균은 2.5일임
- 한파일수는 SSP2-4.5 시나리오에서는 증가와 감소를 반복하며 2090년대에는 0.2일로 전망되고, SSP5-8.5 시나리오에서도 지속해서 감소하여 2090년대에는 0일로 전망됨



[그림 3-1-18] SSP시나리오에 따른 창녕군 10년 단위 한파일수 전망

[표 3-1-16] SSP시나리오에 따른 창녕군 읍면동별 한파일수 21세기 전망

읍면동	21세기 전망					
	2021~2040년(전반기)		2041~2060년(중반기)		2081~2100년(후반기)	
	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP2-4.5	SSP5-8.5
창녕읍	6.5	3.2	2.6	1.8	0.4	0
남지읍	3.5	1.6	1.1	0.7	0.1	0
고암면	5.2	2.4	1.9	1.3	0.2	0
성산면	3.3	1.6	1.0	0.6	0.1	0
대합면	3.7	1.7	1.2	0.7	0.1	0
이방면	5.8	2.7	2.3	1.6	0.3	0
유어면	5.4	2.6	2.1	1.4	0.2	0
대지면	5.8	2.7	2.3	1.5	0.3	0
계성면	5.2	2.5	2.0	1.2	0.2	0
영산면	4.0	1.8	1.3	0.8	0.2	0
장마면	4.1	1.9	1.4	0.9	0.1	0
도천면	4.0	1.8	1.3	0.9	0.2	0
길곡면	2.6	1.2	0.8	0.5	0.1	0
부곡면	4.1	2.0	1.4	1.0	0.2	0

자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)

바. 산림 현황

- 2020년 기준 창녕군 산림면적은 28,901ha이며 경상남도 산림면적의 4.05%을 차지하고 있으며 임목축적은 5,063,345㎥임

[표 3-1-17] 창녕군 영급별 산림 면적 및 임목 축적

영급	2015		2020	
	산림면적(ha)	임목축적(㎥)	산림면적(ha)	임목축적(㎥)
Ⅰ영급	230	-	164	-
Ⅱ영급	580	27,130	368	14,228
Ⅲ영급	5,748	673,908	2,080	215,411
Ⅳ영급	16,045	2,848,897	10,567	1,935,783
Ⅴ영급	4,759	868,311	13,196	2,844,888
Ⅵ영급	1,016	231,540	238	53,035
죽림	255	-	182	-
무립목지	266	-	2,106	-
계	28,899	4,649,786	28,901	5,063,345
평균임목축적(㎥/ha)	160.9		175.2	

자료: 산림청 산림통계시스템

[표 3-1-18] 창녕군 영급 구분 기준

영급	구분기준
Ⅰ영급	수령 1~10년생 입목의 수관점유 비율이 50%이상인 임분
Ⅱ영급	수령 11~20년생 입목의 수관점유 비율이 50%이상인 임분
Ⅲ영급	수령 21~30년생 입목의 수관점유 비율이 50%이상인 임분
Ⅳ영급	수령 31~40년생 입목의 수관점유 비율이 50%이상인 임분
Ⅴ영급	수령 41~50년생 입목의 수관점유 비율이 50%이상인 임분
Ⅵ영급	수령 51~60년생 입목의 수관점유 비율이 50%이상인 임분

자료: 산림청

3.1.2. 인문·사회환경 특성

가. 인구

연도별 인구 현황

- 2022년 12월 말 기준 인구는 총 58,372명이며, 세대수는 32,198세대임
- 5년간 창녕군 인구 현황 추이는 지속하여 감소하고 있으며, 전년도 말(2021년 12월 말 기준) 대비 인구 감소율은 2.92% 임

[표 3-1-19] 창녕군 최근 5년간(2018~2022) 인구 추이

구 분	총 계	남	여	세대 수
2018	63,396	31,495	31,901	31,429
2019	62,331	31,015	31,316	31,504
2020	61,301	30,452	30,849	32,203
2021	60,129	29,948	30,181	32,469
2022	58,372	29,180	29,192	32,198



자료: 창녕군 통계연보

행정동별 인구 현황

- 2022년 12월 말 기준 창녕군 행정동별 인구 현황 조사 결과 창녕읍이 16,301명으로 창녕군 전체 인구의 27.7%가 거주하고 있으며, 남지읍(20.2%), 영산면(8.8%) 순임

[표 3-1-20] 창녕군 행정동별 및 성별 인구 현황

구분	계	남	여	세대수
창녕읍	16,301	8,106	8,195	7,995
남지읍	11,901	5,972	5,929	6,096
고암면	1,821	911	910	1,098
성산면	1,600	766	834	1,013
대합면	3,745	1,932	1,813	2,332
이방면	2,416	1,146	1,270	1,498
유어면	1,718	840	878	1,091
대지면	2,434	1,268	1,167	1,368
계성면	2,262	1,140	1,122	1,394
영산면	5,188	2,611	2,577	2,837
장마면	1,846	912	934	1,127
도천면	2,668	1,334	1,334	1,553
길곡면	1,493	750	744	901
부곡면	3,509	1,734.5	1,774.5	2,082.5

자료: 창녕군 통계연보

연령별 인구 현황

- 2022년 12월 기준 창녕군 연령별 인구 현황 조사 결과 유년인구(0~14세) 4,412명(7.6%), 생산가능인구 33,803명(57.9%), 노년인구가 20,157명(34.5%)으로 확인됨
- 노년인구는 창녕군 총인구의 34.5%(20,157명)를 차지하고 있는 것으로 보아 초고령화사회[5]에 진입한 것으로 조사되었음

[표 3-1-21] 창녕군 연령별 인구 현황

(단위: 명, %)

구분	총계	유년인구(0~14세)		생산가능인구(15~64세)		노년인구(65세 이상)	
			구성비		구성비		구성비
합계	58,372	4,412	7.6%	33,803	57.9%	20,157	34.5%
창녕읍	16,185	1,810	3.1%	10,399	17.8%	3,976	6.8%
남지읍	11,841	1,342	2.3%	7,159	12.3%	3,340	5.7%
고암면	1,785	70	0.1%	859	1.5%	856	1.5%
성산면	1,587	57	0.1%	792	1.4%	738	1.3%
대합면	3,692	139	0.2%	1,967	3.4%	1,586	2.7%
이방면	2,372	81	0.1%	1,218	2.1%	1,073	1.8%
유어면	1,700	48	0.1%	784	1.3%	868	1.5%
대지면	2,396	171	0.3%	1,328	2.3%	897	1.5%
계성면	2,233	79	0.1%	1,161	2.0%	993	1.7%
영산면	5,135	273	0.5%	3,082	5.3%	1,780	3.0%
장마면	1,842	59	0.1%	896	1.5%	887	1.5%
도천면	2,634	114	0.2%	1,493	2.6%	1,027	1.8%
길곡면	1,482	44	0.1%	777	1.3%	661	1.1%
부곡면	3,488	125	0.2%	1,888	3.2%	1,475	2.5%

자료: 경상남도 인구수 현황
주: 외국인 제외

5) 총인구 중 65세 이상의 인구가 총인구에서 차지하는 비율이 7%이면 고령화 사회라 말하며, 14% 이상을 고령화사회, 20% 이상을 초고령화사회라고 함

나. 주택 및 건축물

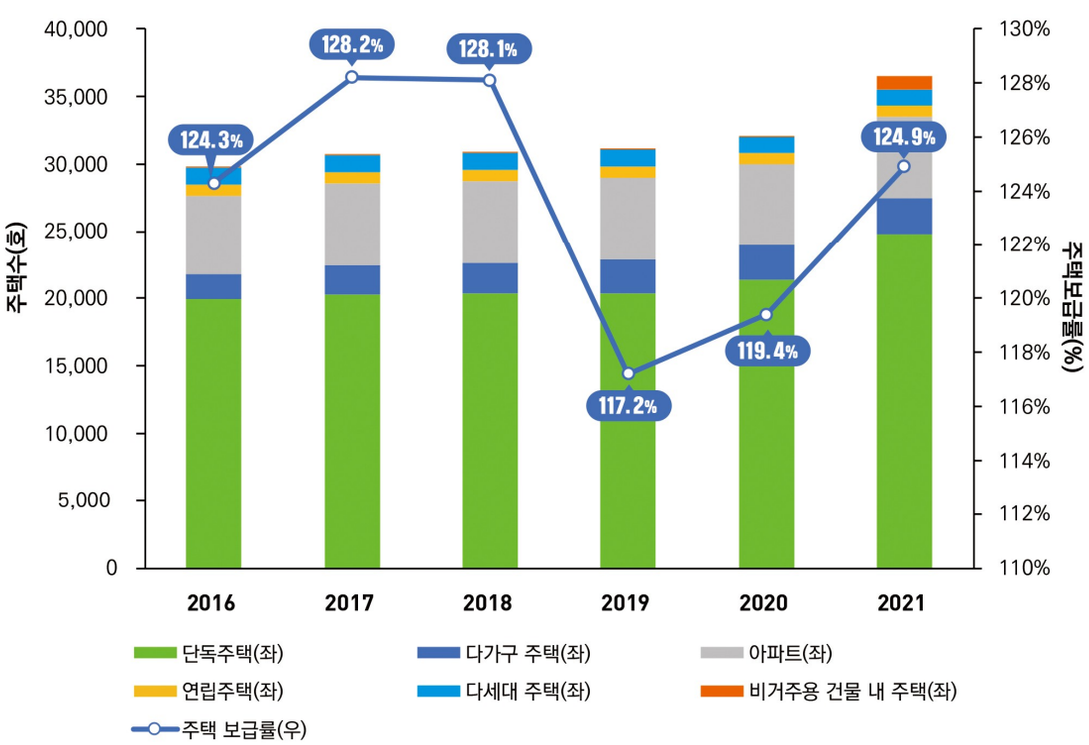
- 창녕군의 주택수는 대체로 증가추세를 보이고 있으며, 주택보급률은 2016년 124.3%에서 2021년 124,9%로 0,6% 증가함
- 2021년 주택 현황 및 보급률 분석 결과 주택 중 단독주택이 24,850호로 가장 많은 가구가 거주하는 것으로 나타났으며, 아파트, 다가구주택 순임

[표 3-1-22] 주택 현황 및 보급률

(단위: 호)

연도	일반가구수(가구)	주택수							주택 보급률(%)
		소계	단독주택	다가구 주택	아파트	연립주택	다세대 주택	비거주용 건물 내 주택	
2016	23,983	27,948	19,930	1,863	5,887	821	1,210	100	124.3
2017	23,983	28,606	20,322	2,132	6,105	869	1,210	100	128.2
2018	24,133	28,714	20,398	2,206	6,123	869	1,216	108	128.1
2019	26,590	28,709	20,393	2,457	6,123	869	1,216	108	117.2
2020	26,908	29,505	21,388	2,622	5,950	860	1,199	108	119.4
2021	27,107	33,868	24,850	2,673	5,950	859	1,199	1,010	124.9

자료: 창녕군 통계연보
*주택보급률=(주택수(B)/일반가구수(A))*100



[그림 3-1-19] 창녕군 주택수 및 주택보급률

창녕군 용도별 건축물 동수

- 창녕군 건축물은 2017년 33,444개소에서 2021년 34,146개소로 증가하고 있으며, 용도별 건축물 동수는 모두 증가 추세를 보이고 있음
- 2021년 기준 용도별 구성비는 주거용 71.9%, 상업용 12.6%, 공업용 3.1%, 문교사회용 2.5%, 기타 9.9%로 구성됨

[표 3-1-23] 창녕군 용도별 건축물 현황

(단위: 동)

연도	합계	주거용	상업용	공업용	문교 사회용	기타
2017	33,444	24,347	4,021	1,016	849	3,211
2018	33,673	24,429	4,099	1,035	848	3,262
2019	33,913	24,530	4,171	1,056	863	3,293
2020	33,994	24,531	4,222	1,057	852	3,332
2021	34,146	24,541	4,287	1,074	853	3,391

자료: 국토교통부, 건축물통계

창녕군 건축허가 현황

- 최근 5년간 건축허가 현황 분석 결과, 2017년 대비 2021년 용도별 건축허가 동수는 모두 감소하였음

[표 3-1-24] 창녕군 건축허가 현황

(단위: 동)

연도	합계	주거용	상업용	공업용	교육, 사회용	기타
2017	859	457	211	75	5	111
2018	465	307	119	26	5	8
2019	458	251	114	66	23	4
2020	472	279	115	60	7	11
2021	616	278	155	57	1	125

자료: 창녕군 통계연보

노후 건축물 현황

- 2019년 기준 노후 건축물 현황조사 결과 창녕군의 30년 이상의 노후 건축물이 경상남도 30년 이상 노후 건축물 중 5.5%(17,324동)를 차지하고 있는 것으로 확인됨

[표 3-1-25] 창녕군 노후 건축물 현황

(단위: 동)

구분	15년 미만	15~30년	30년 이상	합계
경상남도	165,985	195,789	314,259	616,033
창녕군	3,661	3,916	17,324	24,901
비율(%)	2.2	2.0	5.5	4.0

자료: 국토교통부, 건축물 생애이력 관리시스템

녹색건축물 및 에너지효율등급 누적 인증 현황

- 2022년 기준 창녕군 녹색건축물 및 에너지효율등급 누적 인증 현황조사 결과 녹색건축물 인증은 5건(예비인증 포함), 에너지효율등급 인증은 10건(예비인증 포함)으로 확인됨

[표 3-1-26] 창녕군 녹색건축물 인증 현황(2022년 기준)

(단위: 동)

구분	녹색건축물인증			에너지효율등급인증		
	본 인증	예비인증	합계	본 인증	예비인증	합계
경상남도	319	509	828	291	844	1,135
창녕군	3	2	5	2	8	10
비율(%)	0.9	0.4	06	0.7	0.9	0.9

자료: 경상남도 녹색건축물인증제 통합운영시스템, 건축물에너지효율등급인증시스템

건축물 에너지 사용량

- 2022년 기준 창녕군 건축물 에너지 사용량 조사 결과 약 20,000toe로 일정한 추세를 보이고, 건물 동수는 증가하고 있음

[표 3-1-27] 창녕군 건축물 에너지 사용량(2022년 기준)

연도	건물 동수(동)	연면적(㎡)	에너지 사용량(toe)		
			전기	도시가스	합계
2018	22,080	4,243,026	21,072	1,756	22,837
2019	22,232	4,340,293	20,587	1,859	22,446
2020	22,029	4,332,826	19,836	2,181	22,016
2021	22,173	4,365,668	20,283	2,471	22,755
2022	23,028	4,533,574	21,005	2,443	23,448

자료: 국토교통부, 녹색건축포털

3.1.3. 경제·산업환경 특성

가. 경제활동 현황

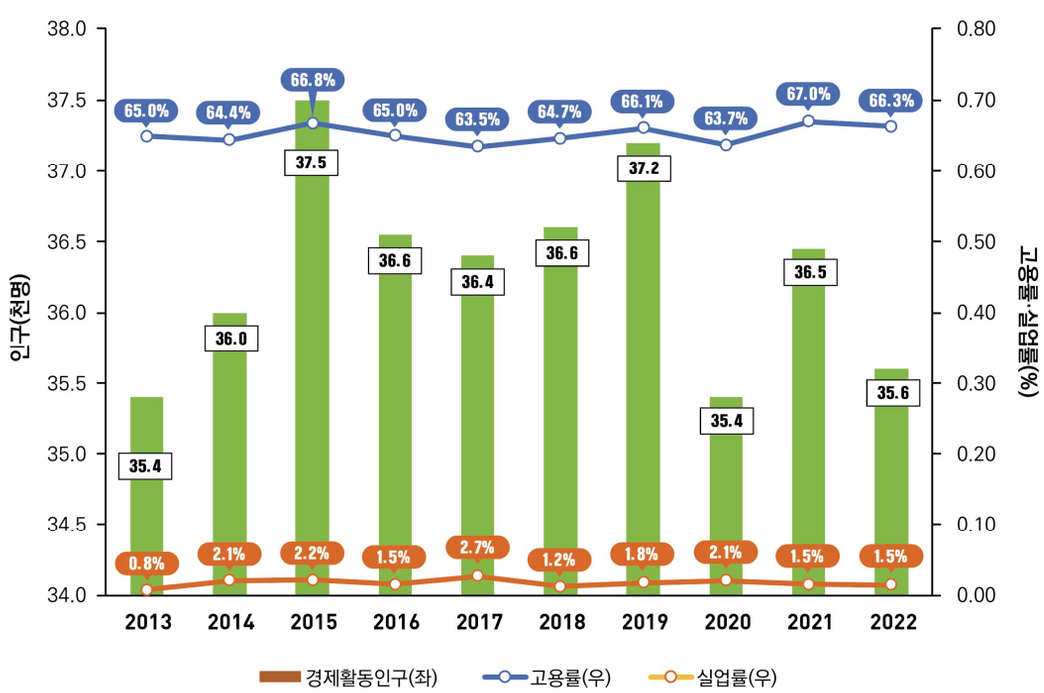
창녕군 경제활동 현황

- 창녕군 경제활동인구는 2013년 35.4천 명에서 2022년 35.6천 명으로 연평균 0.1% 증가하였으며, 비경제활동인구는 2013년 18.7천 명으로 2022년 17.3천 명으로 연평균 0.7% 감소하였음

[표 3-1-28] 창녕군 경제활동 현황

연도	경제활동인구(천명)			비경제활동 인구(천명)	경제활동 참가율(%)	고용률(%)	실업률(%)
	합계	취업자	실업자				
2013	35.4	35.2	0.3	18.7	65.5	65.0	0.8
2014	36.0	35.3	0.8	18.7	65.8	64.4	2.1
2015	37.5	36.7	0.8	17.5	68.2	66.8	2.2
2016	36.6	36.0	0.6	18.8	66.0	65.0	1.5
2017	36.4	35.5	1.0	19.5	65.2	63.5	2.7
2018	36.6	36.2	0.5	19.4	65.5	64.7	1.2
2019	37.2	36.6	0.7	18.1	67.3	66.1	1.8
2020	35.4	34.7	0.8	19.0	65.1	63.7	2.1
2021	36.5	35.9	0.6	17.1	68.1	67.0	1.5
2022	35.6	35.1	0.5	17.3	67.3	66.3	1.5

자료: 통계청, 지역별 고용조사



[그림 3-1-20] 창녕군 경제활동인구 및 고용률·실업률 추이

나. 지역내총생산 및 경제활동별 부가가치 현황

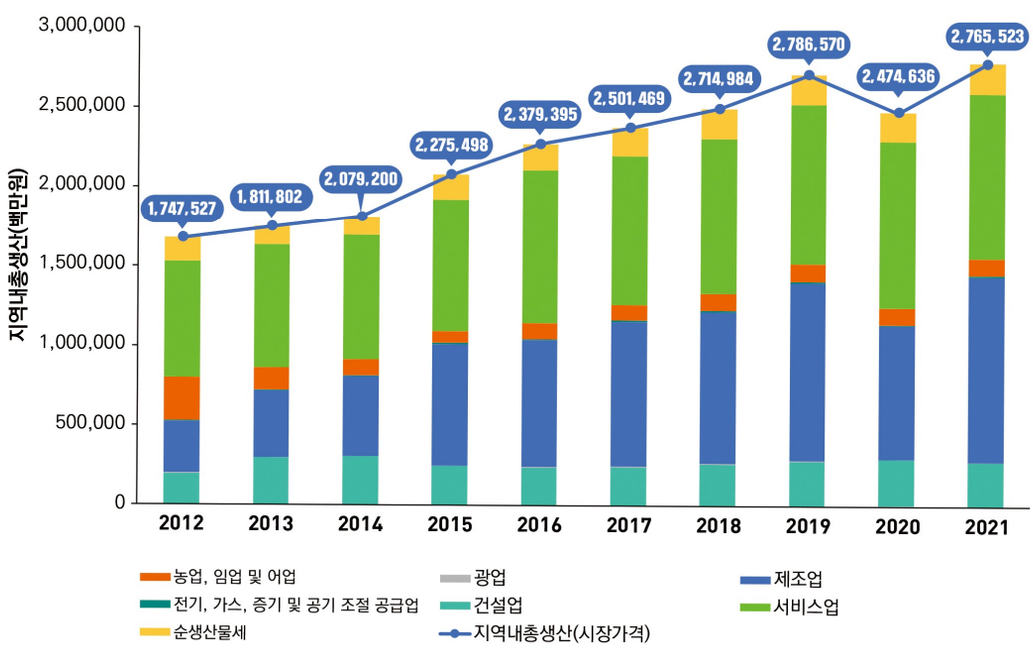
- 창녕군 지역내총생산은 증가하고 있고, 2012년 1,748십억 원에서 2021년 2,766십억원으로 58.2% 증가함
- 2021년 기준으로 경제활동별 부가가치의 비중은 서비스업 45.7%, 제조업 36.6%, 농업·임업·어업 12.7%, 건설업 4.6%, 전기·가스·증기·공기 조절업 0.4%, 광업 0.04%를 차지하며 대부분 서비스업과 제조업을 통해 부가가치를 창출하고 있음

[표 3-1-29] 창녕군 지역내총생산 및 경제활동별 부가가치 현황

(단위: 십억 원)

연도	GRDP	총부가가치	부문별 부가가치						순생산물세
			농업, 임업 및 어업	광업	제조업	전기, 가스, 증기 및 공기	건설업	서비스업	
2012	1,747	1,634	293	1	423	5	141	769	113
2013	1,811	1,696	303	0	505	7	99	782	115
2014	2,079	1,919	245	0	766	8	73	827	159
2015	2,275	2,110	236,	5	797	9	98	964	165
2016	2,379	2,200	243	4	908	10	98	936	179
2017	2,501	2,312	263	5	950	10	107	977	189
2018	2,714	2,530	282	3	1,118	8	111	1,007	185
2019	2,786	2,594	274	0.4	1,166	8	107	1,038	192
2020	2,474	2,292	292	0.8	838	8	106	1,047	183
2021	2,765	2,573	297	0.6	1,089	8	105	1,073	192

자료: 경상남도지역내총생산



[그림 3-1-21] 창녕군 지역내총생산 변화추이

다. 산업 현황

창녕군 사업체 추이(2017~2021)

- 최근 5년간 (2017~2021) 창녕군 사업체 추이 결과 사업체가 지속해서 증가하고 있음

[표 3-1-30] 창녕군 사업체 추이

(단위: 개소)

사업체	구분				
	2017	2018	2019	2020	2021
합계	5,549	5,628	5,700	6,921	7,186
농업·임업·어업	25	34	35	-	73
광업	4	4	3	-	6
제조업	875	919	937	-	1,089
전기·가스·증기 및 수도사업	17	24	33	-	268
수도·하수 및 폐기물처리·원료재생업	26	29	30	-	42
건설업	211	211	226	-	460
도매 및 소매업	1,177	1,190	1,166	-	1,489
운수 및 창고업	501	413	387	-	545
숙박 및 음식점업	1,233	1,281	1,316	-	1,421
정보통신업	22	25	24	-	26
금융.보험업	50	50	52	-	51
부동산업	156	163	155	-	186
전문과학 및 기술서비스업	70	75	82	-	111
사업시설관리 및 사업지원서비스업	67	81	100	-	150
공공행정·국방 및 사회보장행정	36	36	36	-	36
교육서비스업	190	191	201	-	217
보건업 및 사회복지서비스업	186	191	196	-	215
예술·스포츠 및 여가관련서비스업	123	119	116	-	119
협회 및 단체·수리 및 기타개인서비스업	580	592	605	-	682

자료: 창녕군 통계연보

창녕군 종사자 추이(2017~2021)

- 최근 5년간 (2017~2021) 간 사업체별 종사자 조사 결과 종사자 수는 증가하고 있음

[표 3-1-31] 창녕군 종사자 추이

(단위: 명)

사업체	구분				
	2017	2018	2019	2020	2021
합계	25,856	26,373	27,288	30,966	28,603
농업·임업·어업	268	308	366	416	423
광업	29	20	23	18	12

[표 3-1-31] 창녕군 종사자 추이(계속)

(단위: 명)

사업체	구분				
	2017	2018	2019	2020	2021
제조업	9,335	9,411	9,595	8,937	9,273
전기·가스·증기 및 수도사업	65	71	78	307	317
수도·하수 및 폐기물처리·원료재생업	183	183	165	219	227
건설업	1,246	1,244	1,356	5,476	1,892
도매 및 소매업	2,835	2,834	2,996	2,925	3,071
운수 및 창고업	985	888	881	965	995
숙박 및 음식점업	2,556	2,683	2,932	2,649	2,612
정보통신업	131	125	112	108	97
금융.보험업	465	410	364	353	426
부동산업	256	253	234	253	261
전문과학 및 기술서비스업	356	368	366	383	426
사업시설관리 및 사업지원서비스업	366	638	402	561	549
공공행정·국방 및 사회보장행정	1,397	1,267	1,383	1,329	1,631
교육서비스업	1,449	1,431	1,580	1,410	1,427
보건업 및 사회복지서비스업	2,394	2,654	2,781	3,219	3,454
예술·스포츠 및 여가관련서비스업	576	642	648	380	507
협회 및 단체·수리 및 기타개인서비스업	964	943	1,026	1,058	1,003

자료: 창녕군 통계연보

창녕군 사업체 및 종사자 현황

- 창녕군 2021년 12월 말 기준 사업체 현황 조사결과 사업체 수는 총 7,186개소이고, 종사자 수는 28,603명으로 조사되었음
- 사업체 수는 도매 및 소매업이 1,489개소로 전체 사업체 중 20.7%를 차지하고 있음
- 사업체별 종사자 수는 제조업이 9,273명(32.4%)으로 가장 많은 종사자 수를 차지하고 있는 것으로 확인됨

[표 3-1-32] 창녕군 사업체 및 종사자 현황

사업체	사업체수		종사자수	
	개소	구성비(%)	명	구성비(%)
합계	7,186	100.0%	28,603	100.0%
농업·임업·어업	73	1.0%	423	1.5%
광업	6	0.1%	12	0.0%
제조업	1,089	15.2%	9,273	32.4%
전기·가스·증기 및 수도사업	268	3.7%	317	1.1%
수도·하수 및 폐기물처리·원료재생업	42	0.6%	227	0.8%
건설업	460	6.4%	1,892	6.6%
도매 및 소매업	1,489	20.7%	3,071	10.7%

사업체	사업체수		종사자수	
	개소	구성비(%)	명	구성비(%)
운수 및 창고업	545	7.6%	995	3.5%
숙박 및 음식점업	1,421	19.8%	2,612	9.1%
정보통신업	26	0.4%	97	0.3%
금융.보험업	51	0.7%	426	1.5%
부동산업	186	2.6%	261	0.9%
전문과학 및 기술서비스업	111	1.5%	426	1.5%
사업시설관리 및 사업지원서비스업	150	2.1%	549	1.9%
공공행정·국방 및 사회보장행정	36	0.5%	1,631	5.7%
교육서비스업	217	3.0%	1,427	5.0%
보건업 및 사회복지서비스업	215	3.0%	3,454	12.1%
예술·스포츠 및 여가관련서비스업	119	1.7%	507	1.8%
협회 및 단체·수리 및 기타개인서비스업	682	9.5%	1,003	3.5%

자료: 창녕군 통계연보

산업단지 현황

- 2023년 3분기 기준 창녕군에 일반산업단지로는 넥센산업단지, 하리산업단지가 조성 중이며, 영남산업단지, 대성하이스코산업단지가 미개발 상태이며, 대합산업단지, 억만산업단지가 조성이 완료됨
- 농공산업단지로 남지산업단지, 대지산업단지, 대합산업단지, 서리전문산업단지, 송진전문산업단지가 있으며 모두 조성이 완료됨

[표 3-1-33] 창녕군 산업단지 현황

(단위: 천㎡, 개)

구분		조성상태	지정 면적	관리 면적	산업시설구역	입주 업체	가동 업체
일반	넥센	조성중	594	593	468	1	1
	대합	완료	949	949	623	44	44
	억만	완료	82	82	64	2	1
	하리	조성중	222	222	155	1	1
	영남	미개발	1,410	1,410	743	-	-
	대성하이스코	미개발	72	72	47	-	-
농공	남지	완료	44	44	39	7	6
	대지	완료	64	64	44	10	7
	대합	완료	86	86	75	12	10
	서리전문	완료	198	198	156	19	19
	송진전문	완료	274	274	195	5	4

자료: 한국산업단지공단 전국산업단지 현황통계 (23년 3분기)

라. 도로 및 교통

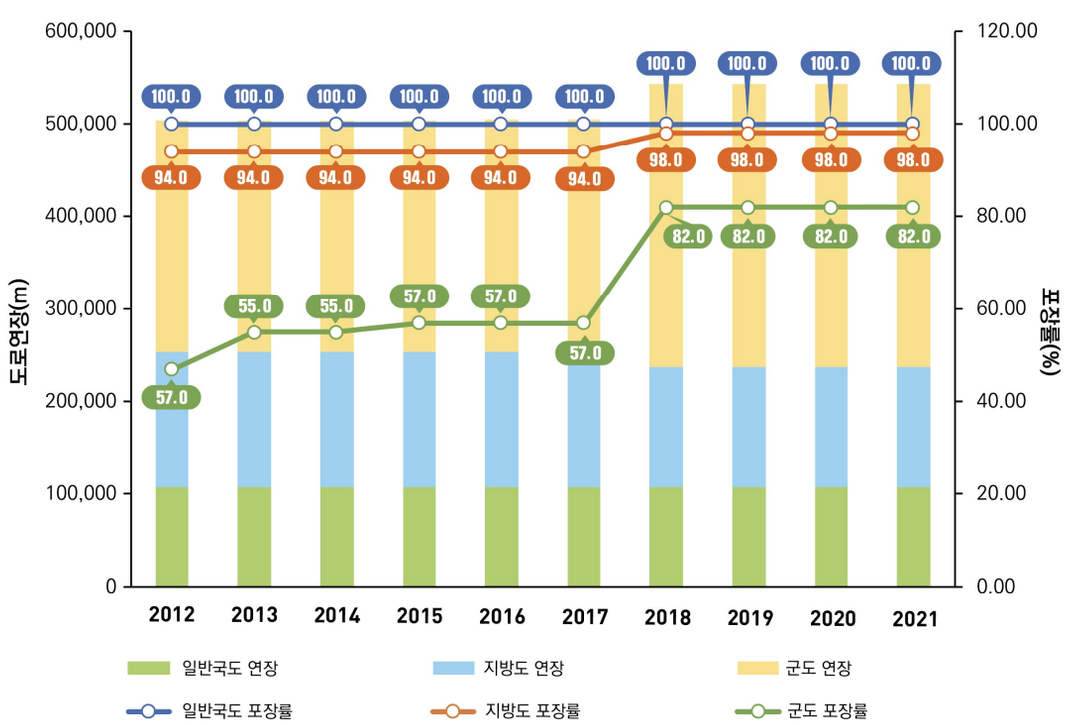
창녕군 도로 현황

- 최근 10년간(2012~2021) 창녕군 도로별 도로연장 및 포장률 조사 결과 도로연장과 포장률은 지속해서 증가하고 있음
- 2021년 기준 창녕군 총 도로연장은 575,039m, 포장률 91.00%로 나타남

[표 3-1-34] 창녕군 도로별 도로연장 및 포장률

구분	연장(m)					포장률(%)			
	합계	고속도로	일반국도	지방도	군도	합계	일반국도	지방도	군도
2012	534,911	31,180	106,751	146,980	250,000	74.00	100.00	94.00	47.00
2013	534,911	31,180	106,751	146,980	250,000	78.00	100.00	94.00	55.00
2014	534,911	31,180	106,751	146,980	250,000	78.00	100.00	94.00	55.00
2015	534,911	31,180	106,751	146,980	250,000	78.00	100.00	94.00	57.00
2016	535,811	31,180	106,751	146,980	250,900	78.00	100.00	94.00	57.00
2017	535,811	31,180	106,751	146,980	250,900	78.00	100.00	94.00	57.00
2018	575,039	31,180	106,751	130,570	306,538	91.00	100.00	98.00	82.00
2019	575,039	31,180	106,751	130,570	306,538	91.00	100.00	98.00	82.00
2020	575,039	31,180	106,751	130,570	306,538	91.00	100.00	98.00	82.00
2021	575,039	31,180	106,751	130,570	306,538	91.00	100.00	98.00	82.00

자료: 창녕군 통계연보



[그림 3-1-22] 창녕군 도로별 도로연장 및 포장률

창녕군 차량등록 현황

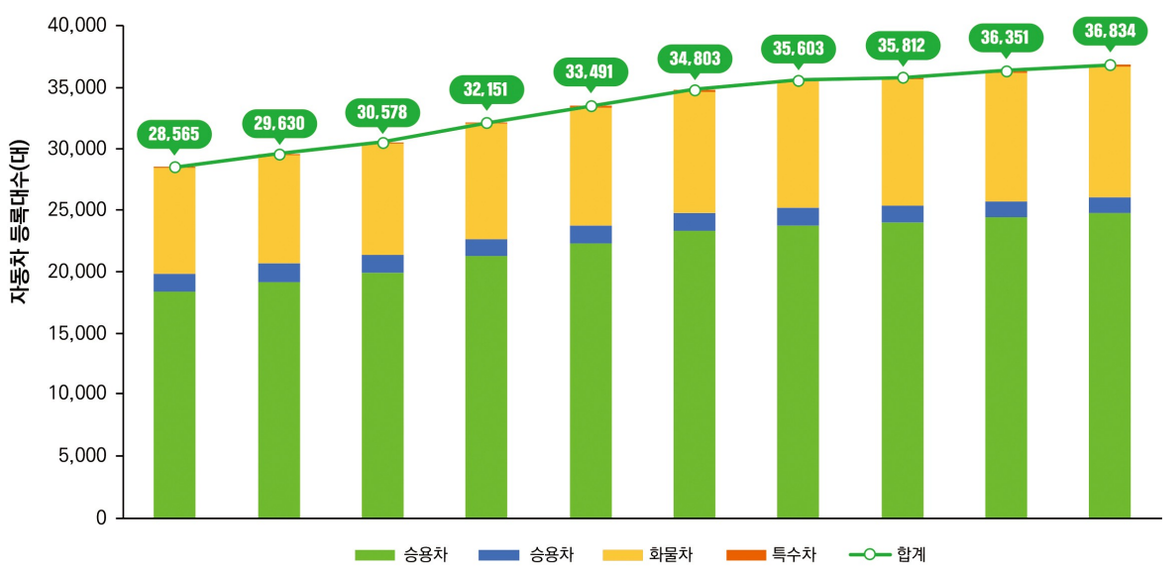
- 10년간(2012~2021) 창녕군의 자동차 등록대수는 지속하여 증가하고 있음
- 종별로는 승용차의 비중이 지속해서 확대되고 있어 2012년 대비 2021년 64.3%에서 67.2%로 확대되었으며, 승합차, 화물차의 비중은 축소되어 2012년 대비 2021년에 각각 5.2%에서 3.5%로, 30.2%에서 28.8%로 감소함

[표 3-1-35] 창녕군 차량등록 추이

(단위: 대)

구분	합계	승용차	승합차	화물차	특수차
2012	28,565	18,361	1,493	8,639	72
2013	29,630	19,167	1,485	8,900	78
2014	30,578	19,920	1,433	9,147	78
2015	32,151	21,244	1,398	9,419	90
2016	33,491	22,267	1,434	9,676	114
2017	34,803	23,308	1,419	9,940	136
2018	35,603	23,781	1,393	10,280	149
2019	35,812	23,960	1,367	10,328	157
2020	36,351	24,393	1,343	10,445	170
2021	36,834	24,754	1,276	10,612	192

자료: 창녕군 통계연보



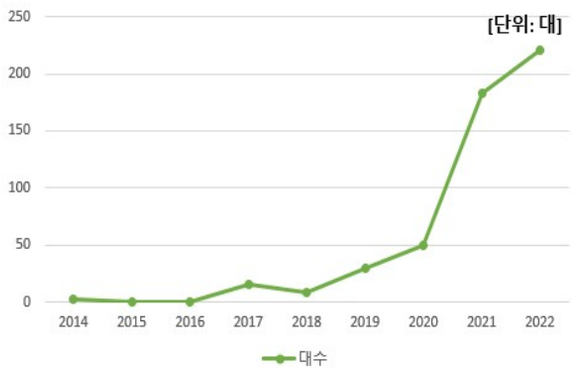
[그림 3-1-23] 창녕군 자동차 등록대수 및 종별 변화 추이

창녕군 전기차 보급현황

- 대기오염물질 배출이 없는 전기자동차 보급현황 결과 2022년 221대로 점점 증가하는 추세임
- 전기차 성능의 향상 및 보조금 지급 등으로 전기차 보급이 계속하여 증가할 것으로 예상됨

[표 3-1-36] 창녕군 전기차 보급현황

연도	대수
2014	2
2015	0
2016	0
2017	15
2018	8
2019	30
2020	50
2021	183
2022	221



자료: 공공데이터 포털. 경상남도_전기자동차 보급현황(2011-2022)

전기차 충전소 현황

- 2024년 1월 기준 창녕군 관내에 설치된 전기차 충전소는 총 36개소(충전기 45대)로 확인됨
- 운영기관별로는 환경부(한국자동차협회) 23개소(31대), 한국전력 13개소(14대)로 확인됨

[표 3-1-37] 창녕군 전기차 충전소 현황(환경부, 한국전력)

운영기관	충전소	주소	급속
환경부	남지 시가지 공영주차장	경상남도 창녕군 남지읍 남지리 605-13	1
	창녕군장애인가족지원센터	경상남도 창녕군 창녕읍 조산1길 15-38	1
	장마초등학교	경상남도 창녕군 장마면 강리길 61	1
	창녕경찰서	경상남도 창녕군 창녕읍 교상리 28-35	1
	창녕공설장례식장	경상남도 창녕군 창녕읍 탐하로 201	2
	유어면사무소	경상남도 창녕군 유어면 우포1대로 583	1
	성산면사무소 (복지회관)	경상남도 창녕군 성산면 성산로 237	1
	길곡면사무소	경상남도 창녕군 길곡면 증산2길 19	1
	국립생태원 습지센터	경상남도 창녕군 이방면 이산길 38	2
	한국도로공사 창녕지사	경상남도 창녕군 창녕읍 우포유어농로 684	2
	조산공영주차장	경상남도 창녕군 창녕읍 조산리 16	1
	창녕읍사무소	경상남도 창녕군 창녕읍 종로 38-9	1
	길곡 체육공원	경상남도 창녕군 길곡면 증산리 901-1	1
	창녕스포츠파크	경상남도 창녕군 부곡면 사창리 328	2
	옥야공용주차장	경상남도 창녕군 이방면 거남리 436-1	1
환경부	계성면보건지소	경상남도 창녕군 계성면 계성리 606	2
	부곡 공설주차장	경상남도 창녕군 부곡면 거문리 824	1

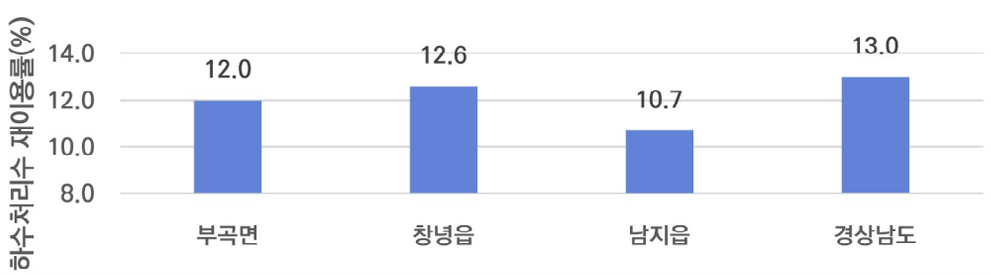
운영기관	충전소	주소	급속
	대지면사무소	경상남도 창녕군 대지면 모산리 501-1	1
	창녕군청	경상남도 창녕군 창녕읍 군청길 1	3
	남지시외버스터미널 인근 공용주차장	경상남도 창녕군 남지읍 남지리 167-4 일원	1
	창녕군민체육관	경상남도 창녕군 창녕읍 창녕대로 307	1
	화왕산 자연휴양림	경상남도 창녕군 고암면 청간길 128-126	1
	영산(창원) 휴게소	경상남도 창녕군 영산면 장척호수길 56-110 (신제리)	2
한국전력	고암농협 하나로마트 고암점	경상남도 창녕군 고암면 창밀로 384 (우천리)	1
	술정리공용주차장	경상남도 창녕군 창녕읍 창녕대로 26-7 (술정리)	1
	창녕군립체육관	경상남도 창녕군 창녕읍 창녕대로 305 (퇴천리, 창녕공설운동장)	1
	도천면주민자치센터 전기차 충전소	경상남도 창녕군 도천면 영산도천로 351 (일리)	1
	대합일반산업단지 전기차 충전소	경상남도 창녕군 대합면 대합산업단지로 22-22 (합리)	1
	산토끼노래동산	경상남도 창녕군 이방면 이방로 623 (안리)	1
	체육공원주차장	경상남도 창녕군 대합면 십이리1길 14 (십이리)	1
	영산오토밸리 EVC충전소	경상남도 창녕군 영산면 서리상촌길 307-55 (서리)	1
	영산면사무소 EVC충전소	경상남도 창녕군 영산면 로터리길 15 (동리, 영산면사무소)	1
	창녕군보건소	경상남도 창녕군 창녕읍 우포2로 1189-35	1
	동보하이빌아파트	경상남도 창녕군 대지면 우포2로 1162	
	창녕군 우포늪관리사무소 주차장	경상남도 창녕군 유어면 세진리 423	1
	자하곡매표소 주차장	경상남도 창녕군 창녕읍 자하곡길 10 (자하곡매표소)	1

자료: 한국전력 전기차 충전서비스(evc.kepco.co.kr)

마. 자원순환

하수처리수 재이용현황

- 2022년 기준 창녕군은 창녕읍과 부곡면, 남지읍에서 하수처리수 재이용을 진행하고 있고, 경상남도 평균 하수처리수 재이용률 수치보다 낮은 재이용률을 보임



[그림 3-1-24] 창녕군 하수처리수 재이용 현황

중수도 현황

- 2022년 기준 창녕군은 창녕읍에서 중수도를 공업용수로 이용하고 있고, 연간 4,112㎥의 중수도를 이용하고 있음

쓰레기 수거 처리 현황

- 2021년 총 517.6톤/일의 쓰레기를 처리하는 것으로 나타났고, 직전년도(2020년) 대비 매립, 소각 증가했고, 재활용은 감소함

[표 3-1-38] 창녕군 쓰레기 수거 처리 현황

(단위: 톤/일)

연도	총계	매립	소각	재활용	기타
2017	458.1	25.9	19.2	413.0	-
2018	533.0	10.3	22.8	499.9	-
2019	615.5	11.8	32.3	571.4	-
2020	636.9	20.8	22.9	593.3	-
2021	517.6	31.3	23.0	463.3	-

자료: 창녕군 통계연보

폐기물 재활용률 추이

- 최근 5년간(2017~2021년) 창녕군 폐기물 재활용 추이를 조사한 결과 재활용률은 증감을 반복함

[표 3-1-39] 창녕군 최근 5년간(2017~2021) 폐기물 재활용률 추이

(단위: %, 톤/일)

연도	재활용률	합계		생활계 폐기물		사업장 배출시설계 폐기물		건설 및 지정 폐기물	
		발생량	재활용	발생량	재활용	발생량	재활용	발생량	재활용
2017	93.6	458.1	428.7	22.7	15.7	108.2	88.7	327.2	324.3
2018	93.8	533.0	499.9	56.6	30.7	166.9	162.3	309.5	306.9
2019	92.8	615.5	571.4	52.9	25.5	241.6	235.9	321.0	310.0
2020	93.1	637.0	593.3	53.9	24.0	211.6	201.5	371.5	367.8
2021	89.5	517.6	463.3	58.4	24.3	164.6	148.1	294.6	290.9

주) 폐기물 재활용률=재활용(합계)/발생량(합계)*100
자료: 창녕군 통계연보

3.1.4. 에너지 현황

가. 에너지원별 소비현황

- 2021년 기준 창녕군 총에너지 소비량 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 에너지원은 석유로, 약 53.7%를 차지하고, 전력(32.0%), 가스(11.4%), 신재생 및 기타(2.8%) 순으로 차지함

[표 3-1-40] 창녕군 에너지원별 최종에너지 소비 현황

(단위: 1,000toe)

구분	합계	석유	전력	신재생 및 기타	열에너지	가스
2021	281	151	90	8	0	32
비율	100.0%	53.7%	32.0%	2.8%	0.0%	11.4%

자료: 국가에너지통계종합시스템, 시군구 에너지수급통계(2021년 기준)

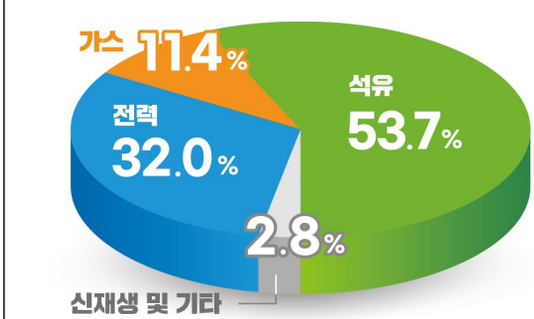
- 2021년 기준 창녕군의 에너지 소비량은 산업부문 39.1%, 수송부문 39.1%, 가정부문 9.9%, 상업부문 9.5%, 공공부문 2.5%로 구성됨

[표 3-1-41] 창녕군 부문별 에너지 소비량 현황

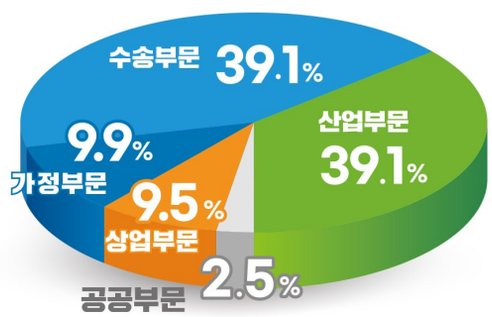
(단위: 1,000toe)

구분	합계	산업부문	수송부문	가정부문	상업부문	공공부문
2021	284	111	111	28	27	7
비율	100.0%	39.1%	39.1%	9.9%	9.5%	2.5%

자료: 국가에너지통계종합시스템, 시군구 에너지수급통계(2021년 기준)



에너지원별 소비현황



부문별 소비현황

[그림 3-1-25] 창녕군 최종에너지 원별/부문별 소비량 추이

나. 신재생에너지

- 2021년 기준 창녕군 신재생에너지 생산량 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 에너지는 태양광으로 82.5% 차지하고 있으며, 바이오(9.3%), 지열(4.6%), 태양열(0.9%), 수력(0.1%) 순으로 차지함

[표 3-1-42] 창녕군 신재생에너지 생산량

(단위: toe)

구분	합계	태양광	태양열	풍력	수력	지열	바이오	폐기물
2021	28,780	23,745	257	-	43	1,316	2,686	733
비율	100.0%	82.5%	0.9%	-	0.1%	4.6%	9.3%	-

자료: 한국에너지공단 신재생에너지센터, 보급통계 생산량(2021년 기준)

- 2021년 기준 창녕군의 에너지 발전량은 태양광 98.2%, 바이오 1.8% 차지하고 있음

[표 3-1-43] 창녕군 신재생에너지 발전량

(단위: MWh)

구분	합계	태양광	풍력	수력	해양	바이오	재생 폐기물	연료전지
2021	112,699	110,673	-	-	-	2,027	-	-
비율	100.0%	98.2%	-	-	-	1.8%	-	-

자료: 한국에너지공단 신재생에너지센터, 보급통계 발전량(2021년 기준)

- 2021년 기준 창녕군 신재생에너지 누적 보급용량 현황 조사 결과 태양광이 창녕군 신재생에너지 누적보급용량 비율의 99.3%(87,629kW)를 차지하고 있으며, 그다음으로 바이오가 0.7%(600kW)를 차지하고 있음
- 경상남도 전체 신재생에너지 누적보급용량과 비교하였을 때 창녕군은 4.20%(88,229kW)를 차지하고 있음

[표 3-1-44] 창녕군 신재생에너지 누적보급용량 현황

(단위: kW)

구분	합계	태양광	풍력	수력	해양	바이오	폐기물	연료전지	IGCC
경상남도	2,098,932	1,563,167	46,841	145,469	-	326,985	13,283	3,187	-
창녕군	88,229	87,629	-	-	-	600	-	-	-
비율	4.20%	4.17%	-	-	-	0.03%	-	-	-

자료: 한국에너지공단 신재생에너지센터, 보급통계 누적보급용량(2021년 기준)

다. 에너지 이용 현황

석유류 소비량 추이

- 최근 5년간(2016~2020년) 창녕군 석유류 소비량 추이를 나타낸 결과 2017년에 급증했다가 서서히 감소하였음
- 2016년 대비 2020년 휘발유, 경유, LPG 소비량이 증가했고, 등유, 벙커C유는 감소함

[표 3-1-45] 창녕군 최근 5년간(2017~2021) 석유류 소비량 추이

(단위: 1000bbl)

연도	합계	휘발유	등유	경유	벙커C유	LPG	기타
2016	128,105	128,105	120,752	410,834	35,251	229,281	12,236
2017	139,754	139,754	114,946	500,486	16,945	245,973	7,286
2018	137,030	137,030	110,797	589,689	2,549	258,955	13,436
2019	137,227	137,227	101,979	676,176	2,419	255,531	12,959
2020	136,729	136,729	104,420	680,986	1,693	234,331	2,107

주) 기타는 경질 중유, 중유, 제트유 등 포함
자료: 창녕군 통계연보

용도별 전력 사용량 추이

- 최근 5년간(2017~2021년) 창녕군 전력 사용량 추이를 나타낸 결과 증감을 반복함

[표 3-1-46] 창녕군 최근 5년간(2017~2021) 용도별 전력 사용량 추이

(단위: MWh)

구분	합계	가정용	공공용	서비스업	산업용			
					소계	농림수산업	광업	제조업
2017	967,689	73,469	27,869	180,897	685,454	209,075	2,397	473,982
2018	1,00,8425	76,584	21,735	182,408	727,698	217,498	1,411	508,789
2019	1,030,745	75,065	31,729	204,116	719,835	212,902	717	506,282
2020	963,973	78,037	27,602	203,786	654,548	205,738	93	448,717
2021	1,055,951	83,426	42,722	204,754	725,049	215,502	97	509,450

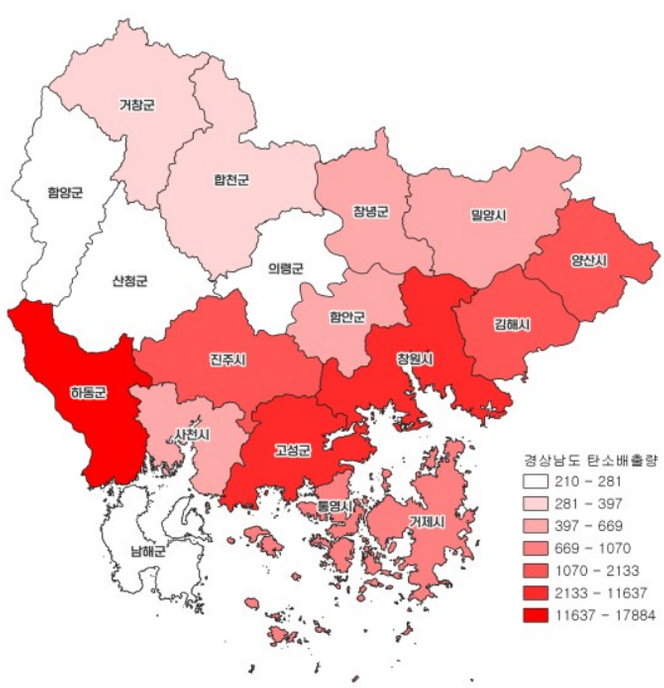
자료: 창녕군 통계연보

2. 지역 온실가스 배출 · 흡수 현황

3.2.1. 창녕군 온실가스 배출 · 흡수 현황

가. 온실가스 직접 배출

- 창녕군 온실가스 배출량은 상위계획인 경상남도의 관리기준 일치를 위하여 2016년~2020년까지 온실가스종합정보센터(GIR) 자료를 활용하여 창녕군의 VKT[6] 기준에 따른 직접 배출량을 분석함
- 창녕군의 온실가스 배출유형은 '산업·발전특화형'에 해당함
- 창녕군 2016년~2020년까지 온실가스 직접 배출량의 총배출량은 비슷하게 나타냈으나 흡수원이 감소하며 순배출량은 증가하는 것으로 확인되었음
- 2018년 온실가스 총배출량(533.75천tCO_2eq) 대비 2020년 온실가스 총배출량(519.47천tCO_2eq)은 2.68% 감소한 것으로 확인
- 2018~2020 에너지부문 중 에너지 산업부문에서 연평균 21.1% 감소하고 LULUCF 16.0%, 상업/공공 15.6%, 제조업 및 건설업 12.4% 감소한 것으로 확인되며 농업/임업/어업에서 51.1%, 농축산 3.2% 증가한 것으로 확인
- 2020년 기준 직접 배출량 중 농축산에서 46.61% 가장 높은 비중을 보였으며 다음으로 수송32.32%, 제조업 및 건설업 16.97%, 가정 11.74% 순으로 높음



[그림 3-2-1] 창녕군 온실가스 연도별 부문별 전체 배출량

6) VKT, Vehicle Kilo-meter Traveled: 차량의 총 주행거리

[표 3-2-1] 창녕군 온실가스 직접배출 상세 목록

(단위: 천tCO_2eq)

구분	2016	2017	2018	2019	2020
총배출량(VKT기준)	555.02	529.84	533.75	541.56	519.47
순배출량(VKT기준)	358.84	385.43	424.15	451.47	442.19
에너지(VKT기준)	345.67	335.06	333.17	334.87	307.06
A. 연료연소(VKT기준)	344.70	334.12	332.22	333.89	306.30
1. 에너지산업	0.10	0.13	0.10	0.10	0.07
c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업	0.08	0.12	0.09	0.09	0.06
2. 제조업 및 건설업	90.92	92.47	97.90	98.98	75.04
a. 철강	27.72	26.35	26.29	29.89	18.71
b. 비철금속	11.24	10.68	10.66	9.87	9.30
c. 화학	25.21	23.97	23.91	23.85	19.57
d. 펄프, 제지 및 인쇄	0.03	0.05	0.00	0.08	0.23
e. 식음료품 가공 및 담배 제조	1.59	0.97	0.96	0.82	0.50
f. 비금속광물	1.12	1.11	0.72	0.72	0.62
g. 기타	24.02	29.33	35.36	33.75	26.11
g1. 수송기기	1.04	1.02	1.04	1.11	1.10
g2. 기계	13.74	18.08	22.65	19.48	16.31
g3. 채굴 및 채석(연료제외)	0.47	0.51	0.66	1.31	0.12
g4. 목재 및 나무제품	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
g5. 건설	4.75	4.62	5.74	5.23	1.80
g6. 섬유 및 가죽	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05
g7. 기타제조	4.02	5.09	5.27	6.59	6.71
3. 수송(VKT기준)	145.54	145.29	146.35	147.91	142.91
b. 도로(VKT기준)	145.54	145.29	146.35	147.89	142.91
e. 기타수송	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
4. 기타	107.76	95.64	87.15	86.28	87.55
a. 상업/공공	42.83	28.12	20.31	17.33	14.45
b. 가정	55.71	59.36	57.57	52.40	51.92
c. 농업/임업/어업	9.21	8.17	9.27	16.55	21.17
5. 미분류	0.38	0.59	0.72	0.63	0.73
a. 고정형	0.38	0.59	0.72	0.63	0.73
B. 탈루	0.98	0.96	0.96	0.99	0.78
2. 석유 및 천연가스, 에너지 생산으로부터의 기타배출	0.98	0.96	0.96	0.99	0.78
b. 천연가스	0.98	0.96	0.96	0.99	0.78
산업공정 및 제품 생산	7.16	5.94	7.07	6.71	6.33
G. 기타 제품제조 및 소비	7.16	5.94	7.07	6.71	6.33
1. 중전기기	7.07	5.84	6.97	6.62	6.23
3. 제품사용의 N_2O	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
a. 의료사용	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
농업	202.19	188.84	193.51	199.98	206.08
A. 장내발효	48.26	47.24	48.37	49.40	53.45

구분	2016	2017	2018	2019	2020
1. 소	44.71	44.64	45.64	45.71	49.91
Option A	44.71	44.64	45.64	45.71	49.91
젖소	4.66	4.97	5.10	4.74	5.04
한·육우	40.05	39.67	40.54	40.97	44.87
3. 돼지	3.23	2.27	2.37	3.32	3.17
4. 기타 가축	0.31	0.33	0.36	0.38	0.38
사슴	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08
산양(염소)	0.19	0.22	0.26	0.28	0.29
말	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
B. 가축분뇨처리	41.12	33.48	36.80	43.32	45.48
1. 소	6.07	6.21	6.36	6.20	6.74
Option A	6.07	6.21	6.36	6.20	6.74
젖소	2.79	2.96	3.03	2.83	3.04
한·육우	3.28	3.26	3.33	3.37	3.70
3. 돼지	19.84	13.90	14.58	20.40	19.45
4. 기타 가축	7.16	6.22	7.68	7.90	9.32
사슴	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
산양(염소)	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07
말	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
가금류	7.09	6.14	7.60	7.81	9.24
5. 간접 N_2O 배출량	8.06	7.16	8.18	8.82	9.97
C. 벼재배	76.02	74.13	71.51	68.42	66.00
1. 물관리	75.79	73.91	71.30	68.24	65.83
2. 천수답	0.22	0.22	0.21	0.18	0.16
D. 농경지토양	33.91	31.09	33.56	35.40	37.73
a. 직접배출	19.56	17.86	19.36	20.46	21.89
b. 간접배출	14.35	13.24	14.20	14.94	15.84
F. 작물잔사소각	1.72	1.77	2.08	2.30	2.32
1. 곡물	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
2. 두류	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01
5. 기타	1.68	1.74	2.05	2.27	2.29
G. 석회시용	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03
H. 요소시용	1.13	1.08	1.15	1.11	1.07
LULUCF	-196.18	-144.41	-109.60	-90.09	-77.28
A. 산림지	-230.39	-179.89	-146.31	-127.52	-114.38
1. 산림지로 유지된 산림지	-230.39	-179.89	-146.31	-127.52	-114.38
B. 농경지	31.49	33.02	34.11	34.77	34.31
2. 타토지에서 전용된 농경지	31.49	33.02	34.11	34.77	34.31
C. 초지	-0.26	-0.20	-0.17	-0.14	-0.12
2. 타토지에서 전용된 초지	-0.26	-0.20	-0.17	-0.14	-0.12
D. 습지	2.98	2.65	2.76	2.80	2.90
1. 습지로 유지된 습지	2.77	2.61	2.71	2.79	2.90
2. 타토지에서 전용된 습지	0.21	0.05	0.05	0.01	0.01

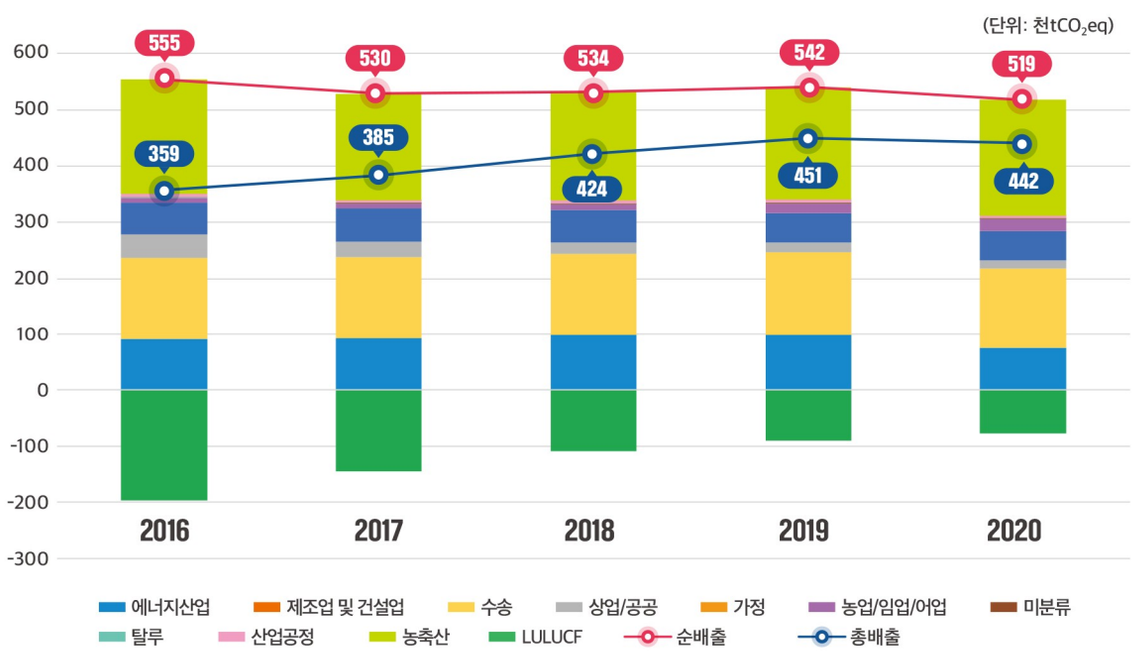
자료: 온실가스종합정보센터

[표 3-2-2] 창녕군 온실가스 부문별 직접 배출량

(단위: 천tCO_2eq)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
에너지	연료연소	에너지산업	0.08	0.12	0.09	0.09	0.06
		제조업및건설업	90.92	92.47	97.90	98.98	75.04
		수송	145.54	145.29	146.35	147.91	142.91
		상업/공공	42.83	28.12	20.31	17.33	14.45
		가정	55.71	59.36	57.57	52.40	51.92
		농업/임업/어업	9.21	8.17	9.27	16.55	21.17
		미분류	0.38	0.59	0.72	0.63	0.73
	탈루		0.98	0.96	0.96	0.99	0.78
산업공정			7.16	5.94	7.07	6.71	6.33
농업			202.19	188.84	193.51	199.98	206.08
LULUCF			-196.18	-144.41	-109.60	-90.09	-77.28
총배출량			358.84	385.43	424.15	451.47	442.19
순배출량			555.02	529.84	533.75	541.56	519.47

자료: 온실가스종합정보센터



[그림 3-2-2] 창녕군 온실가스 부문별 직접 배출량 변화 추이

나. 온실가스 간접 배출

- 창녕군 온실가스 배출량은 상위계획인 경상남도의 관리기준 일치를 위하여 2016년~2020년까지 온실가스종합정보센터(GIR) 자료를 활용하여 창녕군의 VKT[7] 기준에 따른 간접 배출량을 분석함

7) VKT, Vehicle Kilo-meter Traveled: 차량의 총 주행거리

- 창녕군 2018년부터 온실가스 간접 배출량은 감소 추이를 보이고 있음
- 2018년(531.82천tCO_2eq) 대비 2020년(427.07천tCO_2eq)의 온실가스 배출량은 19.70% 감소한 것으로 확인
- 2018~2020 연평균 에너지산업에서 15.1%로 가장 높은 감소율을 보였고 다음으로는 제조업 및 건설업 13.9%, 농업/임업/어업 11.3%, 가정 7.3%의 순으로 감소율을 보임
- 2020년 기준 간접 배출량 중 제조업 및 건설업 부문에서 43.18% 가장 높은 비중을 보였으며 다음으로 상업/공공 23.72%, 농업/임업/어업 19.79%, 가정 7.51%, 폐기물 5.8% 순으로 높음

[표 3-2-3] 창녕군 온실가스 간접 배출 상세 목록

(단위: 천tCO_2eq)

구분	2016	2017	2018	2019	2020
전력	453.87	474.61	504.32	469.62	402.29
A. 연료연소	453.87	474.61	504.32	469.62	402.29
1. 에너지산업	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
b. 석유정제	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
2. 제조업 및 건설업	216.90	231.60	249.02	230.76	184.39
a. 철강	22.53	31.13	34.61	29.87	20.78
b. 비철금속	6.31	8.59	9.95	9.22	7.75
c. 화학	78.92	88.07	91.99	87.61	69.00
d. 펄프, 제지 및 인쇄	1.77	1.64	1.45	1.68	1.16
e. 식음료품 가공 및 담배 제조	17.17	18.50	20.00	18.69	17.44
f. 비금속광물	3.84	3.83	3.67	3.79	3.41
g. 기타	86.37	79.84	87.35	79.91	64.86
g1. 수송기기	40.43	30.68	32.87	28.17	23.87
g2. 기계	38.41	40.63	46.01	44.77	35.32
g3. 채굴 및 채석(연료제외)	1.10	1.16	0.69	0.19	0.04
g4. 목재 및 나무제품	2.59	2.38	2.08	1.91	1.78
g6. 섬유 및 가죽	2.40	2.90	3.23	2.79	2.22
g7. 기타제조	1.44	2.08	2.47	2.07	1.64
4. 기타	236.95	243.00	255.29	238.84	217.88
a. 상업/공공	104.31	106.27	110.43	108.18	101.28
b. 가정	35.07	35.68	37.35	34.15	32.06
c. 농업/임업/어업	97.57	101.06	107.51	96.51	84.53
폐기물	26.02	25.76	27.50	25.63	24.78
A. 폐기물매립	11.15	10.90	10.81	10.31	9.86
1. 관리형 매립	10.17	9.97	9.92	9.47	9.06

구분	2016	2017	2018	2019	2020
2. 비관리형 매립	0.98	0.93	0.89	0.84	0.80
B. 고형폐기물의 생물학적 처리	6.27	7.79	8.60	6.49	6.33
1. 퇴비화	5.27	6.72	7.63	5.52	5.41
2. 바이오가스시설에서의 혐기성 소화	0.99	1.07	0.97	0.97	0.92
C. 폐기물소각 및 노천소각	6.88	5.43	6.73	7.44	7.24
1. 폐기물소각	6.88	5.43	6.73	7.44	7.24
D. 하폐수처리	1.72	1.65	1.37	1.39	1.35
1. 하수처리	1.33	1.21	1.14	1.15	1.08
2. 폐수처리	0.39	0.44	0.23	0.24	0.27

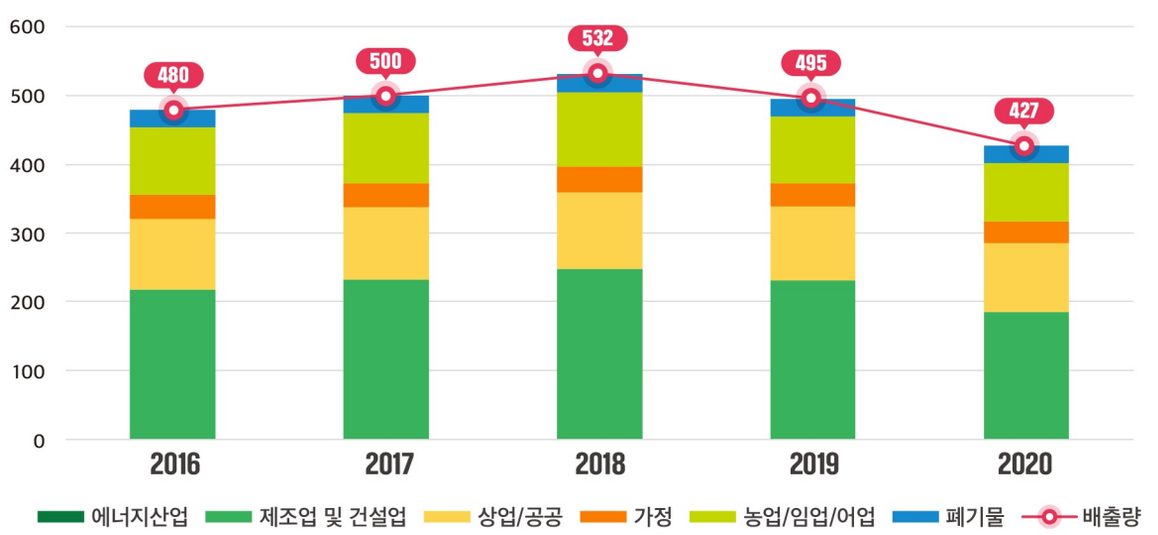
자료: 온실가스종합정보센터

[표 3-2-4] 창녕군 온실가스 부문별 간접 배출량

(단위: 천tCO_2eq)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
에너지	연료연소	에너지산업	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
		제조업및건설업	216.90	231.60	249.02	230.76	184.39
		상업/공공	104.31	106.27	110.43	108.18	101.28
		가정	35.07	35.68	37.35	34.15	32.06
		농업/임업/어업	97.57	101.06	107.51	96.51	84.53
폐기물			26.02	25.76	27.50	25.63	24.78
총배출량			479.89	500.38	531.82	495.26	427.07

(단위: 천tCO_2eq)



[그림 3-2-3] 창녕군 온실가스 부문별 간접 배출량 변화 추이

다. 온실가스 전체 배출

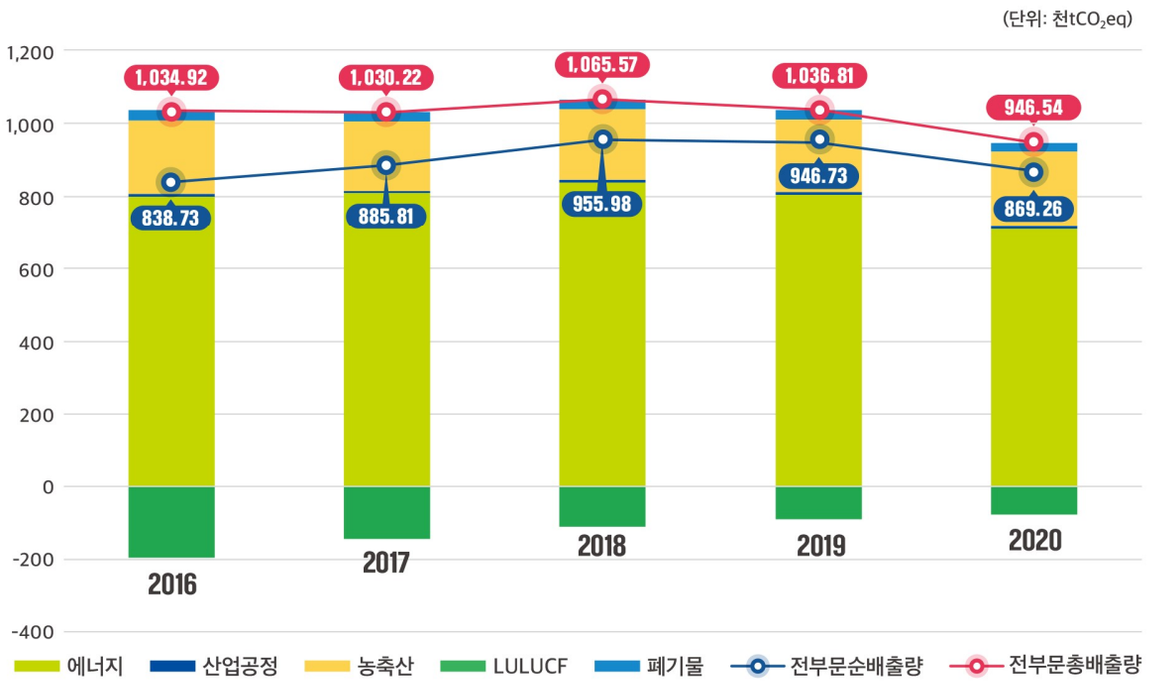
- 창녕군 온실가스 배출량은 환경부 국가온실가스종합정보센터(GIR)에서 제공한 2022 지역 온실가스 배출량(2016-2020) 자료를 활용하여 전체 배출량 분석
- 전체 배출량은 직접배출량과 간접배출량의 합에 중복값인 직접배출량의 1A1a 공공전기 및 열 생산, 폐기물처리 부분은 제외한 값임
- 2018부터 2020년까지 온실가스 배출량은 꾸준히 감소하는 추세를 보이고 있으며 2018년 총배출량(1,065.6천tCO_2eq)대비 2020년 총배출량(946.54천tCO_2eq)은 11.17% 감소한 것으로 분석
- 2018~2020 연평균 에너지부문에서 8.0%(에너지산업 20.0%, 제조업 및 건설업 13.5%, 탈루 10.1% 상업/공공, 가정에서 5.9%), 산업공정 5.4%, 폐기물 5.1% 감소율을 보이고 농축산부문에서는 3.2 순으로 증가율을 보임
- 흡수원인 LULUCF는 2018~2020년 연평균 16% 감소하는 것으로 분석
- 2020년 기준 에너지에서 74.9% 배출로 가장 높은 비중을 보였으며 다음으로 농축산 21.8% 순으로 높았고 에너지부문을 다시 분류하여 분석한 결과 제조업 및 건설업 36.6%, 수송 20.1%, 상업/공공 16.3%, 농업/임업/어업 14.9%, 가정 11.8% 순으로 비중을 보임

[표 3-2-5] 창녕군 온실가스 부문별 전체 배출량

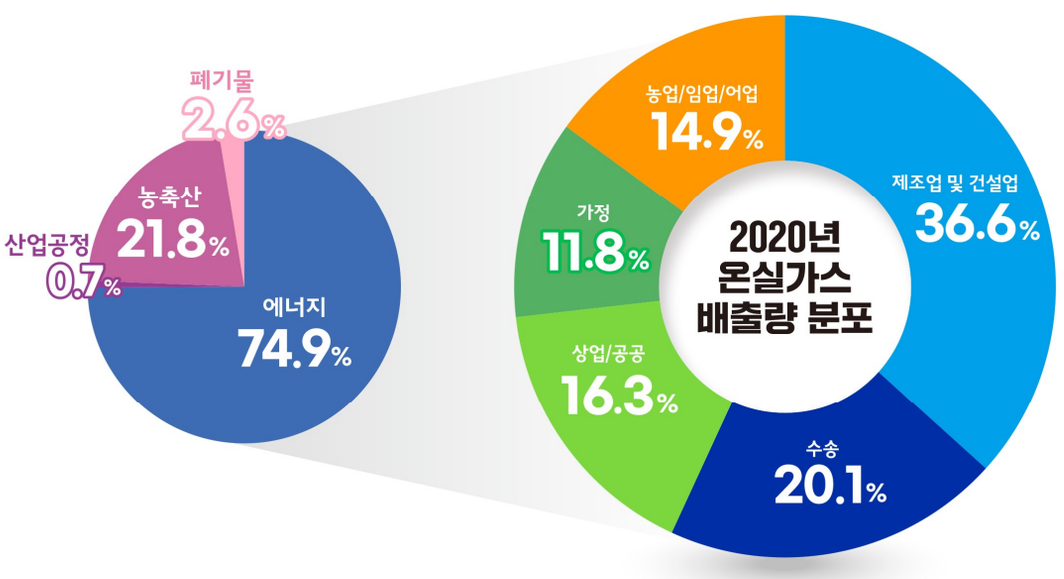
(단위: 천tCO_2eq)

부문		2016	2017	2018	2019	2020
합계*		1,034.92	1,030.22	1,065.57	1,036.81	946.54
직접 배출량	에너지**	345.67	335.06	333.17	334.87	307.06
	산업공정 및 제품 생산	7.16	5.94	7.07	6.71	6.33
	농업	202.19	188.84	193.51	199.98	206.08
	LULUCF	-196.18	-144.41	-109.60	-90.09	-77.28
간접 배출량	전력	453.87	474.61	504.32	469.62	402.29
	열	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	폐기물	26.02	25.76	27.50	25.63	24.78

* LULUCF 제외
** 직접배출량-에너지부문의 A.1.a 공공 전기 및 열 생산 제외



[그림 3-2-4] 창녕군 온실가스 연도별 부문별 전체 배출량



[그림 3-2-5] 창녕군 온실가스 2020년 부문별 전체 배출량

3.2.2. 창녕군 관리권한 부문 배출량

가. 창녕군 관리권한 부문 구성 체계

- 지자체 산정지침의 인벤토리 체계는 2006 IPCC G/L에 따르지만 지차제의 관리 권한과 온실가스 감축 시 에너지 수요체계 및 감축 수단의 이행 가능성을 갖추지 않아 정책추진에 어려움이 있고 가정, 상업, 공공부문의 경우 연료 사용으로 인한 에너지 분야 직접배출 및 전력 열사용으로 인한 간접배출로 분리되어 있어 통합관리가 어려우며 에너지산업, 항공, 철도 등 일부 에너지 분야는 지자체의 관리 권한이 없음
- 이에 지자체 감축 정책 수립 시 인벤토리의 활용성을 극대화하기 위해서는 수요자 중심의 인벤토리를 구축하고, 중복 산정을 피해 지자체 관리 권한 유무에 따른 고려를 통해 인벤토리를 재구성할 필요가 있음
- 전체 인벤토리 중 지자체 비관리 대상인 발전소, 산업시설을 대상에서 제외하였으며 에너지부문과 비에너지부문으로 재구성하였고 지자체의 온실가스 감축 목표는 관리권한 기준으로 전망하여 감축 목표 달성을 위한 온실가스 배출량 기준으로 활용하였음
- 관리권한 인벤토리는 지자체 관리 권한 유무에 따라 지자체 비관리대상(발전소, 공항, 산업고정 등) 중복산정 카테고리(Scope1 폐기물)을 제외하였으며 직접배출과 간접배출을 통합하여 최종 에너지부문와 비에너지부문으로 구성됨

[표 3-2-6] 지자체 온실가스 관리권한 인벤토리 부문별

구성		직접	간접
에너지	건물	상업/공공	전력, 열
		가정	전력, 열
	수송	도로	전력
	농림/임업/어업	X	X
	농업	장내발효, 가축분뇨처리, 벼재배, 농경지토양, 석회시용, 요소시용	X
	흡수원	LULUCF전체	X
비에너지	폐기물	X	폐기물 전체발생량

나. 창녕군 관리권한 부문별 인벤토리

- 온실가스종합정보센터(GIR)자료를 활용하여 창녕군이 관리권한을 가지고 있는 범위의 온실가스 직접 배출과 간접 배출의 양을 분석
- 2016년부터 2020년까지 온실가스 배출량은 감소하는 추이를 보이고 있으며 2018년 총배출량(609.95천tCO_2eq) 대비 2020년 총배출량(571.18천tCO_2eq)은 3.34%(연평균 1.7%) 감소

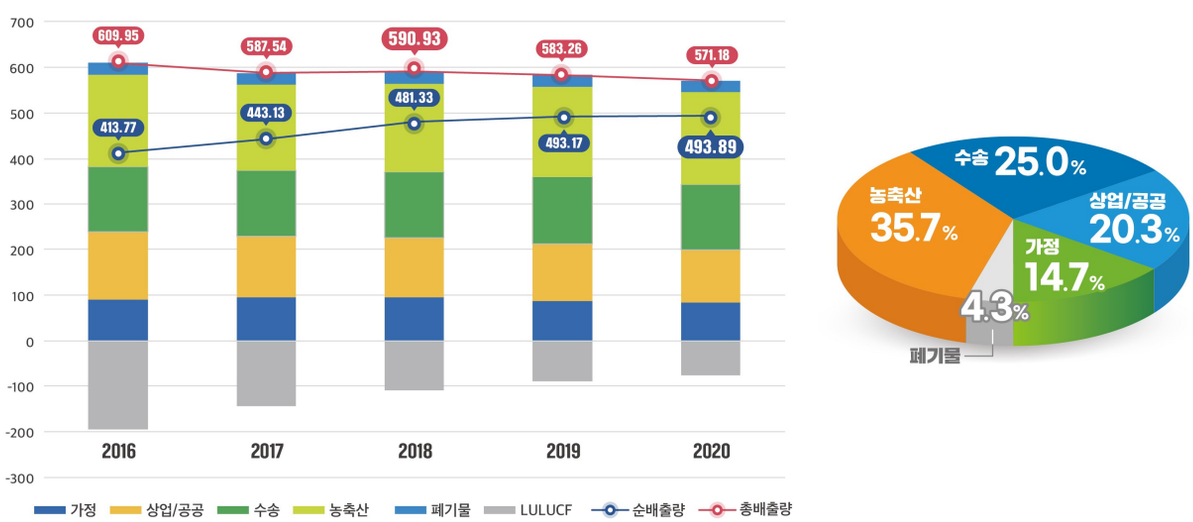
- 2018부터 2020년까지 온실가스 직접 배출량은 연평균 4.7% 증가하였으며 전력을 사용하는 간접 배출량은 연평균 5.0% 감소
- 2018부터 2020년까지 LULUCF부문에서 온실가스 배출이 연평균 16.0% 감소로 가장 높았으며 다음으로 상업/공공, 가정에서 5.9%, 폐기물 5.1%, 도로수송 1.2% 감소하였으며 농축산에서 3.2% 연평균 증가
- 탄소배출의 흡수원인 LULUCF 값이 지속적으로 감소하는 추이를 보이며 2018~2020년까지 연평균 16.0%의 큰 감소율을 보여 흡수원의 값을 반영한 순배출량과 총배출량의 차가 점차 줄어들고 있음
- 2020년 기준 온실가스 배출량 비중을 분석해 보면 농축산에서 35.7% 가장 높으며 다음으로 도로수송 25.0%, 상업공공 20.3%, 가정 14.7%, 폐기물 4.3%

[표 3-2-7] 창녕군 관리권한 온실가스 부문별 배출량

(단위: 천tCO_2eq)

구분	2016	2017	2018	2019	2020
총배출량	609.95	587.54	590.93	583.26	571.18
순배출량	413.77	443.13	481.33	493.17	493.89
건물	237.93	229.42	225.66	212.06	199.72
수송	145.54	145.29	146.35	147.89	142.91
농축산	200.47	187.06	191.43	197.68	203.76
폐기물	26.02	25.76	27.50	25.63	24.78
LULUCF	-196.18	-144.41	-109.60	-90.09	-77.28

(단위: 천tCO_2eq)



[그림 3-2-6] 창녕군 관리권한 부문 온실가스 연도별 배출량('20년)

나. 부문별 온실가스 배출량 현황('18년 기준)

건물부문

- 건물부문은 전체 관리 권한 배출량의 35.0%를 차지
- 상업/공공과 가정을 비교하였을 때 2018년 기준 상업/공공에서 온실가스 배출량이 약 15.8% 높은 비율을 보임
- 상업/공공의 경우 온실가스 배출량은 직접보다는 전력에 의한 배출인 간접 배출이 높으며 가정의 경우는 직접 배출이 높은 비율을 보임

[표 3-2-8] 창녕군 건물부문 온실가스 배출량

(단위: 천tCO_2eq)

구분	총배출량	상업/공공 총배출량	가정 총배출량	직접		간접	
				상업/공공	가정	상업/공공	가정
배출량	225.7	130.7	94.9	20.3	57.6	110.4	37.3
비율(%)	100.0%	57.9%	42.1%	9.0%	25.5%	48.9%	16.6%

수송부문

- 수송부문 중 관리 권한 부분인 도로 수송은 전체 관리 권한 배출량의 25.0%를 차지
- 도로 수송은 창녕군에서 직접 온실가스 배출량만 있고 간접 온실가스 배출량은 없는 것으로 확인됨

[표 3-2-9] 창녕군 수송부문 온실가스 배출량

(단위: 천tCO_2eq)

구분	총배출량	도로	
		직접	간접
배출량	146.3	146.3	-
비율(%)	100.0%	100.0%	-

농축산부문

- 창녕군 농축산부문 배출량은 전체 관리 권한 배출량의 약 35.7%로 가장 높은 비중을 차지
- 벼재배는 37.4%로 가장 높은 비율을 보이며 다음으로 장내발표 25.3%를 보임

[표 3-2-10] 창녕군 농축산부문 온실가스 배출량

(단위: 천tCO_2eq)

구분	총배출량	장내발효	가축분뇨 처리	벼재배	농경지 토양	석회사용	요소사용
배출량	191.4290	48.3718	36.8022	71.5126	33.5615	0.0307	1.1501
비율(%)	100.0%	25.3%	19.2%	37.4%	17.5%	0.0%	0.6%

폐기물부문

- 창녕군 폐기물부문 배출량은 전체 관리 권한 배출량의 약 4.3%를 차지
- 간접 온실가스 배출량에 해당하며 폐기물 매립에서 39.3%의 비율로 가장 높은 값을 보이며 다음으로 고형폐기물의 생물학적인 처리 31.3%, 폐기물 소각 24.5%를 보임

[표 3-2-11] 창녕군 폐기물부문 온실가스 배출량

(단위: 천tCO_2eq)

구분	총배출량	폐기물 매립	고형폐기물의 생물학적인 처리	폐기물 소각	하폐수 처리
배출량	27.498	10.806	8.597	6.727	1.368
비율(%)	100.0%	39.3%	31.3%	24.5%	5.0%

흡수원부문

- 산림지로 유지되는 흡수원이 146.31천tCO_2eq이며 타토지에서 초지로 전환된 흡수원이 약 0.17tCO_2eq이 됨
- 농경지로 되는 경우와 습지로 유지되는 경우에서 탄소가 배출되는 것으로 분석됨
- 산림면적은 경상남도에서 7번째로 낮은 면적을 보이며 탄소 흡수량이 가장 활발한 시기인 3영급의 비율은 7.2%이며 흡수원으로써의 역할이 급격하게 떨어지는 시기인 4영급 이상인 비율이 91%에 달함

[표 3-2-12] 창녕군 흡수원부문 온실가스 배출량

(단위: 천tCO_2eq)

구분	총배출량	산림지	수확된 목재제품	농경지	초지	습지
배출량	-109.56	-146.31	0.00	34.11	-0.17	2.80
비율(%)	100.0%	133.5%	0.0%	-31.1%	0.2%	-2.6%

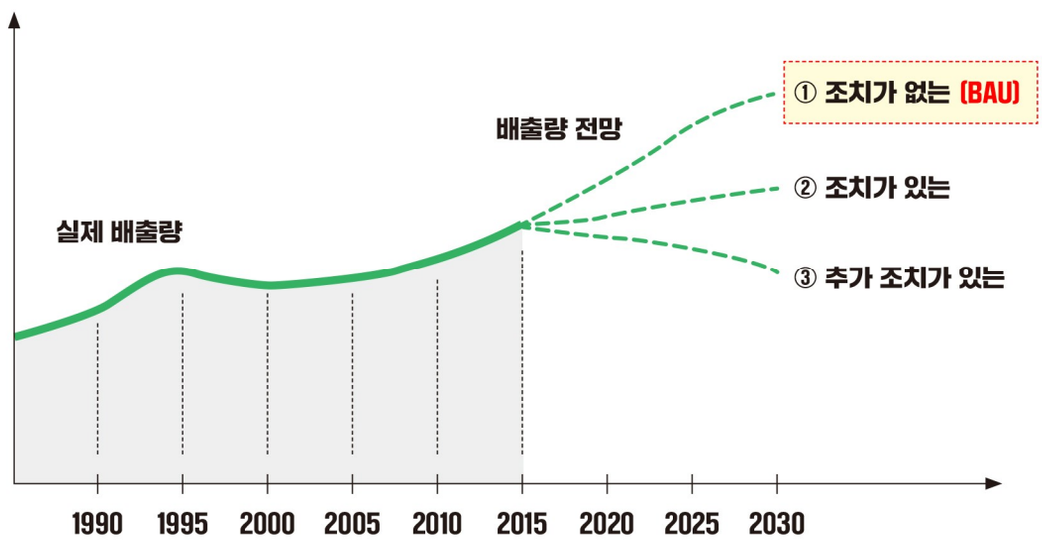
[표 3-2-13] 창녕군 영급별 면적 및 축적

구분	계	1영급 (1~10년생)	2영급 (11~20년생)	3영급 (21~30년생)	4영급 (31~40년생)	5영급이상 (41년생~)
면적(ha)	28,901	164	368	2,080	10,567	15,722
비율(%)	100.0%	0.6%	1.3%	7.2%	36.6%	54.4%

3. 지역 온실가스 배출 전망

3.3.1. 온실가스 배출량 전망 방법

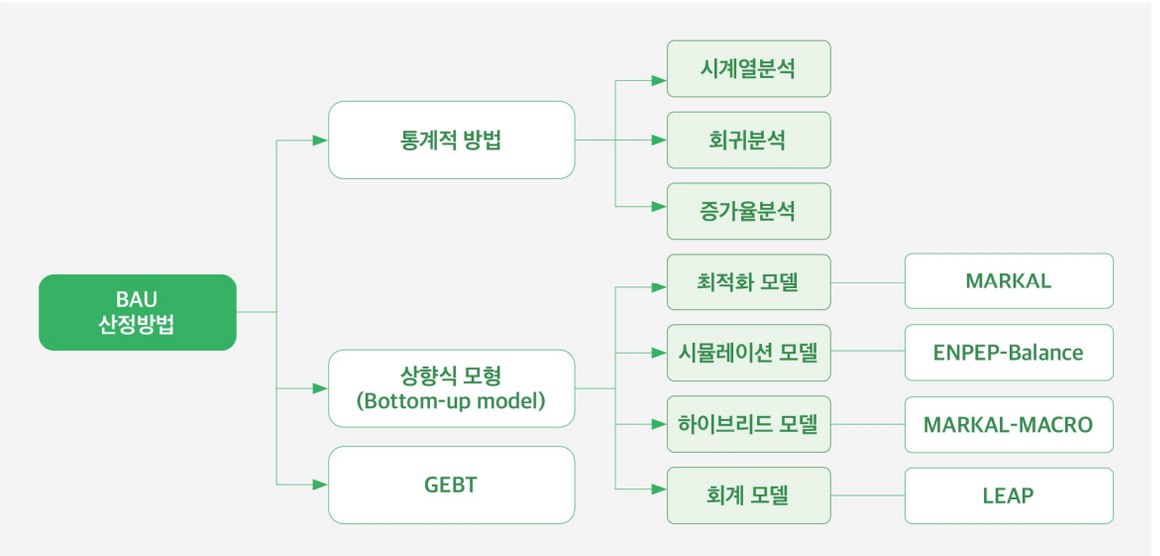
- 온실가스 배출량 전망은 과거부터 현재까지의 배출현황을 바탕으로 향후 발생할 온실가스를 예측하는 것을 의미하며 이렇게 예측된 배출량을 미래 배출량으로 정의
- 온실가스 배출량 전망 및 BAU[8]에 대한 개념은 [그림 3-3-1]과 같이 나타내며 창녕군의 관리권한이 있는 배출량의 부문별 감축 사업을 통하여 조치가 있는 경우와 추가 조치가 있는 경우에 대한 미래 배출량을 보여 줌



[그림 3-3-1] 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념

- 전망 방법으로는 통계적 방법, 기술경제적인 상향식 모형(Bottom-up Model), GEBT[9] 등이 있으며, 지자체 온실가스 배출량 전망 시 지자체 특성에 따라 선택하여 전망
- 지자체 온실가스 배출량 전망 방법은 4단계로 구분 가능함
  - (1단계) 연도 및 범위 설정: 기준연도 및 목표연도 설정, 대상 카테고리 설정
  - (2단계) 사전예측: 카테고리별 전망방법을 적용하여 나열하는 단계
  - (3단계) 전망방법 결정: 카테고리별 전망방법 중 인벤토리 기간의 최근 3년 배출량과 최소 오차를 나타내는 최적의 전망방법 선택
  - (4단계) 최종 예측: BAU 최종 전망

8) BAU(Business As Usual): 미래 온실가스 배출량에 아무런 조치가 없을 때 배출량 전망치
9) GEBT(Greenhouse gas Emission Business-as-usual Tool): 국립환경과학원에서 개발한 미래배출량 전망 프로그램으로 경제성장, 인구증가, 국제유가 등을 반영하여 에너지 수요를 전망하고, 이를 통해 미래배출량을 예측



[그림 3-3-2] 온실가스 배출량 전망 방법론

3.3.2. 창녕군 온실가스 배출량 전망

- 온실가스 배출량 전망 방법은 「지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1, 2019」와 「지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인 개정, 2023」에 제시된 방법을 기반으로 분석함
- 창녕군 BAU 전망을 위해 통계 방법 중 적용이 가능한 추세분석(증가율 분석, 선형추세분석, 지수함수, 로그함수), 회귀분석(단순 회귀분석, 다중 회귀분석), 상관분석(에너지 소비량 예측)의 방법으로 분석함
- 온실가스 전망 배출량은 상위계획인 경상남도 탄소중립·기본계획 배출량을 제공*[10]받아 작성하였으며, 온실가스 종합정보센터에서 제공되는 2016~2020년도 자료를 바탕으로 전망치 검증기간은 가이드라인에 따라 최근 3개년(2018~2020)으로 설정하였고 검증 방법은 설정된 연도에 대한 실제 온실가스 배출량 산정값의 합계와 전망치 분석 결과 산출된 배출량 합계의 오차 차이와 비율로 조사하였음

[표 3-3-1] 창녕군 최적 전망 분석방법 결정 결과

구분	건물 (가정)	건물 (상업공공)	수송(도로)	폐기물	농축산	흡수원
창녕군	로그함수	선형추세	로그함수	로그함수	증가율분석	증가율분석

자료: 경상남도

10) 광역지자체(경상남도)와 연계성 확보

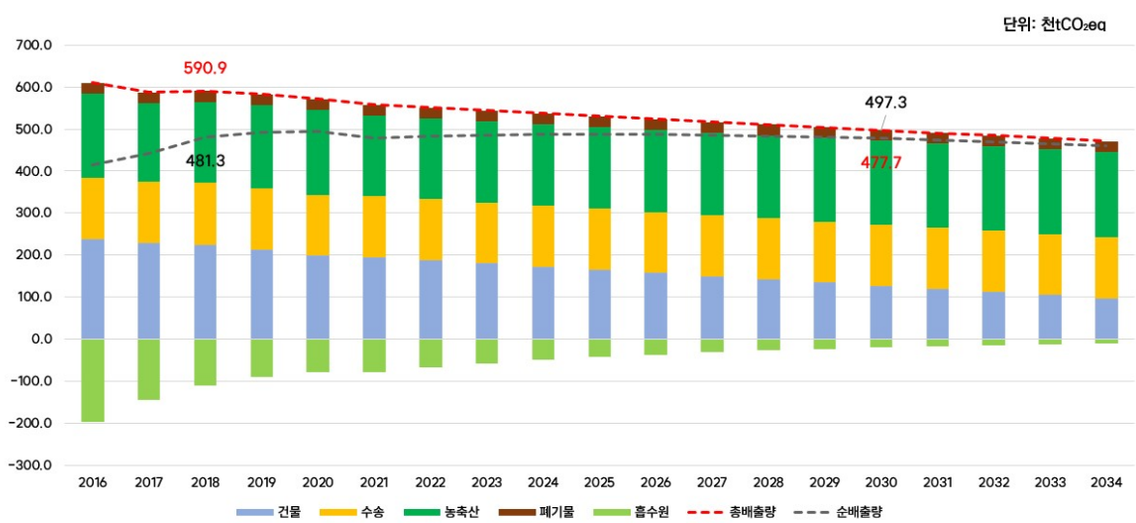
마. 온실가스 배출량 전망 결과

- 2016~2020년까지 실제 온실가스 배출량을 토대로 부문별 BAU 전망 방법을 적용하여 2021~2034년까지의 미래 배출량을 최종 예측함
- 경상남도에서 배포된 미래 배출량을 최종 전망 결과로 사용
- 창녕군은 산업·발전특화형으로 구분
- 2018 총배출량 590.9천tCO_2eq 대비 2030 총배출량은 약 20.2% 감소한 497.3천tCO_2eq으로 전망
- 2018년 대비 2030년에는 가정 12.7%, 상업/공공 65.8%, 수송 0.9%, 폐기물 8.4 감소하는 것으로 전망되었으며 농축산은 4.3% 증가하는 것으로 전망

[표 3-3-2] 창녕군 부문별 온실가스 배출량 전망 결과

(단위: 천tCO_2eq)

연도	'18 (기준)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계 (흡수원 제외)	590.9	530.3	523.6	517.0	510.4	503.8	497.3	490.8	484.4	477.9	471.6
합계 (흡수원 포함)	481.3	488.0	487.3	485.8	483.7	480.9	477.7	474.0	469.9	465.5	461.0
건물	225.7	165.1	157.5	150.0	142.5	135.0	127.6	120.1	112.7	105.3	97.9
수송	146.4	145.2	145.1	145.1	145.1	145.0	145.1	145.0	145.0	145.0	145.0
농축산	191.4	194.7	195.6	196.6	197.6	198.6	199.5	200.5	201.5	202.5	203.6
폐기물	27.5	25.4	25.3	25.3	25.3	25.2	25.2	25.2	25.1	25.1	25.1
흡수원	-109.6	-42.3	-36.3	-31.2	-26.7	-22.9	-19.7	-16.9	-14.5	-12.4	-10.6



[그림 3-3-3] 창녕군 부문별 온실가스 배출량 전망 결과

4. 군민 설문조사

3.4.1. 군민 설문조사

(1) 개요

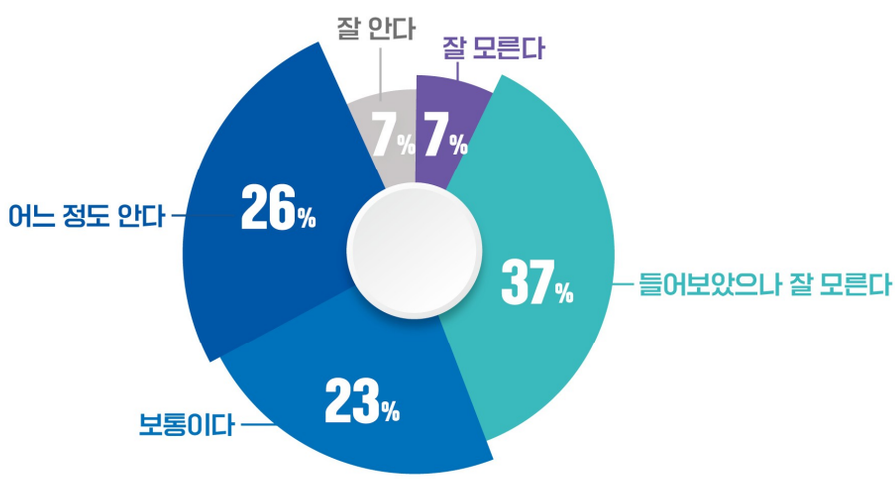
- 2050 탄소중립을 목표로 창녕군민들의 인식을 파악하고 이를 바탕으로 온실가스 감축 및 기후변화 적응에 대한 창녕군 차원의 기후변화 대응계획수립을 위해 군민 설문 실시
- 조사는 2024년 10월 15일부터 10월 31일까지 진행되었고 창녕군민 150명을 대상으로 수행

[표 3-4-1] 주민 탄소중립 인식조사 개요

구분	조사 내용
조사기간	2024년 10월 15일 ~ 10월 31일
조사대상	창녕 군민
조사지역	경상남도 창녕군

(2) 조사 결과 분석

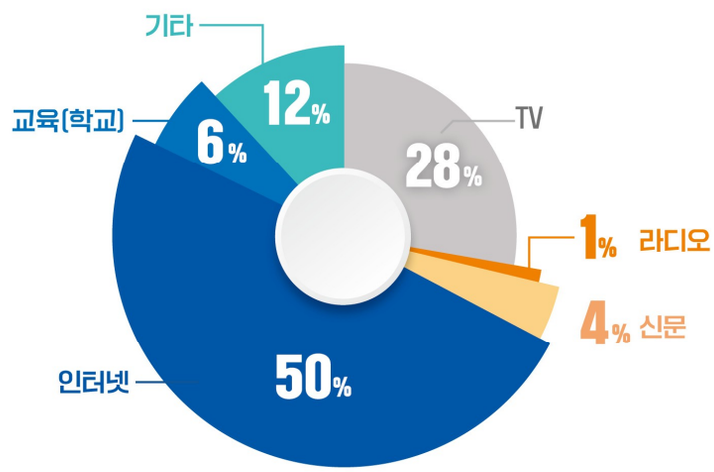
- 탄소중립 인지 여부
  - 탄소중립의 기본 개념에 대해 물어본 결과, 응답자의 45%가 모른다고 응답하였으며, 개념에 대해 인지하고 있는 응답은 33%에 불과함



[그림 3-4-1] 탄소중립 인지 여부

탄소중립 관련 정보망

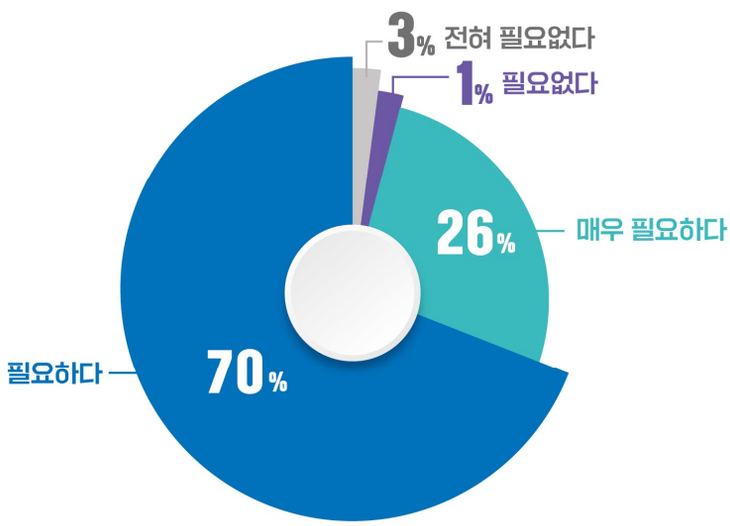
- 탄소중립에 대해 접할 수 있는 정보망을 물어본 결과, 응답자의 50%가 인터넷이라고 응답하였으며, 다음으로는 TV, 기타, 교육, 신문, 라디오 순으로 응답하였음



[그림 3-4-2] 탄소중립 관련 정보망

탄소중립 전환사회의 필요성

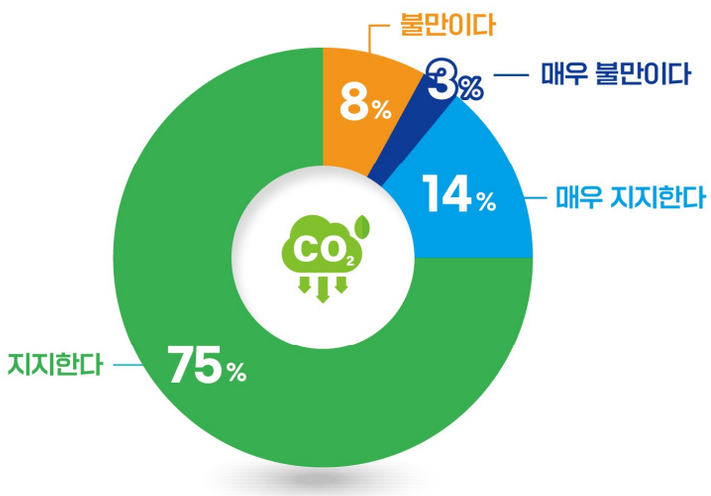
- 현재 우리나라의 탄소중립 사회의 전환의 필요성에 대해 물어본 결과, 응답자의 96%가 필요하다고 응답하였으며, 필요하지 않다의 응답은 4%에 불과함



[그림 3-4-3] 탄소중립 전환사회의 필요성

대한민국 '2050 탄소중립' 정책 지지도

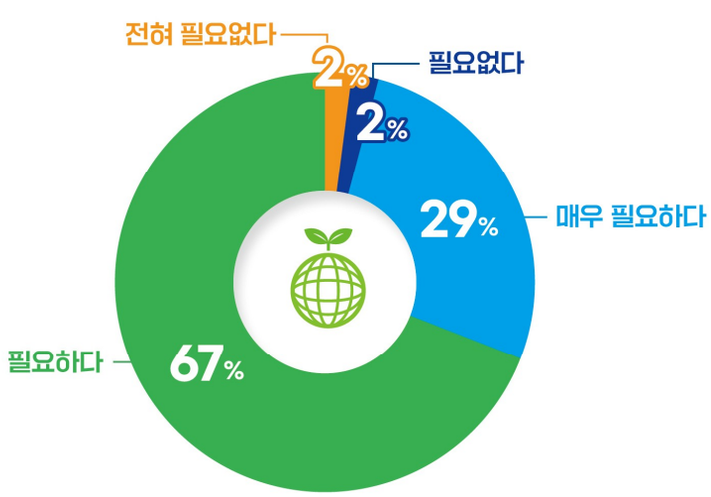
- 현재 대한민국 정부의 '2050 탄소중립' 정책에 대해서 물어본 결과, 응답자의 89.3%는 지지한다고 응답하였으며, 불만이다의 응답은 10.7% 불과함



[그림 3-4-4] 탄소중립 관련 정보망

탄소중립 지속적인 필요성

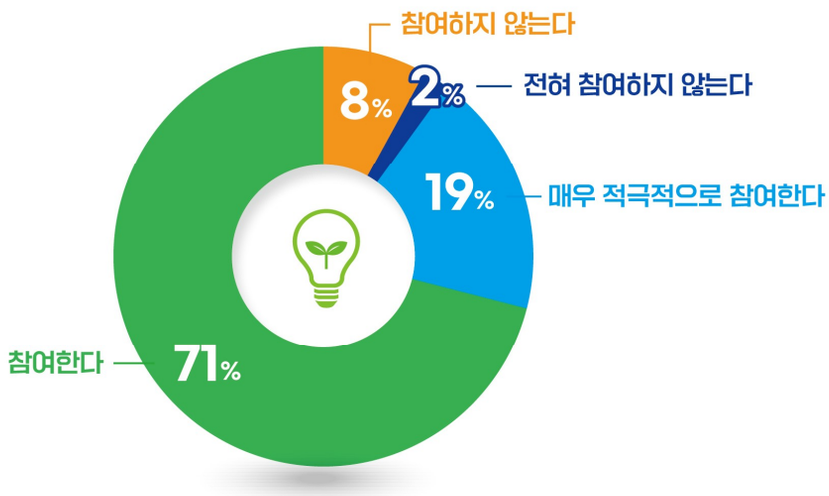
- 탄소중립 정책의 지속적인 추진 필요성에 대하여 물어본 결과, 응답자의 96%가 필요하다고 응답하였으며, 필요하지않다의 응답은 4%에 불과함



[그림 3-4-5] 탄소중립 지속적인 필요성

탄소중립정책 참여의사

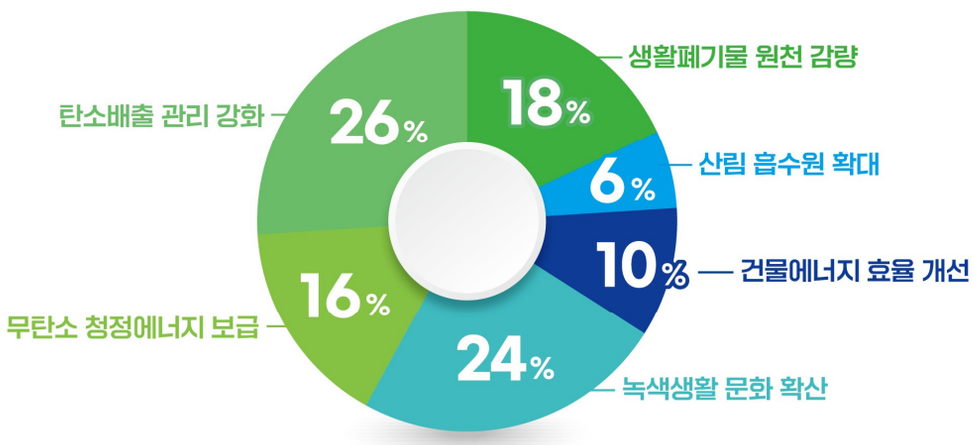
- 탄소중립정책에 참여할 의사가 있는지 물어본 결과, 응답자의 90%는 참여한다고 응답하였으며, 참여하지않는다의 응답은 10% 불과함



[그림 3-4-6] 탄소중립정책 참여의사

탄소중립 실현 전략

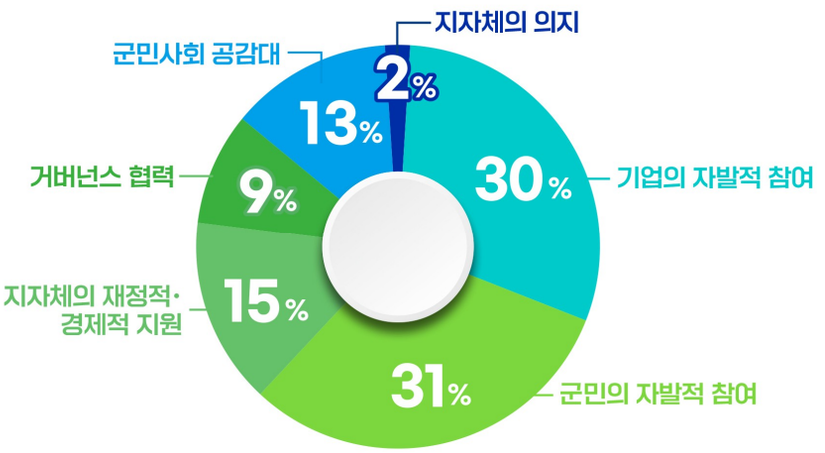
- 탄소중립을 실현하기 위해 어떤 전략이 가장 필요한지 물어본 결과, 응답자의 26.4%는 탄소배출 관리강화가 가장 필요하다 응답하였고, 녹색생활 문화확산, 생활폐기물 원천 감량, 무탄소 청정에너지 보급, 건물에너지 효율개선, 산림흡수원 확대 순으로 응답하였음



[그림 3-4-7] 탄소중립정책 실현 전략

탄소중립 필요 요소

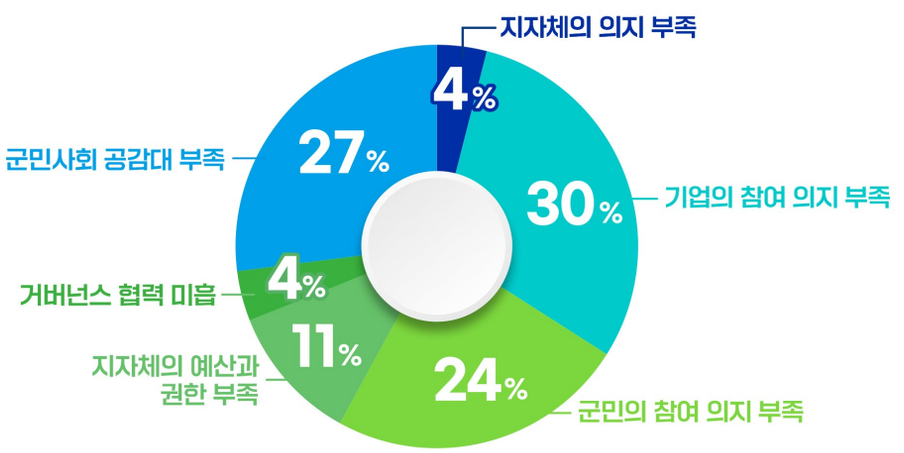
- 탄소중립을 실현하기 위해 필요요소 물어본 결과, 응답자의 30.5%는 군민의 자발적 참여, 기업의 자발적 참여 29.9%, 지자체의 재정적·경제적지원이 15.2% 순으로 응답하였음



[그림 3-4-8] 탄소중립 필요 요소

탄소중립 장애 요소

- 탄소중립을 실현하기에 있어서 장애요소 물어본 결과, 응답자의 30%는 기업의 참여의지 부족, 군민사회 공감대 부족 26.9%, 군민의 참여 의지 부족 23.8% 으로 응답하였음



[그림 3-4-9] 탄소중립 장애 요소

안녕
자연의 창녕



4

상위계획 분석

제1절 국가 기본계획
제2절 경상남도 탄소중립 녹색성장 기본계획
제3절 경상남도 기후위기 대응기반 강화대책

안녕
자연의 창녕

1. 국가 기본계획

4.1.1. 국가 감축 목표 및 비전

구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립

- (원전 + 재생e 조화) 원전 확대 및 재생 e와의 조화로운 활용, 석탄발전 감축 및 무탄소 新전원 도입, 미래형 전력망 구축 등 전원믹스 합리화
- (산업구조 전환) 세액공제·금융 등 총력지원을 통해 공정전환 및 순환경제 활성화로 연·원료→공정→제품→재활용 전 과정에서 탄소중립 실현
- (국토의 저탄소화) 건물 에너지 자립 강화, 무공해 모빌리티 확산, 환경친화적 농축수산 전환, 산림·습지의 탄소흡수원 확충

민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장

- (기술혁신·규제개선) 기후기술 기획부터 상용화까지 전과정 관리, 전문인력 양성, 불합리한 규제개선 등으로 탄소중립 가속화
- (핵심산업 육성) 원전 생태계 복원 및 수출 산업화, 무공해차·재생e·수소 산업·CCUS 육성 등 미래시장 선도
- (재정지원·투자확대) 기후대응기금 등 재정지원 및 K-택소노미에 따른 민간 투자 활성화, 배출권거래제 고도화 등으로 탄소중립 정책 뒷받침

모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립

- (에너지소비절감) 에너지 수요효율화 및 제도 개혁, 에너지 절약을 추진하고, 국민 인식 제고 및 소통 확대 등으로 탄소중립 실현
- (지방 중심) 지역 맞춤형 탄소중립·녹색성장 전략을 수립하고, 지역단위 탄소중립 추진체계 구축으로 탄소중립·녹색성장 정책 수립·추진 내실화
- (산업·일자리 전환) 입·이직 분석 등을 활용한 위기업종 발굴·진단 및 직무훈련 제공, 기후창업 등 근로자·기업·지역의 원활한 전환을 지원

기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립

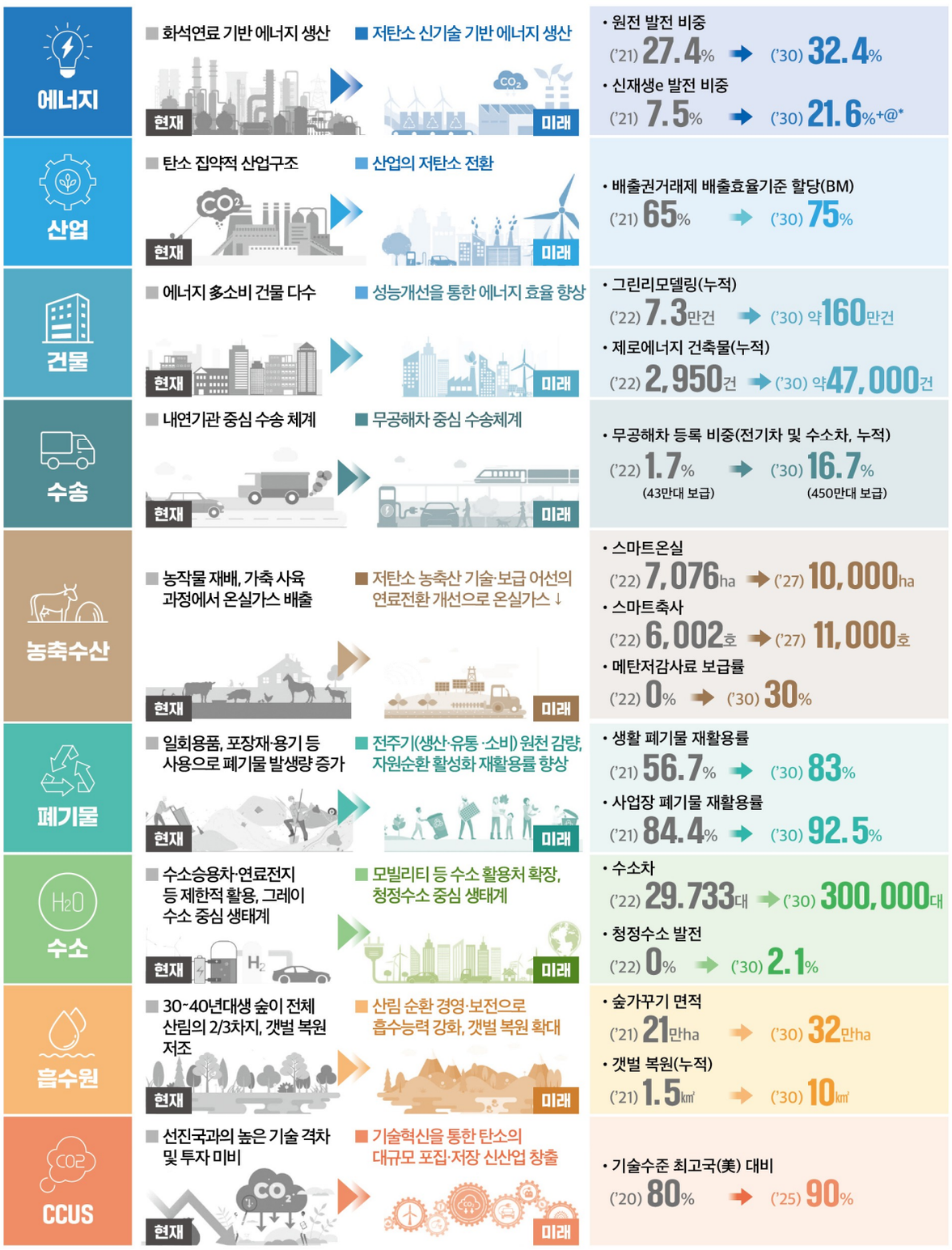
- (기후적응기반 구축) 적응주체별 협력 및 기후위험 예측력을 강화하고, 재난대응 인프라 확대와 기술개발 등 사회 전반의 적응능력 제고
- (국제사회 선도) 미국, EU 등 주요국과의 기후대응 연대를 강화하고, 그린 ODA 및 국제 감축사업 등으로 글로벌 탄소중립 실현
- (이행관리) 과제별 정량지표 선정 등 객관적인 성과관리시스템을 마련하고, 상시 이행관리 및 범부처 협력체계를 구축하여 철저히 실천



[그림 4-1-1] 국가 탄소중립 녹색성장 비전 및 전략

달라지는 미래 모습





[그림 4-1-2] 탄소중립 녹색성장 국가 기본계획(달라지는 미래모습)

4.1.2. 국가 부문별 감축 목표 및 세부 사업

가. 건물부문

- 필요성
  - 글로벌 환경 및 정부의 적극적 정책 변화에 맞춰 녹색건축등을 사회 전반에 확대하기 위한 활성화 방안 마련 필요
- 감축 목표
  - ('18년) 52.1 → ('30년) 35.0백만톤 (△ 32.8%)
- 핵심과제
  - 온실가스 감축을 위한 ① 신규 에너지 성능강화, ② 기존 그린리모델링, ③ 에너지 사용률 향상, ④ 계획수립-공간조성 탄소중립화

[표 4-1-1] 건물부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부처 (협조부처)
1-3-1	**신규 건축물의 에너지 성능 강화**	
	1 제로에너지 건축물 확대 및 성능 강화	국토부 (산업부)
	2 소형 건축물 에너지 성능 강화 방안 마련	국토부
	3 제로에너지 건축물 확산을 위한 제도 개선	국토부 (산업부, 환경부)
1-3-2	**기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진**	
	1 총량제와 연계한 노후건축물 그린리모델링 로드맵 마련	국토부
	2 공공건축물 그린리모델링 사업 지원대상 확대 및 의무화 단계적 추진	국토부
	3 민간건축물 그린리모델링 확산	국토부
1-3-3	**건물의 에너지 사용효율 향상**	
	1 건물 에너지사용설비·관리시스템 효율혁신 R&D 및 실증	산업부
	2 건물 에너지효율 평가관리기반 강화 및 효율 개선 유도	산업부 (국토부)
	3 공공부문의 선도적 온실가스 감축 강화	환경부
1-3-4	**계획수립-공간조성 탄소중립화**	
	1 국토단위 탄소중립을 위해 국토종합계획에 탄소중립 가치 반영	국토부
	2 도시단위 탄소중립을 위해 도시계획 등에 탄소 중립요소 도입	국토부

관리 번호	과제명	주관부처 (협조부처)
	3 도시단위 탄소중립 지원을 위한 탄소배출 공간 지도 구축	국토부
	4 정주지 온실가스 배출·흡수량 통계산정 체계 구축	국토부
	5 계획·개발사업의 탄소중립 내재화를 위한 기후변화 영향평가 추진	환경부
	6 건물 분야 에너지 전환 및 재생에너지 확대	국토부 (산업부, 환경부 등)

나. 수송부문

필요성

- 수송부문 온실가스 배출량의 지속적인 증가가 전망되므로 친환경차 보급 및 온실가스 기준 강화 등 전방위적인 정책 발굴 필요

감축 목표

- ('18년) 98.1 → ('30년) 61.0백만톤 (△ 37.8%)

핵심과제

- 온실가스 감축을 위한 ① 친환경차 보급 촉진, ② 대중교통 활성화 및 내연기관차 수요관리, ③ 내연기관차 저탄소화, ④ 친환경 철도·항공·해운

[표 4-1-2] 수송부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부처 (협조부처)
1-4-1	**전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진**	
	1 전기·수소차로의 전환 가속화를 위한 구매·판매 촉진	환경부 (기재부, 국토부, 산업부)
	2 전기·수소차 시장 선점을 위한 생산체계 구축 및 평가기반 마련	산업부 (국토부)
	3 신속·편리한 전기·수소차 충전기반 마련	환경부 (국토부, 산업부)
1-4-2	**대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리**	
	1 대중교통 경쟁력 강화를 위한 교통수단 확대·다양화 및 연계 강화	국토부
	2 대중교통 이용을 유도하기 위한 경제적 인센티브 확대	국토부 (환경부)
	3 자가용 내연차의 탄소배출 저감을 위한 이용 수요 관리	국토부 (환경부)

관리 번호	과제명	주관부처 (협조부처)
	4 PM·자전거 활성화 및 생활권 보행환경 개선	국토부 (행안부, 환경부)
	5 교통량 감소를 위한 제도 및 지원 보강	국토부
1-4-3	**내연기관 저탄소화**	
	1 LCA(전주기 평가)를 고려한 온실가스·연비 기준 강화	환경부 (국토부, 산업부)
	2 환경친화적인 자동차 세제 개편 추진	행안부
	3 내연차의 무공해 전환 가속화 유도	환경부 (국토부)
	4 행태개선을 통한 경제·친환경 운전 문화 확산	국토부 (환경부)
1-4-4	**친환경 철도 · 항공 · 해운**	
	1 친환경 철도중심 교통체계 강화	국토부
	2 항공기·항공연료의 친환경화 및 운항 효율화	국토부 (산업부)
	3 친환경 해운물류체계 구축을 위한 선박 및 인프라 전환	해수부 (산업부)

다. 농축산부문

- 필요성
  - 대표적인 기후민감 부문으로 식량주권을 굳건히 하면서 온실가스 배출은 줄이는 전략적인 접근 필요
- 감축 목표
  - ('18년) 24.7 → ('30년) 18.0백만톤 (△ 27.1%)
- 핵심과제
  - 온실가스 감축을 위한 ① 저탄소 농업 구조전환, ② 농업(재배)·축산 분야 온실가스 배출 감축, ③ 에너지 이용·효율화 및 재생에너지 확대

[표 4-1-3] 농축산부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부처 (협조부처)
1-5-1	**저탄소 농업기술 및 친환경농업 확산을 통한 농업구조 전환**	
	1 디지털·그린바이오 기술을 활용한 저탄소 농업기반 마련	농식품부 (농진청)

관리 번호	과제명	주관부처 (협조부처)
	2 친환경농산물 생산·유통·소비 활성화를 통한 친환경농업 확산	농식품부 (농진청)
1-5-2	**농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축**	
	1 논물관리 기술 개발 및 보급	농식품부 (농진청)
	2 화학비료(질소질비료) 사용 감축	농식품부 (농진청)
	3 바이오차(biochar) 개발·보급을 통한 토양 탄소 저장능력 제고	농식품부 (농진청)
1-5-3	**축산 분야 온실가스 배출 감축**	
	1 저메탄사료 및 저단백사료 개발·보급	농식품부 (농진청)
	2 생산성 향상을 통한 온실가스 및 가축분뇨 저감	농식품부 (농진청)
	3 가축분뇨 활용 확대	농식품부 (농진청)
1-5-4	**농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환**	
	1 시설농업의 저탄소 에너지 전환	농식품부 (농진청)
	2 친환경 농기계 개발·보급	농식품부
1-5-5	**농촌 재생에너지 확대**	
	1 농촌태양광 등 재생에너지 공급 확대	농식품부
	2 농촌마을 RE100 추진	농식품부
1-5-6	**수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환**	
	1 노후어선 효율성 제고	해수부
	2 저탄소·무탄소 어선 개발·보급	해수부
	3 양식·수산가공 에너지 사용 고효율·스마트화	해수부
	4 어항시설 친환경 에너지 생산 지원	해수부

라. 폐기물부문

필요성

- 2050년 탄소중립 추진계획을 발표('20.12)하면서 10대 중점 추진 과제 중 하나로 '순환경제 활성화' 포함

감축 목표

- ('18년) 17.1 → ('30년) 9.1백만톤 (△ 46.8%)

핵심과제

- 온실가스 감축을 위한 폐기물의 ① 감량, ② 수거·공급, ③재활용

[표 4-1-4] 폐기물부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부처 (협조부처)
1-6-1	**생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량**	
	1 설계·생산 단계부터 기업의 폐기물 감량 유도	환경부 (산업부)
	2 현장여건을 고려한 일회용품 감량	환경부
	3 농산물, 택배포장 등 과대포장 관리 사각지대 해소	환경부
	4 다회용 용기·택배포장 등 일회용품 대체 신산업 육성	환경부
	5 혁신소재 개발 및 바이오플라스틱으로 전환	산업부 (환경부)
1-6-2	**재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급**	
	1 국민이 편리한 생활폐자원 배출체계 확립	환경부
	2 국내·외 변화에 따른 안정적 수거체계 마련	환경부
	3 선별시설 확충 및 자동화·현대화로 유용폐자원 확보	환경부
	4 재활용이 쉬운 제품 설계·생산 확대	환경부 (산업부)
1-6-3	**고부가가치 재활용 확대**	
	1 플라스틱 명목상(소각형) 재활용 → 물질 · 화학적 재활용	환경부 (해수부)
	2 순환골재 저급 성·복토용 → 레미콘·콘크리트용 (천연골재 대체) 활용	환경부
	3 전기차 폐배터리, 태양광 폐패널 재활용 활성화	환경부 (산업부,국토부)
	4 음식물 쓰레기 바이오가스화 활성화	환경부
	5 재생원료 및 재활용 제품의 안정적 수요창출	환경부 (산업부,조달청)

마. 흡수원부문

필요성

- 산림 평균연령 증가에 따라 온실가스 흡수량이 감소하는 추세이므로 다양한 공간의 흡수원을 활용한 대응방안 마련 필요

감축 목표

- ('18년) -26.7백만톤 흡수

핵심과제

- 온실가스 감축을 위한 ① 탄소 흡수·저장 기능 증진, ② 흡수원의 체계적 복원·관리, ③ 흡수원 MRV(산정·보고·검증) 체계 고도화

[표 4-1-5] 흡수원부문 단위 및 세부과제 목록

관리 번호	과제명	주관부처 (협조부처)
1-8-1	**산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진**	
	1 조림, 숲가꾸기, 목재수확 확대를 통한 흡수기능 강화	산림청
	2 임도, 임업기계 등 산림순환경영 기반 구축	산림청
	3 고부가가치 목재이용 활성화로 탄소 저장고 확대	산림청
	4 산림바이오매스의 재생에너지 활용 촉진	산림청
1-8-2	**해양 흡수원의 체계적 복원·관리 및 흡수력 규명 확대**	
	1 연안습지 복원·보호를 통한 탄소흡수력 확대	해수부
	2 바다숲 확대 조성 및 조성방안 다각화	해수부
	3 신규 블루카본 발굴 및 온실가스 통계 활용도 제고	해수부
1-8-3	**산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대**	
	1 산림의 생태적 복원 및 보호지역 확대	산림청
	2 산불, 산사태, 병해충 등 산림재해 예방 및 최소화	산림청
	3 내륙습지의 가치평가 및 내륙습지 보호지역의 탄소흡수 증진	환경부
	4 도시숲 조성, 유휴토지 조림 등 신규 탄소 흡수원 확충	산림청 (국토부, 환경부, 농식품부)
1-8-4	**흡수원 MRV(산정·보고·검증) 체계 고도화**	
	1 토지이용·토지이용변화 매트릭스 작성체계 구축	환경부 (농식품부,국토부, 해수부,산림청)
	2 흡수원별 국가고유계수 개발	환경부 (농식품부,국토부, 해수부,산림청)
	3 탄소흡수원 통계 산정체계 고도화 및 정보 통합관리	환경부 (농식품부,국토부, 해수부,산림청)
	4 탄소·생물다양성 공편익 증진을 위한 평가체계 마련	환경부 (농식품부,국토부, 해수부,산림청)

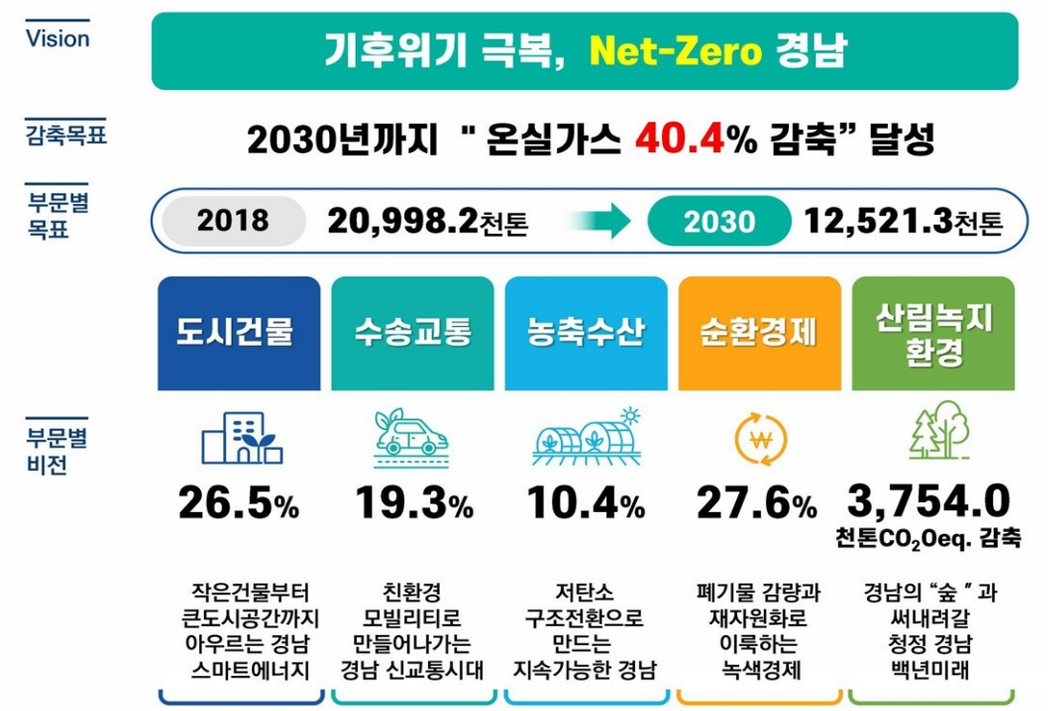
2. 경상남도 탄소중립 녹색성장 기본계획

4.2.1. 경상남도 비전 및 감축 목표

가. 비전 및 전략

[표 4-2-1] 경상남도 비전 및 전략

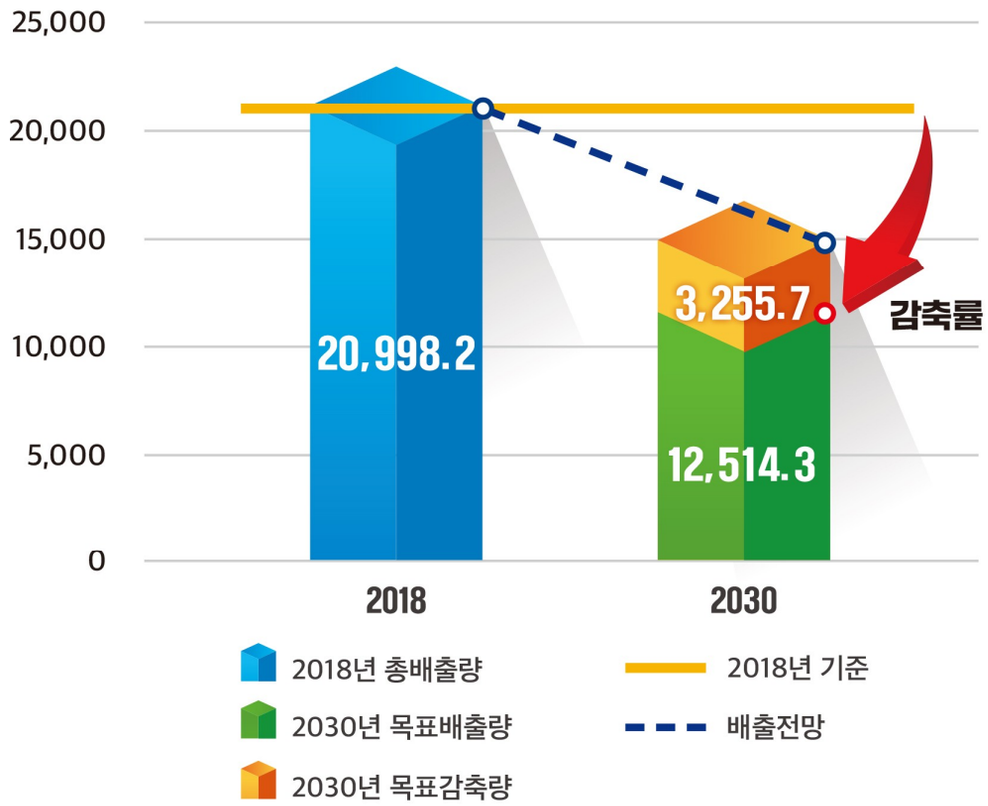
부문	비전	주요전략	감축수단	감축목표
도시 건물	작은 건물부터 큰 도시공간까지 아우르는 경남 스마트에너지도시	• 공공건축물 선도적 탄소중립 전환 • 건물 온실가스 지원체계 구축 • 지역단위 탄소중립 기반 조성 건물 에너지 효율 증대 • 기후재해에 회복탄력적인 도시인프라 조성 • 재생에너지 보급 및 이용 확대 • 분산형 에너지 중심 에너지 안정성 확보 • 탄소중립 신사업 육성	• 그린리모델링 • 탄소포인트제 운영 • 온실가스 감축설비 지원 • 가정용 저녹스 보일러 보급 • 재생에너지 발전 설비 보급 확대 • 가정용 지능형 전력망 구축 • 신재생에너지 인프라 구축 (해상풍력, 수소 등)	26.5%
수송	친환경 모빌리티로 만들어나가는 경남 신교통시대	• 무공해차 보급 • 내연기관차량 축소 • 대중교통 이용 활성화 • 신교통서비스 인프라 구축 • 해양수송 저탄소화	• 전기차/수소차 보급 • 노후경유차 조기폐차 • 탄소포인트제 운영 • 대중교통체계 확충 및 할인제 확대 • 공유형 자전거 이용 확대 • 친환경 선박 개발 및 실증	19.3%
농축 수산	저탄소 구조전환으로 만드는 지속가능한 경남	• 온실가스 배출저감 및 탄소저장기능 강화 • 에너지 전환 • 저탄소 농업구조 전환	• 농축수산분야 신재생에너지 시설 지원 • 가축분뇨 에너지화 시설 설치 • 친환경절감장비 보급 및 어선감축	10.4%
순환 경제	폐기물 감량과 재자원화로 이룩하는 녹색경제 선도 경남	• 폐자원 순환이용 극대화 • 폐기물 원천감량 • 제로웨이스트 라이프	• 유기성폐자원 바이오가스화 시설 설치 • 재활용선별장 현대화 • 폐열 활용 소각시설 설치	27.6%
산림 녹지 환경	경남의 '숲'과 써내려갈 청정 경남 백년미래	• 산림녹지환경 탄소흡수원 확충 • 탄소흡수능력 강화 • 목재, 산림바이오매스 이용 활성화 • 잠재흡수원 발굴 및 생태복원	• 탄소 저장을 위한 목재이용 활성화 • 산림바이오매스 에너지 생산 인프라 구축 사업 • 도시숲 및 정원 조성 확대	3,756.9 천톤 CO_2eq 감축



[그림 4-2-1] 경상남도 비전 및 전략

나. 감축 목표

- 경상남도 2030년 지자체 관리권한의 온실가스 목표 배출량은 12,514.3천톤CO_2eq로 2018년 대비 40.4% 감축하는 것으로 설정함
- 본 계획에서는 경상남도 지자체 관리권한에 속하는 도시건물, 수송교통, 농축수산, 순환경제, 산림녹지환경 분야에 대해 감축수단을 선정하고 장래 계획에 반영하여 감축량을 산정함
- 또한, 본 계획에서 배출량 전망에 따른 온실가스 감축분에 대해 미래기술의 발전, 비정형사업, 도민인식 개선·홍보, 정성적 사업추진, 민간영역의 노력, 생활방식의 변화, 자연적 감소추세 등이 반영된 감축량으로써 정량적으로 계산하지 못하는 부분이 포함된 감축량을"배출전망 감축량"으로 정의함
- 따라서, 본 계획에서는 지자체 관리권한에 속하는 부문별 감축 목표를 분야별 감축사업 및 배출전망 감축량으로 설정하였음



[그림 4-2-2] 경상남도 관리권한 배출량 전망 및 목표배출량

- 도시건물부문의 2030년 감축량은 2018년 대비 26.5% 감축한 2,705.1천톤CO_2eq이며 감축 후 목표 배출량은 7,503.2천톤CO_2eq으로 설정함
- 수송교통부문의 2030년 감축량은 2018년 대비 19.3% 감축한 1,363.7천톤CO_2eq.이며 감축 후, 목표 배출량은 5,718.3천톤 CO_2eq으로 설정함
- 농축수산부문의 2030년 감축량은 2018년 대비 10.4% 감축한 221.5천톤CO_2eq이며 목표 배출량은 1,904.9천톤CO_2eq으로 설정함
- 순환경제부문의 2030년 감축량은 2018년 대비 27.6% 감축한 436.7천톤CO_2eq이며 감축 후 목표 배출량은 1,144.8천톤CO_2eq으로 설정함
- 산림녹지환경부문의 2030년 감축량은 3,756.9천톤CO_2eq으로 설정함
  - 산림녹지환경부문의 경우 2018년 총배출량(흡수원 제외)/ 2030년 순배출량을 기준으로 계산하기 때문에, 2018년 값이 없으므로 감축량만 제시하였음

[표 4-2-2] 경상남도 중장기 온실가스 감축 목표

(단위: 천tCO$_2$eq)

구 분		2018년 총배출량	2030년			2034년		
			전망 배출	목표배출량 (b)	감축률 (1-(b/a))	전망 배출	목표배출량 (b)	감축률 (1-(b/a))
배출량 합계 (①+②)		20,998.2	14,847.4	12,514.3	40.4%	14,557.3	11,715.4	44.2%
① 지자체 관리권한 배출량	도시건물	10,208.3	8,601.1	7,503.2	26.5%	8,451.1	7,358.8	27.9%
	수송교통	7,082.0	6,734.3	5,718.3	19.3%	6,623.4	5,247.3	25.9%
	농축수산	2,126.4	2,039.4	1,904.9	10.4%	2,031.6	1,866.2	12.2%
	순환경제	1,581.5	1,335.7	1,144.8	27.6%	1,285.5	1,099.8	30.5%
② 흡수량	산림녹지환경	-4,581.7	-3,863.1	-3,756.9	-	-3,834.3	-3,856.7	

* 흡수원의 경우, 2018년(총배출량, 흡수원 제외)/ 2030년(순배출량, 흡수원 포함)으로 계산되므로 목표배출량만 제시
* 목표배출량의 경우, 배출전망 데이터의 85%(안전율)의 수치가 포함된 값으로 계산하였음
※ 합계와 세목의 통계수치는 모두 반올림되어 합계는 세목의 합계와 일치하지 않을 수 있음

[표 4-2-3] 경상남도 중장기 온실가스 감축 목표(전환·산업포함)

(단위: 천tCO$_2$eq)

구 분		2018년 총배출량 (a)	2030년			2034년		
			전망 배출	목표배출량 (b)	감축률 (1-(b/a))	전망 배출	목표배출량 (b)	감축률 (1-(b/a))
배출량 합계 (①+②+③)		72,112.3	63,538.1	41,497.2	42.4%	62,129.8	40,698.3	43.6%
① 지자체 관리권한 배출량	도시건물	10,208.3	8,601.1	7,503.2	26.5%	8,451.1	7,358.8	27.9%
	수송교통	7,082.0	6,734.3	5,718.3	19.3%	6,623.4	5,247.3	25.9%
	농축수산	2,126.4	2,039.4	1,904.9	10.4%	2,031.6	1,866.2	12.2%
	순환경제	1,581.5	1,335.7	1,144.8	27.6%	1,285.5	1,099.8	30.5%
② 흡수량	산림녹지환경	-4,581.7	-3,863.1	-3,756.9	-	-3,834.3	-3,856.7	
③ 국가 관리권한 배출량	전환	47,258.7	44,581.8	25,567.0	45.9%	43,558.0	25,567.0	45.9%
	산업	3,855.4	4,108.9	3,415.9	11.4%	4,014.5	3,415.9	11.4%

* 에너지전환, 산업의 목표배출량은 국가 기본계획의 감축 목표(전환45.9%, 산업 11.4%)가 포함된 값임
*목표배출량의 경우, 배출전망 데이터의 85%(안전율)의 수치가 포함된 값으로 계산하였음
※ 합계와 세목의 통계수치는 모두 반올림되어 합계는 세목의 합계와 일치하지 않을 수 있음

4.2.2. 경상남도 부문별 세부 사업

탄소중립 실현을 위하여 5개 부문(도시건물, 수송교통, 농축수산, 순환경제, 산림녹지환경) 23개 추진전략 46개 중점과제 89개 세부사업을 추진

- (도시건물부문) 8개 추진전략 12개 중점과제 27개 세부사업
- (수송교통부문) 5개 추진전략 11개 중점과제 23개 세부사업
- (농축수산부문) 3개 추진전략 8개 중점과제 14개 세부사업
- (순환경제부문) 3개 추진전략 7개 중점과제 11개 세부사업
- (산림녹지환경부문) 4개 추진전략 8개 중점과제 14개 세부사업

가. 도시건물부문

2030년 목표 | 2018년 대비 26.5% 온실가스 감축

(감축목표) (천톤CO_2eq)	('18년) 10,208.3	→ ('30년) 7,503.2 (△26.5%) → ('33년) 7,358.8 (△27.9%)

추진방향

- 탄소중립 · 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획에 따르면 건축물의 그린리모델링 확대, 에너지 효율 합리화, 에너지 절약 문화 확산을 위한 인센티브 제공, 건물 분야 에너지 전환 및 재생에너지 확대 등을 제시
- 경상남도는 건축물의 선도적 탄소중립 전환을 위해 공공건축물 그린리모델링을 확대하고 공공부문 온실가스 목표관리제 실시
  - 공공건축물 그린리모델링 확대: '25년 220개소 → '30년 343개소 → '33년 412개소
- 에너지 절약 문화 확산을 위해 탄소중립포인트제 운영 가입자 수를 확대하고 건물 에너지 효율화 사업 추진
  - 탄소중립포인트제 운영: '25년 256,000세대 → '30년 311,000세대 → '33년 344,000세대
  - 공동주택 승강기 회생제동장치 보급: '25년 1,750대 → '30년 3,000대 → '33년 3,750대
  - 취약계층 LED 보급: '25년 2,800개 → '30년 4,800개 → '33년 6,000개
  - 가정용 저녹스 보일러 설치지원: '25년 72,738대 → '30년 79,313대 → '33년 83,258대
- 경상남도는 2030년까지 재생에너지 30% 보급을 목표로 도시건물 분야 에너지 전환 및 신재생에너지 확대를 위해 태양광 및 풍력 등 신재생에너지 보급 확대 사업 실시
  - 재생에너지 비율: '25년11.5% → '30년30%(경상남도 지속가능발전 기본전략 및 추진계획, '23.11.)
  - 태양광 발전설비 확충: '25년 100,747kW → '30년 149,497kW → '33년 178,747kW (융복합 지원사업, 주택 · 건물 지원사업, 마을공동체 발전소 조성사업)
  - 해상풍력 발전단지 조성: '30년 1,244MW
  - 수소 생산설비 확충: '25년 17.9톤/일 → '30년 21.4톤/일

[표 4-2-4] 도시건물부문 추진전략 및 세부사업

추진전략	중점과제	세부사업	추진부서	종류
공공건축물 선도적 탄소중립 전환	신축공공건축물 ZEB 로드맵 강화	국공립 어린이집 신축 에너지효율 지원	보육정책과	정성
	공공건축물 그린리모델링	공공건축물 그린리모델링 지원사업	건축주택과	정성
		공공부문 온실가스 목표관리제 지원사업	기후대기과	정량
	시설에너지 사용 효율개선	환경기초시설 탄소중립 프로그램 지원	기후대기과	정량
		지자체 온실가스 감축설비 지원사업	기후대기과	정량
		중소기업 에너지 진단 및 개선 지원	에너지산업과	정성
건물 온실가스 지원체계 구축	건물 온실가스 감축 지원체계 구축 및 운영	탄소중립포인트제(에너지분야) 운영	기후대기과	정량
지역단위 탄소중립 기반 조성	지역단위 탄소중립 기반구축 사업	탄소중립도시 조성	기후대기과	정성
		탄소중립 지원센터 지정·운영을 통한 상향식 탄소중립 확산	기후대기과	정성
건물 에너지효율 증대	UIV-1 UIV-2	친환경에너지타운 조성사업	기후대기과	정량
		공동주택 승강기 회생제동장치 보급	에너지산업과	정성
		취약계층 에너지 복지사업	에너지산업과	정량
		가정용 저녹스 보일러 설치지원사업	기후대기과	정량
기후재해에 회복탄력적인 도시 인프라 조성	기후위기 대응을 위한 쿨시티 사업	시원지붕(쿨루프) 지원사업	기후대기과	정량
		물안개분사장치(쿨링포그) 지원사업	기후대기과	정성
	스마트 그린시티 조성	노후 상하수관로 정비 및 관리시스템 구축	수질관리과	정성
재생에너지 보급 및 이용 확대	재생에너지 발전설비 보급 확대	신재생에너지 융복합 지원사업	에너지산업과	정량
		신재생에너지 주택 지원사업	에너지산업과	정량
		신재생에너지 건물 지원사업	에너지산업과	정량
		주민참여형 마을공동체 발전소 조성사업	에너지산업과	정량
		K-RE100 선언 기업 조기정착 및 활성화를 위한 실증단지 조성	에너지산업과	정성
분산형 에너지 중심 에너지 공급체계의 안정성 확보	지능형 전력망(AMI) 구축	지능형 전력망 구축지원(경남 DR운영)	에너지산업과	정량
탄소중립 신산업 육성	해상풍력 시스템 개발 및 발전단지 조성	부유식 해상풍력 시스템 개발 사업	에너지산업과	정량
		남해안권 해상풍력 발전단지 조성	에너지산업과	정량
		풍력 너셀 테스트베드 구축	에너지산업과	정성
	수소 생산·충전 인프라 확충	수소 생산설비 구축	에너지산업과	정성
		부울경 수소 배관망 구축	에너지산업과	정성

나. 수송교통부문

2030년 목표 | 2018년 대비 19.3% 온실가스 감축

(감축목표) (천톤CO_2eq)	('18년) 7,082.0	→ ('30년) 5,718.3 (△19.3%) → ('33년) 5,247.3 (△25.9%)

추진방향

- 탄소중립 · 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획에 따르면 전기 · 수소차로의 전환 가속화 및 충전기반 마련, 대중교통 활성화를 위한 인센티브 다양화, PM · 자전거 활성화 등을 제시
  - 2030년 전기 · 수소차 누적 450만대 보급 및 충전 인프라 123만기 이상 구축
  - 수소충전소는 2025년까지 450기 이상, 2030년까지 660기 이상 구축
  - 대중교통 활성화를 위한 환승할인, 소득공제, 탄소중립포인트 등 제공
- 경상남도는 전기 · 수소차로의 전환 가속화를 위해 관련 계획을 수립 · 추진하고 충전기반 확대 조성
  - 전기차 보급: '30년 31만대(경남연구원, 민선 8기 도정지표 발굴 및 선정, '23.03)
  - 수소차 보급: '30년 65천대(경상남도, 경남 수소산업 중장기 육성계획, '21.06)
  - 수소충전소 확대: '25년 20대 → '30년 40대 → '33년 52대
  - 전기차 충전시설 확대: '25년 18,000대 → '30년 30,000대 → '33년 38,000대
- 대중교통 활성화를 위하여 교통 체계를 확충하고, 환승할인제 및 환급 지원, 탄소중립포인트제 및 승용차요일제 운영, 교통약자를 위한 특별교통수단 확대 사업 등 시행
  - 창원 · 양산 지역 철도역 인근 환승센터 구축 및 창원 BRT(간선급행버스체계) 도입
  - 시도간 환승할인제 및 시군간 환승할인제 확대: '26년 11개 구간
  - K-패스 이용자 확대: '25년 28,000명 → '30년 43,000명 → '33년 52,000명
  - 특별교통수단 확대: '30년 228대
- 공유형 자전거 이용 활성화를 위한 제도 정비 및 도입 확대
  - 공유형 자전거 이용: '25년 444만회 → '30년 455만회 → '33년 457만회

[표 4-2-5] 수송교통부문 추진전략 및 세부사업

추진전략	중점과제	세부사업	추진부서	종류
무공해 차량 보급	수소/전기차 보급	전기 승용차 및 이륜차 보급	교통정책과	정량
		수소 승용차 보급	에너지산업과	정량
		부울경 수소 시내버스 공동구매	에너지산업과	정량
		사업용 버스, 화물차 무공해차 전환(수소)	에너지산업과	정량
		사업용 버스, 화물차 무공해차 전환(전기)	교통정책과	정량
	친환경차 충전소 보급 확대	전기차 충전시설 확대	교통정책과	정성
		수소충전소 구축	에너지산업과	정성
		부울경 인접지역 수소충전소 설치	에너지산업과	정성
내연기관 차량 축소	내연기관 등록 축소	노후경유차 조기폐차	기후대기과	정량
		내연기관 신규등록 단계적 금지	교통정책과	정성
	내연기관 운행 축소	자동차 탄소중립포인트제 운영	기후대기과	정량
대중교통 이용 활성화	광역/지선 대중교통체계 확충	환승센터 등 철도역 연계 대중교통체계 구축	교통정책과	정성
		BRT(간선급행버스체계) 도입	교통정책과	정량
	대중교통 할인제 확대	대중교통비 환급 지원(K-패스)	교통정책과	정량
		시도간 광역환승할인제 확대	교통정책과	정성
		시군간 환승할인제 확대	교통정책과	정성
	특별교통수단 및 바우처 택시 보급 확대	특별교통수단 구입비 지원	교통정책과	정성
		통신단말기 구입 및 장착비 지원	교통정책과	정성
	승용차 요일제 시행	경남도청(본청) 승용차 요일제 추진	회계과	정량
		경남도청(서부청사) 승용차 요일제 추진	균형발전단	정량
신교통서비스 인프라 구축	스마트 교통시스템 확대	스마트 교차로 및 감응신호 시스템 설치	교통정책과	정성
	공유형 교통서비스 도입	공유형 자전거 이용 및 도입 확대	도시행정과	정량
해양수송 저탄소화	친환경 선박 개발 및 실증	해양부유쓰레기 수거처리용 친환경 선박 개발 및 실증사업	에너지산업과	정성

다. 농축수산부문

2030년 목표 | 2018년 대비 10.4% 온실가스 감축

(감축목표) (천톤CO_2eq) **('18년) 2,126.4** → **('30년) 1,904.9 (△10.4%)** → **('33년) 1,866.2 (△12.2%)**

추진방향

- 탄소중립 · 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획에 따르면 농축수산부문의 저탄소 구조 전환을 통한 농축수산업 발전 및 지속가능성 제고
  - 논물관리(중간물떼기, 얕게걸러대기) 기술 개발 및 보급
  - 화학비료(질소질비료) 사용 감축

- 저메탄사료 및 저단백사료 개발·보급
- 저탄소·무탄소 어선 보급 및 노후 어선 효율성 제고
- 양식·수산가공 에너지 사용 고효율·스마트화

- 경상남도는 농축수산부문의 온실가스 배출저감을 위해 영농법을 개선하고, 저질소 완효성 비료 사용, 저메탄 사료 보급을 위한 양질의 조사료 생산, 가축분뇨 에너지화 시설 확충 사업 추진
  - 저탄소 벼 논물관리 기술보급 시범사업: '25년 902.1ha → '30년 2,402.1ha → '33년 3,302.1ha
  - 저질소 완효성 비료 사용 고품질, 기능성 쌀 생산단지 조성: '25년 142.9㎢ → '30년 210.4㎢ → '33년250.9㎢
  - 가축분뇨 에너지화 시설 확충: '25년 21,000톤 → '30년 96,000톤 → '33년 156,000톤
- 농축수산부문의 에너지 전환을 위해 재생에너지 시설 및 에너지 절감시설 지원, 노후 농기계 조기폐차, 노후 연안어선 감척 사업 등 추진
  - 수산분야 에너지 절감시설(히트펌프) 지원: '25년 290대 → '30년 522대 → '33년 678대
  - 농업분야 공기열·지열·폐열 냉난방시설 지원: '25년 20ha → '30년 34.5ha → '33년 44.5ha
  - 시설하우스 에너지 절감시설 지원: '25년 633.7ha → '30년 891.2ha → '33년 1,056.2ha
  - 노후 농기계 조기폐차 지원: '25년 1,916대 → '30년 4,166대 → '33년 5,516대
  - 어선의 에너지 절감장비 보급 지원: '25년 875척 → '30년 1,810척 → '33년 2,320척
  - 노후 연안어선 감척: '25년 378척 → '30년 428척 → '33년 458척
- 저탄소 · 친환경 농업구조 전환을 위해 친환경 지구 사업 및 생태농업단지 조성사업 등 추진

[표 4-2-6] 농축수산부문 추진전략 및 세부사업

추진전략	중점과제	세부사업	추진부서	종류
온실가스 배출저감 및 탄소저장기능 강화	온실가스 감축을 위한 영농법 개선	저탄소 벼 논물관리 기술보급 시범사업	친환경농업과	정량
		저질소 완효성 비료 사용 고품질, 기능성 쌀 단지 조성	친환경농업과	정량
	내연기관 운행 축소	양질 조사료 생산량 증대	축산과	정량
	가축분뇨 에너지화 지원사업	가축분뇨 에너지화 시설 설치	축산과	정량
에너지 전환	탄소저감 에너지 이용 효율화 지원	친환경에너지 보급(히트펌프)	수산정책과	정량
		신재생에너지시설 지원	친환경농업과	정량
		에너지 절감시설 지원	친환경농업과	정량
	농기계 에너지 전환	노후 농기계 조기폐차 지원	친환경농업과	정성
	탄소저감형 어선어업 환경 조성	친환경에너지 절감사업 사업자 선정 및 사업추진	수산정책과	정성
		연안어선 감척	수산정책과	정성
저탄소 농업구조 전환	생태농업 기반 구축	친환경 지구 사업	친환경농업과	정량
		생태농업단지 조성사업	친환경농업과	정량
		유기농업 선도농가 지원사업	친환경농업과	정성
	곤충산업 활성화 사업추진	곤충 생산기반 구축 및 유통사업 활성화	축산과	정성

라. 순환경제부문

2030년 목표 | 2018년 대비 27.6% 온실가스 감축

(감축목표) (천톤CO_2eq)	('18년) 1,581.5	→ ('30년) 1,144.8 (△27.6%) → ('33년) 1,099.8 (△30.5%)

추진방향

- 탄소중립 · 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획에 따르면 생산 · 유통 · 소비 단계 폐기물 원천 감량, 일회용품 감량, 비위생매립지 정비 및 메탄포집 확대, 선별시설 확충 및 자동화·현대화로 유용폐자원 확보, 유기성 폐자원 등 바이오가스화 활성화 등을 제시
- 경상남도는 폐자원 순환이용 극대화를 위하여 유기성폐자원 바이오가스화시설 확충, 재활용선별장 현대화 사업 등 인프라를 구축
  - 유기성폐자원 바이오가스화시설 확충: '25년 3개소 → '30년 5개소
  - 재활용선별장 현대화: '25년 3개소 → '30년 10개소
  - 폐플라스틱 공공열분해시설 설치: '30년 2개소
  - 폐열 활용 소각시설 확충: '25년 5개소 → '30년 14개소
- 폐기물 원천감량을 위하여 1회용품 및 포장폐기물 발생 저감 시책 등 추진
  - 자원순환기본조례 및 1회용품 사용 저감 조례 제 · 개정
  - 다회용기 사용 유도를 위한 환경사랑상품권 발행
  - 1회용품 안쓰는 장례문화 정착 및 공공기관 1회용품 사용 금지
  - 음식물 쓰레기 발생량 감량: '25년 '18년 대비 66,376톤 감량 → '30년 '18년 대비 86,073톤 감량

[표 4-2-7] 순환경제부문 추진전략 및 세부사업

추진전략	중점과제	세부사업	추진부서	종류
폐자원 순환이용 극대화	순환경제 인프라 구축	유기성폐자원 바이오가스화시설 설치	환경정책과	정량
		재활용선별장 현대화	환경정책과	정량
		폐플라스틱 공공열분해시설 설치	환경정책과	정성
		폐열 활용 소각시설 설치	환경정책과	정량
	플라스틱 재활용률 향상	플라스틱 재활용률 제고 시책 추진	환경정책과	정성
	제도적 기반 강화	자원순환기본조례 제정	환경정책과	정성
		1회용품 사용 저감 조례 제정	환경정책과	정성
폐기물 원천감량	1회용품 발생 원천 저감	탈플라스틱 시책 추진	환경정책과	정성
	포장폐기물 발생 최소화	과대포장행위 지도점검	환경정책과	정성
	생활폐기물 감량 강화	음식물 쓰레기 발생 감량	환경정책과	정량
제로 웨이스트 라이프	녹색구매 활성화	공공분야 녹색소비 기반 확충	환경정책과	정성

마. 산림녹지환경부문

2030년 목표 | 3,756.9천톤CO_2eq 감축

(감축목표) (천톤CO_2eq)	**('18년) -4,581.7**	**→ ('30년) -3,756.9** **→ ('33년) -3,856.7**

※ 온실가스 감축 목표 제시 시 2018년은 총배출량(흡수원 제외) 기준으로 적용함에 따라 감축량만 제시

추진방향

- 탄소중립 · 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획에 따르면 조림 · 숲가꾸기 · 목재수확 확대를 통한 흡수기능 강화, 임도 · 임업기계 등 산림순환경영 기반 구축, 도시숲 조성·유휴토지 조림 등 신규 흡수원 확충 등 제시
  - 숲가꾸기('21년 21만ha → '50년 48만ha), 국산목재생산 확대('20년 440만㎥ → '50년 800만㎥)
  - 임도밀도를 현재의 1.8배 수준으로 증대('30년 6.84m/ha)
  - 기후대응 도시숲, 도시바람길숲, 생활밀착형 숲, 학교 내 · 외숲 등 다양한 기능의 도시숲 조성('50년 1.7만ha 추가 조성)
- 경상남도는 흡수원 확충 및 흡수능력 강화를 위한 숲 조성, 생태축 복원사업, 탄소흡수원 확충 우량 경제림 조성, 숲가꾸기 사업 등 추진
  - 도시숲 조성: '25년 231.2ha → '30년 343.2ha → '33년 373.2ha
  - 도시 생태축 복원: '25년 34.5ha → '30년 44.0ha → '33년 53.5ha
  - 탄소흡수원 확충 우량 경제림 조성: '25년 10,202ha → '30년 16,628ha → '33년 20,714ha
  - 숲가꾸기: '25년 12,852ha → '30년 16,022ha → '33년 17,942ha
  - 임도 확충 및 유지관리: '25년 2,060km → '30년 3,092km → '33년 5,244km
- 목재 및 산림바이오매스 이용 활성화를 추진하고, 잠재흡수원을 발굴하고 흡수원을 보호하기 위해 녹지공간 · 정원 · 바다숲 등 확대 조성사업 추진
  - 목재이용 활성화: '25년 14,183ha → '30년 24,093ha → '33년 30,099ha
  - 산림바이오매스 수집: '25년 82,707㎥ → '30년 274,437㎥ → '33년 333,460㎥
  - 마을숲 및 녹지공간 확대: '25년 215개소 → '30년 321개소 → '33년 381개소
  - 정원 조성 확대: '25년 36개소 → '30년 40개소
  - 바다숲 조성 확대: '25년 2,871ha → '30년 3,189ha

[표 4-2-8] 산림녹지환경부문 추진전략 및 세부사업

추진전략	중점과제	세부사업	추진부서	종류
산림녹지환경 탄소흡수원 확충	도시숲, 생활밀착형 숲 등 확대	탄소중립 도시숲 조성	산림휴양과	정량
		도시 생태축 복원사업	환경정책과	정량
		백두대간 생태축 복원사업	산림휴양과	정성
탄소흡수능력 강화	숲가꾸기를 통한 흡수량 증진	탄소흡수원 확충 우량 경제림 조성	산림관리과	정량
		산림자원 육성을 위한 숲가꾸기	산림관리과	정량
		조림지 사후관리 강화	산림관리과	정량
	지속가능한 산림순환경영과 인프라 확충	산림이용 활성화를 위한 기반시설 확충	산림관리과	정성
목재, 산림바이오매스 이용 활성화	목재 수요 창출 및 이용 확대	탄소 저장을 위한 목재이용 활성화	산림관리과	정성
	산림바이오매스 수집 및 공급 인프라 조성	산림바이오매스 에너지 생산 인프라 구축사업	산림관리과	정성
잠재흡수원 발굴 및 생태복원	유휴지 녹지, 가로수 등 탄소흡수량 발굴	마을숲 조성 및 녹지공간 조성확대	산림휴양과	정량
		정원 조성 확대	산림휴양과	정량
	흡수원 보호 및 기후변화 적응	산불방지대책 추진	산림관리과	정량
	해양, 습지 등 신규 흡수원 발굴	바다숲 조성사업	어촌발전과	정량
		습지보호지역 확대 지정	환경정책과	정성

[표 4-2-9] 창녕군 추진사업 상위계획 연계성 분석

부문	국가 기본계획	경상남도	창녕군 추진 사업 계획
건물	공공건축물 제로에너지 건축물 확대 및 성능 강화	신축공공건축물 ZEB 로드맵 강화	창녕경찰서 이전 신축부지 조성 사업
			도천면 청사 이전 신축
			창녕박물관 복합문화관 개관
			창녕군 글로벌 평생 학습관 건립
	건축물 그린리모델링 사업 지원대상 확대 및 의무화	공공건축물 그린리모델링 지원사업	창녕문화관 본관 리모델링 사업
			보건지소 그린리모델링사업
			노후주택 외부 리모델링 사업
			마을회관 리모델링 사업
	기존 건축물 에너지 성능 강화	공공부문 온실가스 목표관리제 지원사업	온실가스 목표관리제 지원 사업
		중소기업 에너지 진단 및 개선 지원	비산업부문 사업장 온실가스 컨설팅
		탄소중립포인트제(에너지분야) 운영	탄소중립포인트제(에너지분야)
		가정용 저녹스 보일러 설치 지원사업	저녹스 보일러 설치 지원사업
			가로 보안등 체계적 관리
			도시가스 공급사업
			LPG배관망 구축사업
			가스전기시설 개선
		시원지붕(쿨루프)지원사업	쿨루프 지원사업
	클린에너지 도시로 전환하기 위한 신재생에너지 확대	신재생에너지 융복합 지원사업	신재생에너지보급사업
		신재생에너지 건물 지원사업	태양광 LED판 설치
수송	전기·수소차 보급 확대	전기 승용차 및 이륜차 보급	전기자동차 민간 보급 사업(승용차)
			전기자동차 민간 보급 사업(화물차)
			전기이륜차 민간 보급 사업
	내연차의 무공해 전환 가속화 유도	노후경유차 조기폐차	노후경유차 조기폐차 지원사업
			매연저감장치 부착

부문	국가 기본계획	경상남도	창녕군 추진 사업 계획
			건설기계 엔진교체 지원
			노후버스교체
	자가용 내연기관차 수요관리	자동차 탄소중립 포인트제 운영	탄소중립포인트제(자동차)
		승용차 요일제 추진	승용차 요일제
		공유형 자전거 이용 및 도입 확대	자전거도로 확장공사
			자전거도로 시설 정비
			자전거보험 가입
		친환경 선박 개발	내수면 노후어선 선체기관 교체 지원
농축산	논물관리 기술 개발 및 보급	저탄소 벼 논물관리 기술보급 시범 사업	논물관리
	저메탄사료 및 저단백사료 개발·보급	양질조사료 생산량 증대	저메탄, 저단백질사료 보급
	가축분뇨 활용 확대	가축분뇨 에너지화 시설 설치	가축분뇨 공동자원화시설 조성
	생산성 향상을 통한 온실가스 및 가축분뇨 저감		축산분야 ICT 융복합사업
	저탄소 농업기술 및 친환경농업 확산을 통한 농업구조 전환	다겹보온커튼 설치 지원	다겹보온커튼 설치
		유기농업 선도농가 지원사업	친환경농업단지 조성
			유기질비료 지원
			토양개량제 지원
			친환경농자재 지원
			유용미생물 생산 공급
		곤충 생산기반 구축 및 유통사업 활성화	곤충산업화 지원
	친환경 농산물 생산·유통·소비 활성화를 통한 친환경농업 확산		스마트팜
			로컬푸드 및 직거래장터 활성화
폐기물	플라스틱 물질·화학절 재활용 촉진	플라스틱 재활용률 제고 시책 추진	투명페트병 회수자판기 설치
	다회용기·택배포장 등 일회용품 대체 신산업 육성	1회용 사용 저감 조례 제정	1회용품 사용 억제 및 다회용기 사용 장려
	재활용 폐기물의 안정적 수거체계 마련		폐기물 거점수거시스템 설치
			재활용품 분리선별

부문	국가 기본계획	경상남도	창녕군 추진 사업 계획
			폐비닐 집하장 설치운영
			폐현수막 재활용사업
			폐목재 무상위탁추진
	선별시설 확충 및 자동화·현대화로 유용폐자원 확보	재활용선별장 현대화	재활용선별장 현대화
			폐열 활용 소각시설 설치
		음식물 쓰레기 발생 감량	음식물류폐기물 개별 계량 기기 운영
			음식물쓰레기 발생 감량
			그린창녕가꾸기 및 자연환경 보전관리
흡수원	조림, 숲가꾸기, 목재수확 확대를 통한 흡수기능 강화	탄소흡수원 확충 우량 경제림 조성	녹색쌈지숲조성
		산림자원 육성을 위한 숲가꾸기	조림사업
			정책숲가꾸기
			공익림가꾸기
			덩굴제거사업
	고부가가치 목재이용 활성화로 탄소 저장고 확대	탄소 저장을 위한 목재이용 활성화	목재문화체험장 조성
	내륙습지의 탄소흡수 활용 증진		생태늪 및 공원조성
	조림, 숲가꾸기, 목재수확 확대를 통한 흡수기능 강화		가로수 조림사업

3. 경상남도 기후위기 대응기반 강화대책

4.3.1. 경상남도 비전 및 감축 목표

가. 기후위기 적응대책

- **필요성**: 지역내 기후변화에 대한 영향과 취약성을 평가하고, 이를 통해 기후변화의 영향을 완화 시키고 이상 기후 현상에 선제적으로 대응
- **핵심과제**: 지역맞춤형 기후위기 적응대책 추진, 부문별·연도별 기후위기 적응대책 이행평가 실시
- **비전 및 목표**
  - 경상남도의 기후위기 적응 여건과 향후 전망 분석을 통하여 기후변화로 인한 피해를 줄이고 도민들이 기후변화 걱정 없이 행복하고 안전하게 살 수 있는 경상남도를 만들기 위하여 제3차 경상남도 기후위기 적응대책의 비전을 '기후위기 극복, 도민이 참여하는 기후안심 경남 구현'으로 선정함
  - 제3차 계획의 목표는 '기후 재해로부터 안전한 경남', '기후 취약계층 없는 건강한 경남', '기후 회복력이 강한 탄소중립 경남'으로 설정하고 기후변화 7개 부문별 추진전략을 수립함

■ 물관리부문

- **대체 수자원 확보 및 수자원 활용**
  - 지하수 이용 실태조사 및 방치공 원상 복구, 하수처리수 재이용 사업, 농어촌 생활용수 개발사업, 상시 한해대비 용수개발 사업
- **지속가능한 수자원 관리**
  - 우수저류시설 정비사업, 재해위험저수지 정비사업, 하천재해예방 사업, 하수도의 설치 및 관리(도시침수 대응)
- **수생태계 건강성 증진**
  - 일반하천 정비사업, 생태하천 복원사업
- **기후변화에 따른 수질오염 관리 강화**
  - 비점오염 저감 사업, 수질자동측정기기 설치운영비 지원, 하천하구쓰레기 정화 사업

산림/생태계부문

생태계 및 시민참여 모니터링 강화

- 자연휴양림 복합재해 사전진단, 따오기 서식지 모니터링 및 인식 증진

생태계 보존 및 복원

- 멸종위기종 공존문화 조성사업, 습지보호지역 훼손지 복원, 산림생태복원, 쾌적한 녹지공간 조성, 탄소중립 도시숲 조성

외래 및 유해생물 관리 강화

- 생태계교란 생물 퇴치사업, 산림병해충 방제 사업, 유해생물구제사업(적조방제)

산림재해 예방 역량 강화

- 산불방지대책, 산사태 발생 우려지역 조사

국토/연안부문

기후재해 관리 기반 확대 및 강화

- 스마트시티 통합플랫폼 기반 구축사업, 연안정비, 고수온 대응 지원사업

기반시설 기후변화 대응력 확보

- 폭염완화 지붕(쿨루프) 지원사업, 교량 안전진단

건축물 기후 적응 체계 강화

- 소규모 공동주택단지 지원사업, 공공시설 옥상녹화사업

농축수산부문

기후적응 농수산 생산시설 확대

- 시설원예 에너지이용 효율화, 축산 ICT 융복합 확산사업, 친환경에너지 보급

안정적 수급체계 및 재해보험 마련

- 농작물 재해 보험료 지원, 과수 자연재해 경감 지원 사업, 가축 재해보험 지원, 양식수산물 재해보험 지원

농수산 환경관리 강화

- 농업환경보전프로그램

■ 건강부문

- **사전예방 대응체계 관리 강화**
  - ICT 연계 인공지능 통합돌봄사업, 재난의료 무선통신망 운영, 재난의료 지원차량 관리 운영
- **기후변화에 따른 질병 예방 철저**
  - 진드기매개 감염병 예방관리, 신종재출현 감염병 위기관리 대응 훈련
- **취약계층 안전망 구축 및 건강 증진 확대**
  - 폭염 및 혹한기 대비 경로당 냉난방기 지원, 폭염대비 취약계층 방문 건강관리 강화, 사회취약계층 환경성질환 예방사업 추진, 미세먼지 집중관리구역 지원사업, 폭염완화 쿨링지원사업

■ 산업/에너지부문

- **기후재해 대응 역량 제고**
  - 중소기업 에너지 진단 및 개선 지원, 지능형 전력망 구축 지원
- **신재생에너지 확산 기반 구축**
  - 신재생에너지 확대 기반 조성사업, 신재생에너지 주택지원, 마을공동체 발전소 조성

나. 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안

- **필요성**: 지자체 재정운영의 큰 부분을 차지하는 공유재산이 기후변화 재해로 인해 받게될 영향을 미리 파악하여 대응방안을 마련할 필요가 있음
- **추진전략**: 풍수해 예방 및 대응, 산사태 예방 및 대응, 가뭄 예방 및 대응, 폭염 예방 및 대응

다. 국제협력 및 지자체간 협력

- **필요성**: 탄소중립 및 녹색성장은 가장 중요한 글로벌 아젠다로 우리나라의 국제적 위상과 국익을 고려한 국제협력 강화 및 국내 인접 지자체와의 협력을 통한 탄소중립 정책 추진 필요
- **추진전략**: 국제협력, 지자체 협력
- **국제협력**
  - 국제회의 경상남도 유치 노력, 국제회의 적극 참가 및 국제기념일 기념식 개최, 국제컨퍼런스 개최, 해외 지원 업무, 국제개발협력, 경상남도-해외 도시 간 탄소중립 협력
- **지자체협력**
  - 부산·울산·경남 협력, 경남·전남 협력, 광역 탄소중립 지원센터 간 교류, 경상남도 탄소중립 지원센터-기초지자체 간 교류

라. 교육·소통

- **필요성**: 경상남도의 기후변화 대응 및 탄소중립 사회로의 성공적인 이행을 위해 환경문제에 적극 참여·실천하도록 하는 교육 필요
- **추진전략**: 환경교육 기반 강화, 사회환경교육 일상화, 학교 환경교육 내실화
- **환경교육 기반 강화**
  - 환경교육 기반 현행화, 지역환경교육 인프라 강화, 환경교육 센터 전문성 및 기능강화
- **환경교육 기반 강화**
  - 사회환경교육 기반 강화, 환경교육 전문인력 육성 및 지원, 지역 기반 특성화 환경교육
- **환경교육 기반 강화**
  - 학교환경교육 특성화, 학교환경교육 기반구축, 탄소중립 및 기후 환경교육 활성화, 학생참여 및 주체성 강화, 교원 환경교육 역량강화 및 지원, 그린 스마트 학교 사업 연계, 습지생태 중심 환경교육 활성화

마. 녹색성장 촉진

- **필요성**: 경상남도의 도민 중심의 사회적 가치 구현과 경제 활성화 및 좋은 일자리 확대 전략에 부합하는 실천과제 발굴
- **추진전략**: 지속가능한 에너지체계 구축, 녹색기술개발 및 녹색산업 육성
- **지속가능한 에너지체계 구축**
  - 친환경에너지타운 조성사업, 신재생에너지 융·복합지원사업, 신재생에너지 주택 지원사업, 신재생에너지 건물 지원사업, 주민참여형 마을공동체 발전소 조성사업, 부유식 해상풍력 시스템 개발, 남해안권 해상풍력 발전단지 조성, 풍력 너셀 테스트베드 구축 사업, 지능형 전략망 구축 지원(경남DR운영)
- **녹색기술개발 및 녹색산업 육성**
  - 소규모 연료전지 설치 확대, 수소 생산설비 구축, 수소충전소 확충, 부울경 수소 생활 인프라 구축, 부울경 수소 배관망 구축, 부울경 수소시내버스 공동구매, K-RE100 선언기업 조기정착 및 활성화를 위한 실증단지 조성, 해양부유쓰레기 수거처리용 친환경 선박 개발 및 실증사업

바. 청정에너지 촉진

- **필요성**: 온실가스 배출을 줄이기 위해 기존의 화석에너지에서 신재생에너지·수소에너지 등의 청정에너지 시스템으로의 전환 가속화 필요
- **추진전략**: 수소산업의 경상남도 코어(core)산업화, 재생에너지 보급 기반 구축
- **수소산업의 경상남도 코어(core)산업화**
  - 산업 생태계 확장, 핵심기술 고도화·사업화, 글로벌 수소기업 육성, 수소사회 가속화
- **재생에너지 보급 기반 구축**
  - 신재생에너지 보급확대, 신재생에너지 보급 확산을 위한 기반 구축, 신재생에너지 홍보·교육 강화, 원스톱 서비스를 통한 민간발전사업 활성화

사. 정의로운 전환

- **필요성**: 탄소중립 사회로 이행하는 과정에서 산업전환에 따라 피해를 입을 수 있는 노동자 등에 대한 선제적, 체계적 지원 방안 필요
- **추진전략**: '고용안정 선제대응 패키지' 등 정부 사업을 활용한 지원 활성화, 정의로운 전환 지원계획 수립·추진 및 인재 양성 시스템 구축
- **'고용안정 선제대응 패키지' 등 정부 사업을 활용한 지원 활성화**
  - 미래차 전환 기업지원 플랫폼 구축, 미래모빌리티 열관리시스템 기술사업화 플랫폼 구축
- **정의로운 전환 지원계획 수립·추진 및 인재 양성 시스템 구축**
  - 미래형 자동차 부품산업 노동전환 지원사업, 직업전환 교육기관 지정·운영 시범사업

아. 탄소중립·녹색성장 인력양성

- **필요성**: 탄소중립 사회로의 이행을 위해 저탄소·녹색산업 분야 신규 인력 수요에 대비하여 인적자원의 양성 필요
- **추진전략**: 미래모빌리티 관련 인력양성, 저탄소 그린에너지 관련 인력양성
- **미래모빌리티 관련 인력양성**
  - 3대 핵심분야(미래 자동차, 미래 선박 및 도심형 항공) 교육과정 개발 및 운영
- **저탄소 그린에너지 관련 인력양성**
  - USG공유대학 대학 내 저탄소그린에너지 전공 운영, 저탄소그린에너지 지역혁신 인력양성센터 구축, 저탄소그린에너지 현장실무 전문 기술인력(마이스터) 양성



5
온실가스 감축 목표

제1절 비전 및 전략
제2절 중장기 온실가스 감축 목표

안녕
자연의 창녕

1. 비전 및 전략

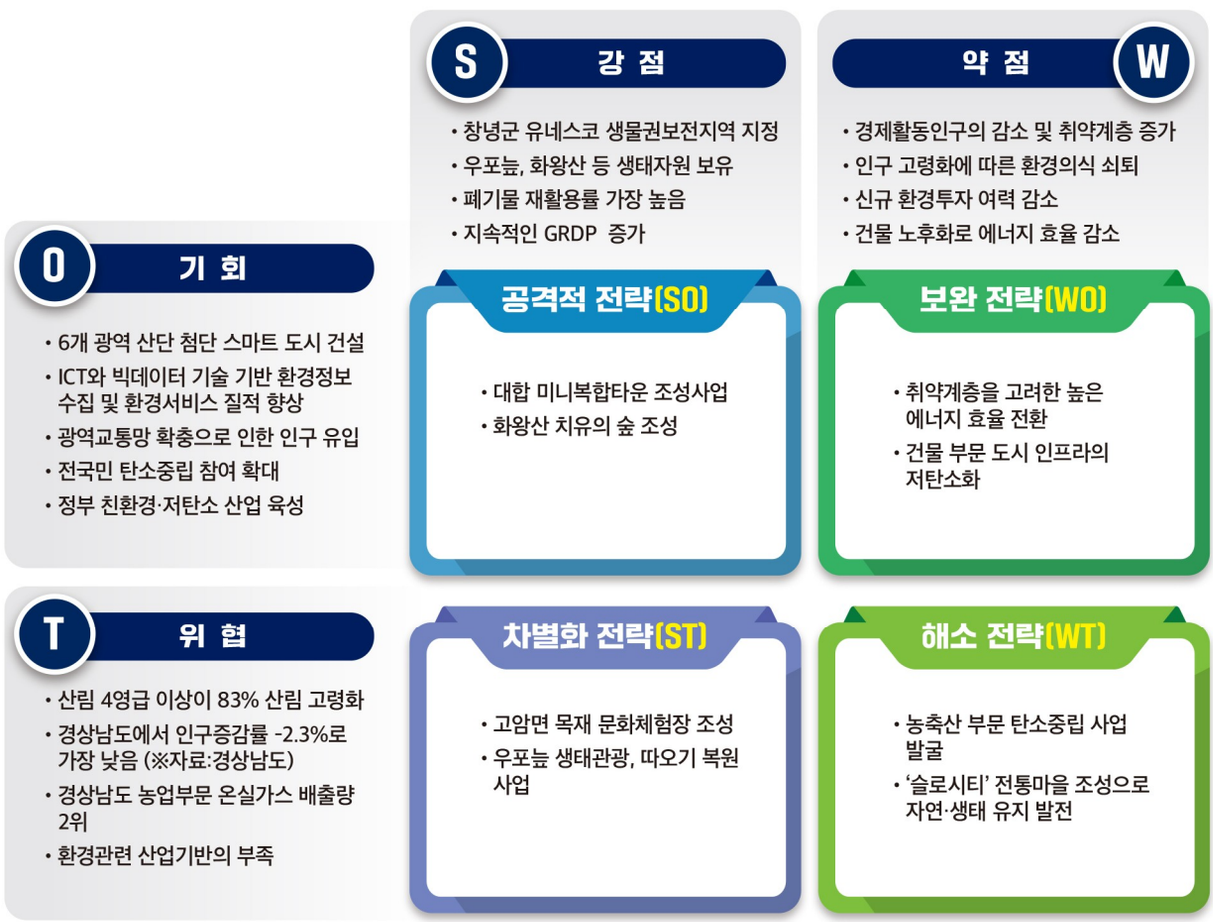
5.1.1. 탄소중립 여건 분석

가. 창녕군 탄소중립 여건 분석

- 연평균 기온은 최근 30년(1993~2022) 대비 지난 30년(1993~2012년)과 비교해 0.3℃ 증가하였으며, 최근 30년 기온은 전국 평균대비 0.6℃ 높은 것으로 나타난 것으로 분석됨
- 1980년대 16일이던 폭염일수는 2010년대 30.7일로 약 1.9배 증가하였고 SSP1-2.6 기준 냉방도일은 약 3.3배 증가하고 난방도일은 1.8배 감소함을 보여 냉방도일 증가율이 난방도일 감소율보다 큼
  - 에너지 사용 증가에 따른 정책 필요
- 2022년 기준 인구수는 총 58,372명이며 5년간 창녕군 인구 감소율은 2.92%로 행정동별 인구 현황 결과 창녕읍(27.7%), 남지읍(20.2%), 영산면(8.8%)순으로 높은 거주율을 보이고 있으며 생산가능인구 57.9%, 노년인구 34.5%로 초고령화사회 진입하였음
  - 초고령화 사회는 실내에서 사용하는 냉난방 전력등 사용이 증가할 우려가 있으므로 건물 부문에서의 취약계층에 대한 에너지 복지 정책 필요
- 지역내총생산(GRDP)는 지속적으로 증가하는 추세를 보이며 경제활동별 부가가치 비중은 제조업 32.4%, 도매 및 소매업 20.7%이 부가가치 창출하고 있음
- 주택 보급률은 2016년대비 2021년에 0.6% 증가 창녕군 노후 건축물 현황을 조사한 결과 30년이상 노후 건축물이 경상남도 30년 이상 노후 건축물 중 5.5%를 차지
- 자동차 등록대수는 지속하여 증가하고 있음
  - 친환경 전기, 하이브리드, 수소차 대수의 비중은 계속해서 증가하는 추이
  - 친환경차의 성능 향상과 상위계획의 반영에 따라 지속적으로 비중이 증가될 것으로 예상
- 자원순환 물 재이용 현황은 하수처리수 재이용은 2022년 기준 창녕읍(12.6%), 부곡면(12.0%), 남지읍(10.7%) 진행하고 있고 경상남도 평균 하수처리수 재이용률 13.0%보다는 낮은 재이용률을 보였고 중수도 현황은 창녕읍에서 공업용수로 4,112㎥의 중수도를 이용하고 있음
- 폐기물은 최근 5년간 (2017~2021년) 2021년에는 직전년도 2020년 대비 매립, 소각이 증가하고 재활용이 감소함
- 흡수원인 산림면적은 28,901ha로 경상남도 산림면적의 4.05%를 차지 탄소흡수원으로서 역할이 떨어지는 4영급 이상인 비율이 91%에 달해 고령화됨
  - 흡수원부문의 조림 사업 정책이 필요

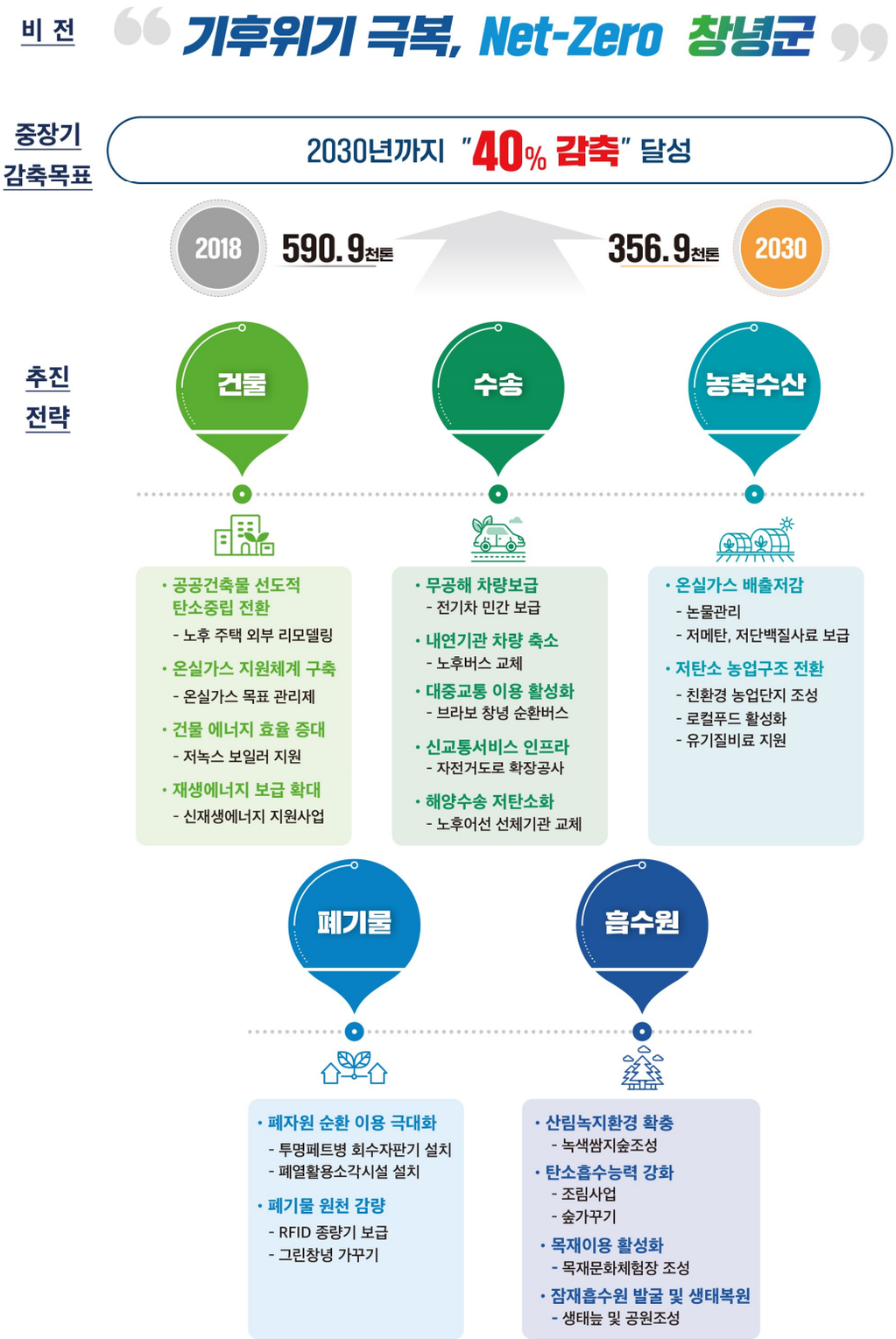
- **총배출량**: (‘18) 1,065.6→ (’20) 946.5천tCO_2eq (11.18% 감소)
  - 에너지 69.3%(제조업 및 건설업 36.6%, 수송 20.1%, 상업공공 16.3%, 가정 11.8%), 농축산 20.1%, 폐기물 2.4%, 산업공정 0.6% 순으로 배출
- **순배출량**: (‘18) 956.0 → (’20) 869.3천tCO_2eq (9.07% 감소)
  - 흡수원 배출량: (‘18) -109.6 → (’20) -77.28 천tCO_2eq (29.5% 감소)
- **관리권한 인벤토리**: (‘18총배출량) 590.9 → (’20총배출량) 571.2천tCO_2eq (3.3% 감소)
  - (‘20) 농축산 35.7%, 도로 25.0%, 상업/공공 20.3%, 가정 14.7%, 폐기물 4.3%순으로 배출

나. SWOT 분석



[그림 5-1-1] 창녕군 SWOT 분석

5.1.2. 비전 및 목표



[그림 5-1-2] 창녕군 중장기 감축 목표 및 비전

2. 중장기 온실가스 감축 목표

5.2.1. 창녕군 온실가스 감축 목표

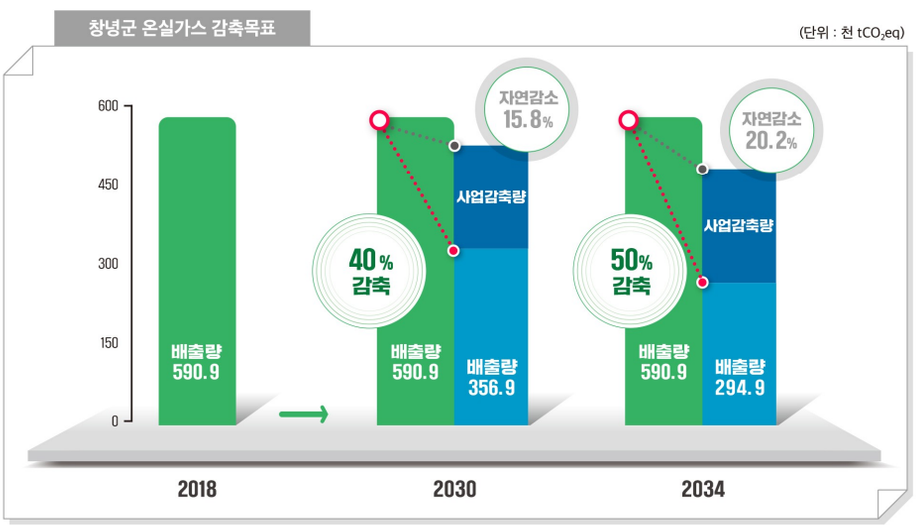
가. 2030 및 2034 탄소 감축 목표

- 상위계획인 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 부문별 목표와 제1차 경상남도 탄소중립 녹색성장 기본계획의 부문별 목표를 고려하여 40% 감축을 목표로 2018년 온실가스 배출량(590.9천tCO_2eq-감축인벤토리) 기준 창녕군의 2030년 목표 배출량은 356.9천tCO_2eq로 나타남

[표 5-2-1] 창녕군 감축 목표

(단위: 천tCO_2eq)

구분	부문	2018년 배출량	2030년				2034년			
			배출량 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축률	배출량 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축률
배출량(감축량)		590.9	477.7	120.8	356.9	40%	460.8	165.9	294.9	50%
온실가스 배출량 감축	건물	225.7	127.6	6.3	121.3	46%	97.9	8.3	89.6	60%
	수송	146.3	145.1	44.1	101.0	31%	144.9	56.6	88.3	40%
	농축산	191.4	199.5	13.5	186.0	3%	203.6	22.5	181.1	5%
	폐기물	27.5	25.2	23.2	2.0	93%	25.1	23.7	1.4	95%
흡수·제거	흡수원	-109.6	-19.7	33.7	-53.4	51%	-10.7	54.8	-65.5	40%



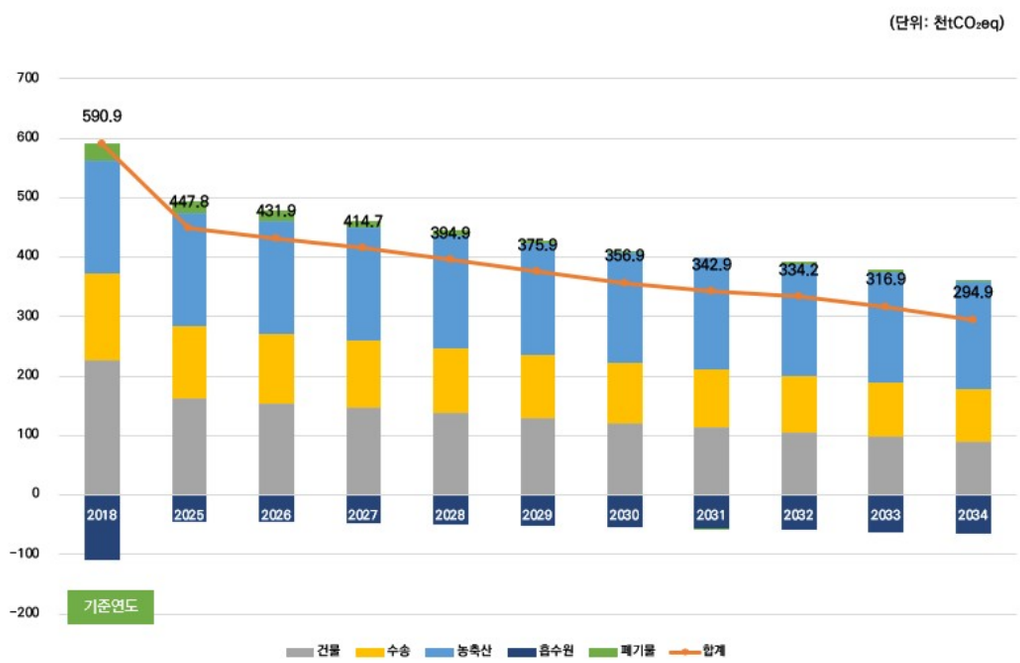
[그림 5-1-3] 창녕군 온실가스 감축 목표

나. 연도 및 부문별 온실가스 감축 목표

[표 5-2-2] 창녕군 연도별 부문 감축 목표

(단위: 천tCO$_2$eq)

구분	부문	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
합계		447.8	431.9	414.7	394.9	375.9	356.9	342.9	334.2	316.9	294.9
온실가스 배출량 감축	건물	163.4	154.6	146.1	137.7	129.4	121.3	113.8	105.7	97.7	89.6
	수송	120.6	117.1	113.0	109.0	105.0	101.0	97.8	94.6	91.5	88.3
	농축산	191.1	190.0	189.7	189.0	188.0	186.0	187.2	186.7	186.1	181.1
	폐기물	18.7	16.5	12.2	9.0	4.8	2.0	-0.2	5.8	3.6	1.4
흡수·제거	흡수원	-45.9	-46.2	-46.3	-49.9	-51.3	-53.4	-55.8	-58.7	-61.9	-65.5



[그림 5-1-4] 온실가스 연도별 감축 로드맵

안녕
자연의 창녕



6
기본계획 추진과제

제1절 부문별 온실가스 감축 대책
제2절 지역 기후위기 대응 기반 강화대책

안녕
자연의 창녕

1. 부문별 온실가스 감축 대책

6.1.1. 부문별 실천과제 총괄표

[표 6-1-1] 부문별 실천과제 총괄표

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
건물	공공건축물 선도적 탄소중립 전환	❶ 창녕경찰서 이전 신축부지 조성 사업	행정과
		❷ 도천면 청사 이전 신축	재무과
		❸ 창녕박물관 복합문화관 개관	문화예술과
		❹ 창녕문화관 본관 리모델링 사업	문화예술과
		❺ 보건지소 그린리모델링사업	보건정책과
		❻ 노후주택 외부 리모델링 사업	도시건축과
		❼ 창녕군 글로벌 평생 학습관 건립	기획예산담당관
		❽ 마을회관 리모델링 사업	미래전략추진단
	건물 온실가스 지원체계 구축	❶ 온실가스 목표관리제 지원 사업	환경위생과
		❷ 비산업부문 사업장 온실가스 컨설팅	환경위생과
		❸ 탄소중립포인트제(에너지분야)	환경위생과
	건물 에너지효율 증대	❶ 저녹스 보일러 설치 지원사업	환경위생과
		❷ 가로 보안등 체계적 관리	민원봉사과
		❸ 도시가스 공급사업	일자리경제과
		❹ LPG배관망 구축사업	일자리경제과
		❺ 가스전기시설 개선	일자리경제과
		❻ 쿨루프 지원사업	환경위생과
	재생에너지 보급 및 이용 확대	❶ 신재생에너지 융·복합 지원사업	일자리경제과
		❷ 태양광 LED판 설치	환경위생과
수송	무공해 차량 보급	❶ 전기자동차 민간 보급 사업(승용차)	환경위생과
		❷ 전기자동차 민간 보급 사업(화물차)	환경위생과
		❸ 전기이륜차 민간 보급 사업	환경위생과
	내연기관 차량 축소	❶ 노후경유차 조기폐차 지원사업	환경위생과
		❷ 매연저감장치 부착	환경위생과
		❸ 건설기계 엔진교체 지원	환경위생과
		❹ 노후버스 교체	건설교통과
		❺ 탄소중립포인트제(자동차)	환경위생과
	대중교통 이용 활성화	❶ 승용차 요일제	일자리경제과
		❷ 브라보 창녕읍 순환버스 운행지원	건설교통과
	신교통서비스 인프라 구축	❶ 자전거도로 확장공사	도시건축과
		❷ 자전거도로 시설 정비	도시건축과
		❸ 자전거보험 가입	도시건축과
	해양수송 저탄소화	❶ 내수면 노후어선 선체기관 교체 지원	농업정책과
농축산	온실가스 배출저감 및 탄소저장기능 강화	❶ 논물관리	농업정책과
		❷ 저메탄, 저단백질사료 보급	축산과
		❸ 가축분뇨 공동자원화시설 조성	축산과
		❹ 축산분야 ICT 융복합사업	축산과
		❺ 다겹보온커튼 설치	농식품유통과

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
	저탄소 농업구조 전환	❶ 친환경농업단지 조성	농업정책과
		❷ 유기질비료 지원	농업정책과
		❸ 토양개량제 지원	농업정책과
		❹ 친환경농자재 지원	농업정책과
		❺ 유용미생물 생산 공급	기술지원과
		❻ 곤충산업화 지원	축산과
		❼ 스마트팜	기술지원과
		❽ 로컬푸드 및 직거래장터 활성화	농식품유통과
폐기물	폐자원 순환이용 극대화	❶ 투명페트병회수자판기 설치	환경위생과
		❷ 1회용품사용 억제 및 다회용기사용 장려	환경위생과
		❸ 폐기물 거점수거시스템 설치	환경위생과
		❹ 재활용품 분리선별	환경위생과
		❺ 폐비닐 집하장 설치운영	환경위생과
		❻ 폐현수막재활용 사업	환경위생과
		❼ 폐목재무상위탁추진	환경위생과
		❽ 재활용선별장 현대화	환경위생과
		❾ 폐열활용소각시설 설치	환경위생과
		❿ 자원순환 교육 프로그램 운영	환경위생과
	폐기물 원천 감량	❶ 음식물류폐기물 개별 계량 기기 운영	환경위생과
		❷ 음식물쓰레기 발생 감량	환경위생과
		❸ 그린창녕가꾸기 및 자연환경 보전관리	환경위생과
흡수원	산림녹지환경 탄소흡수원 확충	❶ 녹색쌈지숲조성	산림녹지과
	탄소흡수능력 강화	❶ 조림사업	산림녹지과
		❷ 정책숲가꾸기	산림녹지과
		❸ 공익림가꾸기	산림녹지과
		❹ 덩굴제거사업	산림녹지과
	목재이용 활성화	❶ 목재문화체험장 조성	산림녹지과
	잠재흡수원 발굴 및 생태복원	❶ 생태늪 및 공원조성	우포생태 따오기과
		❷ 가로수 조림사업	산림녹지과
		❸ 남지읍 가로수 수종 심기	산림녹지과

- 국가 부문별 중장기 감축 대책과 경상남도 감축 대책을 기반으로 창녕군 감축대책을 선정
  - 건물부문 추진 전략 4개 세부과제 19개로 구성되어 있음
  - 수송부문 추진 전략 5개 세부과제 14개로 구성되어 있음
  - 농축산부문 추진 전략 2개 세부과제 13개로 구성되어 있음
  - 폐기물부문 추진 전략 2개 세부과제 13개로 구성되어 있음
  - 흡수원부문 추진 전략 4개 세부과제 9개로 구성되어 있음

6.1.2. 부문별 온실가스 감축대책

가. 건물부문

필요성

창녕군 온실가스 배출량의 38.2%를 차지하고 있는 건물부문은 온실가스 저감을 위해 에너지효율을 높이고 저탄소 건물과 청정에너지 보급 확대 필요

감축목표

’18	→	’30	→	’34
225.7천tCO₂eq		121.3천tCO₂eq (6.3천tCO₂eq감축)		89.6천tCO₂eq (8.3천tCO₂eq감축)

부문전략

① 공공건축물 선도적 탄소중립 전환
② 건물 온실가스 지원체계 구축
③ 건물 에너지효율 증대
④ 기후재해에 회복탄력적인 도시 인프라 조성
⑤ 재생에너지 보급 및 이용 확대

핵심사업

- 공공건축물 리모델링 사업
- 신재생에너지 융·복합 지원사업
- 온실가스 목표관리제 지원사업
- 친환경(저녹스)보일러 교체 지원
- 온실가스 감축 진단 컨설팅

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
건물	공공건축물 선도적 탄소중립 전환	❶ 창녕경찰서 이전 신축부지 조성 사업	행정과
		❷ 도천면 청사 이전 신축	재무과
		❸ 창녕박물관 복합문화관 개관	문화예술과
		❹ 창녕문화관 본관 리모델링 사업	문화예술과
		❺ 보건지소 그린리모델링사업	보건정책과
		❻ 노후주택 외부 리모델링 사업	도시건축과
		❼ 창녕군 글로벌 평생 학습관 건립	기획예산담당관
		❽ 마을회관 리모델링 사업	미래전략추진단
	건물 온실가스 지원체계 구축	❶ 온실가스 목표관리제 지원 사업	환경위생과
		❷ 비산업부문 사업장 온실가스 컨설팅	환경위생과
		❸ 탄소중립포인트제(에너지분야)	환경위생과
	건물 에너지효율 증대	❶ 저녹스 보일러 설치 지원사업	환경위생과
		❷ 가로 보안등 체계적 관리	민원봉사과
		❸ 도시가스 공급사업	일자리경제과
		❹ LPG배관망 구축사업	일자리경제과
		❺ 가스전기시설 개선	일자리경제과
		❻ 쿨루프 지원사업	환경위생과
	재생에너지 보급 및 이용 확대	❶ 신재생에너지 융·복합 지원사업	일자리경제과
		❷ 태양광 LED판 설치	환경위생과

건물1 공공건축물 선도적 탄소중립 전환

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
건물1	1	창녕경찰서 이전 신축부지 조성 사업	정량	행정과
	2	도천면 청사 이전 신축	정량	재무과
	3	창녕박물관 복합문화관 개관	정량	문화예술과
	4	창녕군 글로벌 평생 학습관 건립	정량	기획예산담당관
	5	창녕문화관 본관 리모델링 사업	정량	문화예술과
	6	보건지소 그린리모델링사업	정량	보건정책과
	7	노후주택 외부 리모델링 사업	정량	도시건축과
	8	마을회관 리모델링 사업	정량	미래전략추진단

01 과제 세부내용

① 창녕경찰서 이전 신축부지 조성 사업

- **(개요)** 제로에너지 건축물 로드맵에 따라 연면적 1000㎡이상 공공건축물에는 제로에너지 건축 의무화
- **(성과지표)** ZEB 5등급 이상 획득한 공공건축물 연면적(㎡)

② 도천면 청사 이전 신축

- **(개요)** 제로에너지 건축물 로드맵에 따라 연면적 1000㎡이상 공공건축물에는 제로에너지 건축 의무화
- **(성과지표)** ZEB 5등급 이상 획득한 공공건축물 연면적(㎡)

③ 창녕박물관 복합문화관 개관

- **(개요)** 제로에너지 건축물 로드맵에 따라 연면적 1000㎡이상 공공건축물에는 제로에너지 건축 의무화
- **(성과지표)** ZEB 5등급 이상 획득한 공공건축물 연면적(㎡)

❹ 창녕군 글로벌 평생 학습관 건립

- **(개요)** 제로에너지 건축물 로드맵에 따라 연면적 1000㎡이상 공공건축물에는 제로에너지 건축 의무화
- **(성과지표)** ZEB 5등급 이상 획득한 공공건축물 연면적(㎡)

❺ 창녕문화관 본관 리모델링 사업

- **(개요)** 공공 건축물 그린리모델링을 통한 에너지 절감 및 에너지 성능 향상
- **(성과지표)** 연면적(㎡)

❻ 보건지소 그린리모델링 사업

- **(개요)** 보건지소 그린리모델링을 통한 에너지 절감 및 에너지 성능 향상
- **(성과지표)** 면적(㎡)

❼ 노후주택 외부 리모델링 사업

- **(개요)** 민간부문 오랜된 주택등을 리모델링하여 쾌적한 주거환경을 조성함과 동시에 에너지 저감 시설들을 도입하여 온실가스 감축에 기여
- **(성과지표)** 리모델링사업면적(㎡)

❽ 마을회관 리모델링 사업

- **(개요)** 공공 건축물 그린리모델링을 통한 에너지 절감 및 에너지 성능 향상
- **(성과지표)** 연면적(㎡)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 도천면 청사 이전 신축 942㎡
- 창녕문화관 본관 리모델링 993.3㎡
- 보건지소 그린리모델링 500㎡
- 노후주택 외부 리모델링 1,160㎡
- 마을회관 리모델링 155.04㎡

2026년

- 창녕군 글로벌 평생 학습관 건립 1,321㎡
- 보건지소 리모델링 500㎡
- 마을회관 리모델링 364.38㎡

2027년

- 창녕경찰서 이전 신축부지 조성 7,245㎡
- 창녕박물관 복합문화관 개관 2,563㎡
- 보건지소 그린리모델링 500㎡

2028년

- 보건지소 리모델링 500㎡
- 마을회관 리모델링 150.04㎡

2029년

- 보건지소 리모델링 500㎡

2030년

- 보건지소 리모델링 500㎡

2031년 ~ 2034년도

- 보건지소 리모델링 2,000㎡

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
창녕경찰서 이전 신축부지 조성 사업			창녕경찰서 이전 7,245㎡				
도천면 청사 이전 신축	도천면 청사 이전 942㎡						
창녕박물관 복합문화관 개관			창녕박물관 복합문화관 2,563㎡				
창녕군 글로벌 평생 학습관 건립		글로벌 평생 학습관 1,321㎡					
창녕문화관 본관 리모델링 사업	창녕문화관 본관 리모델링 993.3㎡						
보건지소 그린리모델링사업	보건지소 그린리모델링 500㎡	보건지소 그린리모델링 500㎡	보건지소 그린리모델링 500㎡	보건지소 그린리모델링 500㎡	보건지소 그린리모델링 500㎡	보건지소 그린리모델링 500㎡	보건지소 그린리모델링 2,000㎡
노후주택 외부 리모델링 사업	노후주택 외부 리모델링 1,160㎡						
마을회관 리모델링 사업	마을회관 리모델링 155.04㎡	마을회관 리모델링 364.38㎡		마을회관 리모델링 150.04㎡			

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 8건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
창녕경찰서 이전 신축부지 조성 사업	조성면적(㎡)			7,245				
	감축잠재량 (tCO_2eq)			43.47	43.47	43.47	43.47	173.88
도천면 청사 이전 신축	조성면적(㎡)	942						
	감축잠재량 (tCO_2eq)	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	22.61
창녕박물관 복합문화관 개관	조성면적(㎡)			2,563				
	감축잠재량 (tCO_2eq)			15.38	15.38	15.38	15.38	61.51
창녕군 글로벌 평생 학습관 건립	조성면적(㎡)		1,321					
	감축잠재량 (tCO_2eq)		60.77	60.77	60.77	60.77	60.77	243.06
창녕문화관 본관 리모델링 사업	조성면적(㎡)	993.3						
	감축잠재량 (tCO_2eq)	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	18.24
보건지소 그린리모델링 사업	조성면적(㎡)	500	500	500	500	500	500	2,000
	감축잠재량 (tCO_2eq)	2.30	4.59	6.89	9.18	11.48	13.77	78.03
노후주택 외부 리모델링 사업	조성면적(㎡)	1,160						
	감축잠재량 (tCO_2eq)	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	21.3
마을회관 리모델링 사업	연면적(㎡)	155.04	364.38		150.04			
	감축잠재량 (tCO_2eq)	0.71	2.38	2.38	3.07	3.07	3.07	12.29

〈산정근거〉

① 창녕경찰서 이전 신축부지 조성 사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위: 0.006$tCO_2eq/㎡$

② 도천면 청사 이전 신축
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위: 0.006$tCO_2eq/㎡$

③ 창녕박물관 복합문화관 개관
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위: 0.006$tCO_2eq/㎡$

④ 창녕군 글로벌 평생 학습관 건립
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위: 0.046$tCO_2eq/㎡$

⑤ 창녕문화관 본관 리모델링 사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2023
- 감축원단위: 0.00459$tCO_2eq/㎡$

⑥ 보건지소 그린리모델링 사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2023
- 감축원단위: 0.00459$tCO_2eq/㎡$

⑦ 노후주택 외부 리모델링 사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2023
- 감축원단위: 0.00459$tCO_2eq/㎡$

⑧ 노후주택 외부 리모델링 사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2023
- 감축원단위: 0.00459$tCO_2eq/㎡$

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	3,602	13,344	70,015	896	650	650	2,600	91,757
창녕경찰서 이전 신축부지 조성 사업	국비			20,000					20,000
	도비								
	군비			8,222					8,222
	기타								
	합계			28,222					28,222
도천면 청사 이전 신축	국비								
	도비								
	군비	300	4,554						4,854
	기타								
	합계	300	4,554						4,854
창녕박물관 복합문화관 개관	국비			35,777					35,777
	도비								
	군비			5,366					5,366
	기타								
	합계			41,143					41,143
창녕군 글로벌 평생 학습관 건립	국비								
	도비								
	군비		3,650						3,650
	기타		3,950						3,950
	합계		7,600						7,600
창녕문화관 본관 리모델링 사업	국비								
	도비	850							850
	군비	850							850
	기타								
	합계	1,700							1,700
보건지소 그린리모델링사업	국비	450	450	450	450	450	450	1,800	4,500
	도비								
	군비	200	200	200	200	200	200	800	2,000
	기타								
	합계	650	650	650	650	650	650	2,600	6,500
노후주택 외부 리모델링 사업	국비	520							520
	도비	104							104
	군비								
	기타								
	합계	624							624
마을회관 리모델링 사업	국비	262	432		198				892
	도비	20	32		14				66
	군비	46	76		34				156
	기타								
	합계	328	540		246				1,114

건물2 건물 온실가스 지원체계 구축

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
건물2	1	온실가스 목표관리제 지원 사업	정량	환경위생과
	2	비산업부문 사업장 온실가스 컨설팅	정량	환경위생과
	3	탄소중립포인트제(에너지분야)	정량	환경위생과

01 과제 세부내용

① 온실가스 목표관리제 지원 사업

- **(개요)** 지자체별 온실가스 목표배출량과 실적배출량을 비교하여 지차에의 온실가스 배출량을 목표배출량 이하 관리
- **(성과지표)** 온실가스 배출량(tonCO_2eq), 온실가스 감축 목표 달성률(C, %)

② 비산업부문 사업장 온실가스 컨설팅

- **(개요)** 전문 컨설턴트에게 비산업부문에서 발생하는 온실가스에 대해 진단·컨설팅을 의뢰하여 온실가스 감축을 유도하고자 함
- **(성과지표)** 컨설턴트(진단수)

③ 탄소중립포인트제(에너지분야)

- **(개요)** 가정, 상업시설 등에서 전기, 수도, 가스 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소포인트를 부여
- **(성과지표)** 탄소포인트제 참여 가구 수(가구)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- '18년 기준 온실가스 감축 목표 달성률 40%
- 온실가스 감축 진단·컨설팅 90회
- 탄소포인트제 참여 2,283가구

2026년

- ‘18년 기준 온실가스 감축 목표 달성률 42%
- 온실가스 감축 진단·컨설팅 90회
- 탄소포인트제 참여 5,342가구

2027년

- ‘18년 기준 온실가스 감축 목표 달성률 44%
- 온실가스 감축 진단·컨설팅 90회
- 탄소포인트제 참여 7,479가구

2028년

- ‘18년 기준 온실가스 감축 목표 달성률 46%
- 온실가스 감축 진단·컨설팅 90회
- 탄소포인트제 참여 8,226가구

2029년

- ‘18년 기준 온실가스 감축 목표 달성률 48%
- 온실가스 감축 진단·컨설팅 90회
- 탄소포인트제 참여 9,049가구

2030년

- ‘18년 기준 온실가스 감축 목표 달성률 50%
- 온실가스 감축 진단·컨설팅 90회
- 탄소포인트제 참여 9,230가구

2031년 ~ 2034년도

- 온실가스 감축 진단·컨설팅 360회
- 탄소포인트제 참여 38,805가구

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
공공부문 온실가스 목표관리제 지원사업	감축목표 달성률 40%	감축목표 달성률 42%	감축목표 달성률 44%	감축목표 달성률 46%	감축목표 달성률 48%	감축목표 달성률 50%	
온실가스 감축 진단 컨설팅	진단 컨설팅 90회	진단 컨설팅 90회	진단 컨설팅 90회	진단 컨설팅 90회	진단 컨설팅 90회	진단 컨설팅 90회	진단 컨설팅 360회
탄소중립포인트제 (에너지분야)	2,283 가구 참여	5,342 가구 참여	7,479 가구 참여	8,226 가구 참여	9,049 가구 참여	9,230 가구 참여	38,805 가구 참여

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 3건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
공공부문 온실가스 목표관리제	달성률(%)	40	42	44	46	48	50	
	감축잠재량 (tCO_2eq)	586.8	616.14	645.48	674.82	704.16	733.5	
온실가스 감축 진단 컨설팅	컨설팅 (진단수)	90	90	90	90	90	90	360
	감축잠재량 (tCO_2eq)	86.40	86.40	86.40	86.40	86.40	86.40	345.60
탄소중립 포인트제 (에너지분야)	참여가구 (가구)	2,283.0	5,342	7,479	8,226	9,049	9,230	38,805
	감축잠재량 (tCO_2eq)	244.28	571.56	800.24	880.22	968.28	987.61	4,152.14

〈산정근거〉

① 공공부문 온실가스 목표관리제
- 「창녕군 공공부문 온실가스 배출량」, 창녕군 환경위생과
- 기준 배출량: 1,467tCO_2eq

② 온실가스 감축 진단 컨설팅
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2021
- 감축원단위: 0.96tCO_2eq/진단수

③ 탄소중립포인트제(에너지분야)
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위: 0.107tCO_2eq/가구

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	29.5	52.3	75.5	111.3	111.3	111.3	449.7	941.1
공공부문 온실가스 목표관리제 지원사업	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
온실가스 감축 진단 컨설팅	국비								
	도비								
	군비	5.5	5.5	5.5	6	6	6	28.5	63
	기타								
	합계	5.5	5.5	5.5	6	6	6	28.5	63
탄소중립포인트제 (에너지분야)	국비	12	23.4	35.1	52.65	52.65	52.65	210.6	439.05
	도비	3.6	7.02	10.53	15.795	15.795	15.795	63.18	131.72
	군비	8.40	16.38	24.57	36.86	36.86	36.86	147.42	307.34
	기타								
	합계	24.00	46.80	70.20	105.30	105.30	105.30	421.20	878.1

건물3 건물 에너지 효율 증대

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
건물3	1	저녹스 보일러 설치 지원사업	정량	환경위생과
	2	가로 보안등 체계적 관리	정량	민원봉사과
	3	도시가스 공급사업	정량	일자리경제과
	4	LPG배관망 구축사업	정량	일자리경제과
	5	가스전기시설 개선	정량	일자리경제과
	6	쿨루프 지원사업	정량	환경위생과

01 과제 세부내용

① 저녹스 보일러 설치 지원사업

- **(개요)** 가정용 친환경 보일러 보급을 통해 질소산화물(NOx) 등 대기오염물질 저감 도모
- **(성과지표)** 지원 대수(대)

② 가로 보안등 체계적 관리

- **(개요)** 외곽 메탈 LED가로등 교체로 인한 에너지 절약
- **(성과지표)** LED 가로등 교체(개)

③ 도시가스 공급사업

- **(개요)** 도시가스 미공급지역의 안전하고 편리한 가스 환경 구축을 통한 도농 간 에너지 사용 불균형 심화 해소 및 에너지복지 향상
- **(성과지표)** 보급 가구(가구)

④ LPG배관망 구축사업

- **(개요)** 기존 LPG 용기 개별 배송공급과 달리 LPG 탱크와 배관망으로 집단으로 LPG를 공급하는 사업으로 LPG 저장시설과 LPG 배관망, 세대 내 배관 등을 구축
- **(성과지표)** 보급 가구(가구)

❺ 가스전기시설 개선

- **(개요)** 취약계층 가구의 노후·불량 전기시설 개선으로 안전한 에너지 사용환경 구축
- **(성과지표)** LED 조명 교체(개)

❻ 쿨루프 지원사업

- **(개요)** 건물 지붕이나 옥상에 반사율이 높은 차열페인트를 칠하여 옥상 바닥 온도를 낮추어 냉방에너지 사용 및 탄소 배출 저감 효과
- **(성과지표)** 시공 면적(㎡)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 친환경 보일러 10대 교체지원
- LED 가로등 700개 교체
- 도시가스 공급 1,000가구
- LPG 배관망 구축 1,671가구
- 전기시설 개선(LED 조명 교체) 70개
- 쿨루프 시공 면적 400㎡

2026년

- 친환경 보일러 30대 교체지원
- LED 가로등 520개 교체
- 도시가스 공급 1,300가구
- 전기시설 개선(LED 조명 교체) 105개
- 쿨루프 시공 면적 900㎡

2027년

- 친환경 보일러 30대 교체지원
- LED 가로등 520개 교체
- 도시가스 공급 1,300가구
- 전기시설 개선(LED 조명 교체) 105개
- 쿨루프 시공 면적 900㎡

2028년

- 친환경 보일러 30대 교체지원
- LED 가로등 390개 교체
- 도시가스 공급 1,300가구
- 전기시설 개선(LED 조명 교체) 105개
- 쿨루프 시공 면적 900㎡

2029년

- 친환경 보일러 30대 교체지원
- LED 가로등 390개 교체
- 도시가스 공급 1,300가구
- 전기시설 개선(LED 조명 교체) 105개
- 쿨루프 시공 면적 900㎡

2030년

- 친환경 보일러 30대 교체지원
- LED 가로등 260개 교체
- 도시가스 공급 1,300가구
- 전기시설 개선(LED 조명 교체) 105개
- 쿨루프 시공 면적 900㎡

2031년 ~ 2034년도

- 친환경 보일러 120대 교체지원
- LED 가로등 650개 교체
- 도시가스 공급 5,200가구
- 전기시설 개선(LED 조명 교체) 420개
- 쿨루프 시공 면적 3,600㎡

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
저녹스 보일러 설치 지원사업	친환경 보일러 10대 교체	친환경 보일러 30대 교체	친환경 보일러 30대 교체	친환경 보일러 30대 교체	친환경 보일러 30대 교체	친환경 보일러 30대 교체	친환경 보일러 120대 교체
가로 보안등 체계적 관리	LED 가로등 700개 교체	LED 가로등 520개 교체	LED 가로등 520개 교체	LED 가로등 390개 교체	LED 가로등 390개 교체	LED 가로등 260개 교체	LED 가로등 650개 교체
도시가스 공급사업	도시가스 공급 1,000가구	도시가스 공급 1,300가구	도시가스 공급 1,300가구	도시가스 공급 1,300가구	도시가스 공급 1,300가구	도시가스 공급 1,300가구	도시가스 공급 5,200가구
LPG배관망 구축사업	LPG 배관망 구축 1,671가구						
가스전기시설 개선	LED 조명 교체 70개	LED 조명 교체 105개	LED 조명 교체 105개	LED 조명 교체 105개	LED 조명 교체 105개	LED 조명 교체 105개	LED 조명 교체 420개
쿨루프 지원사업	쿨루프 시공면적 400㎡	쿨루프 시공면적 900㎡	쿨루프 시공면적 900㎡	쿨루프 시공면적 900㎡	쿨루프 시공면적 900㎡	쿨루프 시공면적 900㎡	쿨루프 시공면적 3,600㎡

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 6건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
저녹스 보일러 설치 지원사업	지원대수(대)	10	30	30	30	30	30	120
	감축잠재량 (tCO_2eq)	5.36	21.44	37.52	53.60	69.68	85.76	503.84
가로 보안등 체계적 관리	LED 조명 교체(개)	700	520	520	390	390	260	650
	감축잠재량 (tCO_2eq)	122.15	212.89	303.63	371.69	439.74	485.11	2,258.03
도시가스 공급사업	보급 가구(가구)	1,000	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	5,200
	감축잠재량 (tCO_2eq)	90.00	207.00	324.00	441.00	558.00	675.00	3,870
LPG배관망 구축사업	보급 가구(가구)	1,671						

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
	감축잠재량 (tCO_2eq)	269.03	269.03	269.03	269.03	269.03	269.03	1,076.12
가스전기시설 개선	LED 조명 교체(개)	70	105	105	105	105	105	420
	감축잠재량 (tCO_2eq)	2.10	5.25	8.40	11.55	14.70	17.85	102.90
쿨루프 지원사업	시공 면적(㎡)	400	900	900	900	900	900	3,600
	감축잠재량 (tCO_2eq)	1.36	4.43	7.50	10.57	13.64	16.71	97.53

〈산정근거〉

① 저녹스 보일러 설치 지원사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2023
- 감축원단위: 0.536tCO_2eq/대

② 가로 보안등 체계적 관리
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 0.1745tCO_2eq/개

③ 도시가스 공급사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 0.09tCO_2eq/가구

④ LPG배관망 구축사업
- 출처: 충청남도 2015년도 온실가스 감축 이행평가 및 2016년도 감축계획 수립
- 감축원단위: 0.161tCO_2eq/가구

⑤ 가스전기시설 개선
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 0.03tCO_2eq/개

⑥ 쿨루프 지원사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단, 2022
- 감축원단위: 0.00341tCO_2eq/㎡

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	12,976	1,633.5	1,529.5	1,425.5	1,425.5	1,321.5	4,974	25,285.5
저녹스 보일러 설치 지원사업	국비	3.6	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	43.2	100.8
	도비								
	군비	2.4	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	28.8	67.2

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	12,976	1,633.5	1,529.5	1,425.5	1,425.5	1,321.5	4,974	25,285.5
	기타								
	합계	6	18	18	18	18	18	72	168
가로 보안등 체계적 관리	국비								
	도비								
	군비	560	520	416	312	312	208	520	2,848
	기타								
	합계	560	520	416	312	312	208	520	2,848
도시가스 공급사업	국비								
	도비	200	260	260	260	260	260	1,040	2,540
	군비	400	520	520	520	520	520	2,080	5,080
	기타	200	260	260	260	260	260	1,040	2,540
	합계	800	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	4,160	10,160
LPG배관망 구축사업	국비	5,287							5,287
	도비	528							528
	군비	4,701							4,701
	기타	1,057							1,057
	합계	11,573							11,573
가스전기 시설 개선	국비								
	도비	6	9	9	9	9	9	36	87
	군비	15.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	90	217.5
	기타								
	합계	21.0	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	126	304.5
쿨루프 지원사업	국비								
	도비	3.0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	18	43.5
	군비	13.0	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	78.0	188.5
	기타								
	합계	16	24	24	24	24	24	96	232

건물4 재생에너지 보급 및 이용 확대

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
건물4	1	신재생에너지 보급사업	정량	일자리경제과
	2	태양광 LED판 설치	정량	환경위생과

01 과제 세부내용

① 신재생에너지 보급사업

- **(개요)** 신재생에너지 설비보급 확대를 통한 환경친화적 에너지 복지 실현 및 비용 절감
- **(성과지표)** 태양광(kW), 태양열(평판형·진공관형)(㎡), 지열(kW)

② 태양광 LED판 설치

- **(개요)** 낮 시간 동안 태양광으로 생산한 전기를 충전한 뒤 야간에는 저장된 전력으로 빛을 내는 장치로 전력선 연결이 어려운 공간에도 설치할 수 있는 친환경 시설
- **(성과지표)** 설치용량(kW)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 태양광 발전 300kW
- 태양열(평판형) 시스템 250㎡ 설치
- 지열 175kW
- 태양광 LED판 발전 0.2kW

2026년

- 태양광 발전 450kW
- 태양열(평판형) 시스템 375㎡ 설치
- 지열 262kW
- 태양광 LED판 발전 0.3kW

2027년

- 태양광 발전 450kW
- 태양열(평판형) 시스템 375㎡ 설치
- 지열 262kW
- 태양광 LED판 발전 0.3kW

2028년

- 태양광 발전 450kW
- 태양열(평판형) 시스템 375㎡ 설치
- 지열 262kW
- 태양광 LED판 발전 0.3kW

2029년

- 태양광 발전 450kW
- 태양열(평판형) 시스템 375㎡ 설치
- 지열 262kW
- 태양광 LED판 발전 0.3kW

2030년

- 태양광 발전 450kW
- 태양열(평판형) 시스템 375㎡ 설치
- 지열 262kW
- 태양광 LED판 발전 0.3kW

2031년 ~ 2034년도

- 태양광 발전 1,800kW
- 태양열(평판형) 시스템 1,500㎡ 설치
- 지열 1,048kW
- 태양광 LED판 발전 1.2kW

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
신재생에너지 보급사업	태양광발전 300kW	태양광발전 450kW	태양광발전 450kW	태양광발전 450kW	태양광발전 450kW	태양광발전 450kW	태양광발전 1,800kW
	태양열 시스템 250㎡ 설치	태양열 시스템 375㎡ 설치	태양열 시스템 375㎡ 설치	태양열 시스템 375㎡ 설치	태양열 시스템 375㎡ 설치	태양열 시스템 375㎡ 설치	태양열 시스템 1,500㎡ 설치
	지열발전 175kW	지열발전 262kW	지열발전 262kW	지열발전 262kW	지열발전 262kW	지열발전 262kW	지열발전 1,048kW
태양광 LED판 설치	태양광 LED판 발전 0.2kW	태양광 LED판 발전 0.3kW	태양광 LED판 발전 0.3kW	태양광 LED판 발전 0.3kW	태양광 LED판 발전 0.3kW	태양광 LED판 발전 0.3kW	태양광 LED판 발전 1.2kW

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 2건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
신재생에너지 보급사업	태양광 발전 시설용량 (kW)	300	450	450	450	450	450	1,800
	감축잠재량 (tCO_2eq)	185.10	462.75	740.40	1,018.05	1,295.70	1,573.35	9,069.90
	태양열 설치면적(㎡)	250	375	375	375	375	375	1,500
	감축잠재량 (tCO_2eq)	71.25	178.13	285.00	391.88	498.75	605.63	3,491.25
	지열 설치용량 (kW)	175	262	262	262	262	262	1,048
	감축잠재량 (tCO_2eq)	72.28	180.48	288.69	396.89	505.1	613.31	3,535.28
태양광 LED판 설치	태양광 발전 시설용량 (kW)	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.2
	감축잠재량 (tCO_2eq)	0.12	0.31	0.49	0.68	0.86	1.05	6.05

〈산정근거〉

① 신재생에너지 보급사업

- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단, 2022
- 감축원단위: 태양광발전 0.617tCO$_2$eq/kW, 태양열 0.285tCO$_2$eq/㎡, 지열 0.413tCO$_2$eq/kW

② 태양광 LED판 설치

- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 0.617tCO$_2$eq/kWh

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	1,096.0	1,645.4	1,645.4	1,645.4	1,645.4	1,645.4	6,581.6	15,904.6
신재생 에너지 보급사업	국비	400	600	600	600	600	600	2,400	5,800
	도비	24.0	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	150.0	361.5
	군비	464.0	697.5	697.5	697.5	697.5	697.5	2,790	6,741.5
	기타	200	300	300	300	300	300	1,200	2,900
	합계	1,088	1,635	1,635	1,635	1,635	1,635	6,540	15,803
태양광 LED판 설치	국비								
	도비								
	군비	8.0	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	41.6	101.6
	기타								
	합계	8	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	41.6	101.6

나. 수송부문

필요성

창녕군 온실가스 배출량의 24.8%를 차지하고 있는 수송부문의 온실가스 배출량을 억제하기 위한 저감정책 확대 필요

감축목표

'18	'30	'34
146.3천tCO_2eq →	101.0천tCO_2eq (44.1천tCO_2eq감축) →	88.3천tCO_2eq (56.6천tCO_2eq감축)

부문전략

① 무공해 차량 보급
② 내연기관 차량 축소
③ 대중교통 이용 활성화
④ 신교통서비스 인프라 구축
⑤ 해양수송 저탄소화

핵심사업

- 탄소중립포인트제(자동차)
- 자전거도로 정비
- 노후경유차 조기폐차 지원
- 매연저감장치 부착

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
수송	무공해 차량 보급	❶ 전기자동차 민간 보급 사업(승용차)	환경위생과
		❷ 전기자동차 민간 보급 사업(화물차)	환경위생과
		❸ 전기이륜차 민간 보급 사업	환경위생과
	내연기관 차량 축소	❶ 노후경유차 조기폐차 지원사업	환경위생과
		❷ 매연저감장치 부착	환경위생과
		❸ 건설기계 엔진교체 지원	환경위생과
		❹ 노후버스 교체	건설교통과
		❺ 탄소중립포인트제(자동차)	환경위생과
	대중교통 이용 활성화	❶ 승용차 요일제	일자리경제과
		❷ 브라보 창녕읍 순환버스 운행지원	건설교통과
	신교통서비스 인프라 구축	❶ 자전거도로 확장공사	도시건축과
		❷ 자전거도로 시설 정비	도시건축과
		❸ 자전거보험 가입	도시건축과
	해양수송 저탄소화	❶ 내수면 노후어선 선체기관 교체 지원	농업정책과

수송1 무공해 차량 보급

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
수송1	1	전기차(승용차) 보급사업	정량	환경위생과
	2	전기차(화물차) 보급사업	정량	환경위생과
	3	전기이륜차 보급사업	정량	환경위생과

01 과제 세부내용

① 전기차 보급사업(승용차)

- **(개요)** 전기 에너지 원동력원을 사용하는 환경친화적 자동차의 일종으로, 전기자동차 중에서도 승용차의 형태를 갖춘 차량
- **(성과지표)** 전기 승용차 보급대수(대)

② 전기차 보급사업(화물차)

- **(개요)** 전기 에너지 원동력원을 사용하는 환경친화적 자동차의 일종으로, 전기자동차 중에서도 화물차의 형태를 갖춘 차량
- **(성과지표)** 전기 화물차 보급대수(대)

③ 전기이륜차 보급사업

- **(개요)** 기존 화석연료를 사용한 이륜차에서 전기를 에너지원으로 사용하는 이륜차로 대체하여 온실가스 감축에 기여
- **(성과지표)** 전기자전거 보급대수(대)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 전기 승용차 230대 보급
- 전기 화물차 92대 보급
- 전기 자전거 5대 보급

2026년

- 전기 승용차 230대 보급
- 전기 화물차 207대 보급
- 전기 자전거 11대 보급

2027년

- 전기 승용차 839대 보급
- 전기 화물차 207대 보급
- 전기 자전거 11대 보급

2028년

- 전기 승용차 667대 보급
- 전기 화물차 207대 보급
- 전기 자전거 11대 보급

2029년

- 전기 승용차 662대 보급
- 전기 화물차 207대 보급
- 전기 자전거 11대 보급

2030년

- 전기 승용차 658대 보급
- 전기 화물차 207대 보급
- 전기 자전거 11대 보급

2031년 ~ 2034년도

- 전기 승용차 1,708대 보급
- 전기 화물차 828대 보급
- 전기 자전거 45대보급

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
전기차 보급사업	전기차 (승용차) 230대 보급	전기차 (승용차) 230대 보급	전기차 (승용차) 839대 보급	전기차 (승용차) 667대 보급	전기차 (승용차) 662대 보급	전기차 (승용차) 658대 보급	전기차 (승용차) 1,708대 보급
	전기차 (화물차) 92대 보급	전기차 (화물차) 207대 보급	전기차 (화물차) 207대 보급	전기차 (화물차) 207대 보급	전기차 (화물차) 207대 보급	전기차 (화물차) 207대 보급	전기차 (화물차) 828대 보급
전기이륜차 보급사업	전기 자전거 5대 보급	전기 자전거 11대 보급	전기 자전거 11대 보급	전기 자전거 11대 보급	전기 자전거 11대 보급	전기 자전거 11대 보급	전기 자전거 45대 보급

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 3건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
전기차 보급사업 (승용차)	보급대수(대)	230	230	839	667	662	658	1,708
	감축잠재량 (tCO_2eq)	223.10	446.20	1,260.03	1,907.02	2,549.16	3,187.42	16,891.58
전기차 보급사업 (화물차)	보급대수(대)	92	207	207	207	207	207	828
	감축잠재량 (tCO_2eq)	198.26	644.35	1,090.43	1,536.52	1,982.60	2,428.69	14,175.59
전기이륜차 보급사업	보급대수(대)	5	11	11	11	11	11	45
	감축잠재량 (tCO_2eq)	0.07	0.22	0.38	0.53	0.69	0.85	4.93

〈산정근거〉

① 전기차 보급사업

- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단, 2022
- 감축원단위: (승용차) 0.97tCO_2eq/대 (화물차) 2.155tCO_2eq/대

② 전기이륜차 보급사업

- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단, 2022
- 감축원단위: 0.0138tCO_2eq/대

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	2,944.8	3,667.7	7,636.79	6,515.8	6,483.21	6,457.14	19,806.51	53,511.95
전기차 보급사업 (승용차)	국비	691.0	691.0	2,520.65	2,003.9	1,988.88	1,976.86	5,131.43	15,003.72
	도비	322.0	322.0	1,174.6	933.8	926.8	921.2	2,391.2	6,991.6
	군비	486.0	486.0	1,772.84	1,409.4	1,398.83	1,390.38	3,609.08	10,552.53
	기타								
	합계	1,499	1,499	5,468.09	4,347.1	4,314.51	4,288.44	11,131.71	32,547.85
전기차 보급사업 (화물차)	국비	921	1,381.5	1,381.5	1,381.5	1,381.5	1,381.5	5,526	13,354.5
	도비	193	289.5	289.5	289.5	289.5	289.5	1,158	2,798.5
	군비	325	487.5	487.5	487.5	487.5	487.5	1,950	4,712.5
	기타								
	합계	1,439	2,158.5	2,158.5	2,158.5	2,158.5	2,158.5	8,634	20,865.5
전기이륜차 보급사업	국비	4	6	6	6	6	6	24	58
	도비	0.8	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	4.8	11.6
	군비	2	3	3	3	3	3	12	29
	기타								
	합계	6.8	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	40.8	98.6

수송2 내연기관 차량 축소

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
수송2	1	노후경유차 조기폐차 지원사업	정량	환경위생과
	2	매연저감장치 부착	정량	환경위생과
	3	건설기계 엔진교체 지원	정량	환경위생과
	4	노후버스교체	정량	건설교통과
	5	탄소중립포인트제(자동차)	정량	환경위생과

01 과제 세부내용

① 노후경유차 조기폐차 지원사업

- **(개요)** 4, 5등급 노후경유차 조기폐차 홍보를 통한 운행차 배출가스 저감
- **(성과지표)** 노후 경유차 조기폐차 대수(대)

② 매연저감장치 부착

- **(개요)** 배출가스 5등급 경유 자동차 및 노후 건설기계 등 운행경유차를 대상으로 차량에 배출가스 저감장치 부착 지원
- **(성과지표)** 경유자동차 배출가스 저감장치 부착 대수(대)

③ 건설기계 엔진교체 지원

- **(개요)** 노후 건설기계에 구형 엔진을 신형 엔진으로 교체 지원
- **(성과지표)** 건설기계 엔진교체 지원 대수(대)

④ 노후버스교체

- **(개요)** 운수 업체에 재정 지원하여 군민에게 안정적 대중교통 서비스를 제공하고 더 나아가 노후화된 버스 교체로 기후변화 대응에 기여
- **(성과지표)** 교체 대수(대)

❺ 탄소중립포인트제(자동차)

- **(개요)** 승용, 승합차의 주행거리 단축과 운전습관을 바꾸어 친환경 운전을 함으로써 수송부문에서 온실가스를 저감하는 사업으로, 주행거리 감축실적에 따라 인센티브 지급
- **(성과지표)** 탄소중립포인트(자동차) 참여대수

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 노후경유차 조기폐차 지원 652대
- 매연저감장치 부착 60대
- 건설기계 엔진교체 6대
- 노후버스교체 1대
- 탄소중립포인트제(자동차) 120대

2026년

- 노후경유차 조기폐차 지원 978대
- 매연저감장치 부착 170대
- 건설기계 엔진교체 6대
- 탄소중립포인트제(자동차) 169대

2027년

- 노후경유차 조기폐차 지원 978대
- 매연저감장치 부착 170대
- 건설기계 엔진교체 6대
- 탄소중립포인트제(자동차) 182대

2028년

- 노후경유차 조기폐차 지원 978대
- 매연저감장치 부착 180대
- 건설기계 엔진교체 6대
- 탄소중립포인트제(자동차) 195대

2029년

- 노후경유차 조기폐차 지원 978대
- 매연저감장치 부착 190대
- 건설기계 엔진교체 6대
- 탄소중립포인트제(자동차) 208대

2030년

- 노후경유차 조기폐차 지원 978대
- 매연저감장치 부착 200대
- 건설기계 엔진교체 6대
- 탄소중립포인트제(자동차) 221대

2031년 ~ 2034년도

- 노후경유차 조기폐차 지원 3,912대
- 매연저감장치 부착 240대
- 건설기계 엔진교체 24대
- 탄소중립포인트제(자동차) 1,014대

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
노후경유차 조기폐차 지원사업	노후경유차 조기폐차 652대 지원	노후경유차 조기폐차 978대 지원	노후경유차 조기폐차 978대 지원	노후경유차 조기폐차 978대 지원	노후경유차 조기폐차 978대 지원	노후경유차 조기폐차 978대 지원	노후경유차 조기폐차 3,912대 지원
매연저감장치 부착	매연저감 장치 부착 60대	매연저감 장치 부착 170대	매연저감 장치 부착 170대	매연저감 장치 부착 180대	매연저감 장치 부착 190대	매연저감 장치 부착 200대	매연저감 장치 부착 240대
건설기계 엔진교체 지원	건설기계 엔진교체 6대 지원	건설기계 엔진교체 6대 지원	건설기계 엔진교체 6대 지원	건설기계 엔진교체 6대 지원	건설기계 엔진교체 6대 지원	건설기계 엔진교체 6대 지원	건설기계 엔진교체 24대 지원
노후버스교체	노후버스 1대 교체						
탄소중립포인트제 (자동차)	탄소중립포 인트제 120대 참여	탄소중립포 인트제 169대 참여	탄소중립포 인트제 182대 참여	탄소중립포 인트제 195대 참여	탄소중립포 인트제 208대 참여	탄소중립포 인트제 221대 참여	탄소중립포 인트제 1,014대 참여

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 4건 / 정성사업 1건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
노후경유차 조기폐차 지원사업	조기폐차(대)	652	978	978	978	978	978	3,912
	감축잠재량 (tCO_2eq)	1,212.72	3,031.80	4,850.88	6,669.96	8,489.04	10,308.12	59,423.28
매연저감장치 부착	부착대수(대)	60	170	170	180	190	200	240
	감축잠재량 (tCO_2eq)	281.46	1,078.93	1,876.40	2,720.78	3,612.07	4,550.27	21,015.68
건설기계 엔진교체 지원	지원대수(대)	6	6	6	6	6	6	24
	감축잠재량 (tCO_2eq)							
노후버스교체	교체대수(대)	1						
	감축잠재량 (tCO_2eq)	43.89	43.89	43.89	43.89	43.89	43.89	175.56
탄소중립 포인트제 (자동차)	참여대수(대)	120	169	182	195	208	221	1,014
	감축잠재량 (tCO_2eq)	35.59	50.13	53.98	57.84	61.69	65.55	300.75

〈산정근거〉

① 노후경유차 조기폐차 지원사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단, 2019
- 감축원단위: 1.86tCO_2eq/대

② 매연저감장치 부착
- 출처: 강원특별자치도 탄소중립 녹색성장 기본계획
- 감축원단위: 4.691tCO_2eq/대

③ 노후버스교체
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 43.89tCO_2eq/대

④ 탄소중립포인트제(자동차)
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2023
- 감축원단위: 0.2966tCO_2eq/대

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	2,066	3,184.79	3,185.44	3,219.75	3,253.41	3,285.09	11,295.00	29,489.48
노후경유차 조기폐차 지원사업	국비	839	1,258.5	1,258.5	1,258.5	1,258.5	1,258.5	5,034.0	12,165.5
	도비	252	378	378	378	378	378	1,512	3,654
	군비	587	880.5	880.5	880.5	880.5	880.5	3,522	8,511.5
	기타								
	합계	1,678	2,517	2,517	2,517	2,517	2,517	10,068	24,331
매연 저감장치 부착	국비	99	280.17	280.17	297	313.83	329.67	396	1,995.84
	도비	30	84.9	84.9	90	95.1	99.9	120	604.8
	군비	69	195.27	195.27	207	218.73	229.77	276	1,391.04
	기타								
	합계	198	560.34	560.34	594	627.66	659.34	792.00	3,991.68
건설기계 엔진교체 지원	국비	59	59	59	59	59	59	236	590
	도비	10	10	10	10	10	10	40	100
	군비	30	30	30	30	30	30	120	300
	기타								
	합계	99	99	99	99	99	99	396	990
노후버스 교체	국비	42.5							42.5
	도비	21.25							21.25
	군비	21.25							21.25
	기타								
	합계	85							85
탄소중립 포인트제 (자동차)	국비	3	4.23	4.55	4.88	4.88	4.88	19.5	45.9
	도비	0.9	1.268	1.37	1.463	1.463	1.463	5.85	13.77
	군비	2.1	2.958	3.19	3.413	3.413	3.413	13.65	32.13
	기타								
	합계	6	8.45	9.1	9.75	9.75	9.75	39	91.80

수송3 대중교통 이용 활성화

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
수송3	1	승용차 요일제	정량	일자리경제과
	2	브라보 창녕읍 순환버스 운행지원	정성	건설교통과

01 과제 세부내용

① 승용차 요일제

- **(개요)** 교통혼잡 완화를 위하여 승용차 요일제 진행
- **(성과지표)** 승용차 요일제 참여(대)

② 브라보 창녕군 순환버스 운행지원

- **(개요)** 시가지 주요 지점만 연결, 순환방식으로 도입한 창녕읍 순환버스 운행 지원
- **(성과지표)** 지원 대수(대)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 승용차 요일제 936대 참여
- 브라보 순행버스 2대 운행

2026년

- 승용차 요일제 936대 참여
- 브라보 순행버스 2대 운행

2027년

- 승용차 요일제 936대 참여
- 브라보 순행버스 2대 운행

2028년

- 승용차 요일제 936대 참여
- 브라보 순행버스 2대 운행

2029년

- 승용차 요일제 936대 참여
- 브라보 순행버스 2대 운행

2030년

- 승용차 요일제 936대 참여
- 브라보 순행버스 2대 운행

2031년 ~ 2034년도

- 승용차 요일제 3,744대 참여
- 브라보 순행버스 8대 운행

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
승용차 요일제	승용차 요일제 936대 참여	승용차 요일제 936대 참여	승용차 요일제 936대 참여	승용차 요일제 936대 참여	승용차 요일제 936대 참여	승용차 요일제 936대 참여	승용차 요일제 3,744대 참여
브라보 창녕읍 순환버스 운행지원	순환버스 2대 운행	순환버스 2대 운행	순환버스 2대 운행	순환버스 2대 운행	순환버스 2대 운행	순환버스 2대 운행	순환버스 8대 운행

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 1건 / 정성사업 1건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
승용차 요일제	참여대수 (대)	936	936	936	936	936	936	3,744
	감축잠재량 (tCO_2eq)	261.14	261.14	261.14	261.14	261.14	261.14	1,044.58
브라보 창녕읍 순환버스 운행지원	지원 대수 (대)	2	2	2	2	2	2	8
	감축잠재량 (tCO_2eq)							

〈산정근거〉

① 승용차 요일제 운영

- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 0.279tCO_2eq/대

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	200							200
승용차 요일제	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
브라보 창녕읍 순환버스 운행지원	국비								
	도비								
	군비	145							145
	기타	55							55
	합계	200							200

수송4 신교통서비스 인프라 구축

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
수송4	1	자전거도로 확장공사	정량	도시건축과
	2	자전거도로 시설 정비	정량	도시건축과
	3	자전거보험 가입	정량	도시건축과

01 과제 세부내용

① 자전거도로 확장공사

- **(개요)** 자전거 수송분담률 향상을 위한 자전거 간선망 구축 사업
- **(성과지표)** 자전거 도로 확대(km)

② 자전거도로 시설 정비

- **(개요)** 자전거 도로를 정비하여 자전거 이용 활성화 및 수송부문 온실가스 배출량 감축
- **(성과지표)** 자전거 도로 정비(km)

③ 자전거보험 가입

- **(개요)** 군민 자전거 보험 가입
- **(성과지표)** 자전거 보험 가입 인원(명)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 자전거도로 0.048km 확대
- 자전거도로 23.45km 시설 정비
- 자전거 보험 가입 50,000명

2026년

- 자전거도로 23.45km 시설 정비
- 자전거 보험 가입 50,000명

2027년

- 자전거도로 23.45km 시설 정비
- 자전거 보험 가입 50,000명

2028년

- 자전거도로 23.45km 시설 정비
- 자전거 보험 가입 50,000명

2029년

- 자전거도로 23.45km 시설 정비
- 자전거 보험 가입 50,000명

2030년

- 자전거도로 23.45km 시설 정비
- 자전거 보험 가입 50,000명

2031년 ~ 2034년도

- 자전거도로 93.8km 시설 정비
- 자전거 보험 가입 200,000명

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
자전거도로 확장공사	자전거도로 0.048km 확대						
자전거도로 시설 정비	자전거도로 23.45km 정비	자전거도로 23.45km 정비	자전거도로 23.45km 정비	자전거도로 23.45km 정비	자전거도로 23.45km 정비	자전거도로 23.45km 정비	자전거도로 93.8km 정비

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
자전거 보험 가입	자전거 보험 50,000명 가입	자전거 보험 50,000명 가입	자전거 보험 50,000명 가입	자전거 보험 50,000명 가입	자전거 보험 50,000명 가입	자전거 보험 50,000명 가입	자전거 보험 200,000명 가입

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 3건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
자전거도로 확장공사	도로확대(km)	0.048						
	감축잠재량 (tCO_2eq)	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.96
자전거도로 시설 정비	도로정비(km) (대)	23.45	23.45	23.45	23.45	23.45	23.45	93.8
	감축잠재량 (tCO_2eq)	176.51	353.02	529.52	706.03	882.54	1,059.05	6,001.28
자전거 보험 가입	가입수(명)	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	200,000
	감축잠재량 (tCO_2eq)	22,150	22,150	22,150	22,150	22,150	22,150	88,600

〈산정근거〉

① 자전거도로 확장공사
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단, 2019
- 감축원단위: $5tCO_2eq/km$

② 자전거도로 시설 정비
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위: $7.527tCO_2eq/km$

③ 자전거 보험 가입
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단, 2013
- 감축원단위: $0.443tCO_2eq$/명

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	60	99	60	60	60	60	240	639
자전거도로 확장공사	국비								
	도비								
	군비		39						39
	기타		39						39
	합계								
자전거도로 시설 정비	국비								
	도비								
	군비	40	40	40	40	40	40	160	400
	기타								
	합계	40	40	40	40	40	40	160	400
자전거 보험 가입	국비								
	도비								
	군비	20	20	20	20	20	20	80	200
	기타								
	합계	20	20	20	20	20	20	80	200

수송5 해양수송 저탄소화

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
수송5	1	내수면 노후어선 선체기관 교체 지원	정량	농업정책과

01 과제 세부내용

① 내수면 노후어선 선체기관 교체 지원

- **(개요)** 내수면 노후어선 선체 및 기관 교체 지원으로 안전사고 예방 및 에너지 효율 증가에 따른 경영비 절감
- **(성과지표)** 노후기관 교체 선박수(척)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 노후기관 선박 교체 3척

2026년

- 노후기관 선박 교체 3척

2027년

- 노후기관 선박 교체 3척

2028년

- 노후기관 선박 교체 3척

2029년

- 노후기관 선박 교체 3척

2030년

- 노후기관 선박 교체 3척

2031년 ~ 2034년도

- 노후기관 선박 교체 12척

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
내수면 노후어선 선체기관 교체 지원	노후기관 선박 교체 3척	노후기관 선박 교체 3척	노후기관 선박 교체 3척	노후기관 선박 교체 3척	노후기관 선박 교체 3척	노후기관 선박 교체 3척	노후기관 선박 교체 12척

04 연차별 온실가스 감축량 - 정성사업 1건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
내수면 노후어선 선체기관 교체 지원	교체 선박수 (척)	3	3	3	3	3	3	12
	감축잠재량 (tCO_2eq)							

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	43	43	43	43	43	43	172	430
내수면 노후어선 선체기관 교체 지원	국비								
	도비	8	8	8	8	8	8	32	80
	군비	18	18	18	18	18	18	72	180
	기타	17	17	17	17	17	17	68	170
	합계	43	43	43	43	43	43	172	430

다. 농축산부문

필요성

창녕군은 농업부문에서 온실가스 배출량이 지속적인 증가추세를 보이고 있고, 그에 따른 저탄소 농업구조로의 전환이 필요

감축목표

’18		’30		’34
191.4천tCO_2eq	→	186.0천tCO_2eq (13.5천tCO_2eq감축)	→	181.1천tCO_2eq (22.5천tCO_2eq감축)

부문전략

① 온실가스 배출저감 및 탄소저장기능 강화
② 저탄소 농업구조 전환

핵심사업

- 논물관리
- 저메탄, 저단백질사료 보급
- 가축분뇨 공동자원화시설 조성
- 다겹보온커튼 설치
- 토양개량제 지원
- 곤충산업화 지원

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
농축산	온실가스 배출저감 및 탄소저장기능 강화	❶ 논물관리	농업정책과
		❷ 저메탄, 저단백질사료 보급	축산과
		❸ 가축분뇨 공동자원화시설 조성	축산과
		❹ 축산분야 ICT 융복합사업	축산과
		❺ 다겹보온커튼 설치	농식품유통과
	저탄소 농업구조 전환	❶ 친환경농업단지 조성	농업정책과
		❷ 유기질비료 지원	농업정책과
		❸ 토양개량제 지원	농업정책과
		❹ 친환경농자재 지원	농업정책과
		❺ 유용미생물 생산 공급	기술지원과
		❻ 곤충산업화 지원	축산과
		❼ 스마트팜	기술지원과
		❽ 로컬푸드 및 직거래장터 활성화	농식품유통과

농축산1 온실가스 배출저감 및 탄소저장기능 강화

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
농축산1	1	논물관리	정량	농업정책과
	2	저메탄, 저단백질사료 보급	정량	축산과
	3	가축분뇨 공동자원화시설 조성	정량	축산과
	4	축산분야 ICT 융복합사업	정성	축산과
	5	다겹보온커튼 설치	정량	농식품유통과

01 과제 세부내용

① 논물관리

- **(개요)** 벼 재배기간 동안 논에 물이 차있는 담수 상태에서 온실가스인 메탄발생, 무효분얼시기에 논물빼기를 통해 토양의 혐기적 상태에서 호기적 상태로 바꿔 메탄 발생을 최소화
- **(성과지표)** 논물관리 면적(ha)

② 저메탄, 저단백질사료 보급

- **(개요)** 저메탄 · 저단백질 사료 보급을 통해 반추동물의 장내발효에 의한 메탄 배출량을 저감하여 온실가스 저감에 기여
- **(성과지표)** 사육두수(두)

③ 가축분뇨 공동자원화시설 조성

- **(개요)** 가축분뇨 공동자원화 시설 조성을 통한 온실가스 감축
- **(성과지표)** 처리용량(톤)

④ 축산분야 ICT 융복합사업

- **(개요)** 축산시설에 ICT 첨단기술을 활용하여 최적의 사육환경 조성하고 에너지 이용을 효율화하여 가축의 사육 과정에서 발생하는 온실가스 저감
- **(성과지표)** 축산분야 ICT 융복합 시설지원 대상자 선정 개소 수(개소)

❺ 다겹보온커튼 설치

- **(개요)** 시설재배 작물의 보온에 사용하는 난방용 에너지 절감을 위해 다겹보온커튼을 설치하여 난방에 사용되는 연료량을 감축하여 농업 에너지 이용을 효율화하고 온실가스 저감에 기여
- **(성과지표)** 설치면적(㎡)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 논물관리 50ha
- 저메탄, 저단백질사료 보급 1,704두
- 축산분야 ICT 융복합사업 4개소
- 다겹보온커튼 10,775㎡ 설치

2026년

- 논물관리 70ha
- 저메탄, 저단백질사료 보급 2,811두
- 가축분뇨 공동자원화시설 32,472톤 처리
- 축산분야 ICT 융복합사업 4개소
- 다겹보온커튼 16,163㎡ 설치

2027년

- 논물관리 70ha
- 저메탄, 저단백질사료 보급 3,092두
- 가축분뇨 공동자원화시설 32,472톤 처리
- 축산분야 ICT 융복합사업 4개소
- 다겹보온커튼 16,163㎡ 설치

2028년

- 논물관리 80ha
- 저메탄, 저단백질사료 보급 3,401두
- 가축분뇨 공동자원화시설 38,996.4톤 처리
- 축산분야 ICT 융복합사업 4개소
- 다겹보온커튼 16,163㎡ 설치

2029년

- 논물관리 100ha
- 저메탄, 저단백질사료 보급 3,742두
- 가축분뇨 공동자원화시설 38,996.4톤 처리
- 축산분야 ICT 융복합사업 4개소
- 다겹보온커튼 16,163㎡ 설치

2030년

- 논물관리 100ha
- 저메탄, 저단백질사료 보급 5,488두
- 가축분뇨 공동자원화시설 64,944톤 처리
- 축산분야 ICT 융복합사업 4개소
- 다겹보온커튼 16,163㎡ 설치

2031년 ~ 2034년도

- 논물관리 250ha
- 저메탄, 저단백질사료 보급 23,019두
- 가축분뇨 공동자원화시설 181,843.2톤 처리
- 축산분야 ICT 융복합사업 16개소
- 다겹보온커튼 64,652㎡ 설치

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
논물관리	논물관리 50ha	논물관리 70ha	논물관리 70ha	논물관리 80ha	논물관리 100ha	논물관리 100ha	논물관리 250ha
저메탄, 저단백질사료 보급	사료 보급 1,704두	사료 보급 2,811두	사료 보급 3,092두	사료 보급 3,401두	사료 보급 3,742두	사료 보급 5,488두	사료 보급 23,019두
가축분뇨 공동자원화시설 조성		가축분뇨 처리 32,472톤	가축분뇨 처리 32,472톤	가축분뇨 처리 38,966.4톤	가축분뇨 처리 38,966.4톤	가축분뇨 처리 64,944톤	가축분뇨 처리 181,843.2톤
축산분야 ICT 융복합사업	축산분야 ICT 융복합사업 4개소	축산분야 ICT 융복합사업 4개소	축산분야 ICT 융복합사업 4개소	축산분야 ICT 융복합사업 4개소	축산분야 ICT 융복합사업 4개소	축산분야 ICT 융복합사업 4개소	축산분야 ICT 융복합사업 16개소
다겹보온커튼 설치	다겹보온 커튼 10,775㎡ 설치	다겹보온 커튼 16,163㎡ 설치	다겹보온 커튼 16,163㎡ 설치	다겹보온 커튼 16,163㎡ 설치	다겹보온 커튼 16,163㎡ 설치	다겹보온 커튼 16,163㎡ 설치	다겹보온 커튼 64,652㎡ 설치

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 4건 / 정성사업 1건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
논물관리	논물관리 면적(ha)	50	70	70	80	100	100	250
	감축잠재량 (tCO_2eq)	1,120	1,568	1,568	1,792	2,240	2,240	5,600
저메탄, 저단백질사료 보급	사육두수(두)	1,704	2,811	3,092	3,401	3,742	5,488	23,019
	감축잠재량 (tCO_2eq)	802.58	1,323.98	1,456.33	1,601.87	1,762.48	2,584.85	10,841.95
가축분뇨 공동자원화시설 조성	처리용량(톤)		32,472	32,472.0	38,966.4	38,966.4	64,944	181,843.2
	감축잠재량 (tCO_2eq)		1,104.05	2,208.10	3,532.95	4,857.81	7,065.91	42,395.44
축산분야 ICT 융복합사업	선정 개소 수(개소)	4	4	4	4	4	4	16
	감축잠재량 (tCO_2eq)							
다겹보온커튼 설치	설치면적(㎡)	10,775	16,163	16,163	16,163	16,163	16,163	64,652
	감축잠재량 (tCO_2eq)	53.88	80.82	80.82	80.82	80.82	80.82	323.26

〈산정근거〉

① 논물관리
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 22.4tCO₂eq/ha

② 저메탄, 저단백질사료 보급
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단 2022
- 감축원단위: 0.471tCO₂eq/두

③ 가축분뇨 공동자원화시설 조성
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 0.034tCO₂eq/톤

④ 다겹보온커튼 설치
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위: 0.005tCO₂eq/㎡

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	476.11	7,393.31	13,925.31	662.41	668.61	800.61	2,759.93	26,686.29
논물관리	국비	15.5	21.7	21.7	24.8	31.0	31.0	77.5	223.2
	도비								
	군비								
	기타								
	합계	15.5	21.7	21.7	24.8	31.0	31.0	77.5	223.2
저메탄, 저단백질사료 보급	국비	88	132	132	132	132	176	572	1,364
	도비	35.2	52.8	52.8	52.8	52.8	70.4	228.80	528
	군비	140.8	211.2	211.2	211.2	211.2	281.6	915.20	2,182.40
	기타								
	합계	264	396	396	396	396	528	1,716	4,092
가축분뇨 공동자원화 시설 조성	국비		3,400	6,600					10,000
	도비		560	1,120					1,680
	군비		774	1,546					2,320
	기타		2,000	4,000					6,000
	합계		6,734	13,266					20,000
축산분야 ICT 융복합사업	국비	31.983	31.983	31.983	31.983	31.983	31.983	127.93	319.828
	도비	3.1983	3.1983	3.1983	3.1983	3.1983	3.1983	12.79	31.9798
	군비	7.4627	7.4627	7.4627	7.4627	7.4627	7.4627	29.85	74.6262
	기타	63.966	63.966	63.966	63.966	63.966	63.966	255.86	639.656
	합계	106.61	106.61	106.61	106.61	106.61	106.61	426.43	1,066.09
다겹보온커튼 설치	국비								
	도비								
	군비	45	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	270	652.5
	기타	45	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	270	652.5
	합계	90	135	135	135	135	135	540	1,305

농축산2 저탄소 농업구조 전환

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
농축산2	1	친환경농업단지 조성	정량	농업정책과
	2	유기질비료 지원	정량	농업정책과
	3	토양개량제 지원	정량	농업정책과
	4	친환경농자재 지원	정량	농업정책과
	5	유용미생물 생산 공급	정성	기술지원과
	6	곤충산업화 지원	정량	축산과
	7	스마트팜	정량	기술지원과
	8	로컬푸드 및 직거래장터 활성화	정성	농식품유통과

01 과제 세부내용

① 친환경농업단지 조성

- **(개요)** 친환경 자재사용을 확대하여 화학비료, 농약 사용 절감시키고 탄소저감 친환경 토양 관리 실천
- **(성과지표)** 친환경 자재 지원(ha)

② 유기질비료 지원

- **(개요)** 친환경 유기질 비료 지원을 통한 화학비료 절감으로 토양환경 개선 및 온실가스(아산화질소) 감축
- **(성과지표)** 친환경 유기질 비료 공급면적(ha)

③ 토양개량제 지원

- **(개요)** 친환경 토양개량제 지원을 통한 토양환경 개선 및 환경친화적인 자연 순환 농업 정착
- **(성과지표)** 토양개량제 공급면적(ha)

④ 친환경농자재 지원

- **(개요)** 친환경 농자재 지원을 통해 친환경 농업 및 우수농산물 생산 실천 농가 육성
- **(성과지표)** 면적(ha)

❺ 유용미생물 생산 공급

- **(개요)** 농업미생물의 활용은 화학비료의 사용을 줄이고, 토양 환경을 개선해 지속가능한 친환경농업 기반 마련과 온실가스 감축에 기여
- **(성과지표)** 유용미생물 공급량(톤)

❻ 곤충산업화 지원

- **(개요)** 곤충의 생산·가공시설 등을 지원하여 가축사료등 산업화 기반 구축
- **(성과지표)** 사육 두수(두)

❼ 스마트팜

- **(개요)** 원예작물 시설하우스를 활용하여 스마트팜 조성 도모 및 스마트팜 ICT 신기술 보급
- **(성과지표)** 스마트팜 조성 면적(㎡)

❽ 로컬푸드 및 직거래장터 활성화

- **(개요)** 가까운 거리에서 생산되거나 만든 음식을 소비함으로 장거리 수송에 따른 온실가스 배출을 줄이는 활동
- **(성과지표)** 참여인원(명), 포장재 지원(매)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 친환경 자재 지원 200ha
- 유기질비료 공급 10,118ha
- 토양개량제 규산질 비료 672ha, 석회질 비료 274.3ha 공급
- 친환경농자재 지원 120ha
- 유용미생물 공급 250톤
- 곤충산업 가축사료 사육두수 5두
- 로컬푸드 및 직거래장터 참여인원 150명, 포장재 250,000매 지원

2026년

- 친환경 자재 지원 260ha
- 유기질비료 공급 10,118ha
- 토양개량제 규산질 비료 672ha, 석회질 비료 274.3ha 공급
- 친환경농자재 지원 156ha
- 유용미생물 공급 250톤
- 곤충산업 가축사료 사육두수 5두
- 스마트팜 조성 3,300㎡
- 로컬푸드 및 직거래장터 참여인원 155명, 포장재 250,000매 지원

2027년

- 친환경 자재 지원 260ha
- 유기질비료 공급 10,118ha
- 토양개량제 규산질 비료 672ha, 석회질 비료 274.3ha 공급
- 친환경농자재 지원 156ha
- 유용미생물 공급 250톤
- 곤충산업 가축사료 사육두수 5두
- 로컬푸드 및 직거래장터 참여인원 160명, 포장재 250,000매 지원

2028년

- 친환경 자재 지원 286ha
- 유기질비료 공급 10,118ha
- 토양개량제 규산질 비료 672ha, 석회질 비료 274.3ha 공급
- 친환경농자재 지원 156ha
- 유용미생물 공급 250톤
- 곤충산업 가축사료 사육두수 5두
- 스마트팜 조성 3,300㎡
- 로컬푸드 및 직거래장터 참여인원 165명, 포장재 250,000매 지원

2029년

- 친환경 자재 지원 286ha
- 유기질비료 공급 10,118ha
- 토양개량제 규산질 비료 672ha, 석회질 비료 274.3ha 공급
- 친환경농자재 지원 156ha

- 유용미생물 공급 250톤
- 곤충산업 가축사료 사육두수 5두
- 로컬푸드 및 직거래장터 참여인원 170명, 포장재 250,000매 지원

2030년

- 친환경 자재 지원 286ha
- 유기질비료 공급 10,118ha
- 토양개량제 규산질 비료 672ha, 석회질 비료 274.3ha 공급
- 친환경농자재 지원 156ha
- 유용미생물 공급 250톤
- 곤충산업 가축사료 사육두수 5두
- 스마트팜 조성 5,000㎡
- 로컬푸드 및 직거래장터 참여인원 175명, 포장재 250,000매 지원

2031년 ~ 2034년도

- 친환경 자재 지원 1,248ha
- 유기질비료 공급 50,590ha
- 토양개량제 규산질 비료 3,360ha, 석회질 비료 1,371.6ha 공급
- 친환경농자재 지원 624ha
- 유용미생물 공급 1,000톤
- 곤충산업 가축사료 사육두수 20두
- 로컬푸드 및 직거래장터 참여인원 750명, 포장재 1,000,000매 지원

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
친환경농업단지 조성	친환경 자재 지원 200ha	친환경 자재 지원 260ha	친환경 자재 지원 260ha	친환경 자재 지원 286ha	친환경 자재 지원 286ha	친환경 자재 지원 286ha	친환경 자재 지원 1,248ha
유기질비료 지원	유기질비료 공급 면적 10,118ha	유기질비료 공급 면적 10,118ha	유기질비료 공급 면적 10,118ha	유기질비료 공급 면적 10,118ha	유기질비료 공급 면적 10,118ha	유기질비료 공급 면적 10,118ha	유기질비료 공급 면적 50,590ha
토양개량제 지원	규산질비료 672ha	규산질비료 672ha	규산질비료 672ha	규산질비료 672ha	규산질비료 672ha	규산질비료 672ha	규산질비료 3,360ha
	석회질비료 274.3ha	석회질비료 274.3ha	석회질비료 274.3ha	석회질비료 274.3ha	석회질비료 274.3ha	석회질비료 274.3ha	석회질비료 1,371.6ha
친환경농자재 지원	친환경 농자재 지원 120ha	친환경 농자재 지원 156ha	친환경 농자재 지원 156ha	친환경 농자재 지원 156ha	친환경 농자재 지원 156ha	친환경 농자재 지원 156ha	친환경 농자재 지원 624ha

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
유용미생물 생산 공급	유용미생물 공급 250톤	유용미생물 공급 250톤	유용미생물 공급 250톤	유용미생물 공급 250톤	유용미생물 공급 250톤	유용미생물 공급 250톤	유용미생물 공급 1,000톤
곤충산업화 지원	곤충사료사용 사육두수 5두	곤충사료사용 사육두수 5두	곤충사료사용 사육두수 5두	곤충사료사용 사육두수 5두	곤충사료사용 사육두수 5두	곤충사료사용 사육두수 5두	곤충사료사용 사육두수 20두
스마트팜		스마트팜 조성 3,300㎡		스마트팜 조성 3,300㎡		스마트팜 조성 5,000㎡	
로컬푸드 및 직거래장터 활성화	참여인원 150명	참여인원 155명	참여인원 160명	참여인원 165명	참여인원 170명	참여인원 175명	참여인원 750명
	포장재지원 250,000매	포장재지원 250,000매	포장재지원 250,000매	포장재지원 250,000매	포장재지원 250,000매	포장재지원 250,000매	포장재지원 1,000,000매

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 6건 / 정성사업 2건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
친환경농업 단지 조성	친환경 자재 지원 면적(ha)	200	260	260	286	286	286	1,248
	감축잠재량 (tCO_2eq)	12.64	16.43	16.43	18.08	18.08	18.08	78.87
유기질비료 지원	비료 공급면적(ha)	10,118	10,118	10,118	10,118	10,118	10,118	50,590
	감축잠재량 (tCO_2eq)	639.46	639.46	639.46	639.46	639.46	639.46	3,197.29
토양개량제 지원	규산질비료 공급면적(ha)	672	672	672	672	672	672	3,360
	감축잠재량 (tCO_2eq)	843.36	843.36	843.36	843.36	843.36	843.36	4,216.8
	석회질비료공급면적(ha)	274.3	274.3	274.3	274.3	274.3	274.3	1,371.6
	감축잠재량 (tCO_2eq)	73.24	73.24	73.24	73.24	73.24	73.24	366.22
친환경농자재 지원	친환경 농자재 지원 면적(ha)	120.0	156.0	156.0	156.0	156.0	156.0	624
	감축잠재량 (tCO_2eq)	7.58	9.86	9.86	9.86	9.86	9.86	39.44
유용미생물 생산 공급	미생물 공급량(톤)	250	250	250	250	250	250	1,000

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
	감축잠재량 (tCO_2eq)							
곤충산업화 지원	사육 두수(두)	5	5	5	5	5	5	20
	감축잠재량 (tCO_2eq)	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	9.42
스마트팜	조성면적(㎡)		3,300		3,300		5,000	
	감축잠재량 (tCO_2eq)	0.00	0.02	0.02	0.04	0.04	0.06	0.25
로컬푸드 및 직거래장터 활성화	참여인원(명)	150	155	160	165	170	175	750
	포장재지원 (매)	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	1,000,000
	감축잠재량 (tCO_2eq)							

〈산정근거〉

① 친환경농업단지 조성
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 0.0632tCO_2eq/ha

② 유기질비료 지원
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단 2022
- 감축원단위: 0.0632tCO_2eq/ha

③ 토양개량제 지원
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단 2024
- 감축원단위: (규산질) 1.255tCO_2eq/ha, (석회질) 0.267tCO_2eq/ha

④ 친환경농자재 지원
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 0.0632tCO_2eq/ha

⑤ 곤충산업화 지원
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 0.471tCO_2eq/두

⑥ 스마트팜
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 0.00000534tCO_2eq/㎡

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	5,220	5,443	5,093	5,495	5,145	6,645	20,840	53,881
친환경농업 단지 조성	국비								
	도비								
	군비	504.0	655.2	655.2	655.2	655.2	655.2	2,620.8	6,400.8
	기타	216.0	280.8	280.8	280.8	280.8	280.8	1,123.2	2,743.2
	합계	720	936	936	936	936	936	3,744	9,144
유기질비료 지원	국비	273	273	273	273	273	273	1,365	3,003
	도비	66	66	66	66	66	66	330	726
	군비	66	66	66	66	66	66	330	726
	기타								
	합계	405	405	405	405	405	405	2,025	4,455
토양개량제 지원	국비								
	도비	95	95	95	95	95	95	475	1,045
	군비	2,842	2,842	2,842	2,842	2,842	2,842	14,210	31,262
	기타								
	합계	2,937	2,937	2,937	2,937	2,937	2,937	14,685	32,307
친환경농자재 지원	국비								
	도비								
	군비	504	655.2	655.2	655.2	655.2	655.2	2,620.8	6,400.8
	기타	216	280.8	280.8	280.8	280.8	280.8	1,123.2	2,743.2
	합계	720	936	936	936	936	936	3,744	9,144
유용미생물 생산 공급	국비								
	도비								
	군비	418	420	420	420	420	420	1,680	4,198
	기타								
	합계	418	420	420	420	420	420	1,680	4,198
곤충산업화 지원	국비	180							180
	도비	192							192
	군비	48							48
	기타								
	합계	420							420
스마트팜	국비						300		300
	도비		35		35		135		205
	군비		140		140		315		595
	기타		175		175		750		1,100
	합계		350		350		1,500		2,200
로컬푸드 및 직거래장터 활성화	국비								
	도비	2	2	2	2	2	2	8	20
	군비	45	45	45	45	45	45	180	450
	기타	23	23	23	23	23	23	92	230
	합계	70	70	70	70	70	70	280	700

라. 폐기물부문

필요성

인구 감소와 함께 폐기물에 의한 온실가스 배출량은 자연적으로 감소하고 있으나 창녕군 온실가스 배출량의 4.7%를 차지하고 있으며 폐기물의 친환경적 처리와 재활용을 이용한 폐자원 에너지 활동을 통하여 폐기물 온실가스 저감 활동이 요구

감축목표

'18	→	'30	→	'34
27.5천tCO_2eq		2.0천tCO_2eq (23.2천tCO_2eq감축)		1.4천tCO_2eq (23.7천tCO_2eq감축)

부문전략

① 폐자원 순환이용 극대화
② 폐기물 원천 감량

핵심사업

- 음식물류폐기물 개별 계량 기기 운영(RFID)
- 폐기물 거점수거시스템 설치
- 폐열 활용 소각시설 설치

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
폐기물	폐자원 순환이용 극대화	❶ 투명페트병회수자판기 설치	환경위생과
		❷ 1회용품사용 억제 및 다회용기사용 장려	환경위생과
		❸ 폐기물 거점수거시스템 설치	환경위생과
		❹ 재활용품 분리선별	환경위생과
		❺ 폐비닐 집하장 설치운영	환경위생과
		❻ 폐현수막재활용 사업	환경위생과
		❼ 폐목재무상위탁추진	환경위생과
		❽ 재활용선별장 현대화	환경위생과
		❾ 폐열활용소각시설 설치	환경위생과
		❿ 자원순환 교육 프로그램 운영	환경위생과
	폐기물 원천 감량	❶ 음식물류폐기물 개별 계량 기기 운영	환경위생과
		❷ 음식물쓰레기 발생 감량	환경위생과
		❸ 그린창녕가꾸기 및 자연환경 보전관리	환경위생과

폐기물1 폐자원 순환이용 극대화

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
폐기물1	1	투명페트병 회수자판기 설치	정량	환경위생과
	2	1회용품 사용 억제 및 다회용기 사용 장려	정량	환경위생과
	3	폐기물 거점수거시스템 설치	정성	환경위생과
	4	재활용품 분리선별	정량	환경위생과
	5	폐비닐 집하장 설치운영	정성	환경위생과
	6	폐현수막 재활용사업	정량	환경위생과
	7	폐목재 무상위탁추진	정량	환경위생과
	8	재활용선별장 현대화	정량	환경위생과
	9	폐열활용 소각시설 설치	정량	환경위생과
	10	자원순환 교육 프로그램 운영	정성	환경위생과

01 과제 세부내용

① 투명페트병 회수자판기 설치

- **(개요)** 투명페트병 무인회수기 설치를 통한 올바른 자원의 선순환 도모 및 재활용 인식 개선
- **(성과지표)** 투명페트병 수거량(톤)

② 1회용품 사용 억제 및 다회용기 사용 장려

- **(개요)** 1회용품 사용을 억제하고 다회용기 사용을 장려하여 올바른 자원순환 정착
- **(성과지표)** 1회용품 사용 업체 대상 억제 홍보 및 제도(가게)

③ 폐기물 거점수거시스템 설치

- **(개요)** 폐기물 분리배출 수거 환경 개선과 도모를 위하여 폐기물 거점 수거시스템 설치
- **(성과지표)** 폐기물 수거시설(개소)

④ 재활용품 분리선별

- **(개요)** 주민들이 직접 재활용 가능 자원을 가져와 분리선별하고 종량제 봉투 등으로 교환
- **(성과지표)** 투명페트병, 종이팩, 폐건전지, 철캔, 플라스틱, 유리병(톤)

⑤ 폐비닐 집하장 설치운영

- **(개요)** 농경지의 멀칭, 하우스 폐비닐등급에 따라 수거보상금을 지급하고 상하반기 영농폐기물 집중 수거기간으로 운영
- **(성과지표)** 폐비닐 수거량(톤)

⑥ 폐현수막 재활용사업

- **(개요)** 수거된 폐현수막을 재활용하여 마대, 장바구니 제작 후 무상지급을 통한 탄소중립 실천
- **(성과지표)** 재활용수(장)

⑦ 폐목재 무상위탁추진

- **(개요)** 대형폐기물 중 폐목재 선별·파쇄처리 후 열병합발전소 연료 공급을 통한 재활용
- **(성과지표)** 연간 폐목재 재활용 (톤)

⑧ 재활용선별장 현대화

- **(개요)** 재활용 기반시설 현대화로 신속하고 효율적인 처리를 통한 재활용률 제고
- **(성과지표)** 생활쓰레기 수거(톤)

⑨ 폐열 활용 소각시설 설치

- **(개요)** 노후 소각시설 교체 및 통합설치를 통한 폐기물 안정적 처리 도모
- **(성과지표)** 열공급량(MJ)

⑩ 자원순환 교육 프로그램 운영

- **(개요)** 기후위기에 대한 심각성을 인지하고 탄소중립의 인식 증진을 위한 교육 프로그램 운영
- **(성과지표)** 참여수(명)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 투명페트병 11톤 회수
- 1개소 다회용기 사용 장려
- 폐기물 거점수거시스템 108개소 설치
- 재활용품 분리선별 투명페트병 55톤, 폐건전지 2톤, 종이팩 2톤
- 폐비닐 3,700톤 수거
- 폐현수막 10,000장 재활용
- 폐목재 재활용 269.8톤
- 재활용선별장 현대화 생활쓰레기 5,475톤 수거
- 소각여열 회수 및 이용 34,818,821MJ 공급

2026년

- 투명페트병 13톤 회수
- 2개소 다회용기 사용 장려
- 폐기물 거점수거시스템 118개소 설치
- 재활용품 분리선별 투명페트병 55톤, 폐건전지 3톤, 종이팩 3톤
- 폐비닐 3,700톤 수거
- 폐현수막 10,000장 재활용
- 폐목재 재활용 297톤
- 재활용선별장 현대화 생활쓰레기 5,475톤 수거
- 소각여열 회수 및 이용 38,914,688MJ 공급
- 자원순환 교육 100명

2027년

- 투명페트병 14톤 회수
- 2개소 다회용기 사용 장려
- 폐기물 거점수거시스템 128개소 설치
- 재활용품 분리선별 투명페트병 55톤, 폐건전지 3톤, 종이팩 3톤
- 폐비닐 3,700톤 수거

- 폐현수막 11,000장 재활용
- 폐목재 재활용 327톤
- 재활용선별장 현대화 생활쓰레기 6,570톤 수거
- 소각여열 회수 및 이용 64,516,271MJ 공급
- 자원순환 교육 100명

2028년

- 투명페트병 14톤 회수
- 3개소 다회용기 사용 장려
- 폐기물 거점수거시스템 128개소 설치
- 재활용품 분리선별 투명페트병 55톤, 폐건전지 3톤, 종이팩 3톤
- 폐비닐 3,700톤 수거
- 폐현수막 11,000장 재활용
- 폐목재 재활용 359.4톤
- 재활용선별장 현대화 생활쓰레기 6,570톤 수거
- 소각여열 회수 및 이용 79,023,747MJ 공급
- 자원순환 교육 100명

2029년

- 투명페트병 14톤 회수
- 3개소 다회용기 사용 장려
- 폐기물 거점수거시스템 128개소 설치
- 재활용품 분리선별 투명페트병 55톤, 폐건전지 3톤, 종이팩 3톤
- 폐비닐 3,700톤 수거
- 폐현수막 11,000장 재활용
- 폐목재 재활용 395.3톤
- 재활용선별장 현대화 생활쓰레기 6,570톤 수거
- 소각여열 회수 및 이용 129,374,670MJ 공급
- 자원순환 교육 100명

2030년

- 투명페트병 14톤 회수
- 4개소 다회용기 사용 장려
- 폐기물 거점수거시스템 128개소 설치
- 재활용품 분리선별 투명페트병 55톤, 폐건전지 3톤, 종이팩 3톤
- 폐비닐 3,700톤 수거
- 폐현수막 11,000장 재활용
- 폐목재 재활용 434.8톤
- 재활용선별장 현대화 생활쓰레기 6,570톤 수거
- 소각여열 회수 및 이용 129,374,670MJ 공급
- 자원순환 교육 100명

2031년 ~ 2034년도

- 투명페트병 56톤 회수
- 16개소 다회용기 사용 장려
- 폐기물 거점수거시스템 512개소 설치
- 재활용품 분리선별 투명페트병 220톤, 폐건전지 12톤, 종이팩 12톤
- 폐비닐 14,800톤 수거
- 폐현수막 44,000장 재활용
- 폐목재 재활용 2,219.8톤
- 재활용선별장 현대화 생활쓰레기 6,570톤 수거
- 소각여열 회수 및 이용 129,374,670MJ 공급
- 자원순환 교육 400명

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
투명페트병 회수자판기 설치	투명페트병 회수 11톤	투명페트병 회수 13톤	투명페트병 회수 14톤	투명페트병 회수 14톤	투명페트병 회수 14톤	투명페트병 회수 14톤	투명페트병 회수 56톤

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
1회용품 사용 억제 및 다회용기 사용 장려	1개소 다회용기 사용 장려	2개소 다회용기 사용 장려	2개소 다회용기 사용 장려	3개소 다회용기 사용 장려	3개소 다회용기 사용 장려	4개소 다회용기 사용 장려	16개소 다회용기 사용 장려
폐기물 거점수거 시스템 설치	폐기물 수거시설 108개소	폐기물 수거시설 118개소	폐기물 수거시설 128개소	폐기물 수거시설 128개소	폐기물 수거시설 128개소	폐기물 수거시설 128개소	폐기물 수거시설 512개소
재활용품 분리선별	투명페트병 55톤	투명페트병 55톤	투명페트병 55톤	투명페트병 55톤	투명페트병 55톤	투명페트병 55톤	투명페트병 220톤
	폐건전지 2톤	폐건전지 3톤	폐건전지 3톤	폐건전지 3톤	폐건전지 3톤	폐건전지 3톤	폐건전지 12톤
	종이팩 2톤	종이팩 3톤	종이팩 3톤	종이팩 3톤	종이팩 3톤	종이팩 3톤	종이팩 12톤
폐비닐 집하장 설치운영	폐비닐 수거 3,700톤	폐비닐 수거 3,700톤	폐비닐 수거 3,700톤	폐비닐 수거 3,700톤	폐비닐 수거 3,700톤	폐비닐 수거 3,700톤	폐비닐 수거 14,800톤
폐현수막 재활용사업	폐현수막 재활용 10,000장	폐현수막 재활용 10,000장	폐현수막 재활용 11,000장	폐현수막 재활용 11,000장	폐현수막 재활용 11,000장	폐현수막 재활용 11,000장	폐현수막 재활용 44,000장
폐목재 무상위탁추진	폐목재 폐열회수 269.8톤	폐목재 폐열회수 297톤	폐목재 폐열회수 327톤	폐목재 폐열회수 359.4톤	폐목재 폐열회수 395.3톤	폐목재 폐열회수 434.8톤	폐목재 폐열회수 2219.8톤
재활용선별장 현대화	생활쓰레기 5,475톤 수거	생활쓰레기 5,475톤 수거	생활쓰레기 6,570톤 수거	생활쓰레기 6,570톤 수거	생활쓰레기 6,570톤 수거	생활쓰레기 6,570톤 수거	생활쓰레기 6,570톤 수거
폐열 활용 소각시설 설치	소각여열 회수 34,818,821MJ 공급	소각여열 회수 38,914,688MJ 공급	소각여열 회수 64,516,271MJ 공급	소각여열 회수 79,023,747MJ 공급	소각여열 회수 129,374,670MJ 공급	소각여열 회수 129,374,670MJ 공급	소각여열 회수 129,374,670MJ 공급
자원순환 교육 프로그램 운영		자원순환 교육 100명	자원순환 교육 100명	자원순환 교육 100명	자원순환 교육 100명	자원순환 교육 100명	자원순환 교육 400명

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 7건 / 정성사업 3건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
투명페트병 회수자판기 설치	투명페트병 수거량(톤)	11	13	14	14	14	14	56
	감축잠재량 (tCO_2eq)	14.3	16.9	18.2	18.2	18.2	18.2	72.8
1회용품 사용 억제 및 다회용기 사용 장려	다회용기 사용 (개소)	1	2	2	3	3	4	16
	감축잠재량 (tCO_2eq)	2.34	4.68	4.68	7.02	7.02	9.36	37.44
폐기물 거점수거 시스템 설치	폐기물 수거시설 (개소)	108	118	128	128	128	128	512
	감축잠재량 (tCO_2eq)							
재활용품 분리선별	투명페트병 (톤)	55	55	55	55	55	55	220
	감축잠재량 (tCO_2eq)	66	66	66	66	66	66	264
	폐건전지(톤)	2	3	3	3	3	3	12
	감축잠재량 (tCO_2eq)	1.03	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	6.2
	종이팩(톤)	2	3	3	3	3	3	12
	감축잠재량 (tCO_2eq)	10.2	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	61.2
폐비닐 집하장 설치운영	폐비닐 수거량(톤)	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	14,800
	감축잠재량 (tCO_2eq)							
폐현수막 재활용사업	재활용수(장)	10,000	10,000	11,000	11,000	11,000	11,000	44,000
	감축잠재량 (tCO_2eq)	9.2	9.2	10.12	10.12	10.12	10.12	40.48
폐목재 무상위탁추진	폐목재 재활용(톤)	269.8	297	327	359.4	395.3	434.8	2,219.8
	감축잠재량 (tCO_2eq)	48.51	53.40	58.79	64.62	71.07	78.18	399.12
재활용선별장 현대화	생활쓰레기 (톤)	5,475	5,475	6,570	6,570	6,570	6,570	6,570
	감축잠재량 (tCO_2eq)	3,224.78	3,224.78	3,869.73	3,869.73	3,869.73	3,869.73	3,869.73
폐열 활용 소각시설 설치	공급량(GJ)	34,819	38,915	64,516	79,024	129,375	129,375	129,375
	감축잠재량 (tCO_2eq)	1,045	1,167	1,935	2,371	3,881	3,881	3,881
자원순환 교육 프로그램 운영	참여인원 (명)		100	100	100	100	100	400
	감축잠재량 (tCO_2eq)							

〈산정근거〉

① 투명페트병 회수자판기 설치
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단, 2024
- 감축원단위: 1.3tCO₂eq/톤

② 1회용품 사용 억제 및 다회용기 사용 장려
- 출처: 「포장재폐기물 재활용을 통한 온실가스 감축 효과 분석」, 한국포장협회, 2023
- 감축원단위: 2.34tCO₂eq/개소

③ 재활용품 분리선별
- 출처: 「포장재폐기물 재활용을 통한 온실가스 감축 효과 분석」, 한국포장협회, 2016,
- 감축원단위: (PET병) 1.2tCO₂eq/톤, (폐건전지) 0.517tCO₂eq/톤, (종이팩) 5.1tCO₂eq/톤

④ 폐현수막 재활용사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2023
- 감축원단위: 0.00092tCO₂eq/장

⑤ 폐목재 무상위탁추진
- 출처: 「대전광역시 탄소중립녹색성장기본계획」, 2024
- 감축원단위: 0.1798tCO₂eq/톤

⑥ 재활용선별장 현대화
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단 2021
- 감축원단위: 0.589tCO₂eq/톤

⑦ 폐열 활용 소각시설 설치
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단 2024
- 감축원단위: 0.03tCO₂eq/GJ

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	354	339	343.6	318.6	321.7	321.7	1,305.4	3,304
투명페트병 회수자판기 설치	국비								
	도비	6	6	6					18
	군비	43	43	43	24	24	24	96	297
	기타								
	합계	49	49	49	24	24	24	96	315
1회용품 사용 억제 및 다회용기 사용 장려	국비								
	도비								
	군비	30	30	32	32	34	34	148	340
	기타								
	합계	30	30	32	32	34	34	148	340
폐기물 거점수거 시스템 설치	국비								
	도비								
	군비	200	200	200	200	200	200	800	2,000
	기타								
	합계	200	200	200	200	200	200	800	2,000

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	354	339	343.6	318.6	321.7	321.7	1,305.4	3,304
재활용품 분리선별	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
폐비닐 집하장 설치운영	국비	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	18	45
	도비	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	18	45
	군비	51	36	36	36	36	36	144	375
	기타								
	합계	60	45	45	45	45	45	180	465
폐현수막 재활용사업	국비								
	도비								
	군비	15	15	17.6	17.6	18.7	18.7	81.4	184
	기타								
	합계	15	15	17.6	17.6	18.7	18.7	81.4	184
폐목재 무상위탁추진	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
재활용선별장 현대화	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
폐열 활용 소각시설 설치	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
자원순환 교육 프로그램 운영	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								

폐기물2 폐기물 원천 감량

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
폐기물2	1	음식물류폐기물 개별 계량 기기 운영	정량	환경위생과
	2	음식물쓰레기 발생 감량	정량	환경위생과
	3	그린창녕가꾸기 및 자연환경 보전관리	정성	환경위생과

01 과제 세부내용

① 음식물류폐기물 개별 계량 기기 운영

- **(개요)** 음식물쓰레기 RFID 종량기 설치를 통한 배출량 감소
- **(성과지표)** 음식물쓰레기 RFID 종량기 설치 대수(대)

② 음식물쓰레기 발생 감량

- **(개요)** 음식물 쓰레기 제로화를 위해 군민실천 운동 전개 및 군민 동참 유도
- **(성과지표)** 음식물 쓰레기 감소량(톤)

③ 그린창녕가꾸기 및 자연환경 보전관리

- **(개요)** 환경정화활동과 우수읍변 설정을 통해 환경인식 개선 및 가정에서의 쓰레기 배출 감량 실천 생활화 유도
- **(성과지표)** 참여인원(명)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- RFID 종량기 보급 380대
- 음식물쓰레기 감량 1,065톤
- 환경정화활동 참여인원 700명

2026년

- RFID 종량기 보급 390대
- 음식물쓰레기 감량 1,128톤
- 환경정화활동 참여인원 800명

2027년

- RFID 종량기 보급 507대
- 음식물쓰레기 감량 1,548톤
- 환경정화활동 참여인원 900명

2028년

- RFID 종량기 보급 507대
- 음식물쓰레기 감량 1,630톤
- 환경정화활동 참여인원 1,000명

2029년

- RFID 종량기 보급 507대
- 음식물쓰레기 감량 1,712톤
- 환경정화활동 참여인원 1,000명

2030년

- RFID 종량기 보급 507대
- 음식물쓰레기 감량 1,795톤
- 환경정화활동 참여인원 1,000명

2031년 ~ 2034년도

- RFID 종량기 보급 1,630대
- 음식물쓰레기 감량 2,042톤
- 환경정화활동 참여인원 4,000명

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
음식물류 폐기물 개별 계량 기기 운영	RFID 종량기 보급 380대	RFID 종량기 보급 390대	RFID 종량기 보급 507대	RFID 종량기 보급 507대	RFID 종량기 보급 507대	RFID 종량기 보급 507대	RFID 종량기 보급 1,630대
음식물 쓰레기 발생 감량	음식물 쓰레기 감량 1,065톤	음식물 쓰레기 감량 1,128톤	음식물 쓰레기 감량 1,548톤	음식물 쓰레기 감량 1,630톤	음식물 쓰레기 감량 1,712톤	음식물 쓰레기 감량 1,795톤	음식물 쓰레기 감량 2,042톤
그린창녕 가꾸기 및 자연환경 보전관리	환경정화 활동 참여 700명	환경정화 활동 참여 800명	환경정화 활동 참여 900명	환경정화 활동 참여 1,000명	환경정화 활동 참여 1,000명	환경정화 활동 참여 1,000명	환경정화 활동 참여 4,000명

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 2건 / 정성사업 1건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
음식물류 폐기물 개별 계량 기기 운영	RFID 보급대수(대)	380	390	507	507	507	507	1,630
	감축잠재량 (tCO_2eq)	2,017.80	4,088.70	6,780.87	9,473.04	12,165.21	14,857.38	80,988.12
음식물쓰레기 발생 감량	음식물쓰레기 감량(톤)	1,065	1,128	1,548	1,630	1,712	1,795	2,042
	감축잠재량 (tCO_2eq)	204.48	216.58	297.22	312.96	328.70	344.64	392.06
그린창녕 가꾸기 및 자연환경 보전관리	참여인원(명)	700	800	900	1,000	1,000	1,000	4,000
	감축잠재량 (tCO_2eq)							

〈산정근거〉

① 음식물류폐기물 개별 계량 기기 운영

- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단, 2024
- 감축원단위: 5.31tCO_2eq/대

② 음식물쓰레기 발생 감량

- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 한국환경공단, 2024
- 감축원단위: 0.192 tCO_2eq/톤

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	319	330	398	403	408	408	1,450	3,716
음식물류 폐기물 개별 계량 기기 운영	국비								
	도비								
	군비	199	210	273	273	273	273	910	2,411
	기타								
	합계	199	210	273	273	273	273	910	2,411
음식물 쓰레기 발생 감량	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
그린창녕 가꾸기 및 자연환경 보전관리	국비	63	63	65	68	70	70	280	679
	도비								
	군비	57	57	60	62	65	65	260	626
	기타								
	합계	120	120	125	130	135	135	540	1,305

마. 흡수원부문

필요성

도시숲 조성을 통하여 군민들에게 쾌적한 환경을 제공하고, 습지공원 조성을 통한 창녕군만의 탄소흡수원 역할을 확대하여 탄소중립 정책의 한계를 보완

감축목표

'18	→	'30	→	'34
-109.6천tCO₂eq		-53.4천tCO₂eq (33.7천tCO₂eq감축)		-65.5천tCO₂eq (54.8천tCO₂eq감축)

부문전략

① 산림녹지환경 탄소흡수원 확충
② 건강한 숲 조성
③ 목재이용 활성화
④ 잠재흡수원 발굴 및 생태복원

핵심사업

- 정책 숲가꾸기 사업
- 조림 사업
- 생태늪 및 공원조성
- 목재문화체험장 조성

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
흡수원	산림녹지환경 탄소흡수원 확충	❶ 녹색쌈지숲조성	산림녹지과
	탄소흡수능력 강화	❶ 조림사업	산림녹지과
		❷ 정책숲가꾸기	산림녹지과
		❸ 공익림가꾸기	산림녹지과
		❹ 덩굴제거사업	산림녹지과
	목재이용 활성화	❶ 목재문화체험장 조성	산림녹지과
	잠재흡수원 발굴 및 생태복원	❶ 생태늪 및 공원조성	우포생태 따오기과
		❷ 가로수 조림사업	산림녹지과
		❸ 남지읍 가로수 수종 심기	산림녹지과

흡수원1 산림녹지환경 탄소흡수원 확충

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
흡수원1	1	녹색쌈지숲조성	정량	산림녹지과

01 과제 세부내용

1 녹색쌈지숲조성

- **(개요)** 생활권과 주변 유휴지 내 기후변화 대응을 위한 다양한 도시숲 조성으로 미세먼지 유입 저감 및 도심 내 오염물질과 대기 순환에 기여
- **(성과지표)** 숲 조성면적(㎡)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 근린공원(도시공원)조성면적 1,000㎡

2026년

- 근린공원(도시공원)조성면적 5,500㎡

2027년

- 근린공원(도시공원)조성면적 5,500㎡

2028년

- 근린공원(도시공원)조성면적 5,500㎡

2029년

- 근린공원(도시공원)조성면적 5,500㎡

2030년

- 근린공원(도시공원)조성면적 5,500㎡

2031년 ~ 2034년도

- 근린공원(도시공원)조성면적 22,000㎡

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
녹색쌈지숲조성	근린공원 조성면적 1,000㎡	근린공원 조성면적 5,500㎡	근린공원 조성면적 5,500㎡	근린공원 조성면적 5,500㎡	근린공원 조성면적 5,500㎡	근린공원 조성면적 5,500㎡	근린공원 조성면적 22,000㎡

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 1건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
녹색쌈지숲조성	조성면적 (㎡)	1,000	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	22,000
	감축잠재량 (tCO_2eq)	12	78	144	210	276	342	2,028

〈산정근거〉

① 녹색쌈지숲조성

- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위: 0.012 $tCO_2eq/㎡$

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	40	179.3	179.3	179.3	179.3	179.3	717.2	1,653.7
녹색쌈지숲조성	국비	30	117.7	117.7	117.7	117.7	117.7	470.8	1,089.3
	도비	10	61.6	61.6	61.6	61.6	61.6	246.4	564.4
	군비								
	기타								
	합계	40	179.3	179.3	179.3	179.3	179.3	717.2	1,653.7

흡수원2 탄소흡수능력 강화

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
흡수원2	1	조림사업	정량	산림녹지과
	2	정책숲가꾸기	정량	산림녹지과
	3	공익림가꾸기	정량	산림녹지과
	4	덩굴제거사업	정량	산림녹지과

01 과제 세부내용

① 조림사업

- **(개요)** 녹지 확충과 수목 식재 등의 사업을 활발하게 전개하여 경제적·공익적 가치가 있는 산림자원 조성
- **(성과지표)** 조성 면적(ha)

② 정책숲가꾸기

- **(개요)** 숲가꾸기사업 추진으로 입목밀도 조절로 지속가능한 산림자원 조성
- **(성과지표)** 숲가꾸기 면적(ha)

③ 공익림가꾸기

- **(개요)** 생활권으로 유입되는 미세먼지를 차단 및 저감하여 쾌적한 환경을 제공하기 위한 산림 조성·관리
- **(성과지표)** 숲가꾸기 면적(ha)

④ 덩굴제거사업

- **(개요)** 산림생태계와 산림경관을 해치고 있는 덩굴류를 제거하여 건강한 숲, 쾌적한 산림경관 창출
- **(성과지표)** 숲가꾸기 면적(ha)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 조림 (임령25년) 64ha
- 숲가꾸기 면적 1,137ha
- 숲가꾸기 면적 390ha
- 덩굴제거 면적 12ha

2026년

- 조림 (임령25년) 128ha
- 숲가꾸기 면적 2,274ha
- 숲가꾸기 면적 780ha
- 덩굴제거 면적 24ha

2027년

- 조림 (임령25년) 128ha
- 숲가꾸기 면적 2,274ha
- 숲가꾸기 면적 780ha
- 덩굴제거 면적 24ha

2028년

- 조림 (임령25년) 128ha
- 숲가꾸기 면적 2,274ha
- 숲가꾸기 면적 780ha
- 덩굴제거 면적 24ha

2029년

- 조림 (임령25년) 128ha
- 숲가꾸기 면적 2,274ha
- 숲가꾸기 면적 780ha
- 덩굴제거 면적 24ha

2030년

- 조림 (임령25년) 128ha
- 숲가꾸기 면적 2,274ha
- 숲가꾸기 면적 780ha
- 덩굴제거 면적 24ha

2031년 ~ 2034년도

- 조림 (임령25년) 512ha
- 숲가꾸기 면적 9,096ha
- 숲가꾸기 면적 3,120ha
- 덩굴제거 면적 96ha

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
조림사업	조림 (임령25년) 64ha	조림 (임령25년) 128ha	조림 (임령25년) 128ha	조림 (임령25년) 128ha	조림 (임령25년) 128ha	조림 (임령25년) 128ha	조림 (임령25년) 512ha
정책숲가꾸기	숲가꾸기 면적 1,137ha	숲가꾸기 면적 2,274ha	숲가꾸기 면적 2,274ha	숲가꾸기 면적 2,274ha	숲가꾸기 면적 2,274ha	숲가꾸기 면적 2,274ha	숲가꾸기 면적 9,096ha
공익림가꾸기	숲가꾸기 면적 390ha	숲가꾸기 면적 780ha	숲가꾸기 면적 780ha	숲가꾸기 면적 780ha	숲가꾸기 면적 780ha	숲가꾸기 면적 780ha	숲가꾸기 면적 3,120ha
덩굴제거사업	덩굴제거 면적 12ha	덩굴제거 면적 24ha	덩굴제거 면적 24ha	덩굴제거 면적 24ha	덩굴제거 면적 24ha	덩굴제거 면적 24ha	덩굴제거 면적 96ha

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 4건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
조림사업	조림 면적 (ha)	64	128	128	128	128	128	512
	감축잠재량 (tCO_2eq)	774.4	2,323.2	3,872.0	5,420.8	6,969.6	8,518.4	49,561.6
정책숲가꾸기	숲가꾸기 면적 (ha)	1,137	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	9,096
	감축잠재량 (tCO_2eq)	1,350.76	4,052.27	6,753.78	9,455.29	12,156.8	14,858.32	86,448.38
공익림가꾸기	숲가꾸기 면적 (ha)	390	780	780	780	780	780	3,120
	감축잠재량 (tCO_2eq)	463.32	1,389.96	2,316.6	3,243.24	4,169.88	5,096.52	29,652.48

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
덩굴제거사업	덩굴제거 면적 (ha)	12	24	24	24	24	24	96
	감축잠재량 (tCO_2eq)	14.26	42.77	71.28	99.79	128.30	156.82	912.38

〈산정근거〉

① 조림사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 12.1tCO_2eq/ha

② 정책숲가꾸기
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 1.188tCO_2eq/ha

③ 공익림가꾸기
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 1.188tCO_2eq/ha

④ 덩굴제거사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 1.188tCO_2eq/ha

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	4,515	8,785.5	8,785.5	8,785.5	8,785.5	8,785.5	35,142	83,584.5
조림사업	국비	197	295.5	295.5	295.5	295.5	295.5	1,182	2,856.5
	도비	88	132	132	132	132	132	132	528
	군비	204	306	306	306	306	306	306	1,224
	기타								
	합계	489	733.5	733.5	733.5	733.5	733.5	2,934	7,090.5
정책숲 가꾸기	국비	1,475	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950	11,800	28,025
	도비	442	884	884	884	884	884	884	3,536
	군비	1,033	2,066	2,066	2,066	2,066	2,066	2,066	8,264
	기타								
	합계	2,950	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	23,600	56,050
공익림 가꾸기	국비	528	1,056	1,056	1,056	1,056	1,056	4,224	10,032
	도비	158	316	316	316	316	316	1,264	3,002
	군비	370	740	740	740	740	740	2,960	7,030
	기타								
	합계	1,056	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112	8,448	20,064
덩굴제거 사업	국비								
	도비								
	군비	20	40	40	40	40	40	160	380
	기타								
	합계	20	40	40	40	40	40	160	380

흡수원3 목재이용 활성화

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
흡수원3	1	목재문화체험장 조성	정량	산림녹지과

01 과제 세부내용

① 목재문화체험장 조성

- **(개요)** 목재는 이산화탄소의 우수한 저장고로 산림에서 제거된 목재를 가공하여 목제품 이용으로 목재 수요 공급의 선순환 체계를 구축
- **(성과지표)** 목제품 부피(㎥)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 건축물 조성에 들어가는 목재량 1,574㎥

2026년

- 건축물 조성에 들어가는 목재량 3,148㎥

2027년

- 건축물 조성에 들어가는 목재량 3,148㎥

2028년

- 건축물 조성에 들어가는 목재량 3,148㎥

2029년

- 건축물 조성에 들어가는 목재량 3,148㎥

2030년

- 건축물 조성에 들어가는 목재량 3,148㎥

2031년 ~ 2034년도

- 건축물 조성에 들어가는 목재량 12,592㎥

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
목재문화체험장 조성	목제품부피 1,574㎥	목제품부피 3,148㎥	목제품부피 3,148㎥	목제품부피 3,148㎥	목제품부피 3,148㎥	목제품부피 3,148㎥	목제품부피 12,592㎥

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 1건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
목재문화 체험장 조성	목제품 부피(㎥)	1,574	3,148	3,148	3,148	3,148	3,148	12,592
	감축잠재량 (tCO_2eq)	991.62	1,983.24	1,983.24	1,983.24	1,983.24	1,983.24	7,932.96

〈산정근거〉

① 목재문화체험장 조성

- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2023
- 감축원단위: 0.63$tCO_2eq/㎥$

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	700	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	5,600	13,300
목재문화 체험장 조성	국비								
	도비	602	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	4,816	11,438
	군비	98	196	196	196	196	196	784	1,862
	기타								
	합계	700	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	5,600	13,300

흡수원4 잠재흡수원 발굴 및 생태복원

분류	과제번호	과제명	사업유형	주관부서
흡수원4	1	생태늪 및 공원조성	정량	우포생태따오기과
	2	가로수 조림사업	정량	산림녹지과
	3	남지읍 가로수 수종 심기	정량	산림녹지과

01 과제 세부내용

① 생태늪 및 공원조성

- **(개요)** 내륙습지 공원을 조성하여 습지공원 면적만큼의 흡수원을 확충함으로써 온실가스 저감에 기여
- **(성과지표)** 조성 면적(㎡)

② 가로수 조림사업

- **(개요)** 이산화탄소 흡수, 도시미관 개선, 여가 공간 제공등 여러 환경적 기능을 수행하는 정책으로 식생 복구를 통한 탄소흡수원 확대
- **(성과지표)** 보급나무수(그루)(수령,10년)

③ 남지읍 가로수 수종 심기

- **(개요)** 벚나무 사향하늘소의 피해를 입은 남지읍 가로수(벚나무)를 새로운 수종으로 바꿔심어 건강하고 아름다운 가로환경 제공
- **(성과지표)** 보급나무수(그루)(수령,10년)

02 단계별 주요 이행 목표

2025년

- 가로수(수령10년) 230그루

2026년

- 가로수(수령10년) 230그루
- 가로수(수령10년) 220그루

2027년

- 가로수(수령10년) 230그루
- 가로수(수령10년) 110그루

2028년

- 습지공원 조성면적 69,872㎡
- 가로수(수령10년) 230그루
- 가로수(수령10년) 110그루

2029년

- 가로수(수령10년) 230그루

2030년

- 가로수(수령10년) 230그루

2031년 ~ 2034년도

- 가로수(수령10년) 920그루

03 연차별 이행계획

과제명	연차						
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
생태늪 및 공원조성				습지공원 조성 69,872㎡			
가로수 조림사업	가로수 (수령10년) 230그루	가로수 (수령10년) 230그루	가로수 (수령10년) 230그루	가로수 (수령10년) 230그루	가로수 (수령10년) 230그루	가로수 (수령10년) 230그루	가로수 (수령10년) 920그루
남지읍 가로수 수종 심기		가로수(수령 10년) 220그루	가로수(수령 10년) 110그루	가로수(수령 10년) 110그루			

04 연차별 온실가스 감축량 – 정량사업 3건

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34
생태늪 및 공원조성	조성 면적(㎡)				69,872			
	감축잠재량 (tCO_2eq)				2,725.01	2,725.01	2,725.01	10,900.03
가로수 조림사업	그루(본)	230	230	230	230	230	230	920
	감축잠재량 (tCO_2eq)	0.83	1.66	2.48	3.31	4.14	4.97	28.15
남지읍 가로수 수종 심기	그루(본)		220	110	110			
	감축잠재량 (tCO_2eq)		0.79	1.19	1.58	1.58	1.58	6.34

〈산정근거〉

① 생태늪 및 공원조성
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위: 0.039$tCO_2eq/㎡$

② 가로수 조림사업
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 0.0036 tCO_2eq/그루

③ 납지읍 가로수 수종 심기
- 출처: 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위: 0.0036 tCO_2eq/그루

05 재정투자 계획

(단위: 백만원)

과제명	총 예산소요								총계
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	31~34	
	합계	100	570	350	15,430	130	130	520	17,230
생태늪 및 공원조성	국비				10,500				10,500
	도비				1,350				1,350
	군비				3,230				3,230
	기타								
	합계				15,080				15,080
가로수 조림사업	국비								
	도비								
	군비	100	130	130	130	130	130	520	1,270
	기타								
	합계	100	130	130	130	130	130	520	1,270
남지읍 가로수 수종 심기	국비								
	도비		286	143	143				572
	군비		154	77	77				308
	기타								
	합계		440	220	220				880

2. 지역 기후위기 대응 기반 강화대책

6.2.1. 기후위기 적응대책(2020.12. 적응대책 세부시행계획 활용)

가. 기후변화 영향분석, 취약성 및 리스크 평가

기후변화 영향분석

- 폭염, 한파, 침수, 폭우, 태풍 등 총 9개 분야를 대상으로 신문기사 및 문헌조사, 통계자료 분석 등을 통한 창녕군 기후변화 영향 피해사례는 총 63건이었음
- 기후변화로 인한 피해사례는 폭염, 한파 등으로 인한 건강피해가 48.5%로 가장 높았고, 태풍, 폭우, 폭설 등으로 인한 시설피해가 두 번째로 높음

- 건강부문
  - 2018년 기준 경남의 온열질환자는 경기, 서울에 이어서 3번째로 많은 수를 기록하였고, 농업 비중이 높은 창녕군의 특성상 폭염에 대한 대비 방안이 강구되어야 함
  - 창녕의 대기오염 배출 사업장은 4·5종 사업장의 비중이 높으며 영세 사업장의 경우 대기오염 배출시설에 대한 관리역량 부족이 우려되므로 관리기반을 조성해야 할 것으로 판단됨
- 재난/재해부문
  - 창녕군의 피해복구비는 20개 시군(마·창·진 통합 이전 기준)중 14번째로 높은 수준이 아니나 농작물(논)피해 형태로 발생한 사례가 있어 증가하는 가뭄위협에 대응하기 위해 농업용수에 대한 대비가 지속되어야 함
- 농업부문
  - 농업용 저수지 수질 측정 결과 대부분의 저수지는 오염도가 심하지 않았으나 봉산 저수지의 경우 4개 항목(COD, SS, T-N, TOC)이 “매우나쁨‘기준으로 수질개선이 필요한 것으로 보임
- 산림부문
  - 소나무재선충병과 솔껍질깍지벌레 등 산림 병해충에 의한 피해가 지속적으로 발생하여 산림병해충에 대한 대비책 마련 필요
- 물관리부문
  - 토평천 2지점의 COD, TOC항목이 ”매우 나쁨“으로 해당 지점을 비롯한 인근 지역에 수질관리가 필요함
- 생태부문
  - 창녕군에 분포하는 멸종위기종은 산청군과 합천군에 이어 3번째로 많은 11종이 분포하여 멸종위기종에 대한 관리가 지속적으로 이루어져야 함
  - 창녕군에 국가 지정문화재인 우포늪이 위치하고 약 664종의 생태가 서식하는 중요 생태자원으로 지속적인 관리가 지속되어야 함

기후변화 취약성 평가

- 기후변화 취약성을 평가하기 위해 국가기후변화적응센터에서 제공하는 VESTAP (Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptation Plan)을 활용하여 창녕군 기후변화 취약성 평가를 수행하였음
- 기후변화 취약성 평가 항목은 VESTAP에서 제공하는 5개 부문(건강, 재난/재해, 농업·축산, 산림·생태계, 물관리)의 56개 항목을 평가 항목으로 선정하였음
- 본 연구에서는 IPCC가 제시한 4가지의 시나리오 중 RCP 4.5, RCP 8.5 시나리오를 선정하여 취약성을 평가하였음
- 부문별 취약성 평가는 5개 부문의 세부 부문 취약성의 2021~2050년도 평균치를 비교하여 순위를 선정하는 방식으로 분석하였음
- 기후변화 취약성은 시스템이 노출되는 기후변화의 정도(기후노출도, climate exposure) 기후변화에 대해 시스템이 민감한 정도(민감도, sensitivity), 기후변화에 대해 시스템이 적응할 수 있는 정도(적응능력, adaptive capacity)의 세가지 요소로 구성된 함수로 계산
- 부문별로 건강 〉 산림/생태계 〉 농축산 〉 국토/연안 〉 물 순으로 취약성이 높은 것으로 나타남
- 부문별로 상위항목은 RCP 4.5와 RCP 8.5가 유사한 것으로 보이며 상위지역 또한 창녕읍, 남지읍 등이 상대적으로 취약함
- 건강부문은 취약계층을 비롯한 폭염에 의한 온열질환 취약성이 높게 나타났고, 창녕읍, 남지읍, 계성면이 비교적 높은 취약성을 보임
- 국토/연안부문은 홍수, 폭염에 의한 기반시설 취약성이 높게 나타났고, 남지읍, 도천면, 영산면이 비교적 높은 취약성을 보임
- 농축산부문은 농경지 토양침식, 농축산물 생산성의 취약성이 높게 나타났고, 창녕읍, 고암면, 남지읍이 비교적 높은 취약성을 보임
- 물관리부문은 수질 및 수생태에 대한 취약성, 치수 및 가뭄에 대한 취약성이 높게 나타났고, 남지읍, 대지면, 도천면이 비교적 높은 취약성을 보임
- 산림/생태계부문은 병해충에 의한 소나무의 취약성, 산사태에 대한 취약성이 높게 나타났고, 남지읍, 창녕읍, 도천면이 비교적 높은 취약성을 보임

기후변화 리스크 평가

- IPCC AR5에서 제시하고 있는 기후변화 리스크는 기후변화 위해요소(Hazard), 대상의 취약성(Vulnerablility), 취약한 대상의 위해요소에 대한 노출정도(Exposure)의 세가지 주요 요소에 의해 정의됨

- 국내 기후변화와 관련한 연구에서는 “재해 또는 일련의 바람직하지 않은 결과를 가져오는 사건을 촉발시키는 발생확률”로 정의되며, 부정적 사건 발생 가능성과 이로 인한 결과로 구성
- 분야별 리스크 평가: 5개 부문 53개 항목
- 산림/생태 분야 가장 큰 리스크를 보이며 농축산, 건강 순으로 리스크의 크기가 큼
- 각 부문별 상위 리스크 항목을 도출하여 산림/생태 3개, 농축산 2개, 건강 6개, 물 관리 5개, 재난/재해 2개로 총 18개 항목을 도출함

기후변화 적응 인식조사

- 창녕군민들을 대상으로 기후변화 인식 조사와 평가를 통해 향후 창녕군에 맞는 기후변화 세부시행계획 수립을 위한 기본방향 설정을 목적으로 함
- 창녕군 실거주자 대상 방문조사를 통해 14개 읍·면에서 인구비율로 수행한 설문 내용을 토대로 분석과 평가 시행하였음
- 평가 항목으로는 기후변화 인식에 대한 일반적 질문, 기후변화로 인한 지역에 체감정도, 기후변화 영향 분야별 취약 항목, 적응대책 필요성 등 작성하였음
- 창녕군민 296명을 대상으로 기후변화 체감 여부 및 분야별 심각성, 개선 방안, 적응 대책 필요성에 대한 종합적인 설문을 진행하였음
- 창녕군민의 기후변화에 대한 인식을 알아보고, 현재 필요한 정책을 확인하는 방식으로 진행하였음
- 전체적인 기후변화 인지도 및 심각성, 개선에 관한 요구가 증가함
- 기후변화에 대한 취약 분야로는 재난재해에서 창녕군민들의 심각성이 가장 높게 나타났으며 다음으로는 건강, 농축산업으로 나타남
- 기후변화로 인하여 발생한 생활의 변화 등 심각성과 관련된 질문에 전혀 모르겠다고 대답한 응답자 및 보통으로 응답한 응답자의 수가 줄어 기후변화에 대해 심각성을 인지하는 군민이 늘어났음을 알 수 있음

나. 목표 및 전략 설정

기후변화 적응 목표 및 추진방향

- 건강부문: 군민의 편안한 생활을 위한 건강 관리 기반 조성
  - 평균기온과 최고기온, 최저기온 모두 상승하는 추세로 폭염에 대한 위험성이 높아지고 있고 취약성 평가 결과 건강분야 중 폭염에 대한 취약성이 우선순 위로 판단되어 군민과 취약계층의 폭염 건강관리 대책마련이 필요함

- 대합면과 대지면의 고온현상, 성산면, 고암면, 창녕읍의 저온현상, 이방면의 호우 위협이 증가함에 따라 관련 건강관리에 있어서 해당 행정구역에 더 높은 관심이 요망됨
- 인식조사 결과 전염병과 폭염에 대한 취약성이 높아질 것으로 예측하였고, 최근 코로나19 바이러스 등 신규 감염병에 대한 관심도가 증가하고 있어 전염병에 대한 대응기반을 구축할 필요가 있음

- 재난/재해부문: 재해 위험 요인 제거를 통한 안전도시 조성

- 재난/재해 분야는 취약성평가와 리스크 평가 결과 다소 낮은 순위를 보였으나 인식조사 결과 가장 취약할 것으로 예상되어 실제 위협에 비해 주민과 공무원의 인식이 다소 위협적인 것으로 보이며 인식조사 결과 취약한 항목은 폭염과 태풍으로 해당 재난에 대비하기 위한 폭염 대비시설과 태풍에 다소 취약한 시설 등을 중심으로 대책 마련이 필요함
- 취약성 평가 결과 홍수와 폭염에 의한 기반시설 취약성이 비교적 높은 것으로 나타나 홍수와 폭염에 대처하기 위한 수리시설물의 정비가 지속적으로 필요함

- 농·축산업부문: 기후변화 안정적이고 경쟁력 있는 농축산물 생산

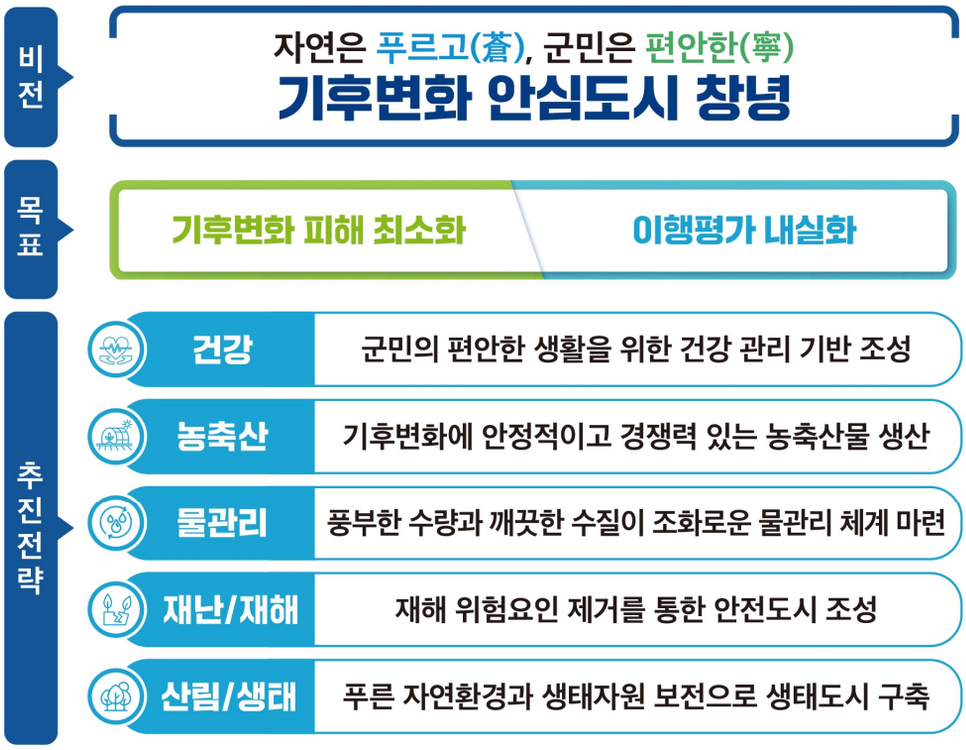
- 인식조사 결과 농축산 분야의 주요 취약항목은 농경지 토양침식과 재배사육 시설 붕괴로 나타났고 이는 취약성 평가 결과와 같은 경향을 보여 향후 토양침식과 재배사육시설에 대한 지속적 관리가 필요함
- 또한 창녕군의 농업 비중이 높고, 마늘, 양파 등의 주생산지인 점을 고려하여 창녕군 특작물의 기후변화에 대비한 지속적 기술지원과 기반조성이 필요함

- 산림·생태계부문: 푸른 자연환경과 생태자원 보전으로 생태도시 구축

- 취약성 평가, 리스크 평가, 인식조사를 종합한 결과 산림/생태분야는 2순위로 우선순위를 차지하였고, 특히 리스크 평가 결과 가장 취약한 것으로 조사 되었으며 가뭄, 산불, 생물 계절 불일치 등이 주요 리스크로 평가되어 해당 리스크에 대한 사업을 중심으로 추진되어야 함
- 또한 창녕군은 전국 최대 내륙습지인 우포늪을 보유하며, 변화하는 기후변화 여건에서 국가 주요 생태자원인 우포늪에 대한 지속적 관리가 필요함

- 물관리부문: 풍부한 수량과 깨끗한 수질이 조화로운 물관리 체계 마련

- 창녕군의 인식조사 결과 물관리분야 주요 취약항목은 가뭄에 의한 용수부족, 수질 및 수생태 분야이며 이는 취약성 평가 결과와 일치하여 용수 개발과 수질오염물질 배출 업소에 대한 관리가 지속적으로 필요한 것으로 보임
- 우선순위 선정결과에서 물관리 분야는 가장 낮은 순위를 보였으나 농업분야 의 중요성이 높은 창녕군의 특성상 수자원이 중요한 부분을 차지하고 있으며 예측할 수 없는 기후변화에 효과적으로 대응하기 위해 하수도 개발, 수리시설물 관리 등 물관리 기반 조성이 지속적으로 필요함



자료: 창녕군, 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 세부시행계획(2021~2025), 2020.

[그림 6-2-1] 기후변화 적응 비전 및 목표

기후변화 적응 전략

[표 6-2-1] 제2차 창녕군 기후변화 적응대책 각 부문별 추진전략 및 추진과제

부문	추진전략	추진과제
건강	군민의 편안한 생활을 위한 건강관리 기반 조성	기후변화 적응 복지 강화
		호흡기 질환 예방 및 의료기반 강화
농축산	기후변화에 안정적이고 경쟁력 있는 농축산물 생산	농축산 안정적 생산기반 조성
		기후변화 적응형 농축산 기술 지원
농축산	풍부한 수량과 깨끗한 수질이 조화로운 물관리 체계 마련	풍부하고 믿을 수 있는 수자원 확보
		오염원 관리로 깨끗한 수질 유지
재난/재해	재해 위험요인 제거를 통한 안전도시 조성	재해로부터 안전한 창녕 조성
산림/생태	푸른 자연환경과 생태자원보전으로 생태도시 구축	기후변화적응 생태건강성 증진
		국가 중요 생태자원 우포늪 집중관리
		기후변화 적응 산림자원 확충
		산림재해 방지

6.2.2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안

가. 총괄

- **(필요성)** 지자체 재정운영의 큰 부분을 차지하는 공유재산이 기후변화 재해로 인해 받게 될 영향을 미리 파악하여 대응방안을 마련할 필요가 있음
- **(추진전략)** 산사태 예방 및 대응, 가뭄 예방 및 대응, 폭염 예방 및 대응
- 추진경과
  - 지방재정법 개정(공유재산 관리 포함)('24.2.)
  - 창녕군 공유재산 관리 조례 개정(현행 '24.5.)
  - 공유재산 및 물품 관리법 및 시행령 제정(행정안전부)('06.1.)
- 공유재산의 범위
  - 「공유재산 및 물품 관리법」상의 공유재산 중 "행정재산"(일반재산 제외) 및 지자체 내의 공유자연자원을 이 계획의 공유재산 범위로 함

[표 6-2-2] 공유 재산의 범위

구분		내용	유형
행정재산	공용재산	지방자치단체가 직접 그 사무·사업용 또는 공무원의 주거용으로 사용하거나 사용하기로 결정(5년 이내)한 재산 및 사용을 목적으로 건설중인 재산	청사, 관사, 박물관, 학교, 도서관, 공무원 아파트 등
	공공용 재산	지방자치단체가 직접 공공용으로 사용하거나 사용하기로 결정한(5년 이내) 재산 및 사용을 목적으로 건설중인 재산	도로, 하천, 항만, 주차장, 공원, 제방, 지하도, 광장 등
	기업용 재산	지방자치단체가 직접 경영하는 기업용 또는 그 기업에 종사하는 직원의 거주용으로 사용하거나 사용하기로 결정(5년 이내)한 재산 및 사용을 목적으로 건설중인 재산	병원, 상하수도, 도시철도 등
	보존용 재산	법령, 조례, 규칙에 따라 또는 필요에 의하여 지방자치단체가 보존하고 있거나 보존하기로 결정한 재산	문화재, 사적지, 명승지 등
지자체 내의 공유자연자원			산림, 어족자원, 갯벌, 목초지, 대기 등

■ 추진전략 및 추진과제

- 산사태 예방 및 대응
  - 산사태 관련 제도 정비, 산사태 예방 및 대응을 위한 사업 추진
- 가뭄 예방 및 대응
  - 가뭄 관련 제도 정비, 가뭄 예방 및 대응을 위한 사업 추진
- 폭염 예방 및 대응
  - 폭염 관련 제도 정비, 폭염 예방 및 대응을 위한 사업 추진

나. 추진전략별 사업 계획

■ 추진전략: 산사태 예방 및 대응

- 세부사업 1: 산사태 관련 제도 정비
  - 산사태 취약지역 실태조사
  - 산사태 피해 예상지에 대한 사방사업을 통해 돌발적인 산림재해 예방
- 세부사업 2: 산사태 예방 및 대응을 위한 사업 추진
  - 여름철 재난 안전 집중 신고제 운영
  - 산사태 대책상황실 운영
  - 디지털 사면 종합 산사태 정보시스템을 활용한 군민 안전

관리번호	추진전략 및 과제명		과제 주관부서
2-1	산사태 예방 및 대응		
	2-1-1	산사태 관련 제도 정비	
		① 산사태 취약지역 실태조사	산림녹지과
		② 산사태 피해 예상지에 대한 사방사업을 통해 돌발적인 산림재해 예방	산림녹지과
	2-1-2	산사태 예방 및 대응을 위한 사업 추진	
		① 여름철 재난 안전 집중 신고제 운영	산림녹지과
		② 산사태 대책상황실 운영	산림녹지과
		③ 디지털 사면 종합 산사태 정보시스템을 활용한 군민 안전	산림녹지과

■ 추진전략: 가뭄 예방 및 대응

세부사업 1: 가뭄 관련 제도 정비

- 소류지 및 배수장의 가동 점검 및 적기 수리

세부사업 2: 가뭄 예방 및 대응을 위한 사업 추진

- 자연재해 위험지구 정비 사업

관리번호	추진전략 및 과제명		과제 주관부서
2-2	가뭄 예방 및 대응		
	2-2-1	가뭄 관련 제도 정비	
		① 소류지 및 배수장의 가동 점검 및 적기 수리	건설교통과
	2-2-2	가뭄 예방 및 대응을 위한 사업 추진	
		① 자연재해 위험지구 정비 사업	건설교통과

■ 추진전략: 폭염 예방 및 대응

세부사업 1: 폭염 관련 제도 정비

- 폭염 대응 종합대책 수립
- 폭염 대비 T/F팀 운영

세부사업 2: 폭염 예방 및 대응을 위한 사업 추진

- 그늘막·차양막 설치 및 음료 배부
- 폭염기간 야외 근로자사업장 미개설로 근로자 위해 요소 원천 차단
- 폭염대비 살수차 운영 및 드론 영상관제 시스템 운영
- 폭염완화 지붕(쿨루프) 지원사업
- 폭염 대응 취약계층 지원 사업

관리번호	추진전략 및 과제명		과제 주관부서
2-3	폭염 예방 및 대응		
	2-3-1	폭염 관련 제도 정비	
		① 폭염 대응 종합대책 수립	안전치수과
		② 폭염 대비 T/F팀 운영	안전치수과
	2-3-2	폭염 예방 및 대응을 위한 사업 추진	
		① 그늘막·차양막 설치 및 음료 배부	안전치수과
		② 폭염기간 야외 근로자사업장 미개설로 근로자 위해 요소 원천 차단	일자리경제과
		③ 폭염대비 살수차 운영 및 드론 영상관제 시스템 운영	안전치수과
		④ 폭염완화 지붕(쿨루프) 지원사업	환경위생과
		⑤ 폭염 대응 취약계층 지원 사업	환경위생과

6.2.3. 교육·소통

■ 추진전략 및 추진과제

✔ 환경 및 사회환경 교육 및 홍보 일상화

- 환경교육 기반 현행화, 지역환경교육 인프라 강화, 사회환경교육 기반 강화, 지역 기반 특성화 홍보

■ 추진전략: 탄소중립 생활 실천

✔ 세부 사업 1: 탄소중립 생활 실천운동 전개

- 탄소중립 생활 실천운동 홍보물 제작
- 군민 참여를 위한 홍보 강화(창녕소식지, 이장회의 등)
- 탄소중립 생활실천 캠페인 실시

✔ 세부 사업 2: 창녕생태곤충원 운영

- 멸종위기야생생물 전시로 교육하고 방사를 통해 생태계 복원

✔ 세부 사업 3: 농업환경보전프로그램

- 우렁이, 친환경 상토 지원하여 친환경 재배 기술 순회 교육

관리번호	과 제 명	주관부서
3-1	탄소중립 생활 실천운동 전개	환경위생과
3-2	창녕생태곤충원 운영	축산과
3-3	농업환경보전프로그램	농업정책과

6.2.4. 국제협력 및 지자체 간 협력

■ 추진전략 및 추진과제

✔ 국제협력

- 국제회의 적극 참가 및 국제기념일 기념식 개최, 국제개발협력

✔ 지자체 간 협력

- 광역 탄소중립 지원센터 간 교류, 경상남도 탄소중립 지원센터-기초지자체 간 교류

■ 추진전략 : 국제협력

- 세부 사업 1: 우포늪 생태 복원을 위한 교류 협력
  - 중국 한중시와 2019년 우호교류 협정, 2022년 자매결연을 통하여 우포늪의 멸종위기종인 따오기 추가 도입 관련하여 진행하고 있으며 ‘생태 한중 따오기 미천하’ 2023 따오기 문화교류 행사도 진행함

■ 추진전략 : 지자체 간 협력

- 세부 사업 2: 탄소중립 지방정부 실천연대
  - 탄소중립 지방정부 실천연대는 지방정부의 온실가스 감축사업 발굴 및 이행 분위기 확산을 위한 협력적 관계를 구축하고 우수사례를 공유하는 등 자발적 탄소중립 활성화를 위해 만들어진 지방정부 협의체 (전국의 모든 지자체가 2021년 5월 '2050 탄소중립 달성' 참여)
  - 2050년까지 탄소중립 실현
  - 기후위기로부터 안전하고 행복한 삶을 영위하도록 적극 노력
  - 탄소중립 사업발굴과 지원을 최우선 추진
  - 지역의 지속가능한 발전과 탄소중립이 함께 실현될 수 있도록 노력
  - 국민적 합의와 공감대 확산을 위해 상호 소통·공동 협력
  - 탄소중립을 위해 선도적인 기후 행동 실천 확산

관리번호	과 제 명	주관부서
4-1	우포늪 생태 복원을 위한 교류 협력	우포생태따오기과
4-3	탄소중립 지방정부 실천연대	환경위생과

6.2.5. 녹색성장 촉진

■ 필요성

✔ 창녕군의 군민 중심의 사회적 가치 구현과 경제 활성화 및 좋은 일자리 확대 전략에 부합하는 실천과제 발굴

■ 추진전략 및 추진과제

✔ 친환경 녹색 발전

- 공공건축물 그린리모델링, 전문 농업인 육성을 위한 농업인 교육, 전기자동차 민간 보급 운영

■ 추진전략: 친환경 녹색 발전

✔ 세부사업 1: 공공건축물 그린리모델링 사업 시행

- 9개의 마을회관 리모델링 진행하여 불필요한 에너지 소모를 줄이고 친환경 녹색 발전에 기여

✔ 세부사업 2: 전문 농업인 육성을 위한 농업인 교육

- 농업인 대학, 농업기술전문교육, 귀농·귀촌인 등 신규 농업인 대상 단계별 맞춤 교육 진행

✔ 세부사업 3: 산림휴양·치유·복지서비스 확대

- 화왕산군립공원 및 화왕산자연휴양림 시설물 정비와 편의시설 확충 등 관내 도시공원의 지속적인 관리를 통해 군민들에게 정서적 쉼터 제공

관리번호	과 제 명	주관부서
5-1	공공건축물 그린리모델링 사업 시행	미래추진단
5-2	전문 농업인 육성을 위한 농업인 교육	기술지원과
5-3	산림휴양·치유·복지서비스 확대	산림녹지과

6.2.6. 청정에너지 전환 촉진

■ 필요성

- 온실가스 배출을 줄이기 위해 기존의 화석에너지에서 신재생에너지 등의 청정에너지 시스템으로의 전환 가속화 필요

■ 추진전략 및 추진과제

- 청정에너지 보급 확대
  - 기존 화석연료를 사용한 자동차에서 전기를 에너지원으로 사용하는 전기차로 대체하여 온실가스 감축에 기여
- 재생에너지 보급 기반 구축
  - 태양광, 태양열, 지열 등 재생에너지 보급 기반을 구축하여 청정에너지 전환 촉진

■ 추진전략: 청정에너지 보급 확대

- 세부사업 1: 친환경 자동차 보급 확대
  - 자동차에서 배출되는 오염물질 저감을 위한 친환경 자동차 보급 확대

■ 추진전략: 재생에너지 보급 기반 구축

- 세부사업 1: 신재생에너지 보급 사업
  - 신재생에너지 설비보급 확대를 통한 환경친화적 에너지 복지 실현 및 비용 절감
- 세부사업 3: 태양광 LED판 설치
  - 낮 시간 동안 태양광으로 생산한 전기를 충전한 뒤 야간에는 저장된 전력으로 빛을 내는 장치로 전력선 연결이 어려운 공간에도 설치할 수 있는 친환경 시설

관리번호	과 제 명	주관부서
6-1	친환경 자동차 보급 확대	환경위생과
6-2	신재생에너지 보급 사업	일자리경제과
6-3	태양관 LED판 설치	환경위생과

6.2.7. 정의로운 전환

■ 필요성

- 탄소중립 사회로 이행하는 과정에서 산업전환에 따라 피해를 입을 수 있는 노동자 등에 대한 선제적, 체계적 지원 방안 필요
- 창녕군 내 에너지 배출 부분이 절반이상을 차지하고 있으며 이를 제외한 부문에서는 농축산부문의 배출량이 많은 부분을 차지하고 있는만큼 군 특색에 맞는 취약계층 및 농민에 대한 지원사업이 필요함

■ 추진전략 및 추진과제

- 농업인 지원 및 경영 안정화
  - 이상기후에 따른 농산물의 생산량 영향을 최소하기 위해 스마트시설 지원 확대, 유기농업자재 지원, 친환경농산물 생산농가 지원
- 첨단 축산 기술 및 방역 종합 지원
  - 축산분야 ICT 융복합 확산사업을 통해 축산농가 현대화, 축산농가 등 방역시설 설치 지원

■ 추진전략: 농업인 지원 및 경영 안정화

- 세부사업 1: 자연순환 축산 기반구축을 위한 가축분뇨 처리지원
  - 가축분뇨 자원화 촉진을 통한 자연순환 농업 활성화 및 환경오염 방지
- 세부사업 2: 농업인 안전재해보험 지원
  - 농업인을 대상으로 안심하고 영농활동에 종사할수 있도록 재해안전보험가입 지원
- 세부사업 3: 기후변화 대응 과실 안정생산 기반 구축
  - 최신 소비트렌드 맞춤 신소득 작물발굴 재배과종 다양화와 개화·생육기 이상기상 등 불량 기상환경 대응 안정생산 기반 구축

■ 추진전략: 첨단 축산 기술 및 방역 종합 지원

- 세부사업 1: 축산분야 ICT 융복합 확산사업
  - 축산농가에 생산비 절감 및 최적의 사양관리 등으로 경쟁력 강화
  - 자동 온습도 관리를 위한 ICT기기와 환기·냉풍 시스템 지원
- 세부사업 3: 가축전염병 상시 방역체계 구축
  - 축종별 맞춤 방역시설을 우선순위에 맞게 지원

관리번호	과 제 명	주관부서
7-1	자연순환 축산 기반구축을 위한 가축분뇨 처리지원	축산과
7-2	농업인 안전재해보험 지원	기술지원과
7-3	기후변화 대응 과실 안정생산 기반 구축	기술지원과
7-4	축산분야 ICT 융복합 확산사업	축산과
7-5	가축전염병 상시 방역체계 구축	축산과

6.2.8. 탄소중립·녹색성장 인력양성

■ 필요성

- 탄소중립 사회로의 이행을 위해 저탄소 녹색산업 분야 신규 인력 수요에 대비하여 인적자원의 양성 필요

■ 추진전략 및 추진과제

- 탄소중립 사회 주민인식 증진
  - 탄소중립 사회로의 이행을 위해 주민들의 인식 개선

■ 추진전략: 탄소중립 사회 주민인식 증진

- 세부사업 1: 자원순환 교육 프로그램 운영
  - 기후위기에 대한 심각성을 인지하고 탄소중립의 인식 증진을 위한 교육 프로그램 운영

관리번호	과 제 명	주관부서
8-1	자원순환 교육 프로그램 운영	환경위생과





7

이행관리 및 환류

제1절 온실가스 감축 이행점검 체계
제2절 추진상황 점검 및 환류계획

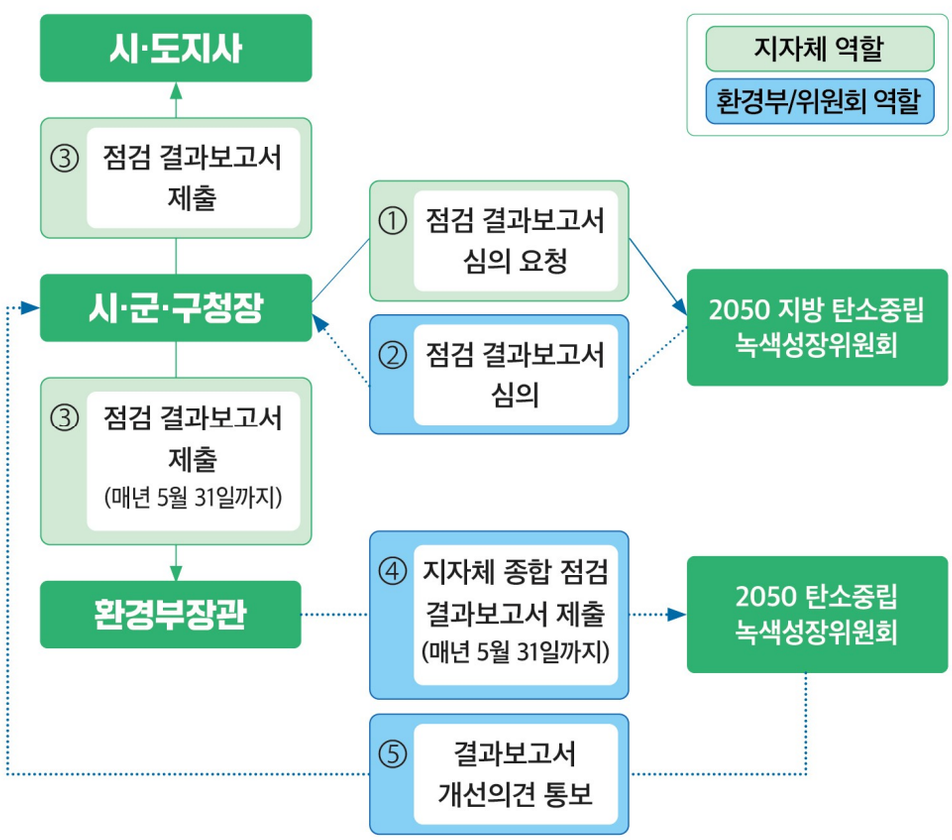
안녕
자연의 창녕

1. 온실가스 감축 이행점검 체계

7.1.1. 온실가스 감축 이행점검 체계 구축 및 운영

가. 창녕군 전담 조직 필요성

- 탄소중립기본법 제13조에 의해 탄소중립 기본계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하여야 함
- 군수는 시 계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과보고서를 작성하여 지방위원회의 심의를 거쳐 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출하여야 함
- 탄소중립 정책 특성상 다양한 분야의 사업으로 구성되므로 이를 총괄·관리할 전담조직을 신설할 필요가 있음



자료: 환경부, 지자체탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인, 2024

[그림 7-1-1] 지자체 탄소중립 기본계획 추진상황 점검 체계

나. 탄소중립 전담 조직 마련

- 탄소중립기본법 시행령 제8조, 창녕군 저탄소 녹색성장 기본 조례('16.12), 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진 상황 점검 가이드라인('24.9)에 따라 전담 조직은 주관부서, 소관부서, 평가위원회로 구성
- 주관부서는 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립, 추진 상황 점검결과 보고서 작성 및 점검 보고회 개최 등의 업무를 총괄하는 부서로 환경과에서 담당
- 소관부서 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획의 소관 과제들을 이행 및 점검하는 부서로 17개 부서(기본계획 수립 기준)에서 담당

[표 7-1-1] 소관부서별 지자체 탄소중립·녹색성장 추진상황

소관부서	건물	수송	농축산	폐기물	흡수원
환경위생과					
행정과					
재무과					
문화예술과					
기획예산담당과					
보건정책과					
도시건축과					
미래전략추진단					
민원봉사과					
일자리경제과					
건설교통과					
농업정책과					
축산과					
농식품유통과					
기술지원과					
산림녹지과					
우포생태따오기과					

- 2050 창녕군 탄소중립녹색성장위원회
  - 탄소중립기본법 제22조에 따라 지자체의 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 지원하기 위한 주요 정책 및 계획과 그 시행에 관한 사항을 심의·의결하기 위하여 지자체별로 2050 지방탄소중립녹색위원회를 둘 수 있음

- 위원회는 위원장(부군수) 부위원장(위원회 위원 중에서 호선) 1명을 포함하여 20명 이내의 위원으로 구성
- 위원은 군 소속 과장급 이상 공무원, 창녕군의회에서 추천하는 군 의원, 탄소중립 정책에 식견과 경험이 풍부한 사람에 해당하는 사람 중에서 군수가 임명 또는 위촉하며, 간사는 환경관리담당으로 함
- 위원회의 회의는 위원장이 필요하다고 인정하는 경우 또는 재적 위원 3분의 1 이상의 회의 소집 요청이 있을 때 위원장이 소집하며, 재적 위원 과반수의 출석으로 시작하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결함



[그림 7-1-2] 창녕군 이행관리를 위한 전담 조직

2. 추진상황 점검 및 환류계획

7.2.1. 추진 상황 점검

가. 추진 상황 점검 기준

✔ 과제별 점검은 「추진 상황 점검 기준 및 평가 방법」에 따라 점검하며, 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표와 추진실적을 비교하여 성과를 평가

[표 7-2-1] 세부과제별 목표 지표

기준	평가대상	평가방법
온실가스 감축 목표	정량사업	○ 과제별 온실가스 감축 성과 목표치에 대한 실적치 평가 - 온실가스 감축 목표 및 성과는 사업별 감축 원단위를 활용하여 제시 ■ 온실가스 감축 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)
목표달성·예산집행 노력	정량사업	○ 과제별 성과 목표치(예: 개소, 인원, 횟수 등)에 대한 실적치 평가 ■ 목표달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)
	정성사업	○ 과제별 성과 목표치(예: 개소, 인원, 횟수 등)에 대한 실적치 및 예산집행 실적 정도에 따른 평가 ■ 목표달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%) ■ 예산집행 노력(예산 집행률) = 실적예산/계획예산(%)

나. 추진 상황 및 주요성과 점검 기본방향

✔ 매년 지자체 계획에 대한 연도별 추진현황 점검을 통해 계획을 수정·보완하고 점검 결과를 환류·보고하여야 함

- 지역의 특성을 반영하여 수립한 지자체 정책을 스스로 진단하고, 환류하는 자체평가(self-evaluation) 방식을 원칙으로 함
- 추진 상황 점검은 해당 연도의 집행 실적, 성과 및 보완사항 등을 진단·평가하고, 그 결과를 다음 연도 계획에 반영하기 위한 과정으로, 점검과정에 다양한 이해관계자의 참여를 보장하여야 함

다. 점검 결과보고서 작성 방법 및 행정 사항

- 주관부서는 점검보고회 결과 및 조치사항을 반영하여 점검 결과보고서를 보완하고 지방위원회의 심의를 받은 후, 매년 5월 31일까지 환경부장관 및 관할 시·도지사(시·군·구의 경우)에게 제출하여야 함
  - 소관부서는 소관 과제들을 자체 점검·평가하고 과제별 관리카드와 소관부서별 추진 상황 점검 결과를 작성하여 주관부서에 제출
  - 주관부서는 소관부서의 추진 상황 점검 결과를 바탕으로 점검 결과보고서를 작성한 후 의견수렴을 위한 점검보고회 등을 개최
  - 지자체는 지자체 계획의 실효성을 높이기 위해 별도 조직(T/F, 위원회 등)을 운영할 수 있으며, 주관 및 소관부서 간의 협조·협력에 노력

라. 점검 결과의 활용 및 조치

- 지자체는 자체 추진 상황 점검 결과에서 나타난 지연 및 미달성 과제의 개선·보완사항에 대해서 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도 과제 추진시 반영하여 시행하여야 함

[표 7-2-2] 달성여부 판단기준

달성여부	평가방법
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

7.2.2. 이행관리 및 환류 계획

가. 이행점검 및 환류 체계 구축

- 효과적인 목표 달성과 추진과제를 체계적으로 관리하기 위하여 추진 상황을 주기적으로 점검하고, 수정·보완해 나갈 수 있는 이행점검 및 환류 체계를 구축
  - 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인에서 제시하는 점검 절차, 점검 기준 및 평가 방법, 점검 결과보고서 작성 등의 관련 사항에 따라 이행체계를 구축하고, 자체평가 형태로 시행

구분	절차	주요내용	주체	일정
계획 단계	점검계획 수립 및 평가단 구성	점검일정, 대상, 방법 등 계획 수립	지자체 (주관부서)	9월
점검 및 평가	추진실적 검토	사업별 추진실적 및 점검표 작성	지자체 (소관부서)	10~12월
	추진실적 정리	소관부서 실적 및 점검표 취합·정리	지자체 (주관부서)	12~ 차년도 1월
	결과보고서	실적 분석 및 결과보고서 작성	지자체 (주관부서)	1~2월
보고 및 환류	점검보고회	이해관계자 대상 점검 보고회 개최	지자체 (주관부서)	3월
	보고서 제출	결과보고서 제출 (주관부서→지방 탄소중립녹색성장위원회)	지자체 (주관부서)	3월
	심의 및 의견반영	지방 탄소중립녹색성장위원회 심의·의결 (심의의견 차년도 점검계획 반영)	지자체 지방위원회	4월
	보고서 제출	결과보고서 제출 (주관부서→환경부, 관할 시·도)	지자체 (주관부서)	5월 31일 까지
	종합보고서 제출	지자체 종합결과보고서 정리·제출 (환경부→2050탄소중립녹색성장위원회)	환경부	7월 31일 까지
	확인 및 개선의견	2050탄소중립녹색성장위원회 (탄녹위→시·군·구, 개선의견 차년도 점검계획 반영)	탄녹위	~8월
	지방의회 보고	추진상황 점검 결과 보고 (주관부서→지방의회)	지자체 (주관부서)	12월 31일 까지

[그림 7-2-1] 창녕군 탄소중립 기본계획 이행점검체계

- 소관부서는 과제별 자체 점검 및 평가를 진행하고, 과제별 관리카드 및 추진 상황 점검표를 작성하여 주관부서에 제출하여야 함
- 주관부서는 점검 결과보고서를 작성한 후 점검보고회 및 보완사항 등을 반영하고 지방위원회 심의를 받아 환경부장관 및 관할 시도지사에게 제출하여야 함

나. 탄소중립 지원센터

- 지자체는 탄소중립기본법 제68조에 따라 지역의 탄소중립·녹색성장에 관한 계획의 수립시행과 에너지 전환 촉진 등을 통해 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 탄소중립 지원센터를 설립 또는 지정하여 운영할 수 있음
  - 기본계획의 수립·시행 지원
  - 기후위기적응대책의 수립·시행 지원
  - 에너지 전환 촉진 및 전환 모델의 개발·확산
  - 지역의 탄소중립 참여 및 인식 제고 방안 발굴 및 시행 지원
  - 지역의 탄소중립 관련 조사·연구 및 교육·홍보
  - 수송, 건물, 폐기물, 농축산 등 분야별 탄소중립 구축모델의 개발
  - 지자체 간 탄소중립 실천을 위한 상호협력 증진활동 지원
  - 지역의 탄소중립정책 추진역량 강화사업 지원

안녕
자연의 창녕

창녕군
탄소중립·녹색성장
기본계획
2025~2034



8
재정투자계획

안녕
자연의 창녕

1. 재정투자계획

8.1.1. 온실가스 감축 이행점검 체계 구축 및 운영

가. 부문별 소요예산

- 전체 소요예산액 4,237.12억원 중 건물 1,338.88억원, 흡수원 1,179.72억원, 수송 842.71억원, 농축산 805.65억원, 폐기물 70.27억원으로 계획되었음
- 부문별로 건물부문에서 1,338.88억원으로 가장 많았고 폐기물부문이 70.27억원으로 가장 적게 계획되었음
- 부문별 소요예산 계획 및 실천과제별 소요예산 계획을 [표8-1-1]부터 [표8-1-6]까지 제시하였음

[표 8-1-1] 부문별 전체 소요예산 계획

(단위: 억원)

	구분	건물	수송	농축산	폐기물	흡수원	총 예산
2025	국비	69.35	26.59	5.88	0.68	22.30	124.79
	도비	17.39	8.38	3.93	0.11	13.00	42.80
	군비	75.73	17.45	43.36	5.95	18.25	160.75
	기타	14.57	0.72	3.78	0.00	0.00	19.07
	합계	177.04	53.14	56.95	6.74	53.55	347.41
2026	국비	15.16	36.80	38.59	0.68	45.18	136.40
	도비	3.50	10.95	8.14	0.11	29.28	51.97
	군비	102.99	22.02	55.14	5.91	37.34	223.41
	기타	45.10	0.17	26.49	0.00	0.00	71.76
	합계	166.75	69.94	128.36	6.7	111.8	483.54
2027	국비	568.73	55.10	70.59	0.70	45.18	740.29
	도비	3.22	19.48	13.39	0.11	27.85	64.03
	군비	155.11	34.50	61.46	6.62	36.57	294.26
	기타	5.60	0.17	44.74	0.00	0.00	50.51
	합계	732.66	109.25	190.18	7.43	109.6	1,149.09
2028	국비	13.11	50.11	4.62	0.73	150.18	218.74
	도비	3.41	17.12	2.54	0.05	41.35	64.46
	군비	18.66	30.99	47.66	6.45	68.87	172.63
	기타	5.60	0.17	6.75	0.00	0.00	12.52
	합계	40.78	98.39	61.57	7.23	260.4	468.35
2029	국비	11.13	50.13	4.68	0.75	45.18	111.86
	도비	3.27	17.10	2.19	0.05	26.42	49.02
	군비	18.32	31.00	46.26	6.51	35.80	137.89
	기타	5.60	0.17	5.00	0.00	0.00	10.77
	합계	38.32	98.4	58.13	7.31	107.4	309.54

	구분	건물	수송	농축산	폐기물	흡수원	총 예산
2030	국비	11.13	50.16	8.12	0.75	45.18	115.34
	도비	3.27	17.09	3.72	0.05	26.42	50.54
	군비	17.28	31.03	50.12	6.51	35.80	140.73
	기타	5.60	0.17	12.50	0.00	0.00	18.27
	합계	37.28	98.45	74.46	7.31	107.4	324.88
2031 ~2034	국비	44.54	163.67	18.69	2.98	180.71	410.59
	도비	13.07	52.64	8.94	0.18	105.66	180.49
	군비	66.04	98.15	187.06	24.39	143.20	518.84
	기타	22.40	0.68	21.31	0.00	0.00	44.39
	합계	146.05	315.14	236	27.55	429.57	1,154.31
총 합	국비	733.15	432.56	151.17	7.27	533.91	1,858.01
	도비	47.13	142.76	42.85	0.66	269.98	503.31
	군비	454.13	265.14	491.06	62.34	375.83	1,648.51
	기타	104.47	2.25	120.57	0.00	0.00	227.29
	합계	1,338.88	842.71	805.65	70.27	1,179.72	4,237.12

[표 8-1-2] 건물부문 소요예산 계획

(단위: 억원)

세부과제명	총 예산소요								
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034	계
	합계	177.04	166.75	732.66	40.78	38.32	37.28	146.05	1,338.88
창녕경찰서 이전 신축부지 조성 사업	국비			200					200
	도비								
	군비			82.22					82.22
	기타								
	합계			282.22					282.22
도천면 청사 이전 신축	국비								
	도비								
	군비	3	45.54						48.54
	기타								
	합계	3	45.54						48.54
창녕박물관 복합문화관 개관	국비			357.77					357.77
	도비								
	군비			53.66					53.66
	기타								
	합계			411.43					411.43
창녕군 글로벌 평생 학습관 건립	국비								
	도비								
	군비		36.50						36.50
	기타		39.50						39.50
	합계		76.00						76.00
창녕문화관 본관 리모델링 사업	국비								
	도비	8.50							8.50
	군비	8.50							8.50
	기타								
	합계	17.00							17.00

(단위: 억원)

세부과제명	총 예산소요								
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034	계
	합계	177.04	166.75	732.66	40.78	38.32	37.28	146.05	1,338.88
보건지소 그린리모델링사업	국비	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	18.00	45.00
	도비								
	군비	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	8.00	20.00
	기타								
	합계	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	26.00	65.00
노후주택 외부 리모델링 사업	국비	5.20							5.20
	도비	1.04							1.04
	군비								
	기타								
	합계	6.24							6.24
마을회관 리모델링 사업	국비	2.62	4.32		1.98				8.92
	도비	0.20	0.32		0.14				0.66
	군비	0.46	0.76		0.34				1.56
	기타								
	합계	3.28	5.40		2.46				11.14
온실가스 목표관리제 지원 사업	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
비산업부문 사업장 온실가스 컨설팅	국비								
	도비								
	군비	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.29	0.63
	기타								
	합계	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.29	0.63
탄소중립포인트제(에너지분야)	국비	0.12	0.234	0.351	0.5265	0.5265	0.5265	2.11	4.39
	도비	0.036	0.0702	0.1053	0.15795	0.15795	0.15795	0.63	1.32
	군비	0.08	0.16	0.25	0.37	0.37	0.37	1.47	3.07
	기타								
	합계	0.24	0.47	0.70	1.05	1.05	1.05	4.21	8.78
저녹스 보일러 설치 지원사업	국비	0.04	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.43	1.01
	도비								
	군비	0.02	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.29	0.67
	기타								
	합계	0.06	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.72	1.68
가로 보안등 체계적 관리	국비								
	도비								
	군비	5.60	5.20	4.16	3.12	3.12	2.08	5.20	28.48
	기타								
	합계	5.60	5.20	4.16	3.12	3.12	2.08	5.20	28.48
도시가스 공급사업	국비								
	도비	2.00	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	10.40	25.40
	군비	4.00	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	20.80	50.80
	기타	2.00	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	10.40	25.40
	합계	8.00	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	41.60	101.60

(단위: 억원)

세부과제명	총 예산소요								
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034	계
	합계	177.04	166.75	732.66	40.78	38.32	37.28	146.05	1,338.88
LPG배관망 구축사업	국비	52.87							52.87
	도비	5.28							5.28
	군비	47.01							47.01
	기타	10.57							10.57
	합계	115.73							115.73
가스전기시설 개선	국비								
	도비	0.06	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.36	0.87
	군비	0.15	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.90	2.18
	기타								
	합계	0.21	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	1.26	3.05
쿨루프 지원사업	국비								
	도비	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.18	0.44
	군비	0.13	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.78	1.89
	기타								
	합계	0.16	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.96	2.32
신재생에너지보급사업	국비	4.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	24.00	58.00
	도비	0.24	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	1.50	3.62
	군비	4.64	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	27.90	67.42
	기타	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00	29.00
	합계	10.88	16.35	16.35	16.35	16.35	16.35	65.40	158.03
태양광 LED판 설치	국비								
	도비								
	군비	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.42	1.02
	기타								
	합계	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.42	1.02

[표 8-1-3] 수송부문 소요예산 계획

(단위: 억원)

세부과제명	총 예산소요								
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034	계
	합계	53.14	69.94	109.25	98.39	98.40	98.45	315.14	842.70
전기자동차 민간 보급 사업(승용차)	국비	6.91	6.91	25.21	20.04	19.89	19.77	51.31	150.04
	도비	3.22	3.22	11.75	9.34	9.27	9.21	23.91	69.92
	군비	4.86	4.86	17.73	14.09	13.99	13.90	36.09	105.53
	기타								
	합계	14.99	14.99	54.68	43.47	43.15	42.88	111.32	325.48
전기자동차 민간 보급 사업(화물차)	국비	9.21	13.82	13.82	13.82	13.82	13.82	55.26	133.55
	도비	1.93	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	11.58	27.99
	군비	3.25	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88	19.50	47.13
	기타								
	합계	14.39	21.59	21.59	21.59	21.59	21.59	86.34	208.66
전기이륜차	국비	0.04	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.24	0.58

(단위: 억원)

세부과제명	총 예산소요								
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034	계
	합계	53.14	69.94	109.25	98.39	98.40	98.45	315.14	842.70
민간 보급 사업	도비	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.12
	군비	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.12	0.29
	기타								
	합계	0.07	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.41	0.99
노후경유차 조기폐차 지원사업	국비	8.39	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	50.34	121.66
	도비	2.52	3.78	3.78	3.78	3.78	3.78	15.12	36.54
	군비	5.87	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	35.22	85.12
	기타								
	합계	16.78	25.17	25.17	25.17	25.17	25.17	100.68	243.31
매연저감장치 부착	국비	0.99	2.80	2.80	2.97	3.14	3.30	3.96	16.99
	도비	0.30	0.85	0.85	0.90	0.95	1.00	1.20	6.05
	군비	0.69	1.95	1.95	2.07	2.19	2.30	2.76	13.91
	기타								
	합계	1.98	5.60	5.60	5.94	6.28	6.59	7.92	39.92
건설기계 엔진교체 지원	국비	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	2.36	5.90
	도비	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.40	1.00
	군비	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	1.20	3.00
	기타								
	합계	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	3.96	9.90
노후버스교체	국비	0.43							0.43
	도비	0.21							0.21
	군비	0.21							0.21
	기타								
	합계	0.85							0.85
탄소중립포인트제(자동차)	국비	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.20	0.46
	도비	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06	0.14
	군비	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.14	0.32
	기타								
	합계	0.06	0.08	0.09	0.10	0.10	0.10	0.39	0.92
승용차 요일제	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
브라보 창녕읍 순환버스 운행지원	국비								
	도비								
	군비	1.45							1.45
	기타	0.55							0.55
	합계	2.00							2.00
자전거도로 확장공사	국비								
	도비								
	군비		0.39						0.39

(단위: 억원)

세부과제명	총 예산소요								
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034	계
	합계	53.14	69.94	109.25	98.39	98.40	98.45	315.14	842.70
	기타								
	합계		0.39						0.39
자전거도로 시설 정비	국비								
	도비								
	군비	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.60	4.00
	기타								
	합계	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.60	4.00
자전거보험 가입	국비								
	도비								
	군비	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.80	2.00
	기타								
	합계	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.80	2.00
내수면 노후어선 선체기관 교체 지원	국비								
	도비	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.32	0.80
	군비	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.72	1.80
	기타	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.68	1.70
	합계	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	1.72	4.30

[표 8-1-4] 농축산부문 소요예산 계획

(단위: 억원)

세부과제명	총 예산소요								
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034	계
	합계	56.96	128.36	190.18	61.57	58.14	74.46	236.00	805.67
논물관리	국비	0.16	0.22	0.22	0.25	0.31	0.31	0.78	2.23
	도비								
	군비								
	기타								
	합계	0.16	0.22	0.22	0.25	0.31	0.31	0.78	2.23
저메탄, 저단백질사료 보급	국비	0.88	1.32	1.32	1.32	1.32	1.76	5.72	13.64
	도비	0.35	0.53	0.53	0.53	0.53	0.70	2.29	5.46
	군비	1.41	2.11	2.11	2.11	2.11	2.82	9.15	21.82
	기타								
	합계	2.64	3.96	3.96	3.96	3.96	5.28	17.16	40.92
가축분뇨 공동자원화시설 조성	국비		34.00	66.00					100.00
	도비		5.60	11.20					16.80
	군비		7.74	15.46					23.20
	기타		20.00	40.00					60.00
	합계		67.34	132.66					200.00
축산분야 ICT 융복합사업	국비	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	1.28	3.20
	도비	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.13	0.32
	군비	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.30	0.75

(단위: 억원)

세부과제명	총 예산소요								
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034	계
	합계	56.96	128.36	190.18	61.57	58.14	74.46	236.00	805.67
	기타	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	2.56	6.40
	합계	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	4.26	10.66
다겹보온커튼 설치	국비								
	도비								
	군비	0.45	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	2.70	6.53
	기타	0.45	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	2.70	6.53
	합계	0.90	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	5.40	13.05
친환경농업단지 조성	국비								
	도비								
	군비	2.20	2.86	2.86	3.12	3.12	3.12	13.78	31.06
	기타	0.30	0.39	0.39	0.65	0.65	0.65	3.90	6.93
	합계	2.50	3.25	3.25	3.77	3.77	3.77	17.68	37.99
유기질비료 지원	국비	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	10.92	27.30
	도비	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	2.64	6.60
	군비	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	2.64	6.60
	기타								
	합계	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	16.20	40.50
토양개량제 지원	국비								
	도비	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	3.80	9.50
	군비	28.42	28.42	28.42	28.42	28.42	28.42	113.68	284.20
	기타								
	합계	29.37	29.37	29.37	29.37	29.37	29.37	117.48	293.70
친환경농자재 지원	국비								
	도비								
	군비	5.04	6.55	6.55	6.55	6.55	6.55	26.21	64.01
	기타	2.16	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	11.23	27.43
	합계	7.20	9.36	9.36	9.36	9.36	9.36	37.44	91.44
유용미생물 생산 공급	국비								
	도비								
	군비	4.18	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	16.80	41.98
	기타								
	합계	4.18	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	16.80	41.98
곤충산업화 지원	국비	1.80							1.80
	도비	1.92							1.92
	군비	0.48							0.48
	기타								
	합계	4.20							4.20
스마트팜	국비						3.00		3.00
	도비		0.35		0.35		1.35		2.05
	군비		1.40		1.40		3.15		5.95
	기타		1.75		1.75		7.50		11.00
	합계		3.50		3.50		15.00		22.00
로컬푸드 및 직거래장터	국비								
	도비	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.08	0.20

(단위: 억원)

세부과제명	총 예산소요							
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034	계
	합계	56.96	128.36	190.18	61.57	58.14	74.46	236.00	805.67
활성화	군비	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	1.80	4.50
	기타	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.92	2.30
	합계	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	2.80	7.00

[표 8-1-5] 폐기물부문 소요예산 계획

(단위: 억원)

세부과제명	총 예산소요							
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034	계
	합계	6.73	6.69	7.42	7.22	7.30	7.30	27.55	70.20
투명페트병 회수자판기 설치	국비								
	도비	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18
	군비	0.43	0.43	0.43	0.24	0.24	0.24	0.96	2.97
	기타								
	합계	0.49	0.49	0.49	0.24	0.24	0.24	0.96	3.15
1회용품 사용 억제 및 다회용기 사용 장려	국비								
	도비								
	군비	0.30	0.30	0.32	0.32	0.34	0.34	1.48	3.40
	기타								
	합계	0.30	0.30	0.32	0.32	0.34	0.34	1.48	3.40
폐기물 거점수거시스템 설치	국비								
	도비								
	군비	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	8.00	20.00
	기타								
	합계	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	8.00	20.00
재활용품 분리선별	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
폐비닐 집하장 설치운영	국비	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.18	0.45
	도비	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.18	0.45
	군비	0.51	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	1.44	3.75
	기타								
	합계	0.60	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	1.80	4.65
폐현수막 재활용사업	국비								
	도비								
	군비	0.15	0.15	0.18	0.18	0.19	0.19	0.81	1.84
	기타								
	합계	0.15	0.15	0.18	0.18	0.19	0.19	0.81	1.84
폐목재 무상위탁추진	국비								
	도비								
	군비								
	기타								

(단위: 억원)

세부과제명	총 예산소요								
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034	계
	합계	6.73	6.69	7.42	7.22	7.30	7.30	27.55	70.20
	합계								
재활용선별장 현대화	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
폐열 활용 소각시설 설치	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
자원순환 교육 프로그램 운영	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
음식물류폐기물 개별 계량기기 운영	국비								
	도비								
	군비	1.99	2.10	2.73	2.73	2.73	2.73	9.10	24.11
	기타								
	합계	1.99	2.10	2.73	2.73	2.73	2.73	9.10	24.11
음식물쓰레기 발생 감량	국비								
	도비								
	군비								
	기타								
	합계								
그린창녕가꾸기 및 자연환경 보전관리	국비	0.63	0.63	0.65	0.68	0.70	0.70	2.80	6.79
	도비								
	군비	0.57	0.57	0.60	0.62	0.65	0.65	2.60	6.26
	기타								
	합계	1.20	1.20	1.25	1.30	1.35	1.35	5.40	13.05

[표 8-1-6] 흡수원부문 소요예산 계획

(단위: 억원)

세부과제명 합계	총 예산소요								
	구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031~2034	계
	합계	53.55	111.79	109.59	260.39	107.39	107.39	429.57	1,179.69
녹색쌈지숲 조성	국비	0.30	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	4.71	10.89
	도비	0.10	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	2.46	5.64
	군비								
	기타								
	합계	0.40	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	7.17	16.54
조림사업	국비	1.97	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	15.76	37.43
	도비	0.88	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	7.04	16.72
	군비	2.04	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	16.32	38.76
	기타								
	합계	4.89	9.78	9.78	9.78	9.78	9.78	39.12	92.91
정책숲가꾸기	국비	14.75	29.50	29.50	29.50	29.50	29.50	118.00	280.25
	도비	4.42	8.84	8.84	8.84	8.84	8.84	35.36	83.98
	군비	10.33	20.66	20.66	20.66	20.66	20.66	82.64	196.27
	기타								
	합계	29.50	59.00	59.00	59.00	59.00	59.00	236.00	560.50
공익림가꾸기	국비	5.28	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	42.24	100.32
	도비	1.58	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	12.64	30.02
	군비	3.70	7.40	7.40	7.40	7.40	7.40	29.60	70.30
	기타								
	합계	10.56	21.12	21.12	21.12	21.12	21.12	84.48	200.64
덩굴제거사업	국비								
	도비								
	군비	0.20	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.60	3.80
	기타								
	합계	0.20	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.60	3.80
목재문화 체험장 조성	국비								
	도비	6.02	12.04	12.04	12.04	12.04	12.04	48.16	114.38
	군비	0.98	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	7.84	18.62
	기타								
	합계	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	56.00	133.00
생태늪 및 공원조성	국비				105.00				105.00
	도비				13.50				13.50
	군비				32.30				32.30
	기타								
	합계				150.80				150.80
가로수 조림사업	국비								
	도비								
	군비	1.00	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	5.20	12.70
	기타								
	합계	1.00	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	5.20	12.70
남지읍 가로수 수종 심기	국비								
	도비		2.86	1.43	1.43				5.72
	군비		1.54	0.77	0.77				3.08
	기타								
	합계		4.40	2.20	2.20				8.80

Appendix

부록

설문지

참고문헌

안녕
자연의 창녕

1 설문지

탄소중립 기본계획 수립을 위한 주민 인식조사

안녕하십니까?

저희 창녕군에서는 "창녕군 탄소중립 기본계획 수립 용역"에 관한 연구를 수행하고 있습니다.

본 설문조사는『탄소중립 기본계획 수립』연구의 일환으로 주요 탄소중립 대해 우리지역이 받는 영향 그리고 기본계획이 우선순위 등에 대한 창녕군민의 일반적 인식조사를 실시하고 있습니다.

탄소중립의 경우 우리의 삶에 많은 영향을 끼치고 있습니다. 그리고 실제로 예측되는 탄소중립의 악영향이 나타나기 전에 위험을 최소화하고 새로운 탄소중립의 기본계획 대책에 수립이 시급합니다.

■ 조사기간: 2024. 10. 15. ~ 2024. 10. 31.

■ 조사대상: 경상남도 창녕군 지역 주민

■ 조사기관: 주식회사 물환경

(Tel: 02-3152-7745 / E-mail: weplus2050@gmail.com)

귀하께서 응답해주신 내용은 탄소중립 기본계획 수립 및 개선안 마련을 위한 기초 자료로 활용될 것이며, 설문에 응답하신 내용은 통계법 제33조와 제34조에 의거 하여 철저히 비밀로 보장됩니다.

바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

◉ 탄소중립: 탄소를 배출하는 만큼, 탄소 포집으로 제거하여 순 배출량을 0으로 만드는 것이다.

▣ 해당되는 번호에 ✓표를 하시거나 직접 기입해주시기 바랍니다.

성별	① 남자 ② 여자
연령(만)	① 10대 ② 20대 ③ 30대 ④ 40대 ⑤ 50대 ⑥ 60대 이상
거주지	①창녕읍 ②남지읍 ③고암면 ④성산면 ⑤대합면 ⑥이방면 ⑦유어면 ⑧대지면 ⑨계성면 ⑩영산면 ⑪장마면 ⑫도천면 ⑬길곡면 ⑭부곡면

Ⅰ. 귀하께서는 탄소중립에 대해 알고 계십니까?

① 잘 모른다 ② 들어보았으나 잘 모른다 ③ 보통이다

④ 어느 정도 안다 ⑤ 잘 안다

Ⅱ. 귀하께서는 탄소중립에 대해 들어본 적이 있다면 관련 정보를 어디에서 주로 얻었습니까?

① TV ② 라디오 ③ 신문 ④ 인터넷 ⑤ 잡지 ⑥ 교육(학교) ⑦ 기타

Ⅲ. 귀하께서는 현재 우리나라의 탄소중립 사회로 전환이 필요하다고 생각하십니까?

① 매우 필요하다 ② 필요하다

③ 필요없다 ④ 전혀 필요없다

Ⅳ. 대한민국정부의 '2050 탄소중립' 정책을 어느정도 지지하십니까?

① 매우 지지한다 ② 지지한다

③ 불만이다 ④ 매우 불만이다

Ⅴ. 탄소중립 정책의 지속적으로 추진할 필요성이 있다고 생각하십니까?

① 매우 필요하다 ② 필요하다

③ 필요없다 ④ 전혀 필요없다

Ⅵ. 탄소중립정책(친환경차 구매, 주택 태양광 발전기 설치, 폐기물 감량을 위한 1회용품 사용하지 않기, 분리배출 잘하기, 친환경차 구매 등)에 참여할 의사가 있으십니까?

① 매우 적극적으로 참여한다 ② 참여한다

③ 참여하지 않는다 ④ 전혀 참여하지 않는다

Ⅶ. ‘탄소중립 을 실현하기 위해 어떤 전략이 가장 필요하다고 생각하십니까?

① 건물에너지 효율 개선 ② 녹색생활 문화 확산 ③ 무탄소 청정에너지 보급

④ 탄소배출 관리 강화 ⑤ 생활폐기물 원천 감량 ⑥ 산림흡수원 확대

Ⅷ. ‘탄소중립’ 을 실현하기 위한 필요 요소는 무엇이라고 생각하십니까?

① 지자체장의 의지 ② 기업의 자발적 참여

③ 군민의 자발적 참여 ④ 지자체의 재정적 · 경제적 지원

⑤ 거버넌스 협력 ⑥ 군민사회 공감대

Ⅸ. 귀 ‘탄소중립’ 을 실현하는데 있어서 장애요소는 무엇이라고 생각하십니까?

① 지자체장의 의지부족 ② 기업의 참여 의지부족

③ 군민의 참여 의지부족 ④ 지자체의 예산과 권한 부족

⑤ 거버넌스 협력 미흡 ⑥ 군민사회 공감대 부족

Ⅹ. 심각하게 진행되는 탄소중립이 원활하게 적응하기 위해서는 다양한 대책이 마련되어야 할것입니다. 대책 수립에 도움이 될 참신하고 새로운 의견을 제시해 주시면 대단히 감사드리겠습니다.

♣ 본 설문조사에 응답해 주셔서 진심으로 감사드립니다.♣

참고문헌

경상남도(2022), 경남형 2050 탄소중립 로드맵

과학기술정보통신부(2021), 탄소중립 10대 핵심기술 개발방향

관계부처합동(2018), 제1차 자원순환기본계획(2018-2027)

관계부처합동(2019), 제2차 기후변화대응 기본계획

관계부처합동(2019), 제3차 녹색성장 5개년 계획

관계부처합동(2020), 제5차 국가환경종합계획(2020-2040)

관계부처합동(2020), 「한국판 뉴딜」 종합계획

관계부처합동(2021), 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안

관계부처합동(2021), 탄소중립 산업 대전환 비전과 전략

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

국토교통부(2021), 국토교통 탄소중립 로드맵

농림축산식품부(2021), 2050 농식품 탄소중립 추진전략

산업통상자원부(2021), 2050탄소중립 에너지기술 로드맵 발표자료

탄소중립위원회(2021), 2050 탄소중립 시나리오

해양수산부(2021), 해양수산분야 2050 탄소중립 로드맵

한국산업단지공단(2023), 전국산업단지 현황통계

환경부(2020), 2050 장기저탄소발전전략 공청회 발표자료

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

환경부(2024), 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

환경부(2024), 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인

경상남도(2024), 경상남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

홈페이지

법제처 국가법령정보센터
(https://www.law.go.kr/)

자치법규정보시스템
(https://www.elis.go.kr/)

기상자료개방포털
(https://data.kma.go.kr/)

기상청 기후정보포털
(https://www.climate.go.kr/)

KOSIS 국가통계포털
(https://kosis.kr/)

KEPCO PLUG
(https://evc.kepco.co.kr/)

KESIS 국가에너지통계종합정보시스템
(https://www.kesis.net/)

한국에너지공단 신재생에너지센터
(https://www.knrec.or.kr/)

온실가스종합정보센터
(http://www.gir.go.kr/)

경남햇빛발전협동조합
(https://suncoop.tistory.com/)

국토교통부
(http://www.molit.go.kr/)

환경부
(https://me.go.kr/)

한국환경공단
(https://www.keco.or.kr/)

위택스
(https://www.wetax.go.kr/)

창녕군

탄소중립·녹색성장 기본계획

2025~2034

발 행 일 2025년 4월

발 행 처 창녕군청

경남 창녕군 창녕읍 군청길 1

홈페이지 https://www.cng.go.kr/

창녕군

탄소중립·녹색성장 기본계획

2025~2034

CHANGNYEONG 창녕군