

발간등록번호

76-5440000-000064-13

하동군 탄소중립·녹색성장 기본계획

2025~2034



하동군
탄소중립·녹색성장
기본계획
2025~2034

Contents

1	기본계획의 개요	제1절 목적 및 필요성	1
		제2절 관련 법령 및 계획	2
		제3절 계획의 범위	57
		제4절 추진체계 및 추진경과	58
<hr/>			
2	지역 현황 분석	제1절 지역 환경요인 분석	63
		제2절 지역 온실가스 배출·흡수 현황	104
		제3절 온실가스 배출량 전망	115
<hr/>			
3	기존 계획의 평가	제1절 기존 계획의 주요 내용	125
		제2절 기존 계획의 성과 평가	129
<hr/>			
4	상위계획 분석	제1절 제1차 경상남도 탄소중립·녹색성장 기본계획	145
<hr/>			
5	온실가스 감축 목표	제1절 비전 및 전략	157
		제2절 중장기 감축 목표	163
<hr/>			
6	기본계획 추진과제	제1절 부문별 온실가스 감축 대책	167
		제2절 지역 기후위기 대응기반 강화대책	182
<hr/>			
7	이행관리 및 환류	제1절 온실가스 감축 이행점검 체계	199
		제2절 추진상황 점검 및 환류계획	202
<hr/>			
8	재정투자 계획	제1절 재정투자계획	209
<hr/>			
	부록		217

표목차

[표 1-2-1] 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법	2
[표 1-2-2] 온실가스 배출권의 할당 및 거래 법률(배출권거래법)	6
[표 1-2-3] 에너지법	8
[표 1-2-4] 순환경제사회 전환 촉진법	9
[표 1-2-5] 녹색건축물 조성 지원법	10
[표 1-2-6] 지속가능 교통물류 발전법	12
[표 1-2-7] 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률	13
[표 1-2-8] 경상남도 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례	14
[표 1-2-9] 경상남도 자원순환 기본 조례	15
[표 1-2-10] 경상남도 에너지 조례	15
[표 1-2-11] 경상남도 녹색건축물 조성 지원 조례	17
[표 1-2-12] 경상남도 환경교육의 활성화 및 지원에 관한 조례	17
[표 1-2-13] 경상남도 환경친화적 자동차 충전시설의 설치 등 조례	18
[표 1-2-14] 경상남도 친환경자동차 정비산업 육성 및 지원 조례	19
[표 1-2-15] 하동군 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례	20
[표 1-2-16] 하동군 지속가능발전 기본조례	21
[표 1-2-17] 국가환경종합계획 환경관리 7대 핵심전략 및 주요 정책과제	25
[표 1-2-18] '제1차 자원순환 기본계획' 지표 설정	29
[표 1-2-19] 2050 장기저탄소발전전략 부문별 미래사회 실현모습과 핵심 전략	31
[표 1-2-20] 2050 탄소중립 시나리오	34
[표 1-2-21] 중앙부처별 기후변화 대응 정책	34
[표 1-2-22] 해양수산분야 2050 탄소중립 5대 부문 추진 목표	42
[표 1-2-23] 농림축산식품부 로드맵	44
[표 1-2-24] 부문별 온실가스 감축 목표	47
[표 1-2-25] 경상남도 부문별 시나리오와 추진 전략	53
[표 1-4-1] 조직별 주요 업무	59
[표 2-1-1] 하동군 수리적 위치	63

표목차

[표 2-1-2] 하동군 행정구역별 면적 및 구성비	64
[표 2-1-3] 하동군 하천 종류별 현황	64
[표 2-1-4] 하동군 해안선 및 도서 현황	65
[표 2-1-5] 하동군 연도별 평균기온 변화추이	65
[표 2-1-6] 극한기후일수	69
[표 2-1-7] 하동군 연도별 열대야 일수	69
[표 2-1-8] 하동군 연도별 폭염일수	71
[표 2-1-9] 하동군 연도별 한파일수	72
[표 2-1-10] 하동군 연도별 강수량	74
[표 2-1-11] SSP 시나리오	76
[표 2-1-12] 현재 및 미래 기간별 하동군 연평균 최고·최저기온 및 강수량 변화	77
[표 2-1-13] SSP시나리오에 따른 하동군 읍면동별 평균강수량 21세기 전망	79
[표 2-1-14] SSP시나리오에 따른 하동군 냉·난방도일 21세기 전망	80
[표 2-1-15] SSP시나리오에 따른 하동군 읍면동별 열대야일수 21세기 전망	82
[표 2-1-16] SSP시나리오에 따른 하동군 읍면동별 폭염일수 21세기 전망	83
[표 2-1-17] SSP시나리오에 따른 하동군 읍면동별 한파일수 21세기 전망	84
[표 2-1-18] 하동군 최근 5년간(2017~2021) 인구 추이	85
[표 2-1-19] 하동군 최근 5년간(2017~2021) 연령별 인구 현황	85
[표 2-1-20] 하동군 행정동별 및 성별 인구 현황	86
[표 2-1-21] 주택 현황 및 보급률	87
[표 2-1-22] 하동군 용도별 건축물 현황	88
[표 2-1-23] 하동군 건축허가 현황	88
[표 2-1-24] 하동군 노후건축물 현황	89
[표 2-1-25] 하동군 녹색건축물 인증 현황(2022년 기준)	89
[표 2-1-26] 하동군 건축물 에너지 사용량(2022년 기준)	89
[표 2-1-27] 하동군 경제활동 현황	90
[표 2-1-28] 하동군 지역내총생산 및 경제활동별 부가가치 현황	91

표목차

[표 2-1-29] 하동군 사업체 추이	92
[표 2-1-30] 하동군 종사자 추이	93
[표 2-1-31] 하동군 사업체 및 종사자 현황	94
[표 2-1-32] 하동군 산업단지 현황	95
[표 2-1-33] 하동군 산업 및 농공단지 추이	95
[표 2-1-34] 하동군 도로구성 및 연장 현황	96
[표 2-1-35] 하동군 차량등록 현황	96
[표 2-1-36] 하동군 전기자동차 보급 추이	97
[표 2-1-37] 하동군 전기차 충전소 현황	97
[표 2-1-38] 하동군 쓰레기 수거 처리 현황	99
[표 2-1-39] 하동군 최근 4년간(2016~2019) 폐기물 재활용률 추이	99
[표 2-1-40] 하동군 에너지원별 최종에너지 소비 현황	100
[표 2-1-41] 하동군 부문별 에너지 소비량 현황	100
[표 2-1-42] 하동군 신재생에너지 생산량	101
[표 2-1-43] 하동군 신재생에너지 발전량	101
[표 2-1-44] 하동군 신재생에너지 누적보급용량 현황	101
[표 2-1-45] 하동군 최근 5년간(2016~2021) 석유류 소비량 추이	102
[표 2-1-46] 하동군 5년간(2017~2021) 가스 판매량 추이	102
[표 2-1-47] 하동군 최근 5년간(2017~2021) 용도별 전력사용량 추이	103
[표 2-2-1] 하동군 온실가스 직접배출 상세 목록	106
[표 2-2-2] 하동군 온실가스 부문별 직접배출량	106
[표 2-2-3] 하동군 온실가스 간접배출 상세 목록	107
[표 2-2-4] 하동군 온실가스 부문별 간접배출량	108
[표 2-2-5] 하동군 지역 온실가스 배출량	109
[표 2-2-6] 지자체 온실가스 배출 유형 분류 예시	110
[표 2-2-7] 관리권한 배출량 범위	111
[표 2-2-8] 하동군 관리권한 부문 온실가스 상세 목록	112

표목차

[표 2-2-9] 하동군 관리권한 부문 온실가스 배출량	113
[표 2-3-1] 증가율 분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(예시)	117
[표 2-3-2] 선형 추세분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(예시)	117
[표 2-3-3] 지수함수분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(예시)	118
[표 2-3-4] 로그함수분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(예시)	118
[표 2-3-5] 단순 회귀분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(예시)	119
[표 2-3-6] 다중 회귀분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도	120
[표 2-3-7] 상관분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도	120
[표 2-3-8] 온실가스 배출량 전망 정확도 및 전망 방법 결정(예시)	121
[표 2-3-9] 하동군 최적 전망 분석방법 결정 결과	121
[표 2-3-10] 2030 하동군 부문별 온실가스 배출량 전망 결과	122
[표 3-1-1] 하동군 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 사업총괄표	126
[표 3-2-1] 세부사업 평가 기준 및 방법	129
[표 3-2-2] 하동군 기후변화 적응대책 세부시행계획 평가 결과	130
[표 3-2-3] 하동군 기후변화 적응대책 세부시행계획 평가 결과 종합	131
[표 3-2-4] 건강 부문 세부대책사업 평가 결과	132
[표 3-2-5] 재난/재해 부문 세부대책사업 평가 결과	133
[표 3-2-6] 물관리 부문 세부대책사업 평가 결과	134
[표 3-2-7] 농업 부문 세부대책사업 평가 결과	135
[표 3-2-8] 해양수산 부문 세부대책사업 평가 결과	136
[표 3-2-9] 산림 부문 세부대책사업 평가 결과	136
[표 3-2-10] 생태계 부문 세부대책사업 평가 결과	137
[표 3-2-11] 교육/홍보 부문 세부대책사업 평가 결과	138
[표 4-1-1] 경상남도 온실가스 감축목표(지자체 관리권한)	146
[표 4-1-2] 경상남도 온실가스 감축 전략 및 목표	147
[표 5-2-1] 하동군 부문별 온실가스 감축 목표	163
[표 5-2-2] 하동군 연도별 온실가스 감축로드맵	164

표목차

[표 6-1-1] 부문별 실천과제 총괄표	167
[표 6-1-2] 건물부문 실천과제 총괄표	170
[표 6-1-3] 수송부문 실천과제 총괄표	172
[표 6-1-4] 농축산부문 실천과제 총괄표	173
[표 6-1-5] 폐기물부문 실천과제 총괄표	175
[표 6-1-6] 흡수원부문 실천과제 총괄표	176
[표 6-1-7] 국가 및 하동군 과제 비교	177
[표 6-2-1] 제2차 하동군 기후변화 적응대책 각 부문별 추진전략 및 추진과제	187
[표 6-2-2] 공유 재산의 범위	188
[표 7-1-1] 소관부서별 지자체 탄소중립·녹색성장 추진상황	200
[표 7-2-1] 총괄 목표 지표	202
[표 7-2-2] 세부과제별 목표 지표	202
[표 8-1-1] 부문별 소요예산 계획	209
[표 8-1-2] 부문별 소요예산 계획(건물 부문)	210
[표 8-1-3] 부문별 소요예산 계획(농축산 부문)	211
[표 8-1-4] 부문별 소요예산 계획(수송 부문)	211
[표 8-1-5] 부문별 소요예산 계획(폐기물 부문)	212
[표 8-1-6] 부문별 소요예산 계획(흡수원 부문)	213

그림목차

[그림 1-1-1] 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립	1
[그림 1-2-1] 국가환경종합계획의 비전과 목표, 핵심 전략	24
[그림 1-2-2] 제3차 녹색성장 5개년 계획('19~'23)	26
[그림 1-2-3] 제2차 기후변화대응 기본계획('20~'40)	27
[그림 1-2-4] 제1차 자원순환 기본계획 비전 및 전략('18~'27)	28
[그림 1-2-5] 2050 LEDS 기본계획	30
[그림 1-2-6] 한국판 뉴딜의 구조	32
[그림 2-1-7] 부문별 감축목표	33
[그림 1-2-8] 산업·에너지 탄소중립 대전환 비전 및 전략	35
[그림 1-2-9] '2050 탄소중립 에너지기술 로드맵' 13대 분야, 197개 핵심기술	39
[그림 1-2-10] 탄소중립 기술혁신 10대 핵심 기술별 기술 목표(자료: 과학기술정보통신부)	39
[그림 1-2-11] 2050 탄소중립 미래상 (자료: 과학기술정보통신부)	40
[그림 1-2-12] 국토교통부 2050 탄소중립 로드맵 비전과 목표	41
[그림 1-2-13] 해양수산부 2050 탄소중립 로드맵 비전과 목표	43
[그림 1-2-14] 농림축산식품부 2050 탄소중립 로드맵 비전과 목표	44
[그림 1-2-15] 국가 탄소중립 녹색성장 전략 체계도	48
[그림 1-2-16] 탄소중립 녹색성장 국가 기본계획(달라지는 미래 모습)	50
[그림 1-2-17] 2050 경남 기후중립 사회의 비전과 목표	52
[그림 1-2-18] 경남 2050 탄소중립 시나리오	52
[그림 1-4-1] 과업 추진체계	58
[그림 1-4-2] 하동군 이행관리를 위한 전담 조직(안)	59
[그림 2-1-1] 하동군 행정구역도	63
[그림 2-1-2] 하동군 기온 변화	66
[그림 2-1-3] 하동군 10년 단위 기온 변화	68
[그림 2-1-4] 하동군 연열대야 일수	70
[그림 2-1-5] 하동군 10년 단위 열대야 일수	70
[그림 2-1-6] 하동군 연폭염일수	72

그림목차

[그림 2-1-7] 하동군 10년 단위 폭염일수	72
[그림 2-1-8] 하동군 연한파일수	73
[그림 2-1-9] 하동군 10년 단위 한파일수	73
[그림 2-1-10] 하동군 연강수량	75
[그림 2-1-11] 하동군 10년 단위 연강수량	75
[그림 2-1-12] 기후변화 적응 및 완화 노력에 따른 SSP 시나리오의 구분(기상청, 2020)	76
[그림 2-1-13] SSP시나리오에 따른 하동군 10년별 기온전망	78
[그림 2-1-14] SSP시나리오에 따른 하동군 10년 단위 평균강수량 전망	79
[그림 2-1-15] SSP시나리오에 따른 10년 단위 냉·난방도일 전망	80
[그림 2-1-16] SSP시나리오에 따른 하동군 10년 단위 열대야일수 전망	81
[그림 2-1-17] SSP시나리오에 따른 하동군 10년 단위 폭염일수 전망	82
[그림 2-1-18] SSP시나리오에 따른 하동군 10년 단위 한파일수 전망	83
[그림 2-1-19] 하동군 주택수 및 보급률	87
[그림 2-1-20] 하동군 경제활동 현황	90
[그림 2-1-21] 하동군 지역내총생산 변화추이	91
[그림 2-1-22] 하동군 물 재이용 현황	98
[그림 2-1-23] 하동군 최종에너지 에너지 원별/부문별 소비량 추이	100
[그림 2-2-1] 하동군 온실가스 부문별 직접배출량	106
[그림 2-2-2] 하동군 온실가스 부문별 간접배출량	108
[그림 2-2-3] 하동군 온실가스 부문별 지역 온실가스 배출량	110
[그림 2-2-4] 관리권한 배출량 범위	112
[그림 2-2-5] 하동군 관리권한 부문 온실가스 배출	114
[그림 2-3-1] 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념	115
[그림 2-3-2] 온실가스 배출량 전망 방법론	116
[그림 2-3-3] 온실가스 배출량 전망 결과	122
[그림 3-1-1] 제2차 하동군 기후변화 적응대책 비전 및 목표	125
[그림 4-1-1] 2050 경남 기후중립 사회의 비전과 목표	146

그림목차

[그림 5-1-1] 하동군 탄소중립 비전 및 목표	160
[그림 6-2-1] 기후변화 적응 비전 및 목표	186
[그림 7-1-1] 지자체 탄소중립 기본계획 추진상황 점검 체계	199
[그림 7-1-2] 하동군 이행관리를 위한 전담 조직(안)	201
[그림 7-2-1] 하동군 탄소중립 기본계획 이행점검체계	204

하동군
탄소중립·녹색성장
기본계획
2025~2034



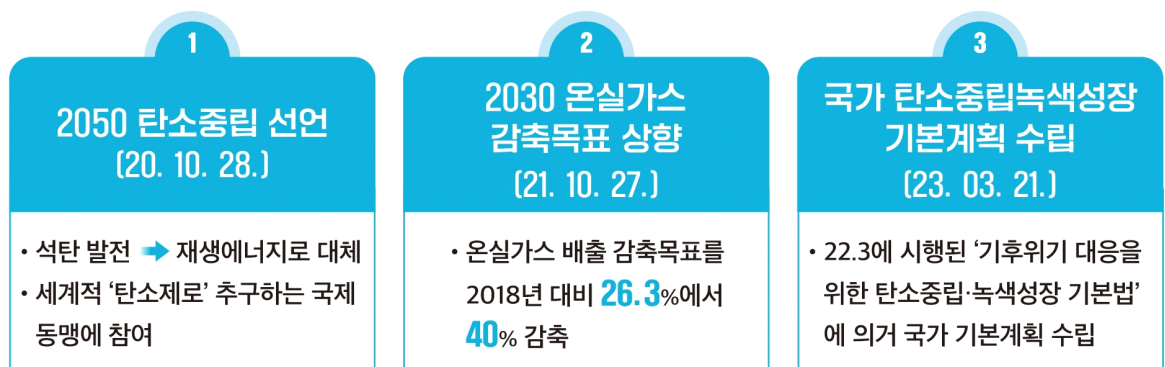
기본계획의 개요

- 제1절 목적 및 필요성
- 제2절 관련 법령 및 계획
- 제3절 계획의 범위
- 제4절 추진체계 및 추진경과



1 목적 및 필요성

- ✓ 급격한 기후변화로 인한 지구촌 전체의 생존이 위협받고 있으며 지난 109년간(1912~2020년) 대
한민국의 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 상회¹⁾)
- ✓ 「IPCC 기후변화 2023 종합 보고서」에 따르면 2021년 10월까지 발표된 각 국가의 온실
가스 감축목표(NDCs)를 바탕으로 평가해본 결과 기후변화로 인한 온난화가 1.5℃를 초과
할 가능성이 높으며 2℃ 미만으로 제한하기가 어려워질 것으로 전망함
- ✓ 현재 EU와 미국 등 약 20개국이 탄소중립 계획수립, 21년 6월 기준 약 137개에서 탄소
중립을 선언하고 일부 국가에서는 법제화가 완료됨
- ✓ 2015년 채택한 파리협정을 통해 국제사회의 국가 온실가스 감축목표(NDC) 장기 저탄소
발전전략(LEDs) 수립 및 제출을 요청함에 따라 정부는 2020년 12월 7일 관계부처 합동
으로 ‘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 탄소중립의 전략의 실현의 실질적인 이행주체로서 지자체의 역할 매우 중요해
졌으며 2050년 탄소중립을 목표로 하동군 특성을 반영한 온실가스 감축 및 기후변화 적응
정책을 포괄하는 계획인 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 필수



[그림 1-1-1] 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립

1) 대한민국 기후변화 적응 보고서, 환경부, 2023.04

2 관련 법령 및 계획

1.2.1. 국내 기후변화대응 관련 법령 및 계획

가. 국가

☑ 「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	<p>기본원칙</p> <p>탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 기후정의의 추구를 통하여 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

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 사회정의의 저해하지 아니하며, 기후위기 대응을 지원하기 위한 협력을 강화한다.
제7조	국가비전 및 국가전략	<ul style="list-style-type: none"> 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. <ul style="list-style-type: none"> 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 자원조달, 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	<ul style="list-style-type: none"> 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. ⑤ 정부는 중장기감축목표등을 설정 또는 변경할 때에는 다음 각 호의 사항을

구분	내용
	<p>고려하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>⑥ 정부는 중장기감축목표등을 설정·변경하는 경우에는 공청회 개최 등을 통하여 관계 전문가나 이해관계자 등의 의견을 듣고 이를 반영하도록 노력하여야 한다.</p> <p>⑦ 제1항부터 제6항까지의 규정에 따른 중장기감축목표등의 설정·변경 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>
제10조	<p>국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립·시행</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 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.
제11조	<p>시·도 계획의 수립 등</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 및 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)는 국가기본계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을

구분	내용
	<p>계획기간으로 하는 시·도 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “시·도계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.</p> <p>② 시·도계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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.</p> <p>④ 시·도지사는 시·도계획이 수립 또는 변경된 경우 이를 환경부장관에게 제출하여야 하며, 환경부장관은 제출받은 시·도계획을 종합하여 위원회에 보고하여야 한다.</p> <p>⑤ 정부는 시·도계획의 이행을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다.</p> <p>⑥ 제1항부터 제5항까지의 규정에 따른 시·도계획의 수립·시행 및 변경, 제출·보고, 지원시책의 마련 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>
제12조	<p>시·군·구 계획의 수립 등</p> <p>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.</p> <p>② 시·군·구계획을 수립·변경하는 경우에는 제11조제2항·제3항을 준용한다. 이 경우 “시·도지사”는 각각 “시장·군수·구청장”으로 본다.</p> <p>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.</p> <p>④ 정부는 시·군·구계획의 이행을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다.</p> <p>⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 시·군·구계획의 수립·시행 및 변경, 지원시책의 마련 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>

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 감축 목표를 달성하는 것을 목적으로 함

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

구분	내용
제3조	<p>기본원칙</p> <p>정부는 배출권의 할당 및 거래에 관한 제도(이하 “배출권거래제”라 한다)를 수립하거나 시행할 때에는 다음 각 호의 기본원칙에 따라야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>배출권 거래제 기본계획의 수립 등</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 1. 배출권거래제에 관한 국내외 현황 및 전망에 관한 사항 2. 배출권거래제 운영의 기본방향에 관한 사항 3. 국가온실가스감축목표를 고려한 배출권거래제 계획기간의 운영에 관한 사항 4. 경제성장률과 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 6. 무역집약도 또는 탄소집약도 등을 고려한 국내 산업의 지원대책에 관한 사항 7. 국제 탄소시장과의 연계 방안 및 국제협력에 관한 사항 8. 그 밖에 자원조달, 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

구분	내용
	<p>“탄소중립녹색성장위원회”라 한다) 및 국무회의의 심의를 거쳐 확정한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 그러하지 아니하다. <개정 2021. 9. 24.></p>
제5조	<p>국가 배출권 할당계획의 수립 등</p> <p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>② 정부는 제1항 각 호에 관한 사항을 정할 때에는 부문별·업종별 배출권거래제의 적용 여건 및 국제경쟁력에 대한 영향 등을 고려하여야 한다.</p> <p>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.</p> <p>④ 정부는 할당계획을 수립하거나 변경할 때에는 미리 공청회를 개최하여 이해관계인의 의견을 들어야 하며, 공청회에서 제시된 의견이 타당하다고 인정할 때에는 할당계획에 반영하여야 한다.</p> <p>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.></p>

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	<p>지역에너지 계획의 수립</p> <p>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.></p> <p>② 지역계획에는 해당 지역에 대한 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>③ 지역계획을 수립한 시·도지사는 이를 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다. 수립된 지역계획을 변경하였을 때에도 또한 같다.</p> <p>④ 정부는 지방자치단체의 에너지시책 및 관련 사업을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다.</p> <p>③ 지역계획을 수립한 시·도지사는 이를 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다. 수립된 지역계획을 변경하였을 때에도 또한 같다.</p> <p>④ 정부는 지방자치단체의 에너지시책 및 관련 사업을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다.</p>

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	구분	내용
제3조	기본원칙	<p>국가 및 지방자치단체와 사업자, 국민 등 사회의 모든 구성원은 자원순환사회로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 원칙을 따라야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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</p>
제11조	자원순환 기본계획의 수립·시행	<ol style="list-style-type: none"> ① 관계 중앙행정기관의 장은 소관 사항에 대하여 순환경제사회로의 전환 촉진을 위한 투자계획을 포함한 기본계획의 연차별 시행계획을 수립하여 환경부장관에게 제출하고 시행하여야 한다. 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	<ol style="list-style-type: none"> ① 환경부장관은 순환경제사회 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 대한 국가의 중장기·단계별 순환경제 목표를 설정하고, 그 달성에 필요한 조치를 하여야 한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 폐기물발생감량률(기준연도 대비 해당연도 원단위 폐기물 감량비율)을 말한다)

구분	내용
	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, 타법개정으로 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 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

구분	내용
	<p>있으며, 자료 제출을 요청받은 기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.</p> <p>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.</p> <p>④ 국토교통부장관은 기본계획을 수립하거나 변경(제5항에 해당하는 경우는 제외한다)하는 경우 「건축법」 제4조에 따른 건축위원회의 심의를 거쳐야 한다.</p> <p>⑤ 기본계획 중 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하고자 하는 경우에는 제3항 및 제4항에 따른 절차를 생략할 수 있다.</p> <p>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.</p> <p>⑦ 제1항부터 제4항까지의 기본계획의 수립과 제6항의 고시 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>
제10조	<p>건축물 에너지·온실가스 정보체계 구축 등</p> <p>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.</p> <p>② 국토교통부장관이 제1항에 따른 건축물 에너지·온실가스 정보체계를 구축하는 때에는 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제36조 제1항에 따른 온실가스 종합정보관리체계에 부합하도록 하여야 한다.</p> <p>③ 다음 각 호의 에너지 공급기관 또는 관리기관은 건축물 에너지·온실가스 정보를 국토교통부장관에게 제출하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>④ 국토교통부장관은 제3항의 에너지 공급기관 또는 관리기관에게 건축물</p>

구분	내용
	<p>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.</p> <p>⑤ 국토교통부장관은 건축물의 에너지 사용량을 줄이고 온실가스 감축을 장려하기 위하여 건축물 에너지·온실가스 정보를 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 방법으로 공개할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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.</p> <p>⑦ 제3항·제4항에 따른 제출 방법·서식, 제5항에 따른 공개 방법·절차 및 제6항에 따른 요청 절차·방법 등 필요한 사항은 국토교통부령으로 정한다.</p> <p>⑧ 국토교통부장관은 제1항에 따른 건축물 에너지·온실가스 정보체계의 운영을 대통령령으로 정하는 기관 또는 단체에 위탁할 수 있다.</p>

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	<p>지속가능 교통물류체계의 발전은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>① 국가 및 지방자치단체는 「기후변화에 관한 국제연합 기본협약」의 시행을 위하여 교통물류체계를 전환하거나 조정함으로써 온실가스 배출량을 감축할</p>

구분	내용
조치	<p>수 있도록 필요한 조치를 하여야 한다.</p> <p>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.</p> <p>③ 국토교통부장관은 온실가스 배출계수를 효율적으로 개발하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 공동으로 전담기관을 지정·운영할 수 있다.</p> <p>④ 제2항과 제3항에 따른 온실가스 배출계수의 개발 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>

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	<p>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.</p>
제5조 환경친화적 자동차의 보급 시행계획 등	<p>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.</p> <p>② 보급시행계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>③ 시·도지사는 기본계획 및 보급시행계획에 따라 환경친화적 자동차의 보급 촉진에 관한 시책을 수립·추진하여야 한다.</p>

자료 : 법제처 국가법령정보센터

나. 경상남도

☑️ 경상남도 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례

- 본 조례는 제5503호 2023년 8월 3일, 일부개정으로 2023년 8월 3일부터 시행하며 「기후위기 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 기본 조례

구분		내용
제6조	탄소중립 이행 목표	법 제7조에 따라 기후위기 극복을 위하여 2050년까지 탄소중립을 달성하는 것을 목표로 한다.
제7조	경상남도 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립	① 도지사는 법 제11조제1항에 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.> <ol style="list-style-type: none"> 1. 지역의 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망 2. 중장기 온실가스 감축목표와 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

자료 : 자치법규정보시스템

☑️ 경상남도 자원순환 기본 조례

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

[표 1-2-9] 경상남도 자원순환 기본 조례

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
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. 자원(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 : 자치법규정보시스템

✔ 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

구분	내용
제7조 지역에너지 계획	<p>① 도지사는 지속 가능하며, 종합적인 에너지이용 시책을 추진하기 위하여 경상남도 지역에너지계획(이하 “지역에너지계획”이라 한다)을 5년마다 수립하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>③ 도지사는 지역에너지계획 수립을 전문 연구기관에 의뢰할 수 있다.</p> <p>④ 도지사는 지역에너지계획 수립에 필요한 자료의 제출을 관계기관에 요청할 수 있다.</p> <p>⑤ 도지사는 지역에너지계획을 수립하거나 변경하는 경우 1개월 이내에 홈페이지 등을 통하여 공표하여야 한다.</p>
제8조 에너지이용 합리화 실시계획	<p>① 도지사는 에너지의 합리적 이용을 위하여 「에너지이용 합리화법」제6조에 따라 경상남도 에너지이용 합리화에 관한 실시계획(이하 “실시계획”이라 한다)을 매년 수립하여야 한다.</p> <p>② 실시계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>③ 도지사는 제1항 및 제2항에 따라 수립한 실시계획을 제9조에 따른 위원회에 보고하여야 한다.</p>

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

자료: 자치법규정보시스템

✔ 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	환경교육 계획의 수립	① 경상남도지사(이하 “도지사”라 한다)는 「환경교육의 활성화 및 지원에 관한 법률」(이하 “환경교육법”이라 한다) 제6조 제1항에 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 3. 이전 환경교육계획의 이행평가 4. 학교환경교육의 활성화를 위한 교류·협력 방안 5. 사회환경교육의 활성화 방안 6. 습지에 대한 대중인식 증진을 위한 교육의 활성화 방안

구분	내용
	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 확정된 후 지체 없이 관계 기관의 장에게 통보하여야 한다.

✔ 경상남도 환경친화적 자동차 충전시설의 설치 등에 관한 조례

- 본 조례는 제5408호 2023년 7월 6일, 일부개정으로 2023년 7월 6일부터 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
제4조	「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. <ol style="list-style-type: none"> 1. 공공건물 및 공공이용시설로서 「건축법 시행령」 제3조의5 및 별표 1에 따른 용도별 건축물 중 다음 각 목의 시설 <ul style="list-style-type: none"> 가. 제1종 근린생활시설 나. 제2종 근린생활시설 다. 문화 및 집회시설 라. 판매시설 마. 운수시설 바. 의료시설 사. 교육연구시설 아. 운동시설 자. 업무시설 차. 숙박시설 카. 위락시설 타. 자동차 관련 시설 파. 방송통신시설

구분	내용
	<p>하. 발전시설 거. 관광 휴게시설</p> <p>2. 「건축법 시행령」제3조의5 및 별표 1 제2호에 따른 공동주택 중 다음 각 목의 시설 가. 100세대 이상의 아파트 나. 기숙사</p> <p>3. 도지사 또는 시장·군수가 설치한 「주차장법」 제2조제1호에 따른 주차장</p>

✔ 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	<p>지원사업</p> <p>도지사는 친환경자동차 정비업의 기반 조성 및 확충, 경쟁력 강화를 위하여 다음 각 호에 해당하는 사업을 추진하거나 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 하동군

☑ 하동군 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례

- 본 조례는 제2579호 2023년 7월 31일부터 시행하며 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 및 같은 법 시행령에서 위임한 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정하고, 기후위기 적응대책을 강화하고 탄소중립 사회로의 이행을 촉구하며 녹색성장을 활성화 하는 것을 목적으로 함

[표 1-2-15] 하동군 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례

구분	내용
제3조	<p>기본원칙</p> <p>하동군(이하 “군”이라 한다)의 탄소중립 사회로의 이행 및 녹색성장은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 범지구적인 기후위기에 대한 종합적인 대응 전략으로서 탄소중립 사회로의 이행을 추진한다. 2. 경제·사회·환경 관련 모든 영역과 분야를 포괄적으로 고려하여 온실가스 감축 및 기후위기 적응 시책을 수립·시행한다. 3. 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 피해를 입을 수 있는 취약한 계층·부문·지역을 보호하는 등 정의로운 전환을 실현한다. 4. 녹색기술과 녹색산업에 대한 투자 및 지원을 강화함으로써 지역의 성장동력을 확충하고 일자리를 창출하는 기회로 활용하도록 한다. 5. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진 과정에서 모든 하동군민(이하 “군민”이라 한다)의 민주적 참여를 보장한다.
제7조	<p>온실가스 감축목표의 설정</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 군수는 전 지구적 기후위기 극복을 위하여 2050년까지 탄소중립을 달성하는 것을 비전(이하 “탄소중립비전”이라 한다)으로 한다. ② 군수는 기준연도와 목표연도를 정하고 중장기 온실가스 감축목표(이하 “감축목표”라 한다)를 수립하여 제7조제1항에 따른 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)에 포함하여야 한다. ③ 군수는 감축목표를 설정 또는 변경할 때에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 탄소중립비전 2. 법 제8조제1항 및 시행령 제3조제1항에 따른 중장기 국가 온실가스 감축목표 3. 지역의 부문별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망 4. 감축목표의 달성 가능성 5. 온실가스 감축 등 관련 기술 전망 6. 해외 지자체 등 국제사회의 기후위기 대응 동향
제19조	<p>지방 공공부문 목표관리 이행 지원</p> <p>군수는 관할구역에 위치한 법 제26조제1항에 따른 공공기관 등이 같은 조 제1항 및 제2항에 따라 해당 기관별로 온실가스 감축목표를 준수할 수 있도록 지원할 수 있다.</p>

구분	내용
제29조 녹색생활 운동 지원 및 교육·홍보	<p>① 군수는 군민의 생산·소비·활동 등 일상생활에서 에너지와 자원을 절약하고 녹색제품으로 소비를 전환함으로써 온실가스와 오염물질의 발생을 최소화하는 생활(이하 “녹색생활”이라 한다)을 지원할 수 있는 시책을 마련하고 녹색생활 운동을 적극 전개하여야 한다.</p> <p>② 군수는 녹색생활 운동이 민간 주도형의 자발적 실천운동으로 전개될 수 있도록 관련 민간단체 및 기구 등에 대하여 필요한 재정적·행정적 지원을 할 수 있다.</p> <p>③ 군수는 군민의 녹색생활의 정착과 확산을 촉진하고 기후변화 및 탄소중립에 대한 군민의 이해증진 및 지식 보급 등을 위한 교육·홍보를 추진하여야 한다.</p>

자료 : 자치법규정보시스템

☑ 하동군 지속가능한 발전 기본조례

- 본 조례는 제2545호 2월 13일부터 시행하며 「지속가능한발전 기본법」 및 같은 법 시행령에 따라 하동군의 지속가능발전에 필요한 사항을 규정함으로써 경제·사회·환경의 균형과 조화를 통하여 하동군의 지속가능한발전을 실현하는 것을 목적으로 함

[표 1-2-16] 하동군 지속가능한발전 기본조례

구분	내용
제4조 지속가능 발전 기본전략	<p>① 군수는 군의 지속가능발전을 위하여 20년을 단위로 하는 지속가능발전 기본전략(이하 “기본전략”이라 한다)을 수립하고 이행해야 한다.</p> <p>② 기본전략에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 지속가능발전의 현황 및 여건 변화와 전망 2. 지속가능발전목표와 추진전략 3. 지속가능발전을 위한 경제·사회·환경 정책의 기본방향 4. 지속가능한 경제 성장, 포용적 사회 구현, 생태·환경 및 기후위기 대응 등 분야별 시책 5. 제7조에 따른 지속가능발전지표 6. 직전 기본전략에 대한 평가 7. 그 밖에 지속가능발전을 위하여 필요한 사항 <p>③ 기본전략을 수립하거나 변경하는 경우에는 제9조에 따른 하동군 지속가능발전위원회(이하 “위원회”라 한다)의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사항을 변경하는 경우에는 심의를 생략할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 지속가능발전 기본전략 및 추진계획의 분야별 시책 중 소관 부서를 변경하려는 경우 2. 제7조 제1항에 따른 하동군 지속가능발전지표 중 개별 내용을 변경하려는 경우 3. 법령 또는 조례의 제정·개정·폐지에 따라 그 내용을 반영하려는 경우

구분	내용
<p>제4조</p> <p>지속가능 발전 기본전략</p>	<p>4. 지속가능한 경제 성장, 포용적 사회 구현, 생태·환경 및 기후위기 대응 등 분야별 시책</p> <p>5. 제7조에 따른 지속가능발전지표</p> <p>6. 직전 기본전략에 대한 평가</p> <p>7. 그 밖에 지속가능발전을 위하여 필요한 사항</p> <p>③ 기본전략을 수립하거나 변경하는 경우에는 제9조에 따른 하동군 지속가능발전위원회(이하 “위원회”라 한다)의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사항을 변경하는 경우에는 심의를 생략할 수 있다.</p> <p>1. 지속가능발전 기본전략2. 및 추진계획의 분야별 시책 중 소관 부서를 변경하려는 경우</p> <p>2. 제7조제1항에 따른 하동군 지속가능발전지표 중 개별 지표의 내용을 변경하려는 경우</p> <p>3. 법령 또는 조례의 제정·개정·폐지에 따라 그 내용을 반영하려는 경우</p> <p>4. 착오, 오기(誤記), 누락 또는 이에 준하는 명백한 오류를 정정하려는 경우</p> <p>④ 군수는 기본전략의 수립·변경을 위해 필요한 경우 관계 공공기관의 장에게 자료 또는 의견의 제출 등을 요구할 수 있으며, 주민의 의견을 들을 수 있다.</p> <p>⑤ 군수는 관할 지역의 경제적·사회적·환경적 여건의 변화를 고려하여 기본전략을 5년마다 전반적으로 재검토하고, 필요한 경우 이를 정비해야 한다.</p> <p>⑥ 군수는 기본전략을 수립·변경한 경우 군 홈페이지에 게재해야 한다.</p> <p>⑦ 제1항부터 제6항에서 규정한 사항 외에 기본전략의 수립 방법·절차 등에 필요한 사항은 군수가 정한다.</p>
<p>제5조</p> <p>지속가능 발전 추진계획</p>	<p>① 군수는 기본전략을 추진하기 위하여 5년마다 지속가능발전 추진계획(이하 “추진계획”이라 한다)을 수립·이행해야 한다.</p> <p>② 추진계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <p>1. 추진계획의 이행을 위한 환경 여건 및 정책 전망</p> <p>2. 추진계획의 이행목표 및 이행전략</p> <p>3. 추진계획의 이행경과 및 이행실적</p> <p>4. 추진계획의 분야별 실행계획</p> <p>5. 추진계획의 이행에 필요한 자원 및 그 조달방법</p> <p>6. 그 밖에 제1호부터 제5호까지에 준하는 것으로서 군수가 추진계획의 이행을 위해 필요하다고 인정하는 사항</p> <p>③ 추진계획을 수립하거나 변경하는 경우에는 위원회의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사항을 변경하는 경우에는 심의를 거치지 않을 수 있다.</p> <p>1. 추진계획의 분야별 실행계획 중 소관 부서를 변경하려는 경우</p> <p>2. 추진계획의 이행에 필요한 자원을 100분의 10 미만의 범위에서 증감하려는 경우</p> <p>3. 법령 또는 조례의 제정·개정·폐지에 따라 그 내용을 반영하려는 경우</p> <p>4. 착오, 오기, 누락 또는 이에 준하는 명백한 오류를 정정하려는 경우</p> <p>5. 추진계획의 본질적인 내용에 영향을 미치지 않는 사항으로서 위원회가 정하는 사항을 변경하려는 경우</p>

구분	내용
	<ul style="list-style-type: none"> ④ 위원회는 2년마다 추진계획의 추진상황을 점검하고 그 결과를 군수에게 송부해야 한다. ⑤ 군수는 제4항에 따라 위원회로부터 송부 받은 점검 결과에 관하여 필요한 경우에는 추진계획을 수정·보완해야 한다. ⑥ 위원회는 추진계획의 추진상황 점검 결과 등에 따라 필요하다고 인정되는 경우에는 지속가능발전을 위하여 군수에게 정책의견을 제시할 수 있다. ⑦ 제6항에 따라 의견을 받은 군수는 그 의견을 존중하고 이를 조례의 제정·개정이나 행정계획의 수립·변경에 반영하기 위하여 노력해야 한다.
제9조	<p>지속가능발전위원회의 설치</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 지속가능발전을 효율적으로 추진하고 주요 정책을 심의하기 위하여 하동군 지속가능발전위원회를 둔다. ② 위원회의 기능은 「하동군 군정조정위원회 조례」에 따른 하동군 군정조정위원회가 대신한다. ③ 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·자문한다. <ul style="list-style-type: none"> 1. 기본전략, 추진계획의 수립·변경에 관한 사항 2. 추진계획 추진상황 점검에 관한 사항 3. 지속가능발전 관련 정책의견 제시에 관한 사항 4. 지속가능발전지표에 따른 지속가능성 평가 및 보고서에 관한 사항 5. 그 밖에 군수가 지속가능발전을 위하여 심의·자문이 필요하다고 인정하는 사항

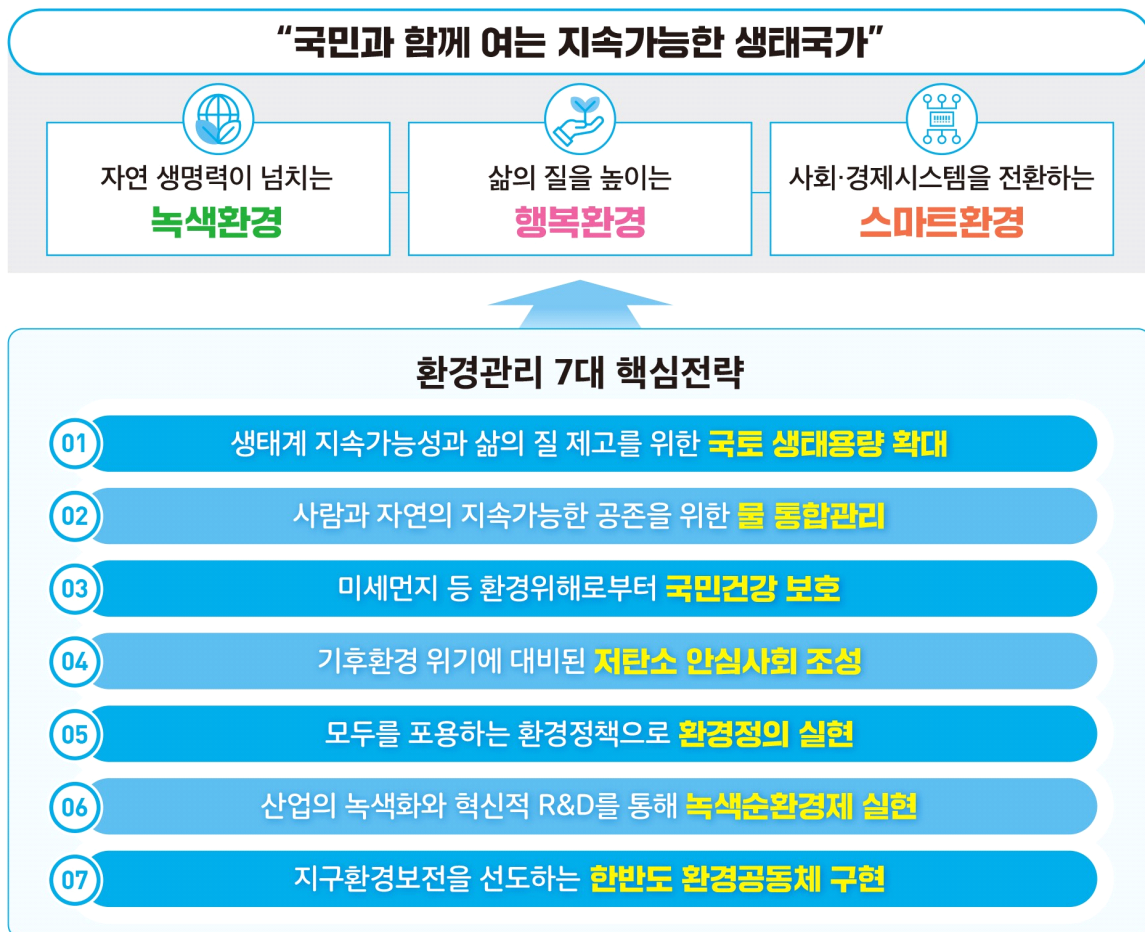
자료 : 자치법규정보시스템

1.2.2. 기후변화관련 계획

가. 국가

☑ 제5차 국가환경 종합계획 (2020-2040)

- 최상위 국가환경종합계획으로서 친환경 에너지로의 전환, 통합 물관리, 환경정의, 국토-환경계획의 통합관리 등 새로운 환경정책 수요를 반영한 국가환경 비전과 전략을 마련
- 지방분권화 진전, 국민 참여 요구 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 1-2-1] 국가환경종합계획의 비전과 목표, 핵심 전략

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

7대 핵심전략	주요 정책과제
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 녹색순환경제 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
- 녹색성과와 관련된 부문별 핵심 계획으로는 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획, 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 세부 과제로 구성, 2014년 6월 「제2차 녹색성장 5개년 계획('14~'18)」에서는 5대 정책 방향, 20개 중점 과제, 130개 세부 과제로 구성함

- 2019년 5월 「제3차 녹색성장 5개년 계획(' 19~ ' 23)」에서는 포용적 녹색국가 구현이라는 비전으로 5대 정책 방향, 20개 중점 과제, 120여 개 세부 과제 마련



[그림 1-2-2] 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
- 제2차 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 부처 별 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

비전

지속가능한 저탄소 녹색사회 구현

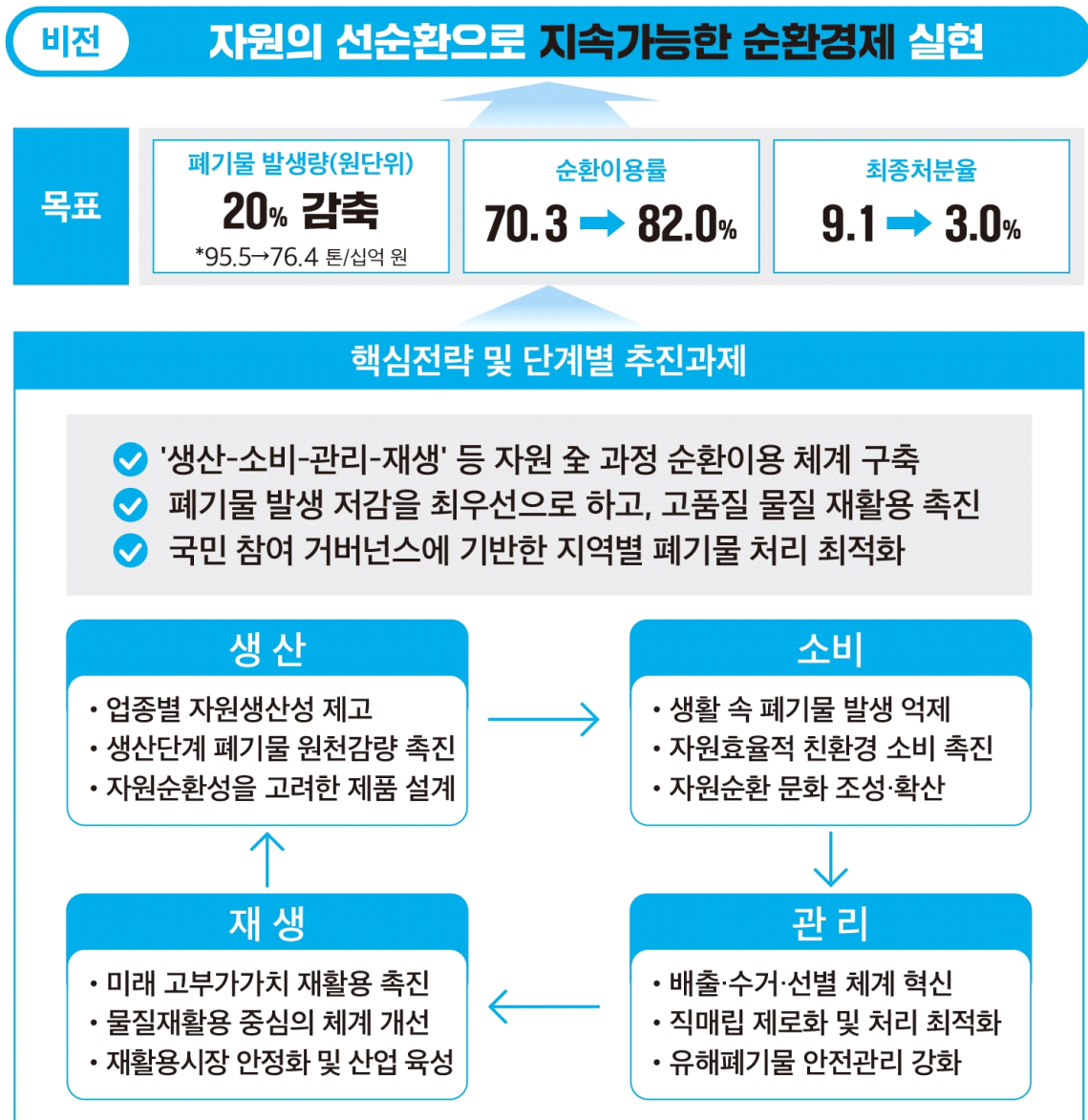
목표	온실가스 배출	709.1 백만톤('17)	→	536 백만톤('30)
	적응력 제고	기후변화 적응 주류화로 2°C 온도상승에 대비		
	기반 조성	파리협정 이행을 위한 전부문 역량 강화		

핵심 전략	중점 추진과제
저탄소 사회로의 전환	<ol style="list-style-type: none"> 1 국가온실가스 감축목표 달성을 위한 8대 부문 대책 추진 2 국가목표에 상응한 배출허용총량 할당 및 기업 책임 강화 3 신속하고 투명한 범부처 이행점검·평가 체계 구축
기후변화 적응체계 구축	<ol style="list-style-type: none"> 1 5대 부문(국토·물·생태계·농수산·건강) 기후변화 적응력 제고 2 기후변화 감시·예측 고도화 및 적응평가 강화 3 모든 부문·주체의 기후변화 적응 주류화 실현
기후변화 대응 기반 강화	<ol style="list-style-type: none"> 1 기후변화대응 新기술·新시장 육성으로 미래시장 창출 2 국격에 맞는 신 기후체계 국제 협상 대응 및 국제협력 강화 3 전 국민의 기후변화 인식 제고 및 저탄소 생활문화 확산 4 제도·조직·거버넌스 등 기후변화대응 인프라 구축

[그림 1-2-3] 제2차 기후변화대응 기본계획('20~ '40)

☑ 제1차 자원순환기본계획 (2018-2027)

- 「자원순환기본법」 제11조 법적 근거에 따라 자원의 효율적 이용, 폐기물의 발생 억제 및 순환이용의 촉진 등에 관한 중장기 정책목표와 방향을 제시하는 데 목적을 가짐
- ‘감량-재사용-재활용-에너지재활용-안전처리’ 등 우선순위로 명확히 하며 폐기물 발생 이후의 사후적인 처리 대신 제품의 생산부터 재활용까지 전 과정에 대한 자원순환성 개선을 효율화시키고 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



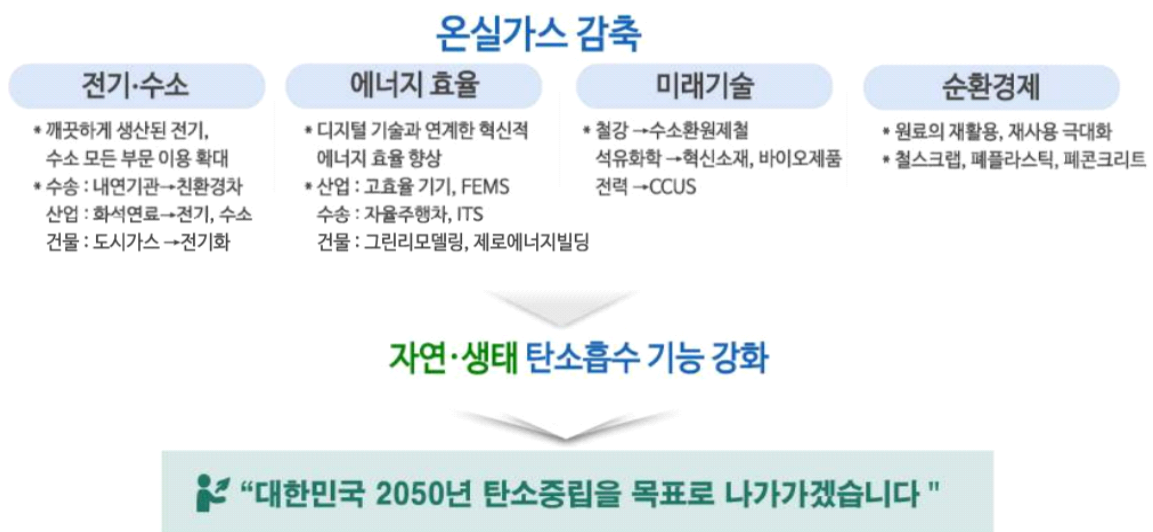
[그림 1-2-4] 제1차 자원순환 기본계획 비전 및 전략('18~'27)

[표 1-2-18] '제1차 자원순환 기본계획' 지표 설정

지표	목표	비고												
원단위 발생량 (톤/년·십억원) 국내총생산 대비 폐기물 발생량의 비율	95.5 → 76.4 (20% 감축)	자원생산성 향상, 생산·소비 단계 폐기물 발생 감량 촉진 등												
순환이용률(%) 폐기물발생량 중 실질재활용량의 비율 *기존 재활용량에서 잔재물 발생량을 제외	70.3 → 82.0 <table border="1"> <thead> <tr> <th>부문</th> <th>순환이용률(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>	부문	순환이용률(%)	생활폐기물	35.8('16)→ 61.1	사업장폐기물	69.1('16)→ 83.1	건설폐기물	35.8('16)→ 61.1	지정폐기물	35.8('16)→ 61.1	총계	70.3('16)→ 82.0	재활용이 쉬운 제품 생산, 수거·선별 시 잔재물 발생 최소화, 재생원료 수요 확대 및 재활용 R&D
부문	순환이용률(%)													
생활폐기물	35.8('16)→ 61.1													
사업장폐기물	69.1('16)→ 83.1													
건설폐기물	35.8('16)→ 61.1													
지정폐기물	35.8('16)→ 61.1													
총계	70.3('16)→ 82.0													
최종처분율(%) 폐기물발생량 중 최종처분량*의 비율 *발생 후 바로 매립된 양 및 중간처리를 거쳐매립된 양의 합	9.1 → 3.0 <table border="1"> <thead> <tr> <th>부문</th> <th>최종처분율(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>	부문	최종처분율(%)	생활폐기물	19.9('16)→ 7.7	사업장폐기물	16.3('16)→ 3.2	건설폐기물	1.6('16)→ 0.9	지정폐기물	26.3('16)→ 26.3	총계	9.1('16)→ 3.0	폐기물처분부담금 부과·징수, 자원순환 성과관리, 폐기물 직매립 단계적 금지 등
부문	최종처분율(%)													
생활폐기물	19.9('16)→ 7.7													
사업장폐기물	16.3('16)→ 3.2													
건설폐기물	1.6('16)→ 0.9													
지정폐기물	26.3('16)→ 26.3													
총계	9.1('16)→ 3.0													
에너지회수율(%) 가연성폐기물 발생량 중 에너지화된 폐기물의 비율	16.3 → 20.3	최대한 물질재활용 후 차선택으로 바이오가스 등 열적재활용 유도												

☑ 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 장기 저탄소발전 전략(LEDSS·Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies)은 환경부가 2020년 12월 15일 기후위기 대응을 위해 관계부처 합동으로 수립해 발표
- LEDSS는 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, 시민사회 등 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 1-2-5] 2050 LEDSS 기본계획

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

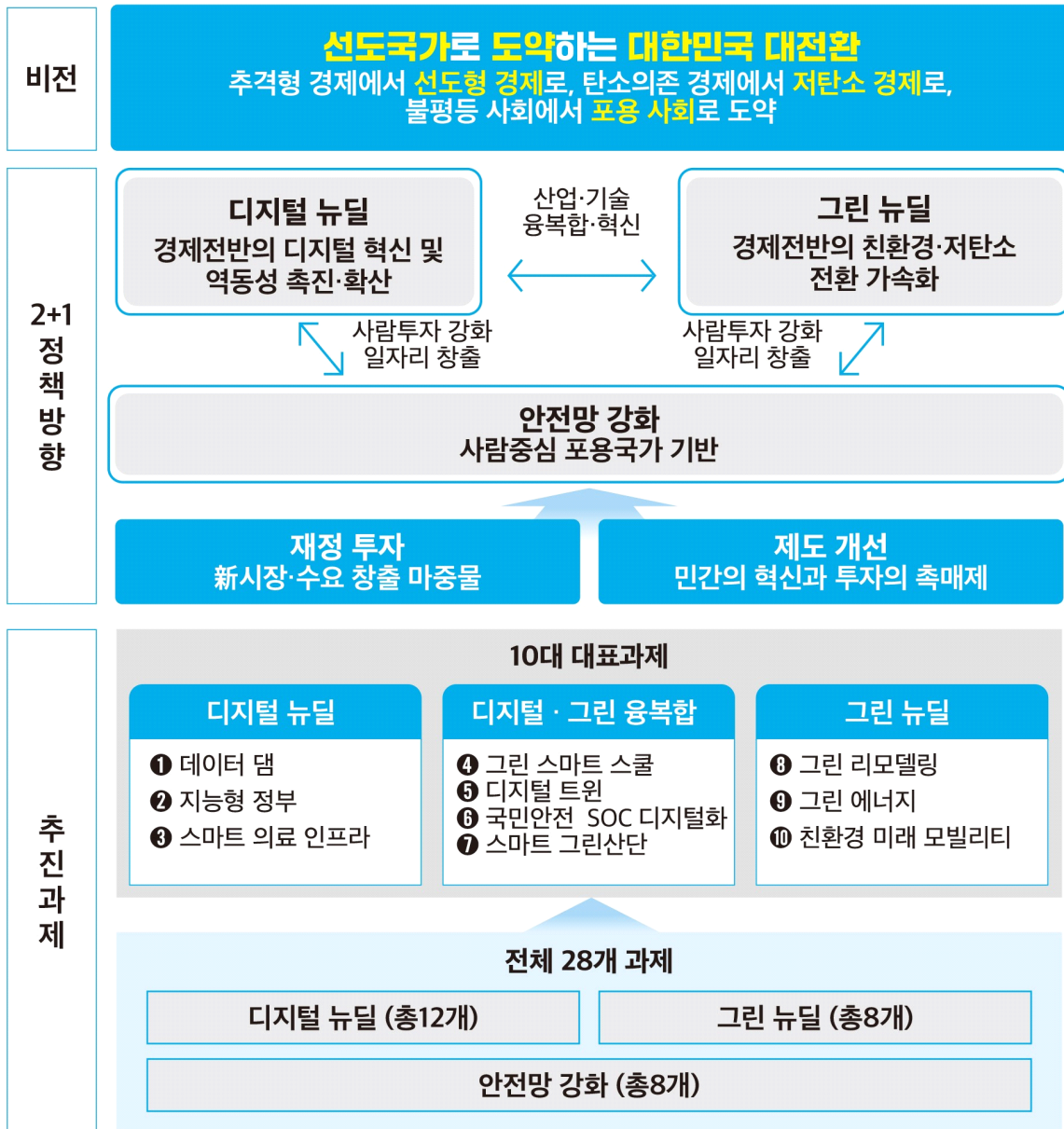
부문	미래사회 실현 모습	핵심전략
발전	· 화석연료 기반의 전력공급→재생에너지중심의 전력공급, CCUS결합 · 석탄, LNG, 우라늄등→수소시대 · 국내단일계통→동북아 슈퍼그리드 · 정부생산자, 국민소비자→누구나 전기생산자·소비자	· 청정에너지 중심의 전력공급체계 구축 · 그린수소와 같은 새로운 에너지원 적극 활용 · 불가피한 화력발전은 CCUS ³⁾ 기술로 보완
산업	· 탄소기반 기술→탈탄소 혁신 기술 · 낙후된공장, 산업단지→4차 기술과 접목한 스마트 그린산업단지 · 플라스틱, 강철→혁신소재 상용화 · 원료, 연료의 재활용 부족→순환경제	· 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 코로나19에 따라 대공황 이후 전례 없는 경기침체 및 일자리 충격 직면으로 위기 극복과 코로나 이후 글로벌경제 선도를 위한 국가 발전전략 추진
- 비대면 수요가 급증하면서 플랫폼을 이용한 디지털 경제로의 전환이 가속화되고 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 1-2-6] 한국판 뉴딜의 구조

☑ 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상황

- 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 동향등을 고려해 NDC 상향안 마련
- 2030 상향된 온실가스 감축된 목표는 2018년 배출량 대비 △40%로 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

(단위: 백만톤CO₂eq)

구분	부문	기준연도('18)	現 NDC ('18년 北 감축률)	NDC 상향안 ('18년 北 감축률)
	배출량*	727.6	536.1 (Δ191.5, Δ26.3%)	436.6 (Δ291.0, Δ40.0%)
배출	전환	269.6	192.7 (Δ28.5%)	149.9 (Δ44.4%)
	산업	260.5	243.8 (Δ6.4%)	222.6 (Δ14.5%)
	건물	52.1	41.9 (Δ19.5%)	35.0 (Δ32.8%)
	수송	98.1	70.6 (Δ28.1%)	61.0 (Δ37.8%)
	농축수산	24.7	19.4 (Δ21.6%)	18.0 (Δ27.1%)
	폐기물	17.1	11.0 (Δ35.6%)	9.1 (Δ46.8%)
	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

*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

[그림 2-1-7] 부문별 감축목표

☑ 2050 탄소중립 시나리오

- 기후변화로 인한 국내 피해를 최소화하고 국제사회의 책임 있는 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 후속 대응으로 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 화력발전이 전면 중단되고 그린수소 생산 비중을 높이는 등 획기적인 감축 노력을 가정하여 각계각층의 의견서 접수, 협의체 간담회 및 탄소중립시민회의 대토론회를 거쳐 국민 의견수렴
- 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 : 백만tonCO₂eq)

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

☑ 중양부처별 기후변화대응 정책

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

[표 1-2-21] 중양부처별 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

국가비전

2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고, 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모

국가전략

구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립	민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장
모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립	기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립

중장기 감축목표



부문별 감축정책

전 환 • 석탄발전 감축 • 원전+재생e ↑ • 수요 효율화	산 업 • 핵심기술 확보 • 기업지원 • 배출권 고도화	건 물 • 제로에너지 건축물 확대 • 그린리모델링	수 송 • 무공해차 보급 • 철도·항공·해운 저탄소화	농축수산 • 저탄소 농업구조 전환 • 어선 및 시설 저탄소화
폐기물 • 지속가능한 생산·소비체계 • 자원 순환 이용 확대	수 소 • 청정수소 공급 확대 • 수소활용 생태계 강화	습수원 • 산림순환경영 • 내륙·연안습지 복원 및 보호	CCUS • 법령, 저장소 등 인프라 마련 • 기술 확보 상용화 R&D	국제감축 • 민관합동 지원 플랫폼 • 부문별 사업 발굴 및 이행

이행기반 강화정책

기후위기 적응 • 기후감시·정보제공 • 극한기후 대응 • 취약계층 지원	녹색성장 • 녹색기술 육성 • 녹색산업 성장 • 녹색 재정·금융 확대	정의로운 전환 • 정의로운 전환 특별지구 지정 • 탄소중립 전환 영향 집단 지원
지역주도 • 지자체 탄소중립 기반 구축 • 지역 기후대응 역량 강화 • 중앙-지역 상호 협력 활성화	인력양성·인식제고 • 저탄소·미래분야 인력 양성 • 탄소중립·녹색생활 교육 • 범국민 실천운동 확산	국제협력 • 기후대응 국제업무 강화 • 그린 ODA 확대

범정부 상설 협의체 + 이행점검·평가체계 운영

[그림 1-2-8] 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)·배전망운영자(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, 재생에너지 발전량 입찰제 도입, 정부 재정·공기업의 선도적 투자 확대를 통해 민간 부문의 에너지 탄소중립 투자 활성화 유도
 - (에너지 공급 안정) 자원안보기본법 제정 추진, 기업의 국외 감축 사업 지원, 탄소중립 신기술 및 해외 청정수소 확보 등 글로벌 탄소중립 에너지통상 협력 강화, 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 구조 전환의 걸림돌 제거에 총력
 - (기술 확대) 산업 탄소중립 R&D예산 2배 확대, 개편하고 탄소중립 분야 기술혁신 펀드를 새롭게 조성하여 투자 연계형 R&D 추진
 - (투자 추진) 저감 효과·실수요 높은 기술을 신성장·원천기술로 지정하여 시설·기술개발 투자에 대한 세액공제를 확대, 35조 원 규모 저탄소 전환 촉진 지원금융(수은)과 함께 1조 원 기후대응 보증(신·기보) 신설
 - (제도 개선) 기업 건의에 따른 탄소시장 개선 방안 검토하고 탄소중립 규제혁신 TF를 구성
- (탄소중립 기회 신산업 육성) 탄소중립 생태계를 완성할 새로운 산업 육성
 - (친환경 인프라) 그린 인프라 투자와 미래 신기술 확보로 초기시장을 창출, 국내시장을 테스트베드로 세계 인프라 시장 진출까지 연결
 - (저탄소 소부장) 수요산업 협력을 통한 조기 상용화와 함께 국내 생산 기반도 확충하여 탄소중립 공급망 선점
 - (그린 엔지니어링) 대규모 예타 사업·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 지원 확대) 탄소중립 전환지원센터 중심으로 친환경 공정·시설 전환, 경영혁신 종합 컨설팅·바우처 등 범부처 지원 확대, 친환경 기술 나눔 확산, ESG 협력 인센티브 구축
- (전통산업) 사업재편 활성화를 위한 제도 상시화와 인센티브 보강을 추진, 노동 전환 지원센터 중심으로 직무 전환·재취업 등 근로자 지원 만전, 정유·가스·석탄산업의 친환경 전환을 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 소통 체계를 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
 - 섹터커플링⁴⁾, 산단·건물, 에너지 설비 등 분과에서 2050년까지 상용화와 도입을 확산시키기 위한 에너지 저장, 재생열에너지, 디지털 기반 수요관리, 커뮤니티 단위 최적화, 탄소중립 기반 열에너지 공급·사용 최적화 등에 관련된 실용화 기술을 개발하고 실증할 계획

✔ 과학기술정보통신부

- 2021년 9월 과학기술정보통신부는 과기정통부, 기재부, 산업부, 환경부, 국토부, 해수부, 중기부, 산림청의 범부처 협업을 통해 기술혁신으로 2050 대한민국 탄소중립 견인이라는 비전으로 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

4) 재생에너지 잉여전력 부문 간 연계

무탄소 발전 · 재생에너지 · 수소화

수소·암모니아 기반 무탄소 발전 전환	태양광·풍력 등 재생에너지 기반의 안정적 전력공급 확대	Co ₂ free 그린수소 대량생산 및 장거리 저장·운송·인수·충전 기술 확보		
<p>청정연료 발전</p>  <p>수소터빈 및 암모니아 기반 무탄소 발전기술 상용화</p> <p>수소터빈 복합발전 효율향상 기술 (30) 수소혼소율 50%, 복합효율 63% 실증 (40) 수소전소, 복합효율 65%↑ 실증</p> <p>암모니아 석탄 혼소 기술 (30) 암모니아 20% 혼소 실증 및 확대/상용화 (40) 열생산용 암모니아 전소 시스템 실증</p>	<p>연료전지</p>  <p>발전효율65%이상 연료전지 기반 MW급 복합발전 시스템 개발</p> <p>연료전지 기반 MW급 이상 복합발전 상용 시스템 기술 (30) 발전효율 60% (40) 발전효율 65% 이상</p> <p>재생에너지 연계 연료전지 시스템 가동률 극대화 기술 (30) 가동률 70% ↑, 응답 부하 용량비 30% 이상 (50) 가동률 90% ↑, 응답 부하 용량비 50% 이상</p>	<p>태양광</p>  <p>결정질 실리콘 양산 한계효율(30%)극복, 태양광 설치환경 다변화 기술혁신</p> <p>결정질 실리콘 기반 탠덤 태양광 모듈 (30) M6 모듈효율 28% (50) M6 ↑ 모듈 효율 36%</p> <p>입지혁신을 통한 태양광 보급확산 기술 (30) 이용률 영농/수상 17.5%, BIPV 14.5% (50) 영농/수상 20%, BIPV 17%</p>	<p>풍력</p>  <p>부유식 해상풍력주력 산업화, 풍력발전 대형화 및 대규모 단지 개발</p> <p>초대형해상풍력 발전시스템 상용화 (30) 15MW급 상용화 (40) 20MW급 상용화</p> <p>실규모 부유식 해상풍력 발전시스템 상용화 (30) 8MW급 상용화 (45) 20MW급 상용화 (50) 상용단지 수출</p>	<p>그린수소</p>  <p>재생에너지 연계 100MW급 그린 수소 생산 및 장거리·대용량 운송이 가능한 수소 액화 시스템 확보</p> <p>재생에너지 연계 대규모 그린수소 생산 (30) 100MW급 시스템 기반 (40) 10MW급 스택, 개발 (50) 100MW급 시스템 기반 대규모 수소 생산</p> <p>장거리·대용량운송이 가능한 수소 액화 시스템 기술 (30) 30톤/일급 상용화, 액화효율 10kWh/kg (50) 50톤/일급 상용화, 액화효율 6kWh/kg</p>

에너지저장 · 계통 선진화 · 고효율화

재생에너지 대응 출력 안정화, 계통 안정성 유지 및 수용가 전력수요 대처	전력 계통 고도화 및 계통 유연성 확보, 전력·비전력 연계 전력 유연화	디지털 기반 효율향상 및 수요관리 강화, 다소비기기의 전기화/무탄소화		
<p>에너지저장</p>  <p>대용량·장주기형, 전력계통 단주기 출력 안정화용, 수용가 분산전원형 에너지 저장시스템 개발</p> <p>대용량허브 에너지저장시스템 (30) ESS 전력공급시간 12hr (50) ESS 전력공급시간 120hr</p> <p>초고속 장수명EV 충전용 에너지저장시스템 (30) 내용년수 6년, 충전시간 30분(SOC 80%) (50) 내용년수 10년, 충전시간 5분(SOC 80%)</p>	<p>섹터커플링</p>  <p>재생에너지 연계 재전력화(X2P), 비전력 재생열 고온 활용, 대규모 기계적·열 화학적 에너지저장시스템</p> <p>카르노 배터리 축열발전 기술 (30) 250MW 폐지 기력 발전소 연계 대상 실증 (50) 500MW급(초임계압 증기조건) 상용화</p> <p>차세대 Fuel-Emissions Free CAES(Compressed Air Energy Storage) 시스템 (30) 5MW/15MWh (50) 50MW/150MWh 부하 용량비 50% 이상</p>	<p>전력계통</p>  <p>재생에너지 변동성 수용 전력망 구축, 국가간 전력망 연계, 유연자원 최적 통합운영</p> <p>AC/DC 하이브리드 전력 계통 구축 및 운영기술 (35) 20MW급(배전급 변전선로) 대상 실증 (40) 송전급(GW) 변전소 대상 실증</p> <p>DSO 기반 유연자원 통합운영 기술 (30) 배전계통연계 실증 10MW (40) 배전계통연계 운전 200MW</p>	<p>산단·건물</p>  <p>디지털 수요관리강화, 커뮤니티단위 에너지 최적화, 직류배전 도입 및 설계 최적화</p> <p>데이터 기반 실시간 운전 효율 향상 기술 (30) 전력·비전력 AMI 보급완료 (50) 전체 소비 기기의 30%를 수요자원화</p> <p>인터랙티브 에너지 커뮤니티 기술 (30) 최적설계 및 운영기술 개발 (50) 에너지효율화 25%, 운영비용 30% 저감</p>	<p>에너지 설비</p>  <p>다소비기기의 전기화/무탄소화, 열에너지 공급 사용 최적화, 자립형 에너지 수급관리</p> <p>산업용 전동기 및 모터구동 인버터 효율향상 기술 (30) 전동기효율 IE5, 인버터효율 IE (40) 전동기효율 IE6, 인버터효율 IE3~IE4</p> <p>히트펌프 공급 온도 범위 확대 (30) 고온 250°C, 저온 -150°C 냉매 GWP 150 (40) 고온 300°C, 저온 -250°C 냉매 GWP 10</p>

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	정유	CCUS
		
재제조 산업확대 및 기술 고도화, 재생자원의 산업활용을 극대화, 저탄소 순환경제 전환 기반구축	정유공정에 적용가능한 무탄소 연료 생산, 기존 정유공정 인프라 활용 바이오 원유 제조 기술 확보	CO ₂ 저비용 포집기술, CO ₂ 저장 핵심기술 자립화 및 통합실증, CCU 제품·공정 조기 상용화
<p>재제조/산업원료화 기술</p> <p>(30) 재제조율 > 10%, 재자원화율 > 92% (50) 재제조율 > 30%, 재자원화율 > 94%</p> <p>LCI DB 구축 기술</p> <p>(30) LCI DB 1천개, 순환경제모델 100개 구축 (50) LCI DB 5천개, 순환경제모델 100개 사업화</p> <p><small>*LCI(Life cycle Index) : 제품 제조 전 과정 탄소-저감효과 산출지표</small></p>	<p>무탄소 열원(수소 등)대체 기술</p> <p>(30) 무탄소연료(수소, 암모니아) 혼소율 20% (50) 100%</p> <p>차세대 바이오 원유 제조기술</p> <p>(30) 100t/day 바이오원유 제조 상용화 (50) 100t/day 정유공정 연계기술 확보</p>	<p>발전, 산업부문 배출 CO₂ 포집기술</p> <p>(30) 단위설비 포집량 100만t-CO₂/y (50) 단위설비 포집량 400만t-CO₂/y 포집비용 \$20/t-CO₂ 이하</p> <p>CO₂ 해양 지중저장소 구축 및 운영 기술</p> <p>(30) 400만톤(年) 규모 처리 해양플랫폼 구축 (50) 1,500만톤(年) 규모 지중저장소 구축 및 통합운영관리</p>

[그림 1-2-9] '2050 탄소중립 에너지기술 로드맵' 13대 분야, 197개 핵심기술

<p>태양광/풍력</p> <ul style="list-style-type: none"> 태양전지 효율 (現) 27%(상용 20) → (30) 35% → (50) 40% 풍력 발전기 용량 (現) 5.5MW → (30) 15MW → (40) 20MW 	<p>수소</p> <ul style="list-style-type: none"> 수소충전소 공급가(원/kg) (現) 7,000 → (30) 4,000 → (40) 3,000 수소 발전단가(원/kWh) (現) 250 → (30) 141 → (40) 131 	<p>바이오에너지</p> <ul style="list-style-type: none"> 바이오연료 가격경쟁력 (동중 화석연료 대비) (現) 120~150% → (30) 100% → (45) 85% 	
<p>철강·시멘트</p> <ul style="list-style-type: none"> 수소환원제철 기술 연·원료대체율(수소) (現) 0% → (40) 100% 시멘트 석회석 대체가능율 (現) 0% → (40) 8% 시멘트 순환연료 대체가능율 (現) 24% → (40) 65% 	<p>석유화학</p> <ul style="list-style-type: none"> 탄소중립원료 제품 가격경쟁력 (동중 석유화학제품 대비) (現) 150% → (40) 100% 	<p>산업공정 고도화</p> <ul style="list-style-type: none"> 반도체·디스플레이 공정가스 배출저감기술 효율 (現) 80% → (40) 95% 산업공정 에너지효율 설계 오차 (現) 30% → (30) 5%수준 	
<p>수송효율</p> <ul style="list-style-type: none"> 차세대전지 배터리 밀도 (現) 250Wh/kg → (45) 600Wh/kg(상용화) 수소 고속충전기술 (現) 1.6kg/분 → (30) 7.2kg/분 	<p>건물효율</p> <ul style="list-style-type: none"> 건물 에너지 효율 (30) 30% 향상 기술 확보 제로에너지 건축비(리모델링 대비) (現) 130% → (45) 105% 	<p>디지털화</p> <ul style="list-style-type: none"> 데이터센터 전력 소모 (30) 20%이상 저감 계통 운영시스템 적용 (40) AI/반차세대 계통 운영시스템 적용 	<p>CCUS</p> <ul style="list-style-type: none"> CO₂ 상용급 포집 가격경쟁력 (現) 60\$/톤 → (30) 30\$/톤 → (50) 20\$/톤 CO₂ 전환 제품 가격경쟁력(기존 시장가 대비) (現) 연구중 → (40) 100%

[그림 1-2-10] 탄소중립 기술혁신 10대 핵심 기술별 기술 목표(자료: 과학기술정보통신부)

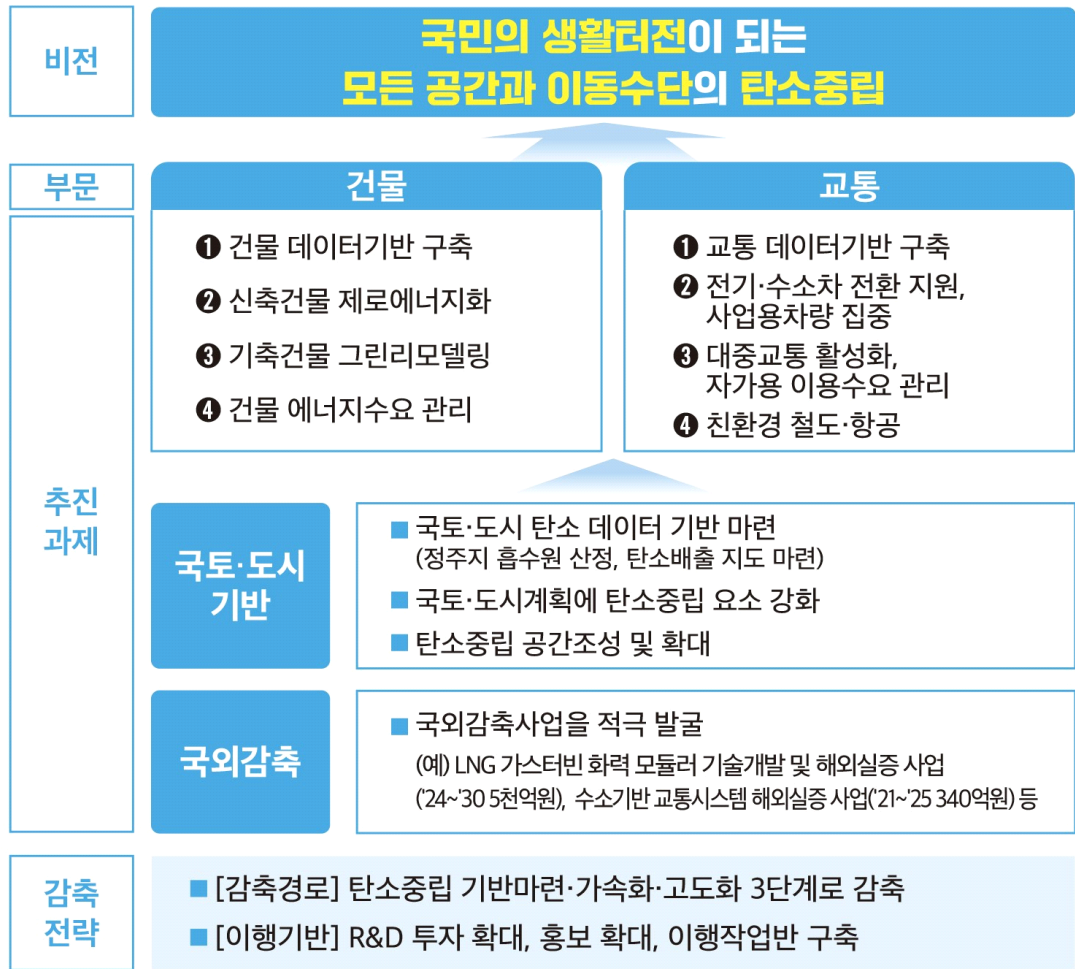
**2050
탄소중립
미래상**



[그림 1-2-11] 2050 탄소중립 미래상 (자료: 과학기술정보통신부)

✓ 국토교통부

- 2021년 12월 국토교통부는 건물과 수송부문 로드맵을 탄소중립 로드맵을 발표
- 건물 부문은 직접배출로 감축목표를 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% 흡수, 국가 간 협력 방식에 따라 국외에서 '18년 배출량 대비 4.6% 감축을 목표로 함



[그림 1-2-12] 국토교통부 2050 탄소중립 로드맵 비전과 목표

☑ 해양수산부

- 2021년 12월 해양수산부는 5대 부문(해운, 수산·어촌, 해양에너지, 블루카본, 항만)을 중심으로 감축 강화와 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 순 배출량 -323.7만 톤으로 2018 해양수산분야 배출량 406.1만 톤 대비 729.8만 톤 감축을 목표로 하고, 항만, 해양폐기물, 관공선 등 통계 체계상 분류되지 않아 이행실적 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: 만tCO ₂)
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

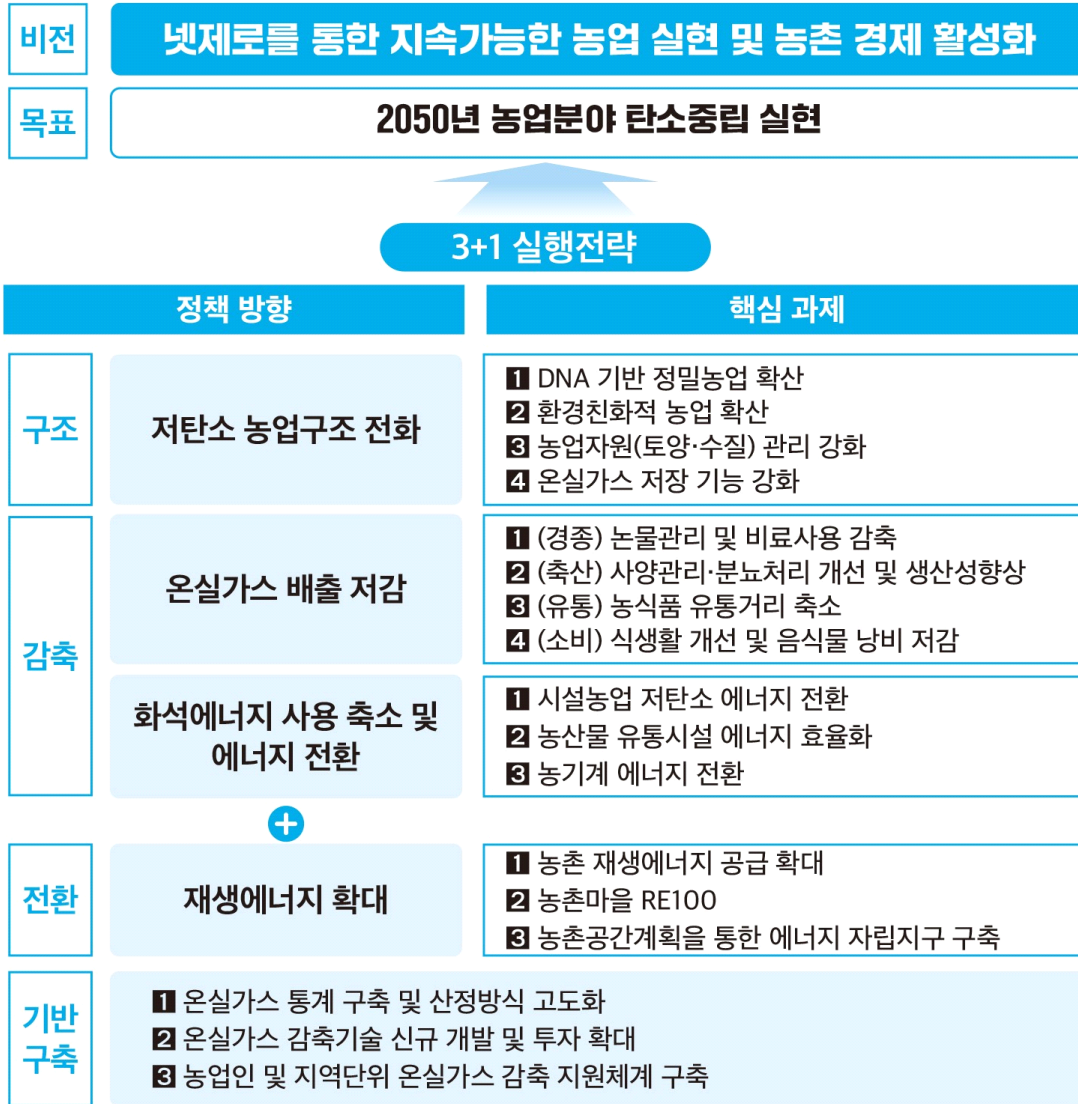
자료 : 해양수산부 2050 탄소중립 로드맵

비전	2050 해양수산 탄소 네거티브(Negative)						
목표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2050 해양수산분야 탄소배출량 -323.7만 톤 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">해운 30.7만 톤</td> <td style="width: 50%;">수산·어촌 11.5만 톤</td> </tr> <tr> <td>해양에너지 -229.7만 톤</td> <td>블루카본 -136.2만 톤</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2018년 배출량 406.1만 톤 대비 729.8만 톤 감축 	해운 30.7만 톤	수산·어촌 11.5만 톤	해양에너지 -229.7만 톤	블루카본 -136.2만 톤		
해운 30.7만 톤	수산·어촌 11.5만 톤						
해양에너지 -229.7만 톤	블루카본 -136.2만 톤						
추진 방향	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5대 부문(해운, 수산·어촌, 해양에너지, 블루카본, 항만) 중심 탄소중립 ■ 현행 통계에서 분류되지 않는 정책부문까지 정책 확산 						
이행 방안	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">기초조사 통계</td> <td>→ 해양환경 변화와 연동하고 국제 기준에 부합하는 해양수산 탄소중립</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">제도 재정</td> <td>→ 탄소중립기본형 체제의 신규 도입 제도를 선도하는 해양수산 탄소중립</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">국내외 협력</td> <td>→ 지자체, 해양수산 산업계 및 글로벌 거버넌스와 함께하는 해양수산 탄소중립</td> </tr> </table>	기초조사 통계	→ 해양환경 변화와 연동하고 국제 기준에 부합하는 해양수산 탄소중립	제도 재정	→ 탄소중립기본형 체제의 신규 도입 제도를 선도하는 해양수산 탄소중립	국내외 협력	→ 지자체, 해양수산 산업계 및 글로벌 거버넌스와 함께하는 해양수산 탄소중립
기초조사 통계	→ 해양환경 변화와 연동하고 국제 기준에 부합하는 해양수산 탄소중립						
제도 재정	→ 탄소중립기본형 체제의 신규 도입 제도를 선도하는 해양수산 탄소중립						
국내외 협력	→ 지자체, 해양수산 산업계 및 글로벌 거버넌스와 함께하는 해양수산 탄소중립						

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

☑ **농림축산식품부**

- 2021년 12월 우리 농업을 저탄소 및 환경친화적인 산업으로 탈바꿈하기 위한 2050 농식품 탄소중립 추진 전략을 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
 - (정책 수단) 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
 - (기반 구축) 온실가스 감축 기술개발 등 농업 분야 온실가스 발생, 감축, 증빙을 위한 통계 및 온실가스 산정방법 고도화 등 인벤토리 개선



[그림 1-2-14] 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
비 에 너 지	노 농 관 리	합 계		5,809		6,460		8,012
		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 • 물관리및유기물 시용통계구축 • 측정 및 검증 체계	• 용수공급체계 개편 • 현장보급·적용, 컨텐츠개발 • 관련 통계 적용 • 신규 저감기술 개발	• 용수관리 효율화·고도화 • 유역 물관리 고도화 • 관련 통계 고도화 • 신규 저감기술 적용			

구 분(천톤CO ₂)			2030년		2040년		2050년		
			목표치	감축량	목표치	감축량	목표치	감축량	
농경지	지표	구축							
		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	
	농경지 투입 분뇨량 저감(%)	33	1,683	34	1,814	35	1,936		
	수단	<ul style="list-style-type: none"> 비료감축 및 시비 처방 확대 농약적정사용 체계 구축 바이오차 검증 및 농가보급 경운 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> 기초데이터 수집·기술개발 시스템 구축 방법론등록/제조 시설구축 및 보급 사업화 방안마련 친환경집적지구 지정·법제화검토 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 개선·기술 사용화 시스템 유지·보수 바이오차 보급 집적지구 확대(20%) 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터개선 및 기술고도화 시스템 고도화 바이오차 보급 확대 집적지구 확대(30%) 				
	장내발효	지표	소계		751		915		1,075
		저메탄사로 보급 (2세이상 %)	30	121	65	261	100	402	
		분뇨내 질소 저감(%)	13.2	630	13.2	654	13.2	673	
	수단	<ul style="list-style-type: none"> 저메탄사로 개발 저단백사로 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 2세 이상 한육우·젖소 저 메탄 사료 30% 보급 조단백질 함량 2% 감축 	<ul style="list-style-type: none"> 2세 이상 한육우·젖소 저 메탄 사료 65% 보급 조단백질 함량 2% 감축 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 가축분뇨에너지화 시설확충 가축분뇨이용바이오차 생산 	<ul style="list-style-type: none"> 지역주민이익공유 방안마련 바이오차, 고체연료, 퇴비수출 등 비농업계 이용기반마련 	<ul style="list-style-type: none"> 에너지수요처 인근시설확충 바이오차, 고체연료 등 퇴비의 비농업계 이용 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 가축분뇨발생량 10%에너지화 가축분뇨의 새로운 처리방식 개발 				
생산성향상	지표	소계		452		649		1,773	
		식단변화 가축 감소율(%)	-	-	-	-	10.2	995	
		축산생산성 향상 (스마트축사보급율%)	30	389	40	507	50	579	
	대체식품(%)	4.4	63	9.7	142	15	200		
수단	<ul style="list-style-type: none"> 식생활소비 개선 저탄소미래형식자재 공급기반구축 	<ul style="list-style-type: none"> 전문인력양성·교육 기관 지정 대체식품·소재발굴 및기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> 우수체험공간 지정·교육확대 대체식품·소재상품화 및 시장형성 	<ul style="list-style-type: none"> 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

구 분(천톤CO ₂)			2030년		2040년		2050년	
			목표치	감축량	목표치	감축량	목표치	감축량
		농기계(경유/등유수요 %)	10/5	35	50/25	113	100/50	190
	수 단	<ul style="list-style-type: none"> · 시설원에 에너지 절감 · 유통시설 에너지 절감 · 저탄소 축산업 기반 마련 · 농기계 에너지 전환 	<ul style="list-style-type: none"> · 넷제로 기초DB 구축 · 관리시스템 도입 · 에너지 관련 연구용역 · 노후 농업기계 폐차 지원 	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지 절감시설 확충 · 시설 도입 지원 · 에너지사용량통계 고도화 · 전기 농기계 등 개발 및 보급 	<ul style="list-style-type: none"> · 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 국가 비전 및 중장기 감축목표 등을 달성하기 위하여 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 국무회의 심의·의결로 최종 확정(탄소중립기본법 제10조 제1항)
- '30년 배출량 목표는 436.6백만 톤('18년 대비 40% 감축)으로 유지하여 지난 국제사회에 약속한 NDC 상향안의 감축목표 준수
- 다만, 감축 수단별 이행 가능성 등을 고려하여 일부 조정
 - 산업 부문은 원료 수급 곤란 및 기술 전망을 고려하여 일부 완화
 - 부족한 감축량(800만ton)은 전환 부문(태양광·수소 등 청정에너지)과 국제감축 부문을 각 400만ton씩 확대하여 국가 목표 달성
 - 수소수요 최신회하여 블루수소 10.5만ton 확보, 블루수소 관련 탄소 포집량은 CCUS 부문에 반영(0.8백만ton), 국내 CCS 잠재량 반영(0.8백만ton), CCU 실증경과 등을 고려한 확대(0.1백만ton)

[표 1-2-24] 부문별 온실가스 감축 목표

(단위 : 백만tonCO₂eq)

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

국가비전

2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고, 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모

국가전략

구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립	민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장
모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립	기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립

중장기 감축목표

2030년까지 "온실가스 40% 감축" 달성

2018 727.6백만톤 → 2030 436.6백만톤

부문별 감축정책

전 환 • 석탄발전 감축 • 원전+재생e ↑ • 수요 효율화	산 업 • 핵심기술 확보 • 기업지원 • 배출권 고도화	건 물 • 제로에너지 건축물 확대 • 그린리모델링	수 송 • 무공해차 보급 • 철도·항공·해운 저탄소화	농축수산 • 저탄소 농업구조 전환 • 어선 및 시설 저탄소화
폐기물 • 지속가능한 생산·소비체계 • 자원 순환 이용 확대	수 소 • 청정수소 공급 확대 • 수소활용 생태계 강화	흡수원 • 산림순환경영 • 내륙·연안습지 복원 및 보호	CCUS • 법령, 저장소 등 인프라 마련 • 기술 확보 상용화 R&D	국제감축 • 민관합동 지원 플랫폼 • 부문별 사업 발굴 및 이행

이행기반 강화정책

기후위기 적응 • 기후감시·정보제공 • 극한기후 대응 • 취약계층 지원	녹색성장 • 녹색기술 육성 • 녹색산업 성장 • 녹색 재정·금융 확대	정의로운 전환 • 정의로운 전환 특별지구 지정 • 탄소중립 전환 영향 집단 지원
지역주도 • 지자체 탄소중립 기반 구축 • 지역 기후대응 역량 강화 • 중앙-지역 상호 협력 활성화	인력양성·인식제고 • 저탄소·미래분야 인력 양성 • 탄소중립·녹색생활 교육 • 범국민 실천운동 확산	국제협력 • 기후대응 국제입지 강화 • 그린 ODA 확대

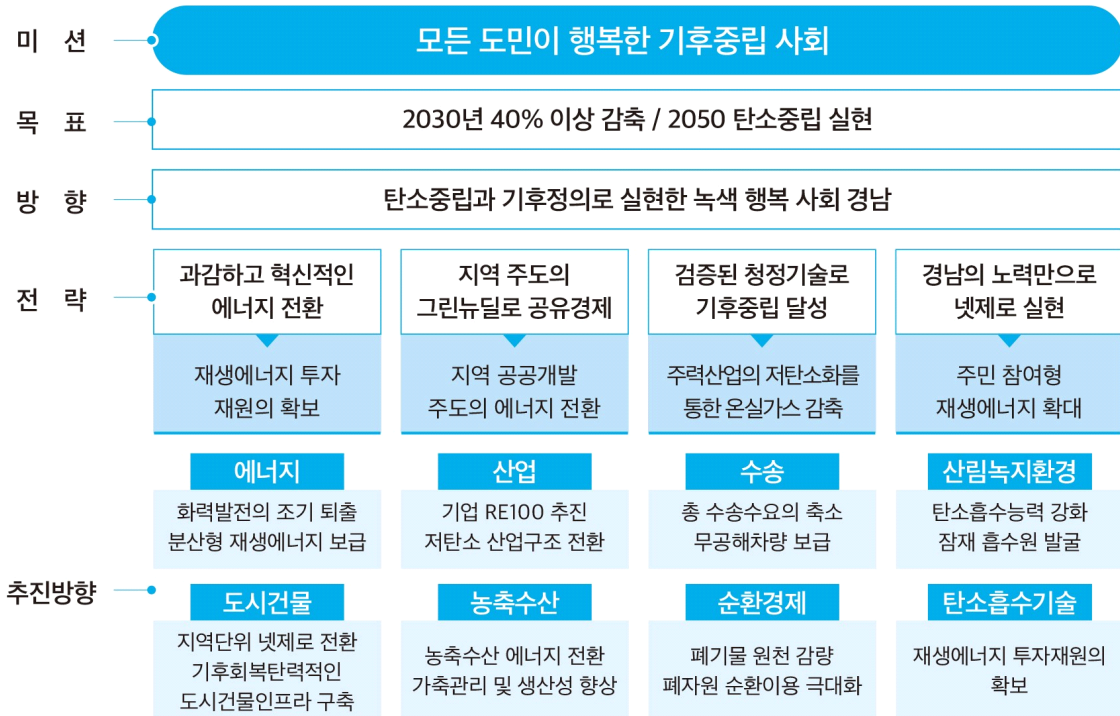
범정부 상설 협의체 + 이행점검·평가체계 운영

[그림 1-2-15] 국가 탄소중립 녹색성장 전략 체계도

- 구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립
 - (원전 + 재생에너지 조화) 원전 확대 및 재생에너지와의 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) 기후 기술 기획부터 상용화까지 전 과정 관리, 전문인력 양성, 불합리한 규제개선 등으로 탄소중립 가속화
 - (핵심 산업 육성) 원전 생태계 복원 및 수출 산업화, 무공해차·재생에너지·수소 산업·CCUS 육성 등 미래 시장 선도
 - (재정지원·투자 확대) 기후 대응 기금 등 재정지원 및 K-택소노미에 따른 민간 투자 활성화, 배출권거래제 고도화 등으로 탄소중립 정책 뒷받침
- 모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립
 - (에너지소비 절감) 에너지 수요 효율화 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 위기 업종 발굴·진단 및 직무훈련 제공, 기후창업 등 근로자·기업·지역의 원활한 전환을 지원
- 기후 위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립
 - (기후 적응 기반 구축) 적응 주체별 협력 및 기후위험 예측력을 강화하고, 재난 대응 인프라 확대와 기술개발 등 사회 전반의 적응 능력 제고
 - (국제사회 선도) 미국, EU 등 주요국과의 기후 대응 연대를 강화하고, 그린 ODA 및 국제감축 사업 등으로 글로벌 탄소중립 실현
 - (이행관리) 과제별 정량 지표 선정 등 객관적인 성과관리시스템을 마련하고, 상시 이행관리 및 범부처 협력체계를 구축하여 철저히 실천

나. 경상남도

- ✔ 경남형 2050 탄소중립 로드맵 및 기후변화 적응 대책 수립
 - 2030년 상향된 NDC 달성을 위해 2018년 대비 40% 이상 감축을 위한 4가지 전략과 부문별 추진 방안을 제시
 - 에너지 전환 부문은 도민이 이끄는 재생에너지 시대로의 전환을 비전으로 무탄소 전원 및 신재생에너지로 전력수요의 80% 공급하는 목표를 가지고 중기적(~2030년)으로는 도민 주도 분산형 에너지 중심 에너지 공급 체계의 기초를 확립하여 배출량 25.5% 감축하고 장기적(~2050년)으로는 탈탄소 에너지 전환의 선도 지자체로의 추진 방향을 가짐
 - 산업 부문은 2018년 대비 온실가스 93.5~96.6% 감축목표로 가져 산업구조의 전환과 신산업 육성을 통한 녹색산업의 중심지로 미래산업을 선도 하는 경남으로 비전을 세움
 - 수송부문은 2018년 대비 온실가스 90.6~97.1% 감축을 목표로 무공해 차량 보급, 내연기관 차량 축소, 대중교통 이용 활성화, 신교통서비스 인프라 구축의 전략으로 탄소 제로 수송 체계를 선도할 계획
 - 도시건물 부문은 2050년 경남 신축 100% 제로에너지건축물 및 기존 100% 그린 리모델링을 이행하여 2050년까지 배출량 88.1~90.6% 감축할 목표를 가지고 기후재난으로부터 보편적으로 안전한 도시건물 관리라는 비전을 세움
 - 농축수산 부문에서는 2018년 대비 온실가스 57.2%를 감축하는 목표로 온실가스 177.3만 톤을 감축할 예정이며 저탄소 농축수산으로 공동체와 생태환경이 건강한 경남을 비전으로 함
 - 순환경제 부문에서는 2018년 대비 온실가스 74~88% 감축을 목표로 폐자원 순환이용 극대화, 폐기물 원천 감량, 미래 순환경제 산업 육성, 제로웨이스트 라이프 정착 전략으로 버려지는 것 없이 자원이 되는 사회 경남을 비전으로 함



[그림 1-2-17] 2050 경남 기후중립 사회의 비전과 목표

부분	2018년	기본안(A)		선도안(B)		비고
		2030	2050	2030	2050	
순배출량	59,668	35,578 (Δ40.4%)	0	34,927 (Δ44.5%)	0	-
배출						
총배출량	64,452	38,519	5,955	37,868	3,015	-
에너지	31,456	17,490	1,587	17,490	0	(A) 화력발전 일부 잔존, 타시도 수전 (B) 화력발전 전면 중단
산업	11,037	6,722	720	6,722	383	(A) 국가 산업부문 감축목표를 반영 (B) 경남 주력산업 저탄소 전환 촉진, 기술혁신 기반 신산업 육성 강화
수송	7,834	4,983	736	4,935	227	(A) 도로부문만 한정하여 온실가스 감축 (B) 항공, 철도, 해운부문까지 포함
도시건물	9,640	6,458	1,147	6,025	907	(A) 국가감축목표 반영(도시가스 50% 전력화) (B) 도시가스 전력화(65% 이상), 건축물 신재생에너지 생산 확대
순환경제	1,386	738	370	614	171	(A) 국가감축목표 반영 (B) 생활폐기물 발생량 70% 감축 및 모든 폐기물의 직매립 제로화
농축수산	3,099	2,128	1,395	2,082	1,327	(A) 국가 감축목표를 반영하되 사육두수의 증가세 감안 (B) 가축분뇨 에너지화 사업 확대 등 축산부문 관리 강화
흡수 및 제거						
총흡수량	-4,784	-2,941	-5,955	-2,941	-3,015	-
녹지환경	-4,784	-2,941	-3,015	-2,941	-3,015	국가 감축목표를 경남산림지 면적에 적용하고, 적극적인 산림경영 의지를 반영한 단일안
CCUS 등	0	0	-2,940	0	0	국가 감축목표 반영 배출잔여량은 CCUS로 흡수, 저장

[그림 1-2-18] 경남 2050 탄소중립 시나리오

[표 1-2-25] 경상남도 부문별 시나리오와 추진 전략

부문	추진과제	중점사업	성과 지표				
			22년	26년까지	30년까지	30년부터	
에너지 전환	재생에너지 발전설비 보급 확대	· 신재생에너지 융복합 지원사업 · 재생에너지 주택 지원사업 · 신재생에너지 확대 기반 조성사업 · 신재생에너지 건물지원사업 · 주민참여형 마을공동체 발전소 조성사업	7.2%	11.5%	42% (수요 기준)		
	남해권 해상풍력 에너지 도입사업	· 남해권 해상풍력 발전단지 조성	0	0.2GW	1.4GW		
	지역특화 에너지 자립마을 모델 구축	· 주민 참여 이익공유형 발전소 조성 사업 확대 · 지역 특성에 맞는 에너지 자립마을 모델 발굴 및 보급 확대	0개	1개	10개		
	수소 생산·충전 인프라 확충	· 수소 생산설비 구축 · 수소 충전소 확충	그레이 수소 1t/d	그레이 수소 19.5t/d	그린수소 생산 경남수요 1% 담당		
산업	부울경 수소경제권 구축	· 부울경 수소생활 인프라 구축 · 부울경 수소 배관망(네트워크)구축 · 부울경 그린수소 항만 조성사업	10%	15%	20%	25%	
	조선산업의 저탄소화	· 해양 부유쓰레기 수거처리용 친환경 선박개발 · 친환경선박 수리 개조 플랫폼 구축 · 친환경 LNG병커링 기자재 및 이송시스템 테스트베드 기반 구축 · 선박 저-무탄소 활용 규제 자유 특구 추진	60%	100%	100%	100%	
	해상풍력 시스템 개발 및 발전단지 조성	· 부유식 해상풍력 시스템 개발 사업 · 국산 풍력터빈을 활용한 해상풍력단지 조성 · 풍력 너셀 테스트베드 구축	보급	50%	76%	90% 이상	95% 이상
			국산화	70%	90%	95% 이상	100%
	공정한 노동전환	· 직무 전환 훈련 및 재취업 지원	150명	702명	-	-	

부문	추진과제	중점사업	성과 지표			
			22년	26년까지	30년까지	30년부터
	지원	· 산업구조 변화 등 고용 위기대응 지원 · 관산학연 연계 신산업 분야 인력양성				
수송	수소/전기차 보급	· 전기승용차 및 이륜차 보급 · 수소전기차 보급 · 사업용 버스/트럭 무공해차 전환	0.8%	51%	83%	전체
	내연 기관 신규등록 금지	· 노후 차량 조기 폐차 · 내연 기관 신규등록 전면 금지	99%	90%	0%	-
	광역/지선 대중교통 체계 확충	· 환승센터 등 철도역 연계 대중교통체계 구축 · BRT, M-버스 등 광역교통체계 도입	환승센터 2개소		3개소	-
			급행버스체계 2개 구간		3개 구간	5개 구간
스마트 교통 시스템 확대	· 스마트 교차로 및 횡단보도, 감응 신호 시스템 등	10%	20%	30%	50% 이상	
도시건물	신축 공공건축물 ZEB 로드맵 강화	· 국공립 어린이집 신축 에너지 고효율 지원 · 국민체육센터 에너지 고효율화 · 청년임대주택 ZEB 시범사업 조기 추진	200건	500건	1,250건	600건/년 증가
	4% 공공건축물 그린모델링 로드맵 수립	· 공공건축물 그린리모델링 목표 및 실행계획 수립 · 공공건축물 그린리모델링 사업 추진 · 공공부문 목표관리제 탄소중립 추진 · 경남형 학교 공간 혁신모델	30건	600건	2,000건	800건/년 증가
	건물 온실가스 감축 지원체계 구축 및 운영	· 경남형 에너지스타 라벨링 도입	-	10,000	20,000	50,000
		· 탄소포인트제 운영	-	25만 세대	35만 세대	-
	지역단위 탄소중립 기반 구축 사업	· 탄소중립 그린도시 시범도시 운영 · 스마트 그린도시 조성	0%	19.1%	32.8%	88.1%

부문	추진과제	중점사업	성과 지표			
			22년	26년까지	30년까지	30년부터
	건축물 최저 에너지 성능개선 프로그램 운영	· 임대용 건축물 최저 에너지 성능 기준 도입 및 홍보 · 공동주택 탄소중립 로드맵 지원사업 · 찾아가는 온실가스 진단 컨설팅	0	3,000동	78,000동	20,000동 /년
	EERS(에너지공급자 효율 향상 의무화 제도) 연계형 건물 에너지 효율화 사업 추진	· 취약계층 에너지 복지사업 · 공동주택 회생 제동장치 보급 및 주차장 LED 교체 · 가정용 저녹스 보일러 보급 지원사업	5.5GWh	27GWh	60GWh	14.5GWh /년
농축 수산	온실가스 감축을 위한 영농법 개선	· 저탄소 벼 논물관리 기술 보급 시범사업 · 저질소 완효성 비료 사용 고품질·기능성 쌀 단지 조성	2,000ha	4,000ha	10,000ha	12,000ha
	가축 메탄 발생 저감 사업	· 양질조사료 생산량 증대	204 천 톤	220.5 천 톤	248 천 톤	303 천 톤
	로컬푸드 생산소비 체계 구축	· 로컬푸드 직매장 확대 개설 · 지속가능한 공동체 지원농업(CSA)추진	30개소	35개소	40개소	50개소
	곤충산업 활성화 사업 추진	· 활성화 TF팀 운영, 생산 기반 구축, 유통사업지원 · 유용 곤충연구, 곤충 이용 기술개발, 전문인력양성	40억	50억	80억	100억
순환 경제	생활폐기물 처리시설 확충	· 폐자원으로 활용한 통합바이오가스화설치 · 음식물류 폐기물처리시설확충 · 생활자원 회수센터 확충	35개소	42개소 이상	유지보수, 증설	유지보수, 증설
	1회용품 발생 원천 저감	· 제로페이와 연계한 환경 사랑 상품권 발행 · 초록 매장 지정으로 일회용 플라스틱 줄이기 문화정착 · 1회용품 안 쓰는 장례문화 정착 · 공공기관 1회용품 사용 원칙적 금지 · 공원묘원 플라스틱 조화 사용근절	142.1 톤/일 (발생량)	113.7 톤/일 (‘22기준 20% ↓)	99.5 톤/일 (‘22기준 25% ↓)	92.4 톤/일 (‘22기준 30% ↓)

부문	추진과제	중점사업	성과 지표			
			22년	26년까지	30년까지	30년부터
	생활폐기물 감량 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 생활폐기물생산·유통·소비·재생산 전단계 다이어트 · 2050 탄소중립 실현 생활 실천 문화 정착 · 탄소중립 지원센터 지정 운영을 통한 상향식 탄소중립 확산 · 생활 쓰레기줄이기 실천을 위한 녹색소비 기반 확충 	-	1개소	1개소	1개소
순환 경제	생활폐기물 순환경제 인프라 구축	· 폐플라스틱연료화발전시설 (열분해시설)확충	-	-	1개소	1개소
		· 재활용 선별장 현대화사업 추진	2개소	10개소	10개소	15개소
		· 생활폐기물 직매립 금지로 에너지 활용 극대화	-	-	전 시·군	전 시·군
	유휴토지 신규 조림 확대	<ul style="list-style-type: none"> · 유휴농지 생태적, 경제적 공간 전환 지원 · 도시 내 유휴부지의 녹지공간조성 	1,423ha	5,692ha	5,692ha	-
산림 녹지 환경	하천 및 댐 홍수터 유휴부지 흡수원 다원화	<ul style="list-style-type: none"> · 상수원관리 지역 수변 녹지 등 생태 벨트 조성사업 · 탄소중립 흡수량 확대와 흡수원 발굴사업 	52%	52%	53%	56%
	지속가능한 산림 순환경영과 인프라 확충	<ul style="list-style-type: none"> · 임산물 생산기반 규모화, 체계적 유통으로 임업인 소득 향상 및 경쟁력 강화 · 우량품종 육성, 보급 및 생산지원을 위한 산림자원 시험, 연구 등 추진 · 산림이용 활성화를 위한 기반시설 확충 	80.8km	90km	105km	105km
	면 지역 녹지·가로 등 흡수량 발굴	<ul style="list-style-type: none"> · 도시숲 조성 확충 · 녹지공간 조성 확충 	16.89 m ² /인	16.89 m ² /인	16.89 m ² /인	16.89 m ² /인

자료: 경남형 2050 탄소중립 로드맵 및 기후변화 적응 대책 수립

3 계획의 범위

1.3.1. 적용범위

가. 공간적 범위

- ✓ 하동군 전역

나. 시간적 범위

- ✓ 기준연도: 2018년
- ✓ 목표연도: 2030년, 종료연도 : 2034년, 탄소중립 목표연도: 2050년
- ✓ 계획기간: 2025년~2034년(10년)

다. 내용적 범위

- ✓ 하동군 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
 - 기후변화 대응 법령 및 정책 동향 분석
 - 기후변화 대응 법령과 환경부의 지침, 정책 및 계획, 하동군의 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 적응대책의 기본방향 설정
- ✓ 중장기 온실가스 감축 이행 대책 및 세부 이행계획 수립
 - 부문별 연차별 온실가스 감축 및 배출 목표 제시
 - 감축목표 달성을 위한 세부 시행 사업 선정 및 연차별 시행계획
 - 재정투자 및 자원 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(안) 제시
- ✔ **탄소중립위원회 구성·운영 및 군민 실천 방안**
 - 군민, 전문가 등으로 탄소중립위원회 구성 및 운영 방향 등 제시
 - 기후변화 대응 인식 제고를 위한 군민 교육 및 홍보
 - 군민들의 기후변화 실천·참여 방안 제시
- ✔ **기타**
 - 계획수립 및 이행 과정에서 발생하는 애로사항 및 개선 요구사항 등 제시

4 추진체계 및 추진경과

	주요내용	추진사항
개요	목적 및 필요성	과업목적 및 필요성 정립
	관련 법령 현황	탄소중립·녹색성장과 관련된 법령, 조례 및 관련계획 등 명시
	계획 범위 및 추진 체계	계획수립의 공간·시간·내용적범위 명시
지역현황	지역별 특성 분석	문헌조사, 통계분석, 기상청 기후 상세보고서 등 분석
	온실가스 배출흡수 현황 및 전망	온실가스 배출량 추이 분석 및 부문별 배출 특성 분석 온실가스 배출 시나리오 설정 및 배출 전망 제시
성과평가	평가대상 기존 계획	기존 계획 검토(환경보전계획, 기후변화 적응대책 등)
	기존 계획 성과 평가	부서별 자료 검토 및 이행 성과 분석
비전	비전 및 추진체계	2030 탄소중립 중장기 비전 및 기본방향 도출
목표	중장기 감축 목표	중장기 온실가스 감축 목표 설정 및 추진전략 제시
추진과제	부문별 온실가스 감축 대책	부문별 세부과제 계획(10년) 및 과제별 온실가스 감축량 산정 각 부서 의견 수렴(우선 및 면담 조사)
	지역 기후위기 대응기반 강화대책	지역 내 강화대책 제시
이행관리 및 환류	온실가스 감축 이행점검 체계	이행점검 체계 제시
	추진상황 점검 및 환류계획	점검 및 환류방법 제시

[그림 1-4-1] 과업 추진체계

경상남도 하동군 2050 탄소중립녹색성장위원회

탄소중립 이행책임관(문화환경국장)



[그림 1-4-2] 하동군 이행관리를 위한 전담 조직(안)

[표 1-4-1] 조직별 주요 업무

구분	담당부서	주요업무
탄소중립이행책임관 (1)	문화환경국장	- 탄소중립 정책 수립 및 시행 총괄
탄소중립 녹색성장 위원회		- 탄소중립 계획 및 추진상황 심의·의결
주관부서 (1)	환경보호과	- 추진상황 점검 총괄 - 추진상황 T/F팀 구성 및 운영 - 부문별 성과 도출 및 점검 보고서 총괄 작성 - 소관부서에 점검서 보완 요청 - 점검 결과 보고회 개최 및 의견수렴 - 최종 결과 보고서 작성 및 지방 탄녹위 심의 후 환경부 제출
소관부서 (6)	경제통상과	- 과제별 지표설정 및 목표 수립 - 사업 성과 및 소요예산 작성 - 당해연도 미흡·미추진 사업의 조치계획 마련 - 이 외 추진상황 점검 관련 주관부서 협력사항
	안전교통과	
	농업소득과	
	농산물유통과	
	해양수산과 산림과	

하동군
탄소중립·녹색성장
기본계획
2025~2034



지역 현황 분석

- 제1절 지역 환경요인 분석
- 제2절 지역 온실가스 배출·흡수 현황
- 제3절 온실가스 배출량 전망

1 지역 환경요인 분석

2.1.1. 자연 환경

가. 위치 및 면적

- ✔ 하동군은 한반도의 남단, 경상남도의 최서부에 위치하여 북쪽으로는 지리산을 경계로 산청군과 함양군, 전라북도 남원시와 접하고 있으며, 서쪽으로는 섬진강을 사이에 두고 전라남도 광양시와 구례군과 인접해 있고, 동쪽으로는 진주시와 사천시, 남쪽으로는 남해 바다를 경계로 남해군과 접하고 있어 2개 도와 8개 시군과 접하고 있음
- ✔ 하동군의 경도와 위도상의 위치는 동단이 동경 127° 56′, 서단은 동경 127° 35′, 남단과 북단은 각각 북위 34° 55′, 북위 35° 19′, 동서간의 거리는 28km, 남북간 44km로 형성됨

[표 2-1-1] 하동군 수리적 위치

시청소재지	방위	경도와 위도의 극점		연장거리
		지명	극점	
하동군 하동읍 군청로 23 (읍내리 180-3)	동단	옥종면 북방리	동경 127° 56′	동서간 28km
	서단	화개면 범왕리	동경 127° 35′	
	남단	금남면 대도리	북위 34° 55′	남북간 44km
	북단	화개면 대성리	북위 35° 19′	

자료: 하동군 통계연보(2022)



[그림 2-1-1] 하동군 행정구역도

- 하동군은 총 13개의 행정구역으로 1개의 읍과 12개의 면으로 이루어져 있으며, 2020년 기준 하동군의 총면적은 675.64km²로서, 경상남도의 총면적(10,539.7km²)의 6.41%를 차지함

[표 2-1-2] 하동군 행정구역별 면적 및 구성비

(단위: km², %)

구분	면적	구성비	구분	면적	구성비
하동읍	29.53	4.37	금성면	22.29	3.30
화개면	134.01	19.85	진교면	50.18	7.43
약양면	52.63	7.79	양보면	34.41	5.10
적량면	41.68	6.17	북천면	32.94	4.88
횡천면	34.48	5.11	청암면	75.65	11.20
고전면	36.20	5.36	옥종면	87.83	13.01
금남면	43.42	6.43	총계	675.25	100.00

자료: 하동군 통계연보(2022)

지형 및 지세

- 하동군은 경상남도의 서남단에 위치하고, 동으로 진주시와 사천시, 서로는 섬진강을 경계 하여 전라남도 광양시, 구례군과 접경하고, 남으로는 금남면 남해바다를 경계로 연속화 된 남해군과 접하고, 북으로는 지리산을 경계로 함양군, 전라북도 남원시에 접하고 있음
- 지세는 소백산맥이 북에서 남으로 돌면서 북쪽으로는 지리산과 서쪽으로는 백운산이 맞대어 솟아있고, 남부지역에는 많은 섬과 만을 포용하는 다도해를 이루고 있다. 산세는 북으로부터 남으로 저하하며 동서는 좁고 남북으로 길게 형성하고 있음

수계

- 하동군의 하천 종류별 현황을 살펴보면 1개의 국가하천, 41개의 지방하천, 199개의 소하천으로 이루어져 있으며, 국가하천의 총연장은 33.6km이며, 지방하천은 245.9km, 소하천은 212.68km임

[표 2-1-3] 하동군 하천 종류별 현황

(단위 : km)

구분	개소	총연장
총계	241	492.18
국가하천	1	33.6
지방하천	41	245.9
소하천	199	212.68

자료: 하동군 민선6기 군정기록집

☑ 해안선 및 도서 현황

- 하동군은 1개의 유인도와 29개의 무인도로 총 30개의 도서가 있음

하동군 유인도의 인구수는 지속하여 감소하고 있음

2020년 기준 하동군 유일한 유인도인 금남면 대도의 면적은 0.5980km²이고, 73세대 124명이 거주하고 있음

[표 2-1-4] 하동군 해안선 및 도서 현황

연도	해안선(km)			도서현황						
	소계	육지부	도서부	소계(개)	유인도(개)	무인도(개)	무인도면적(km ²)	유인도면적(km ²)	세대수(세대)	인구(명)
2018	75.1	53.7	21.4	30	1	29	1.5142	0.5980	74	140
2019	75.1	53.7	21.4	30	1	29	1.5142	0.5980	75	134
2020	75.1	53.7	21.4	30	1	29	1.5142	0.5980	73	124
2021	75.1	53.7	21.4	30	1	29	1.5142	0.5980	73	124

자료: 하동군 통계연보(2022)

나. 기온 현황

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

본 연구에서 하동군의 기상 자료는 진주기상대(지점 번호192)에서 관측한 자료를 사용함

- 하동군의 기온 분석 결과 1998년 평균기온, 평균최고기온, 평균최저기온이 각각 14.2, 20.2, 9.2℃로 최근 40년 기준 평균기온과 평균최저기온이 가장 높은 년도로 측정됨
- 하동군의 최근 30년(1993~2022) 연평균기온은 13.4℃로, 지난 30년(1983~2012년) 연평균기온 13.2℃에 비해 0.2℃ 상승

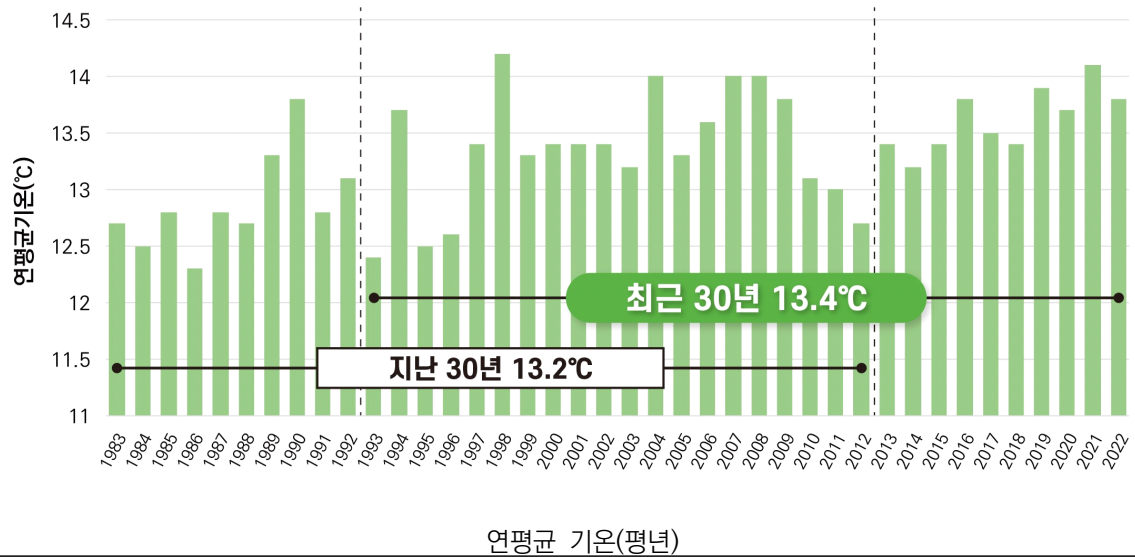
[표 2-1-5] 하동군 연도별 평균기온 변화추이

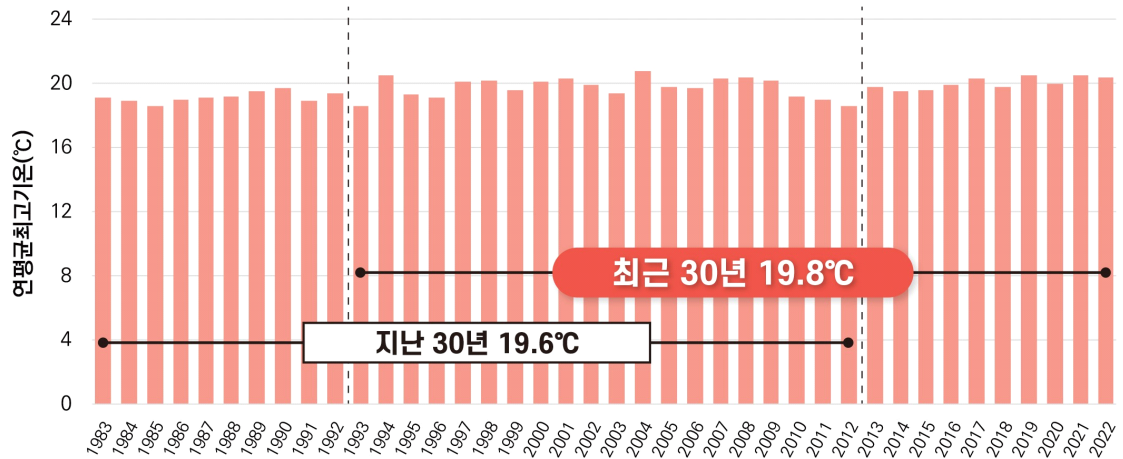
연도	평균기온	평균최고기온	평균최저기온	연도	평균기온	평균최고기온	평균최저기온
1983	12.7	19.1	7.4	2003	13.2	19.4	7.9
1984	12.5	18.9	6.6	2004	14	20.8	7.9
1985	12.8	18.6	7.3	2005	13.3	19.8	7.6
1986	12.3	19	6.7	2006	13.6	19.7	8.2

(단위: ℃)

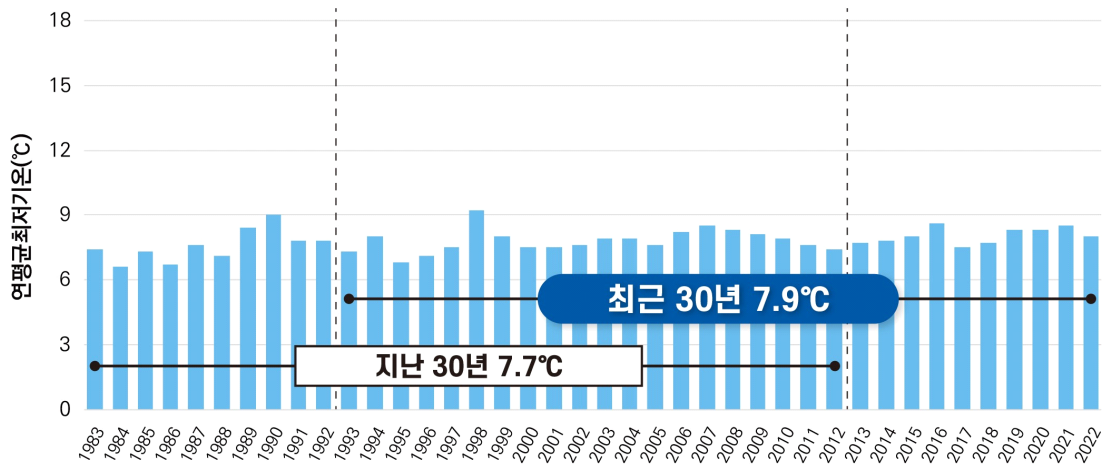
연도	평균기온	평균최고기온	평균최저기온	연도	평균기온	평균최고기온	평균최저기온
1987	12.8	19.1	7.6	2007	14	20.3	8.5
1988	12.7	19.2	7.1	2008	14	20.4	8.3
1989	13.3	19.5	8.4	2009	13.8	20.2	8.1
1990	13.8	19.7	9	2010	13.1	19.2	7.9
1991	12.8	18.9	7.8	2011	13	19	7.6
1992	13.1	19.4	7.8	2012	12.7	18.6	7.4
1993	12.4	18.6	7.3	2013	13.4	19.8	7.7
1994	13.7	20.5	8	2014	13.2	19.5	7.8
1995	12.5	19.3	6.8	2015	13.4	19.6	8
1996	12.6	19.1	7.1	2016	13.8	19.9	8.6
1997	13.4	20.1	7.5	2017	13.5	20.3	7.5
1998	14.2	20.2	9.2	2018	13.4	19.8	7.7
1999	13.3	19.6	8	2019	13.9	20.5	8.3
2000	13.4	20.1	7.5	2020	13.7	20	8.3
2001	13.4	20.3	7.5	2021	14.1	20.5	8.5
2002	13.4	19.9	7.6	2022	13.8	20.4	8

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





연평균 최고기온(평년)

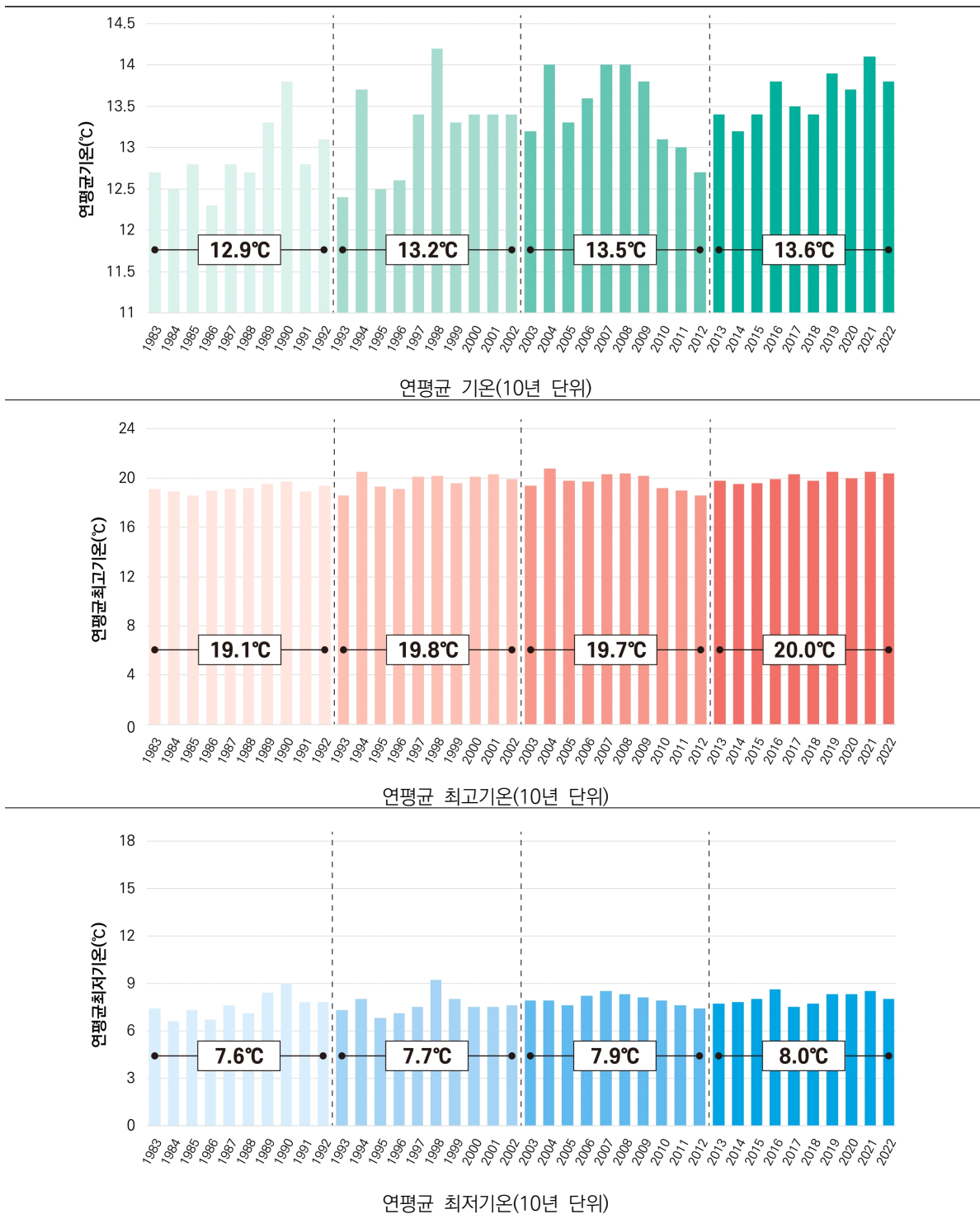


연평균 최저기온(평년)

[그림 2-1-2] 하동군 기온 변화

✓ 10년 평균기온 비교

- 1983년 이후 10년 단위 연평균 기온은 2010년대에 가장 높음
- 10년 단위 연평균 기온은 2010년대, 2000년대, 1990년대, 1980년대 순으로 높았으며, 1980년대 연평균 기온 차이가 가장 큰 것으로 확인
- 연평균 최고기온은 0.1~0.9°C 폭으로 10년 단위 평균이 증가하는 경향을 보이며, 1980년대(19.1°C) 대비 2010년대(20.0°C)에 0.9°C 상승



[그림 2-1-3] 하동군 10년 단위 기온 변화

다. 극한기후일수 변화

☑ 극한기후일수 정의

[표 2-1-6] 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
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 18일로 가장 많음
- 지난 30년(1983~2012년) 평균 5일이던 열대야 일수는 최근 30년(1993~2022년)에는 평균 6.6일로 1.6일 증가함
- 1980년대 3일이던 열대야 일수는 2010년대 8일로 약 2.7배 증가하였고, 1990년대 5.7일 대비 약 2.3일 증가

[표 2-1-7] 하동군 연도별 열대야 일수

(단위: 일)

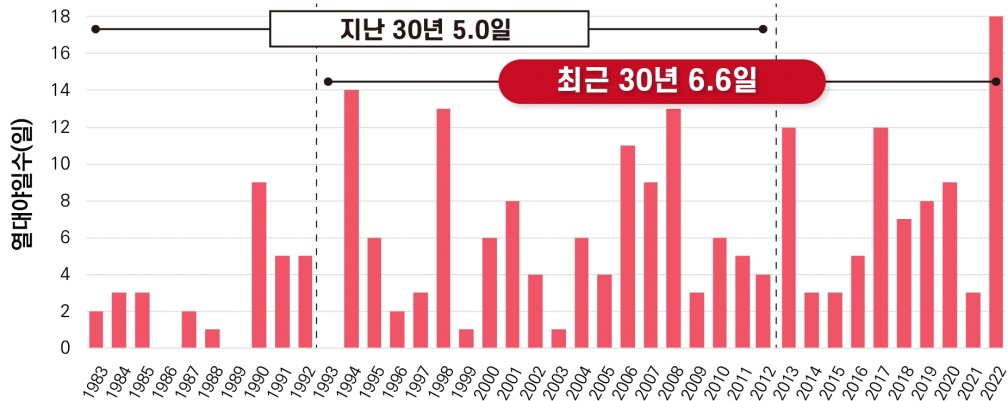
연도	열대야 일수	연도	열대야 일수
1983	2	2003	1
1984	3	2004	6
1985	3	2005	4
1986	0	2006	11
1987	2	2007	9
1988	1	2008	13
1989	0	2009	3
1990	9	2010	6
1991	5	2011	5
1992	5	2012	4

[표 2-1-6] 하동군 연도별 열대야 일수(계속)

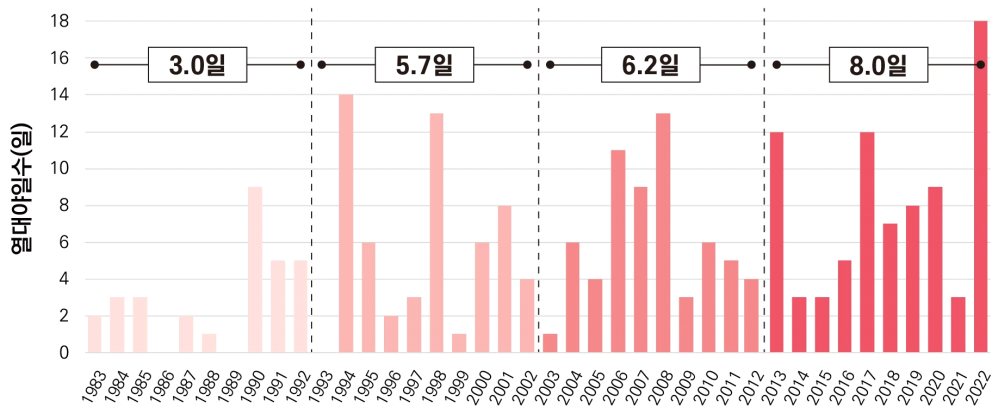
(단위: 일)

연도	열대야 일수	연도	열대야 일수
1993	0	2013	12
1994	14	2014	3
1995	6	2015	3
1996	2	2016	5
1997	3	2017	12
1998	13	2018	7
1999	1	2019	8
2000	6	2020	9
2001	8	2021	3
2002	4	2022	18

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



[그림 2-1-4] 하동군 연열대야 일수



[그림 2-1-5] 하동군 10년 단위 열대야 일수

☑️ 폭염일수

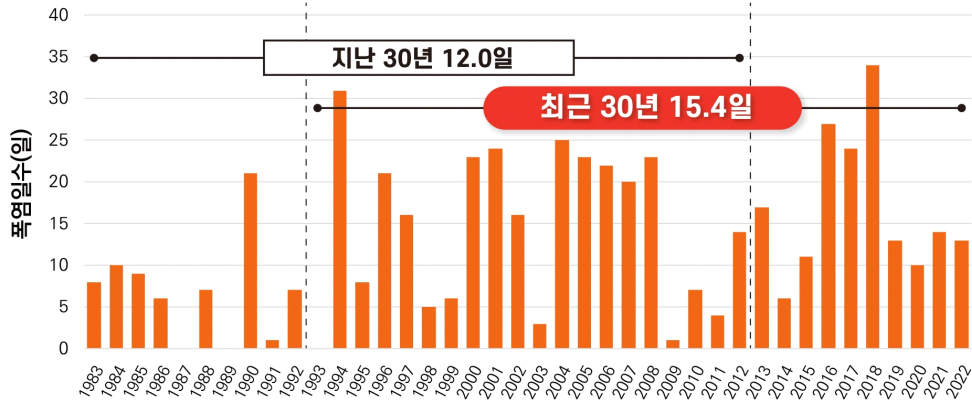
- 2018년은 폭염이 34일간 발생하며 최근 40년간 폭염일수가 가장 많았음
- 지난 30년(1983~2012년) 12일이었던 폭염일수는 최근 30년(1993~2022년)에는 15.4일로 약 3.4일 증가
- 1980년대 6.9일이던 폭염일수는 2010년대 16.9일로 약 2.4배 증가하였고, 2000년대 14.2일 대비 2.7일 증가

[표 2-1-8] 하동군 연도별 폭염일수

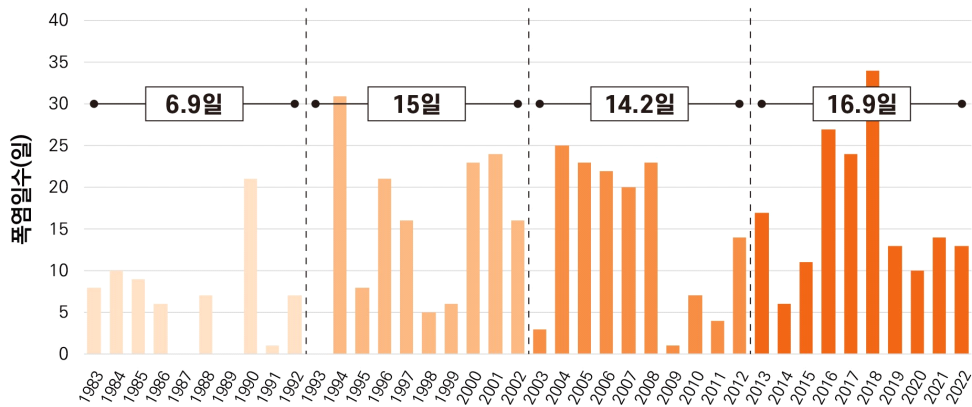
(단위: 일)

연도	폭염일수	연도	폭염일수
1983	8	2003	3
1984	10	2004	25
1985	9	2005	23
1986	6	2006	22
1987	0	2007	20
1988	7	2008	23
1989	0	2009	1
1990	21	2010	7
1991	1	2011	4
1992	7	2012	14
1993	0	2013	17
1994	31	2014	6
1995	8	2015	11
1996	21	2016	27
1997	16	2017	24
1998	5	2018	34
1999	6	2019	13
2000	23	2020	10
2001	24	2021	14
2002	16	2022	13

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



[그림 2-1-6] 하동군 연폭염일수



[그림 2-1-7] 하동군 10년 단위 폭염일수

☑ 한파일수

- 1984년은 한파가 11일간 발생하며 최근 40년간 한파일수가 가장 많았음
- 지난 30년(1983~2012년) 1.9일이었던 한파일수는 최근 30년(1993~2022년)에는 1.3일로 약 0.6일 감소
- 1980년대 3.1일이던 한파일수는 2010년대 1.2일로 약 2.6배 감소하였고, 2000년대 1.7일 대비 약 0.5일 감소

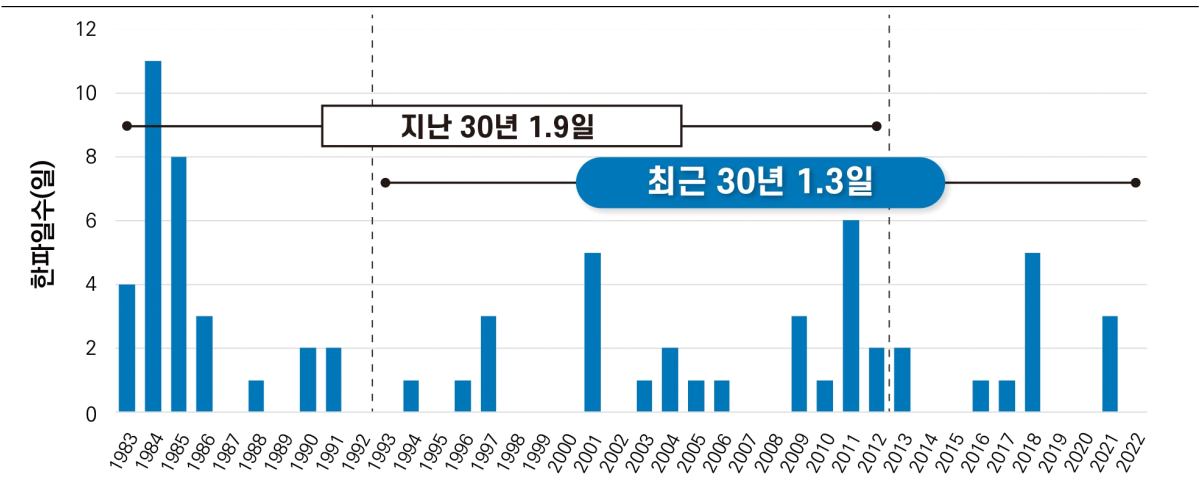
[표 2-1-9] 하동군 연도별 한파일수

(단위: 일)

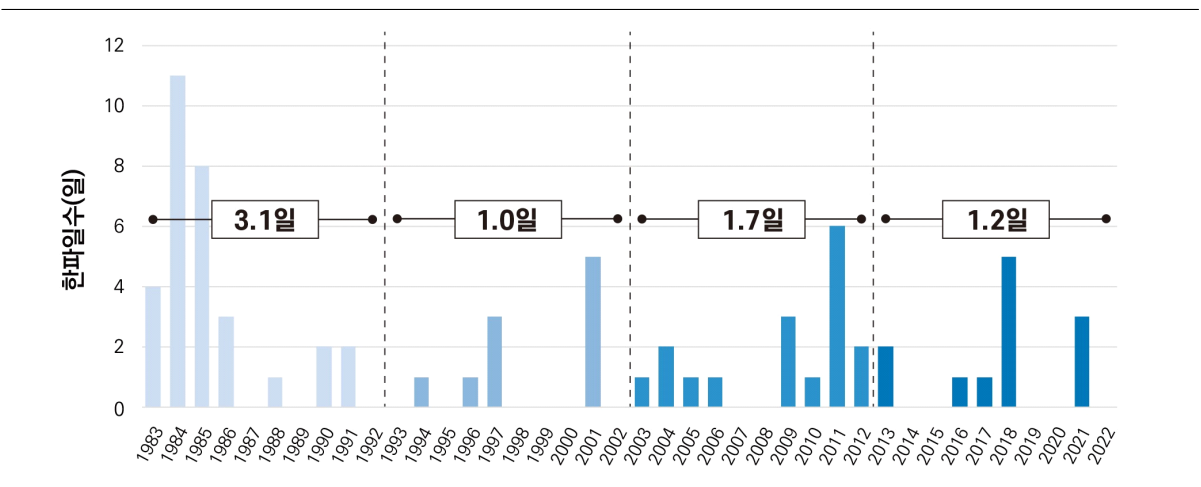
연도	한파일수	연도	한파일수
1983	4	2003	1
1984	11	2004	2
1985	8	2005	1
1986	3	2006	1
1987	0	2007	0
1988	1	2008	0

연도	한파일수	연도	한파일수
1989	0	2009	3
1990	2	2010	1
1991	2	2011	6
1992	0	2012	2
1993	0	2013	2
1994	1	2014	0
1995	0	2015	0
1996	1	2016	1
1997	3	2017	1
1998	0	2018	5
1999	0	2019	0
2000	0	2020	0
2001	5	2021	3
2002	0	2022	0

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



[그림 2-1-8] 하동군 연한파일수



[그림 2-1-9] 하동군 10년 단위 한파일수

라. 강수 특성

✓ 강수량

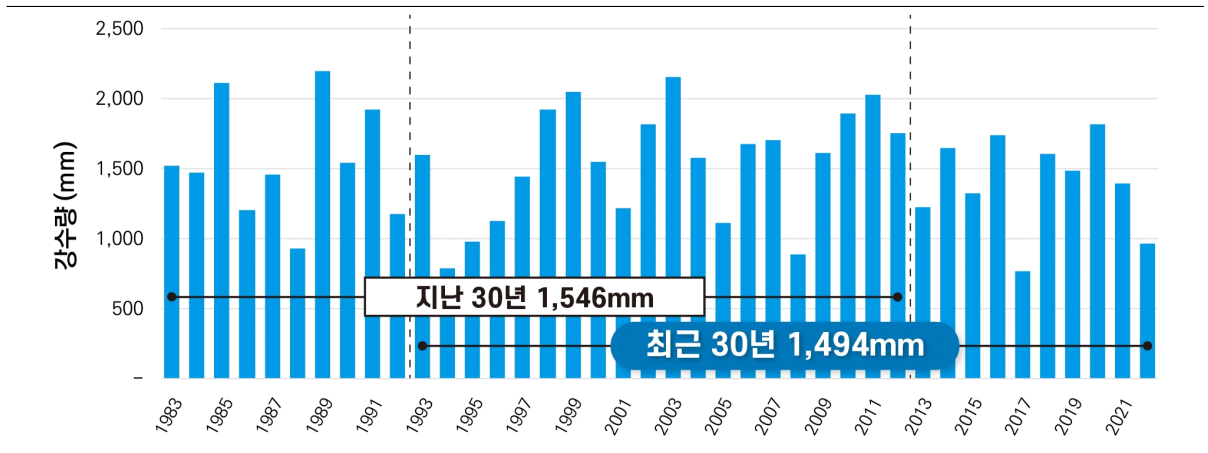
- 2011년의 강수량은 2,192.7mm로 최근 40년간 강수량이 가장 많았음
- 지난 30년(1983~2012년) 1,546mm였던 강수량은 최근 30년(1993~2022년)에 1,494mm로 약 55mm 감소
- 1980년대 1,551mm이던 강수량은 2010년대 1,395mm로 약 0.9배 감소하였고, 2000년대 1,638mm 대비 약 243mm 감소

[표 2-1-10] 하동군 연도별 강수량

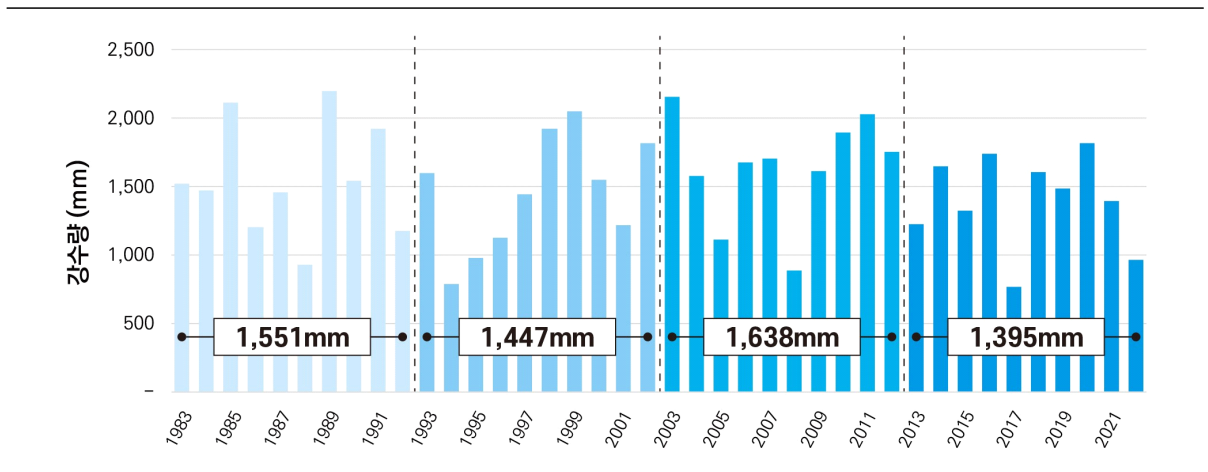
(단위: mm)

연도	강수량	연도	강수량
1983	1,518.4	2003	2,151.2
1984	1,467.8	2004	1,575
1985	2,110.6	2005	1,113.7
1986	1,200.1	2006	1,674
1987	1,455.4	2007	1,701
1988	931.1	2008	885.6
1989	2,192.7	2009	1,608.9
1990	1,541.1	2010	1,896
1991	1,920.9	2011	2,026.4
1992	1,173.4	2012	1,752.9
1993	1,595.4	2013	1,220.6
1994	784.9	2014	1,644.9
1995	975	2015	1,324.8
1996	1,122.8	2016	1,734.6
1997	1,444.8	2017	766.7
1998	1,922.6	2018	1,605.4
1999	2,045	2019	1,481.6
2000	1,546.9	2020	1,812.7
2001	1,216.3	2021	1,395
2002	1,817.1	2022	966.2

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



[그림 2-1-10] 하동군 연강수량



[그림 2-1-11] 하동군 10년 단위 연강수량

마. 기후 전망

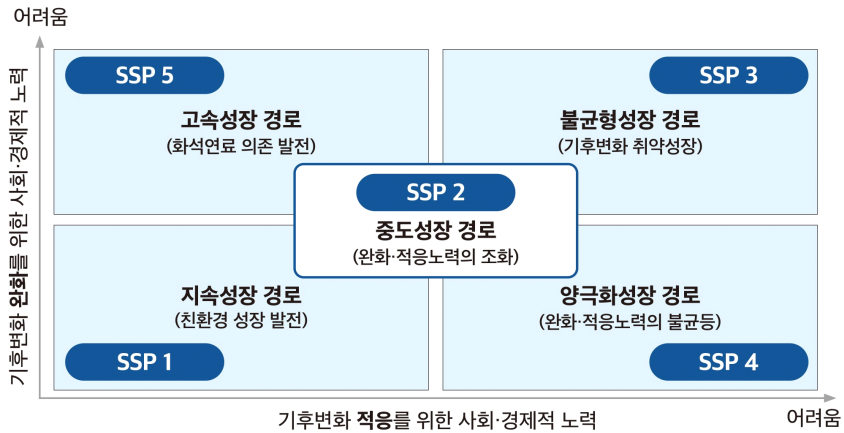
☑ 기후변화 시나리오 정의

- 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 2-1-12] 기후변화 적응 및 완화 노력에 따른 SSP 시나리오의 구분(기상청, 2020)

[표 2-1-11] SSP 시나리오

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)

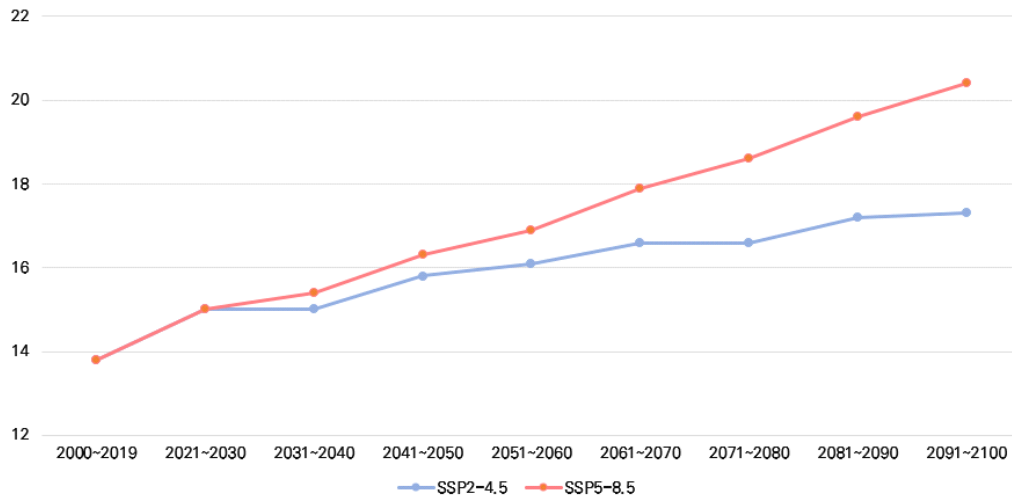
☑ 하동군 기온 및 강수량 전망

- SSP5-8.5에서 평균기온은 현재 대비 미래 전반기에 +1.4℃ 상승하며, 기온상승 추세가 강해진 미래 후반기에 +6.2℃ 상승할 것으로 전망됨
- 21세기 말 하동군 강수량은 현재 수준(1,611mm, 2000~2019년) 대비 최대 +270.5mm 증가하여 강우로 인한 재해 발생 가능성이 높아질 것으로 전망됨

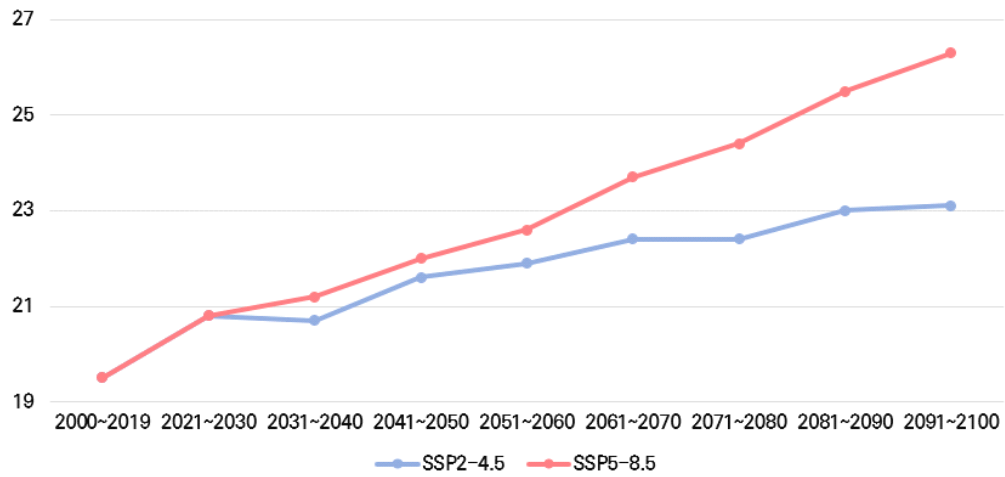
[표 2-1-12] 현재 및 미래 기간별 하동군 연평균 최고·최저기온 및 강수량 변화

구분		평균기온 (℃)	최고기온 (℃)	최저기온 (℃)	강수량 (mm)
현재 (2000~2019)		13.8	19.5	8.9	1,610.8
SSP1-2.6	전반기(2021~2040)	15 (+1.2)	20.8 (+1.3)	10.2 (+1.3)	1,733.6 (+122.8)
	중반기(2041~2060)	15.4 (+1.6)	21.1 (+1.6)	10.5 (+1.6)	1,744.5 (+133.7)
	후반기(2081~2100)	16.1 (+2.3)	21.9 (+2.4)	11.2 (+2.3)	1,674.5 (+63.7)
SSP2-4.5	전반기(2021~2040)	15 (+1.2)	20.7 (+1.2)	10.1 (+1.2)	1,721.6 (+110.8)
	중반기(2041~2060)	15.9 (+2.1)	21.7 (+2.2)	11.1 (+2.2)	1,705.4 (+94.6)
	후반기(2081~2100)	17.3 (+3.5)	23 (+3.5)	12.4 (+3.5)	1,855.5 (+244.7)
SSP3-7.0	전반기(2021~2040)	15.1 (+1.3)	20.8 (+1.3)	10.3 (+1.4)	1,712.6 (+101.8)
	중반기(2041~2060)	16.4 (+2.6)	22.2 (+2.7)	11.5 (+2.6)	1,755.1 (+144.3)
	후반기(2081~2100)	19.1 (+5.3)	24.8 (+5.3)	14.2 (+5.3)	1,827.7 (+216.9)
SSP5-8.5	전반기(2021~2040)	15.2 (+1.4)	21 (+1.5)	10.3 (+1.4)	1,653.3 (+42.5)
	중반기(2041~2060)	16.6 (+2.8)	22.3 (+2.8)	11.7 (+2.8)	1,750 (+139.2)
	후반기(2081~2100)	20 (+6.2)	25.9 (+6.4)	15.1 (+6.2)	1,881.3 (+270.5)

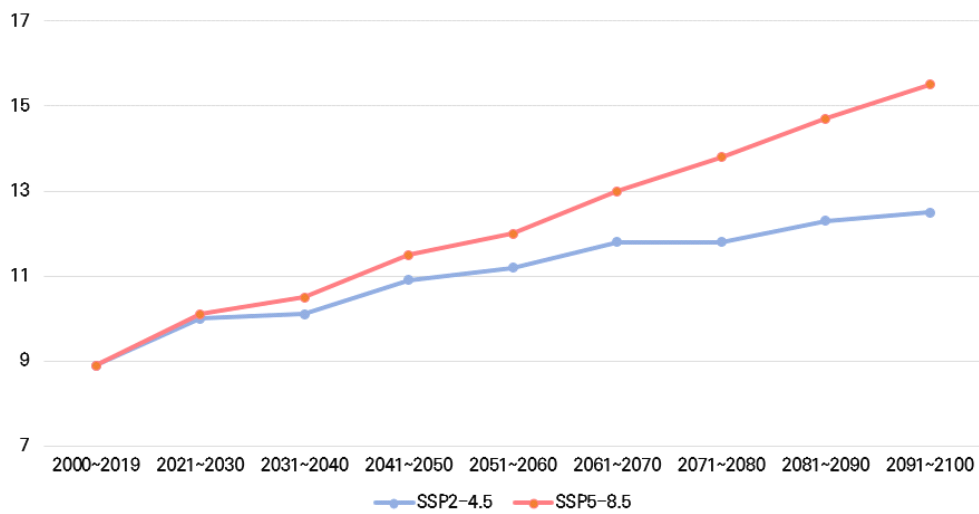
자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)



연 평균기온 전망(10년단위)

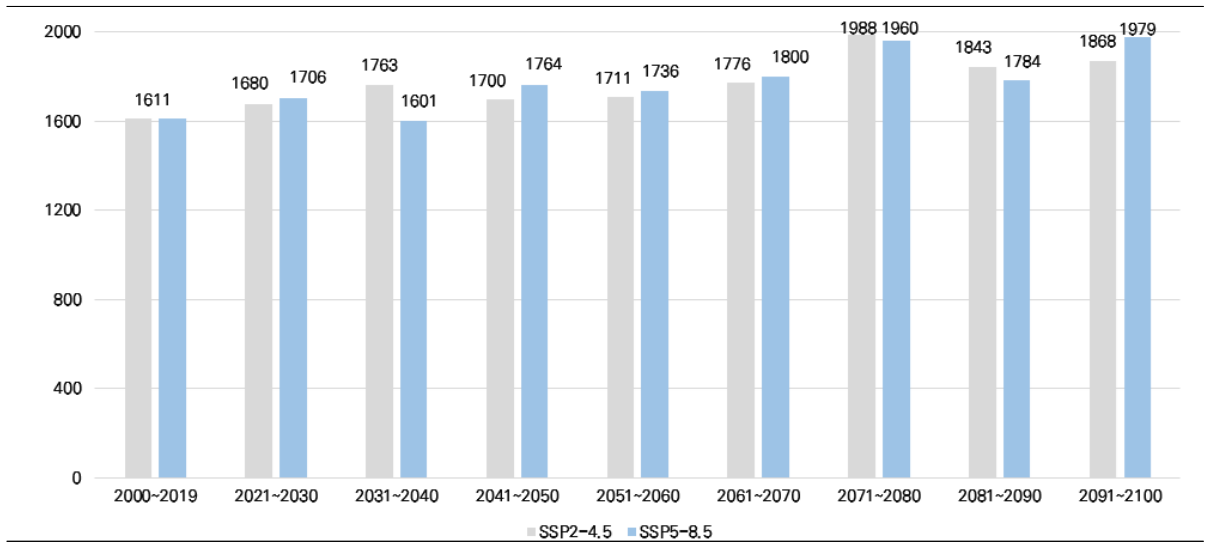


연평균 최고기온 전망(10년 단위)



연평균 최저기온 전망(10년 단위)

[그림 2-1-13] SSP시나리오에 따른 하동군 10년별 기온전망



[그림 2-1-14] SSP시나리오에 따른 하동군 10년 단위 평균강수량 전망

[표 2-1-13] SSP시나리오에 따른 하동읍 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
하동읍	1,818.5	1,751.0	1,800.9	1,847.4	1,969.9	1,998.2
화개면	1,850.1	1,757.0	1,826.3	1,855.4	1,958.5	2,001.1
악양면	1,787.2	1,707.4	1,769.7	1,799.9	1,909.7	1,940.0
적량면	1,794.2	1,724.9	1,775.4	1,820.4	1,939.9	1,962.1
횡천면	1,666.8	1,597.7	1,651.0	1,687.5	1,796.6	1,814.9
고전면	1,691.9	1,637.5	1,684.5	1,731.3	1,846.5	1,873.5
금남면	1,687.4	1,631.1	1,665.0	1,735.4	1,820.4	1,871.5
금성면	1,403.0	1,375.4	1,401.1	1,454.3	1,555.8	1,574.2
진교면	1,640.1	1,575.5	1,623.9	1,675.7	1,777.4	1,800.9
양보면	1,657.4	1,597.3	1,646.8	1,696.7	1,803.4	1,828.7
북천면	1,750.4	1,674.4	1,735.0	1,779.2	1,877.9	1,892.7
청암면	1,819.1	1,736.0	1,797.3	1,833.9	1,941.1	1,960.8
옥종면	1,814.2	1,728.3	1,793.1	1,833.2	1,924.1	1,938.1

자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)

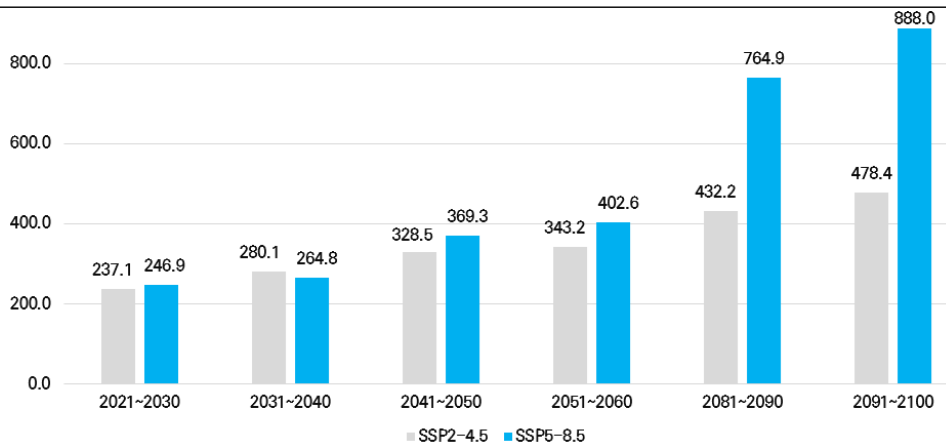
하동군 냉방도일 및 난방도일 전망

- 온실가스 배출 수준을 현재 추세로 유지하는 SSP5-8.5 시나리오를 기준으로 하동군 난방도일 및 냉방도일 전망과 변화 경향을 조사
- SSP5-8.5 기준 21세기 후반기에 냉방도일 약 3.7배 증가하였고, 난방도일은 1.8배 감소함
- 냉방도일의 증가율이 난방도일의 감소율보다 큰 것으로 나타나 에너지 증가에 대비할 필요가 있는 것으로 판단됨

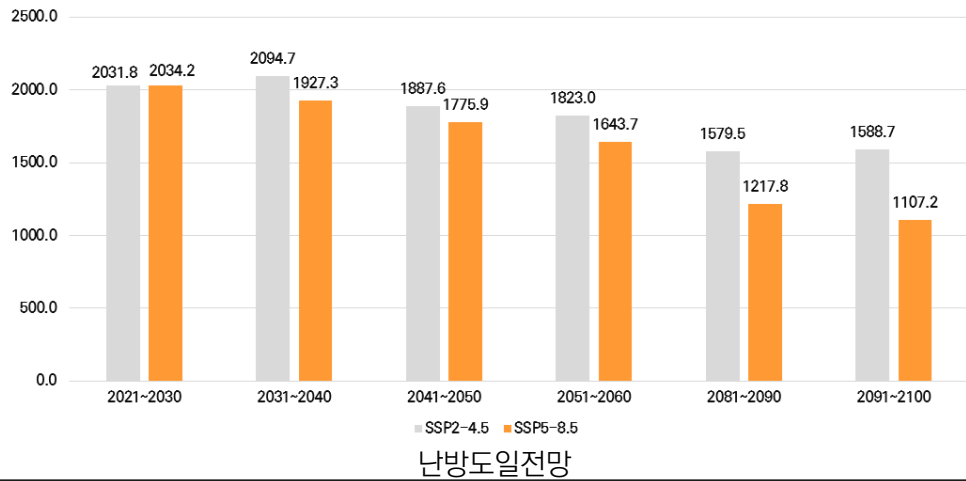
[표 2-1-14] SSP시나리오에 따른 하동군 냉·난방도일 21세기 전망

구분		21세기 전망			
		냉방도일		난방도일	
		SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP2-4.5	SSP5-8.5
전반기	2021~2030	237.1	246.9	2,031.8	2,034.2
	2031~2040	280.1	264.8	2,094.7	1,927.3
중반기	2041~2050	328.5	369.3	1,887.6	1,775.9
	2051~2060	343.2	402.6	1,823.0	1,643.7
후반기	2081~2090	432.2	764.9	1,579.5	1,217.8
	2091~2100	478.4	888.0	1,588.7	1,107.2

자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)



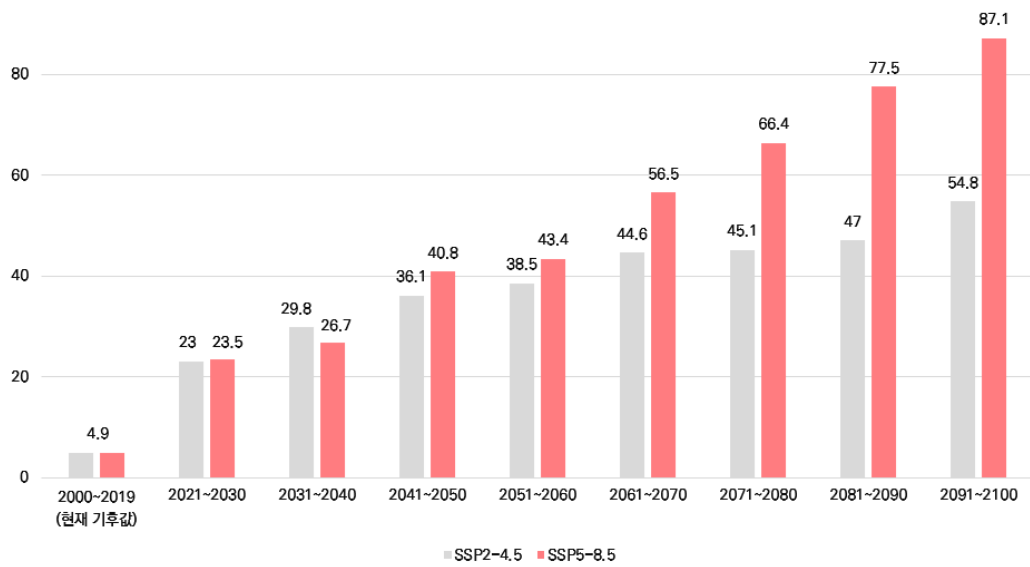
냉방도일 전망



[그림 2-1-15] SSP시나리오에 따른 10년 단위 냉·난방도일 전망

☑ 하동군 열대야일수 전망

- 현재 (2000년~2019년)기준 하동군의 열대야일수 평균은 4.9일임
- 열대야일수는 SSP2-4.5 시나리오와 SSP5-8.5 시나리오 모두 지속해서 증가하여 2090년대에는 각각 54.8일과 87.1일을 기록할 것으로 전망함



[그림 2-1-16] SSP시나리오에 따른 하동군 10년 단위 열대야일수 전망

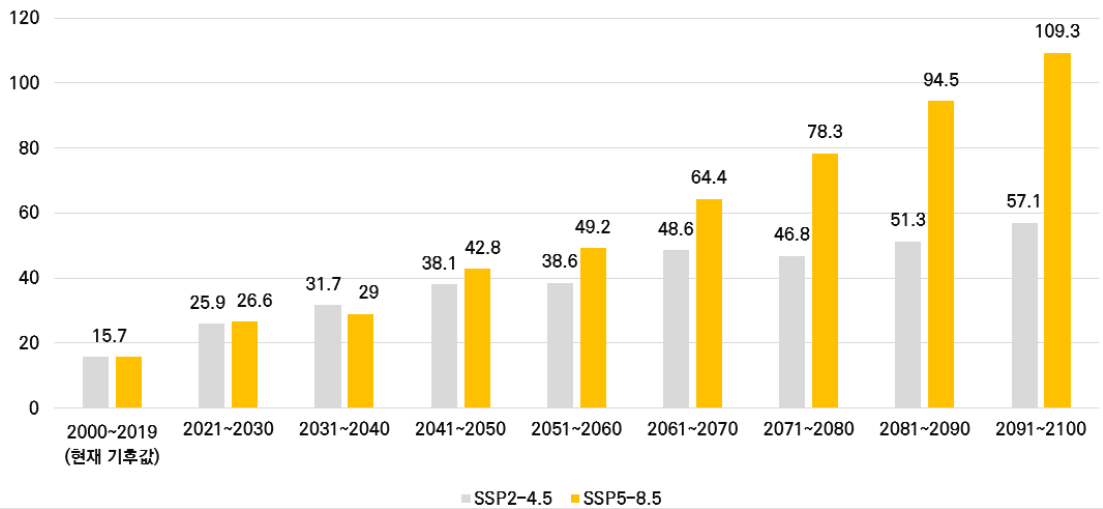
[표 2-1-15] SSP시나리오에 따른 하동군 읍면동별 열대야일수 21세기 전망

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
하동읍	32.8	31.2	43.8	48.6	57.3	88.4
화개면	16.6	15.4	26.4	30.7	39.9	71.8
약양면	19.1	17.9	29.2	33.6	42.8	74.3
적량면	30.1	28.3	41.1	45.8	54.2	85.5
횡천면	27.1	25.7	38.6	42.9	51.4	82.2
고전면	29.4	28.1	40.9	46	54.8	86.2
금남면	28.9	27.4	40.2	45.4	54	85.2
금성면	36.7	35.8	48.4	54.7	63.7	96.4
진교면	32.7	31.8	44.5	49.3	57.9	89.3
양보면	32.1	31.1	43.7	48.7	57.5	88.8
북천면	21.1	19.4	31.7	36.3	45.3	75.9
청암면	18.9	17.6	29.3	33.6	42.7	74.1
옥종면	17.6	16.1	27.3	31.7	40.7	71.5

자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)

☑ 하동군 폭염일수 전망

- 현재 (2000년~2019년) 기준 하동군의 폭염일수 평균은 15.7일임
- 폭염일수는 SSP2-4.5 시나리오에서는 소폭 증가와 감소를 반복하며 2090년대에는 57.1일을 기록하고, SSP5-8.5 시나리오에서는 지속해서 증가하여 2090년대에는 109.3일을 기록함



[그림 2-1-17] SSP시나리오에 따른 하동군 10년 단위 폭염일수 전망

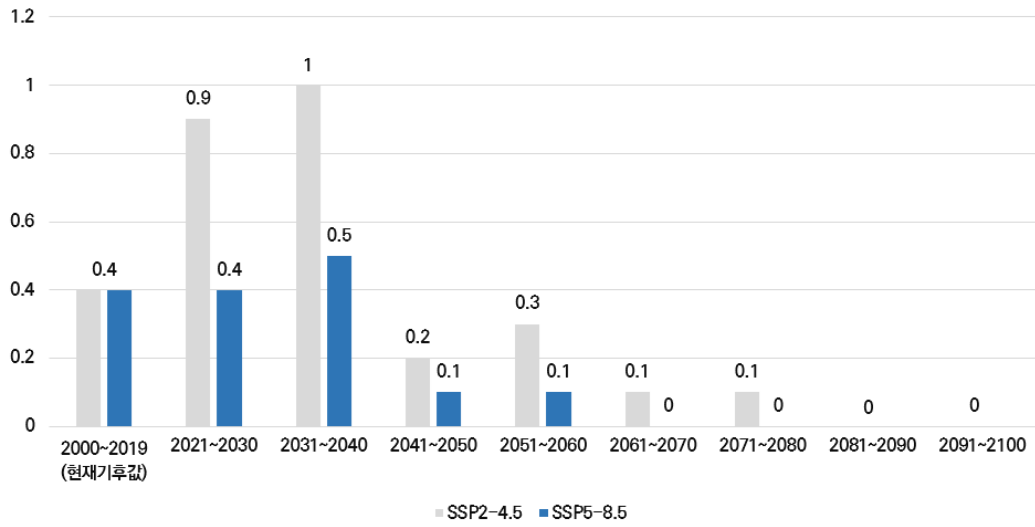
[표 2-1-16] SSP시나리오에 따른 하동군 읍면동별 폭염일수 21세기 전망

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
하동읍	38.4	37.4	48.7	57.3	66.2	113.8
화개면	31.8	30.8	41.3	48.7	57.2	106.2
약양면	26.5	25.5	35.2	42.7	50	99.3
적량면	35.9	34.7	46	54.5	63.3	111
횡천면	32.4	31.1	42.4	50.1	58.8	107.3
고전면	27	26.2	37.2	44.8	52.7	99.3
금남면	25.7	24.9	35.6	43.5	51.3	96.9
금성면	18.3	17.6	27.2	34.7	42.2	87.1
진교면	29.2	28.7	39.4	47	55.3	102.4
양보면	29.4	28.4	39.3	47	55.3	102.2
북천면	26.5	25.2	35.4	42.8	51	99.8
청암면	25.4	24.5	34.2	41.5	49.2	98.1
옥종면	27.7	26.6	36.3	43.6	51.7	101.1

자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)

☑ 하동군 한파일수 전망

- 현재 (2000년~2019년) 기준 하동군의 한파일수 평균은 0.4일임
- 한파일수는 SSP2-4.5 시나리오에서는 증가와 감소를 반복하며 2090년대에는 0일로 전망되고, SSP5-8.5 시나리오에서도 지속해서 감소하여 2090년대에는 0일로 전망됨



[그림 2-1-18] SSP시나리오에 따른 하동군 10년 단위 한파일수 전망

[표 2-1-17] SSP시나리오에 따른 하동군 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
하동읍	0.3	0.2	0.1	0	0	0
화개면	1.3	0.7	0.3	0.2	0	0
약양면	1.3	0.6	0.3	0.1	0	0
적량면	0.5	0.2	0.1	0	0	0
황천면	0.8	0.4	0.2	0.1	0	0
고전면	0.2	0.1	0.1	0	0	0
금남면	0.4	0.2	0.1	0	0	0
금성면	0	0	0	0	0	0
진교면	0.2	0.1	0	0	0	0
양보면	0.2	0.1	0	0	0	0
북천면	1.8	0.8	0.4	0.2	0	0
청암면	1.6	0.7	0.4	0.3	0	0
옥종면	3.5	1.6	1.1	0.8	0.1	0

자료: 기상청 기후정보포털(www.climate.go.kr)

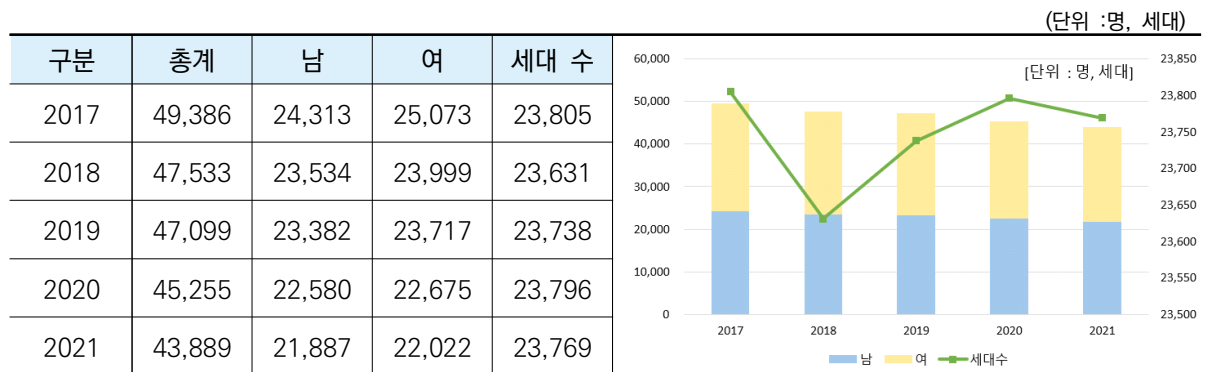
2.1.2. 인문·사회환경 특성

가. 인구수 및 가구수 변화추이

연도별 인구 현황

- 2021년 12월 말 기준 인구는 총 43,889명이며, 세대수는 23,769세대임
- 5년간 하동군의 인구 현황 추이는 지속하여 감소하고 있고, 전년도 말(2021년 12월 말 기준) 대비 인구 감소율은 3.02%임

[표 2-1-18] 하동군 최근 5년간(2017~2021) 인구 추이



자료: 하동군 통계연보(2022)

연령별 인구 현황

- 2021년 12월 기준 하동군 연령별 인구 현황조사 결과 유년인구(0~14세) 2,955명(6.8%), 생산가능인구 24,713명(56.9%), 노년인구가 15,781명(36.3%)으로 확인됨
- 노년인구는 하동군 총인구의 36.3%(15,781명)를 차지하고 있는 것으로 보아 초고령화사회⁵⁾에 진입한 것으로 조사되었음

[표 2-1-19] 하동군 최근 5년간(2017~2021) 연령별 인구 현황

(단위 : 명, %)

연도	총계	유년인구(0~14세)		생산가능인구(15~64세)		노년인구(65세 이상)	
		인구	구성비	인구	구성비	인구	구성비
2017	49,211	4,033	8.20	30,605	62.2	14,573	29.6
2018	47,240	3,760	7.96	28,631	60.6	14,849	31.4
2019	46,574	3,532	7.58	27,922	60.0	15,120	32.5
2020	44,785	3,196	7.14	26,099	58.3	15,490	34.6
2021	43,449	2,955	6.80	24,713	56.9	15,781	36.3

주)외국인 제외

자료: 하동군 통계연보(2022)

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

☑ 행정동별 인구 현황

- 2021년 12월 말 기준 하동군 행정동별 인구 현황조사 결과 하동읍이 9,786명으로 하동군 전체 인구의 22.29%가 거주하고 있으며, 진교면(13.47%), 옥종면(9.86%) 순 등임
- 가장 적은 인구가 거주하고 있는 곳은 청암면으로 1,427명이 거주하고 있으며, 하동군 전체 인구의 3.38%를 차지하고 있는 것으로 확인됨

[표 2-1-20] 하동군 행정동별 및 성별 인구 현황

(단위 : 명, 세대)

구분	내용			
	계	남	여	세대수
총계	43,889	21,887	22,002	23,769
하동읍	9,786	4,812	4,972	4,877
화개면	3,051	1,536	1,515	1,705
약양면	3,511	1,736	1,775	1,991
적량면	1,929	950	979	1,082
횡천면	1,830	896	934	1,037
고전면	2,196	1,077	1,119	1,221
금남면	3,475	1,789	1,686	1,979
금성면	2,975	1,561	1,414	1,672
진교면	5,955	2,951	3,004	3,021
양보면	1,719	833	886	1,006
북천면	1,709	838	871	976
청암면	1,427	742	685	839
옥종면	4,326	2,164	2,162	2,353

자료: 하동군 통계연보(2022)

주) 외국인 제외

나. 주택 및 건축물

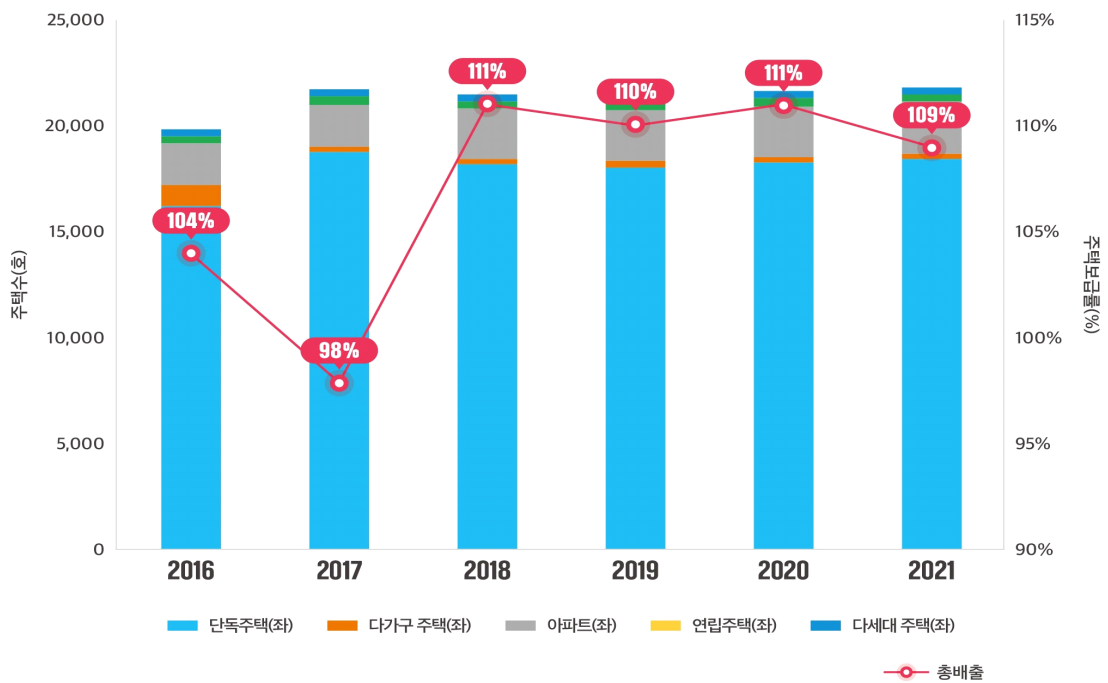
- ☑ 하동군의 주택수는 미소한 증감을 반복하고 있으며, 주택보급률은 2016년 104%에서 2021년 109%로 5% 증가함
- ☑ 2021년 주택 현황 및 보급률 분석 결과 주택 중 단독주택이 호로 가장 많은 가구가 거주하는 것으로 나타났으며, 아파트, 연립주택 순임

[표 2-1-21] 주택 현황 및 보급률

연도	일반가구수 (가구)	주택수							주택 보급률 (%)
		소계	단독주택	다가구 주택	아파트	연립주택	다세대 주택	비거주용 건물 내 주택	
2016	19,215	19,883	16,285	974	1,955	378	291	-	104
2017	22,315	21,763	18,789	247	2,000	409	318	-	98
2018	19,376	21,561	18,209	274	2,374	362	342	-	111
2019	19,572	21,489	18,109	274	2,402	362	342	-	110
2020	19,592	21,703	18,307	276	2,415	363	342	-	111
2021	20,007	21,876	18,474	281	2,415	364	342	-	109

자료: 하동군 통계연보

*주택보급률=(주택수(B)/일반가구수(A))*100



[그림 2-1-19] 하동군 주택수 및 보급률

☑ 용도별 건축물 현황

- 하동군 용도별 건축물 현황 조사 결과 주거용이 하동군 관내 건축물 비율의 71.50%를 차지하고 있으며, 상업용 3,976동(14.49%), 기타 2,797동(10.19%) 순 등임
- 경상남도 전체에서 차지하는 비중을 비교하였을 때 문교사회가 4.41%로 가장 많이 차지하고 있음

[표 2-1-22] 하동군 용도별 건축물 현황

(단위 : 동)

구분	주거용	비주거용				총계
		상업용	공업용	문교사회	기타	
경상남도	480,884	113,016	30,450	16,364	83,410	724,124
하동군	19,617	3,976	325	722	2,797	27,437
비율	4.08	3.52	1.07	4.41	3.35	3.79

자료: 세움터 2021년 시도별 건축물 통계, 맞춤형 건축물 통계(하동군_2021)

☑ 하동군 건축허가 현황

- 최근 6년간 건축허가 현황 분석 결과, 2016년 832동에서 2021년 587동으로 감소하였음
- 전체 건축물 허가는 감소하고 있지만 교육/사회용 건축물의 동수는 증가함

[표 2-1-23] 하동군 건축허가 현황

(단위: 동)

연도	합계	주거용	상업용	농·수산용	공업용	교육/사회용	공공용	기타
2016	832	427	202	30	20	2	18	133
2017	732	396	171	46	13	3	17	86
2018	633	247	160	105	11	4	11	81
2019	682	254	125	166	9	8	13	107
2020	734	239	171	174	23	4	17	106
2021	587	250	154	40	13	30	9	91

자료: 하동군 통계연보

☑ 노후 건축물 현황

- 2021년 기준 하동군 노후 건축물 현황조사 결과 30년 이상의 노후 건축물이 전체 노후 건축물 중 50.76%(14,745동)를 차지하고 있는 것으로 확인됨
- 경상남도 전체에서 차지하는 비중을 비교하였을 때 하동군의 총 노후 건축물 비중은 4.01%를 차지하고 있음

[표 2-1-24] 하동군 노후건축물 현황

(단위 : 동)

구분	15년 미만	15~30년	30년 이상	기타	합계
경상남도	165,985	195,789	314,259	48,091	724,124
하동군	6,076	7,991	14,745	239	29,051
비율	3.66	4.08	4.69	0.50	4.01

자료: 세움터 2021년 시도별 건축물 통계, 맞춤형 건축물 통계(하동군_2021)

☑ **녹색건축물 및 에너지효율등급 누적 인증 현황**

- 2022년 기준 하동군 녹색건축물 및 에너지효율등급 누적 인증 현황조사 결과 녹색건축물 인증은 7건(예비인증 포함), 에너지효율등급 인증은 15건(예비인증 포함)으로 확인됨

[표 2-1-25] 하동군 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
하동군	2	5	7	5	10	15
비율(%)	0.6	1.0	0.8	1.7	1.2	1.3

자료: 경상남도 녹색건축물인증제 통합운영시스템, 건축물에너지효율등급인증시스템

☑ **건축물 에너지 사용량**

- 2022년 기준 하동군 건축물 에너지 사용량 조사 결과 점차 증가하는 추세를 보이고, 건물 동수 또한 증가하고 있음

[표 2-1-26] 하동군 건축물 에너지 사용량(2022년 기준)

연도	건물 동수(동)	연면적(m ²)	에너지 사용량(toe)		
			전기	도시가스	합계
2018	19,288	2,951,503	14,551	661	15,212
2019	19,335	2,975,989	14,801	1,127	15,928
2020	19,200	2,987,688	19,912	1,403	21,315
2021	19,357	3,053,398	17,431	1,660	19,091
2022	20,038	3,166,136	20,266	1,853	22,119

자료: 국토교통부, 녹색건축포털

2.1.3. 경제·산업환경 특성

가. 경제활동 현황

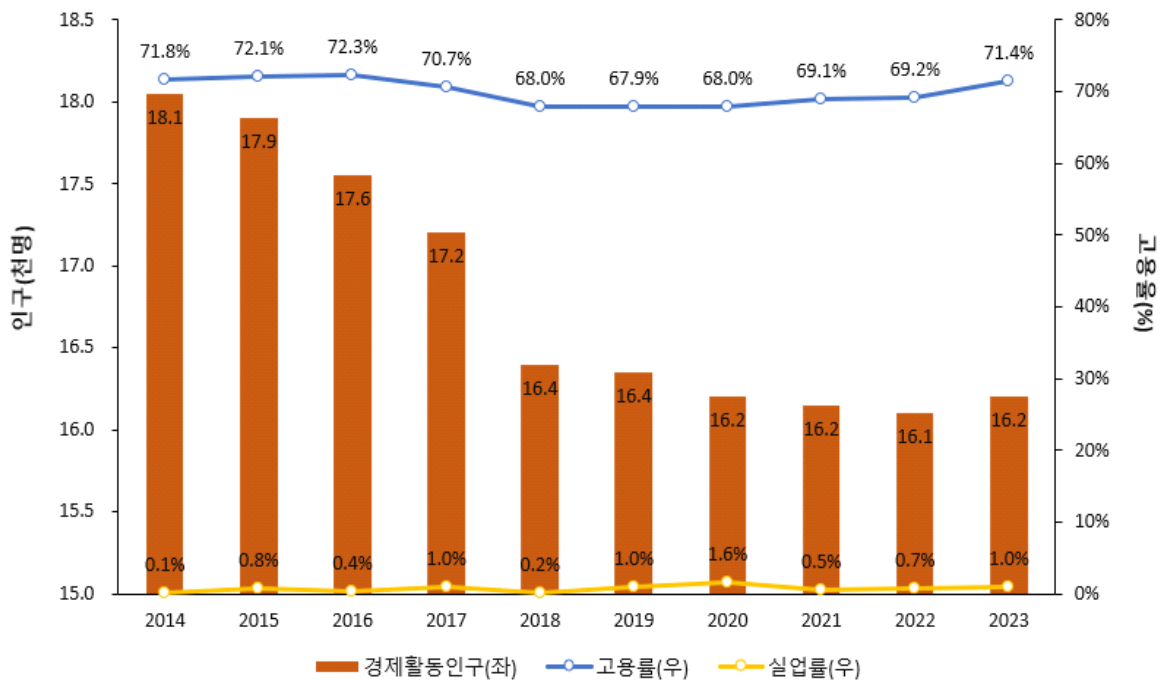
☑ 하동군 경제활동 현황

- 하동군 경제활동인구는 2014년 27.6천 명에서 2023년 26.2천 명으로 연평균 0.5% 감소하였으며, 비경제활동인구도 2014년 12.2천 명으로 2023년 9천 명으로 연평균 3.1% 감소함

[표 2-1-27] 하동군 경제활동 현황

연도	경제활동인구(천명)			비경제활동인구(천명)	경제활동참가율(%)	고용률(%)	실업률(%)
	합계	취업자	실업자				
2014	27.6	27.2	0.4	12.2	69.4	68.5	1.3
2015	28.6	28.4	0.3	11.3	71.6	71.0	0.9
2016	27.9	27.5	0.4	11.8	70.3	69.4	1.3
2017	26.6	26.3	0.3	12.8	67.6	66.7	1.2
2018	27.8	27.5	0.3	10.9	71.7	71.1	0.9
2019	26.9	26.8	0.2	11.0	71.0	70.6	0.5
2020	26.3	26.1	0.3	10.5	71.6	70.9	1
2021	25.5	25.1	0.4	10.2	71.5	70.5	1.5
2022	25.6	25.2	0.3	9.5	72.9	72.0	1.2
2023	26.2	26.0	0.2	9.0	74.8	74.0	0.8

자료: 통계청, 지역별 고용 조사



[그림 2-1-20] 하동군 경제활동 현황

나. 지역내총생산 및 경제활동별 부가가치 현황

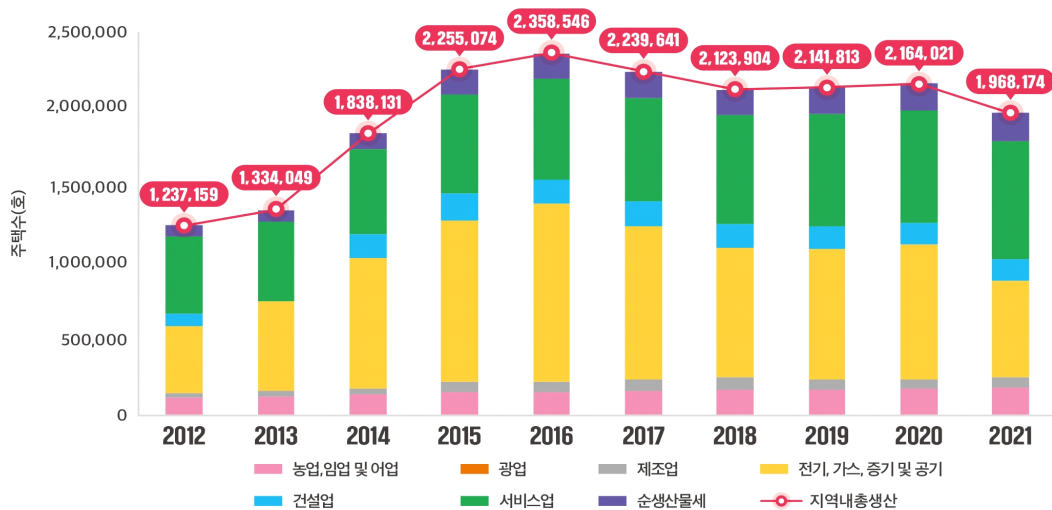
- 하동군 지역내총생산은 증감을 반복하고 있으며 2012년 1,237십억 원에서 2020년 1,968십억 원으로 연평균 8.1% 증가함
- 2021년 기준으로 경제활동별 부가가치의 비중은 전기·가스·증기·공기 조절업 35.4%, 서비스업 43.2%, 농업·임업·어업 10.1%, 건설업 7.9%, 제조업 3.5%, 광업 0.01%를 차지하며 대부분 전기·가스·증기·공기 조절업과 서비스업을 통해 부가가치를 창출하고 있음

[표 2-1-28] 하동군 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	1,237	1,160	110	0	28	435	87	499	77
2013	1,334	1,261	118	0	36	583	5	519	73
2014	1,838	1,731	133	0	39	851	158	550	107
2015	2,255	2,093	150	0.7	64	1,054	176	649	162
2016	2,359	2,194	145	0.2	66	1,165	159	658	164
2017	2,240	2,066	155	1.7	74	997	164	675	174
2018	2,124	1,954	165	0.2	79	847	155	707	170
2019	2,142	1,965	164	0.1	67	848	148	739	176
2020	2,164	1,988	166	0.1	63	879	141	738	176
2021	1,968	1,783	179	0.1	63	630	141	770	185

자료: 경상남도지역내총생산



[그림 2-1-21] 하동군 지역내총생산 변화추이

다. 산업 현황

✓ 하동군 사업체 추이

- 최근 5년간(2017~2021) 하동군 사업체 추이 조사 결과 증가하고 있음
- 전반적으로 모든 사업체가 증가 추세이지만 공공행정·국방 및 사회보장 행정업과 금융 및 보험업은 미소하게 감소함

[표 2-1-29] 하동군 사업체 추이

(단위 : 개소)

구분	사업체				
	2017	2018	2019	2020	2021
농업, 임업 및 어업	15	15	20	70	73
광업	6	4	4	6	5
제조업	378	387	403	491	510
운수 및 창고업	132	139	199	267	256
숙박 및 음식점업	1,030	1,065	1,085	1,155	1,225
정보통신업	27	28	26	26	33
금융 및 보험업	44	43	41	43	50
교육서비스업	134	142	141	145	155
보건업 및 사회복지서비스업	145	143	158	165	176
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	79	77	88	89	95
전기,가스,증기 및 공기조절 공급업	16	21	34	466	634
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	13	15	18	23	20
건설업	178	185	183	710	772
도매 및 소매업	1,059	1,076	1,109	1,417	1,444
부동산업	66	69	72	87	88
전문,과학 및 기술서비스업	56	59	67	82	93
사업시설 관리 및 사업지원 및 임대 서비스업	43	38	38	62	63
공공행정, 국방 및 사회보장행정	45	45	46	39	40
협회, 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	462	452	460	488	538
합계	3,928	4,003	4,192	5,832	6,270

자료: 하동군 통계연보(2022)

✓ 하동군 종사자 추이

- 최근 5년간(2017~2021) 하동군 사업체별 종사자 조사결과 사업체 종사자 수는 미소한 증감을 반복하다 최근 2020년에 급격하게 증가함
- 대체로 2017년 대비 2021년의 종사자 수가 증가했으나 제조업, 운수 및 창고업, 금융 및 보험업, 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업, 협회, 단체, 수리 및 기타 개인서비스업은 감소함

[표 2-1-30] 하동군 종사자 추이

(단위:명)

사업체	구분				
	2017	2018	2019	2020	2021
합계	14,159	14,656	15,683	17,625	18,092
농업·임업·어업	210	149	201	282	301
광업	16	5	6	7	7
제조업	1,355	1,434	1,429	1,558	1,479
전기·가스·증기 및 수도사업	326	277	426	420	373
수도·하수 및 폐기물처리·원료재생업	1,840	2,006	2,048	2,035	1,997
건설업	154	129	142	130	135
도매 및 소매업	519	486	469	517	428
운수 및 창고업	1,100	1,055	1,088	1,056	1,055
숙박 및 음식점업	1,732	1,837	2,059	2,287	2,543
정보통신업	200	196	242	244	206
금융·보험업	687	714	737	1,188	1,375
부동산업	111	119	135	151	126
전문과학 및 기술서비스업	1,032	1,190	1,355	1,918	1,897
사업시설관리 및 사업지원서비스업	2,007	2,034	2,140	2,369	2,319
공공행정·국방 및 사회보장행정	102	92	120	152	140
교육서비스업	232	226	276	280	278
보건업 및 사회복지서비스업	703	716	757	736	909
예술·스포츠 및 여가관련서비스업	1,076	1,241	1,296	1,477	1,746
협회 및 단체·수리 및 기타개인서비스업	757	750	757	818	774

자료: 하동군 통계연보

☑ 하동군 사업체 및 종사자 현황

- 하동군 2021년 12월 말 기준 사업체 현황 조사 결과 사업체 수는 총 6,270개소이고, 종사자 수는 18,092명으로 조사되었음
- 사업체 수는 도매 및 소매업이 1,417개소로 전체 사업체 중 23.03%를 차지하고 있음
- 사업체별 종사자 수도 도매 및 소매업이 2,319명(12.82%)으로 가장 많은 종사자 수를 차지하고 있는 것으로 확인됨

[표 2-1-31] 하동군 사업체 및 종사자 현황

사업체	사업체수		종사자수	
	개소	구성비(%)	명	구성비(%)
합계	6,270	100.00%	18,092	100.00%
농업·임업·어업	73	1.16%	301	1.66%
광업	5	0.08%	7	0.04%
제조업	510	8.13%	1,479	8.17%
전기·가스·증기 및 수도사업	256	4.08%	373	2.06%
수도·하수 및 폐기물처리·원료재생업	1,225	19.54%	1,997	11.04%
건설업	33	0.53%	135	0.75%
도매 및 소매업	50	0.80%	428	2.37%
운수 및 창고업	155	2.47%	1,055	5.83%
숙박 및 음식점업	176	2.81%	2,543	14.06%
정보통신업	95	1.51%	206	1.14%
금융·보험업	634	10.11%	1,375	7.60%
부동산업	20	0.32%	126	0.70%
전문과학 및 기술서비스업	772	12.31%	1,897	10.49%
사업시설관리 및 사업지원서비스업	1,444	23.03%	2,319	12.82%
공공행정·국방 및 사회보장행정	88	1.40%	140	0.77%
교육서비스업	93	1.48%	278	1.54%
보건업 및 사회복지서비스업	63	1.00%	909	5.02%
예술·스포츠 및 여가관련서비스업	40	0.64%	1,746	9.65%
협회 및 단체·수리 및 기타개인서비스업	538	8.58%	774	4.28%

자료: 하동군 통계연보

☑ 산업 및 농공단지 현황

- 2022년 기준 하동군은 일반산업단지 2개, 농공단지 4개의 총 6개의 단지로 구성되어 있음
- 갈사만조선, 대송, 금성조선은 현재 조성중이고, 고전, 적량, 진교는 조성 완료되었음

[표 2-1-32] 하동군 산업단지 현황

(단위 : 천㎡, 개, 명)

구분		총면적	입주업체수	가동업체수	종업원수
일반	갈사만조선	5,613	-	-	-
	대송	1,371	-	-	-
농공	고전	76	6	6	59
	금성조선	146	-	-	-
	적량	65	7	5	24
	진교	138	7	6	94

자료: 전국산업단지현황통계(2023, 3분기)

☑ 산업 및 농공단지 추이

- 2021년 기준 하동군 산업단지의 분양면적은 5,403,225㎡, 가동업체는 20개이고, 종업원 수는 167명으로 나타남
- 하동군 최근 5년간(2017~2021) 분양면적은 일정하게 유지되고 있고, 가동업체는 감소하다가 2019년에 소폭 증가하였고, 종업원 수는 증감을 반복하고 있음

[표 2-1-33] 하동군 산업 및 농공단지 추이

(단위 : ㎡, %, 명)

구분	분양대상면적		입주업체수			종업원 수
	사업체수	분양면적	사업체수	가동업체	가동률	
2017	5,403,225	1,306,651	17	16	94	220
2018	5,403,225	1,306,651	18	14	78	124
2019	5,403,225	1,306,651	19	18	94	199
2020	5,403,225	1,306,651	19	18	94	218
2021	5,403,225	1,306,651	20	20	95	167

자료: 하동군 통계연보(2022)

라. 도로 및 교통

☑ 하동군 도로 현황

- 2020년 기준 하동군 도로구성 및 연장 현황 조사 결과 총 도로연장은 510,095m로 고속도로 16,170m(3.17%), 일반국도 89,005m(17.45%), 지방도 157,320m(30.84%), 시·군도 247,600m(48.54%), 전체 개통도로 연장 중 포장도로는 410,268m로, 포장률은 약 80.4%임

[표 2-1-34] 하동군 도로구성 및 연장 현황

(단위 : m, m², %)

구분	계	고속국도	일반국도	지방도	시·군도
연장	510,095	16,170	89,005	157,320	247,600
구성비	100	3.17	17.45	30.84	48.54
포장도로	410,268	16,170	89,005	110,093	195,000
포장률(%)	80.4	100.0	100.0	70.0	78.8

자료: 하동군 통계연보(2021)

☑ 하동군 차량등록 현황

- 2021년 기준 하동군에 등록된 차량은 총 29,400대로 확인되었으며, 그중 승용차가 전체 차량의 54.21%를 차지하고 있는 것으로 확인됨
- 최근 5년간(2017~2021) 하동군 차량등록 현황 추이 결과 2020년부터 감소하고 있음

[표 2-1-35] 하동군 차량등록 현황

(단위 : 대)

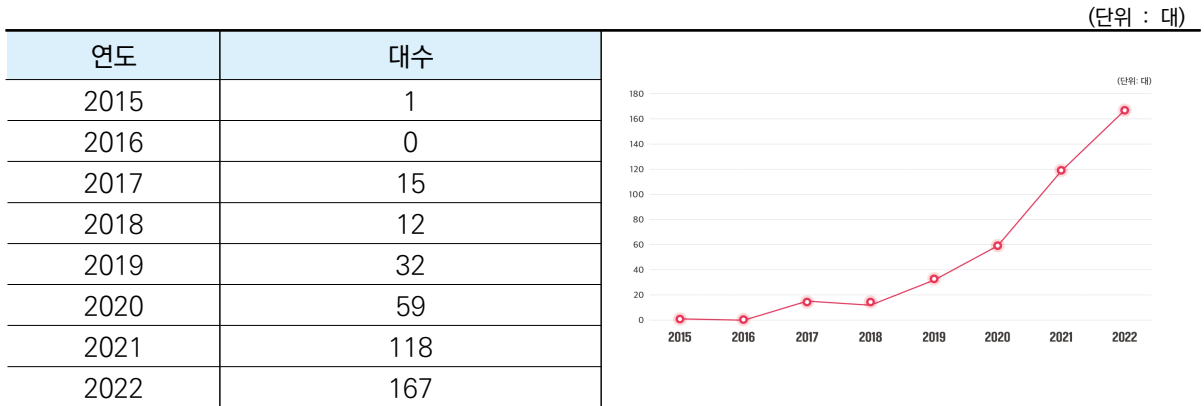
구분	계	이륜자동차	사륜자동차			
			승용	승합	화물	특수
2017	29,082	4,767	15,365	819	8,021	110
2018	29,263	4,742	15,523	800	8,085	113
2019	29,586	4,757	15,786	797	8,125	121
2020	29,381	4,741	15,840	741	7,931	128
2021	29,400	4,738	15,938	687	7,906	131

자료: 하동군 통계연보(2022)

☑️ 전기자동차 보급 현황

- 전기자동차 보급 결과, 2022년 167대로 점점 증가하는 추세임
- 전기차 성능의 향상 및 보조금 지급 등으로 전기차 보급이 지속해서 증가할 것으로 예상됨

[표 2-1-36] 하동군 전기자동차 보급 추이



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

☑️ 전기차 충전소 현황

- 2024년 1월 기준 하동군 관내에 설치된 전기차 충전소는 총 33개소(충전기 43대)로 확인됨
- 운영기관별로는 환경부(한국자동차협회) 17개소(25대), 한국전력 16개소(18대)로 확인됨

[표 2-1-37] 하동군 전기차 충전소 현황

운영기관	충전소명	대수	주소
환경부 (한국자동차 환경협회)	하동경찰서	2	하동군 하동읍 경서대로 139
	하동초등학교	1	하동군 하동읍 남당길 47
	하동이화 스마트 복합쉼터	2	하동군 하동읍 화심리 1681
	한국농어촌공사 하동남해지사 주차장	1	하동군 하동읍 송림1길 12
	양보문화센터	2	하동군 양보면 운암리 154
	횡천면 복지회관	2	하동군 횡천면 횡보길 10
	탄소없는 마을(의신) 생태주차장	1	하동군 화개면 대성리 1212-1
	청소년수련원	1	하동군 중평리 763
	구재봉자연휴양림	1	하동군 적량면 서리 1765-13
	금남면 복합커뮤니티센터	1	하동군 금남면 송문리 824-1
	국민체육센터	1	하동군 적량면 고절리 1209-1
	옥종면사무소 주차장	1	하동군 옥종면 청룡리 124-7
	노량대교 홍보관 주차장	2	하동군 금남면 노량리 704
	하동문화예술회관	1	하동군 하동읍 읍내리 962-2
	진교공영주차장	1	하동군 진교면 진교리 426-41
	청학동 박물관	3	하동군 청학로 2526
지리산국립공원 쌍계사 주차장	2	하동군 화개면 용강리 400-5	
한국전력	하동군 녹차연구소	2	하동군 화개면 섬진강대로 3748-14
	하동군 편백 자연휴양림	2	하동군 옥종면 돌고지로 1088-51
	국민건강보험공단(하동남해지사)	1	하동군 하동읍 경서대로 114

[표 2-1-34] 하동군 전기차 충전소 현황(계속)

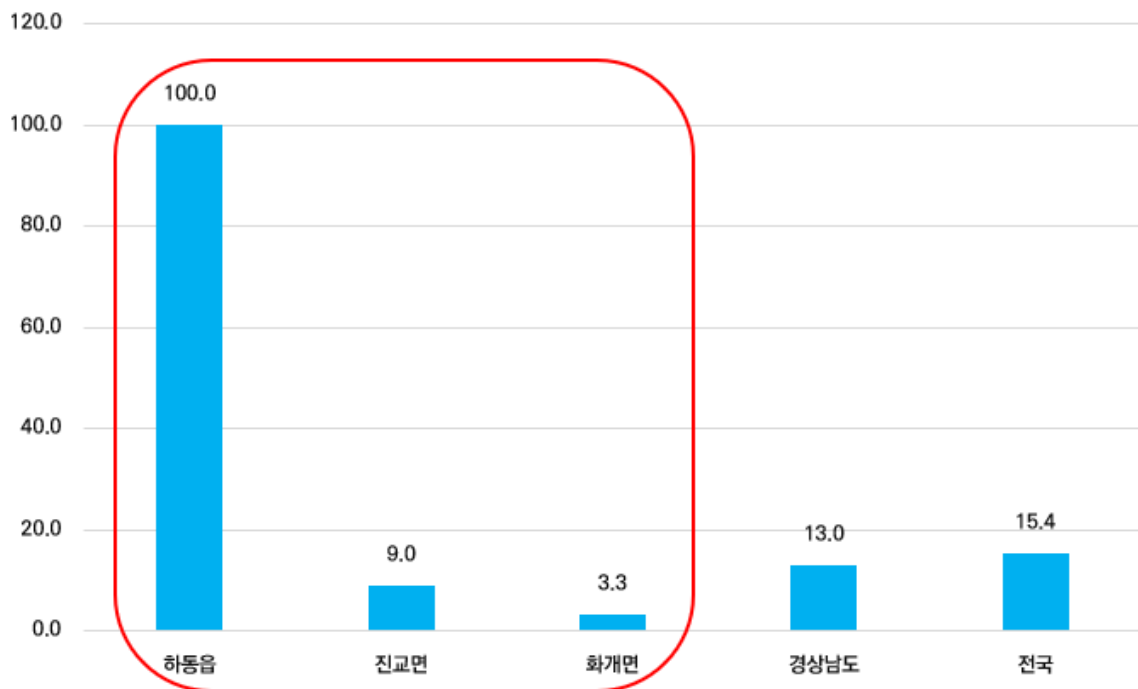
운영기관	충전소명	대수	주소
한국전력	하동군 소방서	1	하동군 금성면 금성로 15
	하동군 보건소	2	하동군 하동읍 군청로 31
	하동레일바이크 주차장	1	하동군 북천면 경서대로 2446-6
	고포수변공원 캠핑장	1	하동군 금성면 고포큰골길 19-37
	하동군 다목적캠핑장 충전소	1	하동군 옥종면 옥단로 1830
	하동군 수도사업과 주차장	1	하동군 하동읍 신기공항길 298-23
	하동군 농업기술센터 충전소	1	하동군 적량면 한옥정길 91
	하동 복합교통타운 주차장 전기차 충전소	2	하동군 하동읍 너뱅이길 35
	북천보건지소	1	하동군 북천면 경서대로 2455
	화개장터 주차장	1	하동군 화개면 탐리 734-5
	최참판댁 소형 주차장	1	하동군 악양면 평사리 378-9
	하동대경송림타운	2	하동군 하동읍 경서대로 71
	하동송보파인빌	1	하동군 하동읍 중앙로 103

자료: 한국전력 전기차 충전서비스(etc.kepco.co.kr)

마. 자원순환

☑ 물 재이용 현황

- 2022년 기준 하동군은 하동읍과 진교면, 화개면에서 물 재이용을 진행하고 있고, 하동읍은 처리되는 물의 100%를 재이용하고 있음



[그림 2-1-22] 하동군 물 재이용 현황

☑️ 쓰레기 수거 처리 현황

- 최근 4년간(2016~2019년) 쓰레기 수거 처리 추이를 나타낸 결과 증가추세를 보이다가 2018년 기준으로 감소 추세를 나타내며, 2019년 총 4,160톤/일을 처리하는 것으로 나타남

[표 2-1-38] 하동군 쓰레기 수거 처리 현황

(단위 : 톤/일)

연도	총계	매립	소각	재활용	기타
2016	3,897.0	166.6	13.4	3,716.9	-
2017	4,534.6	1,529.9	18.7	3,066.8	-
2018	5,833.3	1,433.5	13.4	4,386.5	-
2019	4,160.5	17.9	14.3	4,128.3	-

자료: 하동군 통계연보(2022)

☑️ 폐기물 재활용률 추이

- 최근 4년간(2016~2019년) 하동군 폐기물 재활용률 추이를 조사한 결과 재활용률은 2017년 큰 폭으로 감소했다가 2018년 기준으로 증가추세를 나타내고 있음

[표 2-1-39] 하동군 최근 4년간(2016~2019) 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
2016	95.4%	3,897.0	3,716.9	28.0	1.1	3,499.9	3,349.8	369.1	366.0
2017	67.6%	4,534.6	3,066.8	26.0	1.2	4,110.1	2,673.4	398.5	392.2
2018	75.2%	5,833.3	4,386.5	53.3	24.7	5,497.4	4,081.9	282.6	279.9
2019	99.2%	4,160.5	4,128.3	24.7	1.5	3,836.9	3,833.1	298.9	293.7

주) 폐기물 재활용률=재활용(합계)/발생량(합계)*100

자료: 하동군 통계연보(2020)

2.1.4. 에너지 현황

가. 에너지원별 소비 현황

- 2021년 기준 하동군 총에너지 소비량 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 에너지원은 석유로 약 66.1%를 차지하고 있으며, 전력(27.7%), 신재생 및 기타(5.4%) 순으로 차지함

[표 2-1-40] 하동군 에너지원별 최종에너지 소비 현황

(단위: 1,000 toe)

구분	합계	석유	가스	전력	열에너지	신재생 및 기타
2021	112	74	1	31	0	6
비율	100.0%	66.1%	0.9%	27.7%	0.0%	5.4%

자료: 국가에너지통계종합시스템, 시군구 에너지수급통계(2021년 기준)

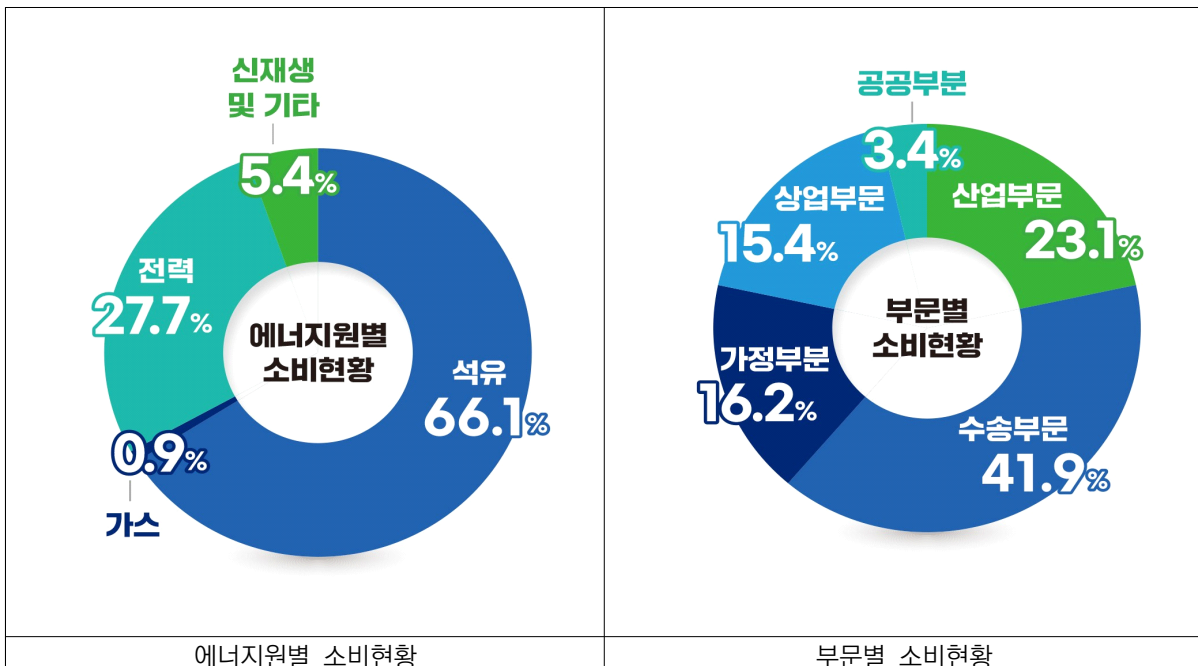
- 2020년 기준 하동군의 에너지 소비량은 산업부문 21.6%, 수송부문 39.6%, 가정부문 17.1%, 상업부문 18.0%, 공공부문 3.6%로 구성됨

[표 2-1-41] 하동군 부문별 에너지 소비량 현황

(단위: 1,000 toe)

구분	합계	산업부문	수송부문	가정부문	상업부문	공공부문
2020	111	24	44	19	20	4
비율	100.0%	21.6%	39.6%	17.1%	18.0%	3.6%

자료: 국가에너지통계종합시스템, 시군구 에너지수급통계(2021년 기준)



[그림 2-1-23] 하동군 최종에너지 에너지원별/부문별 소비량 추이

나. 신재생에너지

- 2021년 기준 하동군 신재생에너지 생산량 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 에너지는 바이오로 55.6% 차지하고 있으며, 태양광(42.1%), 지열(0.4%), 수력(0.5%), 태양열, 수열, 폐기물(0.4%), 풍력(0.003%) 순으로 차지함

[표 2-1-42] 하동군 신재생에너지 생산량

(단위: toe)

구분	합계	태양광	태양열	풍력	수력	지열	수열	바이오	폐기물
2021	95,785	40,360	380	3	468	601	404	53,222	348
비율	100.0%	42.1%	0.4%	0.003%	0.5%	0.6%	0.4%	55.6%	0.4%

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

- 2021년 기준 하동군의 에너지 발전량은 바이오 55.8%, 태양광 43.6%, 수력 0.5%, 풍력 0.003%를 차지하고 있음

[표 2-1-43] 하동군 신재생에너지 발전량

(단위: MWh)

구분	합계	태양광	풍력	수력	해양	바이오	재생 폐기물	연료전지
2021	431,921	188,508	11	2,196	-	241,206	-	-
비율	100.0%	43.6%	0.003%	0.5%	-	55.8%	-	-

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

- 2021년 기준 하동군 신재생에너지 누적 보급용량 현황 조사 결과 바이오가 하동군 신재생에너지 누적보급용량 비율의 50.5%(150,000kW)를 차지하고 있으며, 그다음으로 태양광이 49.1%(145,747kW)를 차지하고 있음
- 경상남도 전체 신재생에너지 누적보급용량과 비교하였을 때 하동군은 14.1%(296,763kW)를 차지하고 있음

[표 2-1-44] 하동군 신재생에너지 누적보급용량 현황

(단위: kW)

구분	합계	태양광	풍력	수력	해양	바이오	폐기물	연료 전지	IGCC
경상남도	2,098,932	1,563,167	46,841	145,469	-	326,985	13,283	3,187	-
하동군	296,763	145,747	12	1,004	-	150,000	-	-	-
비율	14.1%	9.3%	0.03%	0.7%	-	45.9%	-	-	-

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

다. 에너지 이용현황

☑ 석유류 소비량 추이

- 최근 5년간(2017~2021년) 하동군 석유류 소비량 추이를 나타낸 결과 감소하다 2021년 기준으로 증가하는 추세임
- 2017년 대비 2021년 석유류 소비량은 휘발유, 벙커C유는 증가하였고, 등유, 경유, LPG는 감소함

[표 2-1-45] 하동군 최근 5년간(2016~2021) 석유류 소비량 추이

(단위 : 1000bbl)

연도	합계	휘발유	등유	경유	벙커C유	LPG	기타
2017	599	87	80	302	9	92	29
2018	591	83	77	300	12	89	30
2019	582	85	75	285	13	84	40
2020	581	85	78	260	9	61	88
2021	637	92	75	289	14	79	88

주) 기타는 경질중유, 중유, 제트유 등 포함
 자료: 하동군 통계연보(2022)

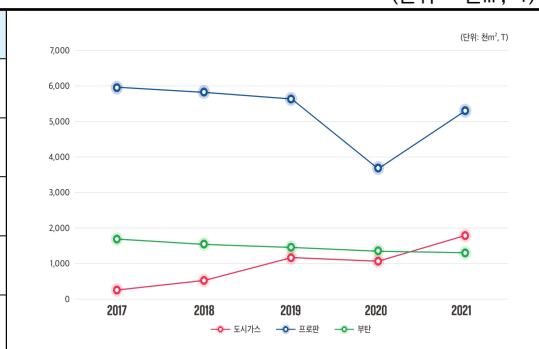
☑ 가스 공급량 추이

- 최근 5년간(2017~2021) 하동군 가스 공급량 추이 결과 부탄가스는 감소하는 추세이며, 도시가스는 증가하는 추세임
- 2021년 기준 하동군의 도시가스 판매소는 1개소, 프로판가스와 부탄가스 판매소는 각각 21, 2개소로 확인됨

[표 2-1-46] 하동군 5년간(2017~2021) 가스 판매량 추이

(단위 : 천^m, T)

구분	도시가스(천 ^m)	프로판(T)	부탄(T)
2017	263	5,966	1,684
2018	531	5,827	1,527
2019	1,174	5,642	1,461
2020	1,053	3,687	1,350
2021	1,786	5,300	1,304



자료: 하동군 통계연보(2022)

☑ 용도별 전력사용량 추이

- 최근 5년간(2017~2021년) 하동군 용도별 전력사용량 추이를 나타낸 결과 증감을 반복하고 있음

[표 2-1-47] 하동군 최근 5년간(2017~2021) 용도별 전력사용량 추이

(단위: MWh)

구분	합계	가정용	공공용	서비스업	산업용			
					소계	농림수산업	광업	제조업
2017	208,150	48,318	15,478	144,354	127,321	86,639	1,133	39,549
2018	364,352	68,590	17,807	142,387	135,568	93,257	1,608	40,703
2019	351,729	48,337	17,539	147,675	138,178	96,634	1,547	39,997
2020	413,887	54,992	12,518	210,830	135,547	97,781	1,174	36,592
2021	394,256	50,291	17,597	181,470	144,898	104,357	683	39,858

자료: 하동군 통계연보(2022)

2 지역 온실가스 배출·흡수 현황

2.2.1. 하동군 온실가스 배출·흡수 현황

가. 온실가스 직접배출

- ✓ 온실가스 종합정보센터(GIR) 자료를 활용하여 하동군의 연료공급량 기준에 따른 직접 배출량을 분석함
- ✓ 하동군 온실가스 직접 배출량은 2018년 전년대비 19% 감소한 이후 매년 비슷한 추세를 보였으며 2020년 210.93천tCO₂eq를 배출함
- ✓ 2020년 기준 직접 총배출량 중 농업 부문에서 50.1% 가장 높은 비중을 보였으며 다음으로 수송(21.0%), 가정(8.3%) 순으로 높음

[표 2-2-1] 하동군 온실가스 직접배출 상세 목록

구분	2016	2017	2018	2019	2020
에너지	29,474.26	27,696.03	26,657.37	23,705.21	17,651.04
A. 연료연소	29,474.23	27,695.99	26,657.33	23,705.18	17,651.00
1. 에너지산업	29,272.83	27,496.00	26,450.37	23,519.64	17,477.14
a. 공공 전기 및 열 생산	29,270.59	27,492.60	26,446.86	23,517.15	17,475.20
c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업	2.25	3.40	3.51	2.49	1.94
2. 제조업 및 건설업	33.58	26.77	30.13	25.83	18.36
e. 식음료품 가공 및 담배 제조	8.78	9.96	9.57	8.03	2.84
f. 비금속광물	3.04	3.92	4.87	5.76	4.52
g. 기타	21.76	12.88	15.69	12.04	10.99
g1. 수송기기	0.06	0.02	0.02	0.02	0.02
g2. 기계	0.00	0.30	0.77	0.23	0.00
g4. 목재 및 나무제품	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05
g5. 건설	13.20	7.33	7.75	6.52	5.87
g7. 기타제조	8.50	5.24	7.14	5.25	5.05
3. 수송	142.29	149.07	137.67	138.59	127.97
b. 도로	139.99	146.92	135.96	136.89	126.38
c. 철도	2.00	1.78	1.48	1.41	1.24
d. 해운	0.05	0.13	0.00	0.00	0.00
e. 기타수송	0.25	0.24	0.23	0.29	0.35
4. 기타	60.26	67.56	73.69	55.50	55.56
a. 상업/공공	8.96	8.18	10.04	6.84	5.60
b. 가정	35.86	36.57	39.20	34.84	33.78
c. 농업/임업/어업	15.44	22.81	24.46	13.82	16.18
5. 미분류	0.23	0.21	0.26	0.26	0.16
a. 고정형	0.23	0.21	0.26	0.26	0.16
B. 탈루	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05
2. 석유 및 천연가스, 에너지 생산으로부터의 기타배출	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05
b. 천연가스	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05
산업공정 및 제품 생산	93.00	101.86	86.28	67.57	49.30

(단위:GgCO₂eq)

A. 광물산업	90.26	99.47	83.52	64.92	46.27
4. 탄산염의 기타 공정 사용	90.26	99.47	83.52	64.92	46.27
G. 기타 제품제조 및 소비	2.75	2.39	2.76	2.65	3.03
1. 충전기기	2.60	2.25	2.61	2.51	2.90
3. 제품사용의 N ₂ O	0.15	0.15	0.15	0.14	0.13
a. 의료사용	0.15	0.15	0.15	0.14	0.13
농업	110.50	111.80	110.91	107.26	107.89
A. 장내발효	27.40	27.77	27.95	27.38	29.71
1. 소	25.11	24.99	24.95	24.35	26.62
Option A	25.11	24.99	24.95	24.35	26.62
젖소	4.35	4.53	4.23	4.30	4.43
한·육우	20.76	20.46	20.72	20.05	22.19
3. 돼지	2.00	2.48	2.64	2.62	2.61
4. 기타 가축	0.29	0.30	0.36	0.41	0.48
사슴	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08
산양(염소)	0.20	0.21	0.28	0.33	0.40
B. 가축분뇨처리	20.04	22.82	24.02	23.89	24.24
1. 소	4.30	4.37	4.22	4.22	4.50
Option A	4.30	4.37	4.22	4.22	4.50
젖소	2.60	2.70	2.52	2.57	2.68
한·육우	1.70	1.68	1.70	1.65	1.83
3. 돼지	12.27	15.23	16.24	16.09	16.01
4. 기타 가축	0.70	0.36	0.54	0.58	0.60
사슴	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
산양(염소)	0.05	0.05	0.07	0.08	0.10
가금류	0.64	0.29	0.46	0.48	0.49
5. 간접 N ₂ O 배출량	2.77	2.85	3.03	3.00	3.13
C. 비재배	51.26	49.51	46.99	44.15	41.94
1. 물관리	51.11	49.36	46.85	44.03	41.84
2. 천수답	0.15	0.15	0.14	0.12	0.10
D. 농경지토양	11.14	11.08	11.31	11.23	11.41
a. 직접배출	6.18	6.18	6.33	6.28	6.41
b. 간접배출	4.95	4.90	4.98	4.95	5.01
F. 작물잔사소각	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08
1. 곡물	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
2. 두류	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
5. 기타	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06
G. 석회사용	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
H. 요소사용	0.56	0.52	0.54	0.51	0.47
LULUCF	-228.61	-307.07	-368.29	-348.31	-339.55
A. 산림지	-250.08	-329.19	-393.37	-373.79	-364.63
1. 산림지로 유지된 산림지	-250.08	-329.19	-393.37	-373.79	-364.63
B. 농경지	18.92	20.06	22.91	23.23	22.74
2. 타토지에서 전용된 농경지	18.92	20.06	22.91	23.23	22.74
C. 초지	-0.23	-0.19	-0.17	-0.16	-0.15
2. 타토지에서 전용된 초지	-0.23	-0.19	-0.17	-0.16	-0.15
D. 습지	2.78	2.24	2.33	2.40	2.50
1. 습지로 유지된 습지	2.67	2.24	2.33	2.40	2.49
2. 타토지에서 전용된 습지	0.10	0.00	0.00	0.01	0.01
폐기물	89.03	85.62	81.98	79.88	75.61
A. 폐기물매립	87.34	83.83	80.04	76.32	72.81
1. 관리형 매립	87.13	83.63	79.84	76.14	72.63
2. 비관리형 매립	0.22	0.20	0.19	0.19	0.18

(단위:GgCO₂eq)

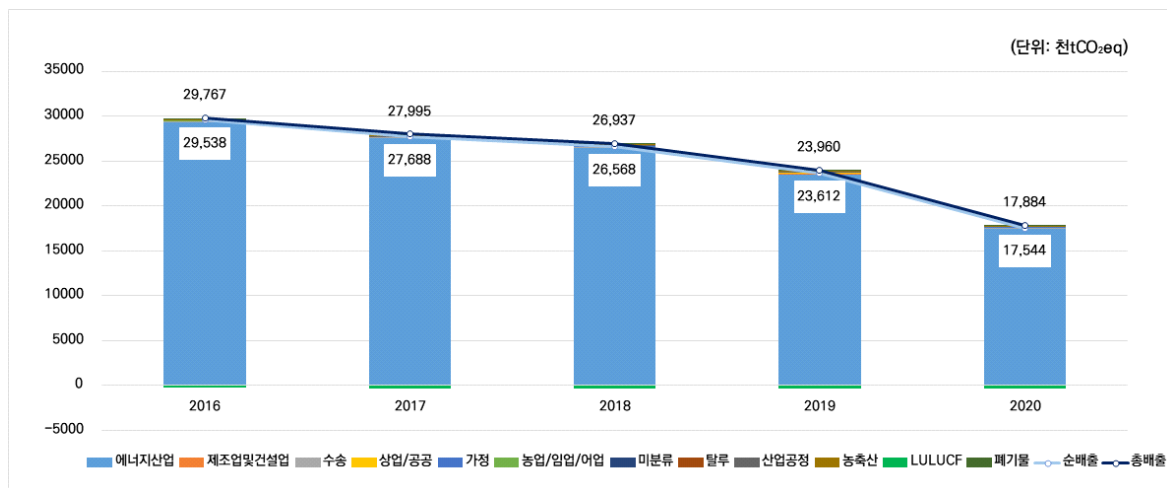
B. 고품폐기물의 생물학적 처리	0.43	0.75	0.81	2.47	1.79
1. 퇴비화	0.43	0.75	0.81	2.47	1.79
C. 폐기물소각 및 노천소각	0.22	0.06	0.17	0.19	0.15
1. 폐기물소각	0.22	0.06	0.17	0.19	0.15
D. 하폐수처리	1.04	0.98	0.96	0.90	0.86
1. 하수처리	0.99	0.96	0.94	0.88	0.84
2. 폐수처리	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02

자료: 2023년 6월 기준 지역온실가스 배출량 인벤토리(온실가스종합정보센터, 수송-VKT)

[표 2-2-2] 하동군 온실가스 부문별 직접배출량

(단위:천tCO₂eq)

부문		2016	2017	2018	2019	2020	비중
에너지	에너지산업	29,272.83	27,496.00	26,450.37	23,519.64	17,477.14	97.73%
	제조업및건설업	33.58	26.77	30.13	25.83	18.36	0.10%
	수송	107.32	105.45	102.88	103.94	99.79	0.56%
	상업/공공	8.96	8.18	10.04	6.84	5.60	0.03%
	가정	35.86	36.57	39.20	34.84	33.78	0.19%
	농업/임업/어업	15.44	22.81	24.46	13.82	16.18	0.09%
	미분류	0.23	0.21	0.26	0.26	0.16	0.00%
탈루	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.00%	
산업공정		93.00	101.86	86.28	67.57	49.30	0.28%
농업		110.50	111.80	110.91	107.26	107.89	0.60%
LULUCF		-228.61	-307.07	-368.29	-348.31	-339.55	-
폐기물		89.03	85.62	81.98	79.88	75.61	0.42%
순배출량		29,538.19	27,688.25	26,568.24	23,611.61	17,544.30	-
총배출량		29,766.79	27,995.32	26,936.54	23,959.92	17,883.84	100.00%



[그림 2-2-1] 하동군 온실가스 부문별 직접배출량

나. 간접배출

- ✔ 온실가스종합정보센터(GIR)자료를 활용하여 하동군의 전력공급량 기준에 따른 간접배출량을 분석함
- ✔ 하동군 온실가스 간접배출량은 2018년까지 꾸준히 감소해 856.36천tCO₂eq로 가장 낮은 배출량을 나타냈고 이후 코로나19에 의한 발전소 미가동으로 에너지산업의 배출량이 감소함
- ✔ 2020년 기준 간접배출량 중 에너지산업이 77.93% 가장 높은 비중을 보였으며 다음으로 상업/공공(11.14%), 농업/임업/어업(4.59%), 가정(2.35%) 순으로 높음

[표 2-2-3] 하동군 온실가스 간접배출 상세 목록

(단위:천tCO₂eq)

구분	2016	2017	2018	2019	2020
전력	1,372.97	1,422.13	1,323.52	1,114.08	856.36
A. 연료연소	1,372.97	1,422.13	1,323.52	1,114.08	856.36
1. 에너지산업	1,216.32	1,254.49	1,151.07	950.25	681.74
b. 석유정제	0.43	0.45	0.49	0.47	0.48
c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업	1,215.89	1,254.04	1,150.58	949.78	681.26
2. 제조업 및 건설업	17.93	19.31	20.15	18.44	15.87
a. 철강	0.02	0.02	0.03	0.08	0.04
b. 비철금속	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
c. 화학	4.31	3.97	4.42	3.72	3.50
e. 식품료품 가공 및 담배 제조	3.99	3.93	4.10	4.22	4.40
f. 비금속광물	7.34	8.20	8.18	7.02	5.70
g. 기타	2.26	3.19	3.41	3.38	2.21
g1. 수송기기	1.27	1.85	1.93	1.90	0.80
g2. 기계	0.33	0.17	0.07	0.15	0.36
g3. 채굴 및 채석(연료제외)	0.00	0.55	0.78	0.70	0.52
g4. 목재 및 나무제품	0.16	0.16	0.17	0.26	0.19
g6. 섬유 및 가죽	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01
g7. 기타제조	0.49	0.45	0.45	0.36	0.32
3. 수송	0.47	0.68	0.67	0.59	0.57
c. 철도	0.47	0.68	0.67	0.59	0.57
4. 기타	138.26	147.65	151.64	144.80	158.19
a. 상업/공공	76.63	82.10	81.95	78.84	97.43
b. 가정	23.55	23.47	24.22	22.00	20.58
c. 농업/임업/어업	38.08	42.08	45.48	43.96	40.18
폐기물	21.54	20.52	18.83	19.68	18.50
A. 폐기물매립	13.42	13.27	13.03	12.80	12.43
1. 관리형 매립	12.32	12.22	12.04	11.86	11.53
2. 비관리형 매립	1.09	1.04	0.99	0.94	0.90

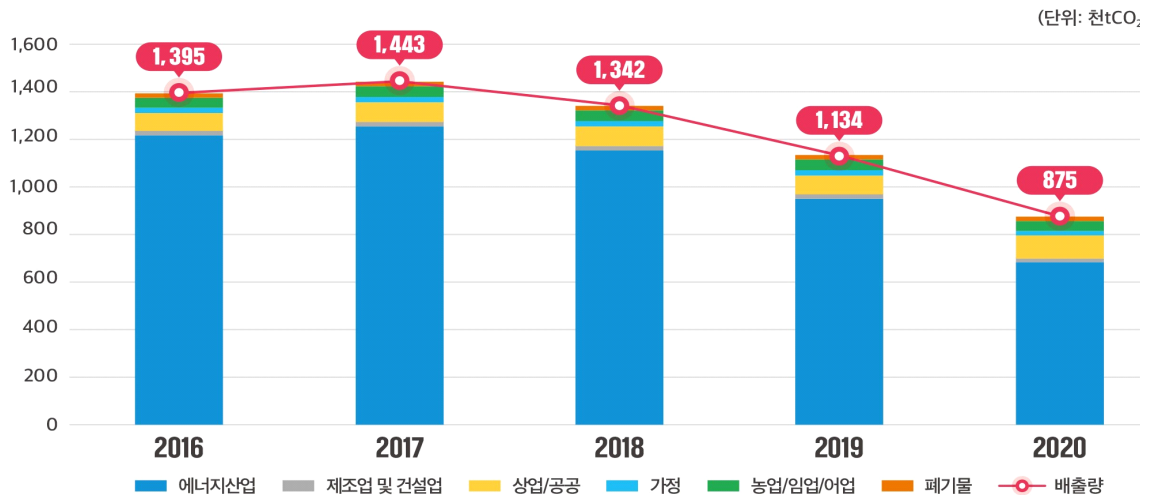
구분	2016	2017	2018	2019	2020
B. 고형폐기물의 생물학적 처리	0.43	0.75	0.81	2.47	1.79
1. 퇴비화	0.43	0.75	0.81	2.47	1.79
C. 폐기물소각 및 노천소각	6.65	5.52	4.03	3.52	3.42
1. 폐기물소각	6.65	5.52	4.03	3.52	3.42
D. 하폐수처리	1.04	0.98	0.96	0.90	0.86
1. 하수처리	1.00	0.96	0.94	0.88	0.84
2. 폐수처리	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02

자료: 온실가스종합정보센터

[표 2-2-4] 하동군 온실가스 부문별 간접배출량

(단위:천tCO₂eq)

부문		2016	2017	2018	2019	2020	비중
에너지	에너지산업	1,216.32	1,254.49	1,151.07	950.25	681.74	77.93%
	제조업및건설업	17.93	19.31	20.15	18.44	15.87	1.81%
	수송	0.47	0.68	0.67	0.59	0.57	0.06%
	상업/공공	76.63	82.10	81.95	78.84	97.43	11.14%
	가정	23.55	23.47	24.22	22.00	20.58	2.35%
	농업/임업/어업	38.08	42.08	45.48	43.96	40.18	4.59%
폐기물		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
합계		21.54	20.52	18.83	19.68	18.50	2.11%



[그림 2-2-2] 하동군 온실가스 부문별 간접배출량

다. 지역배출량

- 온실가스 종합정보센터(GIR) 자료를 활용하여 하동군의 연료 및 전력 공급 기준에 따른 지역 배출량을 분석함. 지역 온실가스 배출량 산정방법은 아래와 같음

■ 지역 온실가스 배출량 = 직접배출량 + 간접배출량 - 중복(전력, 열, 폐기물)

※ 구성방법 : 직접배출량의 에너지 부문에서 '1A1a 공공전기 및 열 생산' 및 폐기물처리 부문(전체) 배출량을 제외하고 간접배출량의 전체 항목을 합산

- 하동군 온실가스 배출량은 2017년부터 매년 감소하는 추세를 보이며 2017년 대비 2020년 16% 감소해 416.48천tCO₂eq 배출해 가장 적은 배출량을 보임
- 2020년 기준 에너지 부문에서 62.43% 배출로 가장 높은 비중을 보였으며 다음으로 농업(25.37%), 폐기물(11.57%) 순으로 나타났고 에너지 부문을 분류해 분석한 결과 제조업 및 건설업(21.64%), 농업/임업/어업(12.35%), 수송(10.64%), 상업/공공(10.41%), 가정(7.36%) 순으로 높은 비중을 보임

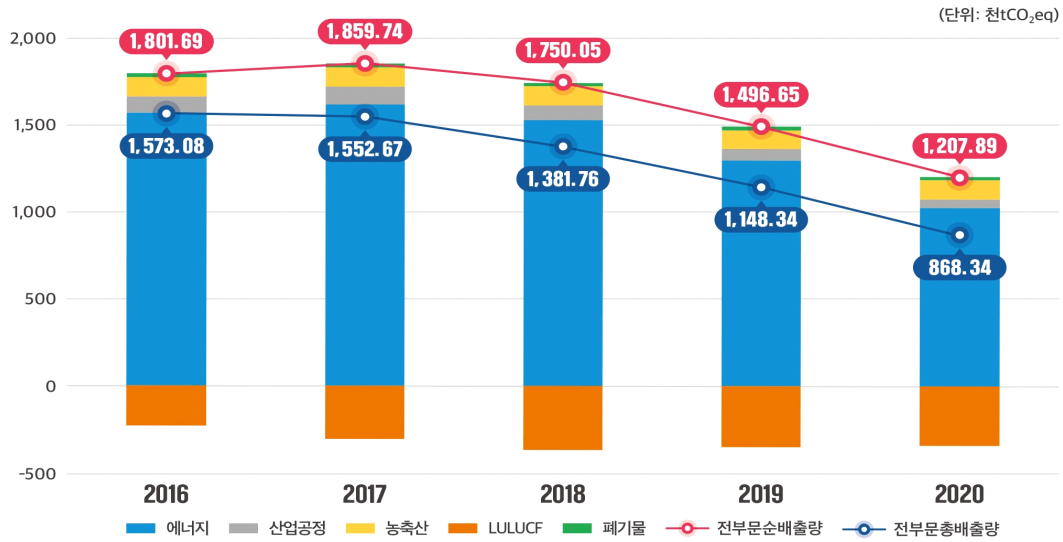
[표 2-2-5] 하동군 지역 온실가스 배출량

(단위: 천tCO₂eq)

부문		2016	2017	2018	2019	2020
합계*		1,807.69	1,859.74	1,750.05	1,496.65	1,207.89
직접 배출량	에너지**	203.67	203.43	210.51	188.06	175.84
	산업공정 및 제품 생산	93.00	101.86	86.28	67.57	49.30
	농업	110.50	111.80	110.91	107.26	107.89
	LULUCF	-228.61	-307.07	-368.29	-348.31	-339.55
간접 배출량	전력	1,372.97	1,422.13	1,323.52	1,114.08	856.36
	열	0	0	0	0	0
	폐기물	21.54	20.52	18.83	19.68	18.50

* LULUCF 제외

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



[그림 2-2-3] 하동군 온실가스 부문별 지역 온실가스 배출량

라. 온실가스 배출유형

- ✓ 온실가스 배출 유형 분석시 자연환경, 인문사회, 경제산업, 에너지 현황을 고려해 배출유형이 분류됨
- ✓ 지자체 유형 분류 예시는 도시집중형, 산업·발전특화형, 복합형, 흡수형 네가지가 있으며 하동군은 이중 산업·발전특화형 유형에 속함

[표 2-2-6] 지자체 온실가스 배출 유형 분류 예시

부문	특성
도시집중형	건물, 수송부문에서 집중 배출
산업·발전특화형	산업, 전환 부문에서 집중 배출
복합형	다양한 배출원이 혼재하여, 배출량이 전 부문에 고르게 분포
흡수형	LULUCF 부문 탄소배출 및 흡수량 높음

2.2.3. 하동군 관리권한 배출량

가. 관리권한 배출량 정의 및 구성 체계

- ✓ 지자체 산정지침의 인벤토리 체계는 2006 IPCC G/L에 따르지만 지자체의 관리 권한과 온실가스 감축 시 에너지 수요체계 및 감축 수단의 이행 가능성을 고려하지 않고 있어 정책추진에 어려움이 있음

- ✔ 특히, 가정, 상업, 공공부문의 경우 연료 사용으로 인한 에너지 분야 직접배출 및 전력 열 사용으로 인한 간접배출로 분리되어 있어 통합관리가 어려우며 에너지산업, 항공, 철도 등 일부 에너지 분야는 지자체의 관리 권한이 없음
- ✔ 그러므로, 지자체 감축 정책 수립 시 인벤토리의 활용성을 극대화하기 위해서는 수요자 중심의 인벤토리를 구축하고, 중복 산정을 피하고, 지자체 관리 권한 유무에 따른 고려를 통해 인벤토리를 재구성할 필요가 있음

[표 2-2-7] 관리권한 배출량 범위

구성체계			해당카테고리	
			직접배출량	간접배출량
에너지 부문	건물	상업/ 공공	상업/공공(연료사용)	전력(서비스·공공용), 열(업무·공공용)
		가정	가정(연료사용)	전력(가정용), 열(주택용)
	도로수송		도로수송(연료사용)	-
비에너지 부문	농업		가축(장내발표, 분뇨관리)	전력(농업/임업/어업)
			관리토양(석회, 질소질등)	-
	폐기물 부문	매립	-	폐기물(발생)
		생물학적	-	폐기물(발생)
		소각	-	폐기물(발생)
	하폐수	-	폐기물(발생)	
흡수 및 제거	흡수원			

- ✔ 지자체 감축정책 수립 시 인벤토리의 활용성을 극대화하기 위하여 지자체 관리 권한에 중점을 두고 비산업부분(가정, 상업, 도로수송, 농축산, 폐기물 등)으로 재구성한 배출량을 관리권한 배출량으로 정의함
- ✔ 전체 인벤토리 중 지자체 비관리 대상인 발전소, 산업시설을 대상에서 제외하였으며 에너지부문과 비에너지부문으로 재구성하였고 지자체의 온실가스 감축목표는 감축인벤토리 기준으로 전망하여 감축목표 달성을 위한 온실가스 배출량 기준으로 활용할 수 있음
- ✔ 감축인벤토리는 지자체 관리 권한 유무에 따라 지자체 비관리대상(발전소, 공항, 산업공정 등) 중복산정 카테고리(Scope1 폐기물)를 제외하였으며, 직접배출과 간접배출을 통합하여 최종 에너지 부문과 비에너지 부문으로 구성됨



[그림 2-2-4] 관리권한 배출량 범위

나. 지자체 관리권한 부문별 인벤토리

- ✓ 온실가스종합정보센터(GIR)자료를 활용하여 하동군이 관리권한을 가지고있는 범위의 직접 배출량과 간접배출량을 분석함
- ✓ 관리권한 배출량 산정 결과 총배출량은 2018년까지 증가하는 추세를 보이며 2016년 대비 16% 증가한 277.89천tCO₂eq 배출해 가장 많은 배출량을 보였고 2020년 상업/공공부문에서 18% 감소해 264.40천tCO₂eq로 가장 적은 배출량을 보임
- ✓ 전체 총배출량 중 하동군 관리권한 온실가스 배출량의 비율은 2016년에 51.4%에서 2020년에 63.5%로 증가
- ✓ 2016년~2020년까지 부문별 비중은 비슷한 추세를 보이며 2020년 기준 부문별로 농업이 39.9%로 가장 높았으며 다음으로 상업/공공(16.4%), 도로 수송(16.3%), 폐기물(15.8%), 가정(11.6%) 순으로 높음

[표 2-2-8] 하동군 관리권한 부문 온실가스 상세 목록

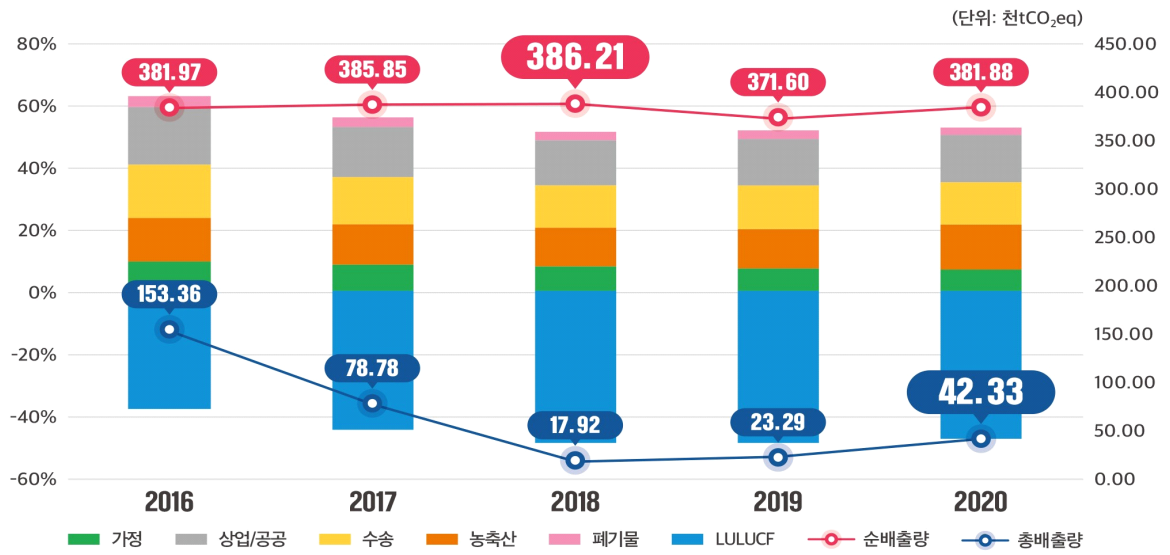
			(단위:천tCO ₂ eq)				
구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접 배출량	건물	가정	35.86	36.57	39.20	34.84	33.78
		상업/공공	8.96	8.18	10.04	6.84	5.60
	수송(도로)		105.02	103.30	101.17	102.24	98.19
농업	장내발효	소	25.11	24.99	24.95	24.35	26.62
		돼지	2.00	2.48	2.64	2.62	2.61
		기타가축	0.29	0.30	0.36	0.41	0.48

구분			2016	2017	2018	2019	2020	
	가축분뇨 처리	소	4.30	4.37	4.22	4.22	4.50	
		돼지	12.27	15.23	16.24	16.09	16.01	
		기타가축	0.70	0.36	0.54	0.58	0.60	
		간접 N2O 배출량	2.77	2.85	3.03	3.00	3.13	
	벼재배	물관리	51.11	49.36	46.85	44.03	41.84	
		천수답	0.15	0.15	0.14	0.12	0.10	
	농경지토양	직접배출	6.18	6.18	6.33	6.28	6.41	
		간접배출	4.95	4.90	4.98	4.95	5.01	
	석회사용		0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	
	요소사용		0.56	0.52	0.54	0.51	0.47	
	LULUCF	산림지로 유지된 산림지		-250.08	-329.19	-393.37	-373.79	-364.63
		타토지에서 전용된 농경지		18.92	20.06	22.91	23.23	22.74
타토지에서 전용된 초지		-0.23	-0.19	-0.17	-0.16	-0.15		
습지로 유지된 습지		2.67	2.24	2.33	2.40	2.49		
타토지에서 전용된 습지		0.10	0.00	0.00	0.01	0.01		
간 접 배 출 량	건물	상업/공공	76.63	82.10	81.95	78.84	97.43	
		가정	23.55	23.47	24.22	22.00	20.58	
	폐기물	관리형 매립	12.32	12.22	12.04	11.86	11.53	
		비관리형 매립	1.09	1.04	0.99	0.94	0.90	
		퇴비화	0.43	0.75	0.81	2.47	1.79	
		폐기물소각	6.65	5.52	4.03	3.52	3.42	
		하수처리	1.00	0.96	0.94	0.88	0.84	
		폐수처리	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	

자료: 온실가스종합정보센터

[표 2-2-9] 하동군 관리권한 부문 온실가스 배출량

부문	(단위:천tCO ₂ eq)				
	2016	2017	2018	2019	2020
합계	381.97	385.85	386.21	371.60	381.88
건물	145.00	150.32	155.39	142.51	157.38
도로수송	105.02	103.30	101.17	102.24	98.19
농림축산	110.41	111.71	110.82	107.16	107.80
폐기물	21.54	20.52	18.83	19.68	18.50
LULUCF	-228.61	-307.07	-368.29	-348.31	-339.55



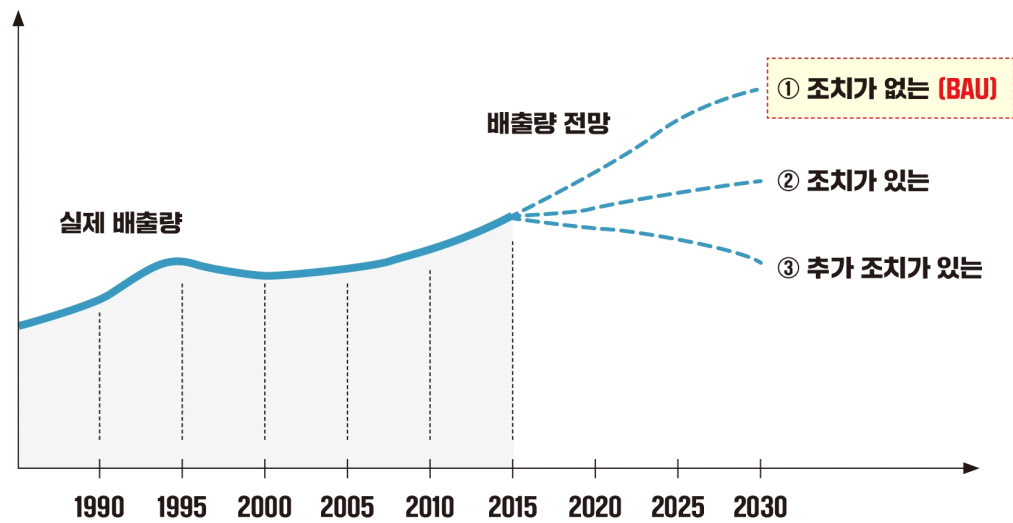
[그림 2-2-5] 하동군 관리권한 부문 온실가스 배출

3 온실가스 배출량 전망

2.3.1. 온실가스 배출량 전망 개요 및 방법

가. 온실가스 배출량 전망 개요

- ✓ 온실가스 배출량 전망은 과거부터 현재까지의 배출 현황을 바탕으로 향후 발생할 온실가스를 예측하는 것을 의미하며 이렇게 예측된 배출량을 미래 배출량으로 정의
- ✓ 온실가스 배출량 전망 및 BAU⁶⁾에 대한 개념은 아래 그림과 같이 나타내며 각종 감축 사업을 통하여 조치가 있는 경우와 추가 조치가 있는 경우에 대한 미래 배출량을 보여 줌
- ✓ 발전시설, 산업시설, 공항 등의 지자체 관리 권한 외 시설들은 지자체에서 관리하는 통계 데이터로 예측함에 한계가 있으므로 지자체 관리권한이 있는 온실가스 배출 부문인 가정, 상업·공공, 수송(도로), 농축산, 폐기물 부문의 미래 배출량 전망



[그림 2-3-1] 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념

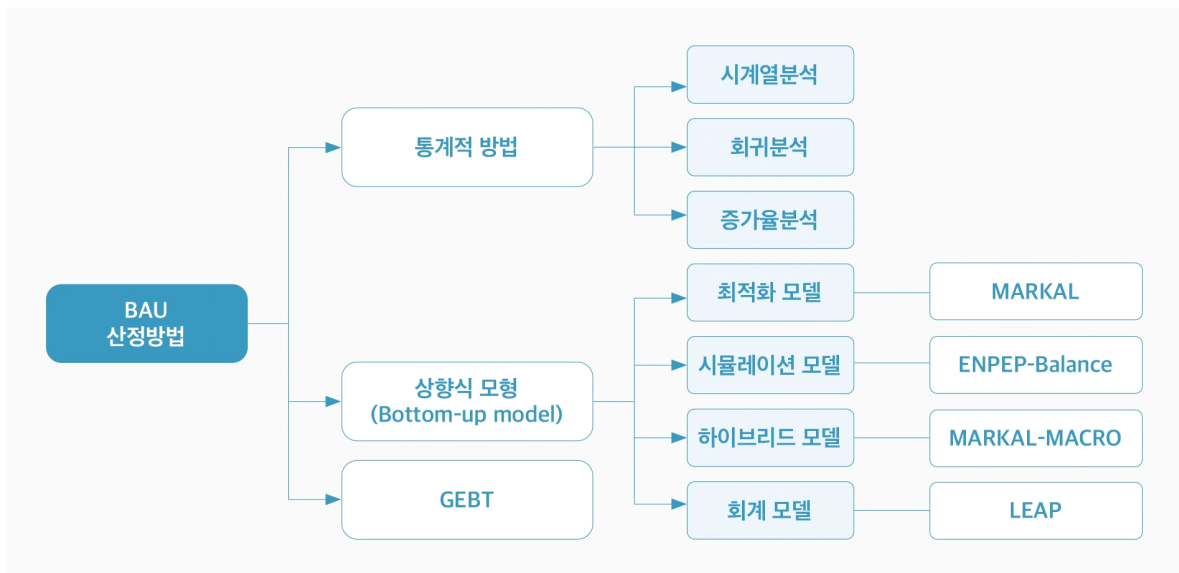
나. 온실가스 배출량 전망 방법

- ✓ 온실가스 배출량 전망을 위해서는 통계적 방법, 기술 경제적인 상향식 모형(Bottom-up Model), GEBT⁷⁾ 등이 있으며, 지자체 온실가스 배출량 전망 시 지자체 특성에 따라 선택하여 전망할 수 있음

6) BAU(Business As Usual): 미래 온실가스 배출량에 아무런 조치가 없을 때 배출량 전망치

7) 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

- ☑ 지자체 온실가스 배출량 전망 방법은 4단계로 구분 가능함
 - (1단계) 연도 및 범위 설정: 기준연도 및 목표연도 설정, 대상 카테고리 설정
 - (2단계) 사전 예측: 카테고리별 전망 방법을 적용하여 나열하는 단계
 - (3단계) 전망 방법 결정: 카테고리별 전망 방법 중 인벤토리 기간의 최근 3년 배출량과 최소 오차를 나타내는 최적의 전망방법 선택
 - (4단계) 최종 예측: BAU 최종 전망



[그림 2-3-2] 온실가스 배출량 전망 방법론

2.3.2. 하동군 온실가스 배출량 전망

- ☑ 온실가스 배출량 전망 방법은 「지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1, 2019」와 「지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진 상황 점검 가이드라인 개정, 2023」에 따른 방법으로 전망하도록 제시되어 있음
- ☑ BAU 전망 통계 방법 중 적용이 가능한 추세분석(증가율분석, 선형추세분석, 지수함수, 로그함수), 회귀분석(단순 회귀분석, 다중 회귀분석), 상관분석(에너지 소비량 예측)의 방법이 있음
- ☑ 온실가스 전망 배출량은 상위계획인 경상남도 탄소중립·기본계획 배출량을 제공*1)받아 작성하였으며, 온실가스 종합정보센터에서 제공되는 2016~2020년도 자료를 바탕으로 전망치 검증 기간은 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 결정됨

1) 광역지자체(경상남도)와 연계성 확보

가. 추세분석

☑ 증가율 분석

- 증가율 분석은 과거의 연평균 증가율이 미래에도 지속된다고 가정하여 예측하는 것을 의미하며 부문별 배출량 연평균 증가율을 산술 평균하여 매년 일정하게 적용하여 미래 배출량을 예측

[표 2-3-1] 증가율 분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(예시)

(단위: tCO₂eq)

연도		가정	상업·공공	수송(도로)	농업	폐기물
온실가스 배출량	2018	31,759	52,895	44,060	106,096	43,077
	2019	28,947	50,502	43,442	104,215	44,808
	2020	30,670	43,344	43,108	105,508	41,767
분석 전망치	2018	29,993	48,843	43,067	105,308	43,035
	2019	30,255	48,350	43,711	105,334	42,992
	2020	30,519	47,861	44,365	105,361	42,950
정확도	차이	608	1,687	534	185	676
	비율	99.3%	98.9%	100.4%	100.1%	99.5%

☑ 선형 추세분석

- 선형 추세분석은 과거의 추세치가 앞으로 계속되리라는 가정하에 과거의 시계열 자료들을 분석해 그 변화 방향을 탐색하는 미래 예측 방법으로 외삽법(extrapolation)이라고 함
- 가장 기본적인 선형 추세함수는 미래의 배출량을 직선의 함수로 가정하여 추정하며, 엑셀 프로그램의 forecast 함수를 통해 분석함

[표 2-3-2] 선형 추세분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(예시)

(단위: tCO₂eq)

연도		가정	상업·공공	수송(도로)	농업	폐기물
온실가스 배출량	2018	31,759	52,895	44,060	106,096	43,077
	2019	28,947	50,502	43,442	104,215	44,808
	2020	30,670	43,344	43,108	105,508	41,767
분석 전망치	2018	30,034	49,650	43,348	105,410	43,873
	2019	30,261	48,183	43,582	105,287	43,218
	2020	30,488	46,715	43,815	105,164	42,563
정확도	차이	592	2,193	136	43	0
	비율	99.4%	98.5%	100.1%	100.0%	100.0%

☑ 지수함수

- 지수함수는 추세분석의 일종으로 미래의 배출량을 지수함수로 가정하여 추정하며, 엑셀 프로그램의 exp함수를 적용함

[표 2-3-3] 지수함수분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(예시)

(단위: tCO₂eq)

연도		가정	상업·공공	수송 (도로)	농업	폐기물
온실가스 배출량	2018	31,759	52,895	44,060	106,096	43,077
	2019	28,947	50,502	43,442	104,215	44,808
	2020	30,670	43,344	43,108	105,508	41,767
분석 전망치	2018	30,034	49,650	43,348	105,410	43,873
	2019	30,261	48,183	43,582	105,287	43,218
	2020	30,488	46,715	43,815	105,164	42,563
정확도	차이	592	2,193	136	43	0
	비율	99.4%	98.5%	100.1%	100.0%	100.0%

✔ 로그함수

- 로그함수는 추세분석의 일종으로 미래의 배출량을 로그함수로 가정하여 추정하며, 엑셀 프로그램의 ln함수를 적용함

[표 2-3-4] 로그함수분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(예시)

(단위: tCO₂eq)

연도		가정	상업·공공	수송 (도로)	농업	폐기물
온실가스 배출량	2018	31,759	52,895	44,060	106,096	43,077
	2019	28,947	50,502	43,442	104,215	44,808
	2020	30,670	43,344	43,108	105,508	41,767
분석 전망치	2018	30,130	49,269	43,491	105,381	43,693
	2019	30,325	48,493	43,781	105,321	43,142
	2020	30,475	47,891	44,006	105,274	42,819
정확도	차이	446	1,088	669	158	1
	비율	99.5%	99.3%	100.5%	100.0%	100.0%

나. 회귀분석

- 회귀분석은 현상을 지배하고 있는 변수나 인자의 효율적인 관계식을 밝히고 형태를 파악하는 통계적인 기법임
- 특정 변수값(독립변수)의 변화와 다른 변수값(종속변수)의 변화를 가지는 수학적 선형의 함수식을 파악함으로써 상호관계를 추론할 수 있음
- 독립변수는 영향인자를 의미하며 독립변수가 1개인 경우 단순 회귀분석, 2개 이상이면 다중 회귀분석으로 나눔
- 엑셀프로그램에서 데이터분석의 회귀분석 기능을 사용하여 분석함

☑ 단순 회귀분석

- 「지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1, 2019」을 참조하여 각 부문별로 독립변수를 설정함
 - 가정 부문: 인구수
 - 상업·공공부문: 인구수, GRDP
 - 수송(도로)부문: 자동차등록대수
 - 농축산: 경지면적
 - 폐기물: 인구수, GRDP
- 「지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1, 2019」을 참조하여 각 부문별로 독립변수를 설정함

[표 2-3-5] 단순 회귀분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도(예시)

(단위: tCO₂eq)

연도		가정	상업·공공		수송 (도로)	농업	폐기물	
		(인구수)	(인구수)	(GRDP)	(자동차등록)	(경지면적)	(인구수)	(GRDP)
온실가스 배출량	2018	31,759	52,895		44,060	106,096	43,077	
	2019	28,947	50,502		43,442	104,215	44,808	
	2020	30,670	43,344		43,108	105,508	41,767	
분석 전망치	2018	29,972	50,389	49,099	43,312	105,424	43,820	43,926
	2019	30,178	47,957	48,515	43,516	105,429	43,184	43,267
	2020	30,351	45,909	47,799	43,883	105,447	42,649	42,460
정확도	차이	876	2,486	1,328	102	482	0	0
	비율	99.0%	98.3%	99.1%	100.1%	100.2%	100.0%	100.0%

☑ 다중 회귀분석

- 다중 회귀분석의 경우 에너지 부문의 카테고리만 적용이 가능하며 「지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1, 2019」을 참조하여 각 부문별로 독립변수를 설정함
 - 가정 부문: 인구수, 세대수
 - 상업·공공부문: 인구수, GRDP
 - 수송(도로)부문: 자동차등록대수, GRDP

[표 2-3-6] 다중 회귀분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위: tCO_{2eq})

연도		가정	상업·공공	수송 (도로)
온실가스 배출량	2018	31,759	52,895	44,060
	2019	28,947	50,502	43,442
	2020	30,670	43,344	43,108
분석 전망치	2018	30,463	53,677	44,050
	2019	28,946	48,331	43,930
	2020	31,109	44,571	43,363
정확도	차이	858	162	734
	비율	99.1%	99.9%	100.6%

다. 상관분석

☑ 에너지 소비량 예측

- 에너지 소비량 예측은 지자체의 최종에너지소비량의 인벤토리 기간 평균에너지 소비 증가율로 부문별 배출량을 예측하는 방법으로 「2021 지역통계연보, 산업통상자원부」 경상남도 최종소비량 자료를 바탕으로 분석

[표 2-3-7] 상관분석에 의한 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위: tCO_{2eq})

연도		가정	상업·공공	수송 (도로)
온실가스 배출량	2018	31,759	52,895	44,060
	2019	28,947	50,502	43,442
	2020	30,670	43,344	43,108
분석 전망치	2018	30,056	49,631	43,435
	2019	29,986	49,690	43,246
	2020	29,971	49,703	43,204
정확도	차이	1,363	2,284	725
	비율	98.5%	101.6%	99.4%

라. 온실가스 배출량 전망 방법 결정

- 경상남도 탄소중립·녹색성장 기본계획 내 하동군의 최적 분석방법 선정 결과 가정부문은 증가율 분석, 상업·공공 부문은 로그함수, 수송(도로)부문은 로그함수, 농축산 부문은 증가율 분석, 폐기물 부문은 지수함수, 흡수원 부문은 증가율 분석이 선정됨

[표 2-3-8] 온실가스 배출량 전망 정확도 및 전망 방법 결정(예시)

(단위: tCO₂eq)

구분		가정	상업·공공	수송(도로)	농업	폐기물
추세	증가율분석	608	1687	534	185	676
		99.3%	98.9%	100.4%	100.1%	99.5%
	선형추세분석	592	2193	136	43	0
		99.4%	98.5%	100.1%	100.0%	100.0%
	지수함수분석	655	2511	121	255	71
		99.3%	98.3%	100.1%	100.1%	100.1%
	로그함수분석	446	1088	669	158	1
		99.5%	99.3%	100.5%	100.0%	100.0%
회귀	단순회귀분석①	876	2486	102	482	0
		99.0%	98.3%	100.1%	100.2%	100.0%
	단순회귀분석②	-	1328	-	-	0
			99.1%			
	다중회귀분석	858	162	734	-	-
		99.1%	99.9%	100.6%		
상관	에너지소비량예측	1,363	2,284	725	-	-
		98.5%	101.6%	99.4%		

[표 2-3-9] 하동군 최적 전망 분석방법 결정 결과

구분	건물(가정)	건물(상업공공)	수송(도로)	폐기물	농축산	흡수원
하동군	로그함수	국가BAU	로그함수	증가율분석	증가율분석	증가율분석

자료: 경상남도

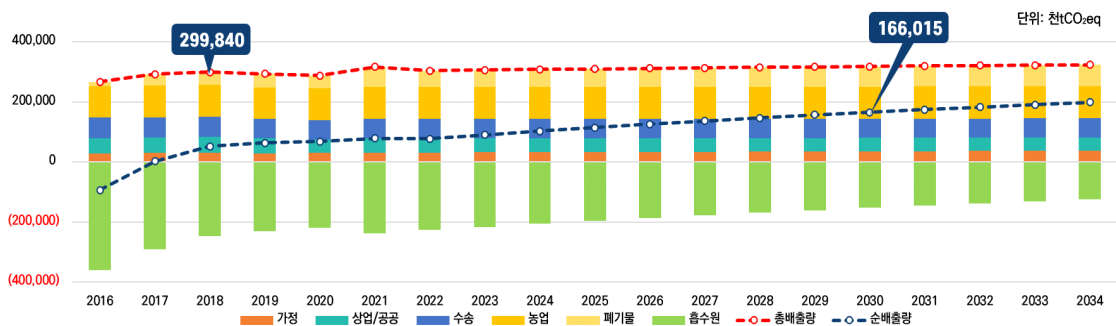
마. 온실가스 배출량 전망 결과

- ✔ 2016~2020년까지 실제 온실가스 배출량을 토대로 부문별 BAU 전망방법을 적용하여 2021~2034년까지의 미래 배출량을 경상남도에서 제공받아 작성함
- ✔ 하동군 온실가스 배출 전망 결과 가정 부문은 증가하는 추세로 예측되었고 상업·공공, 수송, 농축산, 폐기물 부문은 감소할 것으로 예측함
- ✔ 하동군 관리 권한 부문의 2030년 전체 배출량은 2016년 대비 약 2.8% 감소한 375.6 천tCO₂eq으로 전망됨

[표 2-3-10] 2030 하동군 부문별 온실가스 배출량 전망 결과

(단위: tCO₂eq)

연도	가정	상업·공공	수송 (도로)	농업	폐기물	흡수원	합계
2016	59.4	85.6	105.0	21.5	110.4	-228.6	153.3
2017	60.0	90.3	103.3	20.5	111.7	-307.1	78.8
2018	63.4	92.0	101.2	18.8	110.8	-368.3	17.9
2019	56.8	85.7	102.2	19.7	107.2	-348.3	23.3
2020	54.4	103.0	98.2	18.5	107.8	-339.5	42.3
2021	56.8	96.9	99.0	17.7	109.1	-277.3	102.2
2022	56.4	98.2	98.5	17.1	108.5	-270.3	108.3
2023	56.0	99.5	98.0	16.4	107.9	-263.5	114.3
2024	55.7	100.8	97.6	15.9	107.3	-256.9	120.3
2025	55.5	102.1	97.2	15.3	106.6	-250.4	126.3
2026	55.3	103.5	96.9	14.7	106.0	-244.1	132.2
2027	55.0	104.8	96.6	14.2	105.4	-238.0	138.1
2028	54.8	106.2	96.3	13.7	104.8	-232.0	143.8
2029	54.7	107.6	96.0	13.2	104.2	-226.1	149.5
2030	54.5	109.0	95.8	12.7	103.6	-220.4	155.2
2031	54.3	110.5	95.5	12.3	103.0	-214.9	160.7
2032	54.2	111.9	95.3	11.8	102.4	-209.5	166.2
2033	54.0	113.4	95.1	11.4	101.8	-204.2	171.5
2034	53.9	114.9	94.9	11.0	101.2	-199.1	176.9



[그림 2-3-3] 온실가스 배출량 전망 결과

기존 계획의 평가

제1절 기존 계획의 주요 내용

제2절 기존 계획의 성과 평가

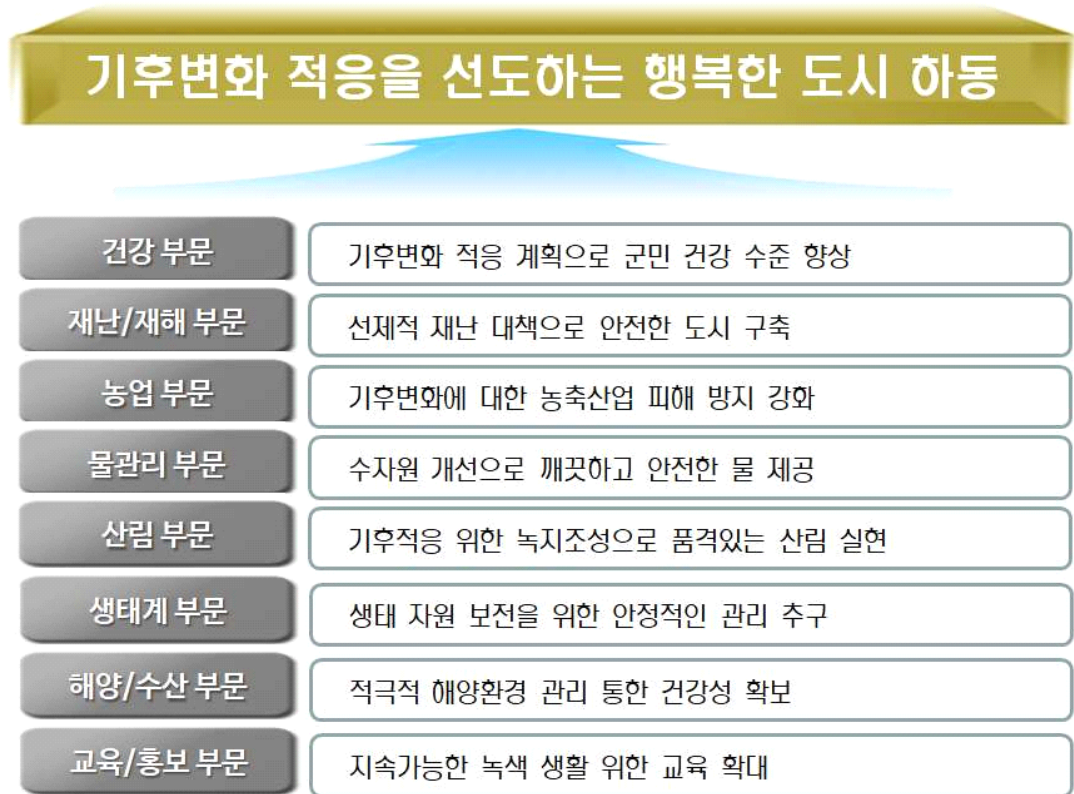


1 기존 계획의 주요 내용

3.1.1. 제2차 하동군 기후변화 적응대책 세부시행계획

가. 비전 및 목표

- ✓ 비전 : 기후변화 적응을 선도하는 행복한 도시 하동
- ✓ 목표 :



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

[그림 3-1-1] 제2차 하동군 기후변화 적응대책 비전 및 목표

나. 부문별 세부시행계획

- ✓ 하동군 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획은 총 13개의 추진전략, 24개 실천과제와 50개의 세부대책사업으로 구성됨

- 건강 부문은 기후변화에 따른 질병 및 감염병 관리, 기후변화 대비 폭염 및 한파 대응 2개 추진전략과 4개 실천과제, 8개의 세부대책사업으로 구성됨
- 재난/재해 부문은 재난재해에 따른 관리체계 구축, 기후 적응 기반 강화 2개 추진전략과 4개 실천과제, 10개의 세부대책사업으로 구성됨
- 물관리 부문은 기후변화를 고려한 수자원 관리, 수질환경보전 2개 추진전략과 3개 실천과제, 9개의 세부대책사업으로 구성됨
- 농업 부문은 기후변화 적응형 농축산업 기반 마련, 축산업 적응력 강화 2개 추진전략과 4개 실천과제, 9개의 세부대책사업으로 구성됨
- 해양수산 부문은 기후변화 대응 수산업 피해저감 추진전략과 2개 실천과제, 2개의 세부대책사업으로 구성됨
- 산림 부문은 산림 재해 방지 시스템 구축, 산림자원 기능 강화 2개 추진전략과 3개 실천과제, 5개의 세부대책사업으로 구성됨
- 생태계 부문은 생태계 유지 및 활용 추진전략과 2개 실천과제, 3개의 세부대책사업으로 구성됨
- 교육/홍보 부문은 기후변화 적응인식 역량 강화 추진전략과 2개 실천과제, 4개의 세부대책사업으로 구성됨

[표 3-1-1] 하동군 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획 사업총괄표

부문	추진전략	실천과제	세부대책사업
건강	기후변화에 따른 질병 및 감염병 관리	감염병 관리체계 강화	곤충 및 설치류에 의한 감염병 관리 시스템 구축 (방역소독반, 감염병 발생 예방 홍보 교육)
		취약계층 건강관리 및 생활 시스템 개선	찾아가는 맞춤형 보건서비스 제공 (방문건강관리)
			사회취약계층 환경성 질환 예방 사업 (실내환경 개선사업)
	기후변화 대비 폭염 및 한파 대응	기후변화 취약계층 보호	폭염대비 옥외근로자 취약계층 보호대책 내실화 (폭염대책 매뉴얼, 폭염 예방 홍보 활동)
			극한기후 서조득층 주거환경 개선 지원 (노후불량 주택수리)
		기후변화 대응 체계	쿨루프 지원사업 (쿨루프 작업 진행)
		폭염대비 그늘막 설치 및 쉼터의자 설치 (무더위 대피 그늘막 보유, 쉼터의자 보유)	

부문	추진전략	실천과제	세부대책사업
			취약계층 에너지 복지사업 (에너지 바우처 지급, 에너지 진단)
재난 / 재해	재난재해에 따른 관리체계 구축	자연재해 관련 지원	과수 자연재해 지원 (자연재해 경감 지원)
			자연재난 대비 풍수해보험 활성화 (풍수해보험 단체가입)
			농작물 재해보험 보험료 지원 (농작물 재해보험 지원)
		기후변화 적응을 위한 재해위험지역 정비	자연재해 위험지역 정비 강화 (정비강화 목표 지구)
			기후변화에 따른 자연재해안전도 조사 (위험개선 지구 조사 시행)
	기후 적응 기반 강화	기후변화 대비 대응 능력 구축	폭염대비 주거대비시설 기능강화 (취약계층 주거환경 정비, 폭염 대비 공공장소 홍보)
			폭설에 대비하는 시설농업 대책 내실화 (연질강화필름 지원)
			폭염 예경보시스템 (폭염 시민행동요령 및 행동매뉴얼 홍보)
		미세먼지 관리 체계	미세먼지 저감을 위한 도로분진흡입 및 물청소 (분진흡입차 및 살수차 목표대비 운행)
			미세먼지 및 오존 신호등 설치 및 유지보수 (미세먼지 및 오존신호등 신규 설치, 점검관리)
물관리	기후변화를 고려한 수자원 관리	가뭄 및 홍수 피해 대비 능력 강화	가뭄피해 최소화를 위한 용수개발 (용수개발 목표 대비 이행율)
			농경지 배수시설 개선을 통한 영농피해 최소화 (배수개선 배수장 설치)
			홍수가뭄 예경보 시스템 구축 및 유지 관리 (시스템 유지관리)
			소하천 정비 활성화 (소하천 정비)
			하수관로 정비사업 (하수관로 정비)
	안정적인 수자원 확보	물이용 취약지역 대체수원시설 보급 및 지원 (배수관로)	
		물 수요관리 강화 (유수율)	
	수질환경보전	수질오염원 관리 및 예방	물순환 및 그린빗물인프라 관리 강화 (그린빗물인프라)
수환경 취약성 평가 시스템 구축 (관리 지점 생태조사 및 모니터링)			
농업	기후변화 적응형 농축산업 기반 마련	기후변화적응 농축산업 인프라 구축	축사 쿨링포그 시스템 구축 (쿨링포그 시스템)
			기후변화 대응 축사 에너지지원 사업 (환경개선 지원)
		기후친화형 농업육성	지역 특화작물 발굴 및 지원 확대 (단지조성)

부문	추진전략	실천과제	세부대책사업
		기후변화 피해 방지	기후변화 대응 시설 채소 생산자동화 시범 (시설원예 ICT 융복합, 시설원예 현대화)
			농작물 및 시설재배 적응력 강화 (킬레이트제 활용기술 보급, 에너지시설지원)
	축산업 적응력 강화	친환경 축산업 육성	유기농 특화작물 육성지원 (유기농업자재 지원, 유기농업선도농가 가공유통지원)
			농산물 병해충 항공방제 및 예방사업 추진 (벼 병해충 방제 농약 지원, 벼 병해충 농작업) 축산농가 악취 및 환경오염 문제 지원단 운영 (가축분뇨 수분조절제, 악취방지제)
	기후변화 대응 수산업 피해저감	지속가능한 해양수산 환경 조성	해양생태계 피해방지대책 마련 (불가사리 수매, 적조 발생 시 대응율)
		해양환경 변화 감시체계 구축	침식 연안 정비 확대 (침식 연안 정비)
산림	산림 재해 방지 시스템 구축	산불 및 산사태 예방 및 관리	산불방지 시스템 강화 (산불방지시스템 운영, 산불 감시원 운영) 산사태 예방 및 대응 추진 사업 (산사태 예방단 운영)
	산림자원 기능 강화	건강한 녹지조성	산림의 체계적 조성 및 집약적 관리 (소나무재선충병 방제, 산림병해충 예찰 방제단)
		기후변화 적응형 임업 육성	미세먼지 차단 숲 조성 (미세먼지 차단숲 유지관리) 산림기능 향상을 통한 임산물 브랜드화 (임산물 특화단지 운영)
생태계	생태계 유지 및 활용	생태계 피해방지 시스템 구축	야생 동식물 보호관리 강화 (멸종위기종 공존 주민설명회 및 교육, 야생동물보호센터 운영) 생태계 교란종 및 취약종 관리 강화 (밀렵단속 및 불법엽구수거)
		생태계 다양성을 위한 보호시스템 구축	생태체험 교육 및 관광 활성화 (생태체험프로그램 운영, 생태체험프로그램 참석)
교육/홍보	기후변화 적응인식 역량 강화	기후변화 적응 생활화	기후변화적응 이해도 제고를 위한 교육 및 홍보 (일반인 대상 기후변화 적응 교육 및 홍보, 교육 및 홍보 참여)
			기후변화적응 시민 실천운동 전개 (탄소포인트제 가입가구 인센티브)
		기후변화 관련 재해 관리 강화	미세먼지 저감을 위한 생활습관 개선 캠페인 실시 (미세먼지 저감 생활습관 홍보물, 미세먼지 저감 생활습관 뉴스 방영) 재해유형별 담당자 교육 및 홍보물 제작 (재해유형별 행동 요령 및 홍보 활동)

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

2 기존 계획의 성과 평가

3.2.1. 추진실적 평가

가. 평가 개요

- ✔ 제2차 하동군 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 하동군 기후변화 적응대책 세부시행계획
- ✔ 평가 기준 : 2022년
- ✔ 평가 방법 : 계획의 목표 대비 추진실적

[표 3-2-1] 세부사업 평가 기준 및 방법

구분	평가 방법
정량 지표 (계량)	세부사업의 성과 목표치(예: 개소, 재배면적, 저감율 등)에 대한 실적치 정도에 따른 평가 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> $\text{목표 달성 노력(달성률)} = \text{실적치/목표치}(\%)$ </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ [매우우수] 목표 달성률이 90% 이상인 경우 ▪ [우 수] 목표 달성률이 90% 미만~80% 이상인 경우 ▪ [보 통] 목표 달성률이 80% 미만~65% 이상인 경우 ▪ [미 흡] 목표 달성률이 65% 미만인 경우

다. 평가 종합

- ✔ 제2차 하동군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 평가대상은 8개 부문, 50건 세부대책사업으로 구성되어 있음
- ✔ 세부대책사업 50건에 대한 성과지표 평가결과 매우우수 32건, 우수 4건, 보통 5건, 미흡 1건, 미추진 8건으로 분석되었음

[표 3-2-2] 하동군 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	8	5	1	1	0	1
재난/재해	10	7	1	1	0	1
물관리	9	6	2	1	0	0
농업	9	5	0	0	1	3
해양수산	2	1	0	0	0	1
산림	5	3	0	1	0	1
생태계	3	2	0	0	0	1
교육/홍보	4	3	0	1	0	0
총계	50	32	4	5	1	8

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

- ✔ 하동군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 종합점수 산출 결과 총점수는 75.5점으로 ‘보통’으로 평가하였음
 - 세부대책사업 50건의 점수는 매우우수 32건(640점), 우수 4건(60점), 보통 5건(50점), 미흡 1건(5점), 미추진 8건(0점)으로 평가하였음

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

구분	총점	평가등급별 점수				
		매우우수 (20점)	우수 (15점)	보통 (10점)	미흡 (5점)	미추진 (0점)
사업수	75.5	32	4	5	1	8
점수		640	60	50	5	0

주: 산출식:(640+60+50+5)/50과제×5=75.5점

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

라. 부문별 주요 평가 결과

☑ 건강 부문

- 건강 부문은 세부대책사업 8건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우우수 7건, 우수 1건임
- ‘곤충 및 설치류에 의한 감염병 관리 시스템 구축’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘찾아가는 맞춤형 보건서비스’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘사회취약계층 환경성 질환 예방사업’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘폭염대비 옥외근로자 취약계층 보호대책 내실화’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘극한기후 저소득층 주거환경 개선 지원’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘클루프 지원사업’ 세부대책사업은 목표달성률 80%로 우수 과제로 평가되었음
- ‘폭염대비 그늘막 설치 및 쉼터의자 설치’ 세부대책사업 중 무더위 대피 그늘막 보유 사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제, 쉼터의자 보유 사업은 예산미확보로 미추진 과제로 평가되었음
- ‘취약계층 에너지 복지사업’ 세부대책사업 중 에너지 바우처 지급 사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제, 에너지 진단 사업은 예산미확보로 미추진 과제로 평가되었음

[표 3-2-4] 건강 부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업	목표 달성률(%)	평가 결과	비고	
건강	곤충 및 설치류에 의한 감염병 관리 시스템 구축	방역소독반	100	매우우수	
		감염병 발생 예방 홍보 교육	100	매우우수	
	찾아가는 맞춤형 보건서비스 제공	방문건강관리	100	매우우수	
	사회취약계층 환경성 질환 예방 사업	실내환경 개선사업	100	매우우수	
	폭염대비 옥외근로자 취약계층 보호대책 내실화	폭염대책 매뉴얼	100	매우우수	
		폭염 예방 홍보 활동	100	매우우수	
	극한기후 서조득층 주거환경 개선 지원	노후불량 주택수리	100	매우우수	
	쿨루프 지원사업	쿨루프 작업 진행	80	우수	
	폭염대비 그늘막 설치 및 쉼터의자 설치	무더위 대피 그늘막 보유	100	매우우수	
		쉼터의자 보유	0	미추진	
	취약계층 에너지 복지사업	에너지 바우처 지급	100	매우우수	
		에너지 진단	0	미추진	

주 : 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100

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

☑ 재난/재해 부문

- 재난/재해 부문은 세부대책사업 10건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우 우수 9건, 미추진 1건임
- ‘과수 자연재해 지원’ 세부대책사업은 예산 미확보의 사유에 의해 미추진 과제로 평가되었음
- ‘자연재난 대비 풍수해보험 활성화’ 세부대책사업은 목표달성률 94%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘농작물 재해보험 보험료 지원’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘자연재해 위험지역 정비 강화’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘기후변화에 따른 자연재해 안전도조사’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘폭염대비 주거대비시설 기능 강화’ 세부대책사업 중 취약계층 주거환경 정비사업 목표달성률 100%로 매우우수 과제, 폭염 대비 공공장소 홍보사업은 예산미확보로 미추진 과제로 평가되었음
- ‘폭설에 대비하는 시설농업 대책 내실화’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘폭염 예경보시스템’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음

- ‘미세먼지 저감을 위한 도로분진흡입 및 물청소’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘미세먼지 및 오존 신호등 설치 및 유지보수’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음

[표 3-2-5] 재난/재해 부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업		목표 달성률(%)	평가 결과	비고
재난/ 재해	과수 자연재해 지원	자연재해 경감 지원	0	미추진	
	자연재난 대비 풍수해보험 활성화	풍수해보험 단체가입	94	매우우수	
	농작물 재해보험 보험료 지원	농작물 재해보험 지원	100	매우우수	
	자연재해 위험지역 정비 강화	정비강화 목표 지구	100	매우우수	
	기후변화에 따른 자연재해 안전도 조사	위험개선 지구 조사 시행	100	매우우수	
	폭염대비 주거대비시설 기능 강화	취약계층 주거환경 정비	100	매우우수	
		폭염 대비 공공장소 홍보	0	미추진	
	폭설에 대비하는 시설농업 대책 내실화	연질강화필름 지원	100	매우우수	
	폭염 예경보시스템	폭염 시민행동요령 및 행동매뉴얼 홍보	100	매우우수	
	미세먼지 저감을 위한 도로분진흡입 및 물청소	분진흡입차 및 살수차 목표대비 운행	100	매우우수	
	미세먼지 및 오존 신호등 설치 및 유지보수	미세먼지 및 오존신호등 신규 설치	100	매우우수	
		미세먼지 및 오존신호등 점검관리	100	매우우수	

주 : 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100

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

물관리 부문

- 물관리 부문은 세부대책사업 9건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우우수 9건임
- ‘가뭄피해 최소화를 위한 용수개발’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘농경지 배수시설 개선을 통한 영농피해 최소화’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘홍수가뭄 예경보 시스템 구축 및 유지 관리’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘소하천 정비 활성화’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘하수관로 정비사업’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음

- '물이용 취약지역 대체수원시설 보급 및 지원' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '물 수요관리 강화' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '물순환 및 그린빗물인프라 관리 강화' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '수환경 취약성 평가 시스템 구축' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음

[표 3-2-6] 물관리 부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업		목표 달성률(%)	평가 결과	비고
물관리	가뭄피해 최소화를 위한 용수개발	용수개발 목표 대비 이행율	100	매우우수	
	농경지 배수시설 개선을 통한 영농피해 최소화	배수개선 배수장 설치	100	매우우수	
	홍수가뭄 예경보 시스템 구축 및 유지 관리	시스템 유지관리	100	매우우수	
	소하천 정비 활성화	소하천 정비	100	매우우수	
	하수관로 정비사업	하수관로 정비	100	매우우수	
	물이용 취약지역 대체수원시설 보급 및 지원	배수관로	100	매우우수	
	물 수요관리 강화	유수율	100	매우우수	
	물순환 및 그린빗물인프라 관리 강화	그린빗물인프라	100	매우우수	
수환경 취약성 평가 시스템 구축	관리 지점 생태조사 및 모니터링	100	매우우수		

주 : 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100

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

☑ 농업 부문

- 농업 부문은 세부대책사업 9건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우우수 8건, 미추진 1건임
- '축사 쿨링포그 시스템 구축' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '기후변화 대응 축사 에너지 지원사업' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '지역 특화작물 발굴 및 지원 확대' 세부대책사업은 예산미확보의 사유에 의해 미추진 과제로 평가되었음
- '기후변화 대응 시설 채소 생산자동화 시범' 세부대책사업 중 시설원에 ICT 융복합 사업은 목표달성률 67%로 보통, 시설원에 현대화 사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음

- ‘농작물 및 시설재배 적용력 강화’ 세부대책사업 중 킬레이트제 활용기술 보급 사업은 미추진, 에너지시설 지원사업은 목표달성률 100%로 우수과제로 평가되었음
- ‘유기농 특화작물 육성지원’ 세부대책사업 중 유기농업자재 지원사업은 목표달성률 99%로 우수과제, 유기농업선도농가 가공유통지원사업은 예산미확보의 사유에 의해 미추진 과제로 평가되었음
- ‘농산물 병해충 항공방제 및 예방사업 추진’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘축산농가 악취 및 환경오염 문제 지원단 운영’ 세부대책사업 중 가축분뇨 수분조절제 지원사업은 목표달성률 94%, 악취방지제 지원사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘가축분뇨 공공처리시설 설치 운영’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음

[표 3-2-7] 농업 부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업		목표 달성률(%)	평가 결과	비고
농업	축사 쿨링포그 시스템 구축	쿨링포그 시스템	100	매우우수	
	기후변화 대응 축사 에너지 지원사업	환경개선 지원	100	매우우수	
	지역 특화작물 발굴 및 지원 확대	단지조성	0	미추진	
	기후변화 대응 시설 채소 생산자동화 시범	시설원예 ICT 융복합	67	보통	
		시설원예 현대화	100	매우우수	
	농작물 및 시설재배 적용력 강화	킬레이트제 활용기술 보급	0	미추진	
		에너지시설 지원	100	매우우수	
	유기농 특화작물 육성지원	유기농업자재 지원	99	매우우수	
		유기농업선도농가 가공유통지원	0	미추진	
	농산물 병해충 항공방제 및 예방사업 추진	벼 병해충 방제 농약 지원	100	매우우수	
		벼 병해충 농작업	100	매우우수	
	축산농가 악취 및 환경오염 문제 지원단 운영	가축분뇨 수분조절제	94	매우우수	
		악취방지제	100	매우우수	
	가축분뇨 공공처리시설 설치 운영	가축분뇨 공공처리시설	100	매우우수	
가축분뇨 처리시설 지원		100	매우우수		

주 : 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100

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

☑ 해양수산 부문

- 해양수산 부문은 세부대책사업 2건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우우수 1건, 미추진 1건임
- ‘해양생태계 피해방지대책 마련’ 세부대책사업 중 불가사리 수매사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제, 적조 발생 시 대응물 사업은 예산미확보로 미추진 과제로 평가되었음

- '침식 연안 정비 확대' 세부대책사업은 예산미확보의 사유에 의해 미추진 과제로 평가되었음

[표 3-2-8] 해양수산 부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업		목표 달성률(%)	평가 결과	비고
해양수산	해양생태계 피해방지대책 마련	불가사리 수매	100	매우우수	
		적조 발생 시 대응율	0	미추진	
	침식 연안 정비 확대	침식 연안 정비	0	미추진	

주 : 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100

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

☑ 산림 부문

- 산림 부문은 세부대책사업 5건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우우수 4건, 미추진 1건임
- '산불방지 시스템 강화' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '산사태 예방 및 대응 추진 사업' 세부대책사업 중 산사태 예방단 운영사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제, 산사태 우려지 조림사업은 예산미확보로 미추진 과제로 평가되었음
- '산림의 체계적 조성 및 집약적 관리' 세부대책사업 중 소나무재선충병 방제 사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제, 산림병해충 예찰 방제단 사업은 목표달성률 50%로 미흡 과제로 평가되었음
- '미세먼지 차단 숲 조성' 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- '산림기능 향상을 통한 임산물 브랜드화' 세부대책사업은 예산미확보의 사유에 의해 미추진 과제로 평가되었음

[표 3-2-9] 산림 부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업		목표 달성률(%)	평가 결과	비고
산림	산불방지 시스템 강화	산불방지시스템 운영	100	매우우수	
		산불 감시원 운용	100	매우우수	
	산사태 예방 및 대응 추진 사업	산사태 예방단 운영	100	매우우수	
	산림의 체계적 조성 및 집약적 관리	소나무재선충병 방제	100	매우우수	
		산림병해충 예찰 방제단	50	미흡	
	미세먼지 차단 숲 조성	미세먼지 차단숲 유지관리	100	매우우수	
산림기능 향상을 통한 임산물 브랜드화	임산물 특화단지 운영	0	미추진		

주 : 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100

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

✔ 생태계 부문

- 생태계 부문은 세부대책사업 3건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우우수 3건임
- ‘야생 동식물 보호관리 강화’ 세부대책사업 중 멸종위기종 공존 주민설명회 및 교육사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제, 야생동물보호센터 운영사업은 예산미확보의 사유에 의해 미추진 과제로 평가되었음
- ‘생태계 교란종 및 취약종 관리 강화’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘생태체험 교육 및 관광 활성화’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음

[표 3-2-10] 생태계 부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업		목표 달성률(%)	평가 결과	비고
생태계	야생 동식물 보호관리 강화	멸종위기종 공존 주민설명회 및 교육	100	매우우수	
		야생동물보호센터 운영	0	미추진	
	생태계 교란종 및 취약종 관리 강화	밀렵단속 및 불법엽구수거	100	매우우수	
		생태체험 교육 및 관광 활성화	생태체험프로그램 운영	100	매우우수
	생태체험프로그램 참석		100	매우우수	

주 : 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100

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

✔ 교육/홍보 부문

- 교육/홍보 부문은 세부대책사업 4건으로 구성되어 있으며, 정량지표에 의한 평가 결과 매우우수 4건임
- ‘기후변화적응 이해도 제고를 위한 교육 및 홍보’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘기후변화적응 시민 실천운동 전개’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음
- ‘미세먼지 저감을 위한 생활습관 개선 캠페인 실시’ 세부대책사업 중 미세먼지 저감 생활습관 홍보물 사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제, 미세먼지 저감 생활습관 뉴스 방영 사업은 예산미확보의 사유에 의해 미추진 과제로 평가되었음
- ‘재해유형별 담당자 교육 및 홍보물 제작’ 세부대책사업은 목표달성률 100%로 매우우수 과제로 평가되었음

[표 3-2-11] 교육/홍보 부문 세부대책사업 평가 결과

부문	세부대책사업		목표 달성률(%)	평가 결과	비고
교육 / 홍보	기후변화적응 이해도 제고를 위한 교육 및 홍보	일반인 대상 기후변화 적응 교육 및 홍보	100	매우우수	
		교육 및 홍보 참여	100	매우우수	
	기후변화적응 시민 실천운동 전개	탄소포인트제 가입가구 인센티브	100	매우우수	
	미세먼지 저감을 위한 생활습관 개선 캠페인 실시	미세먼지 저감 생활습관 홍보물	100	매우우수	
		미세먼지 저감 생활습관 뉴스 방영	0	미추진	
	재해유형별 담당자 교육 및 홍보물 제작	재해유형별 행동 요령 및 홍보 활동	100	매우우수	

주 : 목표 달성률 = (실적치/목표치)*100

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

3.2.2. 종합평가 및 시사점

가. 부문별 종합분석

- ✔ 제2차 하동군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 추진실적을 분석하였음
- ✔ 평가대상은 8개 부문, 50건 세부대책사업으로 2022년 추진실적 기준으로 평가하였음
- ✔ 평가 결과는 하동군 탄소중립·녹색성장 기본계획 추진과제를 수립하는 데 참고 및 반영하였음
- ✔ 건강 부문
 - 건강 부문은 8건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 매우우수 7건, 우수 1건으로 평가되었음
 - 매우우수 세부대책사업은 ‘곤충 및 설치류에 의한 감염병 관리 시스템 구축’, ‘찾아가는 맞춤형 보건서비스 제공’, ‘사회취약계층 환경성 질환 예방 사업’, ‘폭염대비 옥외근로자 취약계층 보호대책 내실화’, ‘극한기후 서조득층 주거환경 개선 지원’, ‘폭염대비 그늘막 설치 및 쉼터의 자 설치’, ‘취약계층 에너지 복지사업’으로 총 7건임
 - 우수 세부대책사업은 ‘쿨루프 지원사업’으로 총 1건임
- ✔ 재난/재해 부문
 - 재난/재해 부문은 10건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 매우우수 9건, 미추진 1건으로 평가되었음
 - 매우우수 세부대책사업은 ‘자연재난 대비 풍수해보험 활성화’, ‘농작물 재해보험 보험료 지원’, ‘자연재해 위험지역 정비 강화’, ‘기후변화에 따른 자연재해 안전도 조사’, ‘폭염대비 주거대비 시설 기능 강화’, ‘폭설에 대비하는 시설농업 대책 내실화’, ‘폭염 예경보시스템’, ‘미세먼지 저감을 위한 도로분진흡입 및 물청소’, ‘미세먼지 및 오존 신호등 설치 및 유지보수’로 총 9건임
 - 미추진 세부대책사업은 ‘과수 자연재해 지원’ 1건으로 2021년에는 매우우수 세부대책사업으로 평가되었으나 예산 미배정으로 미추진 상태임
 - 2021년에는 목표달성률 3.4%로 미흡 세부대책사업으로 평가되었음
- ✔ 물관리 부문
 - 물관리 부문은 9건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 모두 매우우수 세부대책과제로 평가되었음
 - 매우우수 세부대책사업은 ‘가뭄피해 최소화를 위한 용수개발’, ‘농경지 배수시설 개선을 통한 영농피해 최소화’, ‘홍수가뭄 예경보 시스템 구축 및 유지 관리’, ‘소하천 정비 활성화’, ‘하수관로 정비사업’, ‘물이용 취약지역 대체수원시설 보급 및 지원’, ‘물 수요관리 강화’, ‘물순환 및 그린빗물인프라 관리 강화’, ‘수환경 취약성 평가 시스템 구축’임

✔ 농업 부문

- 농업 부문은 9건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 매우우수 8건, 미추진 1건으로 평가되었음
- 매우우수 세부대책사업은 '축사 쿨링포그 시스템 구축', '기후변화 대응 축사 에너지 지원사업', '기후변화 대응 시설 채소 생산자동화 시범', '농작물 및 시설재배 적용력 강화', '유기농 특화작물 육성지원', '농산물 병해충 항공방제 및 예방사업 추진', '축산농가 악취 및 환경오염 문제 지원단 운영', '가축분뇨 공공처리시설 설치 운영'으로 총 8건임
- 미추진 세부대책사업은 '지역 특화작물 발굴 및 지원 확대'로 2021년에는 매우우수 세부대책사업으로 평가되었으나 예산 미배정으로 미추진 상태임
 - 2021년에는 매우우수 세부대책사업으로 평가되었음

✔ 해양수산 부문

- 해양수산 부문은 2건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 매우우수 1건, 미추진 1건으로 평가되었음
- 매우우수 세부대책사업은 '해양생태계 피해방지대책 마련'으로 총 1건임
- 미추진 세부대책사업은 '침식 연안 정비 확대'로 예산 미배정으로 미추진 상태임

✔ 산림 부문

- 산림 부문은 5건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 매우우수 4건, 미추진 1건으로 평가되었음
- 매우우수 세부대책사업은 '산불방지 시스템 강화', '산사태 예방 및 대응 추진 사업', '산림의 체계적 조성 및 집약적 관리', '미세먼지 차단 숲 조성'으로 총 4건임
- 미추진 세부대책사업은 '산림기능 향상을 통한 임산물 브랜드화'로 2021년에는 매우우수 세부대책사업으로 평가되었으나 예산 미배정으로 미추진 상태임
 - 2021년에는 매우우수 세부대책사업으로 평가되었음

✔ 생태계 부문

- 생태계 부문은 3건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 모두 매우우수 세부대책사업으로 평가되었음
- 매우우수 세부대책사업은 '야생 동식물 보호관리 강화', '생태계 교란종 및 취약종 관리 강화', '생태체험 교육 및 관광 활성화'임

✔ 교육/홍보 부문

- 교육/홍보 부문은 4건의 세부대책사업으로 구성되어 있으며, 모두 매우우수 세부대책사업으로 평가되었음
- 매우우수 세부대책사업은 '기후변화적응 이해도 제고를 위한 교육 및 홍보', '기후변화적응 시민 실천운동 전개', '미세먼지 저감을 위한 생활습관 개선 캠페인 실시'임

나. 한계 및 문제점

- ✔ 환경부의 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인('23.5., 이하 가이드라인)에서 제시한 최초의 기본계획 수립에서 평가대상 기존계획은 '기후변화대응 기본계획'이나 이를 미수립하였음
- ✔ 기후변화대응 기본계획을 미수립한 지자체의 경우 도시기본계획, 환경계획 등 기존계획상의 기후변화 대응 관련 내용 이행현황을 평가하도록 가이드라인에 제시되어 있어 이를 검토하였음
- ✔ 제2차 하동군 기후변화 적응대책 세부시행계획에 대한 2022년 기준 정량적 추진실적을 분석하여 시간적 범위를 모두 포함하지 못하였으며, 변경사항을 입체적으로 반영하지 못하였음

다. 향후 개선·보완사항

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

하동군
탄소중립·녹색성장
기본계획
2025~2034



상위계획 분석

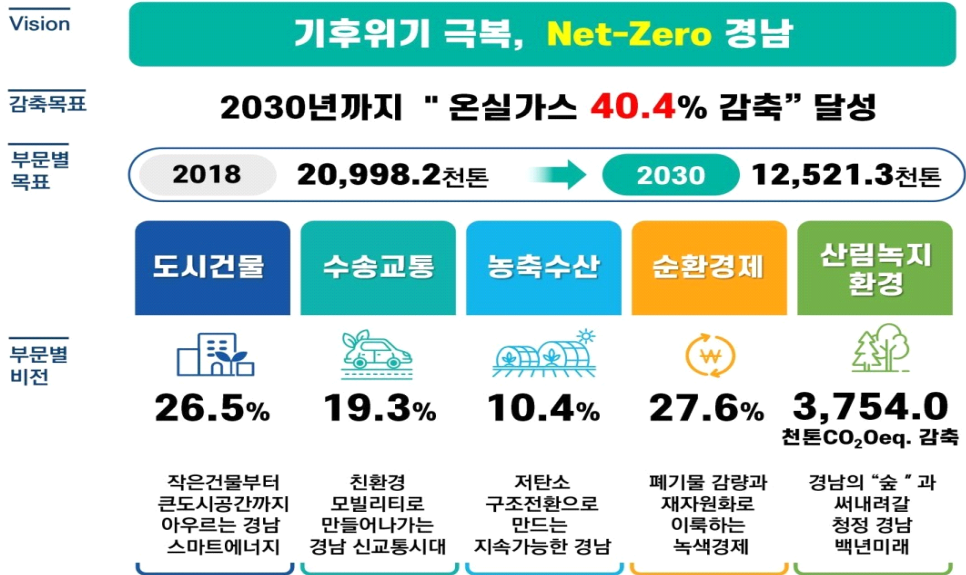
제1절 제1차 경상남도
탄소중립·녹색성장 기본계획

1 제1차 경상남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

4.1.1 경상남도 탄소중립·녹색성장 기본계획 개요

- ✔ 경남형 2050 탄소중립 로드맵(경상남도 기후변화대응 기본계획)(’22.8)을 바탕으로 수정 및 보완하여 에너지전환 및 산업을 제외한 지자체 관리권한(도시건물, 수송교통, 농축수산, 순환경제(폐기물), 산림녹지환경(흡수원))의 5개 주요 부문에 대한 온실가스 감축 전략과 이행과제 제시

 - 2030년 상향된 NDC 달성을 위해 2018년 대비 40%이상 감축을 위한 4가지 전략과 부문별 추진방안을 제시
 - 도시 건물 부문은 작은 건물부터 큰 도시공간까지 아우르는 경남 스마트에너지도시를 비전으로 성능개선을 통한 에너지 효율 향상 목표를 가지고 공공건축물 그린리모델링 2023년 166개소에서 2030년까지 343개소 확대, 재생에너지 발전 비중 30%까지 증가로 배출량 26.5%를 감축목표로 세움
 - 수송 교통 부문은 친환경 모빌리티로 만들어나가는 경남 신교통시대를 비전으로 무공해차 중심 수송체계 목표를 가지고 전기차 등록 비중 2023년 31,241대에서 2030년까지 310,000대로 확대, 수소차 등록 비중 2023년 3,746대에서 2030년 66,000대로 확대로 배출량 19.3%를 감축목표로 세움
 - 농축수산 부문은 저탄소 구조전환으로 만드는 지속가능한 경남을 비전으로 저탄소 농축산 기술 개발·보급 목표를 가지고 신재생에너지 시설 2023년 15.0ha에서 2030년까지 34.0ha, 에너지 절감시설 2023년 533.7ha에서 2030년까지 891.2ha로 확대, 저탄소 농업실천면적 2023년 11,892ha에서 2030년 23,442ha까지 확대로 배출량 10.4%를 감축목표로 세움
 - 순환 경제 부문은 폐기물 감량과 재자원화로 이룩하는 녹색경제 선도 경남을 비전으로 전주기(생산·유통·소비) 원천 감량 및 재활용률 향상 목표를 가지고 폐기물 처리시설 확충 및 현대화 2023년 2개소에서 2030년까지 31개소 증가로 배출량 27.6%를 감축목표로 세움
 - 산림 녹지 환경 부문은 경남의 ‘숲’과 써내려갈 청정 경남 백년미래를 비전으로 산림 순환 경영·보전으로 흡수 능력 강화 목표를 가지고 숲가꾸기 및 사후관리 면적 2023년 102,610ha에서 2030년까지 328,085ha로 확대, 정원 조성 2023년 36개소에서 2030년 40개소 까지 확대로 3,754.0천톤 CO₂eq를 감축목표로 세움



자료 : 경상남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

[그림 4-1-1] 2050 경남 기후중립 사회의 비전과 목표

4.1.2 온실가스 감축목표

- 2018년 총배출량 20,998.2천톤CO₂eq 대비 2030년 순배출량 12,521.3천톤CO₂eq으로 40.4% 감축 및 2033년 순배출량 11,682.9천톤CO₂eq으로 44.4% 감축을 목표로 함
- [표 4-1-1] 경상남도 온실가스 감축목표(지자체 관리권한)

(단위: 천톤CO₂eq.)

구분	2018년 총배출량 (a)	2030년			2033년			
		2030년 배출량 전망	목표 배출량 (b)	감축률 (1-(b/a))	2033년 배출량 전망	목표 배출량 (b)	감축률 (1-(b/a))	
배출량 합계 (①+②)	20,998.2	14,847.5	12,521.3	40.4%	14,557.3	11,682.9	44.4%	
① 지자체 관리권한 배출량	도시건물	10,208.3	8,601.1	7,507.3	26.5%	8,451.1	7,329.0	28.2%
	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	-3,754.0	-	-3,834.3	-3,859.4	

배출량 산정시, 2018년은 흡수원 제외, 목표연도 2030년 및 2033년은 흡수원 포함
 목표배출량의 경우, 배출전망의 감축량은 배출전망 데이터의 85%(안전율)의 수치가 포함된 값으로 계산하였음
 자료 : 경상남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

[표 4-1-2] 경상남도 온실가스 감축 전략 및 목표

부문	비전	주요전략	감축수단	감축목표
도시 건물	작은 건물부터 큰 도시공간까지 아우르는 경남 스마트에너지도시	<ul style="list-style-type: none"> · 공공건축물 선도적 탄소중립 전환 · 건물 온실가스 지원체계 구축 · 지역단위 탄소중립 기반조성 · 건물 에너지효율 증대 · 기후재해에 회복탄력적인 도시인프라 조성 · 재생에너지 보급 및 이용 확대 · 분산형 에너지 중심 에너지 공급체계의 안정성 확보 · 탄소중립 신산업 육성 	<ul style="list-style-type: none"> · 그린리모델링 · 탄소포인트제 운영 · 온실가스 감축설비 지원 · 가정용 저녹스 보일러 보급 · 가정용 지능형 전력망 구축 · 신재생에너지 인프라 구축 	26.5%
수송 교통	친환경 모빌리티로 만들어나가는 경남 신교통시대	<ul style="list-style-type: none"> · 무공해차 보급 · 내연기관차량 축소 · 대중교통 이용 활성화 · 신교통서비스 인프라 구축 · 해양수송 저탄소화 	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> · 온실가스 배출저감 및 탄소저장기능 강화 · 에너지 전환 · 저탄소 농업구조 전환 	<ul style="list-style-type: none"> · 농축수산분야 신재생에너지 시설 지원 · 가축분뇨 에너지화 시설 설치 · 친환경절감장비 보급 및 어선감축 	10.4%
순환 경제	폐기물 감량과 재자원화로 이룩하는 녹색경제 선도 경남	<ul style="list-style-type: none"> · 폐자원 순환이용 극대화 · 폐기물 원천감량 · 제로웨이스트 라이프 	<ul style="list-style-type: none"> · 유기성폐자원 바이오가스화 시설 설치 · 재활용선별장 현대화 · 폐열 활용 소각시설 설치 	27.6%
산림 녹지 환경	부울경 수소경제권 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 산림녹지환경 탄소흡수원 확충 · 탄소흡수능력 강화 · 목재, 산림바이오매스 이용 활성화 · 잠재흡수원 발굴 및 생태복원 · 탄소저장을 위한 목재이용 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> · 탄소저장을 위한 목재이용 활성화 · 산림바이오매스 에너지 생산인프라 구축 · 도시숲 및 정원조성 확대 	3,754.0 천톤 CO ₂ eq 감축

자료 : 경상남도 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립

4.1.3 기후위기 대응기반 강화대책

가. 기후위기 적응대책

- ✔ 필요성 : 지역내 기후변화에 대한 영향과 취약성을 평가하고, 이를 통해 기후변화의 영향을 완화 시키고 이상기후 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

■물관리 부문

- ✔ 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/생태계 부문

- ✔ 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/연안 부문

- ✔ 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

■ 농축수산 부문

- ✔ 기후적응 농수산 생산시설 확대
 - 시설원에 에너지이용 효율화, 축산 ICT 융복합 확산사업, 친환경에너지 보급
- ✔ 안정적 공급체계 및 재해보험 마련
 - 농작물 재해 보험료 지원, 과수 자연재해 경감 지원사업, 가축 재해보험 지원, 양식수산물 재해보험 지원

- ✔ 농수산 환경관리 강화
 - 농업환경보전프로그램

■ 건강 부문

- ✔ 사전예방 대응체계 관리 강화
 - ICT 연계 인공지능 통합돌봄사업, 재난의료 무선통신망 운영, 재난의료 지원차량 관리 운영
- ✔ 기후변화에 따른 질병 예방 철저
 - 진드기매개 감염병 예방관리, 신종 재출현 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 쿨링지원 사업

■ 산업/에너지 부문

- ✔ 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 간탄소중립 협력
- ✔ 지자체 협력
 - 부산·울산·경남 협력, 경남·전남 협력, 광역 탄소중립 지원센터간 교류, 경상남도 탄소중립 지원센터-기초지자체간 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, 학생 참여 및 주체성 강화, 교원 환경교육 역량강화 및 지원, 그린 스마트 학교 사업 연계, 습지 생태 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 수소 시내버스 공동구매, K-RE100 선연기업 조기 정착 및 활성화를 위한 실증단지 조성, 해양부유쓰레기 수거처리용 친환경 선박 개발 및 실증사업

바. 청정에너지 촉진

- ☑ 필요성 : 온실가스 배출을 줄이기 위해 기존의 화석에너지에서 신재생에너지·수소

에너지 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 인력양성 센터 구축, 저탄소그린에너지 현장실무 전문 기술인력(마이스터) 양성

하동군
탄소중립·녹색성장
기본계획
2025~2034



온실가스 감축 목표

제1절 비전 및 전략

제2절 중장기 감축 목표



1 비전 및 전략

5.1.1. 탄소중립 여건 분석

가. 하동군 탄소중립 여건 분석

- ✔ 평균최고기온은 과거 20년(1983~2002년) 대비 최근 20년(2003~2022년)에 0.4℃ 증가했으며, 평균최저기온도 동일하게 증가한 것으로 나타남. 하동군의 지난 20년 대비 최근 20년의 증감은 균일하게 증가한 것으로 조사됨
- ✔ 폭염일수는 과거 20년 대비 최근 20년에 5일 증가하였으며, 열대야일수는 과거 20년대비 2.7일 증가함
- ✔ 인구수는 감소하는 추세를 보이며, 하동읍의 인구가 22.3%로 가장 많이 거주하고 있음. 유년인구 6.8%, 생산가능인구 56.9%, 노년인구 36.3%로 하동군은 초고령화사회에 진입하였음

 - 초고령화사회는 실내에서 사용하는 냉방 및 난방 전력 등 사용이 증가할 우려가 있으므로 취약계층에 대한 에너지 복지 정책이 필요함
- ✔ 지역내총생산(GRDP)는 증가후 감소하는 추세를 보임

 - 하동군의 지역내총생산(GRDP)는 경상남도 내에서 산청군 다음으로 제일 낮았음
 - 종사자수 및 사업체수는 증가하는 경향을 보였으며, 제조업 및 건설업에서 종사하는 비율이 가장 높게 나타났음
 - 생산가능인구는 2012년 18,133명에서 2021년 14,548명으로 지속적으로 감소하는 추세를 보였음
- ✔ 주택보급률은 증가하는 추세이며, 35년 이상 노후 건축물은 하동 전체의 17.9%를 차지하고 있음

 - 주택수의 증가 및 건축물의 노후화에 따라 건물 에너지 사용량이 증가하고, 에너지 효율은 감소하고 있어 건물에서 사용하는 에너지 감축 및 효율화 정책이 필요함
- ✔ 자동차 등록대수는 지속적으로 증가하는 추세를 보였음

 - 친환경차 보급대수는 2017년 90대에서 2021년 372대로 연평균 42.6% 증가하였음
 - 상위계획을 반영하여 친환경차의 지속적인 보급으로 친환경차 비중을 높여나가야 함

- ✔ 농가 인구수가 지속적으로 감소 추세이며, 한우 및 젖소의 사육두수는 지정면이 3,518마리로 가장 많았고, 칠곡면 227마리로 가장 적었음
 - 친환경 농축산업 및 스마트농업 등을 통한 농축산 부문 온실가스 저감대책이 필요함
- ✔ 폐기물은 재활용률 80.7%로 경상남도 내 타군 대비 높은 재활용률을 보였으며, 소각률은 0%임
 - ※ 하동군은 부산광역시 생활폐기물 연료화 및 발전시설에서 소각을 진행하여 소각량이 없음
- ✔ 나무 수령이 점차 높아지고 있는 추세를 보임
 - 2019년 대비 2023년 3영급 임분은 감소, 4 및 5영급 임분은 증가 추세
- ✔ 지역배출량 : ('18) 1,750.05 → ('20) 1,207.89천tCO₂eq(31.0% 감소)
 - 에너지 62%(제조 및 건설업 35%, 농업/어업/임업 20%, 수송 17%), 농업 25%, 폐기물 12%, 산업공정 1% 순으로 배출
- ✔ 하동군 관리권한 총배출량 : ('18) 386.21 → ('20) 381.88천tCO₂eq(4.1% 감소)
 - 농축수산 36.7%, 건물(가정 및 상업/공공) 25.8%, 수송 23.1%, 폐기물 14.5% 순으로 배출

나. SWOT 분석

✓ 강점 요인(Strength)

- 풍부한 흡수원(산림) 활용가능
- 친환경 자동차 보급대수 증가
- 탄소중립 조례제정 등 기반 구축

✓ 약점 요인(Weakness)

- 흡수원(산림) 노령화로 감소
- 폐기물분야 배출량 증가 전망
- 젊은 층의 인구 유출 및 출산율 저하로 인구 감소
- 취약계층 비율 증가
- 경남 타지자체 대비 낮은 온실가스 배출량

✓ 기회 요인(Opportunity)

- 자연환경을 활용한 탄소중립 기반 확충
- 친환경 농축산업 지원 확대

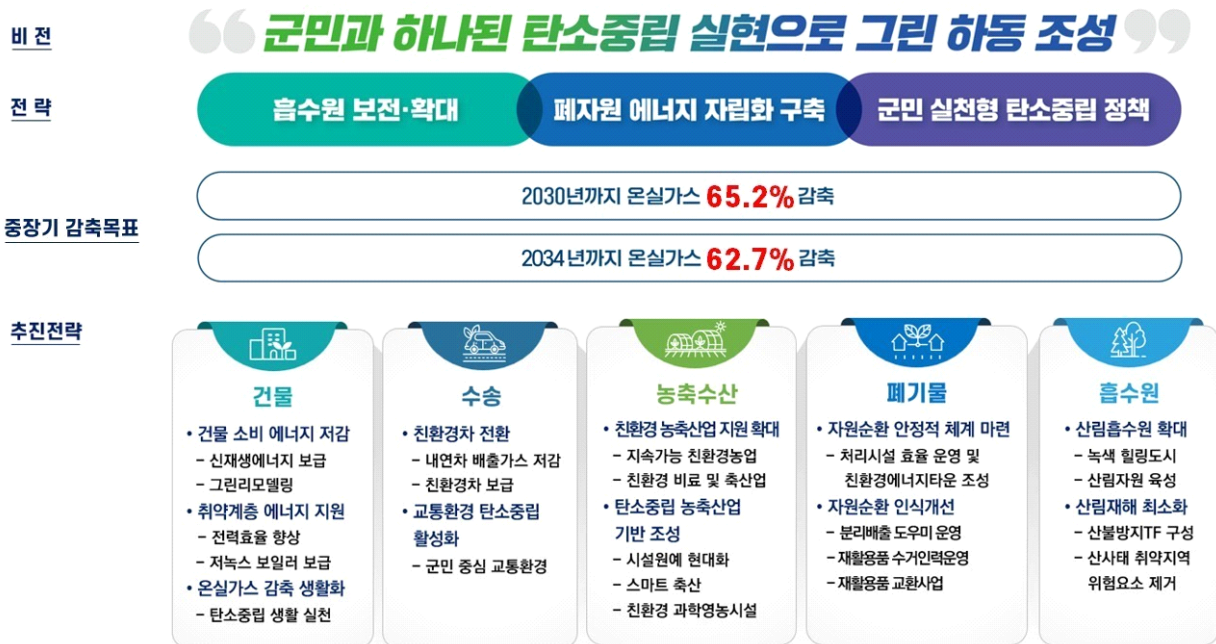
✓ 위협 요인(Threat)

- 경제활동인구의 감소 및 인구 고령화
- 주민들의 탄소중립 인식 저조

5.1.2. 비전 및 목표(안)

가. 비전 및 목표(안)

- ✓ 하동군 탄소중립·녹색성장 기본계획의 비전은 ‘군민과 하나된 탄소중립 실현으로 그린 하동 조성’으로 설정하였음
- ✓ 목표는 기준년도(‘18)대비 2030년까지 온실가스 64.5% 감축, 2034년까지 61.5% 감축으로 설정하였음
 - (‘18)386.2 천톤CO₂eq → (‘30)137.2 천톤CO₂eq(64.5% 감축)
 - (‘18)386.2 천톤CO₂eq → (‘34)148.8 천톤CO₂eq(61.5% 감축)



[그림 5-1-1] 하동군 탄소중립 비전 및 목표

5.1.3. 하동군 전략

가. 핵심전략

- ✔ 흡수원 보전·확대
- ✔ 폐자원 에너지 자립화 구축
- ✔ 군민 실천형 탄소중립 정책

나. 부문별 추진전략 및 주요과제

- ✔ 건물부문
 - 건물 소비 에너지 저감
 - 신재생에너지 보급
 - 그린리모델링 지원
 - 대기오염물질 배출저감 지원
 - 대기환경오염 최소화
 - 온실가스 감축 생활화
 - 탄소중립 생활 실천
- ✔ 수송부문
 - 친환경차 전환
 - 내연차 배출가스 저감
 - 친환경차 보급
 - 교통환경 탄소중립 활성화
 - 군민 중심의 교통환경 개선
- ✔ 농축수산부문
 - 친환경 농축산업 지원 확대
 - 지속가능한 친환경농업 육성
 - 친환경 비료 및 축산업 지원

- 탄소중립 농축산업 기반 조성

- 시설원예 현대화 기반 조성
- 스마트 축산농가 육성
- 친환경 과학영농시설 운영

✔ 폐기물부문

- 자원순환 안정적 체계 마련

- 처리시설 효율 운영 및 친환경 에너지타운 조성

- 자원순환 인식개선

- 분리배출 도우미 운영
- 재활용품 수거인력운영
- 재활용품 교환사업

✔ 흡수원부문

- 산림흡수원 확대

- 친환경 녹색 힐링도시 조성
- 산림자원 육성 미래가치 창출

- 산림재해 최소화

- 산림재해로부터 안전한 생활환경 조성

다. 이행기반 강화정책

✔ 안전한 강산, 선제적 기후 대응 도시 하동

✔ 탄소중립·녹색성장 교육 및 홍보를 통한 소통

✔ 지방정부의 자발적 탄소중립 노력

2 중장기 감축 목표

5.2.1. 하동군 온실가스 감축 목표(안)

가. 2030 국가 NDC 및 2050 탄소중립 목표 고려(안)

- ☑ 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 부문별 목표를 고려하였을 때 2018년 온실가스 배출량(386.2천tCO₂eq-감축인벤토리) 기준 하동군의 2030년 감축 목표량은 134.3천tCO₂eq로 나타남

[표 5-2-1] 하동군 부문별 온실가스 감축 목표

(단위: 천tCO₂eq)

구분	부문	2018년 기준 배출량	2030년				2034년				
			배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축율 (%)	배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축율 (%)	
합계		386.2	155.2	20.9	134.3	65.2	176.8	32.7	144.1	62.7	
온실가스 배출량 (직접+간접)	건물	가정	63.4	54.5	3.3	51.2	19.2	53.9	5.0	48.9	22.8
		상업공공	92.0	109.0	-	109.0	-18.5	114.9	-	114.9	-24.9
	수송	101.2	95.8	3.6	92.2	8.9	94.9	5.8	89.1	12.0	
	농축산	110.8	103.6	0.3	103.3	6.8	101.2	0.3	100.9	9.0	
	폐기물	18.8	12.7	0.0 (1.07 tCO ₂ eq)	12.7	32.5	11.0	0.0 (1.07 tCO ₂ eq)	11.0	41.5	
	흡수 및 제거	흡수원	-368.3	-220.4	13.7	-234.1	-	-199.1	21.6	-220.7	-
관리단위 외 추가감축노력	전환	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

나. 연도별 온실가스 감축 목표

- ☑ 하동군 기존 사업계획의 사업량을 고려해 정량적인 온실가스 누적 감축량을 연도별로 파악함
- ☑ 환경공단 「2024, 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」에서 제공된 원단위와 환경부, 국립환경과학원, 타 지자체 등에서 제공된 원단위를 기준으로 정량적인 감축량을 산정

[표 5-2-2] 하동군 연도별 온실가스 감축로드맵

부문	2018 (기준 년도)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
합계	386.2	123.2	132.3	138.0	143.8	149.6	155.2	160.7	166.1	171.5	176.8
건물	155.4	156.4	158.8	159.8	161.0	162.3	163.5	164.8	166.1	167.4	168.8
수송	101.2	96.0	96.9	96.6	96.3	96.0	95.8	95.5	95.3	95.1	94.9
폐기물	18.8	14.7	14.7	14.2	13.7	13.2	12.7	12.3	11.8	11.4	11.0
농축산	110.8	106.5	106.0	105.4	104.8	104.2	103.6	103.0	102.4	101.8	101.2
흡수원	-368.3	-250.4	-244.1	-238.0	-232.0	-226.1	-220.4	-214.9	-209.5	-204.2	-199.1

기본계획 추진과제

- 제1절 부문별 온실가스 감축 대책
- 제2절 지역 기후위기 대응기반 강화 대책

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	친환경 에너지원 도입	가. 신재생에너지 보급을 통한 에너지 저감	
		① 신재생에너지 보급사업	경제통상과
		② 신재생에너지 확대기반 조성사업	경제통상과
	건축물 에너지 성능 강화로 생활환경 개선	가. 건물 에너지효율 향상을 위한 주거환경개선	
		① 서민층 전기시설 개선사업	경제통상과
		② 취약계층 전력효율 향상사업	경제통상과
		③ 하동군 도시가스 공급사업	경제통상과
	에너지 효율성 증진을 위한 교육시행	가. 에너지 절약 홍보 및 지원	
		① 탄소포인트제 시행	환경보호과
		② 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅 지원	환경보호과
	저탄소 에너지 인프라 구축	가. 에너지 탄소중립 기반 조성	
		① 친환경에너지 타운 조성	환경보호과
		② 탄소없는 마을 생태관광 활성화 사업	환경보호과
수송	차량 이용 수요 조절	가. 자동차 이용 수요 관리	
		① 자동차 탄소포인트제 운영	환경보호과
	내연기관 차량의 제로에미션 전환	가. 내연차 무공해 전환	
		① 운행차 배출가스 저감사업	환경보호과
		② 어린이 통학차량 LPG차 전환 지원사업	환경보호과
	대중교통 서비스 향상	가. 대중교통 경쟁력 강화	
		① 알뜰교통카드 사업	안전교통과
	저탄소 차량으로의 전동화 추진	가. 친환경차로의 전환	
		① 친환경 자동차 보급	안전교통과
	농축산	친환경 농산물 소비 촉진 및 친환경 농업 확산	가. 친환경 농산물 활성화
① 로컬푸드 활성화 사업 추진			농산물유통과
② 로컬푸드 단체 지원 및 육성			농산물유통과
나. 친환경농업 확대조성			
① 친환경지구 벨트 육성			농업소득과
② 친환경농업 인증지원			농업소득과
③ 유기농업자재 지원			농업소득과
④ 친환경농업 유통활성화 지원사업			농업소득과
시설원에 산업의 첨단화와 온실가스 저감		가. 시설원에 산업 고도화 및 온실보급 확대	
		① 시설원에 현대화 지원	농업소득과
	② 농업에너지 이용 효율화 지원	농업소득과	

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
		③ 시설원에 ICT 융복합 확산 지원	농업소득과
폐기물	생활폐기물 처리 체계 구축	가. 생활폐기물 관리	
		① 하천하구 쓰레기 정화사업	환경보호과
	해양 생태계 보호	가. 해양환경보전	
		① 바다환경지킴이	해양수산과
	자원 재순환 촉진	가. 재활용 활성화	
		① 종이팩, 폐건전지 수거확대 및 교환사업	환경보호과
	친환경 에너지 마을 구축	가. 친환경에너지타운 조성	
		① 친환경에너지타운 조성	환경보호과
흡수원	탄소 흡수원 확충을 위한 산림 조성	가. 조림을 통한 탄소 흡수	
		① 경제림 조성	산림과
		② 탄소저감 조림	산림과
		③ 큰나무 조림	산림과
	산림 탄소 동력 활성화를 위한 숲가꾸기	가. 숲가꾸기를 통한 탄소 기능 관리	
		① 정책 숲가꾸기 사업	산림과
		② 미세먼지 저감 숲가꾸기	산림과
	탄소 저장 기능 유지 및 강화	가. 산림흡수원 보전	
		① 산불방지 종합대책 수립 및 시행	산림과
		② 공공산림가꾸기	산림과
	도시 내 녹지 네트워크 구축 및 탄소 저감 숲 조성	가. 도시숲 조성	
		① 도시숲 조성 및 관리	산림과
	② 정원(생활밀착형 숲) 조성 및 관리	산림과	

☑ 국가 부문별 중장기 감축대책을 기반으로 하동군에 적용할 수 있는 감축대책을 선정 하였음

- 건물부문은 4개 추진전략, 4개 실천과제, 10개 세부과제로 구성되어 있음
- 수송부문은 4개 추진전략, 4개 실천과제, 6개 세부과제로 구성되어 있음
- 농축산부문은 2개 추진전략, 3개 실천과제, 11개 세부과제로 구성되어 있음
- 폐기물부문은 4개 추진전략, 4개 실천과제, 4개 세부과제로 구성되어 있음
- 흡수원부문은 4개 추진전략, 4개 실천과제, 9개 세부과제로 구성되어 있음

6.1.2. 부문별 온실가스 감축대책

가. 건물부문

- ✔ 건물 부문 2030년 목표배출량은 기준년도('18)대비 155.4천tCO₂eq에서 160.2천tCO₂eq을 감축목표로 수립함

■ 친환경 에너지원 도입

- ✔ 신재생에너지 보급을 통한 에너지 저감
 - 건물의 소비 에너지를 줄이기 위한 신재생에너지(주택지원, 확대기반조성) 보급
 - (주택지원) 주민참여형 신재생에너지(태양광 등) 설치 지원
 - (확대기반 조성) 지자체(사회복지시설 포함) 건물 등 공공부문 신재생에너지 설치

■ 건축물 에너지 성능 강화로 생활환경 개선

- ✔ 건물 에너지 효율 향상을 위한 주거환경개선
 - 에너지 효율 개선이 어려운 취약계층에 노후·불량 전기시설 개선 및 고효율기자재인 LED 조명 교체, 군민에게 청정에너지 보급 확대, 쿨루프 시공 등을 통한 에너지 소요량의 최소화 도모
 - (서민층 전기시설 개선) 안전진단을 통하여 노후·불량 전기시설(차단기, 콘센트, 조명등, 전선 분전함 등)교체
 - (취약계층 전력효율 향상) 고효율 조명기기(LED) 교체로 에너지 사용 효율을 높임
 - (도시가스 공급사업) 청정한 에너지 도시가스의 보급확대를 위하여 공급 배관비 지원을 통한 배관공사로 군민의 연료비 절감
 - (쿨루프) 빛과 태양열의 반사와 방사 효과가 있는 밝은색 도료를 지붕에 시공하여 지붕의 열기 축적을 감소시켜 냉방에너지 절감

■ 에너지 효율성 증진을 위한 교육시행

- ✔ 에너지 절약 홍보 및 지원
 - 군민의 온실가스 감축 참여를 위하여 탄소포인트제 및 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅을 홍보 및 지원하여 온실가스 감축에 기여

- (탄소포인트제 시행) 가정, 상업, 아파트단지 등에서 전기, 상수도, 도시가스의 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하는 온실가스 실천 제도
- (온실가스 진단 컨설팅) 비산업부문(가정, 상가, 학교) 에너지 및 자원을 절약할 수 있도록 도움을 주고 생활 속 온실가스 감축을 위해 컨설턴트가 직접 방문하여 에너지 및 자원 사용 실태를 파악하고 절약 방안을 컨설팅

■ 저탄소 에너지 인프라 구축

☑ 에너지 탄소중립 기반 조성

- 태양광 시설 설치로 에너지를 자급자족하는 친환경 에너지 타운을 조성하며 생태관광 인프라 구축으로 마을 주민 스스로가 환경의 파수꾼을 조성할 수 있도록 추진
- (친환경에너지 타운) 제2생활폐기물 처리장의 태양광 시설 설치
- (탄소없는 마을 생태관광 활성화) 생태관광 인프라 구축 및 프로그램 운영으로 찾아가는 마을 주민 교육

[표 6-1-2] 건물부문 실천과제 총괄표

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
건물	친환경 에너지원 도입	가. 신재생에너지 보급을 통한 에너지 저감	
		① 신재생에너지 보급사업	경제통상과
		② 신재생에너지 확대기반 조성사업	경제통상과
	건축물 에너지 성능 강화로 생활환경 개선	가. 건물 에너지효율 향상을 위한 주거환경개선	
		① 서민층 전기시설 개선사업	경제통상과
		② 취약계층 전력효율 향상사업	경제통상과
		③ 하동군 도시가스 공급사업	경제통상과
	에너지 효율성 증진을 위한 교육시행	④ 쿨루프(시원지붕) 지원 사업	환경보호과
		가. 에너지 절약 홍보 및 지원	
		① 탄소포인트제 시행	환경보호과
	저탄소 에너지 인프라 구축	② 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅 지원	환경보호과
		가. 에너지 탄소중립 기반 조성	
① 친환경에너지 타운 조성		환경보호과	
	② 탄소없는 마을 생태관광 활성화 사업	환경보호과	

나. 수송부문

- ✓ 수송 부문 2030년 목표배출량은 기준년도('18)대비 101.2천tCO₂eq에서 9.2% 감축한 91.9천tCO₂eq을 감축목표로 수립함

■ 차량 이용 수요 조절

- ✓ 자동차 이용 수요 관리
 - (자동차 탄소포인트제) 자동차 주행거리 단축에 따른 인센티브 지급을 통한 온실가스 감축 실천 유도

■ 내연기관 차량의 제로에미션 전환

- ✓ 내연차 무공해 전환
 - (운행차 배출가스 저감) 노후경유차 조기폐차, 배출가스 저감장치 부착 유도, 노후 건설기계 엔진교체, LPG화물차 신차구입 지원 등을 통한 배출가스 저감으로 대기질 개선
 - (어린이 통학차량 LPG 차 전환) 어린이 통학차량 LPG차 보급으로 미세먼지를 줄이고 대기오염물질 배출감소를 통해 어린이의 건강을 보호
 - (보증기간 경과장치 성능유지 관리) 운행 경유차에 대한 배출가스 저감장치 부착후 사후관리로 쾌적한 도시 대기환경 개선

■ 대중교통 서비스 향상

- ✓ 대중교통 경쟁력 강화
 - (알뜰교통카드) 대중교통 이용 시 보행, 자전거로 이동한 거리에 비례한 마일리지를 제공하여 대중교통비 절감 및 친환경 교통수단 이용 활성화

■ 저탄소 차량으로의 전동화 추진

- ✓ 친환경차로의 전환
 - (친환경자동차 전환) 전기 및 수소차 등 친환경자동차 보급으로 제4차 친환경자동차 기본계획(2021~2025)의 감축목표(2030년까지 자동차 온실가스 24% 감축)에 기여

[표 6-1-3] 수송부문 실천과제 총괄표

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
수송	차량 이용 수요 조절	가. 자동차 이용 수요 관리	
		① 자동차 탄소포인트제 운영	환경보호과
	내연기관 차량의 제로에미션 전환	가. 내연차 무공해 전환	
		① 운행차 배출가스 저감사업	환경보호과
		② 어린이 통학차량 LPG차 전환 지원사업	환경보호과
		③ 보증기간 경과장치 성능유지 관리	환경보호과
	대중교통 서비스 향상	가. 대중교통 경쟁력 강화	
		① 알뜰교통카드 사업	안전교통과
저탄소 차량으로의 전동화 추진	가. 친환경차로의 전환		
	① 친환경 자동차 보급	안전교통과	

다. 농축산부문

- ☑ 농축산 부문 2030년 목표배출량은 기준년도('18)대비 110.8천tCO₂eq에서 6.8% 감축한 103.3천tCO₂eq을 감축목표로 수립함

■ 친환경 농산물 소비 촉진 및 친환경 농업 확산

- ☑ 친환경 농산물 활성화
 - 하동군의 로컬푸드를 활용한 사업을 통해 수송, 폐기물에서 발생하는 온실가스 저감에 기여
 - (로컬푸드 활성화 사업) 농가에 농산물 꾸러미 포장재, 판매시설, 직거래 등 로컬푸드의 판로개척을 위한 기반 조성지원을 통하여 로컬푸드 활성화
 - (로컬푸드 단체 지원 및 육성) 소비자 로컬푸드 홍보활동 및 생산자 교육을 통한 로컬푸드 생산자 단체 운영 지원
- ☑ 친환경농업 확대조성
 - (친환경 지구 벨트 육성) 지리산을 중심으로 하동군 핵심 무농약지구로 육성하여 자연, 문화, 관광자원과 친환경 농업을 연계하는 6차 산업화를 달성하여 소비자 인지도 제고 및 지역경제 활성화
 - (친환경 농업 인증지원) 친환경농업의 확산을 통해 환경보전 및 안전 농산물 생산 장려
 - (유기농업자재 지원) 친환경농업에 필요한 유기농업자재 지원으로 지력증진, 농약·화학 비료 사용 감소를 유도함으로써 부가적으로 발생하는 오염물질 감축 기여

- (친환경농업 유통 활성화 지원사업) 유통환경 변화에 대응하여 전문화된 마케팅으로 친환경 농산물 판로개척 및 포장재비 지원을 통한 유통비용 절감 및 농가소득 향상
- (친환경 논 생태양식농업 보급사업) 논 이용 다양화 및 융복합 농업기술로 논 농업기술을 향상시켜 친환경 생태양식 농법으로 생태계의 안정성에 기여
- (농업환경 보전프로그램) 농업의 공익적 가치 제고를 위하여 농촌 공동체 활성화에 도모

■ 시설원에 산업의 첨단화와 온실가스 저감

- ✔ 시설원에 산업 고도화 및 온실보급 확대
 - (시설원에 현대화 지원) 양액재배시설, 관수·관비 시설등 지원을 통해 탄소 발생원인 제거
 - (농업에너지 이용 효율화) 온실 내 온도 제어를 위한 보온커튼 등을 지원하여 유류 난방기 등 탄소 발생원인을 제거하여 탄소중립에 기여
 - (시설원에 ICT 융복합 확산) 시설물 자동·원격 제어를 통한 온·습도 관리 등 최적 생육환경 조성에 필요한 환경제어 시스템 구축

[표 6-1-4] 농축산부문 실천과제 총괄표

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
농축산	친환경 농산물 소비 촉진 및 친환경 농업 확산	가. 친환경 농산물 활성화	
		① 로컬푸드 활성화 사업 추진	농산물유통과
		② 로컬푸드 단체 지원 및 육성	농산물유통과
		나. 친환경농업 확대조성	
		① 친환경지구 벨트 육성	농업소득과
		② 친환경농업 인증지원	농업소득과
		③ 유기농업자재 지원	농업소득과
		④ 친환경농업 유통활성화 지원사업	농업소득과
		⑤ 친환경 논 생태양식농법 보급사업	농업소득과
		⑥ 농업환경 보전프로그램 사업	농업소득과
	시설원에 산업의 첨단화와 온실가스 저감	가. 시설원에 산업 고도화 및 온실보급 확대	
		① 시설원에 현대화 지원	농업소득과
		② 농업에너지 이용 효율화 지원	농업소득과
		③ 시설원에 ICT 융복합 확산 지원	농업소득과

라. 폐기물 부문

- ☑ 폐기물 부문 2030년 목표배출량은 기준년도('18)대비 18.8천tCO₂eq에서 32.5% 감축한 12.7천tCO₂eq을 감축목표로 수립함

■ 생활폐기물 처리 체계 구축

- ☑ 생활폐기물 관리
 - (하천하구 쓰레기 정화사업) 섬진강 하구 부유쓰레기 수거사업으로 섬진강의 수질환경 보전

■ 해양 생태계 보호

- ☑ 해양환경보전
 - (바다환경지킴이) 육상의 환경미화원과 같이 해안별로 상시인력 투입으로 신속한 해양쓰레기 수거 및 해양쓰레기 예찰, 해안변 상습 투기지역, 암벽해안 등 취약지구 운영

■ 자원 재순환 촉진

- ☑ 재활용 활성화
 - (종이팩, 폐건전지 수거 확대 및 교환사업) 우유 종이팩, 폐건전지를 수거하여 교환해 줌으로써 군민의 자발적 폐자원 감축과 자원 절약으로 환경오염 방지

■ 친환경 에너지 마을 구축

- ☑ 친환경에너지 타운 조성
 - (친환경에너지 타운 조성) 제2생활폐기물 처리장 소각로 열을 주변지역 열에너지로 공급함으로써 열의 재활용으로 온실가스 감축 및 군민의 삶의 질 향상

[표 6-1-5] 폐기물부문 실천과제 총괄표

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
폐기물	생활폐기물 처리 체계 구축	가. 생활폐기물 관리	
		① 하천하구 쓰레기 정화사업	환경보호과
	해양생태계 보호	가. 해양환경보전	
		① 바다환경지킴이	해양수산과
	자원 재순환 촉진	가. 재활용 활성화	
		① 종이팩, 폐건전지 수거확대 및 교환사업	환경보호과
	친환경 에너지 마을 구축	가. 친환경에너지타운 조성	
		① 친환경에너지타운 조성	환경보호과

마. 흡수원부문

- ✔ 흡수원 부문 2030년 목표흡수량은 기준년도('18)대비 368.3천tCO₂eq에서 234.1천 tCO₂eq흡수를 목표로 수립함

■ 탄소흡수원 확충을 위한 산림 조성

- ✔ 조림을 통한 탄소 흡수
 - (경제림 조성) 양질의 목재생산, 목재펠릿 등 바이오매스 원료 공급으로 경제적 가치증진
임업소득 증대
 - (탄소저감 조림) 도시외곽 산림, 생활권 주변 유휴토지, 공공녹지 등 탄소 저감을 위한 조림 조성으로 미세먼지 저감 및 공익기능 강화
 - (큰나무 조림) 병해충, 산불, 산사태 등 산림재해지에 조림을 함으로써 공익적·환경적 가치 증진

■ 산림 탄소 동력 활성화를 위한 숲가꾸기

- ✔ 숲가꾸기를 통한 탄소 기능 관리
 - (정책 숲가꾸기 사업) 산림자원 순환경제 기반 구축 및 산림 기능 강화를 추진함으로써 지속가능하고 건강한 산림자원 조성을 위해 기능별 숲관리 강화
 - (미세먼지 저감 숲가꾸기) 생활권과 인접하고 있는 생활환경보전림 등 내·외곽 산림우선으로 숲가꾸기 추진하여 생활권으로 유입되는 미세먼지 저감으로 쾌적한 환경 제공

■ 탄소 저장 기능 유지 및 강화

- ✔ 산림 흡수원 보전
 - (산불방지 종합대책 수립 및 시행) 산불 감시인력, 농산폐기물 산연접지 100m 이내 소각 행위 집중 단속, 입산통제구역 입산 행위, 산림내 흡연·취사 행위 등 철저한 산불대책 체계 구축 및 홍보를 통한 산불피해 최소화
 - (공공산림가꾸기) 숲가꾸기 자연조사단, 산림바이오매스수집단, 숲가꾸기 파트를등을 운영하여 공공성이 높은 산림의 지속적인 관리 추진

■ 도시 내 녹지 네트워크 구축 및 탄소 저감 숲 조성

☑ 도시 숲 조성

- (도시숲 조성 및 관리) 가로수, 명품가로숲길, 학교숲, 자녀안심 그린숲 조성 및관리를 통해 생활권 내 다양한 숲 조성·관리로 미세먼지 저감
- (정원(생활밀착형 숲) 조성 및 관리) 생활 밀착형 숲(실내, 실외) 정원 조성으로 생활 속 녹색생활공간 확충, 정원문화 및 정원정책 활성화 기능 강화

[표 6-1-6] 흡수원부문 실천과제 총괄표

부문	추진전략	실천과제 및 세부과제	과제주관부서
흡수원	탄소 흡수원 확충을 위한 산림 조성	가. 조림을 통한 탄소 흡수	
		① 경제림 조성	산림과
		② 탄소저감 조림	산림과
		③ 큰나무 조림	산림과
	산림 탄소 동력 활성화를 위한 숲가꾸기	가. 숲가꾸기를 통한 탄소 기능 관리	
		① 정책 숲가꾸기 사업	산림과
		② 미세먼지 저감 숲가꾸기	산림과
	탄소 저장 기능 유지 및 강화	가. 산림흡수원 보전	
		① 산불방지 종합대책 수립 및 시행	산림과
		② 공공산림가꾸기	산림과
	도시 내 녹지 네트워크 구축 및 탄소 저감 숲 조성	가. 도시숲 조성	
		① 도시숲 조성 및 관리	산림과
	② 정원(생활밀착형 숲) 조성 및 관리	산림과	

6.1.3. 국가 및 하동군 감축대책의 연관성

[표 6-1-7] 국가 및 하동군 과제 비교

부문	국가 과제	경상남도 실천과제	하동군 실천과제		
전환	1-1-1 청정에너지 시스템으로의 전환 가속화	-	-		
	① 탈탄소 에너지 공급믹스 달성을 위한 석탄발전 감축				
	② 무탄소 전원으로서 원전 활용 확대				
	③ 합리적이고 실현가능한 재생에너지 확대				
	④ 청정에너지 추가 확대	-	-		
	1-1-2 재생에너지 보급 기반 구축				
	① 재생에너지 관련 전력계통망 확충 및 에너지 저장체계 구축				
	② 비용효율적 보급 추진				
	③ 주민 수용성 강화	-	-		
	④ RE100 이행기반 구축				
	1-1-3 수요효율화 및 에너지 탄소중립 기반 구축			-	-
	① 산업, 가정·건물, 수송 등 수요효율화 혁신 추진				
② 에너지 정보 공개 및 효율적 관리를 통한 국민 수용성 제고					
③ ICT 활용 수요관리 선진화					
④ 전 부문의 에너지 절약 노력 강화 및 근본적 인식변화	-	-			
1-1-4 전력수급 체계 혁신으로 탄소중립 기여					
① 탄소중립 친화적인 전력공급 체계 구축					
② 탄소중립을 뒷받침하는 미래형 전력망 구축					
③ 시장원리에 기반한 에너지 시장 및 합리적 에너지 요금 체계 구축	-	-			
1-2-1 탄소중립 실현 핵심기술 확보					
① 탄소중립 달성을 위한 한계돌파형 기술의 신속한 상용화					
② 한계돌파형 기술의 조기 확보를 위한 지원 체계 구축					
③ 해외기술 모니터링·습득체계 기반 유연한 기술확보 추진	-	-			
1-2-2 기업 투자 부담 경감을 위한 전폭적 지원					
① 저탄소 전환 부담이 큰 부문 중심으로 실효성 있는 세제 지원 추진 및 정부지원 강화					
② 실물경제의 저탄소 전환을 지원하는 탄소중립 보조 확대 및 금융 공급 활성화					
③ 산업계의 저탄소 전환을 위한 맞춤형 제도 구축	-	-			
1-2-3 배출권거래제 고도화					
① 배출량 감축 인센티브 확대					
② 배출효율기준 할당 확대					
③ 배출권 유상할당 확대 및 기준 개선					
④ 배출권 거래시장의 유동성 확대					
⑤ 배출권시장 유연성 제고					
⑥ 배출권 평가인증 체계 개선	-	-			
1-2-4 탄소중립 정부-산업계 거버넌스 및 측정기반 마련					
① 산업 친환경 전환을 위한 상생 협의체 확대 운영					
② 민·관 합동 배출권거래제 선진화 협의체 운영					
③ 산업부문 저탄소 전환 측정기반 마련	-	-			
1-2-3 배출권거래제 고도화					
① 배출량 감축 인센티브 확대					
② 배출효율기준 할당 확대					
③ 배출권 유상할당 확대 및 기준 개선					
④ 배출권 거래시장의 유동성 확대					
⑤ 배출권시장 유연성 제고					
⑥ 배출권 평가인증 체계 개선					
1-2-4 탄소중립 정부-산업계 거버넌스 및 측정기반 마련	-	-			
① 산업 친환경 전환을 위한 상생 협의체 확대 운영					
② 민·관 합동 배출권거래제 선진화 협의체 운영					
③ 산업부문 저탄소 전환 측정기반 마련					

[표 6-1-7] 국가 및 하동군 과제 비교(계속)

부문	국가 과제	경상남도 실천과제	하동군 실천과제
건물	1-3-1 신규 건축물의 에너지 성능 강화		
	① 제로에너지 건축물 확대 및 성능 강화	-	-
	② 소형 건축물 에너지 성능 강화 방안 마련	-	-
	③ 제로에너지 건축물 확산을 위한 제도 개선	국공립 어린이집 신축 에너지효율 지원	
	1-3-2 기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진		
	① 총량제와 연계한 노후건축물 그린리모델링 로드맵 마련	-	-
	② 공공건축물 그린리모델링 사업 지원대상 확대 및 의무화 단계적 추진	-	-
	③ 민간건축물 그린리모델링 확산	공공건축물 그린리모델링 지원사업	-
	1-3-3 건물의 에너지 사용효율 향상		
	① 건물 에너지사용설비·관리시스템 효율혁신	-	-
	② 건물 에너지효율 평가관리기반 강화 및 효율 개선 유도	탄소포인트제 운영	에너지 절약 홍보 및 지원
	③ 공공부문의 선도적 온실가스 감축 강화	공공부문 온실가스 목표관리제 지원사업	-
	1-3-4 계획수립-공간조성 탄소중립화		
	① 국토단위 탄소중립을 위해 국토종합계획에 탄소중립 가치 반영	-	-
	② 도시단위 탄소중립을 위해 도시계획 등에 탄소 중립요소 도입	환경기초시설 탄소중립 프로그램 지원	-
	③ 탄소중립 지원을 위한 탄소배출 공간 지도 구축	-	-
	④ 정주지 온실가스 배출 흡수량 통계산정 체계 구축	지자체 온실가스 감축설비 지원사업	-
	⑤ 계획·개발사업의 탄소중립 내재화를 위한 기후 변화영향평가 추진	-	-
⑥ 건물 분야 에너지 전환 및 재생에너지 확대	신재생에너지 융복합 지원사업	신재생에너지 보급사업	
수송	1-4-1 전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진		
	① 전기·수소차로의 전환 가속화	전기 승용차 및 이륜차 보급	친환경차로의 전환
	② 전기·수소차 시장 선점을 위한 생산체계 구축 및 평가기반 마련	수소 충전소 구축	-
	③ 신속·편리한 전기·수소차 충전기반 마련	전기차 충전시설 확대	-
	1-4-2 대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리		
	① 대중교통 경쟁력 강화를 위한 교통수단 확대·다양화 및 연계 강화	대중교통비 환급 지원 (K-패스)	-
	② 대중교통 이용을 유도하기 위한 경제적 인센티브 확대	자동차 탄소포인트제 운영	자동차 이용 수요 관리
	③ 자가용 내연기관의 탄소배출 저감을 위한 이용 수요 관리	-	자동차 이용 수요 관리
	④ PM·자전거 활성화 및 생활권 보행환경 개선	공유형 자전거 이용 및 도입확대	-
	⑤ 교통량 감소를 위한 제도 및 지원 보강	스마트 교차로 및 감응신호 시스템 설치	-

[표 6-1-7] 국가 및 하동군 과제 비교(계속)

부문	국가 과제	경상남도 실천과제	하동군 실천과제
수송 (계속)	1-4-3 내연기관 저탄소화		
	① LCA(전주기 평가)를 고려한 온실가스·연비 기준 강화	-	-
	② 환경친화적인 자동차 세제 개편 추진	-	-
	③ 내연차의 무공해 전환 가속화 유도	내연기관 신규등록 단계적 금지	내연차 무공해 전환
	④ 행태개선을 통한 경제·친환경 운전 문화 확산	-	-
	1-4-4 친환경 철도·항공 해운		
	① 친환경 철도중심 교통체계 강화	-	-
	② 항공기·항공연료의 친환경화 및 운항 효율화	-	-
	③ 친환경 해운물류체계 구축을 위한 선박 및 인프라 전환	해양부유쓰레기 수거처리용 친환경 선박 개발 및 실증사업	-
	농축 수산	1-5-1 저탄소 농업기술 및 친환경농업 확산을 통한 농업구조 전환	
① 디지털·그린바이오 기술을 활용한 저탄소 농업기반 마련		생태농업단지 조성사업	-
② 친환경농산물 생산·유통·소비 활성화를 통한 친환경농업 확산		유기농업 선도농가 지원사업	친환경 농산물 활성화
1-5-2 농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축			
① 논물관리 기술 개발 및 보급		저탄소 벼 논물관리 기술보급 시범사업	-
② 화학비료(질소·질비료) 사용 감축		저질소 완효성 비료 사용 고품질, 기능성 쌀 단지 조성	친환경 농업 확대조성
③ 바이오차(biochar) 개발·보급을 통한 토양 탄소 저장능력 제고		-	-
1-5-3 축산 분야 온실가스 배출 감축			
① 저메탄사료 및 저단백사료 개발·보급		양질 조사료 생산량 증대	-
② 생산성 향상을 통한 온실가스 및 가축분뇨 저감		가축분뇨 에너지화 시설 설치	-
③ 가축분뇨 활용 확대		곤충 생산기반 구축 및 유통사업 활성화	-
1-5-4 농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환			
① 시설농업의 저탄소 에너지 전환		신재생에너지시설 지원	시설원에 산업 고도화 및 온실보급 확대
② 친환경 농기계 개발·보급		노후 농기계 조기폐차 지원	-
1-5-5 농촌 재생에너지 확대			
① 농촌태양광 등 재생에너지 공급 확대		-	-
② 농촌마을 RE100 추진	-	-	
1-5-6 수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환			
① 저탄소 무탄소 어선 보급 및 노후어선 효율성 제고	친환경에너지 보급	-	
② 양식·수산가공 에너지 사용 고효율 스마트화	-	-	
③ 어항시설 친환경 에너지 생산 지원	친환경에너지 절감사업 사업자 선정 및 사업추진	-	

[표 6-1-7] 국가 및 하동군 과제 비교(계속)

부문	국가 과제	경상남도 실천과제	하동군 실천과제
폐기물	1-6-1 생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량		
	① 설계·생산 단계부터 기업의 폐기물 감량 유도	-	-
	② 현장여건을 고려한 일회용품 감량	-	-
	③ 농산물, 택배포장 등 과대포장 관리 개선	-	-
	④ 다회용 용기·택배포장 등 일회용품 대체 산업 육성	1회용품 사용 저감 조례 제정	-
	⑤ 혁신소재 개발 및 바이오플라스틱으로 전환	탈플라스틱 시책 추진	-
	⑥ 비위생매립지 정비 및 메탄포집 확대	공공분야 녹색소비 기반 확충	-
	1-6-2 재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급		
	① 국민이 편리한 생활폐자원 배출체계 확립	폐열 활용 소각시설 설치	친환경 에너지타운 조성
	② 재활용 폐기물의 안정적 수거체계 마련	-	재활용 활성화
	③ 선별시설 확충 및 자동화·현대화로 유용폐자원 확보	재활용 선별장 현대화	-
	④ 재활용이 쉬운 제품 설계·생산 확대	플라스틱 재활용률 제고 시책 추진	재활용 활성화
	1-6-3 고부가가치 재활용 확대		
	① 플라스틱 물질·화학적 재활용 촉진	폐플라스틱 공공열분해 시설 설치	-
	② 건설폐기물 재활용 확대	-	-
③ 전기차 폐배터리, 태양광 폐패널 재활용 활성화	-	-	
④ 유기성 폐자원 등 바이오가스화 활성화	유기성 폐자원 바이오가스화시설 설치	-	
⑤ 재생원료 및 재활용 제품의 안정적 수요창출	-	-	
수소	1-7-1 국내외 청정수소 생산		
	① 탄소배출을 감축하는 그린수소 생산 기반 구축	-	-
	② 탄소저장소를 확보하여 블루수소 생산체계 구축		
	③ 기술개발·실증사업을 통한 원자력수소 생산 기반 마련		
	④ 시범사업을 통해 해외 청정 수소 생산 본격화		
	1-7-2 빈틈없는 수소 인프라 구축		
	① 항만 내 수소 생산·도입 인프라 구축	-	-
	② 수소 생산·도입 지역을 거점으로 수소배관망 구축 확대		
	③ 시장 수요에 기반한 수소 충전소 확대		
	1-7-3 수소 활용 확대		
	① 연료전지 및 혼소 발전 기술개발 등 수소발전 확대	-	-
	② 수소 모빌리티 다양화		
③ 산업 분야 수소활용 기반 마련			

[표 6-1-7] 국가 및 하동군 과제 비교(계속)

부문	국가 과제	경상남도 실천과제	하동군 실천과제
수소 (계속)	1-7-4 수소 산업 생태계 기반 강화	-	-
	① 범부처 합동 R&D 추진으로 수소분야 기술 개발 표준화		
	② 안전기준 마련, 법령정비, 인력양성 등 수소 분야 기반 구축		
③ 수소 클러스터 구축, 수소도시 등 지역별 수소 생태계 적용범위 확대			
흡수원	1-8-1 산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	탄소중립 도시숲 조성	숲가꾸기를 통한 탄소 기능 관리, 조림을 통한 탄소 흡수
	① 조림, 숲가꾸기, 목재수확 확대를 통한 흡수기능 강화		-
	② 임도, 임업기계 등 산림순환경영 기반 구축		산림이용 활성화를 위한 기반시설 확충
	③ 고부가가치 목재이용 활성화로 탄소 저장고 확대		탄소 저장을 위한 목재이용 활성화
	④ 미이용 산림바이오매스의 재생에너지 활용 촉진	산림바이오매스 에너지 생산 인프라 구축사업	-
	1-8-2 해양 흡수원의 체계적 복원·관리 및 흡수력 규명 확대	습지보호지역 확대지정	-
	① 연안습지 복원·보호를 통한 탄소흡수력 확대		
	② 바다숲 확대 조성 및 조성방안 다각화		
	③ 신규 블루카본 발굴 및 온실가스 통계 활용도 제고	-	
	1-8-3 산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대	탄소흡수원 확충 우량 경제림 조성	도시숲 조성
	① 산림의 생태적 복원 및 보호지역 확대		
	② 산불, 산사태, 병해충 등 산림재해 예방 및 최소화		
	③ 내륙습지의 탄소흡수 활용 증진		
	④ 도시숲 조성, 유후토지 조림 등 신규 탄소 흡수원 확충		
1-8-4 흡수원 MRV(산정·보고·검증) 체계 고도화	-	-	
① 토지이용변화 매트릭스 작성체계 구축			
② 흡수원별 국가고유계수 개발			
③ 탄소흡수원 통계 산정체계 고도화 및 정보 통합관리			
④ 탄소·생물다양성 공편익 증진을 위한 평가체계 마련			
CCUS	1-9-1 CCUS 확대 보급을 위한 제도 기반 구축	-	-
	① CCUS 총괄협의체 구성·운영 및 법·제도 개선		
	② CCUS 관련 국가 온실가스 통계 기반 마련		
	1-9-2 CCUS 기술개발 및 산업 인프라 구축	-	-
	① 이산화탄소 포집 및 저장(CCS) 기술개발 및 인프라 구축		
② 이산화탄소 포집 및 활용(CCU) 기술개발 및 실증 강화			

2 지역 기후위기 대응기반 강화대책

6.2.1. 기후위기 적응대책(2020.12. 적응대책 세부시행계획 활용)

가. 기후변화 영향분석, 취약성 및 리스크 평가

☑ 기후변화 영향분석

- 폭염, 한파, 침수, 집중호우, 태풍 등 총 9개 분야를 대상으로 신문기사 및 문헌조사, 통계자료 분석 등을 통한 하동군 기후변화 영향 피해사례는 총 306건이었음
- 피해사례 조사결과는 태풍 분야가 127건(41.5%)으로 가장 많이 발생하였으며, 침수 분야가 66건(21.6%), 폭염 분야가 47건(15.3%), 집중호우 31건(10.1%), 미세먼지 16건(5.2%), 한파 14건(4.6%), 산불 5건(1.6%)으로 나타났음
- 하동군은 자연재해로 인한 피해액이 경상남도에서 두 번째로 높게 나타났고 특히 공공시설의 도로 피해액이 높게 나타남. 또한 하동군은 과거 태풍과 호우로 인한 특별재난지역에 선포되어 태풍 및 호우로 인한 상습 침수에 대한 종합적인 재해예방사업을 추진해야함

☑ 기후변화 취약성 평가

- 기후변화 취약성을 평가하기 위해 국가기후변화적응센터에서 제공하는 VESTAP (Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptation Plan)을 활용하여 하동군 기후변화 취약성 평가를 수행하였음
- 기후변화 취약성 평가 항목은 VESTAP에서 제공하는 6개 부문(건강부문 11개, 국토·연안 5개, 산림 7개, 물관리 6개, 해양수산 1개, 생태계 3개)으로 총 33개 세부항목의 취약성을 기존에 설정된 값을 활용하여 평가하였음
- 본 연구에서는 IPCC가 제시한 4가지의 시나리오 중 장기미래를 구분하여 온실가스 저감 정책이 상당히 실현되는 경우인 RCP 4.5 시나리오와 현재 추세로 온실가스가 배출되는 경우인 RCP 8.5 시나리오를 기준으로 평가하였음
- 부문별 취약성평가는 6개 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

- 건강부문에서 2021-2030년 단기 미래 RCP 4.5 시나리오에서는 ‘태풍에 의한 건강 취약성’이 가장 높게 나타났으며 RCP 8.5 시나리오에서는 ‘폭염에 의한 온열질환 취약성’이 가장 높게 나타남 2041-2050 장기 미래 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오는 ‘폭염에 의한 온열질환 취약성’이 가장 높게 나타남
- 국토·연안 부문에서 2021-2030년 단기 미래 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오에서 ‘홍수에 대한 기반시설 취약성’이 가장 높게 나타났으며 2041-2050 장기 미래 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오에서 ‘홍수에 대한 기반시설 취약성’이 가장 높게 나타남
- 농축산 부문에서 2021-2030년 단기 미래 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오에서 ‘농경지 토양침식에 대한 취약성’이 가장 높게 나타났으며, 2041-2050년 장기 미래 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오에서 ‘농경지 토양침식에 대한 취약성’이 가장 높게 나타남
- 물난리 부문에서 2021-2030년 단기 미래 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오에서 ‘수질 및 수생태에 의한 취약성’이 가장 높게 나타났으며 2041-2050년 장기 미래 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오에서 ‘수질 및 수생태에 의한 취약성’이 가장 높게 나타남
- 산림 부문에서 2021-2030년 단기미래 RCP 4.5 시나리오에서는 ‘산사태에 의한 임도의 취약성’이 가장 높게 나타났으며 RCP 8.5 시나리오에서는 ‘병해충에 의한 소나무의 취약성’이 가장 높게 나타났으며 2041-2050년 장기 미래 RCP 4.5 시나리오에서는 ‘병해충에 의한 소나무의 취약성’이 가장 높게 나타났으며 RCP 8.5 시나리오에서는 ‘산사태에 의한 임도의 취약성’이 가장 높게 나타남
- 생태계 부문에서 2021-2030년 단기 미래 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오에서는 ‘국립공원의 취약성’이 가장 높게 나타났으며 2041-2050년 장기 미래 RCP 4.5 시나리오와 RCP 8.5 시나리오에서 ‘국립공원의 취약성’이 가장 높게 나타남

✔ 기후변화 리스크 평가

- IPCC AR5에서 제시하고 있는 기후변화 리스크는 기후변화 위해요소(Hazard), 대상의 취약성(Vulnerability), 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
- 해양, 수산, 건강 등 총 6개 부문에 대한 전문가 설문 위주의 리스크 항목 분석이 수행되었으며, ‘기후변화로 인한 위험감소 및 기회의 현실화’라는 목표하에 기후변화를 리스크 차원으로 관리하기 위한 정책방향이 제시됨

- 하동군의 기후변화 주요 리스크로는 농축산 부문에서 토양침식과 폭염에 따른 농축산 피해가 지속적으로 나타나기 때문에 이부분에 대한 사업이 필수적으로 보강되어야 하며 병해충 예방 사업 추진, 적응력 강화 등 농축산 부문에 대한 기능 강화가 점차 보완되고 있으나, 가축피해 증가 및 에너지 비용의 리스크는 매우높음으로 판단됨
- 해양수산 부문에서 연안재해노출지수는 양호한 반면, 연안민감도 지수가 3등급으로 높고 수온변화에 따른 수산업 취약성이 낮으므로 모니터링 사업 등 선제적인 방어 시스템 구축이 필요함
- 건강 부문에서 최근 폭염 및 한파대비를 위한 기능 강화가 점차 보완되고 있으나, 특히 노령인구의 증가 등으로 건강관련 질환 발생은 높음 수준으로 판단됨. 또한, 하동군의 지리적 여건상(광양, 여수권만 국가산단) 대기오염으로 인한 피해 영향은 타 군 지역에 비해 높아 대기오염 관련 사업들이 요구됨
- 국토연안 부문에서 하동군의 경우 일반 도시에 비하여 열섬효과는 중·대규모의 도시에 비하여 영향이 낮을 것으로 예상되며 강수량은 경상남도 보다 높게 나타나고 있으며 사방과 하천을 중심으로 자연재해 피해액이 경상남도에서 두 번째로 높게 나타나고 있으므로 불확실한 집중호우와 홍수 대비를 위해 배수시설 등 기반시설을 확보해야함

☑ 기후변화 적응 인식조사

- 하동군민들을 대상으로 기후변화 인식조사와 평가를 통해 향후 하동군에 맞는 기후변화 세부시행계획 수립을 위한 기본방향 설정을 목적으로 함
- 하동군 실거주자 대상 방문조사를 통해 하동군청 및 하동군 13개 동에서 인구비율로 수행한 설문 내용을 토대로 분석과 평가 시행하였음
- 평가항목으로는 기후변화 인식에 대한 일반적 질문, 기후변화 영향의 심각성에 대한 인식, 기후변화에 대한 인식 및 태도의 다양성 부문 등 총 75문항으로 작성하였음
- 하동군민 401명을 대상으로 기후변화 체감 여부 및 분야별 심각성, 개선 방안, 적응대책 필요성에 대한 종합적인 설문을 진행하였음
- 하동군민의 기후변화에 대한 인식을 알아보고, 현재 필요한 정책을 확인하는 방식으로 진행하였음
- 전체적인 기후변화 인지도 및 심각성, 개선에 관한 요구가 증가함
- 농축산 분야에서 하동 시민들의 심각성이 가장 높게 나타났으며 물관리 분야는 부분적으로 심각과 보통으로 응답, 그 다음 산림 순으로 나타남
 - 하동군민들은 기후변화의 심각성을 농축산에서 심각하게 인지하고 있는 것으로 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
- 반면 매우 잘 알고 있음은 1차보다 2차에서 늘어나 기후변화에 대한 심각성에 대해 피해 및 불편을 겪은 군민이 증가하였음을 알 수 있음
 - 이밖에도 모름, 보통의 비중은 크게 줄어들고 알고 있음의 비중이 크게 늘어 전반적으로 기후변화에 대한 인지도가 증가하였음

나. 목표 및 전략 설정

- ✔ 기후변화 적응 목표 및 추진방향
 - 건강부문 : 기후변화 적응 계획으로 군민 건강 수준 향상
 - 재난/재해부문 : 선제적 재난 대책으로 안전한 도시 구축
 - 농업 부문 : 기후변화에 대한 농축산업 피해 방지 강화
 - 산림부문 : 기후적응 위한 녹지조성으로 품격있는 산림 실현
 - 생태계부문 : 기후적응 위한 녹지조성으로 품격있는 산림 실현
 - 해양/수산 부문 : 적극적 해양환경 관리 통한 건강성 확보
 - 교육/홍보 부문 : 지속가능한 녹색 생활 위한 교육 확대



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

[그림 6-2-1] 기후변화 적응 비전 및 목표

☑ 기후변화 적응 전략

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

부문	추진전략	추진과제
건강	기후변화에 따른 질병 및 감염병 관리	감염병 관리체계강화
		취약계층 건강관리 및 생활 시스템 개선
	기후변화 대비 폭염 및 한파 대응	기후변화 취약계층 보호 기후변화 대응 체계
재난/재해	재난재해에 따른 관리체계 구축	자연재해 관련 지원
		기후변화 적응을 위한 재해위험지역 정비
	기후적응 기반 강화	기후변화 대비 대응 능력 구축 미세먼지 관리 체계
물관리	기후변화를 고려한 수자원 관리	가뭄 및 홍수 피해 대비 능력 강화
		안정적인 수자원 확보
	수질환경보전	수질오염원 관리 및 예방
농업	기후변화 적응형 농축산업 기반 마련	기후변화적응 농축산업 인프라 구축
		기후친화형 농업 육성
		기후변화 피해 방지
축산업 적응력 강화	친환경 축산업 육성	
해양/수산	기후변화 대응 수산업 피해저감	지속가능한 해양수산 환경 조성
		해양환경 변화 감시체계 구축
산림	산림재해 방지 시스템 구축	산불 및 산사태 예방 및 관리
	산림자원 기능 강화	건강한 녹지 조성
		기후변화 적응형 임업 육성
생태계	생태계 유지 및 활용	생태계 피해방지 시스템 구축
		생태계 다양성을 위한 보호 시스템 구축
교육/홍보	기후변화 적응인식 역량 강화	기후변화 적응 생활화
		기후변화 관련 재해 관리 강화

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 제정(공유재산 관리 포함)('63.12)
 - 하동군 공유재산 관리 조례 제정('88.02.) 및 개정(현행 '24.01.)
 - 공유재산 및 물품 관리법 및 시행령 제정(행정안전부)('06.01.)
- ✔ 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 주거용으로 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 예방을 위한 행동조치 매뉴얼 재정비 및 훈련
- 각 부문별 유관기관 비상연락망 점검 및 유지

✓ 세부사업 2 : 산사태 예방 및 대응을 위한 사업 추진

- 산사태 위험지역 주민대피 체계 강화
- 산사태 현장 예방단 운영
- 산사태 우려지 조림조성

관리번호	추진전략 및 과제명		과제 주관부서
2-1	산사태 예방 및 대응		
	2-1-1	산사태 관련 제도 정비	
		① 산사태 예방을 위한 행동조치 매뉴얼 재정비 및 훈련	산림과
		② 각 부문별 유관기관 비상연락망 점검 및 유지	산림과
	2-1-2	산사태 예방 및 대응을 위한 사업 추진	
		① 산사태 위험지역 주민대피 체계 강화	산림과
② 산사태 현장 예방단 운영		산림과	
	③ 산사태 우려지 조림조성	산림과	

■ 추진전략 : 가뭄 예방 및 대응

- ☑ 세부사업 1 : 가뭄 관련 제도 정비
 - 가뭄 상황 현장 매뉴얼 확인 및 정비
- ☑ 세부사업 2 : 가뭄 예방 및 대응을 위한 사업 추진
 - 홍수 가뭄 예·경보 시스템 구축 및 유지관리
 - 가뭄피해 최소화를 위한 용수개발

관리번호	추진전략 및 과제명		과제 주관부서
2-2	가뭄 예방 및 대응		
	2-2-1	가뭄 관련 제도 정비	
		① 가뭄 상황 현장 매뉴얼 확인 및 정비	안전교통과
	2-2-2	가뭄 예방 및 대응을 위한 사업 추진	
		① 홍수 가뭄 예·경보 시스템 구축 및 유지 관리	안전교통과
② 가뭄피해 최소화를 위한 용수개발		안전교통과	

■ 추진전략 : 폭염 예방 및 대응

- ☑ 세부사업 1 : 폭염 관련 제도 정비
 - 폭염 재난 매뉴얼 정비 및 점검
- ☑ 세부사업 2 : 폭염 예방 및 대응을 위한 사업 추진
 - 시원지붕(쿨루프) 지원사업
 - 폭염대비 옥외근로자 취약계층 보호대책 내실화
 - 폭염대비 그늘막 및 쉼터의자 설치

관리번호	추진전략 및 과제명		과제 주관부서
2-3	폭염 예방 및 대응		
	2-3-1	폭염 관련 제도 정비	
		① 폭염 재난 매뉴얼 정비 및 점검	안전교통과
	2-3-2	폭염 예방 및 대응을 위한 사업 추진	
		① 시원지붕(쿨루프) 지원사업	환경보호과
		② 폭염대비 옥외근로자 취약계층 보호대책 내실화	주민행복과
③ 폭염대비 그늘막 및 쉼터의자 설치		건설과	

6.2.3. 교육·소통(하동군 홈페이지)

■ 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 : 자원재활용품 수집 경진대회

- 보도자료 및 홈페이지, 이장회의 등을 통한 홍보

✔ 세부 사업 2 : 바다환경 지킴이

- 육상의 환경미화원과 같이 해안별로 상시인력 투입으로 신속한 해양쓰레기 수거

✔ 세부 사업 3 : 농업환경보전프로그램

- 농업환경 개선 보전을 위한 완효성비료사용 교육 농업생태계 보호활동 추진

관리번호	과 제 명	주관부서
3-1	자원 재활용품 수집 경진대회	환경보호과
3-2	바다환경 지킴이	해양수산과
3-3	농업환경보전프로그램	농업소득과

6.2.4. 국제협력 및 지자체 간 협력

■ 추진전략 및 추진과제

✓ 국제협력

- 국제회의 하동군 유치노력, 국제회의 적극 참가 및 국제기념일 기념식 개최, 국제개발협력

✓ 지자체 간 협력

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

■ 추진전략 : 국제협력

- 세부 사업 1 : 국제회의 적극 참가 및 국제기념일 기념식 개최
 - 전 지구적 지속가능발전을 위해 1990년 유엔(UN)의 후원으로 공식 출범하였고, 현재 전 세계 131개 국가의 2,500여 도시 및 지방정부들과 함께 저탄소, 회복력, 자원 순환, 자연 기반, 사람 중심의 공정한 발전을 지향하는 글로벌 지방정부 네트워크로, 경상권에는 경상남도, 대구광역시, 부산광역시, 울산광역시, 구미시, 김해시, 포항시, 하동군이 속해 있음

세부 사업 2 : 글로벌 기후에너지 시장협약

- 기후 에너지 시장협약으로, 기후변화 완화, 기후변화 적응, 청정에너지 확대를 3대 과제로 지방정부의 기후위기 대응과 에너지 전환을 지원하기 위함

■ 추진전략 : 지자체 간 협력

세부 사업 3 : 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	국제회의 적극참가 및 국제기념일 기념식 개최	환경보호과
4-2	글로벌 기후에너지 시장협약	환경보호과
4-3	탄소중립 지방정부 실천연대	환경보호과

6.2.5. 녹색성장 촉진

■ 필요성

- ✓ 하동군의 군민 중심의 사회적 가치 구현과 경제 활성화 및 좋은 일자리 확대 전략에 부합하는 실천과제 발굴

■ 추진전략 및 추진과제

✓ 친환경 녹색 발전

- 노인대학 운영, 친환경골프장 확장사업, 귀농귀촌 유치, 녹지작업단 운영

■ 추진전략 : 친환경 녹색 발전

✓ 세부사업 1 : 친환경에너지 타운 조성사업

- 제2생활폐기물처리장 소각로 열을 이용한 주변지역 열에너지 공급

✓ 세부사업 2 : 신재생에너지 보급사업

- 주택·공공·상업 건물들이 혼재된 지역과 마을에 태양광 및 태양열 등 신재생에너지 설치

✓ 세부사업 3 : 신재생에너지 확대기반 조성사업

- 지자체(사회복지시설 포함) 건물에 신재생에너지 발전설비 보급을 통해 공공부문 신재생에너지 이용 활성화 및 신재생에너지 시장 창출 기여

✓ 세부사업 4 : 친환경 자동차 보급

- 전기 자동차 등 미세먼지 배출이 없는 무공해 자동차 보급으로 대기오염물질 배출 감소를 통한 대기환경 조성

관리번호	과 제 명	주관부서
5-1	친환경에너지 타운 조성사업	환경보호과
5-2	신재생에너지 보급사업	경제통상과
5-3	신재생에너지 확대기반 조성사업	경제통상과
5-4	친환경 자동차 보급	안전교통과

6.2.6. 청정에너지 전환 촉진

■ 필요성

- ✔ 온실가스 배출을 줄이기 위해 기존의 화석에너지에서 신재생에너지·수소에너지 등의 청정 에너지 시스템으로의 전환 가속화 필요

■ 추진전략 및 추진과제

- ✔ 재생에너지 보급 기반 구축
 - 신재생에너지 보급 확대, 민간발전사업 활성화

■ 추진전략 : 재생에너지 보급 기반 구축

- ✔ 세부사업 1 : 신재생에너지 보급 확대
 - 각 지역 특성에 맞는 신재생에너지 융복합·주택·건물 지원사업, 주민주도의 마을 또는 지역 단위 신재생에너지 설치사업
- ✔ 세부사업 2 : 석탄발전소 단계적 폐쇄
 - 10차 전기 기본계획 상 하동군 내 탄소배출비중이 높은 석탄발전소 폐쇄후 LNG발전소 설립 추진 예정

관리번호	과 제 명	주관부서
6-1	신재생에너지 보급 확대	경제통상과
6-2	석탄발전소 단계적 폐쇄	공기업

6.2.7. 정의로운 전환

■ 필요성

- ✓ 탄소중립 사회로 이행하는 과정에서 산업전환에 따라 피해를 입을 수 있는 노동자 등에 대한 선제적, 체계적 지원 방안 필요
- ✓ 하동군 내 화력발전소에서 에너지 배출 부분이 대체로 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
 - 친환경농업 인증지원, 유기농업자재 지원, 친환경농업 유통활성화 지원
- ✓ 첨단 축산 기술 및 방역 종합 지원
 - 시설원에 현대화 지원, 시설원에 ICT 융복합 확산 지원

■ 추진전략 : 농업인 지원 및 경영 안정화

- ✓ 세부사업 1 : 친환경농업 인증지원
 - 하동군 관내 친환경농산물·유기가공식품·취급자 인증(갱신, 연장포함)에 소요되는 인증수수료 등 비용 지원
- ✓ 세부사업 2 : 유기농업자재 지원
 - 친환경 농업에 필요한 유기농업자재 지원으로 지력증진, 농약·화학 비료 사용감소를 유도
- ✓ 세부사업 3 : 친환경농업 유통활성화 지원
 - 친환경농산물 포장재 제작비용 및 친환경농산물 택배비 지원으로 유통환경 변화에 대응하여 전문화된 마케팅 실현

■ 추진전략 : 첨단 축산 기술 및 방역 종합 지원

- ✓ 세부사업 1 : 시설원에 현대화 지원
 - 양액재배시설, 관수·관비시설, 다겹보온커튼 등 시설원에 현대화 시설을 지원
- ✓ 세부사업 2 : 농업에너지 이용 효율화 지원
 - 다겹보온커튼, 알루미늄 스크린 지원

☑ 세부사업 3 : 시설원에 ICT 융복합 확산 지원

- 시설물 자동·원격제어를 통한 온·습도 관리 등 환경제어장비, 센서, 영상장비 등을 지원

관리번호	과 제 명	주관부서
6-1	친환경농업 인증지원	농업소득과
6-2	유기농업자재 지원	농업소득과
6-3	친환경농업 유통활성화 지원	농업소득과
6-4	시설원에 현대화 지원	농업소득과
6-5	농업에너지 이용 효율화 지원	농업소득과
6-6	시설원에 ICT 융복합 확산 지원	농업소득과

6.2.8. 인력양성 방안

■ 필요성

- ☑ 탄소중립 사회로의 이행을 위해 저탄소·녹색산업 분야 신규 인력 수요에 대비하여 인적자원의 양성 필요

■ 추진전략 및 추진과제

☑ 저탄소 녹색인력 양성

- 농업인대학 운영, 자원관리사 양성

■ 추진전략 : 농업인 지원 및 경영 안정화

☑ 세부사업 1 : 농업인 대학 운영

- 농업인 대학 교육 내용 중 재배 기술 및 시설 부문 내 탄소배출 저감을 위한 재배 기술 교육

☑ 세부사업 2 : 자원관리사 양성

- 소각 매립으로 인한 탄소배출을 저감하기 위한 하동군내 자원관리사 인력 양성

관리번호	과 제 명	주관부서
8-1	농업인 대학 운영	농축산과
8-2	자원관리사 양성	환경보호과

이행관리 및 환류

제1절 온실가스 감축 이행점검 체계

제2절 추진상황 점검 및 환류계획



나. 탄소중립 전담 조직 마련

- ✔ 탄소중립기본법 시행령 제8조, 하동군 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례(23.4), 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(23.5)에 따라 전담 조직은 주관부서, 소관부서, 평가위원회로 구성
- ✔ 주관부서는 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립, 추진상황 점검결과 보고서 작성 및 점검 보고회 개최 등의 업무를 총괄하는 부서로 환경과에서 담당
- ✔ 소관부서 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획의 소관 과제들을 이행 및 점검하는 부서로 10개 부서(기본계획 수립 기준)에서 담당

[표 7-1-1] 소관부서별 지자체 탄소중립·녹색성장 추진상황

소관부서	건물	수송	농축수산	폐기물	흡수원
안전교통과					
경제통상과					
농업소득과					
농산물유통과					
해양수산과					
산림과					
환경보호과					

- ✔ 2050 하동군 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
 - 하동군 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례 제5조에 따라 기본계획의 수립·변경 및 그 시행, 기본계획의 추진상황 점검 결과 등을 심의·의결
 - 위원회는 위원장(부군수) 1명과 부위원장(위원회 위원 중에서 호선) 1명을 포함하여 20명 이내의 위원으로 구성
 - 위원은 군 소속 과장급 이상 공무원, 하동군의회에서 추천하는 군 의원, 탄소중립 정책에 식견과 경험이 풍부한 사람에 해당하는 사람 중에서 군수가 임명 또는 위촉하며, 간사는 환경 관리담당으로 함
 - 위촉위원의 임기는 2년으로 하되, 연임할 수 있으며 보궐 위원의 임기는 전임자 임기의 남은 기간으로 함

- 위원회의 회의는 위원장이 필요하다고 인정하는 경우 또는 재적위원 3분의 1 이상의 회의 소집 요청이 있을 때에 위원장이 소집하며, 재적위원 과반수의 출석으로 시작하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결함



[그림 7-1-2] 하동군 이행관리를 위한 전담 조직(안)

2 추진상황 점검 및 환류계획

7.2.1. 추진상황 점검

가. 추진상황 점검 기준

- ✔ 과제별 점검은 「추진상황 점검 기준 및 평가방법」에 따라 점검하며, 총괄 목표지표 및 세부과제 목표지표로 구분하여 점검

- 총괄 목표지표는 주관부서에서 추진상황 점검표 작성 시 활용

[표 7-2-1] 총괄 목표 지표

기준	평가방법
총괄 온실가스 감축목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 평가대상 <ul style="list-style-type: none"> - 온실가스 감축량 산정이 계량 가능한 과제 전체 ○ 총괄 온실가스 감축 성과 목표치에 대한 실적치 평가 <p>■ 총괄 온실가스 감축 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)</p>

- 세부과제 목표지표는 소관부서에서 추진상황 점검표 작성 시 활용

[표 7-2-2] 세부과제별 목표 지표

기준	평가대상	평가방법
온실가스 감축목표	정량사업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과제별 온실가스 감축 성과 목표치에 대한 실적치 평가 <ul style="list-style-type: none"> - 온실가스 감축 목표 및 성과는 사업별 감축 원단위를 활용하여 제시 <p>■ 온실가스 감축 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)</p>
목표달성·예산집행 노력	정량사업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과제별 성과 목표치(예: 개소, 인원, 횟수 등)에 대한 실적치 평가 <p>■ 목표달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)</p>
	정성사업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과제별 성과 목표치(예: 개소, 인원, 횟수 등)에 대한 실적치 및 예산집행 실적 정도에 따른 평가 <p>■ 목표달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)</p> <p>■ 예산집행 노력(예산 집행률) = 실적예산/계획예산(%)</p>

나. 추진상황 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
 - 추진상황 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 작성방법 및 행정사항

- ✔ 주관부서는 점검 보고회 결과 및 조치사항을 반영하여 점검 결과보고서를 보완하고 지방위원회 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 추진상황 점검 결과를 작성하여 주관부서에 제출
 - 주관부서는 소관부서의 추진상황 점검 결과를 바탕으로 점검 결과보고서를 작성한 후 의견 수렴을 위한 점검 보고회 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 추진상황 점검 결과에서 나타난 미흡 및 개선·보완사항에 대해서 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도 과제 추진시 반영하여 시행하여야 함

7.2.2. 이행관리 및 환류계획

가. 이행점검 및 환류체계 구축

- ✔ 효과적인 목표 달성과 추진과제를 체계적으로 관리하기 위하여 추진상황을 주기적으로 점검하고, 수정·보완해 나갈 수 있는 이행점검 및 환류체계를 구축
- 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인에서 제시하는 점검 절차, 점검 기준 및 평가방법, 점검 결과보고서 작성 등의 관련사항에 따라 이행체계를 구축하고, 자체평가 형태로 시행



[그림 7-2-1] 하동군 탄소중립 기본계획 이행점검체계

- ✔ 소관부서는 과제별 자체 점검 및 평가를 진행하고, 과제별 관리카드 및 추진상황 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, 농축수산 등 분야별 탄소중립 구축모델의 개발
 - 지자체 간 탄소중립 실천을 위한 상호협력 증진활동 지원
 - 지역의 탄소중립정책 추진역량 강화사업 지원

하동군
탄소중립·녹색성장
기본계획
2025~2034



재정투자 계획

제1절 재정투자 계획

1 재정투자계획

8.1.1. 부문별 소요예산

- ✔ 전체 소요예산액 166,076백만원 중 흡수원 81,827백만원, 수송 37,021백만원, 농축산 26,716백만원, 건물 15,068백만원, 폐기물 5,445백만원으로 계획되었음
- ✔ 부문별로 흡수원 부문에서 81,8277백만원으로 가장 많고, 폐기물 부문이 5,445백만원으로 가장 적게 계획되었음
- ✔ 부문별 소요예산 계획 및 실천과제별 소요예산 계획을 [표 8-1-1]부터 [표 8-1-6]까지 제시하였음

[표 8-1-1] 부문별 소요예산 계획

(단위 : 백만원)

구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	합계	
합계	18,536.8	17,629.3	16,979.3	16,279.5	16,279.5	80,372.3	166,076.7	
총계	국비	6,728.4	6,728.6	6,403.6	5,903.7	5,903.7	28,880.4	60,548.4
	시도비	1,776.9	1,631.0	1,533.5	1,383.6	1,383.6	6,767.1	14,475.7
	시군구비	8,988.0	8,353.2	8,125.7	8,075.7	8,075.7	39,867.3	81,485.7
	민간투자	1,043.5	916.5	916.5	916.5	916.5	4,857.5	9,567.0
건물 부문	국비	644.0	644.0	644.0	644.0	644.0	3,174.0	6,394.0
	시도비	202.5	56.5	56.5	56.5	56.5	261.0	689.5
	시군구비	1,152.5	517.5	517.5	517.5	517.5	2,535.0	5,757.5
	민간투자	337.0	210.0	210.0	210.0	210.0	1,050.0	2,227.0
수송 부문	국비	2,011.4	2,011.6	2,011.6	2,011.7	2,011.7	10,027.4	20,085.4
	시도비	619.8	619.9	619.9	619.9	619.9	3,100.3	6,199.7
	시군구비	1,073.6	1,073.7	1,073.7	1,073.8	1,073.8	5,367.1	10,735.7
	민간투자	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
농축산 부문	국비	1,128.0	1,128.0	803.0	803.0	803.0	4,015.0	8,680.0
	시도비	220.7	220.7	123.2	123.2	123.2	615.8	1,426.5
	시군구비	1,113.0	1,113.0	885.5	885.5	885.5	4,387.3	9,269.5
	민간투자	706.5	706.5	706.5	706.5	706.5	3,807.5	7,340.0
폐기물 부문	국비	372.0	372.0	372.0	372.0	372.0	1,488.0	3,348.0
	시도비	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	144.0	324.0
	시군구비	197.0	197.0	197.0	197.0	197.0	788.0	1,773.0
	민간투자	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
흡수원 부문	국비	2,573.0	2,573.0	2,573.0	2,073.0	2,073.0	10,176.0	22,041.0
	시도비	698.0	698.0	698.0	548.0	548.0	2,646.0	5,836.0
	시군구비	5,452.0	5,452.0	5,452.0	5,402.0	5,402.0	26,790.0	53,950.0
	민간투자	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

[표 8-1-2] 부문별 소요예산 계획(건물 부문)

구분		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
합계		2,336.0	1,428.0	1,428.0	1,428.0	1,428.0	7,020.0
신재생 에너지 보급 사업	국비	498.0	498.0	498.0	498.0	498.0	2490.0
	시도비	-	-	-	-	-	-
	시군구비	330.0	330.0	330.0	330.0	330.0	1650.0
	민간투자	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	1050.0
신재생 에너지 확대기반 조성사업	국비	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	500.0
	시도비	-	-	-	-	-	-
	시군구비	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	500.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
서민층 전기시설 개선사업	국비	-	-	-	-	-	-
	시도비	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	36.0
	시군구비	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	84.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
취약계층 전력효율 향상사업	국비	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	84.0
	시도비	-	-	-	-	-	-
	시군구비	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	36.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
하동군 도시가스 공급사업	국비	-	-	-	-	-	-
	시도비	146.0	-	-	-	-	-
	시군구비	635.0	-	-	-	-	-
	민간투자	127.0	-	-	-	-	-
클루프 (시원지붕) 지원 사업	국비	-	-	-	-	-	-
	시도비	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	6.0
	시군구비	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	6.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
탄소 포인트제	국비	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	100.0
	시도비	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	30.0
	시군구비	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	70.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
비산업부문 온실가스 진단 컨설팅	국비	-	-	-	-	-	-
	시도비	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	14.0
	시군구비	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	14.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
친환경 에너지 타운 조성	국비	-	-	-	-	-	-
	시도비	-	-	-	-	-	-
	시군구비	-	-	-	-	-	-
	민간투자	-	-	-	-	-	-
탄소없는 마을 생태관광 활성화 사업	국비	-	-	-	-	-	-
	시도비	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	175.0
	시군구비	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	175.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-

[표 8-1-4] 부문별 소요예산 계획(수송 부문)

(단위 : 백만원)

구분		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
합계		3,704.7	3,705.2	3,705.2	3,705.4	3,705.4	18,494.8
자동차 탄소포인트 제 운영	국비	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	6.4
	시도비	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.9
	시군구비	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	4.5
	민간투자	-	-	-	-	-	-
운행차 배출가스 저감사업	국비	354.0	354.0	354.0	354.0	354.0	1,770.0
	시도비	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0	530.0
	시군구비	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	1,240.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
어린이 통학차량 LPG차 전환	국비	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	35.0
	시도비	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	10.0
	시군구비	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
보증기간 경과장치 성능유지 관리	국비	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	340.0
	시도비	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	110.0
	시군구비	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	260.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
알뜰 교통카드 사업	국비	0.8	1.0	1.0	1.1	1.1	6.0
	시도비	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	2.4
	시군구비	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	3.6
	민간투자	-	-	-	-	-	-
친환경 자동차 보급	국비	1,574.0	1,574.0	1,574.0	1,574.0	1,574.0	7,870.0
	시도비	489.0	489.0	489.0	489.0	489.0	2,446.0
	시군구비	767.0	767.0	767.0	767.0	767.0	3,834.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-

[표 8-1-3] 부문별 소요예산 계획(농축산 부문)

(단위 : 백만원)

구분		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
합계		3,168.1	3,168.1	2,518.1	2,518.1	2,518.1	12,825.5
로컬푸드 활성화 사업추진	국비	-	-	-	-	-	-
	시도비	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	4.5
	시군구비	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	4.5
	민간투자	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	6
로컬푸드 단체 지원 및 육성	국비	-	-	-	-	-	-
	시도비	-	-	-	-	-	-
	시군구비	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	160.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
친환경지구 벨트 육성	국비	498.0	498.0	498.0	498.0	498.0	2490.0
	시도비	-	-	-	-	-	-
	시군구비	250.8	250.8	250.8	250.8	250.8	1254.0
	민간투자	106.2	106.2	106.2	106.2	106.2	531.0
친환경 농업	국비	-	-	-	-	-	-
	시도비	-	-	-	-	-	-

(단위 : 백만원)

인증지원	시군구비	303.0	303.0	303.0	303.0	303.0	1515.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
유기농업자재 지원	국비	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	275.0
	시도비	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	123.8
	시군구비	57.8	57.8	57.8	57.8	57.8	288.8
	민간투자	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	687.5
친환경농업 유통 활성화 보급사업	국비	-	-	-	-	-	-
	시도비	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	22.5
	시군구비	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	90.0
	민간투자	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	48.0
친환경 논 생태양식농법 보급사업	국비	-	-	-	-	-	-
	시도비	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	15.0
	시군구비	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0
	민간투자	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	10.0
농업환경 보전 프로그램 사업	국비	325.0	325.0	-	-	-	-
	시도비	97.5	97.5	-	-	-	-
	시군구비	227.5	227.5	-	-	-	-
	민간투자	-	-	-	-	-	-
시설원에 현대화 지원	국비	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	750.0
	시도비	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	270.0
	시군구비	126.0	126.0	126.0	126.0	126.0	630.0
	민간투자	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	1350.0
농업에너지 이용 효율화	국비	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	375.0
	시도비	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	135.0
	시군구비	63.0	63.0	63.0	63.0	63.0	315.0
	민간투자	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0	675.0
시설원에 ICT 융복합확산지원	국비	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	125.0
	시도비	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	45.0
	시군구비	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	105.0
	민간투자	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	500.0

[표 8-1-5] 부문별 소요예산 계획(폐기물 부문)

(단위 : 백만원)

구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
합계	605.0	605.0	605.0	605.0	605.0	2,420.0
하천하구 쓰레기 정화사업	국비	252.0	252.0	252.0	252.0	1,008.0
	시도비	-	-	-	-	-
	시군구비	108.0	108.0	108.0	108.0	432.0
	민간투자	-	-	-	-	-
바다환경 지킴이	국비	120.0	120.0	120.0	120.0	480.0
	시도비	36.0	36.0	36.0	36.0	144.0
	시군구비	84.0	84.0	84.0	84.0	336.0
	민간투자	-	-	-	-	-
종이팩, 폐건전지 수거확대 및 교환사업	국비	-	-	-	-	-
	시도비	-	-	-	-	-
	시군구비	5.0	5.0	5.0	5.0	20.0
	민간투자	-	-	-	-	-

[표 8-1-6] 부문별 소요예산 계획(흡수원 부문)

(단위 : 백만원)

구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	
합계	8,723.0	8,723.0	8,723.0	8,023.0	8,023.0	39,612.0	
경제림 조성	국비	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0	388.0
	시도비	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	128.0
	시군구비	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	300.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
탄소저감 조림	국비	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	132.0
	시도비	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	40.0
	시군구비	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	92.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
큰나무 조림	국비	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	236.0
	시도비	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	208.0
	시군구비	122.0	122.0	122.0	122.0	122.0	488.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
정책 숲가꾸기 사업	국비	900.0	900.0	900.0	900.0	900.0	4,500.0
	시도비	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	1,350.0
	시군구비	630.0	630.0	630.0	630.0	630.0	3,150.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
미세먼지 저감 숲가꾸기	국비	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	1,050.0
	시도비	63.0	63.0	63.0	63.0	63.0	315.0
	시군구비	147.0	147.0	147.0	147.0	147.0	735.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
산불방지 종합 대책 수립 및 시행	국비	424.0	424.0	424.0	424.0	424.0	2,120.0
	시도비	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	80.0
	시군구비	3,560.0	3,560.0	3,560.0	3,560.0	3,560.0	17,800.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
공공산림 가꾸기	국비	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	1,250.0
	시도비	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	375.0
	시군구비	175.0	175.0	175.0	175.0	175.0	875.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
도시 숲 조성 및 관리	국비	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	500.0
	시도비	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	150.0
	시군구비	370.0	370.0	370.0	370.0	370.0	1,850.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-
정원 조성 및 관리	국비	500.0	500.0	500.0	0.0	0.0	0.0
	시도비	150.0	150.0	150.0	0.0	0.0	0.0
	시군구비	350.0	350.0	350.0	300.0	300.0	1,500.0
	민간투자	-	-	-	-	-	-

하동군
탄소중립·녹색성장
기본계획

Appendix

부록

과제별 관리카드

참고문헌



건물-1-가 신재생에너지 보급을 통한 에너지 저감

소관부서	경제통상과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	신재생에너지 보급사업	경제통상과
	2	신재생에너지 확대기반조성사업	경제통상과

01 과제 세부내용

① 신재생에너지 보급사업(경제통상과)

- ▶ (개요) 주택·공공·상업건물이 혼재된 지역과 마을에 태양광 및 태양열 등 신재생에너지 설치를 통해 주민 참여형 에너지 자립 마을 구축
- ▶ (성과지표) 설치면적[평판형](m²), 태양광 시설용량(kW)

② 신재생에너지 확대기반조성사업 (경제통상과)

- ▶ (개요) 지자체(사회복지시설 포함) 건물에 신재생에너지 발전설비 보급을 통해 공공부문 신재생에너지 이용 활성화 및 신재생에너지 시장 창출 기여
- ▶ (성과지표) 태양광 시설용량(kW)

02 단계별 주요 이행 목표

▶ 2024년

- (에너지 보급)태양열[평판형] 42m²
- (에너지 보급)태양광 500kW 지원
- (확대기반)태양광 100kW 지원

▶ 2025년

- (에너지 보급)태양열[평판형] 42m²
- (에너지 보급)태양광 500kW 지원
- (확대기반)태양광 100kW 지원

▶ 2026년

- (에너지 보급)태양열[평판형] 42㎡
- (에너지 보급)태양광 500kW 지원
- (확대기반)태양광 100kW 지원

▶ 2027년

- (에너지 보급)태양열[평판형] 42㎡
- (에너지 보급)태양광 500kW 지원
- (확대기반)태양광 100kW 지원

▶ 2028년

- (에너지 보급)태양열[평판형] 42㎡
- (에너지 보급)태양광 500kW 지원
- (확대기반)태양광 100kW 지원

▶ 2029년

- (에너지 보급)태양열[평판형] 42㎡
- (에너지 보급)태양광 500kW 지원
- (확대기반)태양광 100kW 지원

▶ 2030년

- (에너지 보급)태양열[평판형] 42㎡
- (에너지 보급)태양광 500kW 지원
- (확대기반)태양광 100kW 지원

▶ 2031~2034년

- (에너지 보급)태양열[평판형] 168㎡
- (에너지 보급)태양광 2,000kW 지원
- (확대기반조성)태양광 400kW 지원

03 연차별 이행계획

실천과제	연차								
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
신재생에너지 보급을 통한 에너지 저감	- (에너지 보급) 태양열 [평판형] 42㎡	- (에너지 보급) 태양열 [평판형] 42㎡	- (에너지 보급) 태양열 [평판형] 42㎡	- (에너지 보급) 태양열 [평판형] 42㎡	- (에너지 보급) 태양열 [평판형] 42㎡	- (에너지 보급) 태양열 [평판형] 42㎡	- (에너지 보급) 태양열 [평판형] 42㎡	- (에너지 보급) 태양열 [평판형] 42㎡	- (에너지 보급) 태양열 [평판형] 168㎡
	- (에너지 보급) 태양광 500kW 지원	- (에너지 보급) 태양광 500kW 지원	- (에너지 보급) 태양광 500kW 지원	- (에너지 보급) 태양광 500kW 지원	- (에너지 보급) 태양광 500kW 지원	- (에너지 보급) 태양광 500kW 지원	- (에너지 보급) 태양광 500kW 지원	- (에너지 보급) 태양광 500kW 지원	- (에너지 보급) 태양광 2,000kW 지원
	- (확대기반) 태양광 100kW 지원	- (확대기반) 태양광 100kW 지원	- (확대기반) 태양광 100kW 지원	- (확대기반) 태양광 100kW 지원	- (확대기반) 태양광 100kW 지원	- (확대기반) 태양광 100kW 지원	- (확대기반) 태양광 100kW 지원	- (확대기반) 태양광 100kW 지원	- (확대기반) 태양광 400kW 지원

04 연차별 온실가스 감축량 - 정성사업 3건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
신재생에너지 보급사업	설치면적[평판형](㎡)	42	42	42	42	42	42	42	42
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/㎡)	11.97	23.94	35.91	47.88	59.85	71.82	83.79	131.67
	시설용량(kW)	500	500	500	500	500	500	500	500
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/kW)	308.50	617.00	925.50	1,234.00	1,542.50	1,851.00	2,159.50	3,393.50
신재생에너지 확대기반 조성사업	시설용량(kW)	100	100	100	100	100	100	100	100
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/kW)	61.70	123.40	185.10	246.80	308.50	370.20	431.90	678.70

〈산정근거〉

① 신재생에너지 보급사업

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : (태양열) 0.285 tCO₂eq/㎡, (태양광) 0.617 tCO₂eq/kW - 감축사업 성격상 지속사업으로 구분

② 신재생에너지 확대기반 조성사업

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 0.617 tCO₂eq/kW - 감축사업 성격상 지속사업으로 구분

05

재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
신재생 에너지 보급 사업	계	11,418	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	5,190
	국비	5,478	498	498	498	498	498	498	2,490
	도비	0	-	-	-	-	-	-	-
	군비	3,630	330	330	330	330	330	330	1,650
	기타	2,310	210	210	210	210	210	210	1,050
신재생 에너지 확대기반 조성사업	계	2,200	200	200	200	200	200	200	1,000
	국비	1,100	100	100	100	100	100	100	500
	도비	0	-	-	-	-	-	-	-
	군비	1,100	100	100	100	100	100	100	500
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

건물-2-가 **건물 에너지효율 향상을 위한 주거환경개선**

소관부서	경제통상과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	서민층 전기시설 개선사업	경제통상과
	2	취약계층 전력효율 향상사업	경제통상과
	3	하동군 도시가스 공급사업	경제통상과
	4	쿨루프(시원지붕) 지원 사업	환경보호과

01 과제 세부내용

① 서민층 전기시설 개선사업(경제통상과)

- ▶ (개요) 취약계층 가구의 노후·불량 전기시설 개선으로 전기화재 예방하여 서민층 생활환경 개선을 통한 안전한 에너지복지 실현
- ▶ (성과지표) 대기전력차단기 보급(가구)

② 취약계층 전력효율 향상사업(경제통상과)

- ▶ (개요) 취약계층 가구의 노후 조명기기를 고효율기자재인 LED 조명으로 교체하여 에너지효율 개선을 통한 전기요금 절감으로 에너지복지 실현
- ▶ (성과지표) LED 조명 교체(개수[형광등])

③ 하동군 도시가스 공급사업(경제통상과)

- ▶ (개요) 저렴하고 청정한 에너지인 도시가스의 보급확대를 위하여 공급 배관비 지원을 통한 군민의 연료비 절감, 주거환경개선 및 지역경제 활성화 도모
- ▶ (성과지표) 도시가스 변경가구수(가구)

④ 쿨루프(시원지붕) 지원 사업(환경보호과)

- ▶ (개요) 시원지붕 지원사업을 추진하여 기후변화 대응, 건축물의 에너지 효율을 높이고, 냉방에너지 부하를 줄여 온실가스 감축에 기여
- ▶ (성과지표) 시공면적(m²)

02**단계별 주요 이행 목표****▶ 2024년**

- 서민층 전기시설 개선 100가구 지원
- LED조명 50개 교체
- 도시가스 73가구 공급
- 쿨루프 시공면적 150m²

▶ 2025년

- 서민층 전기시설 개선 100가구 지원
- LED조명 50개 교체
- 도시가스 99가구 공급
- 쿨루프 시공면적 200m²

▶ 2026년

- 서민층 전기시설 개선 100가구 지원
- LED조명 50개 교체
- 쿨루프 시공면적 200m²

▶ 2027년

- 서민층 전기시설 개선 100가구 지원
- LED조명 50개 교체
- 쿨루프 시공면적 200m²

▶ 2028년

- 서민층 전기시설 개선 100가구 지원
- LED조명 50개 교체
- 쿨루프 시공면적 200m²

▶ 2029년

- 서민층 전기시설 개선 100가구 지원

- LED조명 50개 교체
- 쿨루프 시공면적 200m²

▶ 2030년

- 서민층 전기시설 개선 100가구 지원
- LED조명 50개 교체
- 쿨루프 시공면적 200m²

▶ 2031~2034년

- 서민층 전기시설 개선 400가구 지원
- LED조명 200개 교체
- 쿨루프 시공면적 800m²

03 연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
건물 에너지 효율 향상을 위한 주거환경 개선	-서민층 전기시설 개선 100가구 지원	-서민층 전기시설 개선 100가구 지원	-서민층 전기시설 개선 100가구 지원	-서민층 전기시설 개선 100가구 지원	-서민층 전기시설 개선 100가구 지원	-서민층 전기시설 개선 100가구 지원	-서민층 전기시설 개선 100가구 지원	-서민층 전기시설 개선 400가구 지원
	-LED조명 50개 교체	-LED조명 50개 교체	-LED조명 50개 교체	-LED조명 50개 교체	-LED조명 50개 교체	-LED조명 50개 교체	-LED조명 50개 교체	-LED조명 200개 교체
	-도시가스 73가구 공급	-도시가스 99가구 공급						
	-쿨루프 시공면적 150m ²	-쿨루프 시공면적 200m ²	-쿨루프 시공면적 200m ²	-쿨루프 시공면적 200m ²	-쿨루프 시공면적 200m ²	-쿨루프 시공면적 200m ²	-쿨루프 시공면적 200m ²	-쿨루프 시공면적 800m ²

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
서민층 전기시설 개선사업	대기전력차단기 보급(가구)	100	100	100	100	100	100	100	100
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/가구)	8.50	17.00	25.50	34.00	42.50	51.00	59.50	93.50
취약계층 전력효율 향상사업	LED조명교체 [형광등(개)]	50	50	50	50	50	50	50	50
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/개)	1.5	3.0	4.5	6.0	7.5	9.0	10.5	16.5
하동군 도시가스 공급사업	변경가구수 (가구)	73	99	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/가구)	6.57	13.14	13.14	13.14	13.14	13.14	13.14	13.14
클루프 (시원지붕) 지원 사업	시공면적(m ²)	150	200	200	200	200	200	200	200
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/m ²)	0.51	1.19	1.88	2.56	3.24	3.92	4.60	7.33

〈산정근거〉

① 서민층 전기시설 개선사업

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 0.085 tCO₂eq/가구 - 감축사업 성격상 지속사업으로 구분

② 취약계층 전력효율 향상사업

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 0.030 tCO₂eq/개 - 감축사업 성격상 지속사업으로 구분

③ 하동군 도시가스 공급사업

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 0.09 tCO₂eq/가구 - 감축사업 성격상 지속사업으로 구분

④ 클루프 (시원지붕) 지원 사업

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 0.00341 tCO₂eq/m² - 감축사업 성격상 지속사업으로 구분

05 재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
서민층 전기시설 개선사업	계	300	30	30	30	30	30	30	120
	국비	0	-	-	-	-	-	-	-
	도비	90	9	9	9	9	9	9	36
	군비	210	21	21	21	21	21	21	84
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-
취약계층 전력효율 향상사업	계	300	30	30	30	30	30	30	120
	국비	210	21	21	21	21	21	21	84
	도비	0	-	-	-	-	-	-	-
	군비	90	9	9	9	9	9	9	36
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-
하동군 도시가스 공급사업	계	1,857	949	908	-	-	-	-	-
	국비	0	-	-	-	-	-	-	-
	도비	298	152	146	-	-	-	-	-
	군비	1,299	664	635	-	-	-	-	-
	기타	260	133	127	-	-	-	-	-
쿨루프 (시원지붕) 지원 사업	계	30	3	3	3	3	3	3	12
	국비	0	-	-	-	-	-	-	-
	도비	15	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	6.0
	군비	15	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	6.0
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

소관부서	환경보호과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	탄소포인트제 시행	환경보호과
	2	비산업부문 온실가스 진단 컨설팅 지원	환경보호과

01 과제 세부내용

① 탄소포인트제 시행(환경보호과)

- ▶ (개요) 온실가스 배출원(전기,수도,가스)의 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하여 관내 군민의 온실가스 감축 기여
- ▶ (성과지표) 탄소포인트 인센티브 지급(세대)

② 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅 지원(환경보호과)

- ▶ (개요) 컨설턴트가 가정, 상가, 학교 등을 방문하여 온실가스 배출원 파악·분석하고 효과적인 감축 방안을 제시하여 온실가스 감축에 기여
- ▶ (성과지표) 비산업온실가스 진단컨설팅(진단수)

02 단계별 주요 이행 목표

▶ 2024년

- 탄소포인트 인센티브 지급 1,150세대
- 비산업온실가스 진단컨설팅 80개소

▶ 2025년

- 탄소포인트 인센티브 지급 1,200세대
- 비산업온실가스 진단컨설팅 100개소

▶ 2026년

- 탄소포인트 인센티브 지급 1,250세대
- 비산업온실가스 진단컨설팅 120개소

▶ 2027년

- 탄소포인트 인센티브 지급 1,300세대
- 비산업온실가스 진단컨설팅 140개소

▶ 2028년

- 탄소포인트 인센티브 지급 1,350세대
- 비산업온실가스 진단컨설팅 160개소

▶ 2029년

- 탄소포인트 인센티브 지급 1,400세대
- 비산업온실가스 진단컨설팅 180개소

▶ 2030년

- 탄소포인트 인센티브 지급 1,450세대
- 비산업온실가스 진단컨설팅 200개소

▶ 2031~2034년

- 탄소포인트 인센티브 지급 6,300세대
- 비산업온실가스 진단컨설팅 1,000개소

03 연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
에너지 절약 홍보 및 지원	-탄소포인트 인센티브 지급 1,150세대	-탄소포인트 인센티브 지급 1,200세대	-탄소포인트 인센티브 지급 1,250세대	-탄소포인트 인센티브 지급 1,300세대	-탄소포인트 인센티브 지급 1,350세대	-탄소포인트 인센티브 지급 1,400세대	-탄소포인트 인센티브 지급 1,450세대	-탄소포인트 인센티브 지급 6,300세대
	-비산업온실가스 진단컨설팅 80개소	-비산업온실가스 진단컨설팅 100개소	-비산업온실가스 진단컨설팅 120개소	-비산업온실가스 진단컨설팅 140개소	-비산업온실가스 진단컨설팅 160개소	-비산업온실가스 진단컨설팅 180개소	-비산업온실가스 진단컨설팅 200개소	-비산업온실가스 진단컨설팅 1,000개소

04

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 2건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
탄소포인트제 시행	탄소포인트 인센티브 지급(세대)	1,150	1,200	1,250	1,300	1,350	1,400	1,450	1,650
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/세대)	123.05	128.40	133.75	139.10	144.45	149.80	155.15	176.55
비산업 부문 온실가스 진단 컨설팅 지원	비산업 온실가스 진단컨설팅 (진단수)	80	100	120	140	160	180	200	280
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/진단수)	76.80	96.00	115.20	134.40	153.60	172.80	192.00	268.80

〈산정근거〉

① 탄소포인트제 시행

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 0.107 tCO₂eq/세대

② 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅 지원

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2019
- 감축원단위 : 0.96 tCO₂eq/진단수

05

재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
탄소포인트제	계	500	50	50	50	50	50	50	200
	국비	250	25	25	25	25	25	25	100
	도비	75	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	30.0
	군비	175	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	70.0
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-
비산업부문 온실가스 진단 컨설팅	계	70	7	7	7	7	7	7	28
	국비	0	-	-	-	-	-	-	-
	도비	35	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	14
	군비	35	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	14
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

건물-4-가 **에너지 탄소중립 기반 조성**

소관부서	환경보호과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	친환경에너지타운 조성	환경보호과
	2	탄소없는 마을 생태관광 활성화사업	환경보호과

01 과제 세부내용

① 친환경에너지타운 조성(환경보호과)

- ▶ (개요) 제2생활폐기물처리장의 태양광 시설 설치로 친환경 에너지타운 조성
- ▶ (성과지표) 시설용량(KW)

② 탄소없는 마을 생태관광 활성화사업(환경보호과)

- ▶ (개요) 생태관광 인프라 구축 및 프로그램운영으로 마을 주민 스스로가 환경의 파수꾼이 되고 친환경 녹색실천 마을 육성하여 생태관광을 활성화하도록 유도
- ▶ (성과지표) 주민교육 참여인원(명)

02 단계별 주요 이행 목표

- ▶ 2024년
 - 태양광 300kW 지원
 - 찾아가는 마을 주민교육 100명 참여
- ▶ 2025년
 - 찾아가는 마을 주민교육 100명 참여
- ▶ 2026년
 - 찾아가는 마을 주민교육 100명 참여
- ▶ 2027년
 - 찾아가는 마을 주민교육 100명 참여

▶ 2028년

- 찾아가는 마을 주민교육 100명 참여

▶ 2029년

- 찾아가는 마을 주민교육 100명 참여

▶ 2030년

- 찾아가는 마을 주민교육 100명 참여

▶ 2031~2034년

- 찾아가는 마을 주민교육 400명 참여

03 연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
에너지 탄소중립 기반 조성	-태양광 300kW 지원	-	-	-	-	-	-	-
	-찾아가는 마을 주민교육 100명 참여	-찾아가는 마을 주민교육 100명 참여	-찾아가는 마을 주민교육 100명 참여	-찾아가는 마을 주민교육 100명 참여	-찾아가는 마을 주민교육 100명 참여	-찾아가는 마을 주민교육 100명 참여	-찾아가는 마을 주민교육 100명 참여	-찾아가는 마을 주민교육 400명 참여

04 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 2건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
친환경 에너지타운 조성	태양광 시설용량(kW)	300	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/kW)	185.10	-	-	-	-	-	-	-
탄소없는 마을 생태관광 활성화 사업	주민교육 참여인원(명)	100	100	100	100	100	100	100	100
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/명)	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50

〈산정근거〉

① 친환경에너지타운 조성

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 0.617 tCO₂eq/kW

② 탄소없는 마을 생태관광 활성화사업

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2019
- 감축원단위 : 0.035 tCO₂eq/인(명)

05 재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
친환경 에너지 타운 조성	계	2,770	2,770	-	-	-	-	-	-
	국비	1,450	1,450	-	-	-	-	-	-
	도비	435	435	-	-	-	-	-	-
	군비	885	885	-	-	-	-	-	-
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-
탄소 없는 마을 생태관광 활성화 사업	계	770	70	70	70	70	70	70	350
	국비	0	-	-	-	-	-	-	-
	도비	385	35	35	35	35	35	35	175
	군비	385	35	35	35	35	35	35	175
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

수송-1-가

자동차 이용 수요 관리

소관부서	환경보호과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	자동차 탄소포인트제 운영	환경보호과

01 과제 세부내용

① 자동차 탄소포인트제 운영(환경보호과)

- ▶ (개요) 승용, 승합차의 주행거리 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하여 온실가스 감축에 기여
- ▶ (성과지표) 탄소포인트 인센티브 지급(대)

02 단계별 주요 이행 목표

- ▶ 2024년
 - 탄소포인트 인센티브 35대 지급
- ▶ 2025년
 - 탄소포인트 인센티브 40대 지급
- ▶ 2026년
 - 탄소포인트 인센티브 45대 지급
- ▶ 2027년
 - 탄소포인트 인센티브 50대 지급
- ▶ 2028년
 - 탄소포인트 인센티브 55대 지급
- ▶ 2029년
 - 탄소포인트 인센티브 60대 지급
- ▶ 2030년
 - 탄소포인트 인센티브 65대 지급

▶ 2031~2034년

- 탄소포인트 인센티브 310대 지급

03 연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
자동차 이용 수요 관리	-탄소포인트 인센티브 지급 35대	-탄소포인트 인센티브 지급 40대	-탄소포인트 인센티브 지급 45대	-탄소포인트 인센티브 지급 50대	-탄소포인트 인센티브 지급 55대	-탄소포인트 인센티브 지급 60대	-탄소포인트 인센티브 지급 65대	-탄소포인트 인센티브 지급 310대

04 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
자동차 탄소포인트제 운영	탄소포인트 인센티브 지급(대)	35	40	45	50	55	60	65	85
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/대)	10.38	11.86	13.35	14.83	16.31	17.80	19.28	25.21

〈산정근거〉

① 자동차 탄소포인트제 운영

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 0.2966 tCO₂eq/대

05 재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
자동차 탄소포인트제 운영	계	32	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	12.8
	국비	16	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	6.4
	도비	4.8	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	1.92
	군비	11.2	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	4.48
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

소관부서	환경보호과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	운행차배출가스 저감사업	환경보호과
	2	어린이 통학차량 LPG차 전환 지원사업	환경보호과
	3	보증기간 경과장치 성능유지 관리	환경보호과

01 과제 세부내용

① 운행차배출가스 저감사업(환경보호과)

- ▶ (개요) 경유차에서 발생하는 미세먼지 및 질소산화물 저감을 통해 대기질 개선 및 국민건강 보호
- ▶ (성과지표) 노후경유차 폐차(대)

② 어린이 통학차량 LPG차 전환 지원사업(환경보호과)

- ▶ (개요) 어린이 통학차량 LPG차 보급으로 미세먼지를 줄이고 대기오염물질 배출감소를 통해 어린이 건강을 보호
- ▶ (성과지표) 교체대수(대)

③ 보증기간 경과장치 성능유지 관리(환경보호과)

- ▶ (개요) 운행 경유차에 대한 배출가스 저감장치 부착후 사후관리로 쾌적한 도시 대기환경 개선
- ▶ (성과지표) 매연저감장치 부착(대)

02 단계별 주요 이행 목표

▶ 2024년

- 노후경유차 191대 조기폐차
- 어린이 통학차량 LPG차 2대 전환
- 매연저감장치(DPF) 부착 40대 지원

▶ 2025년

- 노후경유차 191대 조기폐차
- 어린이 통학차량 LPG차 2대 전환
- 매연저감장치(DPF) 부착 40대 지원

▶ 2026년

- 노후경유차 191대 조기폐차
- 어린이 통학차량 LPG차 2대 전환
- 매연저감장치(DPF) 부착 40대 지원

▶ 2027년

- 노후경유차 191대 조기폐차
- 어린이 통학차량 LPG차 2대 전환
- 매연저감장치(DPF) 부착 40대 지원

▶ 2028년

- 노후경유차 191대 조기폐차
- 어린이 통학차량 LPG차 2대 전환
- 매연저감장치(DPF) 부착 40대 지원

▶ 2029년

- 노후경유차 191대 조기폐차
- 어린이 통학차량 LPG차 2대 전환
- 매연저감장치(DPF) 부착 40대 지원

▶ 2030년

- 노후경유차 191대 조기폐차
- 어린이 통학차량 LPG차 2대 전환
- 매연저감장치(DPF) 부착 40대 지원

▶ 2031~2034년

- 노후경유차 764대 조기폐차
- 어린이 통학차량 LPG차 8대 전환
- 매연저감장치(DPF) 부착 160대 지원

03

연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
내연차 무공해 전환	-노후 경유차 191대 조기폐차	-노후 경유차 191대 조기폐차	-노후 경유차 191대 조기폐차	-노후 경유차 191대 조기폐차	-노후 경유차 191대 조기폐차	-노후 경유차 191대 조기폐차	-노후 경유차 191대 조기폐차	-노후 경유차 764대 조기폐차
	-어린이 통학차량 LPG차 2대 전환	-어린이 통학차량 LPG차 2대 전환	-어린이 통학차량 LPG차 2대 전환	-어린이 통학차량 LPG차 2대 전환	-어린이 통학차량 LPG차 2대 전환	-어린이 통학차량 LPG차 2대 전환	-어린이 통학차량 LPG차 2대 전환	-어린이 통학차량 LPG차 8대 전환
	-매연저감 장치(DPF) 부착 40대 지원	-매연저감 장치(DPF) 부착 40대 지원	-매연저감 장치(DPF) 부착 40대 지원	-매연저감 장치(DPF) 부착 40대 지원	-매연저감 장치(DPF) 부착 40대 지원	-매연저감 장치(DPF) 부착 40대 지원	-매연저감 장치(DPF) 부착 40대 지원	-매연저감 장치(DPF) 부착 160대 지원

04

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 2건 정성사업 1건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
운행차 배출가스 저감사업	노후경유차 폐차(대)	191	191	191	191	191	191	191	191
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/대)	225.38	450.76	806.02	1,161.28	1,516.54	1,871.80	2,227.06	3,648.10
어린이 통학차량 LPG차 전환 지원사업	어린이 통학차량 LPG차 전환(대)	2	2	2	2	2	2	2	2
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/대)	0.27	0.54	0.81	1.08	1.35	1.62	1.89	2.97
보증기간 경과장치 성능유지 관리	매연저감장치 부착(대)	40	40	40	40	40	40	40	40
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/대)	-	-	정	성	사	업	-	-

〈산정근거〉

① 운행차 배출가스 저감사업

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 1.18 tCO₂eq/대 - 감축사업 성격상 지속사업으로 구분

② 어린이 통학차량 LPG차 전환 지원사업

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 0.135 tCO₂eq/대 - 감축사업 성격상 지속사업으로 구분

05 재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
운행차 배출가스 저감사업	계	7,788	708	708	708	708	708	708	3,540
	국비	3,894	354	354	354	354	354	354	1,770
	도비	1,166	106	106	106	106	106	106	530
	군비	2,728	248	248	248	248	248	248	1,240
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-
어린이 통학차량 LPG차 전환	계	154	14	14	14	14	14	14	70
	국비	77	7	7	7	7	7	7	35
	도비	22	2	2	2	2	2	2	10
	군비	55	5	5	5	5	5	5	25
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-
보증기간 경과장치 성능유지 관리	계	1,628	148	148	148	148	148	148	710
	국비	814	74	74	74	74	74	74	340
	도비	242	22	22	22	22	22	22	110
	군비	572	52	52	52	52	52	52	260
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

소관부서	안전교통과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	알뜰교통카드 사업	안전교통과

01

과제 세부내용

① 알뜰교통카드 사업(안전교통과)

- ▶ (개요) 대중교통비 절감 및 대중교통 활성화를 위해 대중교통 이용 시 이동 거리(보행, 자전거 등)만큼 지원을 통해 개인 자동차 이용 자제 등으로 대기오염물질 배출 감소를 통한 대기 환경개선

02

단계별 주요 이행 목표

- ▶ 2024년
 - 알뜰교통카드 이용자 50명
- ▶ 2025년
 - 알뜰교통카드 이용자 55명
- ▶ 2026년
 - 알뜰교통카드 이용자 60명
- ▶ 2027년
 - 알뜰교통카드 이용자 65명
- ▶ 2028년
 - 알뜰교통카드 이용자 70명
- ▶ 2029년
 - 알뜰교통카드 이용자 75명
- ▶ 2030년
 - 알뜰교통카드 이용자 80명

▶ 2031~2034년

- 알뜰교통카드 이용자 370명

03 연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
대중교통 경쟁력 강화	-알뜰 교통카드 이용자 50명	-알뜰 교통카드 이용자 55명	-알뜰 교통카드 이용자 60명	-알뜰 교통카드 이용자 65명	-알뜰 교통카드 이용자 70명	-알뜰 교통카드 이용자 75명	-알뜰 교통카드 이용자 80명	-알뜰 교통카드 이용자 370명

04 연차별 온실가스 감축량 - 정성사업 1건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
알뜰교통 카드 사업	알뜰교통카드 이용자(명)	50	55	60	65	70	75	80	100

05 재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
알뜰 교통 카드 사업	계	23.4	1.5	1.5	2	2	2.2	2.2	12.0
	국비	11.7	0.75	0.75	1.0	1.0	1.1	1.1	6
	도비	4.68	0.3	0.3	0.4	0.4	0.44	0.44	2.4
	군비	7.02	0.45	0.45	0.6	0.6	0.66	0.66	3.6
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

소관부서	안전교통과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	친환경자동차 보급	안전교통과

01 과제 세부내용

① 친환경자동차 보급(안전교통과)

- ▶ (개요) 전기자동차 등 미세먼지 배출이 없는 무공해 자동차 보급으로 대기오염물질 배출 감소를 통한 대기환경 개선
- ▶ (성과지표) 전기차 보급(대)

02 단계별 주요 이행 목표

- ▶ 2024년
 - 전기차 200대 보급
- ▶ 2025년
 - 전기차 200대 보급
- ▶ 2026년
 - 전기차 200대 보급
- ▶ 2027년
 - 전기차 200대 보급
- ▶ 2028년
 - 전기차 200대 보급
- ▶ 2029년
 - 전기차 200대 보급
- ▶ 2030년
 - 전기차 200대 보급

▶ 2031~2034년

- 전기차 800대 보급

03 연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
친환경차로의 전환	-전기차 200대 보급	-전기차 200대 보급	-전기차 200대 보급	-전기차 200대 보급	-전기차 200대 보급	-전기차 200대 보급	-전기차 200대 보급	-전기차 800대 보급

04 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
친환경 자동차 보급	전기차 보급 (대)	200	200	200	200	200	200	200	200
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/대)	194.00	388.00	582.00	776.00	970.00	1,164.00	1,358.00	2,134.00

〈산정근거〉

① 친환경 자동차 보급

- 「지자체 온실가스 관리 가이드라인」, 환경부·환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 0.97tCO₂eq/대·년

05 재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
친환경 자동차 보급	계	31,130	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830	14,150
	국비	17,314	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	7,870
	도비	5,380	489	489	489	489	489	489	2,446
	군비	8,436	767	767	767	767	767	767	3,834
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

소관부서	농산물유통과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	로컬푸드 활성화 사업 추진	농산물유통과
	2	로컬푸드 단체 지원 및 육성	농산물유통과

01 과제 세부내용

1 로컬푸드 활성화 사업 추진(농산물유통과)

- ▶ (개요) 농가에 농산물 꾸러미 포장재, 판매시설, 직거래 등 로컬푸드의 판로개척을 위한 기반 조성지원을 통하여 로컬푸드 활성화 지원

2 로컬푸드 단체 지원 및 육성(농산물유통과)

- ▶ (개요) 소비자 로컬푸드 홍보활동 및 생산자 교육을 통한 로컬푸드 생산자 단체 운영 지원

02 단계별 주요 이행 목표

▶ 2024년

- 로컬푸드 육성사업 1식
- 로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명

▶ 2025년

- 로컬푸드 육성사업 1식
- 로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명

▶ 2026년

- 로컬푸드 육성사업 1식
- 로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명

▶ 2027년

- 로컬푸드 육성사업 1식
- 로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명

▶ 2028년

- 로컬푸드 육성사업 1식
- 로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명

▶ 2029년

- 로컬푸드 육성사업 1식
- 로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명

▶ 2030년

- 로컬푸드 육성사업 1식
- 로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명

▶ 2031~2034년

- 로컬푸드 육성사업 4식
- 로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 808명

03 연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
친환경 농산물 활성화	-로컬푸드 육성사업 1식	-로컬푸드 육성사업 1식	-로컬푸드 육성사업 1식	-로컬푸드 육성사업 1식	-로컬푸드 육성사업 1식	-로컬푸드 육성사업 1식	-로컬푸드 육성사업 1식	-로컬푸드 육성사업 4식
	-로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명	-로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명	-로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명	-로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명	-로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명	-로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명	-로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 202명	-로컬푸드 생산자 역량강화 신규 및 보수교육 참여 808명

04

연차별 온실가스 감축량 - 정성사업 2건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
로컬푸드 활성화 사업 추진	로컬푸드 활성화 지원(식)	1	1	1	1	1	1	1	1
로컬푸드 단체 지원 및 육성	주민교육 참여인원(명)	202	202	202	202	202	202	202	202

05

재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
로컬푸드 활성화 사업추진	계	33	3	3	3	3	3	3	15
	국비	0	-	-	-	-	-	-	-
	도비	9.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	4.5
	군비	9.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	4.5
	기타	13.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	6
로컬푸드 단체 지원 및 육성	계	400	40	40	40	40	40	40	160
	국비	0	-	-	-	-	-	-	-
	도비	0	-	-	-	-	-	-	-
	군비	400	40	40	40	40	40	40	160
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

농축수산-1-나 **친환경농업 확대조성**

소관부서	농업소득과		
	연번	과제명	과제주관부서
과제	1	친환경지구 벨트 육성	농업소득과
	2	친환경농업 인증지원	농업소득과
	3	유기농업자재 지원	농업소득과
	4	친환경농업 유통활성화 지원사업	농업소득과
	5	친환경 논 생태양식농법 보급사업	농업소득과
	6	농업환경 보전프로그램 사업	농업소득과

01 과제 세부내용

1 친환경지구 벨트 육성(농업소득과)

- ▶ (개요) 지리산을 중심으로 하동군 핵심 무농약지구로 육성하여 자연, 문화, 관광자원과 친환경농업을 연계 하는 6차 산업화를 달성하여 소비자 인지도 제고 및 지역경제 활성화
- ▶ (성과지표) 보급면적(m²)

2 친환경농업 인증지원(농업소득과)

- ▶ (개요) 친환경농업의 확산, 환경보전 및 안전 농산물 생산 장려
- ▶ (성과지표) 보급면적(m²)

3 유기농업자재 지원(농업소득과)

- ▶ (개요) 친환경농업에 필요한 유기농업자재 지원으로 지력증진, 농약·화학 비료사용감소를 유도함으로써 지속가능한 농업구현
- ▶ (성과지표) 보급면적(m²)

4 친환경농업 유통활성화 지원사업(농업소득과)

- ▶ (개요) 유통환경 변화에 대응하여 전문화된 마케팅으로 친환경 농산물 판로개척 및 포장재비 지원을 통한 유통비용 절감 및 농가소득 향상
- ▶ (성과지표) 보급면적(m²)

⑤ 친환경 논 생태양식농법 보급사업(농업소득과)

- ▶ (개요) 논 이용 다양화 및 융복합 농업기술로 논 농업 소득 향상
- ▶ (성과지표) 보급면적(m²)

⑥ 농업환경 보전프로그램 사업(농업소득과)

- ▶ (개요) 농업환경 보전의식 개선 및 실천을 통해 농업인의 농업환경 보전활동 유도

02

단계별 주요 이행 목표

▶ 2024년

- 친환경지구 벨트 육성 6,300,000m² 지원
- 친환경농업 인증 5,734,749m² 지원
- 유기농업자재 2,320,000m² 지원
- 친환경농업 유통활성화 26,000m² 지원
- 친환경 논 생태양식농법 60,000m² 보급
- 농업환경 보전 프로그램 20명 참여

▶ 2025년

- 친환경지구 벨트 육성 6,400,000m² 지원
- 친환경농업 인증 5,734,749m² 지원
- 유기농업자재 2,320,000m² 지원
- 친환경농업 유통활성화 26,000m² 지원
- 친환경 논 생태양식농법 60,000m² 보급
- 농업환경 보전 프로그램 20명 참여

▶ 2026년

- 친환경지구 벨트 육성 6,500,000m² 지원
- 친환경농업 인증 5,734,749m² 지원
- 유기농업자재 2,320,000m² 지원
- 친환경농업 유통활성화 26,000m² 지원
- 친환경 논 생태양식농법 60,000m² 보급
- 농업환경 보전 프로그램 20명 참여

▶ 2027년

- 친환경지구 벨트 육성 6,500,000m² 지원
- 친환경농업 인증 5,734,749m² 지원
- 유기농업자재 2,320,000m² 지원
- 친환경농업 유통활성화 26,000m² 지원
- 친환경 논 생태양식농법 60,000m² 보급

▶ 2028년

- 친환경지구 벨트 육성 6,500,000m² 지원
- 친환경농업 인증 5,734,749m² 지원
- 유기농업자재 2,320,000m² 지원
- 친환경농업 유통활성화 26,000m² 지원
- 친환경 논 생태양식농법 60,000m² 보급

▶ 2029년

- 친환경지구 벨트 육성 6,500,000m² 지원
- 친환경농업 인증 5,734,749m² 지원
- 유기농업자재 2,320,000m² 지원
- 친환경농업 유통활성화 26,000m² 지원
- 친환경 논 생태양식농법 60,000m² 보급

▶ 2030년

- 친환경지구 벨트 육성 6,500,000m² 지원
- 친환경농업 인증 5,734,749m² 지원
- 유기농업자재 2,320,000m² 지원
- 친환경농업 유통활성화 26,000m² 지원
- 친환경 논 생태양식농법 60,000m² 보급

▶ 2031~2034년

- 친환경지구 벨트 육성 26,000,000m² 지원
- 친환경농업 인증 22,938,996m² 지원
- 유기농업자재 9,280,000m² 지원
- 친환경농업 유통활성화 104,000m² 지원
- 친환경 논 생태양식농법 240,000m² 보급

03 연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
친환경 농업 확대조성	-친환경지구 벨트 육성 6,300,000m ²	-친환경지구 벨트 육성 6,400,000m ²	-친환경지구 벨트 육성 6,500,000m ²	-친환경지구 벨트 육성 6,500,000m ²	-친환경지구 벨트 육성 6,500,000m ²	-친환경지구 벨트 육성 6,500,000m ²	-친환경지구 벨트 육성 6,500,000m ²	-친환경지구 벨트 육성 26,000,000m ²
	-친환경농업 인증 5,734,749m ² 지원	-친환경농업 인증 5,734,749m ² 지원	-친환경농업 인증 5,734,749m ² 지원	-친환경농업 인증 5,734,749m ² 지원	-친환경농업 인증 5,734,749m ² 지원	-친환경농업 인증 5,734,749m ² 지원	-친환경농업 인증 5,734,749m ² 지원	-친환경농업 인증 22,938,996m ² 지원
	-유기농업자재 2,320,000m ² 지원	-유기농업자재 2,320,000m ² 지원	-유기농업자재 2,320,000m ² 지원	-유기농업자재 2,320,000m ² 지원	-유기농업자재 2,320,000m ² 지원	-유기농업자재 2,320,000m ² 지원	-유기농업자재 2,320,000m ² 지원	-유기농업자재 9,280,000m ² 지원
	-친환경농업 유통활성화 26,000m ² 지원	-친환경농업 유통활성화 26,000m ² 지원	-친환경농업 유통활성화 26,000m ² 지원	-친환경농업 유통활성화 26,000m ² 지원	-친환경농업 유통활성화 26,000m ² 지원	-친환경농업 유통활성화 26,000m ² 지원	-친환경농업 유통활성화 26,000m ² 지원	-친환경농업 유통활성화 104,000m ² 지원
	-친환경 논 생태양식농법 60,000m ² 보급	-친환경 논 생태양식농법 60,000m ² 보급	-친환경 논 생태양식농법 60,000m ² 보급	-친환경 논 생태양식농법 60,000m ² 보급	-친환경 논 생태양식농법 60,000m ² 보급	-친환경 논 생태양식농법 60,000m ² 보급	-친환경 논 생태양식농법 60,000m ² 보급	-친환경 논 생태양식농법 240,000m ² 보급
	-농업환경보전 프로그램 20명 참여	-농업환경보전 프로그램 20명 참여	-농업환경보전 프로그램 20명 참여					

04 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 5건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
친환경지구 벨트 육성	보급면적(m ²)	6,300,000	6,400,000	6,500,000	6,500,000	6,500,000	6,500,000	6,500,000	6,500,000
	감축잠재량(tCO ₂ eq/m ²)	39.82	40.45	41.08	41.08	41.08	41.08	41.08	41.08
친환경농업 인증지원	보급면적(m ²)	5,734,749	5,734,749	5,734,749	5,734,749	5,734,749	5,734,749	5,734,749	5,734,749
	감축잠재량(tCO ₂ eq/m ²)	36.24	36.24	36.24	36.24	36.24	36.24	36.24	36.24
유기농업 자재 지원	보급면적(m ²)	2,320,000	2,320,000	2,320,000	2,320,000	2,320,000	2,320,000	2,320,000	2,320,000
	감축잠재량(tCO ₂ eq/m ²)	14.66	14.66	14.66	14.66	14.66	14.66	14.66	14.66
친환경농업 유통 활성화 지원사업	보급면적(m ²)	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000
	감축잠재량(tCO ₂ eq/m ²)	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
친환경농산물 생산태양식농법 보급사업	보급면적(m ²)	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
	감축잠재량(tCO ₂ eq/m ²)	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38

〈산정근거〉

① 친환경지구 벨트 육성

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 6.32×10^{-6} tCO₂eq/m²

② 친환경농업 인증지원

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 6.32×10^{-6} tCO₂eq/m²

③ 유기농업자재 지원

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 6.32×10^{-6} tCO₂eq/m²

④ 친환경농업 유통 활성화 지원사업

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 6.32×10^{-6} tCO₂eq/m²

⑤ 친환경농산물 생산태양식농법 보급사업

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 6.32×10^{-6} tCO₂eq/m²

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
친환경지구 벨트 육성	계	9,405	855	855	855	855	855	855	4,275
	국비	5,478	498	498	498	498	498	498	2,490
	도비	0	-	-	-	-	-	-	-
	군비	2,758.8	250.8	250.8	250.8	250.8	250.8	250.8	1,254
	기타	1,168.2	106.2	106.2	106.2	106.2	106.2	106.2	531
친환경 농업 인증지원	계	3,333	303	303	303	303	303	303	1,515
	국비	0	-	-	-	-	-	-	-
	도비	0	-	-	-	-	-	-	-
	군비	3,333	303	303	303	303	303	303	1,515
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-
유기농업자재 지원	계	3,025.25	275	275	275	275	275	275	1,375
	국비	605	55	55	55	55	55	55	275
	도비	272.5	24.75	24.75	24.75	24.75	24.75	24.75	123.75
	군비	635.25	57.75	57.75	57.75	57.75	57.75	57.75	288.75
	기타	1,512.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	687.5
친환경농업 유통 활성화 지원사업	계								
	국비	0	-	-	-	-	-	-	-
	도비	49.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	22.5
	군비	198	18	18	18	18	18	18	90
	기타	105.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	48
친환경 논 생태양식농법 보급사업	계	110	10	10	10	10	10	10	50
	국비	0	-	-	-	-	-	-	-
	도비	33	3	3	3	3	3	3	15
	군비	55	5	5	5	5	5	5	25
	기타	22	2	2	2	2	2	2	10
농업환경 보전 프로그램 사업	계	1,950	650	650	650				
	국비	975	325	325	325	-	-	-	-
	도비	292.5	97.5	97.5	97.5	-	-	-	-
	군비	682.5	227.5	227.5	227.5	-	-	-	-
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

농축수산-2-가 **시설원에 산업 고도화 및 온실보급 확대**

소관부서	농업소득과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	시설원에 현대화 지원	농업소득과
	2	농업에너지 이용 효율화 지원	농업소득과
	3	시설원에 ICT 융복합 확산 지원	농업소득과

01 **과제 세부내용**

1 시설원에 현대화 지원(농업소득과)

- (개요) 온실 내 시설원에 현대화 시설을 지원하여 탄소 발생원인 제거
- (성과지표) 보급면적(m²)

2 농업에너지 이용 효율화 지원(농업소득과)

- (개요) 온실 내 온도 제어를 위한 보온커튼 등을 지원하여 유류 난방기 등 탄소 발생 원인을 제거하여 탄소중립에 기여
- (성과지표) 다겹보온커튼을 이용한 비닐하우스 단열(ha)

3 시설원에 ICT 융복합 확산 지원(농업소득과)

- (개요) 시설물 자동-원격제어를 통한 온습도 관리 등 최적 생육환경 조성에 필요한 환경제어 시스템 구축
- (성과지표) 보급면적(m²)

02 **단계별 주요 이행 목표**

➢ 2024년

- 시설원에 현대화 지원 면적 30,000m²
- 다겹보온커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha
- ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m²

➢ 2025년

- 시설원에 현대화 지원 면적 30,000m²
- 다겹보온커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha
- ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m²

▶ 2026년

- 시설원에 현대화 지원 면적 30,000m²
- 다겹보온커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha
- ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m²

▶ 2027년

- 시설원에 현대화 지원 면적 30,000m²
- 다겹보온커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha
- ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m²

▶ 2028년

- 시설원에 현대화 지원 면적 30,000m²
- 다겹보온커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha
- ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m²

▶ 2029년

- 시설원에 현대화 지원 면적 30,000m²
- 다겹보온커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha
- ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m²

▶ 2030년

- 시설원에 현대화 지원 면적 30,000m²
- 다겹보온커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha
- ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m²

▶ 2031~2034년

- 시설원에 현대화 지원 면적 120,000m²
- 다겹보온커튼 이용 비닐하우스 단열 12ha
- ICT 융복합 확산 지원 면적 40,000m²

03 연차별 이행계획

실천과제	연차								
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
시설원에 산업 고도화 및 온실보급 확대	-시설원에 현대화 지원 면적 30,000m ²	-시설원에 현대화 지원 면적 30,000m ²	-시설원에 현대화 지원 면적 30,000m ²	-시설원에 현대화 지원 면적 30,000m ²	-시설원에 현대화 지원 면적 30,000m ²	-시설원에 현대화 지원 면적 30,000m ²	-시설원에 현대화 지원 면적 30,000m ²	-시설원에 현대화 지원 면적 30,000m ²	-시설원에 현대화 지원 면적 120,000 m ²
	-다겹보온 커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha	-다겹보온 커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha	-다겹보온 커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha	-다겹보온 커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha	-다겹보온 커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha	-다겹보온 커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha	-다겹보온 커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha	-다겹보온 커튼 이용 비닐하우스 단열 3ha	-다겹보온 커튼 이용 비닐하우스 단열 12ha
	-ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m ²	-ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m ²	-ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m ²	-ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m ²	-ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m ²	-ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m ²	-ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m ²	-ICT 융복합 확산 지원 면적 10,000m ²	-ICT 융복합 확산 지원 면적 40,000m ²

04 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 3건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
시설원에 현대화 지원	보급면적(m ²)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/m ²)	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
농업 에너지 이용 효율화 지원	다겹보온커튼 이용 비닐하우스 단열(ha)	3	3	3	3	3	3	3	3
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/ha)	246	246	246	246	246	246	246	246
시설원에 ICT 융복합 확산지원	보급면적(m ²)	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/m ²)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06

〈산정근거〉

① 시설원에 현대화 지원

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2022
- 감축원단위 : 6.32×10⁻⁶ tCO₂eq/m²

② 농업에너지 이용 효율화 지원

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2019
- 감축원단위 : 82 tCO₂eq/ha/년

③ 시설원에 ICT 융복합 확산 지원

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 6.32×10⁻⁶ tCO₂eq/m²

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
시설원에 현대화 지원	계	6,600	600	600	600	600	600	600	3,000
	국비	1,650	150	150	150	150	150	150	750
	도비	594	54	54	54	54	54	54	270
	군비	1,386	126	126	126	126	126	126	630
	기타	2,970	270	270	270	270	270	270	1,350
농업에너지 이용효율화	계	3,300	300	300	300	300	300	300	1,500
	국비	825	75	75	75	75	75	75	375
	도비	297	27	27	27	27	27	27	135
	군비	693	63	63	63	63	63	63	315
	기타	1,485	135	135	135	135	135	135	675
시설원에 ICT융복합 확산지원	계	1,375	100	100	100	100	100	100	775
	국비	275	25	25	25	25	25	25	125
	도비	99	9	9	9	9	9	9	45
	군비	231	21	21	21	21	21	21	105
	기타	770	45	45	45	45	45	45	500

폐기물-1-가 **생활폐기물 관리**

소관부서	환경보호과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	하천하구쓰레기 정화사업	환경보호과

01 **과제 세부내용**

① 하천하구쓰레기 정화사업(환경보호과)

- ▶ (개요) 섬진강 하구 부유쓰레기 수거사업으로 섬진강 수질환경 보전

02 **단계별 주요 이행 목표**

- ▶ 2024년
 - 하천하구쓰레기 수거 700톤
- ▶ 2025년
 - 하천하구쓰레기 수거 700톤
- ▶ 2026년
 - 하천하구쓰레기 수거 700톤
- ▶ 2027년
 - 하천하구쓰레기 수거 700톤
- ▶ 2028년
 - 하천하구쓰레기 수거 700톤
- ▶ 2029년
 - 하천하구쓰레기 수거 700톤
- ▶ 2030년
 - 하천하구쓰레기 수거 700톤
- ▶ 2031~2034년
 - 하천하구쓰레기 수거 2,800톤

03

연차별 이행계획

실천과제	연차								
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34	
생활 폐기물 관리	-하천하구 쓰레기 수거 700톤	-하천하구 쓰레기 수거 700톤	-하천하구 쓰레기 수거 700톤	-하천하구 쓰레기 수거 700톤	-하천하구 쓰레기 수거 700톤	-하천하구 쓰레기 수거 700톤	-하천하구 쓰레기 수거 700톤	-하천하구 쓰레기 수거 700톤	-하천하구 쓰레기 수거 2,800톤

04

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
하천하구 쓰레기 정화사업	하천하구쓰레기 수거량(톤)	700	700	700	700	700	700	700	2,800

- 본 사업은 국가 기본계획 관리번호 1-6-3 고부가가치 재활용 확대의 플라스틱 물질·화학적 재활용 촉진과 연관된 사업으로 정량적 감축량에는 포함되지 않으나 온실가스 배출 저감효과는 있을 것으로 보임

05

재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
하천하구 쓰레기 정화사업	계	3,960	360	360	360	360	360	360	1,440
	국비	2,520	252	252	252	252	252	252	1,008
	도비	0	-	-	-	-	-	-	-
	군비	1,080	108	108	108	108	108	108	432
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

폐기물-1-나 **해양환경보전**

소관부서	해양수산과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	바다환경지킴이	해양수산과

01 과제 세부내용

① 바다환경지킴이(해양수산과)

- ▶ (개요) 육상의 환경미화원과 같이 해안별로 상시인력 투입으로 신속한 해양쓰레기 수거 및 해양쓰레기 예찰, 해안변 상습 투기지역, 암벽해안 등 취약지구에 운영

02 단계별 주요 이행 목표

- ▶ 2024년
 - 해양쓰레기 수거 60톤
- ▶ 2025년
 - 해양쓰레기 수거 60톤
- ▶ 2026년
 - 해양쓰레기 수거 60톤
- ▶ 2027년
 - 해양쓰레기 수거 60톤
- ▶ 2028년
 - 해양쓰레기 수거 60톤
- ▶ 2029년
 - 해양쓰레기 수거 60톤
- ▶ 2030년
 - 해양쓰레기 수거 60톤
- ▶ 2031~2034년
 - 해양쓰레기 수거 240톤

03

연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
해양환경 보전	-해양쓰레기 수거 60톤	-해양쓰레기 수거 60톤	-해양쓰레기 수거 60톤	-해양쓰레기 수거 60톤	-해양쓰레기 수거 60톤	-해양쓰레기 수거 60톤	-해양쓰레기 수거 60톤	-해양쓰레기 수거 240톤

04

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
바다환경 지킴이	해양쓰레기 수거량(톤)	60	60	60	60	60	60	60	240

- 본 사업은 국가 기본계획 관리번호 1-6-3 고부가가치 재활용 확대의 플라스틱 물질·화학적 재활용 촉진과 연관된 사업으로 정량적 감축량에는 포함되지 않으나 온실가스 배출 저감효과는 있을 것으로 보임

05

재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
바다환경 지킴이	계	2,400	240	240	240	240	240	240	960
	국비	1,200	120	120	120	120	120	120	480
	도비	360	36	36	36	36	36	36	144
	군비	840	84	84	84	84	84	84	336
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

폐기물-2-가 **재활용 활성화**

소관부서	환경보호과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	종이팩, 폐건전지 수거확대 및 교환사업	환경보호과

01 과제 세부내용

① 종이팩, 폐건전지 수거확대 및 교환사업(환경보호과)

- ▶ (개요) 폐자원의 회수를 통한 자원 절약 및 환경오염 방지

02 단계별 주요 이행 목표

▶ **2024년**

- 종이팩 수거량 15톤
- 폐건전지 수거량 1.5톤

▶ **2025년**

- 종이팩 수거량 15.5톤
- 폐건전지 수거량 1.6톤

▶ **2026년**

- 종이팩 수거량 16톤
- 폐건전지 수거량 1.65톤

▶ **2027년**

- 종이팩 수거량 16톤
- 폐건전지 수거량 1.65톤

▶ **2028년**

- 종이팩 수거량 16톤
- 폐건전지 수거량 1.65톤

▶ **2029년**

- 종이팩 수거량 16톤
- 폐건전지 수거량 1.65톤

▶ 2030년

- 종이팩 수거량 16톤
- 폐건전지 수거량 1.65톤

▶ 2031~2034년

- 종이팩 수거량 64톤
- 폐건전지 수거량 6.6톤

03

연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
재활용 활성화	-종이팩 수거량 15톤	-종이팩 수거량 15.5톤	-종이팩 수거량 16톤	-종이팩 수거량 16톤	-종이팩 수거량 16톤	-종이팩 수거량 16톤	-종이팩 수거량 16톤	-종이팩 수거량 64톤
	-폐건전지 수거량 1.5톤	-폐건전지 수거량 1.6톤	-폐건전지 수거량 1.65톤	-폐건전지 수거량 1.65톤	-폐건전지 수거량 1.65톤	-폐건전지 수거량 1.65톤	-폐건전지 수거량 1.65톤	-폐건전지 수거량 6.6톤

04

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
종이팩, 폐건전지 수거확대 및 교환사업	종이팩 수거량(톤)	15	15.5	16	16	16	16	16	16
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/톤)	0.20	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
	폐건전지 수거량(톤)	1.5	1.6	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/톤)	0.78	0.83	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85

〈산정근거〉

① 종이팩, 폐건전지 수거확대 및 교환사업

- 한국포장협회(2016), 포장재폐기물 재활용을 통한 온실가스 감축 효과 분석
- 감축원단위 : (종이팩) 0.014 tCO₂eq/톤, (폐건전지) 0.517 tCO₂eq/톤

05

재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
종이팩, 폐건전지 수거확대 및 교환사업	계	50	5	5	5	5	5	5	20
	국비	0	-	-	-	-	-	-	-
	도비	0	-	-	-	-	-	-	-
	군비	50	5	5	5	5	5	5	20
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

폐기물-3-가

친환경에너지타운 조성

소관부서	환경보호과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	친환경에너지타운 조성	환경보호과

01 과제 세부내용

① 친환경에너지타운 조성(환경보호과)

- ▶ (개요) 제2생활폐기물처리장 소각로 열을 이용한 주변지역 열에너지 공급으로 주민의 삶의 질 향상

02 단계별 주요 이행 목표

▶ 2024년

- 소각여열 회수 및 이용 76,263톤

03 연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
친환경에너지타운 조성	-소각여열 회수 및 이용 76,263톤	-	-	-	-	-	-	-

04 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
친환경에너지타운 조성	소각여열 회수 및 이용(톤)	76,263	-	-	-	-	-	-	-
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/톤)	2.29	-	-	-	-	-	-	-

〈산정근거〉

① 친환경에너지타운 조성

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 0.00003 tCO₂eq/톤

05 재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
친환경 에너지 타운 조성	계	2,770	-	-	-	-	-	-	-
	국비	1,450	1,450	-	-	-	-	-	-
	도비	435	435	-	-	-	-	-	-
	군비	885	885	-	-	-	-	-	-
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

소관부서	산림과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	경제림조성	산림과
	2	탄소저감 조림	산림과
	3	큰나무 조림	산림과

01 과제 세부내용

1 경제림조성(산림과)

- ▶ (개요) 양질의 목재생산, 목재펠릿 등 바이오매스 원료 공급
- ▶ (성과지표) 조림면적[임령 10년](ha)

2 탄소저감 조림(산림과)

- ▶ (개요) 도시외곽 산림, 생활권주변 유휴토지, 공공녹지 등 탄소 저감을 위한 조림
- ▶ (성과지표) 조림면적[임령 10년](ha)

3 큰나무 조림(산림과)

- ▶ (개요) 산림재해지(병해충, 산불, 산사태 등) 조림
- ▶ (성과지표) 조림면적[임령 10년](ha)

02 단계별 주요 이행 목표

▶ 2024년

- (경제림) 50ha 조림
- (탄소저감) 3ha 조림
- (큰나무) 29ha 조림

▶ 2025년

- (경제림) 50ha 조림
- (탄소저감) 3ha 조림
- (큰나무) 29ha 조림

▶ 2026년

- (경제림) 50ha 조림
- (탄소저감) 3ha 조림
- (큰나무) 29ha 조림

▶ 2027년

- (경제림) 50ha 조림
- (탄소저감) 3ha 조림
- (큰나무) 29ha 조림

▶ 2028년

- (경제림) 50ha 조림
- (탄소저감) 3ha 조림
- (큰나무) 29ha 조림

▶ 2029년

- (경제림) 50ha 조림
- (탄소저감) 3ha 조림
- (큰나무) 29ha 조림

▶ 2030년

- (경제림) 50ha 조림
- (탄소저감) 3ha 조림
- (큰나무) 29ha 조림

▶ 2031~2034년

- (경제림) 200ha 조림
- (탄소저감) 12ha 조림
- (큰나무) 116ha 조림

03

연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
조림을 통한 탄소 흡수	-(경제림) 50ha 조림	-(경제림) 50ha 조림	-(경제림) 50ha 조림	-(경제림) 50ha 조림	-(경제림) 50ha 조림	-(경제림) 50ha 조림	-(경제림) 50ha 조림	-(경제림) 50ha 조림
	-(탄소저감) 3ha 조림	-(탄소저감) 3ha 조림	-(탄소저감) 3ha 조림	-(탄소저감) 3ha 조림	-(탄소저감) 3ha 조림	-(탄소저감) 3ha 조림	-(탄소저감) 3ha 조림	-(탄소저감) 12ha 조림
	-(큰나무) 29ha 조림	-(큰나무) 29ha 조림	-(큰나무) 29ha 조림	-(큰나무) 29ha 조림	-(큰나무) 29ha 조림	-(큰나무) 29ha 조림	-(큰나무) 29ha 조림	-(큰나무) 116ha 조림

04

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 4건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
경제림 조성	조림면적(임령 10년)(ha)	50	50	50	50	50	50	50	50
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/ha)	345	345	345	345	345	345	345	345
탄소저감 조림	조림면적(임령 10년)(ha)	3	3	3	3	3	3	3	3
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/ha)	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7
큰나무 조림	조림면적(임령 10년)(ha)	29	29	29	29	29	29	29	29
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/ha)	200.1	200.1	200.1	200.1	200.1	200.1	200.1	200.1

〈산정근거〉

① 경제림 조성

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인», 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 6.9 tCO₂eq/ha

② 탄소저감 조림

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인», 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 6.9 tCO₂eq/ha

③ 큰나무 조림

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인», 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 6.9 tCO₂eq/ha

05 재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
경제림 조성	계	2,040	204	204	204	204	204	204	816
	국비	970	97	97	97	97	97	97	388
	도비	320	32	32	32	32	32	32	128
	군비	750	75	75	75	75	75	75	300
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-
탄소저감 조림	계	660	66	66	66	66	66	66	264
	국비	330	33	33	33	33	33	33	132
	도비	100	10	10	10	10	10	10	40
	군비	230	23	23	23	23	23	23	92
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-
큰나무 조림	계	2,330	233	233	233	233	233	233	932
	국비	590	59	59	59	59	59	59	236
	도비	520	52	52	52	52	52	52	208
	군비	1,220	122	122	122	122	122	122	488
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

소관부서	산림과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	정책숲가꾸기 사업	산림과
	2	미세먼지 저감 숲가꾸기	산림과

01 과제 세부내용

① 정책숲가꾸기 사업(산림과)

- ▶ (개요) 지속가능하고 건강한 산림자원 조성을 위해 기능별 숲관리 강화 및 산림재해 대응을 위한 숲가꾸기 확대 필요
- ▶ (성과지표) 숲가꾸기 면적(ha)

② 미세먼지 저감 숲가꾸기(산림과)

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

02 단계별 주요 이행 목표

▶ 2024년

- (정책)숲가꾸기 1,000ha
- (미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha

▶ 2025년

- (정책)숲가꾸기 1,000ha
- (미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha

▶ 2026년

- (정책)숲가꾸기 1,000ha
- (미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha

▶ 2027년

- (정책)숲가꾸기 1,000ha
- (미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha

▶ 2028년

- (정책)숲가꾸기 1,000ha
- (미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha

▶ 2029년

- (정책)숲가꾸기 1,000ha
- (미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha

▶ 2030년

- (정책)숲가꾸기 1,000ha
- (미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha

▶ 2031~2034년

- (정책)숲가꾸기 4,000ha
- (미세먼지 저감)숲가꾸기 600ha

03 연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
숲가꾸기를 통한 탄소 기능 관리	-(정책)숲가꾸기 1,000ha	-(정책)숲가꾸기 1,000ha	-(정책)숲가꾸기 1,000ha	-(정책)숲가꾸기 1,000ha	-(정책)숲가꾸기 1,000ha	-(정책)숲가꾸기 1,000ha	-(정책)숲가꾸기 1,000ha	-(정책)숲가꾸기 4,000ha
	-(미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha	-(미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha	-(미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha	-(미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha	-(미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha	-(미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha	-(미세먼지 저감)숲가꾸기 150ha	-(미세먼지 저감)숲가꾸기 600ha

04

연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 2건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
정책숲가꾸기 사업	숲가꾸기 면적(ha)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/ha)	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188
미세먼지 저감 숲가꾸기	숲가꾸기 면적(ha)	150	150	150	150	150	150	150	150
	감축잠재량 (tCO ₂ eq/ha)	178.2	178.2	178.2	178.2	178.2	178.2	178.2	178.2

① 정책숲가꾸기 사업

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 1.188 tCO₂eq/ha

② 미세먼지 저감 숲가꾸기

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 1.188 tCO₂eq/ha

05

재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
정책 숲가꾸기 사업	계	19,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	9,000
	국비	9,900	900	900	900	900	900	900	4,500
	도비	2,970	270	270	270	270	270	270	1,350
	군비	6,930	630	630	630	630	630	630	3,150
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-
미세먼지 저감 숲가꾸기	계	4,620	420	420	420	420	420	420	2,100
	국비	2,310	210	210	210	210	210	210	1,050
	도비	693	63	63	63	63	63	63	315
	군비	1,617	147	147	147	147	147	147	735
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

흡수원-3-가 **산림흡수원 보전**

소관부서	산림과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	산불방지 종합대책 수립 및 시행	산림과
	2	공공산림가꾸기	산림과

01 과제 세부내용

① 산불방지 종합대책 수립 및 시행(산림과)

- ▶ (개요) 이상기온 등으로 산불이 연중·대형화 되는 추세로 철저한 산불대책 체계 구축 및 홍보를 통한 산불피해 최소화

② 공공산림가꾸기(산림과)

- ▶ (개요) 기후변화에 대응하여 공공성이 높은 산림의 지속적인 관리 추진

02 단계별 주요 이행 목표

▶ **2024년**

- 산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)
- 신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지
- 공공산림가꾸기 인력 15명 운영

▶ **2025년**

- 산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)
- 신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지
- 공공산림가꾸기 인력 15명 운영

▶ **2026년**

- 산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)
- 신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지
- 공공산림가꾸기 인력 15명 운영

▶ 2027년

- 산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)
- 신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지
- 공공산림가꾸기 인력 15명 운영

▶ 2028년

- 산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)
- 신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지
- 공공산림가꾸기 인력 15명 운영

▶ 2029년

- 산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)
- 신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지
- 공공산림가꾸기 인력 15명 운영

▶ 2030년

- 산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)
- 신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지
- 공공산림가꾸기 인력 15명 운영

▶ 2031~2034년

- 산불방지 종합대책 수립(4건) 및 시행(4건)
- 신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지
- 공공산림가꾸기 인력 60명 운영

03 연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
산림흡수원 보전	-산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)	-산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)	-산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)	-산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)	-산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)	-산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)	-산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)	-산불방지 종합대책 수립(1건) 및 시행(1건)
	-신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지	-신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지	-신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지	-신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지	-신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지	-신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지	-신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지	-신속한 대응, 진화 역량 강화로 연중·대형화 산불 방지
	-공공산림가꾸기 인력 15명 운영	-공공산림가꾸기 인력 15명 운영	-공공산림가꾸기 인력 15명 운영	-공공산림가꾸기 인력 15명 운영	-공공산림가꾸기 인력 15명 운영	-공공산림가꾸기 인력 15명 운영	-공공산림가꾸기 인력 15명 운영	-공공산림가꾸기 인력 60명 운영

04 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
산불방지 종합대책 수립 및 시행	산불 종합대책 수립(건)	1	1	1	1	1	1	1	1
	산불 종합대책 실행(건)	1	1	1	1	1	1	1	1
공공산림 가꾸기	산림가꾸기 인력운영(명)	15	15	15	15	15	15	15	15

- 본 사업은 국가 기본계획 관리번호 1-8-3 산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대의 산불, 산사태, 병해충 등 산림 재해 예방 및 최소화와 1-8-1 산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진의 조림, 숲가꾸기, 목재수확 확대를 통한 흡수능 강화와 연관된 사업으로 정량적 감축량에는 포함되지 않으나 온실가스 배출 저감효과는 있을 것으로 보임

05

재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
산불방지 종합대책 수립 및 시행	계	44,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	20,000
	국비	4,664	424	424	424	424	424	424	2,120
	도비	176	16	16	16	16	16	16	80
	군비	39,160	3,560	3,560	3,560	3,560	3,560	3,560	17,800
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-
공공산림 가꾸기	계	5,500	500	500	500	500	500	500	2,500
	국비	2,750	250	250	250	250	250	250	1,250
	도비	825	75	75	75	75	75	75	375
	군비	1,925	175	175	175	175	175	175	875
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

흡수원-4-가 **도시숲 조성**

소관부서	산림과		
과제	연번	과제명	과제주관부서
	1	도시숲 조성 및 관리	산림과
	2	정원(생활밀착형 숲) 조성 및 관리	산림과

01 과제 세부내용

① 도시숲 조성 및 관리(산림과)

- ▶ (개요) 생활권 내 다양한 숲 조성·관리로 기후대응 도시숲 구축을 통한 기후 위기 극복
- ▶ (성과지표) 조림조성(ha)[임령 10년]

② 정원(생활밀착형 숲) 조성 및 관리(산림과)

- ▶ (개요) 생활 속 녹색생활공간 확충, 정원문화 및 정원정책 활성화 기능 강화

02 단계별 주요 이행 목표

▶ **2024년**

- 명품 가로수 5km조성
- 도시숲 2ha 조성
- 명품정원 2개소 조성

▶ **2025년**

- 명품 가로수 5km조성
- 도시숲 5ha 조성
- 명품정원 2개소 조성

▶ **2026년**

- 명품 가로수 5km조성
- 도시숲 5ha 조성
- 명품정원 2개소 조성

▶ 2027년

- 명품 가로수 5km조성
- 도시숲 5ha 조성
- 명품정원 2개소 조성

▶ 2028년

- 명품 가로수 5km조성
- 도시숲 5ha 조성

▶ 2029년

- 명품 가로수 5km조성
- 도시숲 5ha 조성

▶ 2030년

- 명품 가로수 5km조성
- 도시숲 5ha 조성

▶ 2031~2034년

- 명품 가로수 20km조성
- 도시숲 20ha 조성

03

연차별 이행계획

실천과제	연차							
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31~'34
도시숲 조성	-명품 가로수 5km조성	-명품 가로수 5km조성	-명품 가로수 5km조성	-명품 가로수 5km조성	-명품 가로수 5km조성	-명품 가로수 5km조성	-명품 가로수 5km조성	-명품 가로수 20km조성
	-도시숲 2ha 조성	-도시숲 5ha 조성	-도시숲 5ha 조성	-도시숲 5ha 조성	-도시숲 5ha 조성	-도시숲 5ha 조성	-도시숲 5ha 조성	-도시숲 20ha 조성
	-명품정원 2개소 조성	-명품정원 2개소 조성	-명품정원 2개소 조성	-명품정원 2개소 조성				

04 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

과제명	구분	단기						목표년도	
		2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
도시숲 조성 및 관리	조성면적(임령10년)(ha)	2	5	5	5	5	5	5	5
	감축잠재량(tCO ₂ eq/ha)	13.8	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5

① 도시숲 조성 및 관리

- 「지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인」, 환경관리공단, 2024
- 감축원단위 : 6.9 tCO₂eq/ha

05 재정투자 계획

과제명	투자 계획	총예산	예산 소요(백만원)						
			'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
도시 숲 조성 및 관리	계	7,200	2,200	500	500	500	500	500	2,500
	국비	2,100	1,100	100	100	100	100	100	500
	도비	630	330	30	30	30	30	30	150
	군비	4,470	770	370	370	370	370	370	1,850
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-
정원(생활밀착형 숲) 조성 및 관리	계	6,100	1,000	1,000	1,000	1,000	300	300	1,500
	국비	2,000	500	500	500	500	-	-	-
	도비	600	150	150	150	150	-	-	-
	군비	3,500	350	350	350	350	300	300	1,500
	기타	0	-	-	-	-	-	-	-

하동군
탄소중립·녹색성장
기본계획
2025~2034

발행일 2025년 04월

발행처 하동군청

경상남도 하동군 하동읍 군청로 23

홈페이지 <https://www.hadong.go.kr/>

하동군
탄소중립·녹색성장
기본계획
2025~2034

