
전라남도 함평군 제1차 탄소중립·녹색성장 기본계획(2025~2034)

2025. 4.

전라남도 함평군



목 차



I. 기본계획 개요	1
II. 기존계획의 평가	49
III. 지역현황 분석	57
IV. 상위계획 분석	147
V. 함평군 탄소중립·녹색성장 비전 및 목표	169
VI. 기본계획 추진과제	174
VII. 이행관리 및 환류	238
VIII. 재정투자 계획	243
[부록 1] 주민 인식조사 결과	246
[부록 2] 부문별 세부사업 관리카드	281



표 목 차



<표 I-1> 파리협정 주요 내용	2
<표 I-2> 금세기 말 지구 평균기온 2.0℃ 상승과 1.5℃ 상승 비교(산업화 이전 대비)	3
<표 I-3> 탄소중립 선언('20. 10월) 이후 국내 탄소중립 정책의 변화	4
<표 I-4> 탄소중립기본법 내 지자체 관련 주요 규정	5
<표 I-5> 탄소중립기본법 주요 내용	9
<표 I-6> 기후변화감시예측법 주요 내용	1
<표 I-7> 2050 탄소중립 달성을 위한 미국 장기 전략	1
<표 I-8> EU 그린딜 주요 내용	1
<표 I-9> 최근 국내 탄소중립 정책의 변화	2
<표 I-10> 일본 녹색성장전략의 14대 전략	2
<표 I-11> 중국 탄소중립을 위한 분야별 목표	2
<표 I-12> 대한민국 2050 탄소중립 전략의 부문별 비전 및 전략	2
<표 I-13> 탄소중립 녹색성장 추진전략의 주요 내용	3
<표 I-14> 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 부문별 온실가스 감축 방향 및 주요 과제	3
<표 I-15> 2030 온실가스 감축을 위한 10대 과제	3
<표 I-16> 2050 전라남도 탄소중립 비전의 전략별 주요 내용	3
<표 II-1> 함평군 기후변화 대응 관련 주요 계획	4
<표 II-2> 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 건강 부문 세부사업	5
<표 II-3> 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 농축산 부문 세부사업	5
<표 II-4> 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 물관리 부문 세부사업 및 지표1	5
<표 II-5> 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 재난·재해 부문 세부사업 및 지표	5
<표 II-6> 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 산림·생태계 부문 세부사업 및 지표	5
<표 II-7> 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 해양 부문 세부사업 및 지표	5
<표 II-8> 세부이행 과제별 점검 종합결과	5
<표 II-9> 함평군의 수리적 위치	5
<표 III-1> 함평군의 토지 지목	6
<표 III-2> 함평군 용도지역	6
<표 III-3> 함평군 토지피복	6
<표 III-4> 함평군의 최고·최저 및 연평균 기온(1997~2023년)	6
<표 III-5> 기후변화 시나리오에 따른 함평군의 10년 단위 평균기온 전망	6
<표 III-6> 함평군의 최고·최저 및 연평균 기온(1997~2023년)	6
<표 III-7> 기후변화 시나리오에 따른 함평군의 10년 단위 연평균 강수량 전망	6
<표 III-8> 기후변화 시나리오에 따른 함평군의 10년 단위 연평균 폭염일수 전망	6
<표 III-9> 기후변화 시나리오에 따른 함평군의 10년 단위 연평균 열대야일수 전망	7
<표 III-10> 함평군 인구변화 추이	7
<표 III-11> 함평군 읍·면별 인구(2023년)	7
<표 III-12> 함평군 연령별·성별 인구(2023년)	7
<표 III-13> 함평군 합계 출산율	7

<표 III-14> 전라남도 시·군별 추계인구	4	7
<표 III-15> 함평군 주택수 변화 추이	5	7
<표 III-16> 함평군 읍면별 주택수 및 보급률(2021년 기준)	6	7
<표 III-17> 함평군 가구 및 1인당 주거면적	6	7
<표 III-18> 함평군 노후주택 현황	7	7
<표 III-19> 함평군 빈집 현황	8	7
<표 III-20> 함평군 용도별 건축물 동수 현황	9	7
<표 III-21> 함평군 용도별 건축물 면적 현황	9	7
<표 III-22> 함평군 건축허가 현황	0	8
<표 III-23> 함평군 용도별 건축허가 현황(2017~2022)	1	8
<표 III-24> 함평군 녹색건축 인증현황	1	8
<표 III-25> 함평군 건물에너지 사용량	2	8
<표 III-26> 함평군 건물용도별 에너지 사용량(2023)	3	8
<표 III-27> 함평군 자동차 등록대수(2013~2022)	4	8
<표 III-28> 함평군 읍면별 자동차 등록대수	4	8
<표 III-29> 함평군 도로연장	5	8
<표 III-30> 함평군 여객수송량	6	8
<표 III-31> 함평군 화물수송량	7	8
<표 III-32> 함평군 철도수송	7	8
<표 III-33> 함평군 농가 및 농가인구 변화(2013~2022)	8	8
<표 III-34> 전국 및 전남 시군별 경지면적 현황(2023년 말 기준)	9	8
<표 III-35> 함평군 경지면적 변화(2014~2023)	0	9
<표 III-36> 함평군 주요 품목군 재배면적 변화(2013~2022)	1	9
<표 III-37> 함평군 주요 품목군 생산량 변화(2013~2022)	1	9
<표 III-38> 함평군 주요 품목군 재배면적 변화(2013~2022)	3	9
<표 III-39> 함평군 주요 품목군 생산량 변화(2013~2022)	4	9
<표 III-40> 함평군 농기계 보유 대수 추이(2013~2022)	5	9
<표 III-41> 함평군 주요 가축사육 규모 변화(2013~2022)	6	9
<표 III-42> 함평군 친환경농산물 인증 현황(2013~2022)	7	9
<표 III-43> 함평군 친환경농산물 인증 품목 현황(2023.5.기준)	8	9
<표 III-44> 함평군 친환경축산물 인증 현황(2013~2022)	9	9
<표 III-45> 전라남도 및 함평군 지역내 총생산	0	0 1
<표 III-46> 함평군 지역내총생산 및 생산구조 변화 추이	1	0 1
<표 III-47> 사업체 수 현황(2021)	2	0 1
<표 III-50> 함평군 산업단지 지정면적 및 분양율	4	0 1
<표 III-51> 함평군 산업단지 입주업체 수 및 고용현황	5	0 1
<표 III-52> 함평군 경제활동인구 변화 추이(최근 5개년)	5	0 1
<표 III-53> 함평군 연령대별 취업자 및 고용률(최근 5개년)	6	0 1
<표 III-54> 상수도 취수시설	7	0 1
<표 III-55> 상수도 정수시설	7	0 1
<표 III-56> 공공하수처리시설 현황	8	0 1
<표 III-57> 폐기물 종류별 처리방법	0	1 1
<표 III-58> 환경오염물질 배출업소 현황	1	1 1
<표 III-59> 저수지 현황	1	1 1

<표 III-60> 주요 저수지의 제원(저수용량 100만m ³ 이상)	1·1·1
<표 III-61> 함평군 어가 및 어가인구	2·1·1
<표 III-62> 함평군 어가 및 어가인구(내수면어업)	3·1·1
<표 III-63> 함평군 수산물 어획고 현황	4·1·1
<표 III-64> 함평군 등록어선 현황	5·1·1
<표 III-65> 함평군 어항현황	5·1·1
<표 III-66> 함평군 수산종묘 생산업	6·1·1
<표 III-67> 함평군 수산시설물	6·1·1
<표 III-68> 함평군 어업권(면허) 현황	6·1·1
<표 III-69> 함평군 어업권(허가) 현황	7·1·1
<표 III-70> 함평군 수산자원보전지역	7·1·1
<표 III-71> 전남 시·군별 최종에너지 소비량 현황	8·1·1
<표 III-72> 전남 시·군별 신재생에너지 생산량 현황	2·2·1
<표 III-73> 함평군의 에너지원별 신재생에너지 생산량(2022년 기준)	2·2·1
<표 III-74> 전남 시·군별 신재생에너지 발전시설 보급 용량 현황(누적 기준)	3·2·1
<표 III-75> 함평군의 에너지원별 신재생에너지 발전시설 보급 용량 현황(2022년 누적 기준)	2·2·1
<표 III-76> 지역 온실가스 인벤토리와 기본계획 감축 부문과의 연계표	5·2·1
<표 III-77> 최근 5년간(2016~2020년) 함평군의 온실가스 배출량 현황	6·2·1
<표 III-78> 최근 5년간(2016~2020년) 함평군의 부문별 온실가스 배출량 현황	9·2·1
<표 III-79> 최근 5년간(2016~2020년) 함평군의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출 및 흡수 현황	1·2·1
<표 III-80> 지자체 온실가스 배출유형 구분	3·3·1
<표 III-81> 최근 5년간(2016~2020년) 전남 시·군별 1인당 온실가스 배출량 변화	5·3·1
<표 III-82> 최근 5년간(2016~2020년) 전남 시·군별 GRDP 10억원당 온실가스 배출량 변화	3·3·1
<표 III-83> 최근 5년간(2016~2020년) 함평군의 온실가스 배출량 증감률	8·3·1
<표 III-84> 함평군의 온실가스 흡수량(LULUCF) 전망(2021~2034년)	3·4·1
<표 III-85> 함평군의 부문별·연도별 배출량 및 흡수량 전망	4·4·1
<표 III-86> 함평군의 지자체 관리권한에 대한 부문별·연도별 배출량 및 흡수량 전망	5·4·1
<표 IV-1> 국가 기본계획의 기후위기 적응 대책 주요 과제	1·5·1
<표 IV-2> 국가 기본계획의 녹색성장 대책 주요 과제	2·5·1
<표 IV-3> 국가 기본계획의 정의로운 전환 대책 주요 과제	3·5·1
<표 IV-4> 국가 기본계획의 지역주도 탄소중립·녹색성장 확산 대책 주요 과제	4·5·1
<표 IV-5> 국가 기본계획의 인력양성 및 인식제고 대책 주요 과제	5·5·1
<표 IV-6> 국가 기본계획의 국제협력 대책 주요 과제	6·5·1
<표 IV-7> 전남의 수송 부문 중장기 온실가스 감축 로드맵	7·5·1
<표 IV-8> 전남 기본계획의 수송 부문 세부과제	7·5·1
<표 IV-9> 전남의 건물 부문 중장기 온실가스 감축 로드맵	8·5·1
<표 IV-10> 전남 기본계획의 건물 부문 세부과제	8·5·1
<표 IV-11> 전남의 농·축·수산 부문 중장기 온실가스 감축 로드맵	9·5·1
<표 IV-12> 전남 기본계획의 농·축·수산 부문 세부과제	9·5·1
<표 IV-13> 전남의 폐기물(환경관리) 부문의 중장기 온실가스 감축 로드맵	0·6·1
<표 IV-14> 전남 기본계획의 폐기물(환경관리) 부문 세부과제	0·6·1
<표 IV-15> 전남의 흡수원 부문 중장기 온실가스 감축 로드맵	1·6·1
<표 IV-16> 전남 기본계획의 흡수원 부문 세부과제	1·6·1

<표 IV-17> 전남 기본계획의 전문인력 양성 대책 주요 과제	4·6·1
<표 IV-18> 전남 기본계획의 교육·홍보 강화 대책 주요 과제	6·6·1
<표 V-1> 부문별 중장기 감축목표	0·7·1
<표 V-2> 연도별·부문별 온실가스 목표 감축량	2·7·1
<표 V-3> 연도별·부문별 온실가스 목표 배출량	2·7·1
<표 VI-1> 함평군의 수송부문 온실가스 배출 현황	5·7·1
<표 VI-2> 함평군의 건물부문 온실가스 배출량 현황	2·8·1
<표 VI-3> 함평군의 농·축·수산부문 온실가스 배출량 현황	9·8·1
<표 VI-4> 함평군의 정수 생산 및 하수처리 과정에서 소비된 전력량 현황	6·9·1
<표 VI-5> 함평군의 폐기물(환경관리)부문 온실가스 배출량 현황	7·9·1
<표 VI-6> 최근 5년간(2018~2022년) 함평군의 불법 산림훼손 피해현황	4·0·2
<표 VI-7> 함평군의 LULUCF 부문 온실가스 흡수 현황	4·0·2
<표 VI-8> 공유재산 및 주요 관리기관 현황	7·1·2
<표 VI-9> 자연유산 지정 현황	8·1·2
<표 VI-10> 함평군의 국내 지자체 자매결연 체결 현황	2·3·2
<표 VI-11> 함평군의 국제교류 현황	2·3·2
<표 VI-12> 함평군의 국제교류 활동 현황	3·3·2
<표 VII-1> 목표달성도 기준 세부사업 분류 기준(안)	2·4·2
<표 VIII-1> 함평군 기본계획 온실가스 감축사업의 부문별 세부 소요예산(단위 : 억원)	5·4·2

그림 목 차

<그림 I-1> 2023년 전세계 이상기후 발생 현황	1
<그림 I-2> 최근 10년간 자연재해로 인한 전세계 피해 규모(ICC)	2
<그림 I-3> 세계경제포럼 선정 글로벌 위기 요인(상위 10개)	2
<그림 I-4> IPCC가 제안한 지구온난화 1.5℃ 달성 경로	3
<그림 I-5> 기후기술법의 구성	0 1
<그림 I-6> 분산에너지 범위	2 1
<그림 I-7> 파리협정의 구조	3 1
<그림 I-8> 온실가스 배출전망에 따른 지구온난화(평균지표 온도) 변화 예측	4 1
<그림 I-9> UNEP이 분석한 2021년 기준 배출량 격차	5 1
<그림 I-10> 미국의 2050 탄소중립 경로 및 부문별 감축 경로	7 1
<그림 I-11> EU의 2050 탄소중립 시나리오	8 1
<그림 I-12> 영국의 2050 탄소중립 시나리오	9 1
<그림 I-13> 일본의 2050 탄소중립 시나리오	1 2
<그림 I-14> 중국의 2060 탄소중립 시나리오	2 2
<그림 I-15> 2050 탄소중립을 위한 추진전략 체계도	4 2
<그림 I-16> 제3차 국가 기후변화 적응대책의 비전, 목표 및 정책 방향	6 2
<그림 I-17> 2050 탄소중립 시나리오	7 2
<그림 I-18> 탄소중립 녹색성장 추진전략의 체계도	9 2
<그림 I-19> 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 중장기 목표 및 주요 과제	1 3
<그림 I-20> 부문별 2030년 온실가스 감축목표 비교(기존 vs. 수정)	2 3
<그림 I-21> 제3차 국가 기후위기 적응 강화대책의 비전 체계	5 3
<그림 I-22> 2050 전라남도 탄소중립 비전	6 3
<그림 I-23> 2050 탄소중립 전라남도의 미래상	7 3
<그림 I-24> 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 비전 체계	9 3
<그림 I-25> 2050 전라남도 탄소중립 기후변화 대응계획의 비전 체계	0 4
<그림 I-26> 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획의 비전, 목표 및 추진전략	1 4
<그림 I-27> 전남 기본계획의 2030년 기준 부문별 감축경로	2 4
<그림 I-28> 계획의 공간적 배경	3 4
<그림 I-29> 함평군 기본계획의 추진 체계	5 4
<그림 I-30> 실무부서 간담회 관련 사진	7 4
<그림 I-31> 부서장 보고 관련 사진	8 4
<그림 I-32> 함평군 2050 탄소중립·녹색성장위원회 보고 관련 사진	8 4
<그림 II-1> 함평군 기후위기 적응대책 세부시행계획 비전 및 목표	9 4

<그림 III-1> 함평군의 위치 및 행정구역	7	5
<그림 III-2> 함평군의 지형	8	5
<그림 III-3> 함평군 주요 하천	9	5
<그림 III-4> 함평군 토지피복도	2	6
<그림 III-5> 함평군의 연평균 기온 변화(1997~2023년)	4	6
<그림 III-6> SSP 기후변화 시나리오 기반 함평군의 연평균 기온 전망(2021~2100년)	5	6
<그림 III-7> 1997년 이후 함평군의 연평균 강수량	6	6
<그림 III-8> SSP 기후변화 시나리오 기반 함평군의 연평균 강수량 전망	7	6
<그림 III-9> 전국, 전남 및 함평군의 폭염일수 현황 및 전망	8	6
<그림 III-10> 전국, 전남 및 함평군의 열대야일수 현황 및 전망	0	7
<그림 III-11> 함평군의 부문별·에너지원별 최종에너지 소비량	9	1
<그림 III-12> 전남 시·군별 1인당 에너지 소비량(2019년, 2021년)	0	2
<그림 III-13> 전남 시·군별 GRDP 10억원당 에너지 소비량(2019년, 2021년)	1	2
<그림 III-14> 전남 22개 시·군별 온실가스 배출량 현황(2020년 기준)	7	2
<그림 III-15> 전남 22개 시·군별 온실가스 배출량 현황(2018년 기준)	8	2
<그림 III-16> 함평군의 부문별 온실가스 배출량 비중(2018년 vs. 2020년)	9	2
<그림 III-17> 최근 5년간(2016~2020년) 함평군의 LULUCF 부문 온실가스 흡수·배출량 변화	3	1
<그림 III-18> 최근 5년간(2016~2020년) 함평군의 지자체 관리권한 부문의 온실가스 배출량 현황	1	1
<그림 III-19> 전남 시·군별 1인당 온실가스 배출량 현황(2020년 기준)	4	3
<그림 III-20> 전남 시·군별 GRDP 10억원당 온실가스 배출량 현황(2020년 기준)	6	3
<그림 III-21> 온실가스 배출량 증감률을 고려한 함평군의 온실가스 배출량 전망	0	4
<그림 III-22> 1인당 온실가스 평균 배출량을 고려한 함평군의 온실가스 배출량 전망	1	4
<그림 III-23> 국가 산림부문 전망 틀을 적용한 함평군의 온실가스 흡수량 전망	2	4
<그림 IV-1> 국가 기본계획의 건물 부문 주요 과제	7	4
<그림 IV-2> 국가 기본계획의 수송 부문 주요 과제	8	4
<그림 IV-3> 국가 기본계획의 농축수산 부문 주요 과제	8	4
<그림 IV-4> 국가 기본계획의 폐기물 부문 주요 과제	9	4
<그림 IV-5> 국가 기본계획의 흡수원 부문 주요 과제	0	5
<그림 IV-6> 국가 기본계획의 수소 부문 주요 과제	0	5
<그림 IV-7> 전남 기본계획의 산업 부문 탄소중립 추진 방향	2	6
<그림 IV-8> 전남 기본계획의 에너지 전환 분야 주요 대책	3	6
<그림 IV-9> 전남 기본계획의 녹색성장 분야 주요 대책	4	6
<그림 V-1> 제1차 함평군 탄소중립·녹색성장 기본계획의 비전 체계	9	6
<그림 V-2> 함평군의 지자체 관리권한 부문별 온실가스 목표 배출량	1	7
<그림 V-3> 연도별·부문별 온실가스 목표 배출량	3	7

<그림 VI-1> 함평군의 수송부문 최종에너지 소비량 변화 추이	4·7·1
<그림 VI-2> 함평군의 수송 부문 온실가스 감축대책 추진 방향	6·7·1
<그림 VI-3> 함평군의 건물부문 최종에너지 소비량 변화 추이	1·8·1
<그림 VI-4> 함평군의 건물 부문 온실가스 감축대책 추진 방향	3·8·1
<그림 VI-5> 최근 5년간(2019~2023년) 함평군의 용도별 전력소비량 현황	8·8·1
<그림 VI-6> 함평군의 농·축·수산 부문 온실가스 감축대책 추진 방향	0·9·1
<그림 VI-7> 함평군의 폐기물(환경관리) 부문 온실가스 감축대책 추진 방향	8·9·1
<그림 VI-8> 최근 5년간(2018~2022년) 함평군의 조립면적	3·0·2
<그림 VI-9> 함평군의 흡수원 부문 온실가스 감축(흡수) 대책 추진 방향	5·0·2
<그림 VI-10> 자연재해로 인한 함평군 공공용재산 관리과정에서의 피해 사례	9·1·2
<그림 VI-11> 자연재해로 인한 함평군 기업용 재산의 직간접 피해 사례	9·1·2
<그림 VI-12> 함평 데이터센터 전용 집적단지 계획(안)	2·2·2
<그림 VI-13> AI 첨단 축산업 융복합 밸리 조성 계획(안)	3·2·2
<그림 VI-14> 빛그린산단 연계 발전 계획	4·2·2
<그림 VI-15> 도민발전소 사업	5·2·2
<그림 VI-16> 통합발전소 플랫폼 개념도	6·2·2
<그림 VI-17> 함평영화학교의 지구를 구하는 9가지 실천행동 사례	5·3·2
<그림 VII-1> 함평군 기본계획 점검체계 구성(안)	0·4·2
<그림 VII-2> 함평군 기본계획 점검체계 구성(안)	1·4·2
<그림 VIII-1> 함평군 기본계획 온실가스 감축사업의 재원별 소요예산	3·4·2
<그림 VIII-2> 함평군 기본계획 온실가스 감축사업의 부문별 소요예산	4·4·2
<그림 VIII-3> 함평군 기본계획 온실가스 감축사업의 연도별(2025~2034년) 소요예산	4·4·2

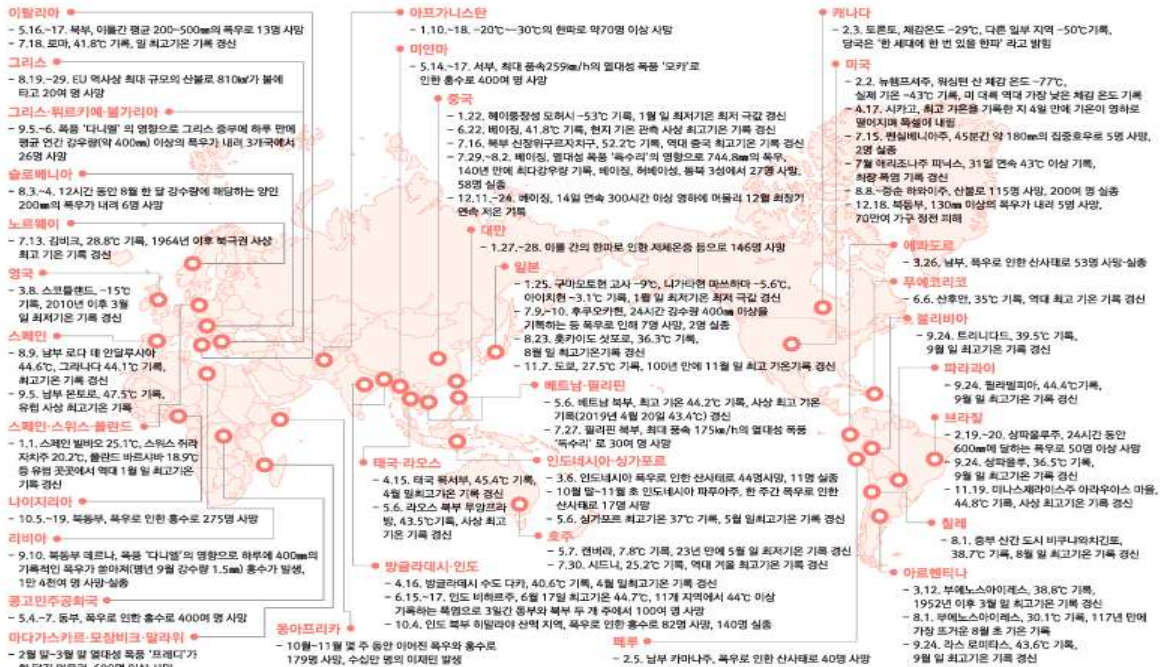
I. 기본계획 개요

1. 수립배경

제1절 목적 및 필요성

□ 과업추진 배경

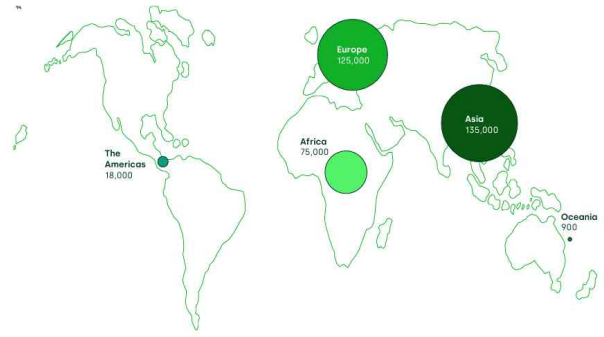
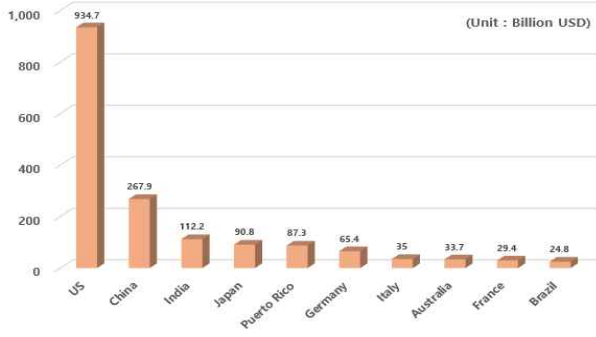
- 기후변화로 인한 폭염, 폭설, 폭우 등 이상기후 발생 빈도 및 강도가 증가함에 따라 국제사회에서는 2015년 파리협정을 체결하고, 금세기 말 지구 평균기온 상승폭을 산업화 이전 대비 2.0°C 미만 유지 및 1.5°C 억제를 위해 노력하기로 합의함.
- 2023년 한 해 동안에도 폭우로 미국 서부지역 20명 사망 및 50만가구 정전 피해(1월), 동아시아 지역 폭염으로 다수의 사망자 발생(인도 13명, 태국 2명 등, 4월), 동아프리카 지역 2020년부터 이어진 가뭄으로 수백만명의 기아와 영양실조 발생('20. ~'23. 봄) 등 자연재해로 인한 피해가 지속적으로 발생



자료 : 관계부처 합동(2024), 2023년 이상기후 보고서, p. 52

<그림 I -1> 2023년 전세계 이상기후 발생 현황

- 국제상업회의소(ICC, International Chamber of Commerce)는 지난 10년간(2014~2023년) 기후변화로 인한 전세계 피해액이 2008년 글로벌 경제위기 피해규모와 비슷한 2조 달러(한화 약 2,791조원)로 분석했고, 세계경제포럼(WEF, World Economic Forum)은 기상이변이 현재(2024년) 전세계가 직면한 가장 심각한 위기 요인으로 선정



(a) 국가별 경제적 피해(상위 10개) (b) 지역별 인명피해(조기사망자수)
 자료 : Oxera(2024), The economic cost of extreme weather events—Prepared for the International Chamber of Commerce, p. 40, p. 47

<그림 I-2> 최근 10년간 자연재해로 인한 전세계 피해 규모(ICC)

〈 현재의 글로벌 위기 요인 〉		〈 향후 2년 내 직면할 글로벌 위기 요인 〉		〈 향후 10년 내 직면할 글로벌 위기 요인 〉	
1	기상 이변	1	역정보 및 허위정보	1	기상 이변
2	AI가 생성한 역정보 및 허위정보	2	기상 이변	2	급격한 지구 시스템 변화
3	사회·정치 양극화	3	사회 양극화	3	생물다양성 손실 및 생태계 붕괴
4	생활비 위기	4	사이버 위협	4	천연자원 부족
5	사이버 위협	5	국가 간 무력 충돌	5	역정보 및 허위정보
6	경기 침체	6	경제적 기회 불평등	6	AI 기술의 부작용
7	핵심 상품 및 자원의 공급망 붕괴	7	인플레이션	7	비자발적 이주
8	국가 간 무력 충돌 확대 및 발발	8	비자발적 이주	8	사이버 위협
9	핵심 인프라에 대한 공격	9	경기 침체	9	사회 양극화
10	식량 공급망 붕괴	10	오염	10	오염

경제	환경	사회	기술	지정학
----	----	----	----	-----

자료 : 이미화(2024), 세계경제포럼(WEF) Global Risks 2024 주요 내용 및 시사점
 <그림 I-3> 세계경제포럼 선정 글로벌 위기 요인(상위 10개)

– 유엔기후변화협약(UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change)은 2015년 프랑스 파리에서 개최된 제21차 당사국총회(COP21)에서 기후변화 대응을 위해 지구 평균기온 상승폭 강화 등의 내용이 담긴 파리협정을 만장일치로 합의

<표 I-1> 파리협정 주요 내용

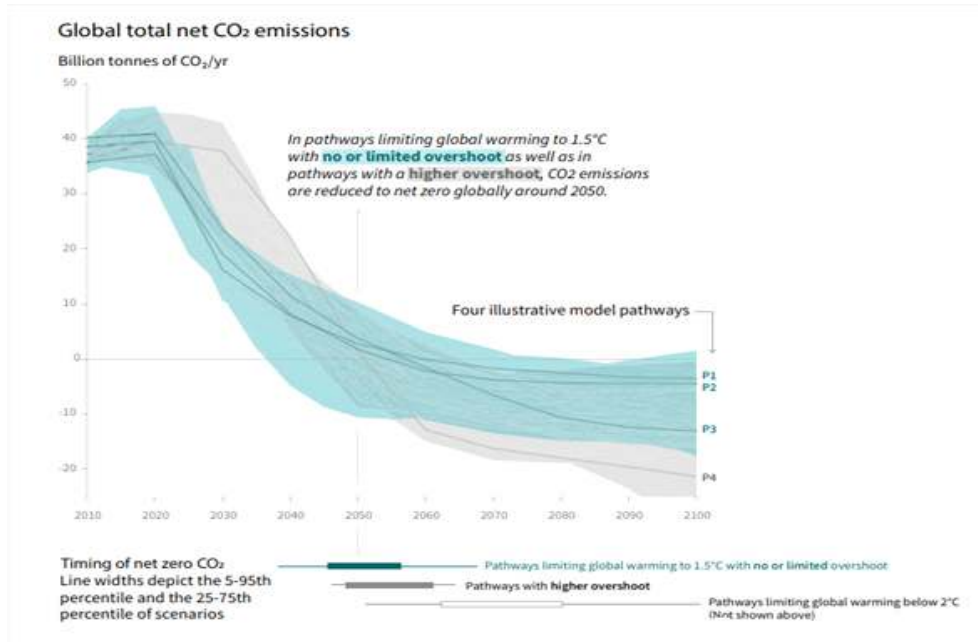
구분	주요 내용
온도 상승 제한목표 강화	- 기존 지구 평균기온 상승목표(금세기 말까지 산업화 이전 대비 2°C 이내) 강화 * 기존 목표 유지 및 1.5°C 이내로 제한하기 위해 노력
자발적 기여방안 및 저탄소 전략	- 국가별 기여방안(NDC)을 토대로 온실가스 감축 추진 - 장기 저탄소 발전전략(LEDS) 마련 및 2020년까지 사무국 제출
기후변화 적응의 중요성 인정	- 적응계획 수립 의무화, 계획 및 이행 보고소 제출 - 기후변화로 인한 손실 및 피해 대응을 위한 국제협력 강화
시장 메커니즘 / 자원 및 기술개발	- 다양한 형태의 국제 탄소시장 메커니즘 설립 합의 * 자원공급 의무화(선진국), 국가간 기술개발 협력 강화

- 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change)의 1.5°C 특별보고서 승인(2018) 이후 기후위기 대응의 핵심 정책 수단으로 탄소중립이 글로벌 핵심 의제로 자리매김
- UNFCCC는 파리협정 채택 후 IPCC에 1.5°C 목표의 과학적 근거 마련을 요청했고, IPCC는 제48차 총회에서 지구온난화 2.0°C와 1.5°C를 비교하며 지구온난화 1.5°C 달성을 위한 해결책으로 2050년 넷제로(Net Zero)를 제안함.

<표 I -2> 금세기 말 지구 평균기온 2.0°C 상승과 1.5°C 상승 비교(산업화 이전 대비)

구분	지구온난화 2.0°C	지구온난화 1.5°C
기온 상승	- 중위도 폭염일 온도 4.0°C 상승 - 고위도 한파일 온도 6.0°C 상승	- 중위도 폭염일 온도 3.0°C 상승 - 고위도 한파일 온도 4.5°C 상승
해수면 상승	0.30~0.93m	0.26~0.77m
산호초 소멸	99%	70~90%
생물종 멸종	곤충 18%, 식물 16%, 척추동물 8%	곤충 6%, 식물 8%, 척추동물 4%

자료 : IPCC(2018), IPCC Special Report Global Warming of 1.5°C



자료 : IPCC(2018), IPCC Special Report Global Warming of 1.5°C; 대한민국(2020), 대한민국 2050 탄소중립 전략

<그림 I -4> IPCC가 제안한 지구온난화 1.5°C 달성 경로

- 1.5°C 특별보고서 승인 이후 2024년 12월까지 우리나라, 미국, EU 등을 포함해 전세계 147개국이 탄소중립을 선언했고, 이들 나라는 전세계 인구의 89%, GDP의 93%, 온실가스 배출량의 88% 점유 1)

1) Net Zero Tracker(<https://zerotracker.net/>)(검색일 2024. 12. 13.).

- 우리 정부도 2020년 10월 문재인 정부에서 탄소중립을 공식화한 이후 국가전략, 기본법, 국가 및 광역지자체 차원의 기본계획 등이 마련되었고, 법률 및 기본계획에 근거해 관련 정책들이 추진 중

<표 I-3> 탄소중립 선언('20. 10월) 이후 국내 탄소중립 정책의 변화

구분	주요 내용
2050 탄소중립 추진 전략 수립('20. 12월)	<ul style="list-style-type: none"> - (비전) 적응적 감축에서 능동적 대응으로 - (전략) 경제구조의 저탄소화, 신유망 저탄소 산업생태계 조성, 탄소중립 사회로의 공정 전환, 탄소중립 제도적 기반 강화
↓	
탄소중립기본법 제정('21. 9월) 및 시행('22. 3월)	<ul style="list-style-type: none"> - 2050 탄소중립 비전, 국가전략, 중장기 온실가스 감축목표 등 - 위원회 구성, 기본계획 수립, 기후영향평가, 기후대응기금, 정의로운 전환 등
↓	
2050 탄소중립 시나리오 및 2030 감축목표 확정('21. 10월)	<ul style="list-style-type: none"> - (시나리오 A안) 화석발전 전면 중단, 그린수소 생산 등 - (시나리오 B안) CNG 발전 일부 운영, CCUS 활용 등 - 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향(26.3 → 40.0%)
↓	
탄소중립 녹색성장 추진전략 수립('22. 10월)	<ul style="list-style-type: none"> - (비전) 탄소중립, 글로벌 중추국가로의 도약 - (전략) 책임감 있는 탄소중립, 혁신적인 탄소중립·녹색성장, 함께하는 탄소중립, 능동적인 탄소중립
↓	
제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립('23. 4월)	<ul style="list-style-type: none"> - (감축목표) 2030년까지 온실가스 40% 감축 - (부문별 감축정책) 전환, 산업, 건물, 수송, 농축수산 등 10개 부문 37개 과제 - (이행기반 강화정책) 기후위기 적응, 녹색성장, 정의로운 전환, 지역주도, 인력양성·인식제고, 국제협력 등 6대 분야 45개 정책과제
↓	
17개 광역 탄소중립 녹색성장 기본계획 제출('24. 4월)	<ul style="list-style-type: none"> - 대부분의 지자체가 2018년 대비 2030년까지 40% 이상의 온실가스 감축목표 제시 - (시도별 탄소중립 특화사업) 건물 에너지 사용량 온실가스 총량제 도입(서울), 자원순환 복합타운 조성(부산), Forest 대구 프로젝트(6천만 그루의 나무 심기)(대구), 녹색기후복합단지(국제협력 플랫폼)(인천) 조성, 온도 낮추기 우수아파트 조성(광주), 첨단교통관리 시스템 구축(대전), 트램 도입(울산), 제로에너지타운 조성(세종), 기후환경에너지데이터플랫폼 구축·운영(경기), 수열에너지 클러스터 조성(강원), CCUS 기술 연계 저탄소 연료화(충북), 탄소순환형 산단 그린이노파크 조성(충남), 탄소중립 목조건축 활성화(전북), 해상풍력 융합 클러스터 조성(전남), 이차전지 육성거점센터 구축(경북), 수소 생산설비 및 배관망 구축(경남), 그린수소·재생에너지 기반 에너지 대전환(제주)

자료: 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033), p. 9, 환경부(2024), 탄소중립, 광역 지자체가 직결 나선다(보도자료 2024. 5. 8.)

- 함평군 등 전국 220여개 기초지자체는 국가 및 광역 기본계획을 토대로 2025년 4월까지 해당 지역 특성에 맞는 기본계획을 수립해야 함.
- 탄소중립기본법 제4조는 국가와 지자체의 책무를 규정하고 있으며, 이외에도 기본계획 수립, 온실가스 감축 시책, 기후위기 적응 시책, 탄소중립 사회 이행 및 녹색성장 확산 등의 역할 규정

<표 I - 4> 탄소중립기본법 내 지자체 관련 주요 규정

구분	내용
제4조(국가와 지방자치단체 책무)	<p>① 국가와 지방자치단체는 경제사회교육문화 등 모든 부문에 제3조에 따른 기본원칙이 반영될 수 있도록 노력하여야 하며, 관계 법령 개선과 재정투자, 시설 및 시스템 구축 등 제반 여건을 마련하여야 한다.</p> <p>② 국가와 지방자치단체는 각종 계획의 수립과 사업의 집행과정에서 기후위기에 미치는 영향과 경제와 환경의 조화로운 발전 등을 종합적으로 고려하여야 한다.</p> <p>③ 지방자치단체는 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 대책을 수립·시행할 때 해당 지방자치단체의 지역적 특성과 여건 등을 고려하여야 한다.</p> <p>④ 국가와 지방자치단체는 기후위기 대응 정책을 정기적으로 점검하여 이행성과를 평가하고, 국제협상의 동향과 주요 국가 및 지방자치단체의 정책을 분석하여 면밀한 대책을 마련하여야 한다.</p> <p>⑤ 국가와 지방자치단체는 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관(이하 “공공기관”이라 한다)과 사업자 및 국민이 온실가스를 효과적으로 감축하고 기후위기 적응역량을 강화할 수 있도록 필요한 조치를 강구하여야 한다.</p> <p>⑥ 국가와 지방자치단체는 기후정의와 정의로운 전환의 원칙에 따라 기후위기로부터 국민의 안전과 재산을 보호하여야 한다.</p> <p>⑦ 국가와 지방자치단체는 기후변화 현상에 대한 과학적 연구와 영향 예측 등을 추진하고, 국민과 사업자에게 관련 정보를 투명하게 제공하며, 이들이 의사결정 과정에 적극 참여하고 협력할 수 있도록 보장하여야 한다.</p> <p>⑧ 국가와 지방자치단체는 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 국제적 노력에 능동적으로 참여하고, 개발도상국에 대한 정책적·기술적·재정적 지원 등 기후위기 대응을 위한 국제협력을 적극 추진하여야 한다.</p> <p>⑨ 국가와 지방자치단체는 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진 등 기후위기 대응에 필요한 전문인력의 양성에 노력하여야 한다.</p>
제5장(온실가스 감축 시책)	<p>제24조(온실가스감축인지 예산제도) 국가와 지방자치단체는 관계 법률에서 정하는 바에 따라 예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향을 분석하고 이를 국가와 지방자치단체의 재정 운용에 반영하는 온실가스감축인지 예산제도를 실시하여야 한다.</p> <p>제30조(지역 에너지 전환의 지원) ① 정부는 기후위기에 대응하기 위하여 제3조의 기본원칙에 따라 지역별로 산재생에너지의 보급·확대 방안을 마련하는 등 지방자치단체의 에너지 전환을 지원하는 정책을 수립·시행하여야 한다.</p> <p>② 정부는 제1항에 따른 에너지 전환 지원 정책의 시행에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 예산의 범위에서 지방자치단체에 보조할 수 있다.</p> <p>제31조(녹색건축물의 확대) ⑥ 정부는 중앙행정기관, 지방자치단체, 대통령령으로 정하는 공공기관 및 교육기관 등의 건축물을 녹색건축물로 전환하기 위한 이행계획을 수립하고, 제1항부터 제5항까지의 규정에 따른 시책을 적용하여 그 이행사항을 점검·관리하여야 한다.</p>
제6장(기후위기 적응 시책)	<p>제40조(지방 기후위기 적응대책의 수립·시행) ① 시·도지사, 시장·군수·구청장은 기후위기적응대책과 지역적 특성 등을 고려하여 관할 구역의 기후위기 적응에 관한 대책(이하 “지방기후위기적응대책”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.</p> <p>제42조(지역 기후위기 대응사업의 시행) ① 국가 또는 지방자치단체는 기후변화로 심화되는 환경오염·훼손에 종합적·효과적으로 대응하고, 기후위기에 따른 자연환경의 변화나 자연재해 등으로 농업 등 기존 산업을 유지하기 어려운 취약 지역 및 계층 등을 중점적으로 보호·지원하기 위하여 지역 기후위기 대응사업을 시행할 수 있다.</p>
제9장(탄소중립 사회 이행과 녹색성장의 확산)	<p>제65조(탄소중립 지방정부 실천연대의 구성 등) ① 지방자치단체는 자발적인 기후위기 대응 활동을 촉진하고 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 지방자치단체 간의 상호 협력을 증진하기 위하여 지방자치단체의 장이 참여하는 탄소중립 지방정부 실천연대(이하 “실천연대”라 한다)를 구성·운영할 수 있다.</p> <p>제67조(녹색생활 운동 지원 및 교육·홍보) ① 정부는 국민의 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 지방자치단체·기업 및 민간단체 등과 탄소중립을 지향하는 협력체계를 구축하며, 교육·홍보를 강화하는 등 범국민적 녹색생활 운동을 적극 전개하여야 한다.</p>

자료 : 국가법령정보센터(<https://www.law.go.kr/LSW/main.html>), (검색일 : 2024. 10. 30.)

- 생물다양성이 풍부한 함평군은 대한민국을 대표하는 생태도시로 기후위기로 인한 영향을 줄이고, 탄소중립 사회로의 이행을 위해 지역 특성에 맞는 탄소중립·녹색성장 전략 마련 필요
 - 함평군 관내에는 붉은박쥐, 매 등 멸종위기종, 함평 향교숲, 하늘다람쥐 등 천연기념물 등 독특한 생태자원과 자연생태공원, 양서·파충류생태관 등 생태계 보전 및 관리 인프라 보유
 - 국립축산과학원 축산자원개발부 이전 계획과 연계해 저메탄 조사료 종합유통센터 등 녹색축산으로 도약하기 위한 기반을 구축 중
 - 국가 기본계획 및 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(이하, 전남 기본계획)과 연계한 함평군 차원의 체계적이고 구체적인 중장기 탄소중립 추진계획 수립 필요

□ 과업의 목적

- 국가 및 전남 기본계획과 연계하고 함평군 특성이 반영된 탄소중립 추진방향 설정
 - 국가 및 전남 기본계획, 정부 부처별 탄소중립 정책, 전남도 실국별 탄소중립 시책 등을 종합적으로 고려해 함평군의 탄소중립 사회 전환을 위한 전략 마련
 - 일관성 있는 기후변화 대응 정책 추진을 위해 중장기 탄소중립·녹색성장 추진기반 마련
- 함평군 특성에 맞는 탄소중립·녹색성장 추진 방향 설정
 - 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망, 온실가스 감축 잠재량 등 기후변화 대응 여건 분석
 - 향후 10년간(2025~2034년) 함평군의 탄소중립 이행 및 녹색성장 추진을 위한 비전 및 목표 설정
 - 이원화된 현행 온실가스 관리 구조(에너지, 산업부문은 국가 관할 / 수송(도로), 건물, 농축수산, 폐기물(환경관리), 흡수원 부문은 지자체 관할)를 고려해 지자체 관할 부문에 대해서만 감축계획 수립
 - 비전 및 목표 실현을 위한 세부 이행계획 수립
 - 기후위기 적응, 녹색성장 촉진, 정의로운 전환 등 기후위기 대응기반 구축
 - 교육·홍보, 군민 참여기반 확대 등을 통한 탄소중립 문화 조성 방안 제시
- 함평군 탄소중립·녹색성장 정책 추진의 지속성 확보를 위한 이행·환류 체계 등 제도적 기반 구축
 - 온실가스 감축 사업의 이행 및 평가, 환류 방안 마련
 - 제도적 기반 마련, 녹색기술 개발, 탄소중립 생활화 등을 통해 함평군 탄소중립·녹색성장 정책의 효과성 제고

제2절 계획의 위상

□ 수립근거

- 근거 법률: 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」(이하, 탄소중립기본법) 제12조 및 같은 법 시행령 제7조

「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제12조(시·군·구 계획의 수립 등)

- ① 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)은 국가기본계획, 시·도계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “시·군·구계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.
- ② 시·군·구계획을 수립·변경하는 경우에는 제11조제2항·제3항을 준용한다. 이 경우 “시·도지사”는 각각 “시장·군수·구청장”으로 본다.
- ③ 시장·군수·구청장은 시·군·구계획이 수립 또는 변경된 경우 이를 환경부장관 및 관할 시·도지사에게 제출하여야 하며, 환경부장관은 제출받은 시·군·구계획을 종합하여 위원회에 보고하여야 한다.
- ④ 정부는 시·군·구계획의 이행을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다.
- ⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 시·군·구계획의 수립·시행 및 변경, 지원시책의 마련 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 시행령」 제7조(탄소중립 시·군·구 계획의 수립 등)

- ① 시장·군수·구청장은 탄소중립시·도계획이 수립되거나 변경(법 제11조제3항 단서에 따른 경미한 사항이 변경된 경우는 제외한다)된 날부터 6개월 이내에 법 제12조제1항에 따른 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “탄소중립시·군·구계획”이라 한다)을 시·도지사와의 협의를 거쳐 수립하거나 변경해야 한다.
- ② 시장·군수·구청장은 제1항에 따라 탄소중립시·군·구계획을 수립하거나 변경하는 경우에는 지방위원회의 심의를 거치기 전에 지역주민, 관계 전문가 및 이해관계자의 의견을 들어야 한다.
- ③ 시장·군수·구청장은 법 제12조제3항에 따라 탄소중립시·군·구계획이 수립 또는 변경된 날부터 1개월 이내에 탄소중립시·군·구계획을 환경부장관 및 관할 시·도지사에게 제출해야 하며, 환경부장관은 탄소중립시·군·구계획을 모두 제출받은 날부터 3개월 이내에 제출받은 탄소중립시·군·구계획을 종합하여 법 제15조제1항에 따른 2050 탄소중립녹색성장위원회에 보고해야 한다.
- ④ 관계 중앙행정기관의 장은 법 제12조제4항에 따라 시·군·구(자치구를 말한다. 이하 같다)의 부문별 탄소중립 정책 추진을 촉진하기 위한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.
- ⑤ 환경부장관은 법 제12조제4항에 따라 다음 각 호의 지원을 할 수 있다.
 1. 탄소중립시·군·구계획 작성을 위한 지침 마련·제공 등의 지원
 2. 탄소중립시·군·구계획의 분야별 실행전략 마련을 위한 컨설팅
 3. 탄소중립시·군·구계획 이행 촉진을 위한 교육·훈련과 관련 정보시스템 구축 지원
- ⑥ 제1항부터 제5항까지에서 규정한 사항 외에 탄소중립시·군·구계획의 수립·변경에 필요한 사항은 시·군·구의 조례로 정한다.

- 근거 조례: 「함평군 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제7조

「함평군 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례」 제7조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등)

- ① 군수는 법 제10조제1항에 따른 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획, 관할 구역의 지역적 특성 및 지역사회의 다양한 의견 등을 종합적으로 고려하여 법 제12조에서 정하는 바에 따라 10년을 계획기간으로 하는 함평군 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립·시행해야 한다.
- ② 군수는 확정된 기본계획을 공표해야 한다.

□ 계획 기간 및 수립 주기 : 2025~2034년(10년) / 5년

□ 주요 내용(탄소중립기본법 제11조제2항)

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 추진에 관한 사항
9. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항

□ 계획의 성격 및 위상

- 온실가스 감축 및 기후위기 적응 대책을 강화함으로써 탄소중립 사회로의 이행을 촉진하고, 경제와 환경의 조화로운 발전을 도모하기 위한 지자체 차원의 법정계획
- 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 포괄하는 계획²⁾
 - (온실가스 감축대책) 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망, 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책 등
 - (기후위기 대응기반 강화대책) 기후위기 적응대책, 지자체간 협력 및 국제협력, 녹색성장 추진, 교육·홍보 등
- 국가 및 전남 기본계획의 하위계획이자, 농업·농촌, 대중교통 등과 관련성이 높은 계획
 - (상위계획) 국가 탄소중립·녹색성장 전략, 국가 기본계획, 전남 기본계획
 - (관련계획) 농업·농촌 및 식품산업 발전계획, 지방대중교통계획, 수도정비계획 등³⁾

2) 근거 : 탄소중립기본법 제11조, 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, 2024)

3) 근거 : 탄소중립기본법 시행령 제9조제4항제2호

2. 관련 법령 및 계획

제1절 법률⁴⁾

□ 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」

- 탄소중립기본법은 탄소중립 비전과 이행체계, 중간단계 목표(2030년까지 2018년 대비 35% 이상), 기후변화영향평가제도, 온실가스감축인지예산제도 등 탄소중립 정책수단, 정의로운 전환, 중앙과 지역의 협력 등의 내용을 담고 있음.
 - 탄소중립기본법 제정으로 우리나라는 세계에서 14번째로 탄소중립을 법제화한 국가가 되었음.
- 2022년 3월 국무회의에서 의결된 탄소중립기본법 시행령은 2030년 온실가스 감축목표(NDC, Nationally Determined Contributions)를 40%로 명시하고, 국가 및 광역·기초지자체 탄소중립 기본계획 수립, 온실가스감축인지예산 및 기후변화영향평가 도입, 기후위기 적응대책 수립, 취약 지역 및 계층에 대한 보호·지원을 위한 정의로운 전환 시책 마련, 기후대응기금 설치, 탄소중립 지원센터 등 실천기반 마련 등 규정

<표 I -5> 탄소중립기본법 주요 내용

구분	주요 내용
비전 (제7조)	2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전 도모
목표 (제8조)	2030년까지 2018년의 국가 온실가스 배출량 대비 35퍼센트 이상의 범위(대통령령으로 정함)
분야별	온실가스 감축 기후영향평가제도(제23조), 온실가스감축인지 예산제도(제24조), 온실가스 배출권거래제(제25조) 등
	기후위기 적응 기후위기 감시·예측(제37조), 기후위기 적응대책(제38조(국가), 제40조(지방)), 녹색국토 관리(제44조) 등
시책	정의로운 전환 기후위기 사회안전망 마련(제47조), 정의로운전환 특별지구 지정(제48조), 정의로운전환 지원센터(제53조) 등
	녹색성장 기업 녹색경영 촉진(제55조), 녹색기술 연구개발 및 사업화 촉진(제56조), 금융 지원·활성화(제58조) 등

자료 : 법제처 국가법령정보센터

○ 헌법재판소는 2024년 8월 탄소중립기본법 제8조제1항⁵⁾에 대해 헌법불합치 결정

- 현행 법률에서 2031년부터 2049년까지의 감축목표에 대해 어떠한 정량적 기준도 제시하지 않고 있어 과소보호 금지원칙과 법률유보원칙에 위반된다고 판시

4) 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033) 일부 발췌·정리

5) 제8조(중장기 국가 온실가스 감축 목표 등) ① 정부는 국가 온실가스 배출량을 2030년까지 2018년의 국가 온실가스 배출량 대비 35퍼센트 이상의 범위에서 대통령령으로 정하는 비율만큼 감축하는 것을 중장기 국가 온실가스 감축 목표(이하 “중장기감축목표”라 한다)로 한다.

□ 「기후변화대응 기술개발 촉진법」

- 「기후변화대응 기술개발 촉진법」(이하, 기후기술법)은 온실가스 감축과 기후변화 적응 기술에 대한 연구기반 조성 및 국제사회와의 협력 증진을 위해 2021년 4월 제정
 - 기존 「저탄소녹색성장기본법」, 「과학기술기본법」 등에 기반한 기후변화대응 기술개발 추진의 한계를 극복하고, 2050 탄소중립, 그린뉴딜 등을 효과적으로 추진하기 위해 제정
 - 기후기술법은 국가·지자체의 기후변화대응 기술개발 촉진을 위한 시책 마련, 기후변화대응 기술개발 기본계획 수립(과학기술정보통신부 장관 수립, 국가과학기술자문회의 심의), 매년 시행계획 수립(중앙 행정기관, 지자체), 기후변화대응 기술개발을 위한 전담기관 지정 및 전문인력 양성 등의 내용 포함

기후변화대응 기술개발 촉진법 구성(총 17조)			
총 칙	제1조(목적) 제2조(정의) 제3조(국가 및 지방자치단체 등의 책무) 제4조(다른 법률과의 관계)	국제 협력	제12조(기술지원체제와의 협력 등) 제13조(국내 과학기술자 등의 외국파견)
계획 수립	제5조(기본계획의 수립·시행) 제6조(시행계획의 수립·시행) 제7조(기술개발 활동 조사)	기반 조성	제14조(전문인력의 양성) 제15조(전담기관의 지정)
기술 개발	제8조(기술개발사업의 추진) 제9조(기술개발사업의 위탁 등) 제10조(시범사업) 제11조(기술개발 성과의 상용화 지원)	기타	제16조(권한 등의 위임·위탁) 제17조(별칙 적용 시의 공무원 의제)

자료 : 한국에너지기술연구원(2021), 「기후변화대응 기술개발 촉진법」의 주요내용 및 시사점: 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033)

<그림 I-5> 기후기술법의 구성

□ 「기후·기후감시 및 예측 등에 관한 법률」

- 「기후·기후감시 및 예측 등에 관한 법률」(이하, 기후변화감시예측법)은 기후 및 기후변화에 대한 과학적인 감시·예측 등을 통해 기후변화로부터 생태계 및 기후체계를 보호하기 위해 2023년 10월 제정
 - 현행 「기상법」에서 기후 및 기후변화감시 및 예측에 관한 사항(기상청)을 분법하였고, 범정부 합동 기후변화감시·예측 체계를 강화하였으며, 해양수산부의 해양극지 환경 및 생태계에 대한 기후변화 관측망 구축과 감시·예측 정보 생산과 관련한 근거 마련
 - 기후변화감시예측법은 기후·기후변화감시 및 예측 등에 관한 기본계획 수립, 기후·기후변화감시 및 예측, 관련 정보의 제공 및 활용, 기후·기후변화감시 및 예측의 기반 조성, 기후·기후변화 인식 확산 등으로 구성
 - 세부 절차 등이 담긴 시행령 마련 후 2024년 10월 시행

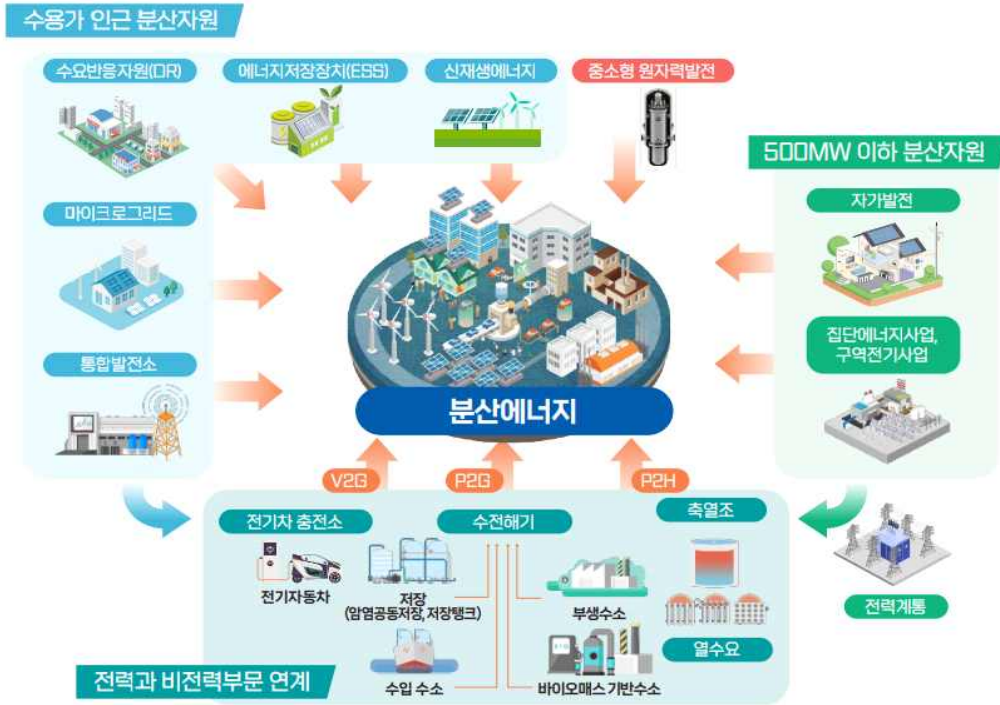
<표 I -6> 기후변화감시예측법 주요 내용

구분	주요 내용
기본계획 수립 (제2장)	종합적이고 체계적인 기후·기후변화 감시 및 예측 등을 위하여 5년마다 기본계획 수립 및 연도별 시행계획을 수립·시행함
기후·기후변화 감시 (제3장)	감시 정보의 생산을 위하여 기후변화 관측망을 구축·운영하고 관측의 품질관리, 기후변화 실태 파악 등을 위한 감시 정보를 생산함
기후·기후변화 예측 (제4장)	기후예측 정보(13개월전망 및 기후전망)의 생산·발표, 표준 시나리오의 생산·제공, 기후변화 시나리오를 승인, 예측 정보의 생산을 위하여 예측 정보 생산체계를 구축·운영하고자 함
기후·기후변화 감시 및 예측 정보의 제공·활용 (제5장)	감시 및 예측에 관한 정보 등의 종합적 관리와 공동활용 기반 마련을 위해 기후변화감시예측 정보시스템을 구축·운영하고, 감시와 예측 정보의 공동활용, 대국민 제공, 통계 및 간행물의 발간, 기후위기 대응 관련 대책 지원을 위한 조사·연구 및 대응 대책 지원하도록 함
기후·기후변화 감시 및 예측의 기반조성 (제6장)	감시 및 예측 기술의 발전 등 기반 조성을 효율적으로 추진하기 위하여 감시 및 예측 기술의 연구·개발사업 추진, 국제협력의 추진, IPCC 대응협의회 및 아시아-태평양경제협력체 기후센터의 설립을 하도록 함
기후·기후변화 인식확산 (제7장)	기후·기후변화에 관한 과학적 이해증진을 위해 학교 교육에 필요한 지원을 할 수 있도록 하고 기후변화과학교육사를 양성하여 활용할 수 있도록 함

자료 : 기상청(2023), 「기후·기후변화 감시 및 예측 등에 관한 법률」 제정안 국회 본회의 통과(보도자료 2023. 10. 8.)

□ 기타 법률

- 「에너지이용 합리화법」은 에너지 수급을 안정시키고 에너지의 합리적·효율적 이용을 증진함으로써 지구온난화 영향 최소화
 - 정부와 지자체는 에너지이용 효율화 및 온실가스 배출 저감 조치 이행(법 제8조)
- 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법」은 신재생에너지의 기술개발 및 이용·보급 촉진과 관련 산업의 활성화를 통해 안정적인 에너지 공급, 친환경적인 에너지 전환, 온실가스 감축 등에 관한 사항 규정
 - 신·재생에너지의 기술개발 및 이용·보급 촉진 기본계획에 온실가스 감축 목표를 제시해야 함.
- 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」은 수소경제 이행 촉진을 위한 기반 조성 및 수소 산업의 체계적 육성, 수소의 안전관리에 관한 사항 규정
- 「분산에너지 활성화 특별법」은 분산에너지 활성화 기반 조성 및 확대를 통해 에너지 공급의 안전성을 증대시키고 국민경제 발전을 위해 2023년 6월 제정
 - (주요 내용) 분산에너지 정의 및 범위, 분산에너지 통합발전소사업 도입, 분산에너지 특화지역, 전력계통영향 평가, 배전망 관리·감독, 분산에너지 설치의무, 지역별 전기요금 등



자료 : 산업통상자원부, 한국에너지공단(2023), 분산에너지 활성화 특별법 브로셔

<그림 I -6> 분산에너지 범위

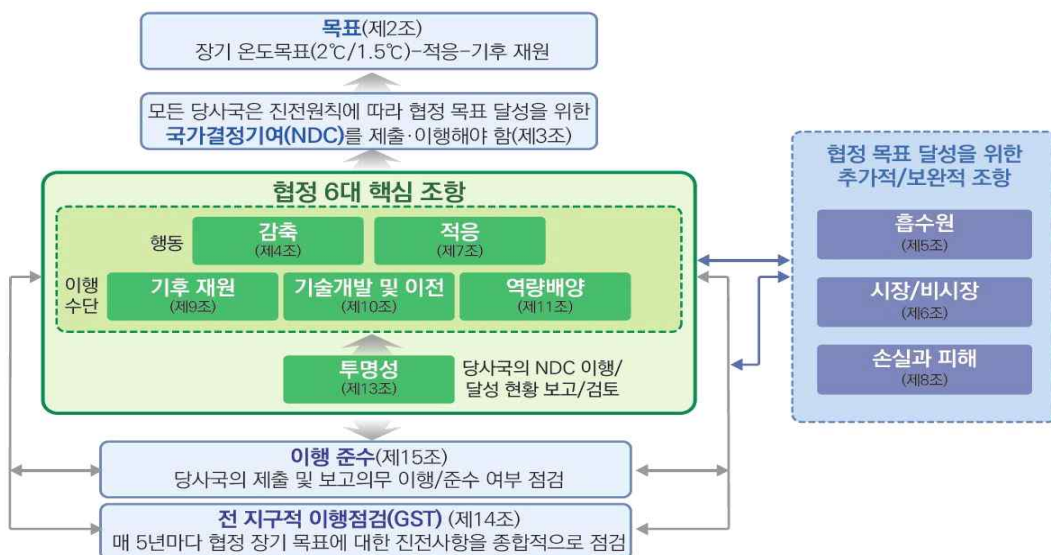
- 「녹색건축물 조성 지원법」은 건축물의 온실가스 배출량 감축과 녹색건축물의 확대에 관한 사항 규정
 - 건물부문 온실가스 감축 목표 달성을 위해 온실가스·에너지 목표관리제를 통해 신축 건축물 및 기존 건축물의 에너지 소비 총량 제한 가능(법 제12조)
- 「탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법률」은 산림의 탄소흡수 기능을 유지·증진시키기 위해 탄소흡수원 증진 종합계획 수립, 신규조림 등 탄소흡수원 유지 및 증진 활동, 탄소저장 목제품 및 산림바이오매스 에너지의 이용 증진, 산림탄소상쇄 등의 내용 규정
 - (탄소흡수원 확충) 신규조림·재조림·식생복구 및 산림경영, 보호지역 탄소흡수원 유지 및 증진, 재해방지 탄소흡수원 관리 등(법 제9조~11조)
 - (목제품 및 산림바이오매스 에너지) 목제품 이용 증진 및 목제품산업 에너지 효율화, 산림바이오매스 에너지 활용 촉진 등(법 제12조, 제14조, 제15조)
 - (산림탄소상쇄) 확보한 산림탄소흡수량을 감축실적 또는 사회공헌형 산림탄소상쇄로 활용(법 제19조)
- 「산업전환에 따른 고용안정 지원 등에 관한 법률」은 탄소중립 사회로의 이행, 디지털 전환 등에 따라 나타나는 기존 산업의 침체 및 실업 등의 위험에 대응하여 근로자들의 선제적인 고용안정, 일자리 이동 및 노동전환 등을 지원하기 위해 2023년 10월 제정
 - (주요 내용) 산업전환에 따른 고용안전 지원 기본계획 수립, 고용영향사전평가 및 지원대책 수립, 산업전환에 따른 고용안전 지원 등

제2절 국외 동향

1. 국제 사회

□ 파리협정(Paris Agreement)

- 파리협정은 2015년 제21차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP21)에서 채택되어 2021년부터 이행되는 기후변화 대응을 위한 국제적 합의
 - 2021년부터 지구의 평균기온을 산업화 이전 대비 2°C 상승 이하(well below 2°C)로 제한하는 파리 협정의 신기후 체제가 적용
 - 2°C 목표는 온실가스로 인한 기후변화를 인류가 감내할 수 있는 한계점 온도
- 195개의 협약 당사국이 합의했고, 미국은 탈퇴 후 2020년에 재가입
 - 7개국(이란, 터키, UAE, 이라크, 남수단, 리비아, 예멘)이 미가입
- 기온상승 억제, 자원마련, 차별화 전략, 온실가스 감축목표 설정 등과 관련된 핵심사항을 담고 있음
 - 파리협정은 지구 평균 온도 상승폭을 산업화 이전과 비교하여 1.5°C까지 제한하기 위해, 감축 이외의 적응, 투명성, 이행 점검, 자원 분야의 이행규칙을 설정
 - 모든 당사국은 2050년까지 중장기 에너지기후정책이 반영된 LE DS 제출하고, 2023년부터 5년 단위의 검토보고서를 제출
 - 우리나라는 2020년 12월 30일 앞서 기술한 대한민국 2050 탄소중립 전략(LE DS)을 제출

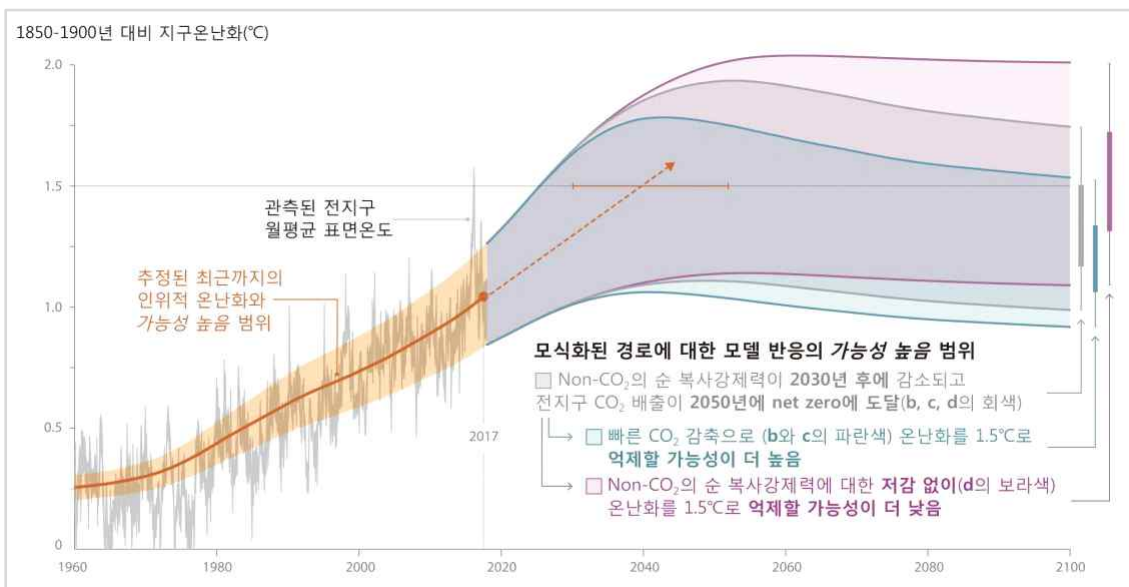


자료 : 환경부(2022), 파리협정 함께 보기

<그림 I -7> 파리협정의 구조

□ IPCC 1.5°C 특별보고서

- IPCC 특별보고서는 금세기 말 산업혁명 대비 지구 평균기온 1.5°C 제한목표의 과학적 근거 제시
 - 인간의 인위적인 활동이 산업화 이전 대비 현재 약 1°C(0.8~1.2°C)의 지구 온도 상승을 유발한 것으로 추정
 - 1850~1900년 대비 2006~2015년 전 지구 평균온도가 0.87°C 상승한 것으로 보고
 - 현재 속도로 지구 온난화가 지속되면 2030~2052년 사이 1.5°C 초과될 것으로 전망
 - 파리협정의 국가별 감축목표를 이행하더라도 2030년 연간 온실가스 배출량은 520~580억 톤에 달해 1.5°C 달성에 필요한 배출량을 초과하며, 2100년에는 지구 온도가 산업화 이전 대비 3°C 상승할 것으로 예상
- 보고서에는 기후변화 상승의 전(全) 지구적인 영향을 다음과 같이 예측함
 - 1.5°C를 초과한 기온상승이 발생할 경우 대부분의 지역에서 평균 온도가 상승하고 극한 고온이 발생, 일부지역에서는 호우 및 가뭄이 증가할 것으로 예상
 - 2°C 상승 대비 폭염노출인구 23% 감소, 물 부족인구 50% 감소, 생물종 영향 50% 이상 감소, 작물생산량 감소 위험 50% 이상 감소
- 지구 평균기온 상승을 2°C 이하로 유지하기 위해 2050년까지 2010년 기준 배출량의 40~70% 감소가 필요
 - 지구 평균기온 1.5°C 억제 목표를 달성하기 위해서는 2050년 탄소중립(net zero) 달성 권고
 - 2030년까지 2010년 대비 CO2 배출량 최소 45% 감축이 필요하며, 이를 위해 에너지 수요 관리, 전략 저탄소화, 에너지 소비의 전력화 등이 필요

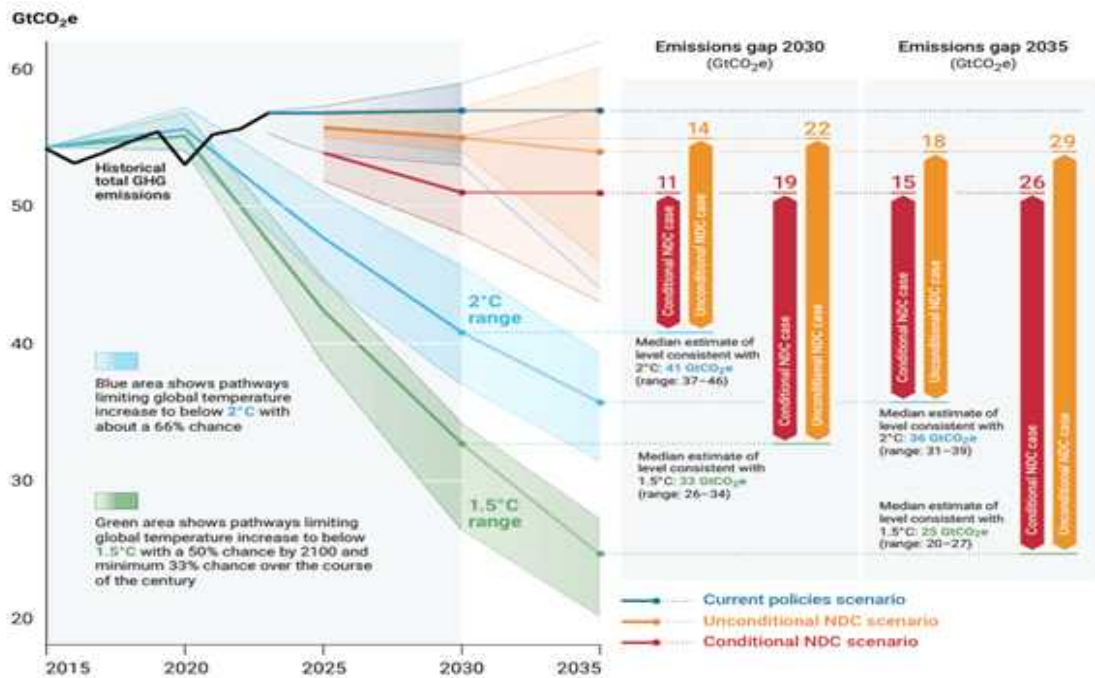


자료 : 기상청(2020), 「지구온난화 1.5°C 특별보고서」 해설서

<그림 I-8> 온실가스 배출전망에 따른 지구온난화(평균지표 온도) 변화 예측

□ UNEP 2024년 배출량 격차 보고서

- 유엔환경계획(UNEP)은 세계 각국이 제출한 감축목표를 이행했을 경우 미래(2030년, 2035년) 온실가스 배출량과 파리협정의 목표(지구온난화 1.5°C 및 2.0°C)를 달성하는 비용 최소화 경로상 배출량간의 격차를 담은 배출량 격차 보고서를 매년 발간
- UNEP의 2024년 배출량 격차 보고서에 따르면, 2023년 세계 온실가스 배출량은 전년 대비 1.3% 상승한 570억톤이었고, 2030년 기준으로 지구온난화 2.0°C 목표 달성에는 110~140억톤, 1.5°C 목표 달성에는 190~220억톤 추가 감축이 필요하다고 밝힘.
 - 2035년 기준 온실가스 배출량과 파리협정 목표간 격차는 150~180억톤(지구온난화 2.0°C)과 260~290억톤(지구온난화 1.5°C)으로 분석
 - 현재 추세가 이어질 경우(파리협정 약속을 즉각적으로 실행하지 않을 경우), 금세기말 지구 온도는 산업화 이전 대비 2.6~3.1°C까지 상승할 수 있다고 경고함.



자료 : UNEP(2024), Emissions Gap Report 2024

<그림 I-9> UNEP이 분석한 2021년 기준 배출량 격차

2. 주요 국가

□ 미국

- 미국 바이든 행정부는 2021년 1월 파리협정에 재가입하였으며, 기후위기를 외교 및 국가안보의 필수요소로 규정하면서 기후위기에 적극적으로 대응

- 기후위기를 외교 및 국가안보의 필수요소로 규정하는 행정명령 NO.14008(Executive Order 14008)은 2050년 까지 탄소중립을 달성하기 위해 기후특별대사 임명 및 백악관 내 국내기후정책실(Office of Domestic Climate Policy) 신설, 진취적인NDC 개발 및 기후재정계획 수립, 연방정부기관 저탄소 발전 및 전기차 우선 구매, 2030년 해상풍력 2배 확충을 위한 정책 개발 등의 내용을 포함.⁶⁾
- 파리기후협정 복귀와 함께 국제사회에서 기후협력 리더십을 회복하기 위한 EU(다자간 협력)와 중국(양국간 협력)에 대한 협력 전략을 제시
- 2021년 기후정상회의(Leaders summit on climate)를 주도하면서 온실가스 감축목표 강화 및 2050 탄소중립을 논의
 - 우리나라를 포함하는 40개국 정상이 참여하여 온실가스 감축목표 강화 및 2050 탄소중립 실현, Net Zero 전환 유도 및 기후변화 적응 자금 조달, 에너지 시스템 전환(기후청정에너지 아젠다2030 파트 너십 등), 미래 인력 구축 및 경쟁력 확보, 청정에너지 혁신 등 청정기술 확장을 위한 혁신 촉진, 남극해 복원 등 자연기반솔루션 구현 등
- 미국은 2021년 11월 2050년까지 탄소중립을 실현하기 위해 ‘2050 탄소중립 달성을 위한 미국의 장기 전략’을 발표
 - 해당목표를 통해 청정 전력 및 수송, 건물부문 전기화, 산업 전환, 메탄과 기타 강력한비(非) 이산화탄소 온실가스 저감, 미국 자연과 토지강화를 위해 30년간 투자를 통해서 2005년 약66억 톤이었던 온실가스 배출량을 2030년까지 2005년 대비 약 50%를 감축하고 2050년까지 순 배출량 0(Zero)로 감축하는 계획을 제시
 - 특히, 2020~2030년을 기존 배출량 저감 트렌드를 가속화하는 신규 정책을 도입할 수 있는 결정적 시기로 판단하고, 탄소중립 달성을 위한 토대를 마련

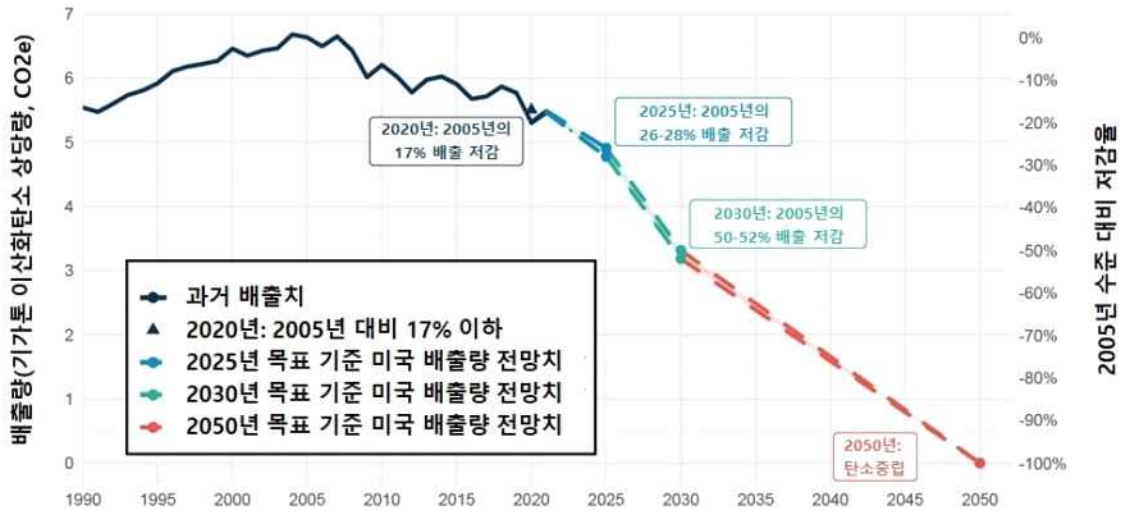
<표 I -7> 2050 탄소중립 달성을 위한 미국 장기 전략

구분	주요 내용
발전 탈탄소화	- 2035년 청정 발전 달성 목표 제시
최종 사용 전기화 및 청정연료로의 전환	- 건축물, 산업공정 등 경제 전반에 저렴하고 효율적인 전기화 추진 - 항공, 선박 등 전기화 기술 필요 부문은 그린수소, 바이오연료 등 우선 활용
에너지 절약	- 에너지 고효율 가전제품, 건물 효율성 개선, 지속가능한 제조 공정 등 검증된 접근법을 통해 에너지 절약 및 청정에너지 전환 촉진
메탄 및 비CO ₂ 배출 저감	- 석유가스시스템 메탄 유출 방지, 냉방기기 수소불화탄소(HFCs) 대체 냉매 사용 등 경제적인 비CO ₂ 온실가스 감축 옵션 추진 - 대미 파트너들의 글로벌 메탄 서약 가입 등 2030년까지 글로벌 메탄 배출 30% 저감 (혁신 R&D 등)
CO ₂ 제거 확대	- 농업 등 탈탄소화가 어려운 부문에 대해서는 검증된 공정 활용 - 토지 탄소 흡수 확대 등 공학적 전략 마련

자료 : S&T GPS(2021), 미국, 2050년 탄소중립 달성을 위한 장기전략 발표

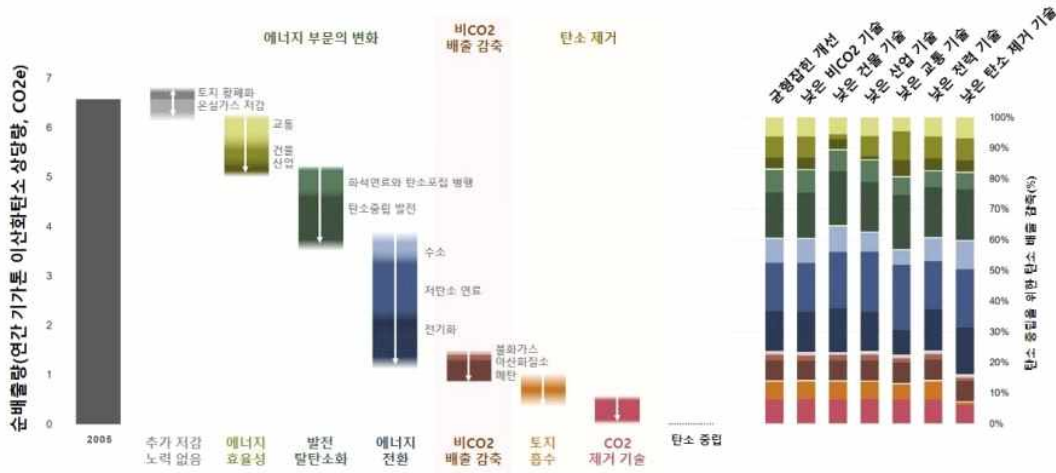
6) 산업통상자원부, 한국산업기술진흥원(2021), GT 인사이트-미국 탄소중립 정책 현황

〈 미국의 과거 탄소 배출량 및 향후 전망치 〉



(a) 온실가스 배출 추이 및 넷제로 달성을 위한 배출 경로

〈 2050년 탄소 중립을 위한 경로별 탄소 배출량 저감 목표 〉



(b) 부문별 온실가스 감축 경로

자료 : S&T GPS(2021), 미국, 2050년 탄소중립 달성을 위한 장기전략 발표

<그림 I-10> 미국의 2050 탄소중립 경로 및 부문별 감축 경로

- 또한, 탄소중립을 달성하는 과정에서 온실가스 배출량을 줄이고 경제를 현대화하는 투자를 단행해 공공 보건 개선, 경제 성장 촉진, 사회적 갈등 감소, 미국인의 삶의 질 향상을 위한 5가지 정책 방향을 제시

□ EU

○ EU는 2019년 2050년까지 EU경제를 온실가스 배출제로 경제로 전환시키는 목표로 설정하는 그린딜을 발표

- 그린딜은 기후변화, 에너지, 순환경제, 빌딩, 수송, 농업, 생물다양성·생태계, 재정지원, 연구혁신 교육훈련, 국제 협력, 이해관계자 참여 등 여러 분야에서 향후 정책방향, 구체적 실행계획, 일정 등에 대한 전방위적 로드맵으로 제시

- 유럽 그린딜을 이행하기 위한 자금지원방안인 '유럽 그린딜 투자계획'을 공개하여 공공 및 민간 투자를 유도하기 위해 필요한 제도 계획을 마련

<표 I -8> EU 그린딜 주요 내용

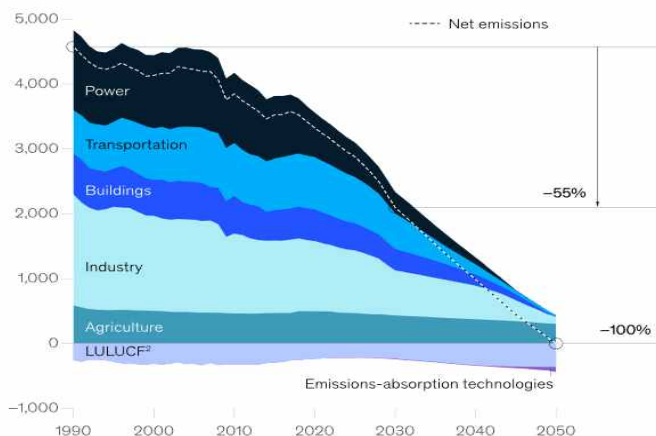
구분	주요 내용
외교	- 외교·무역·개발협력 등을 활용해 국제적인 기후행동 촉구(탄소국경조정제도 등) - 녹색연대 강화 및 외교정책 추진 시 기후·환경이슈 부각
공정한 전환	- 피해자 지원을 위한 공정한 전환 기금 조성(1조 유로 방안 제안 등) - 노동환경 적응을 위한 일자리 교육 등
부문별 온실가스 감축	- (에너지) 에너지 효율, 전력 생산의 재생에너지 비율 향상, 탈탄소화를 위한 에너지 법규 개정, 기후목표에 따른 각국의 에너지 및 기후계획 변경 등 - (건물) 에너지 효율 개선, 건축자재 절약 등 - (산업) 순환경제로 전환, 녹색전환을 위한 산업 전략 마련, 지속가능한 제품 정책 등 - (교통) 화석연료 보조금 폐지, 해양분야 배출권 확장, 항공부문 무상할당 감축, 교통 가격체계 개편, 친환경 차량 보급 확대 등 2050년 교통부문 온실가스 90% 감축 - (농축산) 농장에서 식탁까지 전략 추진, 화학제품 절감, 친환경 R&D 지원 등
생물다양성	- 2020년 생물다양성 전략 제시, 유럽 산림전략 논의 등
환경보호	- 대기·수질·토양 무오염계획(zero-pollutionplan) 마련 등

자료 : 이해경(2020), 유럽 그린딜 논의 동향과 시사점

○ 2020년에는 2050년 탄소중립에 대한 법적 구속력을 부여하는 유럽기후법을 제정하고, 2030년까지 온실가스 배출을 1990년 대비 40% 감소하는 기존의 계획을 수정하여 2030년까지 55%로 낮추는 신규 목표(기후목표계획)을 제시

- 유럽 내 재생에너지 이용 확대 등으로 2030년까지 온실가스 40% 감축 달성이 예상됨에 따라 전체에너지원에서 재생 에너지의 비중을 더욱 상향시키는 계획을 수립

Total emissions per sector in cost-optimal pathway for EU-27,¹ megatons of carbon dioxide equivalent



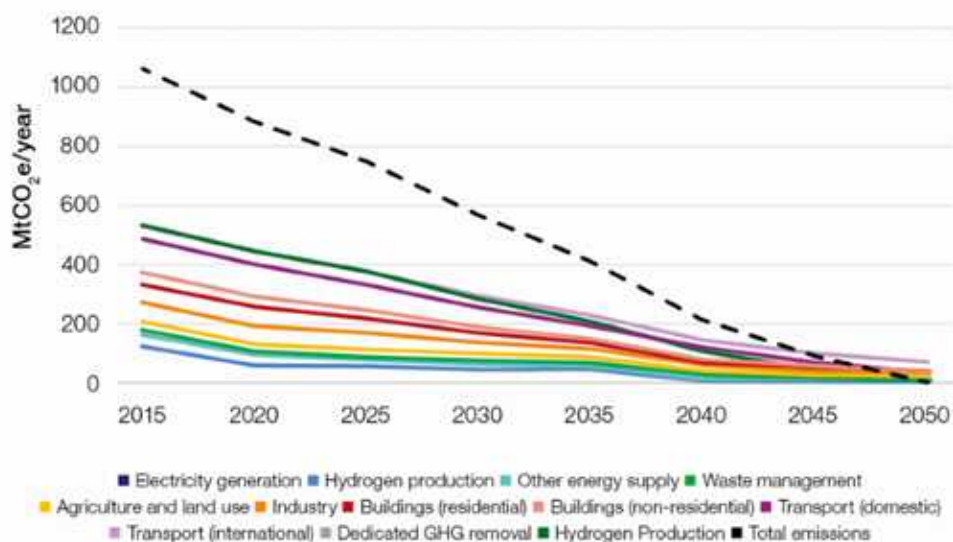
자료 : McKinsey&Company 홈페이지 (<https://www.mckinsey.com/>)

<그림 I -11> EU의 2050 탄소중립 시나리오

- 2021년에는 2050년까지 탄소중립을 실현하는 계획을 수립하고, 이를 달성하기 위한 대규모 탄소 배출 감축계획 패키지(Fit for 55)를 발표
 - Fit for 55'는 탄소 가격결정 관련 입법안 4개, 감축목표 설정 관련 입법안 4개, 규정 강화 관련 입법안 4개와 포용적 전환을 위한 지원대책인 사회기후기금으로 구성
 - 주요 내용으로 배출권거래제 신설/강화, 탄소국경조정제도 도입, 에너지 관련 지침 개정, 탄소흡수원 확대, 내연기관 규제 및 대체연료 인프라 확충, 항공 및 해운 연료 지침, 사회적으로 공정한 전환을 제시
 - 철강, 전기, 알루미늄, 화학, 시멘트, 역내 항공 등 온실가스 배출 업종을 대상으로 적용되는 온실가스 배출권거래제(ETS: Emissions Trading Scheme) 적용 대상을 확대하고 기준을 강화하고, 해운, 육상운송 및 건축물 부문에 ETS 적용을 확대
 - 역내 단일시장을 보호하는 동시에 녹색전환을 지원하기 위해 에너지 제품에 대한 조세제도 개정안을 제출하여 에너지 효율성 개선, 청정기술 및 지속가능한 에너지 부문의 투자 확대 추진
 - EU 역외로의 탄소누출을 최소화하기 위해 탄소국경조정제도(CBAM: Carbon Border Adjustment Mechanism)를 도입하여 온실가스 감축노력이 미흡한 국가의 제품에 비용을 부과

□ 영국

- 영국은 2019년 기존의 기후변화법을 수정하면서 2050년 넷제로를 달성하는 탄소중립 목표를 법제화
 - 2008년에 제정된 기후변화법에서 제시한 1990년 대비 2020년 26%를 감축하고, 2950년까지 80%로 감축하는 기존목표를 수정하여 2050년 100% 감축을 통한 탄소중립 달성목표를 법제화



자료 : 영국공공정보서비스(<https://www.gov.uk/government/publications/energy-white-paper-powering-our-net-zero-future/energy-white-paper-powering-our-net-zero-future-accessible-html-version>)

<그림 I-12> 영국의 2050 탄소중립 시나리오

- 2020년에는 녹색 산업혁명 추진을 위한 10대 중점계획을 발표하면서 10대 중점분야를 선정하여 발표
 - 10대 중점분야로 해상풍력 고도화, 저탄소 수소개발, 원자력 연구개발, 무탄소 이동수단 가속화, 대중교통 친환경화, 항공 및 선박 저탄소화, 건물 에너지효율 향상, CCUS 투자, 자연보호, 혁신기술투자를 선정
- 2021년 넷제로 전략 보고서를 발표하면서 2050년까지 탄소중립을 달성하기 위한 전략 제시
 - 발전, 연공공급·수소, 산업, 열·건물, 수송, 천연자원·폐기물·불소가스, 온실가스 흡수의 7개 부문에 대한 탈탄소화 전략을 제시함.

<표 I -9> 최근 국내 탄소중립 정책의 변화

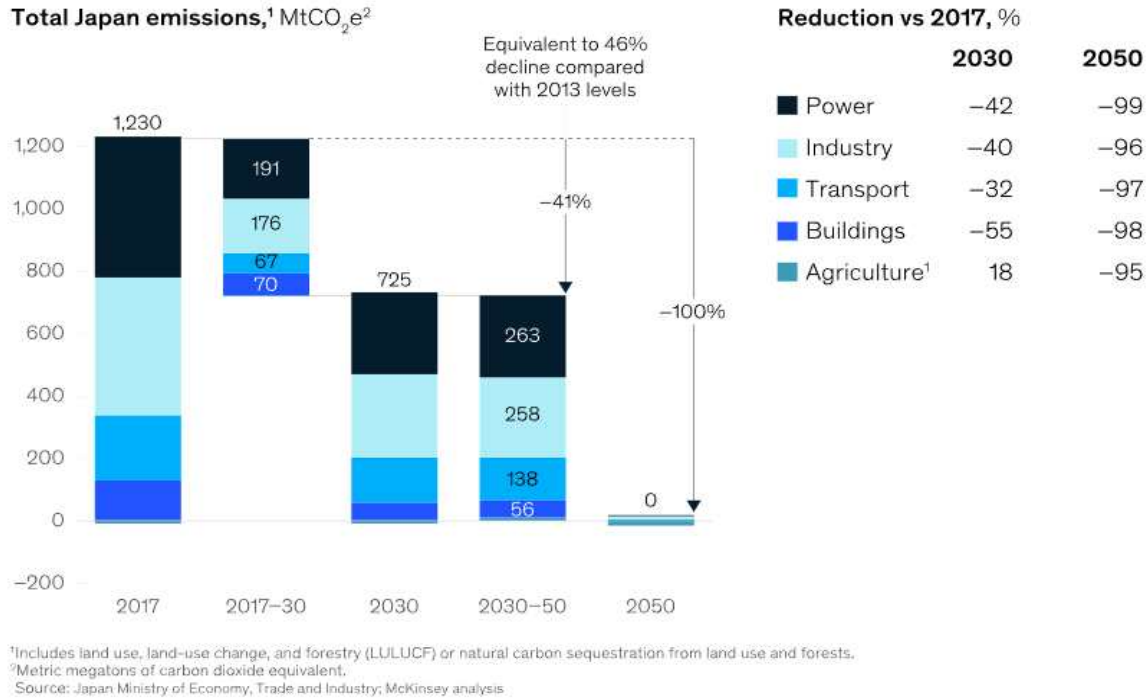
부문	주요 내용
발전	- 2035년까지 100% 탈탄소화 목표 - 대규모 원전에 대한 최종투자결정 승인('21), 소형원자로 등 차세대 원자로 개발에 1.2억파운드 지원 등 - 2030년까지 해상풍력 발전용량 40GW 달성, ESS 등을 활용한 유연성 확보 등
연료공급 및 수소	- 2030년까지 수소 생산설비 5GW 확보(1.4억파운드 지원) - 석유·가스부문 규제, 대륙붕 개발권에 대한 신규 기후적합도 평가체계 구축 등
산업	- 2030년까지 4개의 CCUS 클러스터 조성(연간 20~30MtCO2 규모) - 3.15억 파운드 규모의 산업에너지 전환기금 활용
열·건물	- 2035년까지 신규 가정용 가스보일러 판매 금지 - 수소마을 시범 운영(~2026년) 등 저탄소 난방 활성화 - 주택 탈탄소화 계획 수립, 난방설비교체 보조금 지원 등
수송	- 2030년 신규 휘발유·경유차 판매 금지, 2035년까지 무배출차량 판매 의무화(보조금, 충전 인프라 확충 지원 등) - 무배출 버스 4천대 확대('25), 경유 기관차 운행 금지('40) 등 - 지속가능항공유(SAF) 도입 및 혼합 의무화(1.8억파운드 지원)
천연자원·폐기물·불소가스	- 신규 조림면적 연간 3만ha 확대 목표('21) - 천연가스, 폐기물, 불소가스 관련 R&D 0.75억파운드 지원
온실가스 흡수	- 연간 5MtCO2 흡수 목표 제시 - 혁신기술 개발에 1억파운드 투자

자료 : 에너지경제연구원(2021), World Energy Market Insight-영국 정부, 2050 탄소중립 전략 보고서 발표

□ 일본

- 2020년 일본의 스가 총리는 적극적인 에너지 효율화 및 재생에너지 도입, 안전을 최우선으로 하는 원자력 정책 등을 통해 2050년까지 탄소중립을 실현하는 탄소중립을 선언

- 2021년 기후변화 정상회담에서는 2030년 온실가스 감축 목표를 기존 2013년 대비 26%에서 46%로 상향



자료 : McKinsey&Company 홈페이지 (<https://www.mckinsey.com/>)

<그림 I -13> 일본의 2050 탄소중립 시나리오

- 2020년 12월 수립된 녹색성장전략은 14대 중점분야를 육성산업으로 선정하고, 각 산업의 4단계별 실행계획을 마련하고, 단계별 맞춤형 정부지원 방안을 제시
 - 14대 중점분야로 해상풍력산업, 연료암모니아산업, 수소산업, 원자력산업, 자동차·축전지산업, 반도체·정보통신산업, 선박산업, 물류산업, 식품·농림수산업, 항공기산업, 카본리사이클산업, 주택·건물산업/차세대태양광산업, 자원순환 관련산업, 라이프스타일관련산업으로 제시
 - 분야별로 예산, 세제지원, 규제개혁, 규격·표준화, 민간자금 유도 등의 정책을 통해서 수요 창출과 민간 투자확대를 추진

<표 I -10> 일본 녹색성장전략의 14대 전략

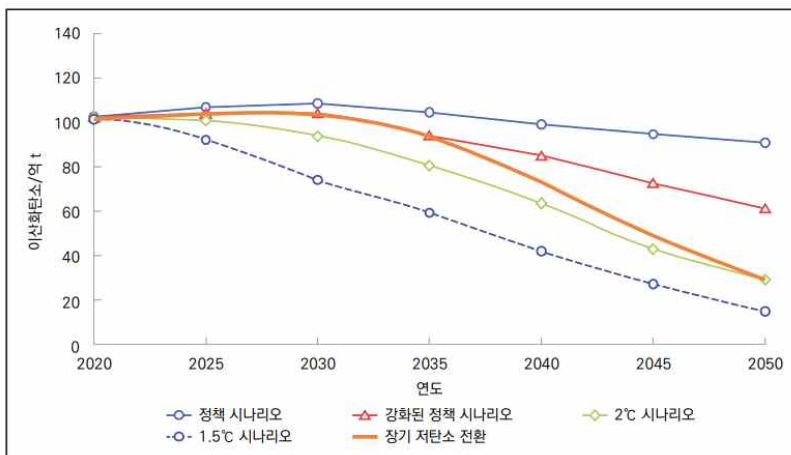
구분	분야	개요
에너지	해상풍력	- 생산능력 확충('40년까지 4500만kW 수준)
	연료암모니아	- 암모니아의 화력발전 활용 확대(2030년까지 약 20%)
	수소	- 2050년까지 소비량 2000만 톤으로 확대
	원자력	- 신형 원자로 기술개발, 국제협력
운송·제조	자동차·축전지	- 2030년대 중반까지 신차를 전동차로 전환
	반도체·정보통신	- 파워 반도체 소비전력 2030년까지 반감
	선박	- 2050년까지 수소 등 대체연료로 전환
	물류	- 항만 등 탈탄소화 추진
	식품·농림수산	- 2050년까지 농림수산업 CO2 배출 제로
	항공기	- 전동화 및 대체연료 기술개발
	카본리사이클	- 효율성 증대 및 비용절감
가정·사무실	주택	- 2030년까지 신축주택 CO2 배출량 평균 제로
	자원순환	- 바이오매스 활용 확대
	라이프라이사이클	- 지역별 탈탄소 비즈니스 추진

자료 : KOTRA 해외시장뉴스, 성장 기회? 주목받는 일본의 '그린 성장전략'

□ 중국

○ 중국은 2020년 '2030년 탄소피크 및 2060년 탄소중립 계획'을 발표

- 핵심요소로 '탄소중립을 달성하기 위해 에너지 소비구조를 석탄 위주에서 친환경 신재생에너지 위주로 전환하는 전략 설정



자료 : 대외경제정책연구원(2021), 중국의 2060 탄소중립 추진전략 연구

<그림 I -14> 중국의 2060 탄소중립 시나리오

- 2030년 탄소피크, 2060년까지 '탄소중립'을 위해 3단계 시기로 구분하고, 전력, 건축, 산업, 교통, 농업 등 5대 분야에서 탄소 저감을 위한 정책을 수립

- 1단계 시기(~2030년)는 2030년까지 탄소배출을 정점에 도달하도록 하기 위해 에너지 효율 증가와 친환경 에너지 사용 비중 확대에 주력하는 시기로 설정
- 2단계 시기(2030~50년)는 탄소배출량을 빠르게 감소시키기 위해 전략생산분야 탄소배출량을 0에 도달시키고, 전체 에너지 소비와 사회전체의 탄소배출량을 정점에 비해 각각 80%, 90% 감축하며, 이를 위해 전기차 인프라 확충과 보급률 향상, CCUS 기술 개발을 적극 추진
- 3단계 시기(2050~60년)는 완전한 탄소중립을 달성하는 시기로 교통분야의 전기차 완전보급과 CCUS 기술 완성을 추진

<표 I -11> 중국 탄소중립을 위한 분야별 목표

부문	달성목표 및 추진계획
전력	- 2050년까지 탄소중립 달성 - 저효율 전력발전 퇴출 및 탄소포집·저장 기술을 활용
건축	- 2050년까지 탄소 배출량을 2015년의 10% 수준으로 감소 - 에너지의 75%를 전력으로 전환하고 고품질 자재로 건축수명 향상 - 중국 북방 도시의 난방시스템에서 석탄을 배제 - 소규모 건축을 장려하여 건축자재 소모가 큰 대형건축물 비중을 감소
산업	- 2050년까지 탄소 배출량을 2015년의 10% 수준으로 감소 - 생산효율 증가로 에너지 사용량 감축을 추진 - 전력활용 비중 확대 및 석탄사용 비중 감소 실시
교통	- 2025~30년 중 탄소피크 도달, 2050년까지 탄소 배출량을 2015년의 20% 수준으로 감소 - 대중교통 이용+자전거·보행을 도시교통의 중점으로 계획 - 철도 및 수로를 활용한 화물운반을 적극 활용
농업	- 이산화탄소 배출량을 극소화하기 위해 노력 - 산림 관리 및 자원이용 효율성 증대

자료 : 대외경제정책연구원(2021), 중국의 「2060 탄소중립」 선언의 주요 내용과 전망

제3절 관련 계획 등 중앙정부 동향

□ 2050 탄소중립 추진전략('20. 12월)

- 우리나라는 2020년 10월 대통령이 국회시정연설에서 2050 탄소중립을 공식화한 이후 그해 12월 2050 탄소중립 추진전략을 마련함.
- 당초 2062년으로 계획된 탄소중립 실현 목표를 2050년으로 앞당기면서 국제사회에 발맞춘 탄소중립과 기후변화 대응을 추진
- 3대 정책 방향으로 경제구조의 저탄소화, 신유망 저탄소 산업 생태계 조성, 탄소중립 사회로의 공정 전환을 제시하며, 이를 위한 탄소 중립 제도적 기반 강화를 추진



2050 탄소중립을 위한 추진전략 체계도

자료 : 기획재정부 홈페이지

<그림 I -15> 2050 탄소중립을 위한 추진전략 체계도

□ 대한민국 2050 탄소중립 전략(LEDS)('20. 12월)

- 파리협정에 따라 모든 당사국들이 2020년 말까지 UN에 제출해야 하는 장기저탄소 발전전략 (LEDS)으로 2050 탄소중립 전략을 수립

- 우리나라는 국제사회의 기후변화 노력에 동참하기 위해 LEDS를 수립하기로 결정하고, 전략의 수립단계부터 학계, 산업계, 시민사회 등의 다양한 전문가가 참여하는 ‘2050 저탄소 사회 비전 포럼’을 구성하고, 국가 온실가스 감축 목표와 비전을 검토하고, 15개 부처가 참여하는 범정부협의체를 통해 전략을 마련
- LEDS를 수립하면서 우리나라의 온실가스 배출구조, 에너지 공급 체계, 온실가스 감축 기술 현황은 물론 현재 온실 가스 감축 정책 전반에 대한 평가가 이루어졌으며, 국민적 합의를 거쳐 장기적 비전과 부문별 전략을 도출
 - LEDS는 경제, 사회, 환경, 에너지 등 분야의 정책들이 균형있게 조화된 장기적 비전을 정하고 비전을 달성하기 위해 우리 모두가 함께 나아가야 할 방향을 공유하고 장애 요인이 무엇인지 확인하여 극복방안을 찾는 데 수립 의의
- 기후변화 대응을 위한 국제사회 노력에 적극 동조, ‘지속 가능한 선순환 탄소중립 사회 기반 마련’, ‘국민 모두의 공동노력 추진’을 기본원칙으로 탄소중립 5대 기본방향을 마련하고, 국가 전반의 녹색 전환을 위한 정책·사회·기술·혁신 방향을 제시
 - (5대 기본방향) 깨끗하게 생산된 전기수소의 활용 확대, 에너지 효율의 혁신적인 향상, 탄소 제거 등 미래기술의 상용화, 순환경제 확대로 산업의 지속가능성 제고, 탄소 흡수 수단 강화
 - 에너지 공급 등 7개 부문의 비전과 전략 제시

<표 I -12> 대한민국 2050 탄소중립 전략의 부문별 비전 및 전략

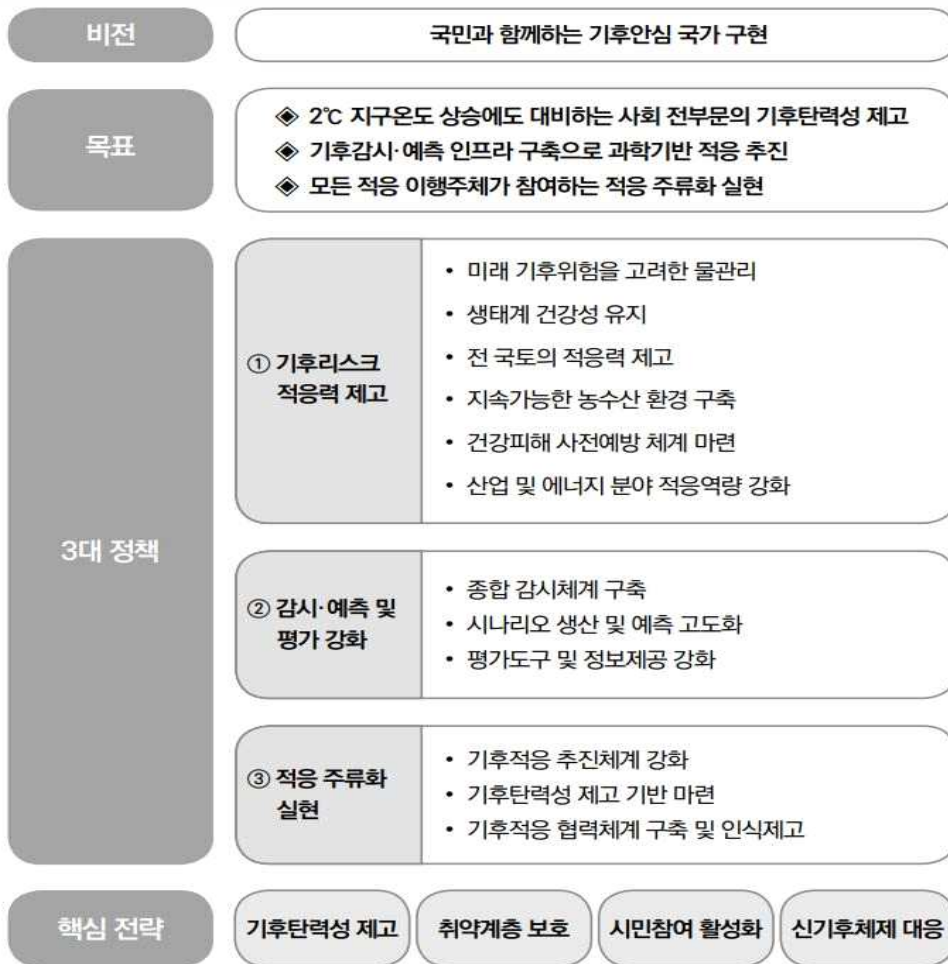
부문	비전	전략 / 정책과제
에너지 공급	재생에너지 중심의 전력 공급, 연료전지 및 그린수소 확대, 화석연료 발전에 대한 탄소포집 및 저장(CCUS) ⁷⁾ 기술 적용	재생에너지 기술적 제약 극복, 재생에너지 친화형 제도 구축
산업	미래 신기술 적용, 에너지 효율 개선, 순환경제 강화, 저탄소 연료 사용 확대, 산업공정 불소계 온실가스(F-gas) 배출 감축	지속가능한 산업 환경 확립과 기술 혁신을 위한 과감한 투자 확대, 에너지 효율 향상 지원 강화
수송	친환경차(전기차+수소차) 대중화, 저탄소 운송 연료 사용 확대, 해운·항공·철도 선진화, 교통 수요관리 및 차량 운행 최적화, 물류체계 전환(Modal Shift)	친환경차 보급 인프라 구축, 모빌리티 기술 혁신
건물	건물 에너지 효율 개선, 고효율 기기 보급, 스마트 에너지관리 시스템 보급 확산	녹색건축물 확산을 위한 재정 지원, 건물 에너지 빅데이터 구축 및 활용 확산, 미래 스마트시티 조성
폐기물	폐기물 발생의 근본적 감축, 폐기물 고부가가치 재활용 촉진, 폐기물의 친환경적 처리	
농·축·수산	스마트 농업(농업·축산·수산)으로의 전환, 저탄소 농업기술 개발 및 보급 확대, 정책 수요자 참여 정책 활성화, 친환경 에너지 확대, 수산 부산물 바이오산업과 연계 활성화 확대	
탄소흡수원	탄소흡수원 확대(신규조림/재조림), 탄소흡수원 유지·관리(산림경영), 목재공급량 확대	

자료 : 대한민국 정부(2020), 대한민국 2050 탄소중립 전략

7) 탄소포집 및 저장(CCUS, Carbon Capture, Utilization, and Storage)는 온실가스인 이산화탄소를 포집·저장·활용하는 기술로 탄소 사용량 및 배출량이 높은 석유화학, 철강 산업 등에서 적용방안이 활발하게 모색됨

□ 제3차 국가 기후변화 적응대책(2021~2025)('20. 12월)

- 국가 기후변화 적응대책은 기후변화 적응을 이행하기 위한 5년간의 방향, 목표, 이행과제를 제시하는 적응 분야 최상위대책
- 비전으로 '국민과 함께하는 기후안심 국가 구현'으로 설정하고, 3대 정책 방향으로 기후리스크 적응력 제고, 감시·예측 및 평가 강화, 적응 주류화 실현을 제시
 - 핵심전략으로 기후탄력성 제고, 취약계층 보호, 시민참여 활성화, 신기후체제 대응을 제시



자료 : 관계부처합동(2020), 제3차 국가 기후변화 적응대책

<그림 I-16> 제3차 국가 기후변화 적응대책의 비전, 목표 및 정책 방향

□ 2050 탄소중립 시나리오('21. 10월)

- 국가비전으로 제시된 2050년 국가 탄소중립 선언에 대한 후속대응으로 2050 탄소중립을 위한 시나리오 수립

- 탄소중립 시나리오는 탄소중립이 실현되었을 때의 미래상과 부문별 전환내용을 전망하여, 부문별 세부 정책 방향과 전환 속도 등을 가늠하는 역할을 위해 수립
- 비전으로 ‘기후위기로부터 안전하고 지속가능한 탄소중립 사회’를 제시하고 5대원칙을 발표
 - 5대 원칙은 책임성의 원칙, 포용성의 원칙, 공정성의 원칙, 합리성의 원칙, 혁신성의 원칙으로 구분
- 국내 온실가스의 순배출량을 0으로 하는 2개의 시나리오로 구성
 - A안은 화력발전 전면 중단 등 배출 자체를 최대한 줄이는 방안, B안은 화력발전이 진존하는 대신 탄소포집기술 (CCUS) 등 제거기술을 적극 활용하는 방안으로 구성
 - 정부는 해당 시나리오를 고려하여 에너지·산업·수송·순환경제 등의 부문별 정책방향 수립
- 시나리오의 주요 내용은 전환, 산업, 건물, 수송, 농축산, 기타로 구분하여 제시

< 2050 탄소중립 시나리오 최종(안) 총괄표 >

(단위 : 백만톤CO₂eq)

구분	부문	'18년	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 LNG 일부 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-fuel 등) 사용 가정
	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 수전해 수소(그린 수소)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	
	이산화탄소 포집 및 활용·저장 (CCUS)	-	-95	-85	-57.9	-55.1	-84.6	
	직접공기포집 (DAC)	-	-	-	-	-	-7.4	· 포집 탄소는 차량용 대체 연료로 활용 가정

자료 : 관계부처 합동(2021), 2050 탄소중립 시나리오

<그림 I -17> 2050 탄소중립 시나리오

□ 탄소중립·녹색성장 추진전략('22. 10월)

- 새정부는 탄소중립·녹색성장의 컨트롤타워인 탄소중립녹색성장위원회를 공식 출범시키고 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 토대가 될 탄소중립 녹색성장 추진전략 발표
 - (책임있는 실천) 과학과 합리에 바탕을 둔 의사결정과 정책 추진
 - 주요 온실가스 배출원인 발전·산업·건물·수송 등 각 부문에 대한 기술개발 지원과 규제혁신 등 제도개선을 통해 탄소중립 유도
 - 거창한 목표 제시에서 그치지 않고 실질적인 행동이 성과로 이어지도록 체계적인 모니터링 시스템 구축을 통해 평가 체계 마련
 - (질서있는 전환) 법과 절차의 준수, 초당적 협력과 사회적 합의 중시
 - 지역의 수용성 높은 합리적 문제해결을 위한 현장 문제해결형 협력 거버넌스를 활성화하고 모든 사회구성원이 함께 참여하는 정책 추진
 - 정치적 상황에 따라 방향 설정이 흔들리지 않도록 법과 절차를 중심으로 하는 초당적 협력과 사회적 합의에 기반한 비전 제시
 - (혁신주도 탄소중립·녹색성장) 혁신에 기반한 온실가스 감축 및 체계적 모니터링 시스템 구축
 - 탄소중립 패러다임에 맞춰 기존 산업 생태계를 점검·보완하고 저탄소 산업을 새로운 성장 동력으로 인식·육성하는 체계 구축
 - 우리나라의 상황(온실가스 다배출 산업 구조, 낮은 재생에너지 비중 등)에 맞는 한국형 탄소중립 기술개발 및 사업화 추진
- 탄소중립·녹색성장 실현을 위한 4대 전략을 발표하고 이를 실현하기 위한 12대 과제 제시
 - (전략1) 구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립
 - (전략2) 민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장
 - (전략3) 모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립
 - (전략4) 기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립

비 전

탄소중립, 글로벌 중추국가로의 도약

3大 정책방향

① 책임있는 실천

: 과학과 합리에 바탕을 둔 의사결정과 정책 추진

② 질서있는 전환

: 법과 절차의 준수, 초당적 협력과 사회적 합의 중시

③ 혁신주도 탄소중립·녹색성장

: 혁신에 기반한 온실가스 감축 및 체계적 모니터링 시스템 구축

4대 전략 · 12대 과제	가. 구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립	나. 민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장
	1. 원전·신재생e 등 무탄소 전원을 최대한 활용하여 온실가스 감축 2. 저탄소 산업구조 및 순환경제로의 전환 3. 국토의 저탄소화를 통한 탄소중립 사회로의 전환	4. 과학기술 혁신과 규제개선을 통한 탄소중립 가속화 5. 핵심산업 육성을 통한 세계시장 선도 및 新시장 창출 6. 탄소중립 친화적인 재정·금융 프로그램 구축·운영 및 투자 확대
이행 기반	다. 모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립	
	7. 에너지 소비절감과 탄소중립 국민실천 8. 지방이 중심이 되는 탄소중립 9. 근로자 고용안정과 기업 혁신·성장을 위한 산업·일자리 전환 지원	라. 기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립
	10. 적응주체 모두가 함께 협력하는 기후위기 적응 기반 구축 11. 국제사회 탄소중립 이행 선도 12. 모든 과제의 전 과정 상시 이행관리 및 환류체계 구축	
	○ 2030 NDC 이행로드맵 ○ 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획(23.3월)	

자료 : 관계부처 합동(2022), 탄소중립 녹색성장 추진전략

<그림 I-18> 탄소중립 녹색성장 추진전략의 체계도

<표 I -13> 탄소중립 녹색성장 추진전략의 주요 내용

전략	과제	주요 내용
책임감 있는 탄소중립	원전과 재생에너지의 조화	- 원전 확대 및 신재생에너지의 조화로운 활용 - 석탄발전 감축 및 무탄소 신전원 도입 - 미래형 전력망 구축 등
	산업구조 전환	- 세액공제와 금융지원 등을 통해 산업공정 전환 지원 - 순환경제 활성화로 연·원료 → 공정 → 제품 → 재활용 전 과정에서 탄소중립 실현
	국토의 저탄소화	- 건물 에너지 효율기준 강화 - 무공해차 보급 등 모빌리티의 친환경화 - 농축수산업 전환 및 탄소흡수원 확충 등
혁신적인 탄소중립·녹색성장	기술혁신 및 규제개선	- 기후기술에 대한 기본계획 수립 - R&D 전 과정 통합 관리 - 전문인력 양성 및 불합리한 규제 발굴·개선
	핵심산업 육성	- 원전 생태계 복원 - 무공해차, 재생에너지, 수소산업, CCUS 등 핵심산업 육성
	재정지원 및 투자 확대	- 기후대응기금 등을 활용하여 핵심분야 중점 지원 - 배출권거래제 고도화 및 K-택소노미 등 민간 투자 활성화
함께하는 탄소중립	에너지 소비절감 및 국민실천	- 산업, 가정·건물, 수송 등 3대 부문 에너지 수요 관리 강화 - ICT 활용 에너지 수요 효율화 및 시장원리에 기반한 제도 선진화 등 - 국민 인식 전환을 위한 교육·홍보 확대 등 실천문화 확산
	지방 중심 탄소중립	- 지역 맞춤형 탄소중립 전략 수립 - 중앙 부처와 지자체 간의 정례회의체 운영
	산업·일자리 전환	- 산업별 입·이직 분석 등 빅데이터를 활용한 조기 경보체계 구축 - 직무훈련 및 기후 부문 창업 지원 등
능동적인 탄소중립	기후적응기반 구축	- 기후위험 예측력 강화 - 기후재난 대응을 위한 선제적 인프라 확대 - 농수산 등 분야별 기후적응형 기술개발 등
	국제사회 선도	- 미국, EU 등 주요국과의 기후대응 연대 강화 - 그린 ODA 및 국제감축 사업 등을 통해 국제사회 선도 - 국내 기업의 해외진출 지원
	이행관리	- 평가지표 개발 등 객관적인 성과관리 시스템 마련 - 상시 이행관리 및 범부처 협력 체계 구축

자료 : 2050탄소중립녹색성장위원회(2022), 윤 정부, 탄소중립·녹색성장 비전과 추진전략 발표(보도자료 2022. 10. 26.)

□ 제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획('23. 4월)

- 2050 탄소중립 국가 비전⁸⁾ 및 2030년 국가 온실가스 감축목표(NDC)⁹⁾ 달성을 위한 제1차 국가 기본계획은 에너지·전환 등 10개 부문의 37개 온실가스 감축 과제와 기후적응, 녹색성장, 정의로운 전환, 국제협력 등 탄소중립 사회로의 이행을 위한 6대 분야 45개 정책과제로 구성



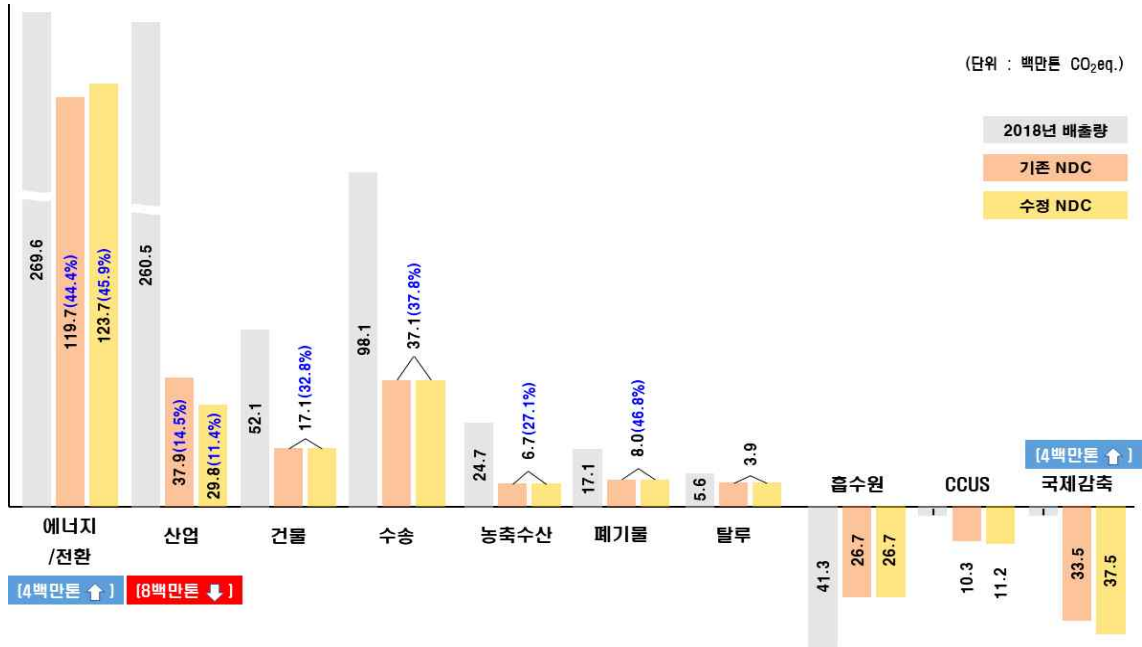
자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

<그림 I - 19> 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 중장기 목표 및 주요 과제

- 국가 기본계획에 포함된 2030 NDC는 2021년 12월 UN에 제출한 2018년 대비 40% 감축 목표 유지
- 다만 기존 NDC에 비해 산업부문 온실가스 감축량(△8백만톤)은 줄었고, 에너지·전환(+4백만톤) 및 국제감축 부문(+4백만톤)은 증가함.

8) 2050 탄소중립 사회로의 이행 및 환경과 경제의 조화로운 발전(탄소중립기본법 제7조)

9) Nationally Determined Contribution



자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획을 토대로 재구성, 조승희(2023), 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 주요 내용 및 광주전남의 대응 방향

<그림 I-20> 부문별 2030년 온실가스 감축목표 비교(기본 vs. 수정)

<표 I -14> 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 부문별 온실가스 감축 방향 및 주요 과제

부문	감축 방향	주요 과제
에너지/ 전환	원전, 재생에너지 보급 가속화 및 수요관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 청정에너지 시스템으로의 전환 가속화(석탄발전 감축, 원전 활용 확대 등) - 재생에너지 보급 기반 구축(전력계통망 확충, RE100 이행기반 구축 등) - 수요효율화 및 에너지 탄소중립 기반 구축(정보 공개, ICT 활용 등) - 전력수급 체계 혁신으로 탄소중립 기여(미래형 전력망, 요금 합리화 등)
산업	탄소중립을 기회로, 산업의 새로운 경쟁력 및 미래 먹거리 창출, 산업계 부담 최소화	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립 실현 핵심기술 확보(한계돌파형 기술 신속 상용화 등) - 기업 투자 부담 경감을 위한 전폭적 지원(실효성 있는 세제 지원 등) - 배출권거래제 고도화(인센티브 확대, 거래시장 유동성 확대 등) - 탄소중립 정부-산업계 거버넌스 및 측정기반 마련(상생 협의체 등)
건물	국민의 생활 터전이 되는 모든 공간의 탄소중립화	<ul style="list-style-type: none"> - 신규 건축물의 에너지 성능 강화(제로에너지 건축물 확대 등) - 기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진(총량제 연계, 단계적 의무화 등) - 건물의 에너지 사용효율 향상(효율 혁신, 평가관리기반 강화 등) - 계획수립-공간조성 탄소중립화(도시계획 등에 반영, 탄소배출 공간지도 작성 등)
수송	자동차, 철도, 항공, 해운 등 모든 이동과정에 탄소중립화 추진	<ul style="list-style-type: none"> - 전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진 - 대중교통 활성화 및 자가용 내연기관차 수요관리(대중교통 유도 인센티브 등) - 내연기관 저탄소화(온실가스·연비기준 강화, 친환경 운전 문화 확산 등) - 친환경 철도·항공·해운(항공연료의 친환경화, 친환경 선박 전환 등)
농축수산	저탄소 구조 전환을 통한 농축수산업 발전 및 지속가능성 제고	<ul style="list-style-type: none"> - 저탄소 농업기술 및 친환경농업 확산을 통한 농업구조 전환 - 논물관리, 바이오차 보급 등 농업 분야 온실가스 배출 감축 - 저메탄사료, 가축분뇨 활용 확대 등 축산 분야 온실가스 배출 감축 - 농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환(친환경 농기계 보급 등) - 농촌태양광, 농촌마을 RE100 등 농촌 재생에너지 확대 - 수산업 활동의 에너지 효율화 및 저탄소 전환(저탄소 어선, 어항시설 친환경화 등)
폐기물	자원 전과정의 이용 효율화 및 순환이용 활성화를 통한 친환경 경제 체계 완성	<ul style="list-style-type: none"> - 생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량(일회용품 감량, 혁신소재 개발 등) - 재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급(선별시설 확충, 재활용 고려 제품 설계 등) - 고부가가치 재활용 확대(플라스틱 재활용 촉진, 태양광 폐패널 재활용 등)
수소	수소경제 전주기 생태계 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 그린·블루수소, 원자력수소 등 국내·외 청정수소 생산 - 빈틈없는 수소 인프라 구축(항만, 수소배관망, 충전소 등) - 발전, 모빌리티, 산업 현장 등 수소 활용 확대 - 수소 산업 생태계 기반 강화(범부처 R&D, 수소클러스터, 수소도시 조성 등)
흡수원	흡수원의 양적·질적 제고 및 산정·보고·검증체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 산림순환경영으로 탄소 흡수·조정 기능 증진(조림, 산림순환, 목재이용 활성화 등) - 해양흡수원의 체계적 복원·관리 및 흡수력 규명 확대(블루카본 발굴 등) - 산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대(산림 생태 복원 등) - 흡수원 산정·보고·검증체계 고도화(흡수원 통계 고도화 등)
CCUS	기술혁신을 통한 탄소중립 실현 및 신산업 창출	<ul style="list-style-type: none"> - CCUS 확대 보급을 위한 제도 기반 구축(총괄협의체, 통계 기반 마련 등) - CCUS 기술개발 및 산업 인프라 구축(R&D, 실증 강화 등)
국제감축	국제감축 사업 활성화를 위한 추진 기반 및 체계 마련	<ul style="list-style-type: none"> - 국제감축 사업 추진을 위한 기반 구축(주변국과의 협력 확대 등) - 부문별 국제감축 사업 발굴 및 추진(산업·에너지, 환경, 국토교통 등)

자료: 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가기본계획을 토대로 재구성, 조승희(2023), 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 주요 내용 및 광주전남의 대응 방향

- 탄소중립 사회로의 이행 촉진을 위한 6대 분야 추진 방향

- (기후적응) 이상기후에 선제적 대응을 위한 적응 인프라 확대
- (녹색성장) 환경과 성장의 공존을 위한 녹색기술 개발, 녹색신산업 발굴·육성 및 정책·민간 금융지원
- (정의로운 전환) 탄소중립 전환에 따른 산업·고용위기 지역 지원 및 위기 업종 기업·근로자 대상 선제적 지원체계 구축
- (지역주도) 지역 주도의 상향식(bottom-up) 탄소중립·녹색성장 이행체계 확립
- (인력양성 및 인식제고) 산업구조 전환에 대비한 전문인력 양성 및 국민 공감·자발적 참여를 위한 국민인식 제고
- (국제협력) 양자·다자협력으로 탄소중립·녹색성장의 글로벌 리더 역할 수행

□ 제3차 국가 기후위기 적응 강화대책(2023~2025)(‘23. 6월)

- 기존 대책(제3차 국가 기후변화 적응대책)으로는 심화되는 기후위기 피해 예방 및 저감에 한계가 있음을 인지하고, 적응 기반 강화 등 현장에서 적용 가능한 실행계획 성격의 제3차 국가 기후위기 적응 강화대책 수립
- “기후위기에 안전하고 회복력 높은 대한민국”이라는 비전 하에 과학적 기후 감시·예측 및 적응 기반 고도화, 기후재난위험을 극복한 안전사회 실현, 기후변화에 적응하는 기반 구축, 모든 주체가 함께하는 기후적응 추진을 4대 정책으로 제시

비전	기후위기에 안전하고 회복력 높은 대한민국
-----------	-------------------------------

목표	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 과학적 예측에 기반한 적응대책 지원 ◆ 기후재난 예방으로 국민피해 최소화 ◆ 모든 적응 주체가 함께하는 역량 제고
-----------	---

4대 정책	1 과학적 기후 감시·예측 및 적응 기반 고도화	<ul style="list-style-type: none"> • 기후위기 감시 체계 및 예측 강화 • 기후위기 적응정보 생산 및 기술개발 촉진
	2 기후재난·위험을 극복한 안전사회 실현	<ul style="list-style-type: none"> • 홍수·가뭄 대비 물관리 강화 • 산불·산사태 등 산림재해 예방 • 폭염·한파 등 이상기온 대비 건강피해 사전예방 강화
	3 기후위기에 적응하는 사회적 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 기후위기에 따른 주택·도시·기반시설 재해대응력 강화 • 기후위기 적응형 항만·해양공간 조성 • 지속가능한 농수산 환경 조성 • 생태계 안정성 유지
	4 모든 주체가 함께하는 기후적응 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 기후위기 취약계층 등에 대한 국가적 보호 강화 • 기후재난 대비 대응역량 제고 • 국민과 함께하는 적응 거버넌스 구현

자료 : 관계부처합동(2023), 제3차 국가 기후위기 적응 강화대책(2023~2025)

<그림 I-21> 제3차 국가 기후위기 적응 강화대책의 비전 체계

제4절 전라남도 기후변화 정책 동향

□ 2050 전라남도 탄소중립 비전('21. 3월)

- 전라남도는 2021년을 '탄소중립 원년의 해'로 선포하고, 기후위기 극복과 미래세대를 위해 도민과 함께하는 '2050 전라남도 탄소중립'을 선언
 - 2017년 전라남도 탄소배출량 92백만톤을 2030년까지 30.5%(28백만톤 감축), 2050년까지 탄소중립 달성을 목표로 하는 비전을 제시
- 비전으로 '탄소 없는 건강한 미래, 청정 전남'을 제시하며, 4대 핵심전략으로 청정에너지, 청정산업, 청정생활, 청정산림을 제시하여 부문별 온실가스 감축목표를 제시
 - 2030년 온실가스 감축을 위해 4대 전략(에너지, 산업, 생활, 산림), 10대 과제, 102개 사업을 제시

목 표	2050 전라남도 탄소중립 실현
비 전	“탄소 없는 건강한 미래, 청정 전남” - 온실가스 2030 28.2백만톤, 2050 92.4백만톤 감축으로 탄소중립 실현 -
4대 분야 (부문별)	감 축 방 향
청정에너지 (에너지전환)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 화석에너지(석탄 등) → 신재생에너지(태양광, 풍력)로 전환 ○ 수소 전환 : 그레이수소(CO₂ 발생) → 블루·그린수소(CCUS 활용)
청정산업 (산업)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 석탄 화력발전 폐기, RE100(신재생 100%) 등 스마트 친환경 산단 조성 ○ 대기관리지역(여수, 광양, 목포 등) 2024년까지 대기오염물질 40% 감축
청정생활 (수송, 건물, 농수축산, 도시조성, 도민실천)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경유차 → 친환경차(전기, 수소), 농업기계 100% 친환경화 ○ 탄소제로 건물 인증제 도입, 농수축산 친환경 스마트화 ○ 기후환경문제 해결 스마트 그린도시 조성, 폐기물 재자원화 ○ 탄소저감 도민 실천운동(탄소사냥꾼), 탄소포인트 7070
청정산림 (탄소흡수)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림조성 : 노령 산림(50년 이상)→젊은 산림(CO₂ 흡수 강화) ○ 도시숲 조성 : 탄소 흡수에 강한 수종을 활용한 도시형 테마숲 조성

자료 : 전라남도(2021), 2050 전라남도 탄소중립 비전 수립

<그림 I-22> 2050 전라남도 탄소중립 비전

<표 I -15> 2030 온실가스 감축을 위한 10대 과제

부문	과제	2030 정량목표
청정에너지 (에너지 전환)	- 신재생에너지 보급 확대, 에너지 자립화 - 에너지 저감시설 확대, 에너지 고효율화 - 도민 참여 소득형 에너지 발전시설 보급 확대	8.4백만톤 감축
청정산업 (산업)	- 에너지 전환, 관리고도화 스마트 그린산단 조성 - 미래 그린산업 육성을 위한 인프라 구축	12.6백만톤 감축
청정생활 (수송, 건물, 농·수·축산, 폐기물)	- 친환경 자동차 보급 확대 - 기후재난 안심, 스마트 환경관리시스템 구축 - 도민 참여 생활 속 온실가스 줄이기 운동 확산	2.9백만톤 감축
청정산림 (탄소 흡수)	- 온실가스 흡수, 숲속의 전남 으뜸 전남 실현 - 도민과 자연이 공존하는 녹지공간 조성	4.3백만톤 흡수

자료 : 전라남도(2021), 2050 전라남도 탄소중립 비전 수립에서 정리

2050 탄소중립 전라남도의 미래상



자료 : 전라남도(2021), 2050 전라남도 탄소중립 비전 수립

<그림 I -23> 2050 탄소중립 전라남도의 미래상

<표 I -16> 2050 전라남도 탄소중립 비전의 전략별 주요 내용

전략		주요 내용
감축	에너지	- (2040 전라남도 RE100 실현) 해상풍력 발전단지 조성(11.4GW), 2040년 전력량 대비 신재생에너지 자립 ('20년 12% → 100%) - (지속가능한 수소사회) 2050년까지 그린·블루수소 77만톤 생산 등 수소 메카 클러스터 구축 - (친환경 그린항만 조성) 2030년 여수광양항 소비전력 RE100 달성, 스마트 자동항만 구축 등 - (선박의 친환경화) 친환경 선박 클러스터 조성(목포 남항)
	산업	- (에너지 효율화 스마트 친환경 산업 조성) 여수산단 스마트 그린산업 조성, 해남 산이 RE100 전용 시범 산업 조성 - (화력발전 없는 전남) 도내 화력발전 제로화, 석탄 화력발전→LNG, 수소연료전지 발전 등 전환 - (대기질 향상 대기 총량 관리) 2024년 대기오염물질 최대 40% 감축 - (미래 신기술 개발) 수소 활용 CO ₂ 저감 Hybrid 제철 기술 등
	생활	- (친환경 이동수단 보급 확대) 친환경차 '30년 35만대 및 '50년 100% 보급, 2040년 내연기관 차량 등록 제한, 친환경 농업기계, 소형 전기차 보급 확대 등 - (탄소 제로 스마트 미래도시 조성) 신규 건물 탄소제로건물 의무화(500m ² 이상), 기존 건물 그린리모델링 및 에너지관리시스템 도입, 스마트 그린도시 조성 등 - (ICT 기반 농축수산 친환경 스마트화) 스마트팜 혁신밸리 조성, 스마트 축산 및 양식 클러스터 조성 등
	산림	- (숲속의 으뜸 전남 지속 추진) '50년까지 5억 그루 이상 나무심기, 산림분야 탄소배출권 거래제 확대 - (생활 속 숲속의 전남 실현) '50년까지 2,500개 도시 숲 조성, 지역 특성에 맞는 테마 숲 조성 확대 - (블루카본 활용) 갯벌, 해조류 등을 활용한 탄소흡수 DB화, 탄소 흡수량이 우수한 해양식물 연구사업 추진 등
도민의 참여와 실천		- (도민 실천운동 강화) 온살가스 1인 1톤 줄이기, 영호남 탄소사랑운동 전개, 탄소포인트 70만 세대 가입 목표 달성 - (청정 전남 으뜸마을 가꾸기 운동) 마을 공동체의 의식 강화(교육, 재활용 등), 으뜸마을과 연계 소규모 마을 숲 조성 등 - (지역사회단체와 함께하는 온살가스 저감 교육 강화) 온살가스 줄이기 실천 교육, 가정 및 상가 에너지 사용 컨설팅 등

자료 : 전라남도(2021), 블루이코노미와 그린뉴딜로 실현하는 2050 탄소중립 전남

□ 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)('22. 6월)

- 기후변화로 인해 발생하는 부정적 영향을 줄이고 긍정적 영향을 극대화하기 위하여 전라남도 차원에서 기후변화에 대비하여 수립
- 국내외 정책동향, 기후변화 리스크 분석, 영향평가, 취약성 평가 등을 통해서 전라남도 특성에 맞는 제3차 국가기후변화적응대책의 세부시행계획 수립
 - 기후변화 전망에 따른 전라남도의 기후변화 영향과 리스크 평가, 리스크의 경제적 파급효과를 분석하고, 전라남도의 기후변화 취약성을 평가
- 비전으로 '모두가 참여하는 기후안심 으뜸 전남'을 마련하고, 목표로 기후탄력성 제고로 체감할 수 있는 과학 기반 적응 구축을 제시
 - 물관리, 산림/생태계, 국토/연안, 농수산, 건강, 산업/에너지의 분야별 목표를 함께 제시



자료 : 전라남도(2022), 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획
 <그림 I -24> 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 비전 체계

□ 2050 전라남도 탄소중립 기후변화 대응계획('22. 12월)

- 전남도는 국내·외 탄소중립 정책에 능동적으로 대응하고, 경제·사회·환경 전반의 지속가능성 제고를 위해 2050 전라남도 탄소중립 비전을 구체화한 2050 전라남도 탄소중립 기후변화 대응계획(이하, 전남 탄소중립 계획) 수립
 - 전남 탄소중립 계획의 기본방향
 - 기후위기에 선제적으로 대응하고, 전지구 및 국가 탄소중립 달성 기여
 - 경제·사회·환경 전분야의 조화롭고 전방위적인 온실가스 감축 추진
 - 녹색전환 촉진을 통한 지역 경쟁력 강화 및 탄소중립 문화 정착
- 전남의 온실가스 감축목표는 기준 배출량(108.2백만톤) 대비 2030년까지 40% (43.3백만톤), 2050년 넷제로(100% 감축) 달성

- 4+1 전략

- (청정에너지) 청정에너지로의 전환 촉진
- (청정산업) 지속가능한 저탄소 산업생태계 구축
- (청정생활) 생활 속 저탄소 전환 촉진 및 삶의 질 향상
- (청정산림) 푸른 숲·푸른 마을, 청정 전남 조성
- (도민참여 확대 및 거버넌스 구축) 탄소중립 문화 조성



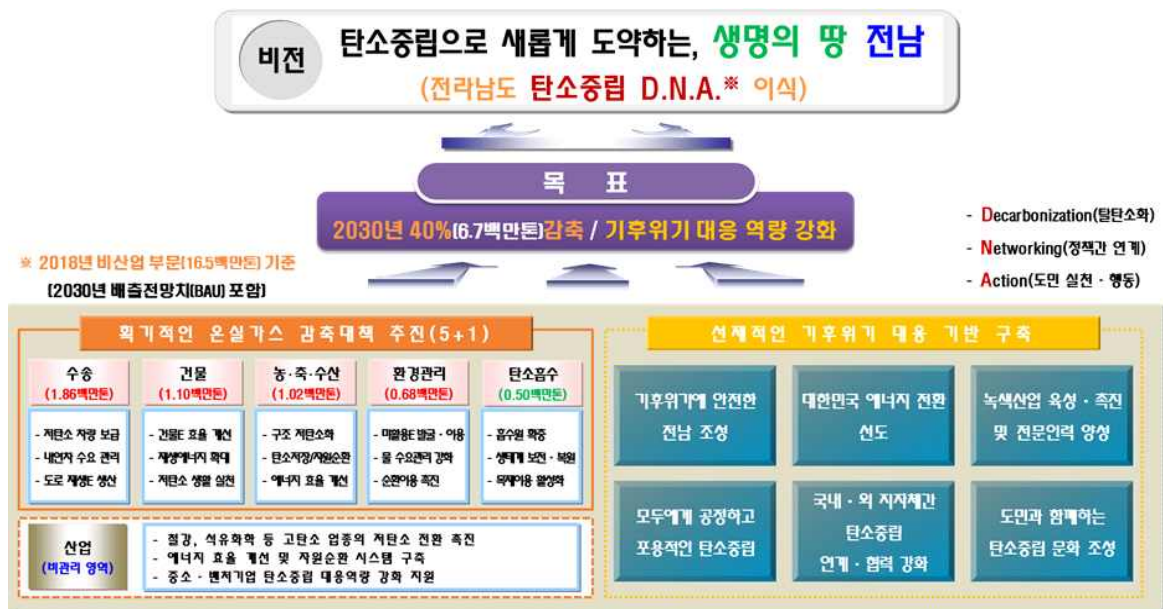
자료 : 전라남도(2022), 2050 전라남도 탄소중립 기후변화 대응계획

<그림 I-25> 2050 전라남도 탄소중립 기후변화 대응계획의 비전 체계

□ 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033)(‘24. 4월)

- 전남은 탄소중립기본법 제11조 및 「전라남도 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제7조에 근거해 제1차 전남 기본계획을 수립해 환경부에 제출

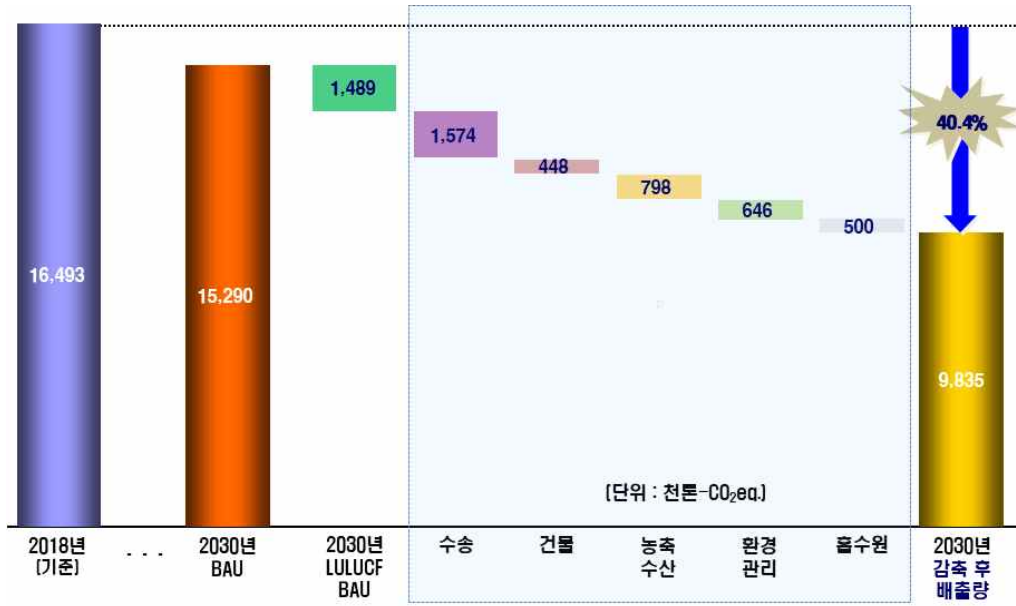
- 국가 기본계획과 전남의 지역적 특성을 고려해 온실가스 감축 대책과 기후위기 대응기반 강화 대책 제시
 - (온실가스 감축 대책) 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망, 중장기 온실가스 감축목표, 부문별·연도별 이행 대책, 추진상황 점검 방안 등¹⁰⁾
 - (대응기반 강화 대책) 기후변화 적응대책, 기후위기 대응 관련 국내·외 지자체 협력, 탄소중립·녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보, 기후위기가 공유재산에 미치는 영향과 대응 방안, 녹색성장 촉진 등
- 비전은 전남의 민선 8기 도정 비전과 탄소중립을 지역 경제의 새로운 기회로 활용한다는 의미로 “탄소중립으로 새롭게 도약하는, 생명의 땅 전남”, 2030년 온실가스 감축목표 (지자체 관리권한 기준)는 2018년 대비 40.4%로 설정



자료 : 전남연구원(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033)(안), 최종보고 발표자료
<그림 I-26> 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획의 비전, 목표 및 추진전략

- 2030년 부문별 목표 감축량은 수송 1.86백만톤, 건물 1.10백만톤, 농축산 1.02백만톤, 폐기물(환경관리) 0.68백만톤이며, 산림 등 흡수원의 신규 조성을 통해 0.50백만톤 흡수

10) 온실가스 감축목표 및 이행대책은 에너지·전환, 산업 부문을 제외한 도로·수송, 건물, 농·축·수산, 폐기물(환경관리), 흡수원 등 지자체 관리 권한을 중심으로 수립



자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033), p. 322

<그림 I-27> 전남 기본계획의 2030년 기준 부문별 감축경로

3. 계획 범위 및 추진체계

제1절 계획의 범위

□ 시간적 범위

- 기준년도 : 2022년(단, 온실가스 배출량 자료는 2018년 기준)
 - 자연환경 등 기초 통계자료는 2022년 자료를 기준으로 하되 가장 최신자료 활용
 - 온실가스 배출량의 기준년도는 국가 및 전남 기본계획과의 정합성 유지를 위해 2018년으로 설정
 - 온실가스 배출량 추세는 2016~2020년 자료 활용
- 계획기간 : 2025~2034년
 - 국가 온실가스 감축목표(NDC), 전남 온실가스 감축목표 등을 고려해 2030년 온실가스 감축목표 제시
 - 탄소중립 목표연도는 「합평군 기후위기 대응을 위한 탄소중립녹색성장 기본 조례」 제6조에 근거해 2050년으로 설정

□ 공간적 범위

- 합평군 전역(1읍·8면)



자료 : 합평군(2022), 합평 비전 2030 중장기 종합발전계획, p. 12

<그림 I-28> 계획의 공간적 배경

□ 내용적 범위

- 함평군 기후변화 대응여건 분석
 - 자연환경(위치 및 지형, 기후변화 현황 및 전망 등), 인문사회환경(인구, 주택, 도로·교통 등), 경제산업환경(경제활동 인구, 지역 내 총생산, 산업단지 등), 에너지 수급 현황 등 분석
- 함평군 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
- 함평군 중장기 온실가스 감축목표 및 부문별·연도별 이행대책
 - 수송(도로), 건물, 농축수산, 폐기물(환경관리), 흡수원 등 지자체 관리 권한 부문에 대한 대책 수립
- 함평군 기후변화 영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
- 기후위기가 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
- 기후위기 대응 관련 지자체간 협력 및 국제협력에 관한 사항
- 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
- 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
- 온실가스 감축대책 이행 점검, 평가 및 환류체계 구축에 관한 사항

제2절 추진체계

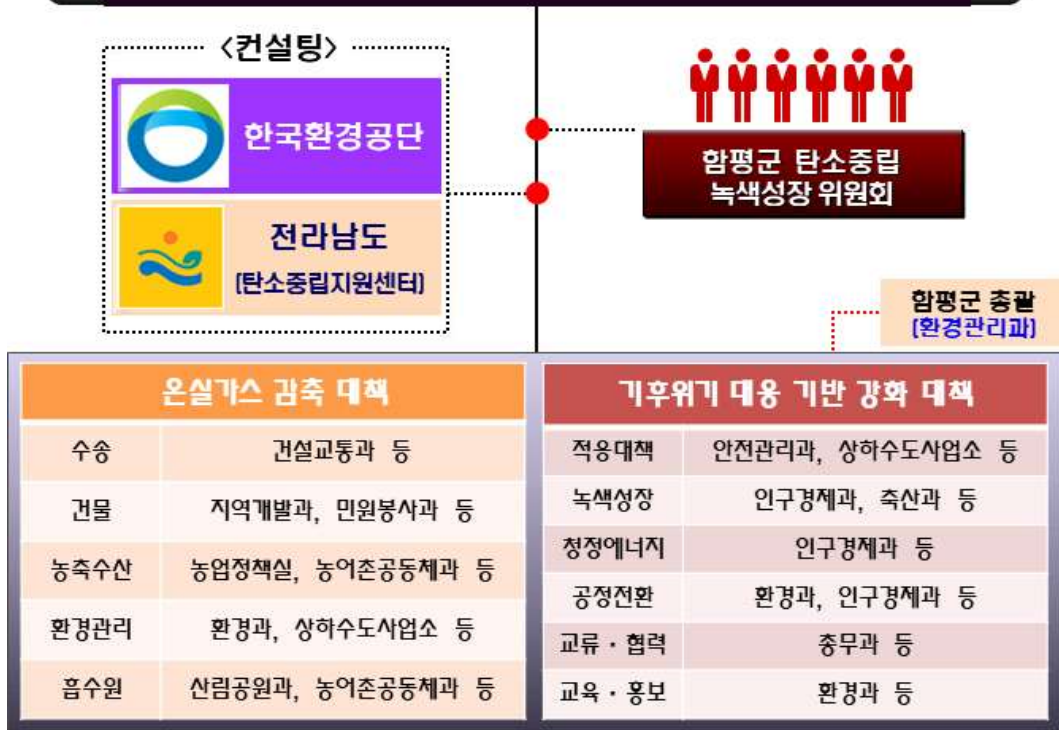
□ 함평군 2050 탄소중립녹색성장위원회, 한국환경공단, 전라남도(탄소중립지원센터) 등과 협력 체계 구축

- 함평군 2050 탄소중립녹색성장위원회(자문 및 심의), 한국환경공단, 전남탄소중립지원센터(컨설팅)와 함평군 기본계획 적정성 협의
 - 온실가스 배출 현황 및 전망, 부문별 연도별 온실가스 감축사업 발굴 및 감축량 산정, 함평군 특성에 맞는 기후위기 대응기반 등

□ 함평군 기후변화 정책의 총괄 부서인 환경관리과와 분야별 사업부서간 소통 채널 구축

- 환경관리과를 중심으로 건설교통과(수송 부문), 지역개발과, 민원봉사과(이상 건물 부문), 농업정책실, 농어촌공동체과(이상, 농축수산 부문), 상하수도사업소(환경관리 부문), 산림공원과(흡수원 부문), 안전관리과(적응대책), 인구경제과(녹색성장, 청정에너지), 총무과(교류·협력) 등과 사업발굴을 위한 협력체계 구축

제1차 함평군 탄소중립 · 녹색성장 기본계획



<그림 I-29> 함평군 기본계획의 추진 체계

4. 추진경과

□ 군민 인식조사('23. 7. ~ 8.)¹¹⁾

- 조사 대상 및 기간 : 함평군민 400명 / 2023. 7. 10. ~ 8. 31.
- 조사 방법 : 현장방문 면접조사
- 조사 내용 : 기후변화에 대한 인식(관심도, 심각성에 대한 인식 등), 기후변화 대응 및 실천 행동(중요도, 실천여부 등), 함평군 2050 탄소중립 정책에 대한 인식(필요성, 실현 가능성 등)

□ 실무부서 간담회('24. 5. 21.)

- (참석자) 함평군 관련 부서(환경관리과, 농업정책실, 인구경제과 등), 전남연구원 연구진
- 함평군 탄소중립·녹색성장 비전(안), 부문별 온실가스 감축 사업(안), 기후위기 적응 방향, 녹색성장 추진 방향 등 설명
- 함평군 실·과·소별 추진사업 및 향후 사업계획, 과업 추진계획 등 논의
- (주요 의견) 산림 분야 조림계획 사업물량 조정(대동면(산불 피해) 250ha 조림 계획 등), 하수처리수 재이용률(현재 0%) 향상 계획으로 관련 용역 발주 계획, 택시 감차계획 반영, 개인이동수단(PM) 등 일부 사업의 경우 업무 분장 문제로 추진 어려움, 저탄소 농업에 대한 인센티브 현실화 필요 등

11) 군민 인식조사 결과는 부록 1에 수록



(a) 농·축·해양·수산 분야



(b) 환경 분야



(c) 수송·건물 분야



(d) 녹색성장 분야

<그림 I -30> 실무부서 간담회 관련 사진

□ 부서장 보고('24. 9. 30.)

- (참석자) 함평군(군수, 부군수, 실·과·소장 등), 전남연구원 조승희 박사 등
- 과업의 배경 및 목적, 기후변화 현황 및 전망, 온실가스 배출 특성, 주민 인식조사 결과, 함평군 탄소중립 비전 및 목표, 부문별 온실가스 감축 방향, 기후위기 대응기반 강화 방안 등 보고
- (주요 의견) 배출량 통계 재검토(등록차량 기반으로 산정할 경우 과다 산정 우려), 사업별 감축 잠재량 및 예산 제시, 감축요인 발굴 및 사업 구분(정량, 정성) 등



<그림 I -31> 부서장 보고 관련 사진

□ 함평군 2050 탄소중립·녹색성장위원회 보고('24. 11. 27.)

- (참석자) 함평군(부군수, 실·과소장 등), 함평군 탄소중립·녹색성장위원회 위원, 전남연구원 조승희 박사 등
- 과업의 배경 및 목적, 기후변화 현황 및 전망, 온실가스 배출 특성, 함평군 탄소중립 비전 및 목표, 부문별 온실가스 감축 방향, 기후위기 대응기반 강화 방안, 투자계획, 환류체계 등 보고
- (주요 의견) 마을자립형 태양광발전사업 검토, 군민 실천형 사업을 통해 인식 개선 및 참여 촉진, 저탄소 벼농사 등 농가 참여 방안에 대한 고민 필요, RE100 기반의 데이터센터의 경우 필요성 공감(실행 쉽지 않음) 등



<그림 I -32> 함평군 2050 탄소중립·녹색성장위원회 보고 관련 사진

II. 기존계획의 평가

1. 기존계획의 주요내용

□ 기후·에너지 관련 주요 계획

<표 II-1> 함평군 기후변화 대응 관련 주요 계획

계획명(관련법)	수립년도	계획기간	비전, 목표 및 추진전략
제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획 (저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제38조)	2022년	2022~2026년 (5년)	<ul style="list-style-type: none"> - (비전) 저탄소 녹색성장의 중심 나비의 고장 함평 - (목표) 단기-기후변화 적응대책 계획수립 및 홍보/ 중장기-기후변화 적응 대책 계획 실천을 통한 이행률 개선 - 분야별 추진전략 <ul style="list-style-type: none"> · (건강) 기후변화에도 걱정없는 함평군민 · (농축산) 기후변화 대응을 위한 농축산물 생산 · (물관리) 맑은 물의 안정적 공급 · (재난/재해) 재해예방시스템을 통한 안전한 함평군 · (산림/생태계) 녹색환경의 중심 함평군 · (해양) 기후변화에도 걱정없는 함평바다

자료 : 함평군(2022), 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)

□ 제2차 함평군 기후위기 적응대책 세부시행계획(이하, 2차 적응대책)의 비전 체계



자료 : 함평군(2022), 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026), p. 345

<그림 II-1> 함평군 기후위기 적응대책 세부시행계획 비전 및 목표

□ 2차 적응대책 세부시행계획 부문별 목표 및 전략

- (건강) 기후변화로부터 주민 건강 보호를 위해 취약계층 돌봄 서비스 등 6개 세부사업 제시

<표 II-2> 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 건강 부문 세부사업

적응대책	세부사업	지표
I-1. 기후변화 적응 맞춤형 복지서비스 강화	가. 취약계층 돌봄 서비스	만성질환자 등록·관리(명)
	나. 감염병관리 및 방역소독	질병정보 모니터망(개소)
	다. 식품안전 관리체계 강화	모범음식점 지정·관리(개소)
	라. 폭염/한파 피해 예방 인프라 확대	폭염대비 교육 및 홍보활동(회)
I-2. 미세먼지 없는 쾌적한 대기환경 조성	가. 미세먼지 차단 및 저감 숲 조성	생활 밀착형 숲 조성(m ²)
	나. 미세먼지 집중 관리구역 지정 및 운영	청소차 및 살수차 운영(회)

자료 : 함평군(2022), 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)

- (농축산업) 농축산업 경쟁력 강화를 위한 기후변화 대응 친환경농업 육성 지원 등 8개 세부사업 제시

<표 II-3> 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 농축산 부문 세부사업

적응대책	세부사업	지표
II-1. 농·축산업 경쟁력 강화	가. 기후변화 대응 친환경농업 육성 지원	저탄소 벼재배 단지 조성(ha)
	나. 기후변화 대응 과수생산 활성화 지원	시설원예 생산비 절감 지원(개소)
	다. 축산 농가 경쟁력 강화	축산농가 경쟁력 강화 지원(농가)
	라. 시설하우스 단지화 및 스마트 온실 조성	고품질 포도 생산기반 조성(ha)
II-2. 병해충 관리 강화	가. 병해충 방제 지원	검역해충 및 병해충방제비 지원(ha)

자료 : 함평군(2022), 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)

- (물관리) 안정적인 물공급을 위해 환경오염물질 배출사업장 지속 관리 등 4개 사업 제시

<표 II-4> 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 물관리 부문 세부사업 및 지표

적응대책	세부사업	지표
Ⅲ-1. 수질오염원의 체계적인 관리	가. 환경오염물질 배출사업장 지속 관리	합동단속(회)
	나. 지능형(AI) 물 재생센터 안정적 운영	공공하수처리시설(개소)
Ⅲ-2. 안정적인 수자원 확보	가. 상수도의 안정적 관리로 맑은 물 공급	노후상수관망 정비사업(회)
	나. 수질개선을 위한 하수도 보급 확대	오수관로(km)

자료 : 함평군(2022), 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)

- (재난·재해) 재해예방시스템을 통한 안전한 함평 조성을 위해 자연재난 사전대비 등 8개 세부사업 제시

<표 II-5> 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 재난·재해 부문 세부사업 및 지표

적응대책	세부사업	지표
IV-1. 자연재난 대응 시스템 구축	가. 자연재난 사전대비	재해취약시설 사전 점검 및 정비(회)
	나. 재난대응체계 확립 및 안전점검 추진	재난 대응 훈련 추진(회)
IV-2. 침수피해 예방 인프라 구축	가. 재해위험 저수지 정비사업	재해위험 저수지 모니터링 실시(회)
	나. 설해대책 추진	설해 종합대책반 편성 운영
	다. 자연재해위험개선지구 정비사업	침수피해 주거지 정비 횟수(건)
	라. 소하천 정비사업	소하천 정비(개소, km)
	마. 하천 퇴적토 준설 등 하천관리	하천관리(개소)
	바. 국가하천 유지관리	하천 수목 제거 및 쓰레기 수거(회)

자료 : 함평군(2022), 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)

- (산림·생태계) 녹색환경 조성을 위해 서식지 외 보전기관 운영 등 8개 세부사업 제시

<표 II-6> 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 산림·생태계 부문 세부사업 및 지표

적응대책	세부사업	지표
V-1. 쾌적한 생태환경 조성	가. 서식지 외 보전기관 운영	멸종위기 식물 종 보전 및 모니터링(회)
	나. 자연생태공원 운영 활성화	생태공원 체험 및 교육활동(회)
	다. 천지 산림욕장 보완사업	시설물 보수작업 및 모니터링(회)
V-2. 건강한 숲가꾸기 및 산림예방체계 구축	가. 도시 숲 조성관리	도시 숲 조성(개소/m ²)
	나. 명품 가로수길 조성관리	명품 가로수길 및 트레킹 길 조성(개소)
	다. 자연친화적 사방사업	사방사업 진행(개소)
	라. 산림보호를 위한 산불예방	산불진화장비 및 감시카메라 설치(개소)
	마. 산림조성을 위한 숲가꾸기	산림자원 조성을 위한 조림사업(ha)

자료 : 함평군(2022), 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)

○ (해양) 기후변화에도 걱정없는 함평 바다 조성을 위해 함평만 연안정비사업 등 3개 사업 제시

<표 II-7> 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획의 해양 부문 세부사업 및 지표

적응대책	세부사업	지표
VI-1. 연안정비사업을 통한 깨끗하고 안전한 바다 조성	가. 함평만 연안정비사업	해안 침식 등 연안 모니터링(분기별)
	나. 수산자원 산란 서식장 조성사업	낙지 및 먹이자원 방류효과 조사(회)
	다. 해상재난대피시설 및 대피로 설치사업	해상재난 대피시설 설치(개소)

자료 : 함평군(2022), 제2차 함평군 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)

2. 기존계획 성과 평가¹²⁾

□ 이행점검 종합결과

- 제2차 함평군 기후위기 적응대책 세부시행계획 34개 사업에 대한 2022년 이행점검 결과, 매우 우수 25개, 우수 6개, 보통 2개, 미흡 1개, 그리고 미추진 세부사업은 없는 것으로 분석
 - 종합점수는 90.4점으로 '매우 우수' 등급에 해당
 - 농축산 부문이 95.0점으로 가장 높았고, 물관리 부문이 81.3점으로 가장 낮았음.

<표 II-8> 세부이행 과제별 점검 종합결과

부문	과제 수 (개)	사업평가(개, 과제 수) ¹⁾					종합점수 ²⁾
		매우 우수	우수	보통	미흡	미추진	
총계	34	25	6	2	1	-	90.4
건강	6	4	2	-	-	-	91.7
농·축산	5	4	1	-	-	-	95.0
물관리	4	2	1	1	-	-	81.3
재난·재해	8	6	1	1	-	-	90.6
산림·생태계	8	7	-	-	1	-	90.6
해양	3	2	1	-	-	-	91.7

주¹⁾: 매우 우수-목표달성률과 예산 집행률 90% 이상, 우수-목표달성률과 예산 집행률 80% 이상~90% 미만, 보통-목표달성률과 예산 집행률 65% 이상~80% 미만, 미흡-목표달성률과 예산 집행률 65% 미만, 미추진-목표달성률과 예산 집행률 0%

주²⁾: $\left(\frac{(\text{매우 우수} \times 20) + (\text{우수} \times 15) + (\text{보통} \times 10) + (\text{미흡} \times 5) + (\text{미추진} \times 0)}{\text{총 사업수}} \right) \times 5$

□ 부문별 이행점검 결과

- (건강) 6개 사업 모두 정상 추진 중이며, 목표 대비 달성률은 80.0%(식품안전 관리체계 강화)~162.4%(미세먼지 차단 및 저감 숲 조성) 수준
 - 예산 계획은 2,036백만원, 집행액은 3,580백만원으로 예산집행률은 175.8%였음.
- (농축산) 5개 사업 모두 정상 추진 중이며, 목표 대비 달성률은 90.0%(시설하우스 단지화 및 스마트 온실 조성)~168.0%(축산 농가 경쟁력 강화) 수준
 - 예산 계획은 2,683백만원, 집행액은 130,707백만원으로 예산집행률은 4,871.7%였음.

12) 함평군 내부자료(2023, 제2차 함평군 기후위기 적응대책(2022~2026) 자체평가결과서)를 토대로 작성

- (물관리) 4개 사업 모두 정상 추진 중이며, 목표 대비 달성률은 100.0%(상수도의 안정적 관리로 맑은 물 공급 등)~975.0%(지능형 물 재생센터 안정적 운영) 수준
 - 예산 계획은 31,030백만원, 집행액은 17,329백만원으로 예산집행률은 55.8%였음.
- (재난재해) 8개 사업 모두 정상 추진 중이며, 목표 대비 달성률은 71.8%(소하천 정비사업)~100.0%(자연재난 사전대비 등) 수준
 - 예산 계획은 25,074백만원, 집행액은 21,699백만원으로 예산집행률은 86.5%였음.
- (산림생태계) 8개 사업 모두 정상 추진 중이며, 목표 대비 달성률은 11.3%(산림조성을 위한 숲가꾸기)~5,250%(자연생태공원 운영 활성화) 수준
 - 예산 계획은 7,107백만원, 집행액은 4,699백만원으로 예산집행률은 66.1%였음.
- (해양) 3개 사업 모두 정상 추진 중이며, 목표 대비 달성률은 100.0%(함평만 연안정비사업 등)~114.9%(해양재난대비시설 및 대피로 설치 사업) 수준
 - 예산 계획은 16,919백만원, 집행액은 12,965백만원으로 예산집행률은 76.6%였음.

3. 종합평가 및 시사점

- 34개 사업 모두 정상 추진 중이며, 목표대비 추진율에 따른 사업평가 종합점수는 90.4점, 예산 집행률은 225.1%(계획 예산 84,849백만원, 집행 예산 190,979백만원)로 비교적 양호한 수준
 - 산림조성을 위한 숲가꾸기(미흡), 소하천 정비사업, 수질개선을 위한 하수도 보급 확대(이상, 보통) 등 3개 사업은 계획대비 달성률이 80% 미만인 것으로 나타났지만 미흡 및 개선·보완 계획에 대한 평가가 이뤄지지 않았음.

- 총괄부서와 사업부서간 협력체계 구축, 변화된 국가 및 전남도 기후변화 정책과의 연계성 강화, 적응대책에 대한 공감대 강화 등 필요
 - 계획수립 단계부터 이행·점검단계까지 기후정책의 총괄부서인 환경관리과와 사업부서(농업정책실, 농어촌공동체과, 축산과, 안전관리과, 건설교통과, 산림공원과, 보건소, 농업기술센터, 맑은물사업소)간 협력체계 구축
 - 계획 대비 추진실적이 미흡한 경우 실질적인 원인을 파악·분석하고, 개선·보완 등 환류체계 구축
 - 사업 변경, 예산 편성 등으로 사업 추진이 어려울 경우, 사업 수정·보완 유사사업으로 대체 등을 위해 실무자간 협의 채널 활성화
 - 제3차 함평군 기후위기 적응대책 수립 시에는 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획, 제4차 국가 기후위기 적응대책(예정), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획, 제4차 전라남도 기후위기 적응대책 세부시행계획(예정) 등과의 연계성 강화
 - 군정과 연계한 실질적인 적응대책 수립·시행, 예산 확보 등을 위해 사업부서 담당자의 이해 및 적극성이 필요하므로 지속적인 교육·홍보 진행

III. 지역현황 분석

1. 지역 환경요인 분석

제1절 자연환경

① 위치 및 지형·지세

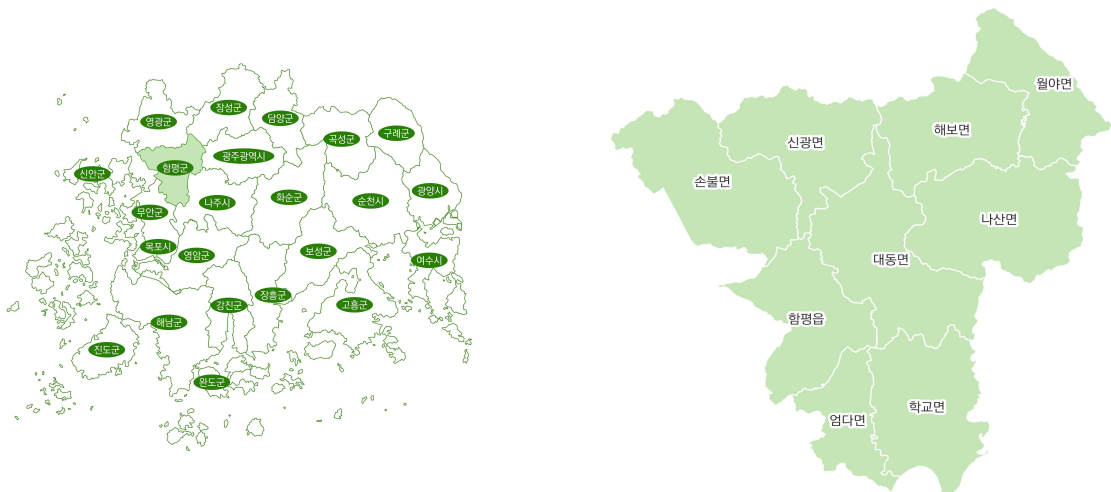
□ 지정학적 위치 및 면적

- 함평군은 대한민국의 서남단에 위치한 전라남도 서해안의 북서부에 위치하며 북쪽은 영광군과 장성군과 접하며, 동쪽은 광주광역시, 남쪽은 나주시, 무안군과 경계를 이루고 있음.
- 함평군의 행정구역은 1읍 8면 273행정리(104법정리)로 구성되어 있으며, 함평군의 총면적은 392.11km²이며, 전라남도 전체 면적의 3.2%를 차지함.

<표 II-9> 함평군의 수리적 위치

단	경도와 위도의 극점		연장거리
	지명	극점	
동단	월야면 외치리	동경 126° 04' 북위 35° 11'	동서간 26km 남북간 29km
서단	손불면 학산리	동경 126° 22' 북위 35° 08'	
남단	학교면 월호리	동경 126° 33' 북위 34° 58'	
북단	월야면 월계리	동경 126° 36' 북위 35° 14'	

자료 : 함평군 통계연보(2021)



(a) 함평군의 위치

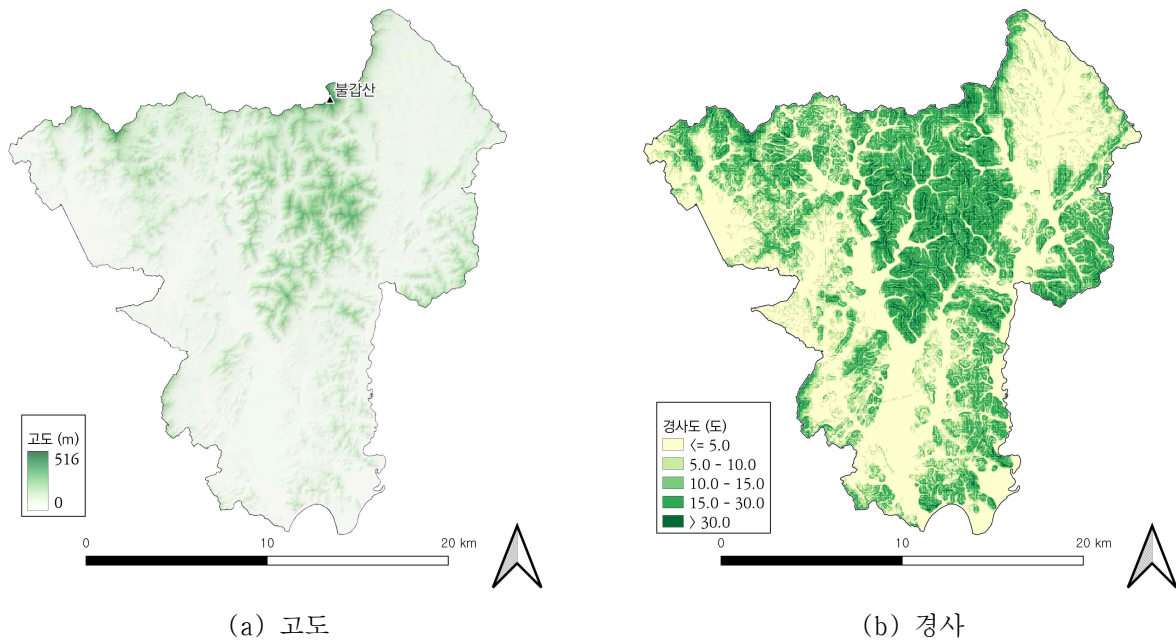
(b) 함평군의 읍면

자료 : 연구진 작성

<그림 III-1> 함평군의 위치 및 행정구역

□ 지형 및 지세

- 함평군은 지형이 평탄하고 산세가 완만하며 저구릉지가 발달한 지형적인 특징이 나타남.
 - 함평군에서 바다에 맞닿은 서부와 함평천과 고막원천이 흐르는 남부지역은 고도가 낮으며 함평군 중앙과 북부지역에서 고도가 상대적으로 높으며, 가장 고도가 높은 지점은 불갑산 정상(516m)으로 나타남.
 - 손불면(군유산 406m), 해보면(불갑산 516m), 나산면(천주봉 380m), 대동면(고산봉 360m)의 행정경계가 만나는 지역 일대에서 고도가 높은 지점이 나타나며, 동고서저, 북고남저형의 지형을 형성함.
 - 함평군은 남북방향으로 발달한 하천의 저지대에 광활한 고막평야와 함평평야가 발달되면서 수계를 따라 넓은 평야가 형성되어 있음.
 - 영산기맥에서 분기되어 불갑산에서 시작되는 칠성지맥이 남북으로 연결되어 학교면 월호리까지 이어져 있으며, 영산기맥의 태청산(장성군)에서 분기된 태청지맥이 월야면 외치리를 지나감.
 - 함평군은 경사 5도 미만으로 완만한 평탄지가 함평천과 고막원천 주변, 해안지역에서 우세하게 나타남(전체 면적의 41.9% 차지).
 - 경사도 30도 이상의 급경사 지역은 주로 영광군과 인접한 대동면, 해보면 및 나산면 일대에서 주로 나타남.



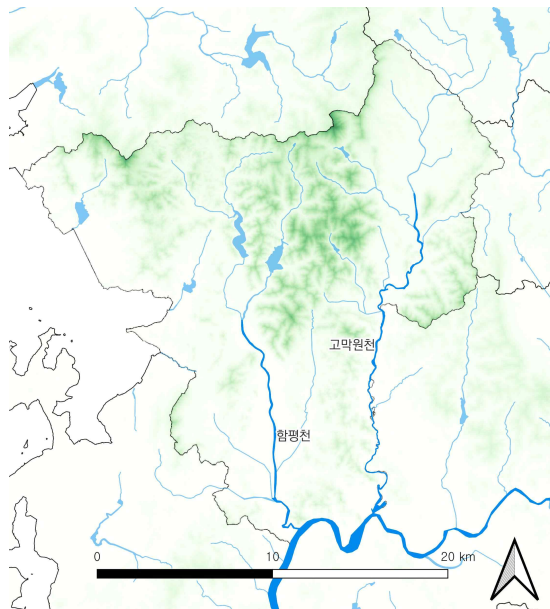
자료 : 연구진 작성

<그림 III-2> 함평군의 지형

□ 하천

- 함평군은 영산강 유역의 중상류에 해당하며, 지류인 함평천과 고막원천이 크고 작은 소하천과 합쳐지면서 북쪽에서 남쪽을 향해 흐르다가 영산강의 본류와 합류함

- 함평군을 흐르는 국가하천은 3개소(영산강, 고막원천, 함평천)가 있으며, 18개소의 지방하천, 246개소의 소하천이 분포하고 있음.
- 국가하천 구간의 총연장은 44.9km, 지방2급하천 102.8km, 소하천 338.4km임.
 - 함평천은 영광군 군남면 대덕리 금산에서 발원하여 함평군 학포면 곡창리에서 본류인 영산강과 합류하며 총연장은 28.8km임.
 - 고막원천은 장성군 삼서면 유평리 태청산에서 발원하여 함평군 학교면 석정리에서 본류인 영산강과 합류하며 총연장은 39.3km임.
- 함평군은 노령산맥의 지맥으로 전라남도 내륙지역의 영산강 수계와 분리되어 있으며, 수원은 동부 산간지대에서 발원하여 서해로 유입



자료 : 연구진 작성

<그림 III-3> 함평군 주요 하천

□ 도서

- 함평군에는 도서가 없으며 총 해안선은 25.65km(2020년 기준)으로 모두 육지부에 해당됨.

□ 토지이용 및 토지피복

- 함평군의 토지지목에서는 임야가 181.86km²으로 면적이 가장 넓으며, 그 뒤로 답 88.53km², 전 47.92km², 도로 19.02km² 등의 순으로 높음.

<표 III-1> 함평군의 토지 지목

(단위 : km²)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
전	48.64	48.57	48.21	48.11	48.10	48.30	48.28	48.16	47.94	47.92
답	90.30	89.93	89.60	89.51	89.40	89.32	89.21	89.07	88.63	88.53
과수원	0.61	0.61	0.61	0.61	0.62	0.63	0.63	0.63	0.63	0.64
목장용지	3.13	3.15	3.20	3.22	3.20	3.21	3.20	3.19	3.19	3.19
임야	183.89	183.68	183.22	183.16	183.08	182.65	182.53	182.48	182.03	181.86
광천지	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
염전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
대	11.62	11.69	11.86	11.91	11.96	12.03	12.10	12.18	12.30	12.36
공장용지	0.79	0.98	1.48	1.49	1.50	1.52	1.52	1.53	1.91	1.93
학교용지	0.69	0.68	0.67	0.68	0.68	0.68	0.70	0.70	0.83	0.83
주차장	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04	0.04	0.05	0.08
주유소용지	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
창고용지	0.34	0.46	0.50	0.51	0.52	0.54	0.57	0.59	0.59	0.61
도로	18.34	18.40	18.52	18.61	18.69	18.72	18.78	18.81	18.98	19.02
철도용지	0.59	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
제방	1.57	1.57	1.58	1.59	1.59	1.59	1.60	1.60	1.60	1.61
하천	10.53	10.50	10.56	10.54	10.53	10.52	10.52	10.52	10.51	10.55
구거	10.43	10.44	10.41	10.42	10.42	10.41	10.39	10.40	10.50	10.50
유지	5.51	5.50	5.52	5.52	5.52	5.53	5.53	5.54	5.54	5.53
양어장	0.17	0.17	0.19	0.21	0.23	0.24	0.24	0.25	0.26	0.27
수도용지	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.18	1.18	1.18
공원	0.23	0.25	0.34	0.34	0.34	0.43	0.43	0.43	0.49	0.51
체육용지	0.56	0.57	0.59	0.59	0.60	0.61	0.64	0.65	0.65	0.65
유원지	0.38	0.38	0.40	0.40	0.40	0.40	0.41	0.41	0.41	0.41
종교용지	0.13	0.14	0.14	0.15	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16
사적지	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
묘지	0.35	0.36	0.36	0.36	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36	0.37
잡종지	2.25	2.29	2.35	2.36	2.42	2.46	2.46	2.60	2.64	2.76
계	392.26	392.13	392.13	392.10	392.11	392.12	392.10	392.11	392.03	392.11

자료 : 통계청 홈페이지(www.kosis.kr)에서 수정

- 함평군의 용도지역은 도시지역 28.039km², 비도시지역 398.036km²로 대부분의 지역이 비도시 지역에 해당됨.
- 2022년 기준 도시지역에서는 녹지지역이 21.103km²으로 가장 넓으며, 그 뒤로 주거지역 3.534km², 공업지역 3.039km², 상업지역 0.394km² 순임.
- 주거지역에서는 제1종 일반지역이 2.339km²로 가장 넓으며, 녹지지역에서는 자연녹지가 15.205km²로 가장 넓음.

- 2022년 기준 비도시지역에서는 농림지역이 206.22km²로 가장 넓으며, 그 뒤로 보전관리지역 61.089km², 계획관리 지역 52.689km², 생산관리지역 29.003km² 등의 순임

- 2013년 대비 2022년 기준 비도시지역에서는 보전관리지역이 소폭 증가(0.829km²)한 반면, 농림지역은 소폭 감소(△1.723km²)함

<표 III-2> 함평군 용도지역

(단위 : km²)

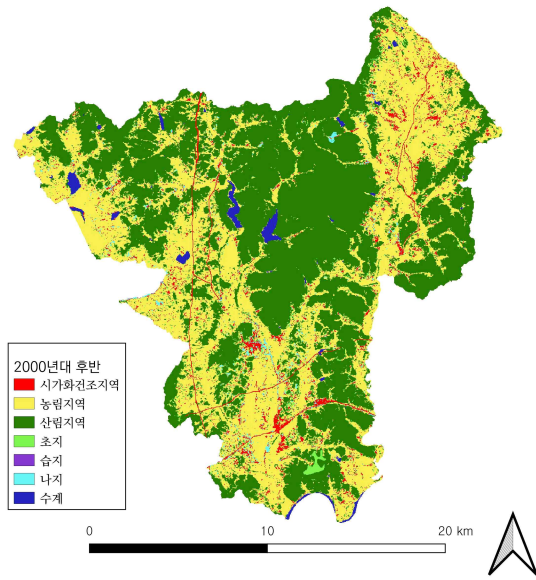
구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
도시 지역	주거지역	3.393	3.384	3.384	3.384	3.384	3.518	3.523	3.534	3.534	3.534
	상업지역	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
	공업지역	3.172	3.010	3.010	3.010	3.010	3.024	3.039	3.039	3.039	3.039
	녹지지역	21.101	21.168	21.161	21.161	21.172	21.103	21.083	21.073	21.073	21.073
	미지정	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계	28.051	27.948	27.940	27.940	27.952	28.039	28.039	28.039	28.039	28.039
비도시 지역	계획관리	52.457	52.559	52.560	52.577	52.567	52.633	52.689	52.689	52.689	52.689
	생산관리	28.395	28.395	28.395	28.395	28.395	28.993	29.003	29.003	29.003	29.003
	보전관리	60.260	60.260	60.268	60.268	60.306	61.089	61.068	61.068	61.068	61.068
	농림	207.451	207.854	207.854	207.837	207.797	206.264	206.219	206.219	206.219	206.219
	자연환경보전	49.059	49.059	49.058	49.058	49.058	49.058	49.058	49.058	49.058	49.058
	소계	397.621	398.127	398.135	398.135	398.124	398.036	398.036	398.036	398.036	398.036
합계		425.672	426.075	426.075	426.075	426.076	426.075	426.075	426.075	426.075	426.075

자료 : 통계청, 도시계획현황

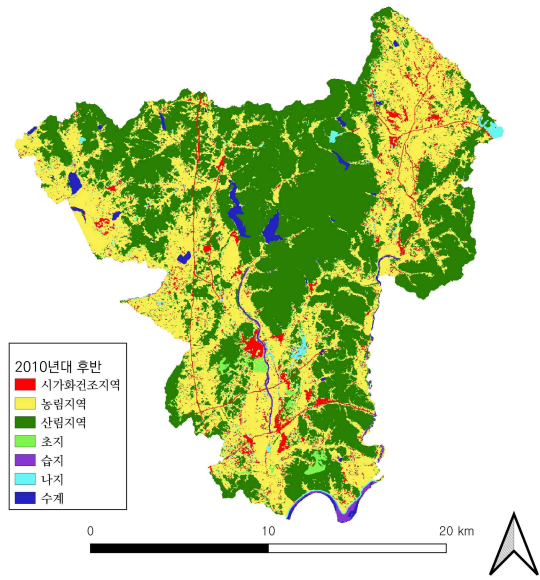
○ 함평군의 토지피복은 임야가 181.86km²으로 면적이 가장 넓으며, 그 뒤로 답 88.53km², 전 47.92km², 도로 19.02km² 등의 순으로 높음.

- 피복별로 산림지역이 195.60km²(전체 피복의 50.22%)이며, 농림지역이 153.39km²(39.39%), 시가화건조지역은 17.52km²(4.50%)로 대부분의 피복이 산림이나 농림지역으로 나타남.

- 2000년대 후반과 2010년대 후반의 토지피복을 비교하면 농경지는 1.72km², 산림은 0.60km² 감소한 반면, 시가화 건조지역은 0.75km² 증가함.



(a) 2007년 토지피복도



(b) 2020년 토지피복도

자료 : 연구진 작성

<그림 III-4> 함평군 토지피복도

<표 III-3> 함평군 토지피복

(단위 : km², %)

구분	2000년대 후반		2010년대 후반		증감량(km ²)
	면적	비율	면적	비율	
시가화 건조지역	14.58	3.74	17.52	4.50	0.75
농림지역	160.08	41.10	153.39	39.39	△1.72
산림지역	197.95	50.83	195.60	50.22	△0.60
초지	7.57	1.94	8.60	2.21	0.26
습지(수변식생)	0.28	0.07	2.19	0.56	0.49
나지	4.35	1.12	5.81	1.49	0.37
수계	4.65	1.19	6.35	1.63	0.44
계	389.46	100.00	389.46	100.00	0.00

자료 : 환경부 대분류 토지피복도를 기초로 연구진 작성

2) 기후변화 현황¹³⁾ 및 전망

□ 기온

- 1997~2023년 동안 함평군의 연평균 기온은 13.36°C로 전국 평균(12.73°C)에 비해서는 0.63°C 높았고, 전남 평균(14.05°C)에 비해서는 0.69°C 낮았음.¹⁴⁾
- 같은 기간 동안 최고기온 평균은 19.2°C, 최저기온 평균은 8.5°C로 분석
 - 최고기온은 전국 평균 대비 0.87°C, 전남 평균 대비 0.27°C 높았음.
 - 최저기온은 전국 평균 대비 0.56°C 높았고, 전남 평균 대비 1.38°C 낮았음.

<표 III-4> 함평군의 최고·최저 및 연평균 기온(1997~2023년)



(단위 : °C)

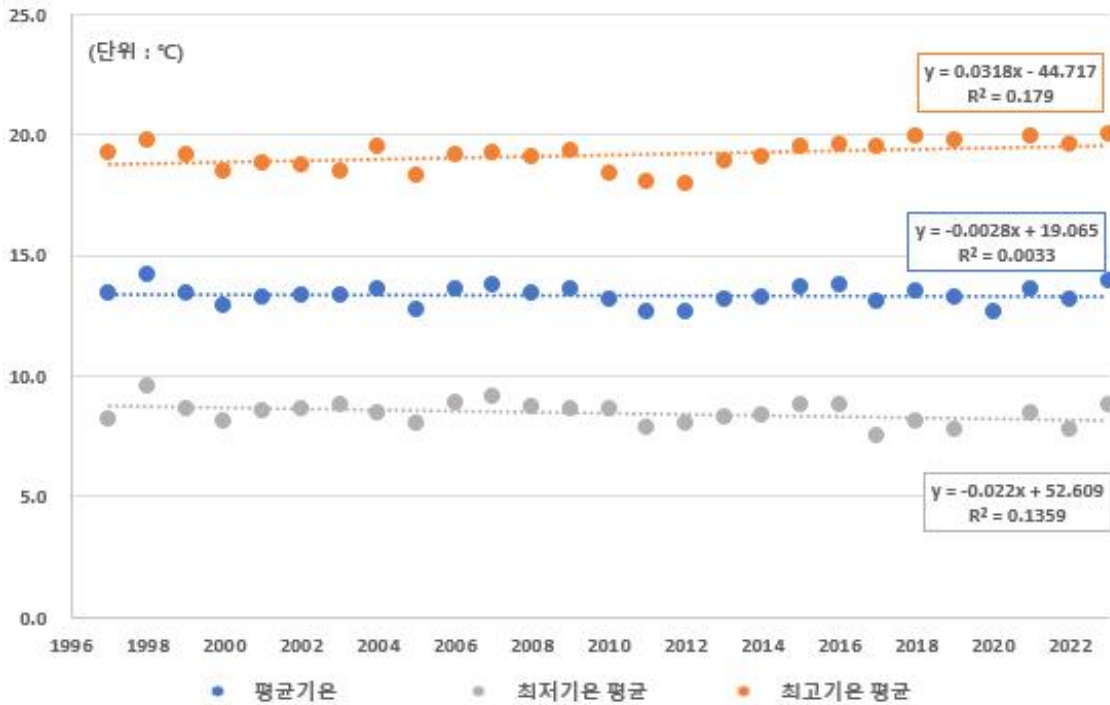
구분		최고기온 평균	최저기온 평균	연평균 기온
전국		18.30	7.90	12.73
전남		18.89	9.84	14.05
함평	평균	19.16	8.46	13.36
	전국 대비	0.87	0.56	0.63
	전남 대비	0.27	-1.38	-0.69

자료 : 기상청 기상자료개방포털(<https://data.kma.go.kr/climate/>)을 토대로 재구성

- 10년 단위로 연평균 기온과 최저기온 평균은 각각 0.03°C, 0.22°C씩 감소, 최고기온 평균은 0.32°C씩 증가하는 것으로 분석되었으나 경향성은 낮음.

13) 함평군은 방재기상관측망(AWS)인 함평과 월야지점의 산술평균 값이고, 전국 평균값은 서울 등 62개 대표지점의 평균 관측값, 전남 평균값은 6개 지점(목포, 여수, 완도, 장흥, 해남, 고흥)의 평균 관측값임.

구분	함평	월야
위치	위도 : 35.06037 경도 : 126.52732	위도 : 35.1777 경도 : 126.63538
관측개시일	1993-03-26	1993-10-07
전경		



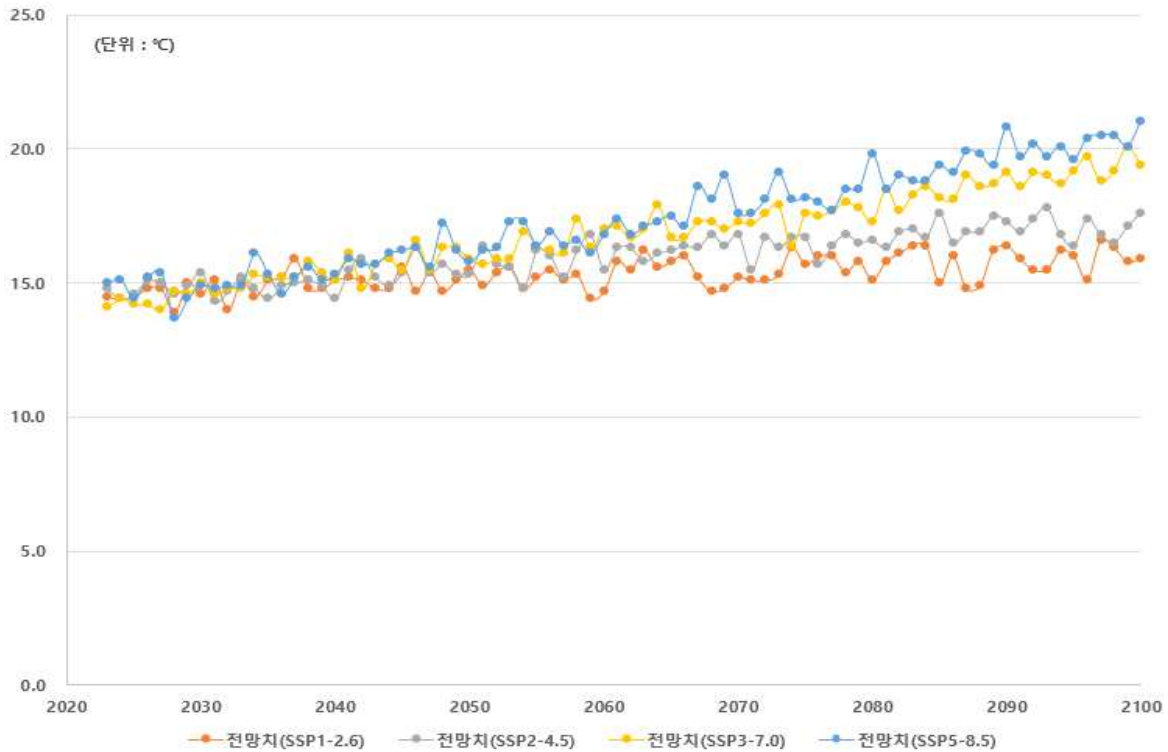
자료 : 기상청 기상자료개방포털(<https://data.kma.go.kr/climate/>)을 토대로 재구성

<그림 III-5> 함평군의 연평균 기온 변화(1997~2023년)

- 금세기 말(2081~2100년) 함평군의 연평균 기온은 기후변화 시나리오¹⁵⁾에 따라 현재 수준(13.5°C, 2000~2019년) 대비 2.3~6.3°C 상승한 15.8~19.8°C에 이를 전망
- 향후 80년간(2021~2100년) 연평균 기온의 10년 주기 상승률은 SSP1-2.6 시나리오(지속성장 경로) 0.18°C/10년, SSP2-4.5 시나리오(중도성장 경로) 0.37°C/10년, SSP3-7.0 시나리오(불균형성장 경로) 0.67°C/10년, SSP5-8.5 시나리오(고속성장 경로) 0.80°C/10년으로 분석

15) IPCC 6차 평가보고서에 적용된 공통사회 경제경로(SSP, Shared Socioeconomic Pathway) 시나리오로 분석한 자료

구분	의미	2100년 CO2 농도(ppm)
SSP1-2.6	재생에너지 기술 발달로 화석연료 사용이 최소화되고 친환경적으로 지속가능한 경제성장을 이룰 것으로 가정하는 경우	432
SSP2-4.5	기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우	567
SSP3-7.0	기후변화 완화 정책에 소극적이며 기술개발이 늦어 기후변화에 취약한 사회구조를 가정하는 경우	834
SSP5-8.5	산업기술의 빠른 발전에 중점을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우	1,089



자료 : 기후정보포털(<http://www.climate.go.kr/>)을 토대로 재구성

<그림 III-6> SSP 기후변화 시나리오 기반 합평균의 연평균 기온 전망(2021~2100년)

<표 III-5> 기후변화 시나리오에 따른 합평균의 10년 단위 평균기온 전망

(단위 : °C)

구분	SSP1-2.6		SSP2-4.5		SSP3-7.0		SSP5-8.5	
현재(2000~2019년)	13.5							
2021~2030	14.6	14.8	14.7	14.7	14.4	14.8	14.7	14.9
2031~2040	15.0		14.8		15.1		15.2	
2041~2050	15.1	15.1	15.5	15.7	15.9	16.1	16.1	16.4
2051~2060	15.1		15.8		16.4		16.6	
2061~2070	15.5	15.5	16.3	16.4	17.1	17.3	17.7	18.0
2071~2080	15.6		16.4		17.5		18.4	
2081~2090	15.8	15.8	17.0	17.0	18.5	18.8	19.4	19.8
2091~2100	15.9		17.1		19.2		20.2	
경향성(10년)	0.18	-	0.37	-	0.67	-	0.80	-

자료 : 기후정보포털(<http://www.climate.go.kr/>)을 토대로 재구성

□ 강수량

- 1997~2022년 동안 함평군의 연평균 강수량은 1,334.9mm로 전국평균(1,374.2mm)에 비해서는 39.3mm, 전남평균(1,447.9mm)에 비해서는 113.0mm 적었음.
- 2010년대(2011~2020년)의 연평균 강수량은 1,369.1mm로 2000년대(2001~2010년, 1,320.0mm)에 비해 49.1mm 증가했고, 최근 3년간(2021~2023년) 연평균 강수량(1,307.2mm)은 전국 평균에 비해 67.5mm, 전남 평균에 비해 35.6mm 적었음.

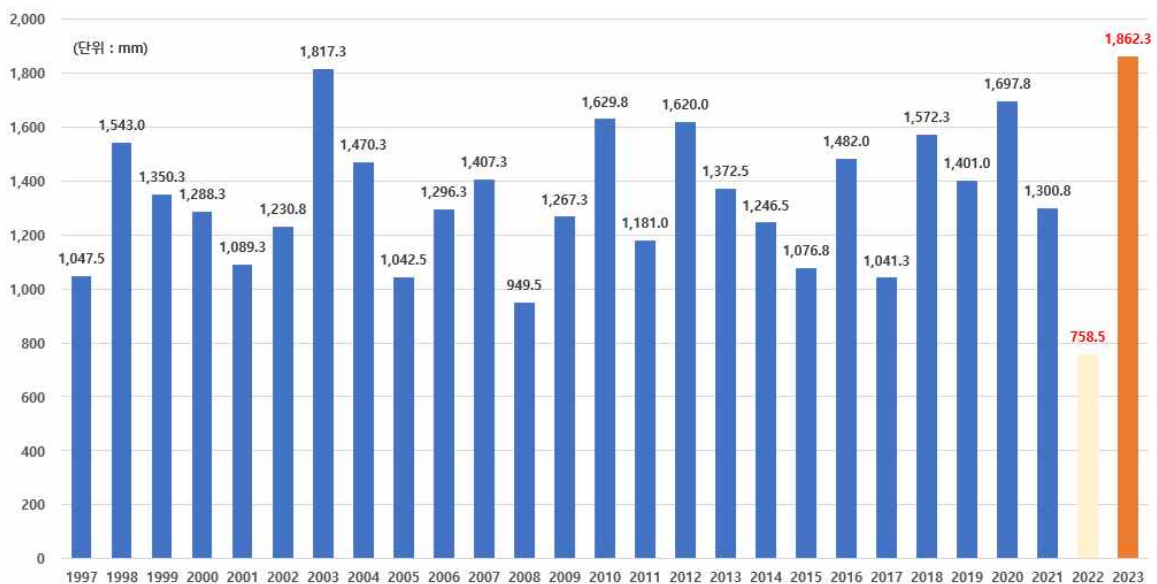
<표 III-6> 함평군의 최고·최저 및 연평균 기온(1997~2023년)

(단위 : mm)

구분		1997~2000	2001~2010	2011~2020	2021~2023
전국		1,538.3	1,382.1	1,300.5	1,374.7
전남		1,599.8	1,460.8	1,405.7	1,342.7
함평	평균	1,307.3	1,320.0	1,369.1	1,307.2
	전국 대비	-231.0	-62.1	68.6	-67.5
	전남 대비	-292.5	-140.8	-36.6	-35.6

자료 : 기상청 기상자료개방포털(<https://data.kma.go.kr/climate/>)을 토대로 재구성

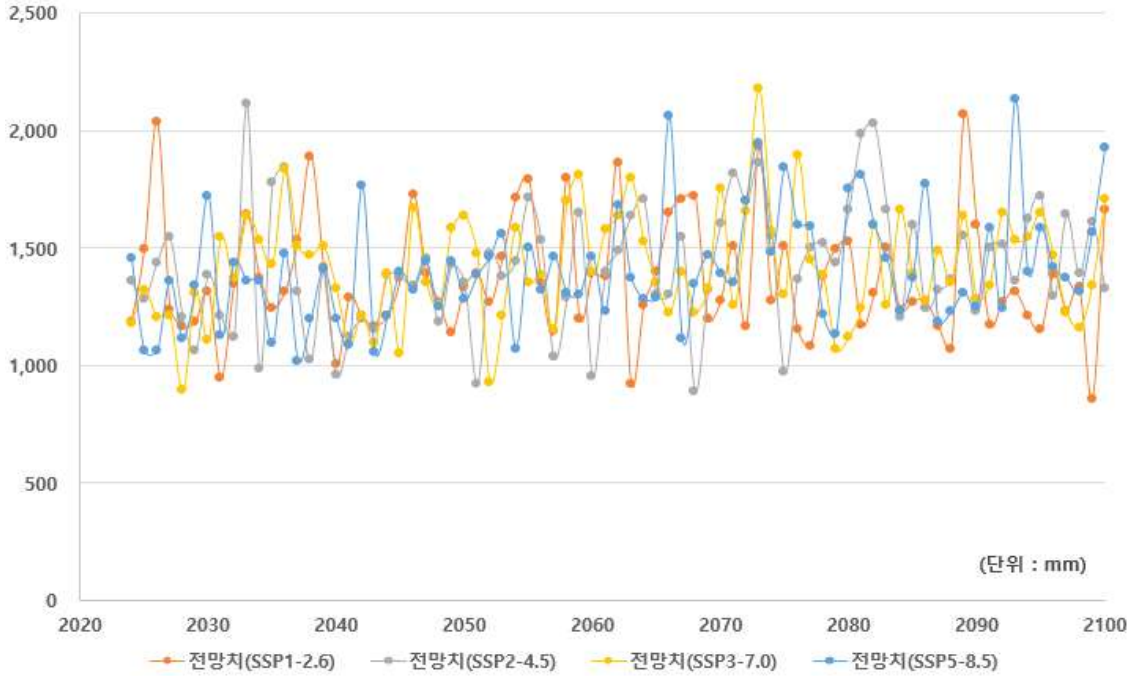
- 2023년 강수량(1,862.3mm)이 가장 많았고, 강수량이 가장 적었던 해는 2022년(758.5mm)이었음.



자료 : 기상청 기상자료개방포털(<https://data.kma.go.kr/climate/>)을 토대로 재구성

<그림 III-7> 1997년 이후 함평군의 연평균 강수량

- 금세기 말(2081~2100년) 함평군의 연평균 강수량은 기후변화 시나리오에 따라 현재 수준(1,284.2mm, 2000~2019년) 대비 29.0~224.9mm 증가한 1,313.2~1,509.1mm에 이를 전망
- 향후 80년간(2021~2100년) 연평균 강수량의 10년 주기 증가율은 SSP1-2.6 시나리오 -7.06mm/10년, SSP2-4.5 시나리오 28.40mm/10년, SSP3-7.0 시나리오 21.74mm/10년, SSP5-8.5 시나리오 34.45mm/10년으로 분석



자료 : 기후정보포털(<http://www.climate.go.kr/>)을 토대로 재구성

<그림 III-8> SSP 기후변화 시나리오 기반 함평군의 연평균 강수량 전망

<표 III-7> 기후변화 시나리오에 따른 함평군의 10년 단위 연평균 강수량 전망

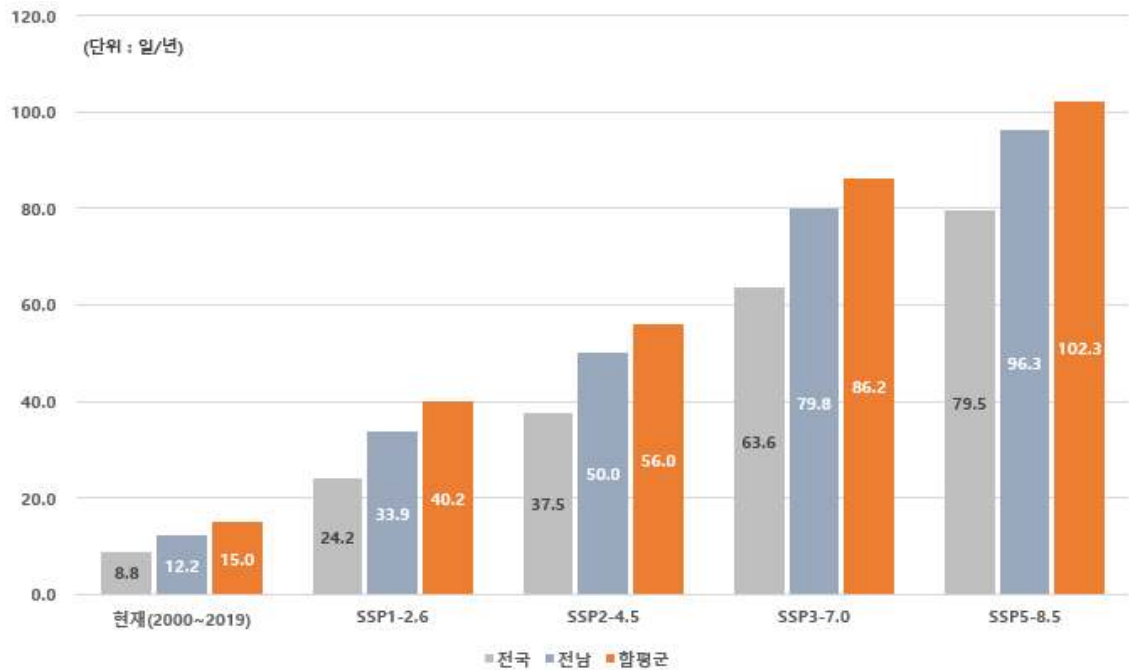
(단위 : mm)

구분	SSP1-2.6		SSP2-4.5		SSP3-7.0		SSP5-8.5	
현재(2000~2019년)	1,284.2							
2021~2030	1,388.3	1,380.5	1,334.1	1,354.6	1,201.6	1,358.8	1,333.6	1,301.0
2031~2040	1,372.7		1,375.2		1,516.1		1,268.5	
2041~2050	1,311.9	1,381.7	1,300.9	1,320.2	1,335.0	1,367.6	1,325.9	1,354.7
2051~2060	1,451.6		1,339.4		1,400.3		1,383.4	
2061~2070	1,438.2	1,421.2	1,419.9	1,480.0	1,483.4	1,485.9	1,424.9	1,493.0
2071~2080	1,404.3		1,540.0		1,488.3		1,561.1	
2081~2090	1,367.1	1,313.2	1,518.9	1,509.1	1,419.2	1,441.2	1,422.1	1,487.7
2091~2100	1,259.2		1,499.2		1,463.2		1,553.3	
경향성(10년)	-7.06	-	28.4	-	21.74	-	34.45	-

자료 : 기상청 기후정보포털(<http://www.climate.go.kr/>)을 토대로 재구성

□ 극한기후

- 최근 20년간(2000~2019년) 함평군의 연평균 폭염일수¹⁶⁾는 15.0일이었고, 금세기 말(2081~2100년)에는 기후변화 시나리오에 따라 현재 수준 대비 1.7~5.8배 증가한 40.2~102.3일에 이를 전망
- 함평군의 최근 20년간 연평균 폭염일수는 전국 평균(8.8일)에 비해서는 6.2일, 전남 평균(12.2일)에 비해서는 2.8일 많았음.
- 향후 80년간(2021~2100년) 연평균 폭염일수의 10년 주기 증가율은 SSP1-2.6 시나리오 2.02일/10년, SSP2-4.5 시나리오 4.40일/10년, SSP3-7.0 시나리오 9.48일/10년, SSP5-8.5 시나리오 12.07일/10년으로 분석



자료 : 기후정보포털(<http://www.climate.go.kr/>)을 토대로 재구성

<그림 III-9> 전국, 전남 및 함평군의 폭염일수 현황 및 전망

16) 일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 수

<표 III-8> 기후변화 시나리오에 따른 함평군의 10년 단위 연평균 폭염일수 전망

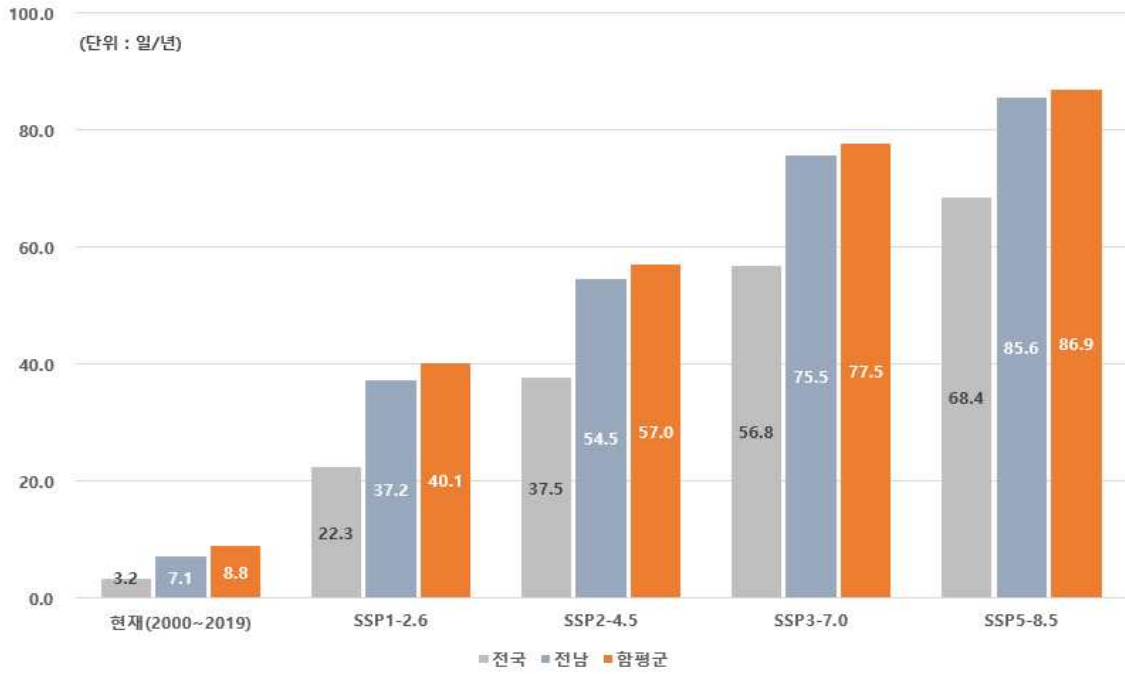
(단위 : 일)

구분	SSP1-2.6		SSP2-4.5		SSP3-7.0		SSP5-8.5	
현재(2000~2019년)	15.0							
2021~2030	23.6	26.7	26.8	29.6	25.2	27.3	27.9	29.3
2031~2040	29.9		32.4		29.3		30.8	
2041~2050	35.3	34.1	37.9	39.4	42.0	46.2	46.0	48.7
2051~2060	32.9		40.8		50.3		51.5	
2061~2070	35.8	35.8	49.9	48.9	57.5	61.4	66.8	73.8
2071~2080	35.7		48.0		65.3		80.8	
2081~2090	41.0	40.2	53.2	56.0	81.5	86.2	96.4	102.3
2091~2100	39.4		58.8		90.9		108.1	
경향성(10년)	2.02	-	4.40	-	9.48	-	12.07	-

자료 : 기상청 기후정보포털(<http://www.climate.go.kr/>)을 토대로 재구성

- 최근 20년간(2000~2019년) 함평군의 열대야일수¹⁷⁾는 8.8일이었고, 금세기 말(2081~2100년)에는 기후변화 시나리오에 따라 현재 수준 대비 3.6~8.9배 증가한 40.1~86.9일에 이를 전망
- 함평군의 최근 20년간 연평균 열대야일수는 전국 평균(3.2일)에 비해서는 5.6일, 전남 평균(7.1일)에 비해서는 1.7일 많았음.
- 향후 80년간(2021~2100년) 연평균 열대야일수의 10년 주기 증가율은 SSP1-2.6 시나리오 1.12일/10년, SSP2-4.5 시나리오 3.93일/10년, SSP3-7.0 시나리오 7.52일/10년, SSP5-8.5 시나리오 9.08일/10년으로 분석

17) 밤 최저기온이 25℃ 이상인 날의 수



자료 : 기후정보포털(<http://www.climate.go.kr/>)을 토대로 재구성

<그림 III-10> 전국, 전남 및 함평군의 열대야일수 현황 및 전망

<표 III-9> 기후변화 시나리오에 따른 함평군의 10년 단위 연평균 열대야일수 전망

(단위: 일)

구분	SSP1-2.6		SSP2-4.5		SSP3-7.0		SSP5-8.5	
현재(2000~2019년)	8.8							
2021~2030	28.8	31.6	29.0	32.9	27.5	31.8	31.0	31.9
2031~2040	34.5		36.9		36.2		32.9	
2041~2050	40.6	39.1	42.1	43.3	42.5	46.3	46.9	48.2
2051~2060	37.7		44.5		50.2		49.4	
2061~2070	39.2	38.7	51.3	50.9	57.5	61.0	63.3	67.9
2071~2080	38.1		50.6		64.4		72.6	
2081~2090	43.7	40.1	53.7	57.0	75.0	77.5	82.2	86.9
2091~2100	36.5		60.2		80.0		91.6	
경향성(10년)	1.12	-	3.93	-	7.52	-	9.08	-

자료 : 기상청 기후정보포털(<http://www.climate.go.kr/>)을 토대로 재구성

제2절 인문·사회환경

□ 인구 및 세대

- 함평군의 총 인구는 2023년 말 기준 31,572명으로 전남 인구의 약 1.7% 차지
 - 함평군 인구는 2012년 36,304명에서 연평균 1.3%씩 감소하여 2017년 35천명 선이 붕괴되었고, 2023년 31,572명으로 전남(185.3만명)의 1.7% 차지
 - 세대수는 1인가구의 증가 등으로 인해 연평균 0.3%씩 증가하고 있는 반면, 세대당 인구는 지속적으로 감소하고 있는 추세
 - 함평군 전체 세대수는 2012년 17,519세대에서 2023년 18,065세대로 증가하였으나, 세대당 인구는 2.1명에서 1.7명으로 감소
 - 65세이상 고령자 수는 2012년 11,077명에서 2023년말 12,326명으로 연평균 1.0%씩 증가하고 있으며, 함평군 전체인구 중 65세이상 고령인구가 차지하는 비율이 40.3%에 달하는 것으로 파악(등록외국인 제외)
 - 함평군의 외국인 수는 2012년 524명에서 2023년 971명으로 연평균 5.8%씩 증가함.
 - 외국인 인구는 결혼이민, 이주노동자 등의 증가에 기인한 것으로 보임.

<표 III-10> 함평군 인구변화 추이

(단위 : 명, %)

연도	인구		외국인 인구	65세 이상 고령자		세대	세대당 인구
		증감율			증감율		
2012	36,304	-0.96	524	11,077	1.83	17,519	2.1
2013	36,171	-0.37	561	11,115	0.34	17,604	2.1
2014	35,724	-1.24	634	11,233	1.06	17,489	2.1
2015	35,484	-0.67	608	11,263	0.27	17,547	2.0
2016	35,043	-1.24	646	11,302	0.35	17,591	2.0
2017	34,984	-0.17	656	11,447	1.28	17,790	1.9
2018	34,100	-2.53	680	11,421	-0.23	17,751	1.9
2019	33,556	-1.60	695	11,564	1.25	17,837	1.9
2020	32,685	-2.60	635	11,720	1.35	17,955	1.8
2021	31,886	-2.44	612	11,867	1.25	17,980	1.8
2022	31,553	-1.04	769	12,051	1.55	18,010	1.8
2023	31,572	0.06%	971	12,326	2.28	18,065	1.7
CAGR (12~23)	-1.3	-	5.8	1.0	-	0.3	-1.9

자료: 함평군, 「2017 함평통계연보」, 「2021 함평통계연보」, 전라남도, 「2023년 12월말 기준 전라남도 주민등록인구 통계」를 재정리함

- 읍·면별 인구는 함평읍이 8,306(27.1%)명으로 가장 많고, 다음은 월야면(3,568명, 11.7%), 학교면(3,532명, 11.5%), 손불면(3,188명, 10.4%) 등의 순임.
- 신광면이 1,720명(5.6%)으로 가장 적은 인구가 거주하며, 인구 2천명 이하 지역은 2개(신광면, 엄다면)로 파악
- 함평군 노인 비중은 40.3%이며, 읍·면별로는 신광면의 고령인구 비중이 48.4%로 가장 높고, 함평읍이 30.7%로 가장 낮음.
- 노인인구 비율이 40%를 초과하는 지역은 9개 읍·면중 함평읍을 제외한 8개 면으로 파악

<표 III-11> 함평군 읍·면별 인구(2023년)

(단위 : 명, %)

구분	세대수	계	인구		65세 이상	비율
			남	여		
함평군	18,065	30,601	15,505	15,096	12,326	40.3
함평읍	4,414	8,306	4,100	4,206	2,552	30.7
손불면	1,956	3,188	1,634	1,554	1,464	45.9
신광면	1,068	1,720	866	854	833	48.4
학교면	2,180	3,532	1,782	1,750	1,602	45.4
엄다면	1,153	1,868	916	952	826	44.2
대동면	1,833	2,982	1,559	1,423	1,254	42.1
나산면	1,697	2,726	1,361	1,365	1,224	44.9
해보면	1,627	2,711	1,379	1,332	1,101	40.6
월야면	2,137	3,568	1,908	1,660	1,470	41.2

주 : 등록외국인 제외

자료 : 전라남도, 「2023년 12월말 주민등록인구통계」

- 연령별 인구는 60~64세가 11.02%(3,373명)으로 가장 많고, 65~69세가 10.32%(3,159명), 55~59세가 9.52%(2,912명), 80~84세가 7.77%(2,378명) 등임¹⁸⁾.
- 생산가능인구(15-64세)는 16,400명으로 전체의 53.6%를 차지하고, 65세 이상 고령층 인구(40.3%, 12,326명)가 유소년(0-14세) 인구(6.12%, 1,875명) 보다 6.6배 가량 더 많음.
- 남녀 인구는 각각 15,505명, 15,096명으로 전체 남녀 성비는 51:49로 유사한 수준으로 파악되나 70세 미만은 남성인구 비율이 70세 이상 인구는 여성인구 비율이 더 높은 것으로 나타남.

18) 등록 외국인 제외

<표 III-12> 함평군 연령별·성별 인구(2023년)

(단위 : 명)

구분	인구		구분	인구			
	남	여		남	여		
총 계	30,601	15,505	15,096	50~54세	2,317	1,394	923
0~4세	433	210	223	55~59세	2,912	1,719	1,193
5~9세	551	286	265	60~64세	3,373	1,882	1,491
10~14세	891	481	410	65~69세	3,159	1,661	1,498
15~19세	962	514	448	70~74세	2,450	1,170	1,280
20~24세	1,066	616	450	75~79세	2,253	922	1,331
25~29세	1,030	606	424	80~84세	2,378	837	1,541
30~34세	910	500	410	85~89세	1,457	382	1,075
35~39세	876	468	408	90~94세	480	100	380
40~44세	1,325	770	555	95~99세	130	24	106
45~49세	1,629	962	667	100세이상	19	1	18

주 : 등록외국인 제외

자료 : 전라남도, 「2023년 12월말 주민등록인구통계」

- 함평군의 합계출산율¹⁹⁾은 2023년 기준 1.217명으로 전국 0.721명, 전남 0.972명 보다 높은 것으로 파악
- 합계출산율은 2012년 2.101명에서 지속적으로 감소하여 2022년 0.881명까지 감소하다 2023년 1.217명으로 증가

<표 III-13> 함평군 합계 출산율

(단위 : 명)

연도	전국	전남	함평군	연도	전국	전남	함평군
2012	1.297	1.642	2.101	2018	0.977	1.240	1.289
2013	1.187	1.518	1.786	2019	0.918	1.234	1.181
2014	1.205	1.497	1.954	2020	0.837	1.145	1.345
2015	1.239	1.549	1.630	2021	0.808	1.017	0.924
2016	1.172	1.466	1.701	2022	0.778	0.969	0.881
2017	1.052	1.325	1.371	2023	0.721	0.972	1.217

자료 : KOSIS (시군구/합계출산율, 모의 연령별 출산율), 검색일 : 2023. 9. 1., 2024. 9. 10.

- 2020년 인구총조사(등록센서스)를 바탕으로 한 전라남도 장래인구 추계²⁰⁾에 따르면 2034년 함평군 인구는 2020년 대비 8.1% 감소한 27,868명으로 추계

19) 여성 한 명이 가임 기간에 낳을 것으로 예상되는 평균 자녀 수. 출산이 가능한 연령대인 15세부터 49세까지를 기준으로 함.

20) 2020년 인구총조사(등록센서스)결과를 기초로 인구동향(출생·사망) 및 인구이동통계를 활용, 코호트요인법에 의해 2020년부터 2040년까지 시·군별 인구규모 및 성·연령별 구조를 추계

- 2034년 전라남도 인구는 2020년 대비 6.8% 감소한 1,670천명으로 추계
 - 함평군의 인구는 2020년 30,336명에서 지속 감소하여 2025년 28,496명, 2030년 27,983명, 2034년 27,868명으로 전망
 - 전남 전체 인구에서 함평군의 인구가 차지하는 비율은 1.7% 수준을 유지할 것으로 전망
- 2034년 전남 대비 인구구성비(1.7%)가 유지된다고 가정할 경우 2050년 함평의 인구는 약 25.9천명으로 추정
 - 2022년 통계청이 발표한 장래인구추계 자료에 따르면 2050년 우리나라 인구는 4,736만명, 전남 인구는 152만명으로 전망

<표 III-14> 전라남도 시·군별 추계인구

시·군	2020년		2025년		2030년		2034년		2035년	
	인구	구성비	인구	구성비	인구	구성비	인구	구성비	인구	구성비
전남도	1,793,108	100.0	1,737,587	100.0	1,698,534	100.0	1,670,005	100.0	1,662,850	100.0
목포시	227,501	12.7	209,368	12.0	198,685	11.7	191,306	11.5	189,532	11.4
여수시	272,038	15.2	257,541	14.8	247,619	14.6	240,241	14.4	238,374	14.3
순천시	270,810	15.1	265,302	15.3	260,885	15.4	257,014	15.4	255,911	15.4
나주시	112,873	6.3	115,162	6.6	118,058	7.0	119,193	7.1	119,330	7.2
광양시	145,452	8.1	143,365	8.3	142,873	8.4	141,119	8.5	140,542	8.5
담양군	44,376	2.5	44,448	2.6	44,801	2.6	45,207	2.7	45,305	2.7
곡성군	27,603	1.5	25,689	1.5	25,092	1.5	24,894	1.5	24,864	1.5
구례군	24,155	1.3	23,438	1.3	23,517	1.4	23,653	1.4	23,683	1.4
고흥군	60,372	3.4	57,923	3.3	57,019	3.4	56,666	3.4	56,614	3.4
보성군	38,239	2.1	35,537	2.0	34,418	2.0	33,946	2.0	33,871	2.0
화순군	60,332	3.4	60,510	3.5	59,151	3.5	58,499	3.5	58,385	3.5
장흥군	35,533	2.0	32,661	1.9	31,759	1.9	31,264	1.9	31,158	1.9
강진군	32,975	1.8	30,740	1.8	29,554	1.7	28,929	1.7	28,808	1.7
해남군	65,581	3.7	61,425	3.5	58,927	3.5	57,188	3.4	56,809	3.4
영암군	57,503	3.2	55,414	3.2	53,609	3.2	52,712	3.2	52,503	3.2
무안군	81,347	4.5	93,230	5.4	90,994	5.4	88,964	5.3	88,458	5.3
함평군	30,336	1.7	28,496	1.6	27,983	1.6	27,868	1.7	27,854	1.7
영광군	50,449	2.8	48,822	2.8	47,569	2.8	46,726	2.8	46,524	2.8
장성군	42,046	2.3	40,217	2.3	40,702	2.4	41,116	2.5	41,231	2.5
완도군	48,452	2.7	44,989	2.6	43,251	2.5	42,179	2.5	41,944	2.5
진도군	29,554	1.6	28,763	1.7	27,977	1.6	27,508	1.6	27,401	1.6
신안군	35,581	2.0	34,547	2.0	34,091	2.0	33,813	2.0	33,749	2.0

자료 : 전라남도(2022), 「2020-2040 전남 시군별 장래인구추계」

□ 주택 및 건축물

- 2021년 기준 함평군 총주택 수는 18,593호로 2011년(17,839호) 대비 754호(연평균 0.5%) 증가
 - 주택유형별로는 단독주택이 16,373호(88.1%)로 가장 많고, 아파트 1,071호(5.8%), 비거주용건물내주택 410호(2.2%), 다가구주택 337호(1.8%), 연립주택 256호(1.4%), 다세대주택 119호(0.6%) 등으로 조사
 - 단독주택은 연평균 0.1% 감소한 반면, 아파트는 연평균 7.3%씩 증가
 - 주택보급율은 103.8%로 2011년 이후 연평균 0.2%씩 증가

<표 III-15> 함평군 주택수 변화 추이

(단위 : 호, %)

구분	일반 가구수	주택수						주택 보급율
		단독 주택	다가구	아파트	연립 주택	다세대 주택		
2011	17,556	17,839	16,587	71	570	75	80	456
2012	17,519	18,016	16,670	81	610	119	80	456
2013	17,604	18,280	16,659	98	686	142	101	594
2014	17,489	18,394	16,720	124	734	166	101	578
2015	17,547	18,380	16,637	139	782	181	103	538
2016	17,591	18,478	16,719	155	782	181	103	538
2017	17,790	18,571	16,814	183	782	181	103	508
2018	17,751	18,830	16,886	208	932	181	119	504
2019	17,837	18,946	17,012	222	932	210	119	451
2020	17,998	18,870	16,958	225	1,004	179	127	377
2021	17,909	18,593	16,373	337	1,071	256	119	410
CAGR (11~21)	0.2	0.5	-0.1	18.9	7.3	14.6	4.5	-1.2

주 : 연도별 비교를 위해 함평군 통계연보의 2021년 까지 자료 활용(2022년부터 통계청 주택총조사 기준으로 작성)

자료 : 제62회 함평통계연보(2023)

- 읍면별로는 함평읍의 주택수가 4,327호로 가장 많고 학교면 2,439호, 월야면 2,170호, 손불면 2,146호 등의 순으로 파악
 - 읍면별 주택보급율은 엄다면이 111.0%로 가장 높고, 해보면이 99.1%로 가장 낮음.
 - 아파트는 함평읍이 771호로 가장 많으며 대동면 160호, 월야면 77호, 해보면 63호 등으로 파악

<표 III-16> 함평군 읍면별 주택수 및 보급률(2021년 기준)

(단위 : 호, %)

구분	일반 가구수	주택수						주택 보급율
		단독 주택	다가구	아파트	연립 주택	다세대 주택		
합 계	17,909	18,593	16,373	337	1,071	256	119	410
함평읍	4,305	4,327	3,064	262	771	213	76	98
손불면	1,950	2,146	2,046	3	-	-	-	62
신광면	1,099	1,123	1,083	-	-	-	-	20
학교면	2,283	2,439	2,241	46	-	-	43	84
엄다면	1,161	1,289	1,238	-	-	-	-	28
대동면	1,737	1,792	1,601	-	160	-	-	12
나산면	1,684	1,701	1,628	-	-	-	-	44
해보면	1,621	1,606	1,443	16	63	43	-	38
월야면	2,069	2,170	2,029	10	77	-	-	24

자료 : 제62회 함평통계연보(2023)

○ 2023년 함평군 가구당 주거면적은 72.3㎡, 1인당 주거면적은 37.0㎡로 조사

- 함평군의 1인당 주거면적은 전국과 전라남도 평균보다는 넓은 것으로 파악되었으나, 연평균 면적 증가율은 전국과 전라남도 평균보다 소폭 낮게 나타남.

<표 III-17> 함평군 가구 및 1인당 주거면적

(단위 : ㎡, %)

구분	가구당 주거면적			1인당 주거면적		
	전국	전라남도	함평군	전국	전라남도	함평군
2010	67.4	68.8	70.1	25.0	28.1	31.7
2015	68.4	68.2	67.4	26.9	28.8	31.1
2016	69.0	69.1	68.5	27.3	29.4	32.0
2017	69.4	69.6	68.8	27.9	30.1	32.5
2018	70.0	70.2	69.6	28.5	30.6	33.1
2019	70.4	71.0	70.2	29.2	31.2	33.6
2020	70.1	71.1	70.8	29.7	31.9	34.4
2021	69.9	71.7	71.3	30.3	32.9	35.7
2022	69.9	72.3	71.9	30.9	33.8	36.6
2023	70.0	72.6	72.3	31.4	34.3	37.0
CAGR (10~23)	0.3	0.4	0.2	1.2	1.6	1.2

자료 : KOSIS(인구총조사) (검색일 : 2024. 9. 23.)

- 2023년 기준 함평군의 20년 이상 노후주택은 총 10,982호로, 30년 이상이 8,365호, 20~30년이 2,199호로 조사됨.
- 30년 이상 주택은 2015년 8,231호에서 2023년 8,365호로 134호 증가하였으나 20년~30년 미만 주택은 1,904호에서 2,617호로 713호 증가
- 주택유형별로 단독주택이 10,254호(30년 이상 8,055호, 20~30년 2,199호)로 가장 많음.

<표 III-18> 함평군 노후주택 현황

(단위 : 호)

구분	20~30년 미만						30년 이상					
	계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	비거주용건물내주택	계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	비거주용건물내주택
2015	1,904	1,650	172	-	25	57	8,231	8,109	-	60	-	62
2016	2,233	1,935	220	-	24	54	8,115	7,989	-	60	9	57
2017	2,374	2,112	172	-	24	66	8,161	8,031	-	60	9	61
2018	2,470	2,205	174	-	24	67	8,161	8,029	-	60	9	63
2019	2,523	2,253	174	-	24	72	8,162	8,032	-	60	9	61
2020	2,556	2,289	173	-	24	70	8,212	8,070	-	60	9	73
2021	2,469	2,335	40	-	24	70	8,280	8,004	132	60	9	75
2022	2,700	2,267	331	-	41	61	8,301	8,011	132	60	9	89
2023	2,617	2,199	331	-	25	62	8,365	8,055	132	60	25	93

주: 개인정보 보호와 자료 노출 위험성을 최소화하기 위하여 5미만 자료는 -로 표기함
 자료: KOSIS(주택총조사(2021)) (검색일: 2024. 9. 20.)

- 2023년 기준 함평군의 빈집은 2015년 2,069호에서 2023년 2,312호로 243호 증가
- 함평군의 전체 빈집은 2,312호로 함평군 전체 주택 14,987호²¹⁾의 15.4%를 차지하며, 전남의 전체 빈집 121,232호의 1.9%를 차지
- 빈집의 주택유형별로 단독주택이 1,875호로 가장 많고, 아파트 309, 연립주택 61호 등의 순으로 나타남.

21) 통계청의 주택총조사 자료로 함평군 통계연보의 주택수와 차이가 있을 수 있음

<표 III-19> 함평군 빈집 현황

(단위 : 호)

구분	전라남도						함평군					
	계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	비거주용건물내주택	계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	비거주용건물내주택
2015	103,333	52,398	43,934	3,050	2,444	1,507	2,069	1,865	105	47	18	34
2016	102,257	51,947	43,608	2,898	2,319	1,485	2,128	1,956	91	32	16	33
2017	109,799	57,434	45,579	3,110	2,396	1,280	2,220	2,058	94	30	20	18
2018	118,648	60,386	50,717	3,337	2,620	1,588	2,469	2,166	219	37	20	27
2019	121,767	60,168	53,467	3,507	2,849	1,776	2,413	2,187	140	41	20	25
2020	122,103	58,821	55,293	3,266	2,848	1,875	2,366	2,096	191	40	11	28
2021	116,001	56,855	50,930	3,443	2,840	1,933	2,351	2,009	236	47	26	33
2022	119,711	56,907	54,342	3,489	2,922	2,051	2,462	1,949	375	68	33	37
2023	121,232	56,779	55,593	3,601	3,104	2,155	2,312	1,875	309	61	31	36

자료 : KOSIS, 주택총조사(검색일 : 2024. 9. 20.)

- 2021년 기준, 함평군 총 건축물 수는 15,739동으로 파악되었으며, 주거용이 7,507동으로 가장 많고(47.7%), 농수산용(3,227동, 20.5%), 상업용(2,366동, 15.0%), 문교사회용(508동, 3.2%), 공업용(482동, 3.1%) 등의 순(기타제외)
- 건축연한은 35년 이상이 3,572동으로 가장 많아 전체 건축물의 22.7%를 차지
 - 용도별로 35년 이상된 건축물의 비중은 주거용이 2,614동으로 가장 많고(주거용건축물의 34.8%), 상업용, 문교사회용 등의 순으로 나타남.
 - 연한 10년 이내의 최신건물은 전체 건축물의 22.3%이며, 용도별로 주거용, 농수산용, 상업용 비율이 높게 나타남.

<표 III-20> 함평군 용도별 건축물 동수 현황

(단위 : 동, %)

구분	전체		주거용	상업용	농수산용	공업용	공공용	문교 사회용	기타
	합계	비율							
10년 미만	3,505	22.3	1,339	530	943	233	9	94	357
10~15년	1,637	10.4	575	306	498	79	22	35	122
15~20년	1,380	8.8	416	217	545	38	3	60	101
20~25년	1,627	10.3	588	277	332	29	3	65	333
25~30년	2,298	14.6	1,070	263	663	30	35	57	180
30~35년	607	3.9	327	133	49	26	4	21	47
35년 이상	3,572	22.7	2,614	409	94	36	4	96	319
기타	1,113	7.1	578	231	103	11	3	80	107
합계	15,739	100.0	7,507 (47.7)	2,366 (15.0)	3,227 (20.5)	482 (3.1)	83 (0.5)	508 (3.2)	1,566 (9.9)

자료 : 건축물 생애이력 관리시스템 (2021년 기준)을 참고하여 재정리 (검색일 : 2024. 9. 10.)

- 2021년 기준, 함평군 건축물 면적은 총 4,307,057㎡로 파악되었으며, 농수산용이 1,880,376㎡ (43.7%)로 가장 면적이 넓고, 주거용(798,568㎡, 18.5%), 상업용(431,168㎡, 10.0%), 공업용(424,510, 9.9%), 문교사회용(349,024㎡, 8.1%) 등의 순으로 파악
- 건축연한별로는 10년 미만 건축물의 면적이 1,451,976㎡로 가장 넓고(33.7%), 10~15년(14.6%), 25~30년(14.6%), 15~20년(10.9%) 등의 순
- 20년 이상 노후 건축물의 경우 전체 건축물 동수 기준으로 51.5%로 파악(30년이상 26.6%)되나 전체 건축물 면적에서 차지하는 비율은 37.7%(30년이상 13.9%) 정도인 것으로 파악

<표 III-21> 함평군 용도별 건축물 면적 현황

(단위 : ㎡, %)

구분	전체		주거용	상업용	농수산용	공업용	공공용	문교 사회용	기타
	합계	비율							
10년 미만	1,451,976	33.7	188,792	95,942	749,643	206,401	6,356	99,213	105,629
10~15년	626,929	14.6	69,745	41,884	364,013	78,211	3,582	29,163	40,331
15~20년	468,739	10.9	58,954	39,286	237,452	39,402	2,301	67,620	23,724
20~25년	379,271	8.8	83,880	58,562	117,956	25,351	1,461	24,101	67,960
25~30년	628,125	14.6	106,515	68,351	349,099	12,771	6,989	32,248	52,152
30~35년	157,481	3.7	41,850	38,911	17,920	29,918	275	11,736	16,871
35년 이상	437,291	10.2	202,531	58,482	20,352	25,799	3,381	58,796	67,950
기타	157,245	3.7	46,301	29,750	23,941	6,657	567	26,147	23,882
합계	4,307,057	100.0	798,568 (18.5)	431,168 (10.0)	1,880,376 (43.7)	424,510 (9.9)	24,912 (0.6)	349,024 (8.1)	398,499 (9.3)

자료 : 건축물 생애이력 관리시스템 (2021년 기준)을 참고하여 재정리 (검색일 : 2024. 9. 10.)

○ 2022년 기준 함평군의 건축허가는 325동, 192,376㎡로 나타남

- 신축은 212동 145,962㎡, 증축·개축·이전·대수선은 98동 30,981㎡, 용도변경은 15동 15,433㎡로 집계

<표 III-22> 함평군 건축허가 현황

(단위 : 동, ㎡, %)

구분	합계		신축		증축·개축·이전·대수선		용도변경	
	동수	연면적	동수	연면적	동수	연면적	동수	연면적
2011	515	180,692	355	138,522	144	40,174	16	1,996
2012	500	126,556	326	98,406	159	25,708	15	2,442
2013	460	141,253	327	106,804	116	31,588	17	2,861
2014	641	176,142	450	135,003	181	39,720	10	1,419
2015	570	129,518	399	100,528	158	27,235	13	1,755
2016	604	165,826	332	124,021	245	34,635	27	7,710
2017	618	205,524	372	139,882	232	64,417	14	1,225
2018	700	249,096	380	168,110	305	75,339	15	5,657
2019	836	300,780	470	199,301	348	98,115	18	3,364
2020	625	277,421	407	226,577	200	48,130	18	2,714
2021	598	224,238	389	180,909	187	39,761	22	3,568
2022	325	192,376	212	145,962	98	30,981	15	15,433
CAGR (11~22)	-4.1	0.6	-4.6	0.5	-3.4	-2.3	-0.6	20.4

자료 : 함평군 통계연보(57회, 61회, 63회), 신축, 증축·개축·이전·대수선, 용도변경 연면적을 기준으로 집계값 일부수정

○ 2022년 기준 함평군의 용도별 건축허가는 동수 기준, 주거용이 130동으로 가장 많고 농수산용 82동, 상업용 78동 등의 순

- 건축허가 연면적은 농수산용, 공업용, 상업용, 주거용 등의 순으로 파악

<표 III-23> 함평군 용도별 건축허가 현황(2017~2022)

(단위 : 동, m², %)

구분	2017		2018		2019		2020		2021		2022	
	동수	연면적	동수	연면적	동수	연면적	동수	연면적	동수	연면적	동수	연면적
주거용	201	20,068	178	24,175	170	27,500	186	34,536	205	27,082	130	13,610
상업용	85	9,501	96	22,807	88	12,786	128	68,189	107	20,583	78	17,151
농수산용	211	134,518	301	170,514	436	220,431	202	134,946	156	112,071	82	112,597
공업용	36	19,039	32	-	35	22,340	27	24,528	40	42,123	25	34,128
문교 사회용	21	5,179	32	3,155	26	4,499	8	2,388	26	11,569	1	545
공공용	-	-	2	3,113	1	84	1	94	-	-	-	-
기타	64	17,218	59	14,380	80	13,140	73	12,741	64	10,810	9	14,345
계	618	205,524	700	249,096	836	300,780	625	277,422	598	224,238	325	192,376

자료 : 제63회 함평군통계연보(2024)

○ 함평군의 녹색건축 인증건축물은 총 6개(2022년 본인증 기준)가 있으며 모두 일반(그린 4등급)으로 분류됨²²⁾

- 함평군의 녹색건축 인증건축물은 통합함평중학교, 가칭서부특성화중학교, 함평골프고등학교, LH함평향교1단지, 함평학다리고등학교, 함평골프고실습동 등 총 6곳으로 인증건축물 중 5곳이 학교시설인 것으로 파악

<표 III-24> 함평군 녹색건축 인증현황

(단위 : 호)

구분	계	최우수 (그린1등급)	우수 (그린2등급)	우량 (그린3등급)	일반 (그린4등급)	최우수	우수
전국	8,218	270	1,581	1,058	4,103	105	1,101
전라남도	213	6	30	9	155	0	13
함평군	6	0	0	0	6	0	0

자료 : 건설기술연구원 녹색건축 인증현황(2022)을 참고하여 재정리

○ 함평군 제로에너지 건축물은 총 9곳으로 파악²³⁾

- 9곳 모두 예비인증 단계이며, 건물용도는 근린생활시설, 문화집회시설, 업무시설, 교육연구시설, 운동시설 등으로 파악

- 함평문화유물전시관(ZEB 1), 함평군 실내수영장(국민체육센터)(ZEB 3), 해보초 그린스마트 미래학교 교사동(ZEB 4), 함평 축산특화산업단지(ZEB4), 함평군 보훈회관(ZEB 2), 어울림커뮤니티센터(ZEB 4), 학교농공단지 복합문화센터(ZEB 5), 함평 엑스포공원 나빛파크(ZEB4), 신활력혁신센터(ZEB 5)

22) 녹색건축물인증제도는 건축물의 자재생산단계, 설계, 건설, 유지관리, 폐기에 걸쳐 건축물의 전 과정에서 발생할 수 있는 에너지와 자원의 사용 및 오염물질 배출과 같은 환경 부담을 줄이고, 쾌적한 환경을 조성하기 위한 목적으로 건축물의 환경 친화 정도를 평가하여 인증하는 제도임

23) 제로에너지건축물 인증현황 https://zeb.energy.or.kr/BC/BC03/BC03_06_001.do (검색일: 2024. 9. 10.)

- 2023년 기준 함평군 건축물 에너지 사용량은 총 10,260TOE로 조사
 - 에너지 유형별로 전기 8,462TOE, 도시가스 1,798TOE로 전기에너지 사용량이 높음
 - 2018년 이후 연평균 에너지 사용량 증가율은 전기 0.9%, 도시가스 6.0%로, 전체에너지사용량은 1.7%씩 증가

<표 III-25> 함평군 건물에너지 사용량

(단위 : 동, m², TOE, %)

구분	건물동수	연면적	에너지사용량 ^{주)}			
			전기	도시가스	지역난방	합계
2018	8,701	1,743,150	8,084	1,341	-	9,425
2019	8,777	1,817,748	8,002	1,507	-	9,509
2020	8,824	1,858,509	7,940	1,531	-	9,471
2021	9,003	1,974,944	8,126	1,628	-	9,754
2022	9,445	2,139,834	8,284	1,684	-	9,968
2023	10,013	2,287,445	8,462	1,798	-	10,260
CAGR (18~23)	2.8	5.6	0.9	6.0	-	1.7

주 : 주용도 기준

자료 : <https://www.greentogether.go.kr> (검색일 : 2024. 9. 23.)

- 2023년 기준, 건물용도별 에너지 사용량은 단독주택이 연간 2,487TOE로 가장 많고, 그 뒤로 제 2종 근린생활시설 1,320TOE, 제1종 근린생활시설 1,252TOE, 공동주택 1,227TOE 등의 순으로 높게 나타남.
 - 단독주택은 건물동수에 비해 연면적과에너지사용량비중이 낮은 반면, 공동주택은 건물동수에 비해 연면적과에너지 사용량은 상대적으로 높게 나타남.
 - 단독주택은 전체 건축물 동수의 58.3%, 연면적의 24.0%를 차지하고 있으나 에너지의 24.2%를 사용하는 반면, 공동주택은 전체 건축물 동수의 0.8%, 연면적의 7.2% 정도를 차지하고 있으나 에너지의 12.0% 사용
 - 1종, 2종 근린생활시설은 각각 전체 건축물 동수의 8.0%, 8.2%, 연면적의 5.8%, 7.3%를 차지하고 있으나 에너지의 12.2%와 12.9%를 사용
 - 주택과 생활시설 외에는 공장(743TOE), 교육연구시설(660TOE), 창고시설(494TOE) 등의 순으로 높게 나타남.
 - 공장은 전체 건물동수의 2.6%, 연면적의 10%를 차지하고 있으며, 함평군 전체 에너지의 7.2%를 사용
 - 교육연구시설은 전체 건물동수의 1.4%, 연면적의 5.6%를 차지하고 있으며, 함평군 전체 에너지의 6.4%를 사용

<표 III-26> 함평군 건물용도별 에너지 사용량(2023)

(단위 : 동, m², TOE)

구분	건물동수	연면적	에너지사용량			
			전기	도시가스	지역난방	합계
단독주택	5,839	549,758	2,034	452	-	2,487
공동주택	75	163,780	430	797	-	1,227
제1종근린생활시설	804	131,846	1,135	116	-	1,252
제2종근린생활시설	817	166,123	1,153	168	-	1,320
문화 및 집회시설	45	23,665	96	-	-	96
종교시설	63	19,896	68	18	-	85
판매시설	15	10,955	161	11	-	171
운수시설	1	365	4	-	-	4
의료시설	6	40,090	250	-	-	250
교육연구시설	143	128,024	567	93	-	660
노유자시설	144	44,880	241	51	-	292
수련시설	7	2,852	5	-	-	5
운동시설	23	15,922	144	2	-	146
업무시설	19	20,850	175	21	-	196
숙박시설	25	19,812	139	39	-	178
위락시설	4	2,591	16	-	-	16
공장	257	227,622	724	19	-	743
창고시설	600	144,668	483	11	-	494
위험물저장 및 처리시설	40	4,302	29	-	-	29
자동차관련시설	29	7,634	36	-	-	36
동식물관련시설	975	528,709	219	-	-	219
교정 및 군사시설	40	18,774	65	-	-	65
방송통신시설	6	498	39	-	-	39
발전시설	6	344	15	-	-	15
묘지관련시설	2	239	1	-	-	1
관광휴게시설	4	1,403	6	-	-	6
장례식장	15	9,460	220	-	-	220
자원순환시설	4	2,023	3	-	-	3
야영장시설	3	281	1	-	-	1
기타	2	80	2	-	-	2
전체	10,013	2,287,445	8,462	1,798	-	10,260

주 : 주용도 기준 (2023년)

자료 : <https://www.greentogether.go.kr>(검색일 : 2024. 9. 10.)

□ 도로·교통

- 2022년을 기준으로 함평군의 자동차 등록대수는 총 43,709대로 2013년보다 28,568대 증가함
- 승용차, 화물차, 승합차, 특수차의 등록대수는 매년 꾸준히 증가하는 반면, 이륜자동차 등록대수는 감소함

<표 III-27> 함평군 자동차 등록대수(2013~2022)

(단위 : 대)

구분	총계	승용차	화물차	승합차	특수차	이륜자동차
2013	15,141	8,682	5,652	759	48	5,244
2014	15,748	9,119	5,834	741	54	5,209
2015	16,213	9,602	5,816	741	54	5,131
2016	16,660	9,989	5,888	733	50	5,609
2017	17,594	10,729	6,090	714	61	5,061
2018	28,250	20,873	6,262	1,040	75	5,028
2019	45,488	37,777	6,265	1,382	65	5,003
2020	46,378	38,567	6,431	1,315	75	4,990
2021	49,250	41,457	6,505	1,197	91	4,590
2022	43,709	35,925	6,602	1,071	111	4,561
CAGR (13~22)	11.18%	15.26%	1.57%	3.50%	8.74%	-1.39%

자료 : 함평군 통계연보 (2013~2022)

○ 2022년 기준 읍면별로 살펴보면, 함평읍이 29,523대로 가장 많고, 월야면(2,511대), 학교면(2,306대), 손불면(2,024대) 등의 순으로 많이 나타남

- 신광면을 제외한 모든 면에서 자동차 등록대수가 천대 이상으로 나타남

<표 III-28> 함평군 읍면별 자동차 등록대수

(단위 : 대)

구분	총계	승용차	화물차	승합차	특수차	이륜자동차
함평읍	29,523	27,477	1,373	637	36	1,147
손불면	2,024	1,115	844	62	3	676
신광면	975	566	383	23	3	182
학교면	2,306	1,373	836	78	19	514
엄다면	1,143	653	452	34	4	383
대동면	1,730	1,053	607	56	14	719
나산면	1,602	964	578	52	8	265
해보면	1,895	1,171	640	72	12	320
월야면	2,511	1,553	889	57	12	355
소계	43,709	35,925	6,602	1,071	111	4,561

자료 : 함평군 통계연보 (2022년 기준)

- 함평군의 도로 총연장은 348,220m이며 포장연장은 314,617m로 포장율은 90.0%로 나타남.
 - 고속국도는 총연장 33,170m로 2013년 이후 변화가 없음.
 - 일반국도는 총연장 78,300m, 포장연장 78,300m로 포장율은 100%이며 2013년 이후 변화가 없음.
 - 지방도는 총연장 90,550m, 포장연장 72,760m로 포장율은 80.3%로 나타남.
 - 군도는 총연장 146,200m, 포장연장 130,387m로 포장율은 89.1%로 나타남.
 - 전체 포장면적의 연평균 증가율은 15.02%, 군도의 연평균 증가율은 -0.9% 감소하는 것으로 나타남.

<표 III-29> 함평군 도로연장

(단위 : m, %)

구분	합계			고속도로	일반국도			지방도			군도		
	계	포장	포장율		계	포장	포장율	계	포장	포장율	계	포장	포장율
2013	85,950	69,700	81.1	33,170	77,355	77,355	100	85,950	69,700	81.1	160,100	111,960	69.9
2014	85,950	69,700	81.1	33,170	77,355	77,355	100	85,950	69,700	81.1	160,100	111,960	69.9
2015	356,575	293,645	82.4	33,170	77,355	77,355	100	85,950	69,700	81.1	160,100	111,960	69.9
2016	356,575	293,645	82.4	33,170	77,355	77,355	100	85,950	69,700	81.1	160,100	111,960	69.9
2017	356,575	297,145	83.3	33,170	77,355	77,355	100	85,950	74,660	86.9	160,100	111,960	69.9
2018	356,575	297,145	83.3	33,170	77,355	77,355	100	85,950	74,660	86.9	160,100	111,960	69.9
2019	356,575	297,145	83.3	33,170	77,355	77,355	100	85,950	74,660	86.9	160,100	111,960	69.9
2020	343,630	312,930	91.1	33,170	78,300	78,300	100	85,950	74,660	86.9	146,200	126,800	86.7
2021	348,220	314,617	90.0	33,170	78,300	78,300	100	90,550	72,760	80.3	146,200	130,387	89.1
2022	348,220	314,617	90.0	33,170	78,300	78,300	100	90,550	72,760	80.3	146,200	130,387	89.1
CAGR (13~22)	15.02%	16.27%	1.05%	0.00%	0.12%	0.12%	0.00%	0.52%	0.43%	-0.10%	-0.90%	1.54%	2.46%

자료 : 함평군 통계연보 (2013~2022)

- 코로나19 팬데믹의 영향으로 인해 2022년도 수송량은 전반적으로 하락한 것으로 추정됨
 - 함평군의 여객수송량의 경우 등록대수는 201대, 수송인원은 1,221,976명으로 조사되며, 연평균 등록대수는 1.81% 증가, 수송인원은 -0.81% 감소
 - 수단별로 농어촌버스의 등록대수 38대, 수송인원은 1,134,570명으로 가장 많음
 - 교통수단 유형별로 택시는 70대로 연평균 -3.6% 감소하는 반면, 전세버스는 연평균 10.27% 증가

<표 III-30> 합평군 여객수송량

(단위 : 대수, 명)

구분	계		시내버스		택시		전세	
	등록대수	수송인원	등록대수	수송인원	등록대수	수송인원	등록대수	수송인원
2013	168	1,335,410	38	1,204,500	101	72,110	35	70,945
2014	229	1,373,487	38	1,204,500	90	64,260	44	104,727
2015	173	1,298,270	38	1,128,770	90	61,050	45	108,450
2016	182	1,325,154	38	1,128,770	87	59,014	57	137,370
2017	167	1,292,467	38	1,128,770	85	57,657	44	106,040
2018	166	1,254,519	38	1,092,717	85	58,172	43	103,630
2019	146	1,675,551	38	1,550,817	80	57,254	28	67,480
2020	215	1,451,556	38	1,260,750	77	55,106	100	135,700
2021	134	1,095,766	38	1,040,610	73	45,156	23	35,200
2022	201	1,221,976	38	1,134,570	70	47,156	93	40,250
CAGR (13~22)	1.81%	-0.88%	0.00%	-0.60%	-3.60%	-4.16%	10.27%	-5.51%

자료 : 합평군 통계연보 (2013~2022)

- 합평군의 화물수송량의 경우 등록대수는 157대, 수송량은 76,800톤이며, 연평균 등록대수는 -7.16% 감소, 수송량은 -9.61% 감소
- 유형별 수송량은 일반화물수송이 등록대수 71대, 수송량 52,824톤으로 가장 많으며, 개별 38대, 수송량 20,520톤, 용달 48대, 수송량 3,456톤으로 조사
- 일반화물 수송량은 연평균 등록대수는 -11.43% 감소하고, 수송량도 -11.58% 감소하는 것으로 조사
- 개별 수송량은 연평균 등록대수 -251% 감소, 수송량 -2.62% 감소하며, 용달은 등록대수는 1.34% 증가, 수송량은 0.80% 증가하는 것으로 조사

<표 III-31> 합평군 화물수송량

(단위 : 대수, 톤)

구분	계		일반화물		개별	
	등록대수	수송량	등록대수	수송량	등록대수	수송량
2013	330	210,869	239	180,923	49	26,754
2014	352	209,395	233	176,381	51	27,846
2015	195	115,551	121	91,597	39	21,294
2016	155	82,233	73	55,261	42	23,932
2017	157	83,279	70	52,124	46	25,459
2018	158	83,897	66	47,587	50	27,302
2019	153	70,914	59	42,540	45	24,572
2020	153	72,988	64	46,144	43	23,263
2021	143	69,166	56	43,731	41	21,923
2022	157	76,800	71	52,824	38	20,520
CAGR (13~22)	-7.16%	-9.61%	-11.43%	-11.58%	-2.51%	-2.62%

자료 : 합평군 통계연보 (2013~2022)

○ 합평군의 철도수송은 여객의 승차인원은 31,197명, 강차인원 31,707명, 여객수입은 355,774천원으로 조사

- 여객수송량은 연평균 승차인원 -4.88% 감소, 강차인원 -4.93% 감소, 여객수입 -7.24% 감소하는 것으로 조사

<표 III-32> 합평군 철도수송

(단위 : 명, 톤, 천원)

구분	여객			화물		
	승차인원	강차인원	여객수입	발송톤수	도착톤수	화물수입
2013	51,219	52,545	754,679	-	12,290	6,389
2014	49,079	50,534	727,289	-	4,533	5,794
2015	51,828	53,486	736,279	-	6,425	2,795
2016	49,646	51,423	687,629	-	-	-
2017	45,661	47,525	4,288,930	-	-	-
2018	41,944	43,804	3,932,504	-	-	-
2019	39,381	41,661	526,447	-	-	-
2020	23,781	26,717	282,781	-	2,200	6,203
2021	25,052	26,787	280,195	-	-	-
2022	31,197	31,707	355,774	-	-	-
CAGR (13~22)	-4.84%	-4.93%	-7.24%	-	-	-

자료 : 합평군 통계연보 (2013~2022)

□ 농업·축산업

- 함평군 농가수는 5,522호, 농가인구는 11,042명으로 각각 전국 대비 0.5% 비중을 차지(2022년 말 기준)
 - 함평군 농가수는 전남 총 농가수(146,873호)의 3.76%, 농가인구는 전남 총 농가인구(287,223명)의 3.84%에 해당
 - 함평군 농가인구 중 남성은 5,566명으로 전국(1,069천명) 대비 0.52%, 여성은 5,476명으로 전국(1,096천명) 대비 0.50%를 차지
 - 최근 10년간 함평군의 농가수는 635호(10.3%) 감소, 농가인구는 3,089명(21.9%) 감소, 연평균 성장률(CAGR)은 농가수 -1.08%, 농가인구 -2.44%
 - 함평군 농가인구 중 남성은 1,254명(18.4%) 감소, 여성은 1,835명(25.1%) 감소한 것으로 나타나 여성인구의 감소 폭이 더 큼.
 - 함평군의 농가수 및 농가인구의 지난 10년간 감소율은 전국 및 전남 대비 상대적으로 작은 편

<표 III-33> 함평군 농가 및 농가인구 변화(2013~2022)

(단위 : 천호, 천명, 호, 명, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR	
전국	농가 수 (천호)	1,142	1,121	1,089	1,068	1,042	1,021	1,007	1,035	1,031	1,023	-1.09	
	농가 인구 (천명)	남	1,387	1,340	1,265	1,222	1,184	1,130	1,100	1,153	1,100	1,069	-2.57
		여	1,461	1,412	1,305	1,275	1,238	1,185	1,145	1,161	1,115	1,096	-2.83
	계	2,847	2,752	2,569	2,496	2,422	2,315	2,245	2,314	2,215	2,166	-2.70	
전남	농가 수 (천호)	165 (14.45)	160 (14.27)	150 (13.77)	151 (14.14)	146 (14.01)	145 (14.20)	144 (14.30)	137 (13.24)	146 (14.16)	147 (14.37)	-1.15	
	농가 인구 (천명)	남	174 (12.55)	167 (12.46)	152 (12.02)	152 (12.44)	149 (12.58)	145 (12.83)	140 (12.73)	136 (11.80)	140 (12.73)	137 (12.82)	-2.36
		여	197 (13.48)	189 (13.39)	167 (12.80)	170 (13.33)	166 (13.41)	162 (13.67)	157 (13.71)	144 (12.40)	151 (13.54)	150 (13.69)	-2.69
	계	371 (13.03)	356 (12.94)	319 (12.42)	321 (12.86)	315 (13.01)	306 (13.22)	298 (13.27)	280 (12.10)	291 (13.14)	287 (13.25)	-2.53	
함평	농가 수 (호)	6,157 (0.54)	5,906 (0.53)	5,642 (0.52)	5,908 (0.55)	5,650 (0.54)	5,554 (0.54)	5,533 (0.55)	5,346 (0.52)	5,569 (0.54)	5,522 (0.54)	-1.08	
	농가 인구 (명)	남	6,820 (0.49)	6,321 (0.47)	5,875 (0.46)	6,438 (0.53)	5,716 (0.48)	5,829 (0.52)	5,600 (0.51)	5,240 (0.45)	5,874 (0.53)	5,566 (0.52)	-2.01
		여	7,311 (0.50)	7,013 (0.50)	6,283 (0.48)	6,738 (0.53)	6,273 (0.51)	6,165 (0.52)	5,882 (0.51)	5,465 (0.47)	5,585 (0.50)	5,476 (0.50)	-2.85
	계	14,131 (0.50)	13,335 (0.48)	12,158 (0.47)	13,177 (0.53)	11,989 (0.50)	11,994 (0.52)	11,482 (0.51)	10,705 (0.46)	11,459 (0.52)	11,042 (0.51)	-2.44	

주) ()은 전국 대비 비율(%)

자료 : 통계청 농림어업조사, 행정구역(시군구)별 농가, 농가인구(2013~2022); 통계청 2020년 농림어업총조사 결과(잠정)

- 함평군 경지면적은 전남 총 경지면적의 4.29%인 11,778ha로 전국 대비 0.78% 비중을 차지 (2023년 말 기준)
 - 함평군 경지면적에서 논은 7,358ha로 62.47%를 차지하고 있으며 밭은 4,420ha로 37.53%
 - 함평군 논 면적은 전남 22개 시군 중 장흥군(8,172ha)에 이어 11위, 밭 면적도 장성군(4,614ha)에 이어 11위에 해당하나 총 경지면적은 강진군(11,883ha)에 이어 10위
 - 함평군 논 면적의 전국 대비 비중은 0.96%, 밭 면적은 0.59%
 - 함평군 경지면적은 최근 10년간(2014~2023년) 1,428ha(10.81%) 감소
 - 동기간 논 면적은 1,171ha(13.73%) 감소, 밭 면적은 256ha(5.47%) 감소
 - 전체 경지면적 연평균 성장률(CAGR)은 -1.14%, 논 -1.47%, 밭 -0.56%로 논의 감소율이 상대적으로 높음

<표 III-34> 전국 및 전남 시군별 경지면적 현황(2023년 말 기준)

(단위 : ha, %)

구분	논	밭	계	전국대비 비율			
				논	밭	계	
전국	763,989	748,156	1,512,145	100.00	100.00	100.00	
전라남도	163,688	110,747	274,435	21.43	14.80	18.15	
시군	목포시	95	308	404	0.01	0.04	0.03
	여수시	1,896	3,841	5,737	0.25	0.51	0.38
	순천시	4,731	6,920	11,652	0.62	0.92	0.77
	나주시	12,206	8,320	20,526	1.60	1.11	1.36
	광양시	1,415	3,261	4,677	0.19	0.44	0.31
	담양군	5,267	3,558	8,825	0.69	0.48	0.58
	곡성군	4,200	3,033	7,233	0.55	0.41	0.48
	구례군	2,177	2,387	4,565	0.28	0.32	0.30
	고흥군	12,803	6,976	19,779	1.68	0.93	1.31
	보성군	8,218	4,984	13,202	1.08	0.67	0.87
	화순군	4,735	3,812	8,547	0.62	0.51	0.57
	장흥군	8,172	2,628	10,800	1.07	0.35	0.71
	강진군	9,760	2,124	11,883	1.28	0.28	0.79
	해남군	22,546	12,687	35,233	2.95	1.70	2.33
	영암군	15,720	6,607	22,327	2.06	0.88	1.48
	무안군	8,775	10,052	18,828	1.15	1.34	1.25
	함평군	7,358	4,420	11,778	0.96	0.59	0.78
	영광군	10,694	5,120	15,813	1.40	0.68	1.05
	장성군	4,969	4,614	9,583	0.65	0.62	0.63
	완도군	2,066	2,931	4,998	0.27	0.39	0.33
진도군	6,322	4,232	10,555	0.83	0.57	0.70	
신안군	9,561	7,930	17,490	1.25	1.06	1.16	

자료 : 통계청 농업면적조사, 시군별 논밭별 경지면적(2023)

<표 III-35> 함평군 경지면적 변화(2014~2023)

(단위 : 천ha, ha %)

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	CAGR	
전국	논	933,615	908,194	895,739	864,865	844,265	829,778	823,895	780,440	775,640	763,989	-1.98
	밭	757,498	770,829	747,860	755,931	751,349	751,179	740,902	766,277	752,597	748,156	-0.12
	계	1,691,113	1,679,023	1,643,599	1,620,796	1,595,614	1,580,957	1,564,797	1,546,717	1,528,237	1,512,145	-1.11
전남	논	187,910 (20.13)	185,190 (20.39)	183,530 (20.49)	177,753 (20.55)	173,986 (20.61)	169,090 (20.38)	168,387 (20.44)	167,299 (21.44)	165,770 (21.37)	163,688 (21.43)	-1.37
	밭	117,980 (15.57)	119,609 (15.52)	114,565 (15.32)	116,110 (15.36)	116,841 (15.55)	119,159 (15.86)	118,009 (15.93)	113,778 (14.85)	111,325 (14.79)	110,747 (14.80)	-0.63
	계	305,889 (18.09)	304,799 (18.15)	298,095 (18.14)	293,863 (18.13)	290,827 (18.23)	288,249 (18.23)	286,396 (18.30)	281,077 (18.17)	277,095 (18.13)	274,435 (18.15)	-1.08
함평 (ha)	논	8,529 (0.91)	8,477 (0.93)	8,462 (0.94)	8,163 (0.94)	8,092 (0.96)	7,720 (0.93)	7,641 (0.93)	7,504 (0.96)	7,483 (0.96)	7,358 (0.96)	-1.47
	밭	4,676 (0.62)	4,656 (0.60)	4,399 (0.59)	4,580 (0.61)	4,600 (0.61)	4,734 (0.63)	4,627 (0.62)	4,503 (0.59)	4,420 (0.59)	4,420 (0.59)	-0.56
	계	13,206 (0.78)	13,133 (0.78)	12,861 (0.78)	12,743 (0.79)	12,692 (0.80)	12,455 (0.79)	12,268 (0.78)	12,006 (0.78)	11,903 (0.78)	11,778 (0.78)	-1.14

주) ()은 전국 대비 비율(%)

자료 : 통계청 농업면적조사, 시군별 논밭별 경지면적(2014~2023)

○ 지난 10년간 함평군의 주요 작물 재배면적은 식량작물, 채소류, 과실류 모두 감소, 생산량은 식량작물 증가, 채소류, 과일류 감소

- 재배면적은 식량작물 -0.36%, 채소류 -3.07%, 과실류 -7.24%

- 식량작물 재배면적의 경우 미곡은 -1.95% 감소하였으나, 맥류(7.3%), 잡곡(7.02%), 두류(17.26%), 서류(6.55%)는 증가

- 특히 두류의 재배면적 증가율(17.26%)이 상대적으로 높음

- 채소류는 과채류(-5.01%), 엽채류(-14.81%), 근채류(-22.16%), 조미채소(-2.04%) 모두 재배면적 감소

- 엽채류와 근채류의 재배면적 감소가 다른 작물에 비해 상대적으로 큼

- 생산량은 식량작물 0.46%, 채소류 -1.35%, 과실류 -3.12%

- 식량작물 생산량의 경우 미곡은 -0.44% 감소하였으나, 맥류(8.03%), 잡곡(19.59%), 두류(19.77%), 서류(5.20%)는 증가

- 특히 잡곡과 두류의 생산량이 상대적으로 크게 증가

- 채소류는 과채류(-2.33%), 엽채류(-13.8%), 근채류(-26.91%), 조미채소(-0.22%) 모두 재배면적 감소

- 엽채류와 근채류 생산량의 감소가 다른 작물에 비해 상대적으로 큼

<표 III-36> 함평군 주요 품목군 재배면적 변화(2013~2022)

(단위 : ha, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR
식량작물	미곡	8,240	8,115	8,214	7,905	7,727	7,597	7,409	7,422	6,753	6,768	-1.95
	맥류	452	364	805.7	801	905	907	883	969	943	914.5	7.3
	잡곡	27.1	37.3	90.4	43.8	83.6	78.8	47.3	66.2	62	53.4	7.02
	두류	143.6	143.5	804.6	749.1	756.9	719	543.1	194.6	732	706.1	17.26
	서류	27.2	25.1	66.3	62.1	53.4	52.7	45.6	47.2	50.9	51.3	6.55
식량작물 합계		10,902.9	10,698.9	11,996.0	11,577.0	11,542.9	11,372.5	10,947.0	10,719.0	10,561.9	10,515.3	-0.36
채소류	과채류	301.7	298.7	295.1	298.7	273.2	247.8	199.7	205.7	167.9	180.4	-5.01
	엽채류	80	49.9	49.9	48.9	43.8	38.5	29.8	19.8	13.7	16.1	-14.81
	근채류	38	5.5	5.5	5.5	5.3	5	4	3.6	1.3	3.1	-22.16
	조미채소	1,315.4	1,458.9	1,262.2	1,338	1,337.3	1,470.2	1,058	1,017.8	1,068.7	1,070.6	-2.04
채소류 합계		1,735.1	1,813.0	1,612.7	1,691.1	1,659.6	1,761.5	1,291.5	1,246.9	1,251.6	1,270.2	-3.07
과실류		280	239.2	246.3	215.8	223.5	185.9	176.9	82.5	194.2	132.1	-7.24

자료 : 함평통계연보(제57회, 제63회)

<표 III-37> 함평군 주요 품목군 생산량 변화(2013~2022)

(단위 : M/T, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR
식량작물	미곡	35,966	38,961	42,113	40,553	54,486	50,368	47,344	35,848	35,131	34,398	-0.44
	맥류	1,449	1,216.6	3,348	3,478	3,586	2,767	3,711	3,269	3,443	3,139	8.03
	잡곡	34.6	49.1	1,307.9	72.2	1,118.7	1,018.6	176	232.1	287	207.2	19.59
	두류	222	217	1,437	1,359	1,342	1,280	765	148.3	1,284	1,349	19.77
	서류	545	421.2	1,214.5	1,654.8	1,438.6	1,400.2	906	875.1	896.3	905.3	5.20
식량작물 합계		38,216.6	40,864.9	49,420.4	47,117.0	61,971.3	56,833.8	52,902.0	40,372.5	41,041.3	39,998.5	0.46
채소류	과채류	6,089	6,942	7,168	7,091	6,563	6,057	5,495	6,662	3,985.9	4,810.4	-2.33
	엽채류	4,976	3,653	3,234	3,200	2,818	2,437	1,648	947.6	1,133.4	1,127.2	-13.80
	근채류	2,154	245	275	415	381.5	348	192.2	106.8	90.7	93.7	-26.91
	조미채소	52,296	57,115	54,265	57,333	47,352	64,476	51,570	34,319	70,773.1	51,164.7	-0.22
채소류 합계		65,515.0	67,955.0	64,942.0	68,039.0	57,114.5	73,318.0	58,905.2	42,035.4	75,983.1	57,196.0	-1.35
과실류		2,580	2,020.1	3,105	2,268	1,570.5	1,912	2,085.8	1,210.6	2,197.3	1,878.4	-3.12

자료 : 함평통계연보(제57회, 제63회)

- 함평군의 주요 작물 34품목 중 연평균 성장률 기준 지난 10년간 재배면적(ha)이 증가한 작물 17품목, 감소한 작물 17품목
 - 재배면적이 가장 많이 증가한 작물은 포도로 연평균 성장률 33.27%로 2019년과 2021년 재배면적이 크게 증가
 - 옥수수 31.99%, 메밀 26.3%, 겉보리 25.24%, 콩 20.69%, 복숭아 17.72%, 쌀보리 14.69%, 수박 13.66%, 밀 12.01% 순으로 재배면적 10% 이상 증가
 - 재배면적이 가장 많이 감소한 작물은 매실로 연평균 성장률 -23.97%로 2019년 이후 재배면적이 빠르게 축소
 - 무 -23.1%, 참깨 -19.58%, 배추 -16.87%, 사과 -16.68%, 감 -13.42%, 당근 -12.94% 순으로 재배면적 10% 이상 축소
- 함평군의 주요 작물 34품목 중 연평균 성장률 기준 지난 10년간 생산량(M/T)이 증가한 작물 18 품목, 감소한 작물 16품목
 - 생산량이 가장 많이 증가한 작물은 옥수수로 연평균 성장률 42.63%
 - 메밀 26.70%, 포도 22.82%, 콩 21.39%, 시금치 18.80%, 복숭아 15.01%, 녹두 14.87%, 수박 14.21%, 쌀보리 13.28%, 밀 13.22% 순으로 생산량 10% 이상 증가
 - 생산량이 가장 많이 감소한 작물은 매실로 연평균 성장률 -40.58%
 - 무 -27.34%, 사과 -16.03%, 감 -15.11%, 배추 -14.60%, 당근 -13.92%, 참깨 -10.90% 순으로 생산량 10% 이상 감소
- 양파는 유일하게 재배면적은 감소(-0.84%)하였으나, 생산량은 소폭 증가(0.26%)

<표 III-38> 함평군 주요 품목군 재배면적 변화(2013~2022)

(단위 : ha, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR
미곡	논벼	8,240	8,115	8,214	7,905	7,727	7,597	7,409	7,422	6,753	6,768	-1.95
맥류	겉보리	2	6	16.6	8	36	35	9	20	19	-	25.24
	쌀보리	81	148	412.3	301	305	298	261	372	354	319	14.69
	밀	163	128	292.3	492	485	496	467	483	476	506.7	12.01
	맥주보리	206	82	84.6	113	79	78	146	94	94	88.8	-8.07
잡곡	옥수수	1.7	2.1	39.2	36.2	33	30	44.5	36.8	34.7	27.3	31.99
	메밀	0.3	0.3	3.7	6.4	5.6	4.9	2.8	3.2	3.5	3.1	26.30
두류	콩	99.4	92.7	755.9	744	714	684	482.9	174.7	672	652	20.69
	팥	38.1	47.3	44.1	45.7	37.8	30	47.8	19.6	60	46.1	1.92
	녹두	6.1	3.5	4.6	5.1	5.1	5	12.4	0.3	-	8	2.75
서류	고구마	14.2	12.4	42.5	41.9	39.5	37	32.1	31.2	34.2	33.7	9.02
	감자	13	12.7	23.8	12.2	13.9	15.7	13.5	16	16.7	17.6	3.07
채소류	수박	2	4.4	4	4.4	4.2	4.1	3.7	0.9	7.8	7.2	13.66
	딸기	32.3	17.9	17.9	16	15.6	15.1	16	28.8	16	15.8	-6.90
	오이	1.8	2.1	2.1	2.1	2	2.1	1.6	1.7	2.7	1.9	0.54
	호박	256	264.2	261	264.2	239.4	214.6	166.4	141.7	129	142	-5.72
	토마토	9	10.1	10.1	12	12	11.9	12	32.6	12.4	13.5	4.14
	배추	73	43.4	43.4	43.4	37.8	32.1	23	12.8	10	11.5	-16.87
	시금치	1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.3	0.9	1.2	1.84
	상추	5	4.8	4.8	3.8	4.3	4.8	5.2	5.2	0.8	2.6	-6.33
	양배추	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	2	0.8	-2.21
	무	36	4	4	4	3.8	3.6	3	3	1	2.6	-23.10
	당근	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.0	0.6	0.3	0.5	-12.94
	고추	272	258	216	245	222.7	146.1	172	179.7	161	172.4	-4.46
	파	18	19.8	19.8	13.8	12.6	11.4	12.4	1.9	3.2	2.9	-16.68
	양파	857	958.1	825	879.1	896	979	707.5	769	809.2	787.5	-0.84
마늘	229	222.6	201	200.1	206	334	166.1	67.2	95.3	107.8	-7.26	
특용작물	참깨	168	54.8	582.5	332	312	332	282	45.1	46	19	-19.58
과실류	사과	3.3	3	3.5	3.5	4.6	5.8	7.6	4	4.1	4.1	2.19
	배	45.7	36	37.3	37.3	23.7	10.1	20.1	18.5	39.5	37.5	-1.96
	복숭아	1.8	4.2	8	1.9	3.9	1.5	3	3.3	9.2	9.2	17.72
	포도	1.6	2.1	2.1	3.2	4	3.4	10.7	14	27	28.3	33.27
	감	93	69.1	75.1	45	47.9	42.3	53.6	25	28.8	22	-13.42
	매실	9.3	11.7	11.2	5.9	14.1	13.7	0.1	2	0.6	0.6	-23.97

자료 : 통계청 농작물생산조사(2011~2020); 함평통계연보(제57회, 제61회)

<표 III-39> 함평군 주요 품목군 생산량 변화(2013~2022)

(단위 : M/T, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR
미곡	논벼	35,966	38,961	42,113	40,553	54,486	50,368	47,344	35,848	35,131	34,398	-0.44
맥류	겉보리	29	16	71	34	78	75	18	88	59	-	7.36
	쌀보리	239	438	1,761	1,279	1,296	581	1,148	1,562	1,058	832	13.28
	밀	590	524.8	1,198	2,165	2,183	1,929	1,882	1,111	1,999	2,042	13.22
	맥주보리	591	237.8	318	42	29	182	663	508	327	265	-7.71
잡곡	옥수수	4.1	5.8	1,220	1,139	1,041	943.2	174	161.2	223	143	42.63
	메밀	0.3	0.3	3.7	6.3	5.4	4.4	2	8.5	3.8	3.2	26.70
두류	콩	181	161	1,383	1,354	1,299	1,245	700	127	1,216	1,258	21.39
	팥	37	52	49	46	38	30	49	21	68	75	7.32
	녹두	4	4	5	5	5	5	16	0.3	-	16	14.87
서류	고구마	265	151.5	707.2	1,173.8	1,104	1,036	595	540.1	478.8	482.9	6.18
	감자	280	269.7	507.3	305	334.6	364.2	311	335	417.5	422.4	4.20
채소류	수박	67	123	205	225	217	210	215	47.3	289	253	14.21
	딸기	782	448	526	547	531	516	500	698.3	462.7	467.3	-5.02
	오이	108	130	339	339	330	339	245	104.7	164.4	125.6	1.52
	호박	4,428	5,421	5,356	5,420	4,929	4,439	3,994	4,177	2,275.6	3,197	-3.20
	토마토	701	820	742	560	556	553	541	1,634.8	794.2	767.5	0.91
	배추	4,785	3,472	3,047	3,047	2,650	2,254	1,468	752.9	1,036	987	-14.60
	시금치	2	2	11	11	10.5	10	11	11	12.3	11.2	18.80
	상추	144	156	147	113	130	147	152	158	25.1	86	-5.02
	양배추	45	23	29	29	27.5	26	17	25.7	60	43	-0.45
	무	2,124	220	216	356	325	294	155	102.8	82	87	-27.34
	당근	30	25	59	59	56.5	54	37.2	4	8.7	6.7	-13.92
	고추	1,374	629	622	691	639	358	399	906	342	587	-8.15
	파	535	622	768	535	470	374	422	60.6	107.4	93.2	-16.03
	양파	47,893	53,527	50,293	53,544	44,191	59,464	48,640	32,608	69,162	49,157	0.26
	마늘	2,398	2,333	2,578	2,563	2,052	4,280	2,109	744.4	1,161.7	1,327.5	-5.74
특용작물	참깨	92	30	321	183	172	181	192	49.9	50	29	-10.90
과실류	사과	55	50	83	83	126	169	70.7	21	32.3	80.9	3.93
	배	1,116	879	964	964	582	200	456	207	1,064	843	-2.77
	복숭아	26	61	124	19	39	21	13.5	38.8	68.5	105.3	15.01
	포도	28	36	38	32	30.6	37	39.7	67.7	267	218.8	22.82
	감	904	562	1,108	549	342.9	681	484	62.9	197.9	175.6	-15.11
	매실	84	106	102	35	83	118	0.9	8.5	2.6	0.46	-40.58

자료 : 통계청 농작물생산조사(2011~2020); 함평통계연보(제57회, 제61회)

- 2022년 기준 함평군 농기계 총보유 대수는 10,695대로 최근 10년간-0.47% 소폭 감소
 - 2022년 기준 농기계 보유 대수는 경운기가 3,043대로 가장 많았고, 다음으로 트랙터 2,082대, 농산물건조기 1,617대, 곡물건조기 1,059대, 난방기 1,029대, 이앙기 797대, 콤바인 508대 등의 순
 - 최근 10년간 농기계별 연평균 변화는 트랙터(1.69%), 방제기(5.62%), 농산물건조기(6.20%)를 제외한 모든 농기계 비율이 감소
 - 곡물건조기가 -12.92%로 감소율이 가장 큼

<표 III-40> 함평군 농기계 보유 대수 추이(2013~2022)

(단위 : 대, %)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR
경운기	4,106	4,029	3,851	3,451	3,291	2,956	2,783	3,020	3,010	3,043	-2.95
트랙터	1,761	1,815	1,823	1,779	1,708	1,710	1,612	1,826	1,908	2,082	1.69
SS기	62	43	110	55	28	20	24	41	30	53	-1.56
방제기	11	12	12	8	9	8	18	18	19	19	5.62
이앙기	1,101	1,069	1,131	993	850	774	728	812	815	797	-3.18
관리기	640	649	622	608	479	460	431	485	479	488	-2.67
콤바인	547	574	552	541	289	591	510	585	588	508	-0.74
곡물건조기	4,224	1,052	1,028	1,072	1,065	1,038	885	1,076	1,111	1,059	-12.92
농산물건조기	886	867	1,025	1,420	1,560	1,383	1,139	1,491	1,601	1,617	6.20
난방기	1,066	957	957	957	954	961	950	960	975	1,029	-0.35
합계	11,210	11,067	18,116	9,058	10,480	9,901	9,080	10,314	10,536	10,695	-0.47

자료 : 함평통계연보(제57회, 제63회)

- 함평군의 주요 가축은 한육우, 젓소, 돼지, 닭, 오리, 염소, 사슴, 토끼, 개, 꿀벌 10종으로 이중 지난 10년간 사육가구가 증가한 가축은 5종(염소, 꿀벌, 개, 닭, 젓소), 감소한 가축은 4종(오리, 한육우, 토끼, 사슴)이며, 마리수 기준으로는 7종(염소, 꿀벌, 돼지, 한육우, 사슴, 닭, 개)이 증가하였고, 3종(젓소, 오리, 토끼)은 감소
 - 사육 가구 수가 가장 많이 증가한 가축은 염소로 2013년 26가구에서 2022년 68가구로 10.09% 증가
 - 다음으로 꿀벌 4.75%, 개 4.7%, 닭 3.16%, 젓소 1.65% 순
 - 반면 사육 가구 수가 가장 많이 감소한 가축은 사슴으로 2013년 11가구에서 2022년 2가구로 -15.67% 감소
 - 다음으로 토끼 -8.75%, 한육우 -2.11%, 오리 -0.83% 순
 - 돼지는 지난 10년간 증가율 0%로 변함 없음
 - 마리수가 가장 많이 증가한 가축은 염소로 2013년 300마리에서 2022년 6,495마리로 35.99% 증가
 - 다음으로 꿀벌(6.03%), 돼지(2.86%), 한육우(2.69%), 사슴(2.19%), 닭(1.28%), 개(0.96%) 순

- 반면 마리수가 가장 많이 감소한 가축은 토끼로 2013년 595마리에서 2022년 378마리로 -4.43% 감소
- 다음으로 오리(-1.67%), 젓소(-1.18%) 순

<표 III-41> 함평군 주요 가축사육 규모 변화(2013~2022)

(단위 : 가구, 마리, %)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR	
한육우	사육가구	1,557	1,250	1,164	1,154	1,231	1,344	1,322	1,317	1,280	1,258	-2.11
	마리수	39,395	35,439	34,420	37,021	39,818	40,488	45,719	47,888	49,941	51,368	2.69
젓소	사육가구	45	48	49	40	33	42	48	39	47	53	1.65
	마리수	3,229	3,108	3,330	2,590	2,671	3,126	2,878	2,876	2,861	2,867	-1.18
돼지	사육가구	44	43	43	44	44	41	42	43	46	44	0
	마리수	81,964	76,566	84,023	87,568	92,403	90,452	101,379	104,627	107,932	108,706	2.86
닭	사육가구	134	163	105	112	133	72	138	104	125	183	3.16
	마리수	3,682,504	3,598,937	3,416,663	4,222,909	4,609,831	4,505,690	5,193,720	4,553,813	4,387,006	4,183,909	1.28
오리	사육가구	25	27	23	23	33	29	28	25	21	23	-0.83
	마리수	401,000	305,731	263,104	265,603	492,300	434,600	420,000	329,500	341,502	339,003	-1.67
염소	사육가구	26	27	43	46	77	92	71	70	71	68	10.09
	마리수	300	1,652	2,254	2,415	3,403	8,957	7,931	8,033	8,775	6,495	35.99
사슴	사육가구	11	9	9	9	12	11	6	5	5	2	-15.67
	마리수	161	196	119	183	292	489	144	162	186	200	2.19
토끼	사육가구	35	41	31	24	30	37	28	17	16	14	-8.75
	마리수	595	628	709	377	604	892	824	522	508	378	-4.43
개	사육가구	1,119	2,218	2,351	2,427	1,245	2,865	1,762	2,001	1,576	1,771	4.7
	마리수	2,354	7,079	5,237	5,096	5,029	6,003	4,012	3,840	2,486	2,589	0.96
꿀벌	사육가구	164	200	223	195	237	220	200	190	176	262	4.79
	마리수	8,121	11,785	14,241	15,556	38,809	16,241	16,769	16,677	16,724	14,588	6.03

자료 : 함평통계연보(제57회, 제63회)

- 함평군 친환경농산물 인증 면적은 1,564ha로 전국 전체 인증 면적의 2.2%, 인증 농가 수는 1,034호로 전국의 2.0% 비중을 차지(2022년 말 기준)
 - 함평군 유기농산물 인증 면적은 2022년 말 기준 1,230ha로 전국(39,625ha) 대비 2.7%를 차지하고 있으며, 무농약 농산물 인증 면적은 350ha로 전국(30,503ha) 대비 1.4%의 비중을 차지함.
 - 최근 10년간(2013~2022) 유기농 인증 면적은 340ha(38.2%) 증가, 무농약 인증 면적은 1,858ha(84.7%) 감소
 - 2022년 말 기준 함평군 유기농산물 인증 면적이 전남 총 인증 면적에서 차지하는 비중은 5.0%, 무농약 인증 면적의 전남 대비 비중은 2.9%로 미미
- 함평군 유기농산물 인증 농가 수는 2022년 말 기준 684호로 전국(24,906호) 대비 2.7%의 비중을 차지하고 있으며, 무농약농산물 인증 농가 수는 350호로 전국(25,816호) 대비 1.4%의 비중을 차지함.

- 최근 10년간(2013~2022) 유기농 인증 농가 수는 195호(39.9%) 증가, 무농약 인증 농가 수는 1,224호(77.8%) 감소
- 2022년 말 기준 함평군 유기농산물 인증 농가 수가 전남 전체 인증 농가에서 차지하는 비중은 4.7%, 무농약 인증 농가의 전남 대비 비중은 4.6%로 미미

<표 III-42> 함평군 친환경농산물 인증 현황(2013~2022)

(단위 : 호, ha, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
전국	유기농산물	농가 수	13,963	11,607	11,594	12,879	13,360	15,505	18,181	23,750	25,362	24,906
		면적	21,210	18,249	18,092	19,822	20,629	24,624	29,694	38,540	40,663	39,625
	무농약농산물	농가 수	89,992	56,716	48,373	48,985	45,923	41,666	39,769	35,499	29,992	25,816
		면적	98,233	65,021	56,967	59,538	59,327	53,801	51,893	43,286	34,771	30,503
	저농약농산물	농가 수	22,797	16,646	7,556	0	0	0	0	0	0	0
		면적	22,209	16,577	7,592	0	0	0	0	0	0	0
계	농가 수	126,752	84,969	67,523	61,864	59,283	57,171	57,950	59,249	55,354	50,722	
	면적	141,652	99,847	82,651	79,360	79,956	78,425	81,587	81,827	75,435	70,127	
전남	유기농산물	농가 수	4,342	3,138	3,241	4,010	4,741	6,537	8,686	13,543	14,839	14,464
		면적	(31.10)	(27.04)	(27.95)	(31.14)	(35.49)	(42.16)	(47.78)	(57.02)	(58.51)	(58.07)
	무농약농산물	농가 수	6,550	5,250	5,326	6,567	7,924	11,458	15,722	23,770	25,883	24,792
		면적	(30.88)	(28.77)	(29.44)	(33.13)	(38.41)	(46.53)	(52.95)	(61.68)	(63.65)	(62.57)
	저농약농산물	농가 수	51,745	27,073	22,119	22,332	21,372	19,869	18,668	14,407	10,088	7,544
		면적	(57.50)	(47.73)	(45.73)	(45.59)	(46.54)	(47.69)	(46.94)	(40.58)	(33.64)	(29.22)
	계	농가 수	61,247	35,456	31,138	33,373	34,423	31,798	30,738	22,158	14,645	11,490
		면적	(62.35)	(54.53)	(54.66)	(56.05)	(58.02)	(59.10)	(59.23)	(51.19)	(42.12)	(37.67)
	유기농산물	농가 수	2,296	1,367	757	0	0	0	0	0	0	0
		면적	(10.07)	(8.21)	(10.02)	-	-	-	-	-	-	-
	무농약농산물	농가 수	2,365	1,383	830	0	0	0	0	0	0	0
		면적	(10.65)	(8.34)	(10.93)	-	-	-	-	-	-	-
계	농가 수	58,383	31,578	26,117	26,342	26,113	26,406	27,354	27,950	24,927	22,008	
	면적	(46.06)	(37.16)	(38.68)	(42.58)	(44.05)	(46.19)	(47.20)	(47.17)	(45.03)	(43.39)	
유기농산물	농가 수	70,162	42,089	37,294	39,940	42,346	43,256	46,460	45,928	40,529	36,282	
	면적	(49.53)	(42.15)	(45.12)	(50.33)	(52.96)	(55.16)	(56.95)	(56.13)	(53.73)	(51.74)	
무농약농산물	농가 수	489	397	378	505	466	517	547	688	712	684	
	면적	(3.50)	(3.42)	(3.26)	(3.92)	(3.49)	(3.33)	(3.01)	(2.90)	(2.81)	(2.75)	
저농약농산물	농가 수	890	748	741	951	900	1,007	1,086	1,263	1,272	1,229	
	면적	(4.20)	(4.10)	(4.10)	(4.80)	(4.36)	(4.09)	(3.66)	(3.28)	(3.13)	(3.10)	
계	농가 수	1,574	957	755	923	805	771	733	585	443	350	
	면적	(1.75)	(1.69)	(1.56)	(1.88)	(1.75)	(1.85)	(1.84)	(1.65)	(1.48)	(1.36)	
유기농산물	농가 수	2,193	1,241	1,097	1,200	1,155	990	902	652	442	335	
	면적	(2.23)	(1.91)	(1.93)	(2.02)	(1.95)	(1.84)	(1.74)	(1.51)	(1.27)	(1.10)	
저농약농산물	농가 수	81	20	18	0	0	0	0	0	0	0	
	면적	(0.36)	(0.12)	(0.24)	-	-	-	-	-	-	-	
계	농가 수	57	21	14	0	0	0	0	0	0	0	
	면적	(0.26)	(0.13)	(0.18)	-	-	-	-	-	-	-	
유기농산물	농가 수	2,144	1,374	1,151	1,428	1,271	1,288	1,280	1,273	1,155	1,034	
	면적	(1.69)	(1.62)	(1.70)	(2.31)	(2.14)	(2.25)	(2.21)	(2.15)	(2.09)	(2.04)	
무농약농산물	농가 수	3,140	2,010	1,852	2,151	2,055	1,997	1,987	1,916	1,714	1,564	
	면적	(2.22)	(2.01)	(2.24)	(2.71)	(2.57)	(2.55)	(2.44)	(2.34)	(2.27)	(2.23)	

주: 1 ()은 전국 대비 비율(%)

주: 2 함평군 친환경농산물 인증실적 중 2013년 자료는 함평통계연보(제57회) 자료 적용

자료: 국립농산물품질관리원 친환경 인증관리 정보시스템

○ 2023년 5월 현재 함평군의 친환경 인증 품목은 72개로 유기농 인증 33품목, 무농약 인증 56 품목으로 유기농과 무농약 중복 인증 품목은 17개임.

<표 III-43> 함평군 친환경농산물 인증 품목 현황(2023.5.기준)

품목	인증 분류	인증 건수	농가수 (호)	재배면적 (ha)	품목	인증 분류	인증 건수	농가수 (호)	재배면적 (ha)
벼	유기농	236	463	879.8	마늘	무농약	1	1	0.4
	무농약	100	152	161.3	만가닥	무농약	1	1	0.6
찰벼	유기농	37	80	168.6	매실	무농약	1	1	0.7
	무농약	11	11	22.6	매화나무	유기농	1	1	0.5
단호박	유기농	11	43	56.1	무화과(일반)	무농약	1	1	1.0
	무농약	46	46	29.0	밤호박	무농약	2	2	1.1
무화과	유기농	28	27	30.0	배	유기농	1	1	1.0
	무농약	12	11	5.4	배추	무농약	5	5	3.8
뽕은감	유기농	1	15	18.7	백태	무농약	2	2	0.6
	무농약	1	14	4.5	버섯배양체	무농약	1	1	0.3
양파	유기농	8	8	14.5	부추	무농약	1	1	0.1
	무농약	9	9	7.2	블루베리	무농약	2	2	1.0
밀	유기농	4	4	11.3	산마늘	무농약	1	1	0.5
	무농약	6	6	10.1	상추	무농약	1	1	0.9
이탈리안 라이그라스	유기농	6	6	8.5	새송이버섯	무농약	6	6	0.7
	무농약	3	3	9.6	서리태	유기농	1	1	3.5
쌀	유기농	3	3	6.9	수박	무농약	1	1	0.5
	무농약	1	1	9.7	시금치	유기농	1	1	0.3
찰보리쌀	유기농	1	1	4.1	아로니아	무농약	2	2	0.5
	무농약	2	2	5.2	양배추	유기농	2	2	5.2
콩	유기농	1	1	0.9	업나무	무농약	3	3	4.5
	무농약	1	1	2.7	연근	무농약	2	2	9.3
표고버섯	유기농	2	2	0.3	오이	무농약	1	1	0.8
	무농약	4	4	1.9	옥수수	무농약	1	5	4.8
건고사리	유기농	2	2	0.8	완두	무농약	1	1	0.9
	무농약	3	3	1.5	우슬	유기농	1	1	0.1
고사리	유기농	1	1	2.1	인삼	유기농	1	1	0.3
	무농약	2	2	3.3	작두콩	유기농	1	1	0.3
냉이	유기농	1	1	0.3	작약	무농약	1	1	0.8
	무농약	1	1	1.3	차조	무농약	1	1	0.4
대추	유기농	1	1	0.5	참깨	유기농	1	1	1.5
	무농약	8	8	2.5	참다래(키위)	무농약	1	1	0.2
쭈	유기농	2	2	1.6	참쌀(일반)	유기농	1	1	0.9
	무농약	4	4	0.5	천년초	유기농	1	1	0.4
무	무농약	1	1	0.5	천문동	무농약	2	2	0.6
감	무농약	1	1	2.4	청포도	무농약	1	1	0.2
겉보리	유기농	2	2	4.4	캐모마일	유기농	1	1	1.2
고구마	무농약	1	1	4.1	토마토	무농약	1	1	0.2
고추	유기농	1	1	0.3	팥	무농약	2	2	1.4
꾸지뽕	유기농	1	1	2.8	팽이버섯	무농약	1	1	0.5
녹차잎	유기농	3	3	2.9	피	무농약	2	2	6.1
늪은호박	무농약	1	1	1.3	해당화	무농약	1	1	0.1
단감	무농약	1	1	1.5	호두	무농약	1	1	2.7
두릅	무농약	2	2	6.6	합계	유기농	365	680	1,230.3
들깨	무농약	1	1	0.5		무농약	273	341	342.6
딸기	무농약	1	1	1.5			638	1,021	1,572.9

주: 인증기간 만기 도래는 가장 최단시점이 “2022.5.24.~2023.5.23.”, 최장시점은 “2023.5.23.~2024.5.22.”임.
 자료: 국립농산물품질관리원 친환경 인증관리 정보시스템 제공자료 재구성(검색일자: 2023.5.23.)

○ 2022년 기준 함평군 친환경축산물 인증 출하량은 29천톤으로 전국 총 출하량(167만톤)의 1.7%, 인증농가 수는 180호로 전국(7천호)의 2.5% 비중을 차지

- 함평군은 유기축산물 인증을 받은 농가가 없기 때문에 무항생제축산물 인증통계가 곧 친환경축산물 인증통계와 동일함.

<표 III-44> 함평군 친환경축산물 인증 현황(2013~2022)

(단위 : 호, 톤, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
전국	유기축산물	농가 수	96	97	98	101	105	101	106	104	124	126
		출하량	18,093	13,863	27,517	33,986	38,671	41,449	45,858	48,224	50,583	50,165
	무항생제축산물	농가 수	10,749	8,178	7,701	8,122	7,570	6,024	6,087	6,240	6,636	6,972
		출하량	898,417	724,499	804,118	1,024,264	1,290,080	914,780	956,956	1,068,785	1,112,465	1,624,077
	계	농가 수	10,845	8,275	7,799	8,223	7,675	6,125	6,193	6,344	6,760	7,098
		출하량	916,510	738,362	831,635	1,058,250	1,328,750	956,229	1,002,814	1,117,009	1,163,048	1,674,242
전남	유기축산물	농가 수	3 (3.13)	3 (3.09)	2 (2.04)	2 (1.98)	11 (10.48)	14 (13.86)	15 (14.15)	15 (14.42)	20 (16.13)	18 (14.29)
		출하량	53 (0.29)	37 (0.27)	108 (0.39)	150 (0.44)	209 (0.54)	2,653 (6.40)	3,829 (8.35)	4,288 (8.89)	4,425 (8.75)	4,585 (9.14)
	무항생제축산물	농가 수	3,854 (35.85)	1,724 (21.08)	1,569 (20.37)	1,760 (21.67)	1,672 (22.09)	1,405 (23.32)	1,553 (25.51)	1,586 (25.42)	1,668 (25.14)	1,743 (25.00)
		출하량	162,284 (18.06)	111,346 (15.37)	118,740 (14.77)	157,159 (15.34)	175,395 (13.60)	198,912 (21.74)	210,128 (21.96)	203,631 (19.05)	230,539 (20.72)	289,653 (17.83)
	계	농가 수	3,857 (35.56)	1,727 (20.87)	1,571 (20.14)	1,762 (21.43)	1,683 (21.93)	1,419 (23.17)	1,568 (25.32)	1,601 (25.24)	1,688 (24.97)	1,761 (24.81)
		출하량	162,337 (17.71)	111,383 (15.09)	118,848 (14.29)	157,309 (14.87)	175,604 (13.22)	201,565 (21.08)	213,957 (21.34)	207,919 (18.61)	234,964 (20.20)	294,238 (17.57)
함평	유기축산물	농가 수	- -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
		출하량	- -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
	무항생제축산물	농가 수	- -	132 (1.61)	151 (1.96)	180 (2.22)	161 (2.13)	137 (2.27)	156 (2.56)	167 (2.68)	178 (2.68)	184 (2.64)
		출하량	- -	6,466 (0.89)	9,869 (1.23)	16,771 (1.64)	18,166 (1.41)	16,131 (1.76)	17,024 (1.78)	19,258 (1.80)	23,888 (2.15)	45,776 (2.82)
	계	농가 수	- -	132 (1.60)	151 (1.94)	180 (2.19)	161 (2.10)	137 (2.24)	156 (2.52)	167 (2.63)	178 (2.63)	184 (2.59)
		출하량	- -	6,466 (0.88)	9,869 (1.19)	16,771 (1.58)	18,166 (1.37)	16,131 (1.69)	17,024 (1.70)	19,258 (1.72)	23,888 (2.05)	45,776 (2.73)

주: 1 ()은 전국 대비 비율(%)

주: 2 시군별 친환경축산물 인증실적 중 2014년 이전 자료 부재

자료: 국립농산물품질관리원 친환경 인증관리 정보시스템

제3절 경제·산업환경

□ 지역 내 총생산 및 산업구조

- 2021년 함평군 지역 내 총생산(GRDP)은 약 1조 1,088억원으로 전남 지역내 총 생산액의 약 1.25%
 - 2021년 전남 지역내총생산(GRDP)은 88조 3,839억원으로 전국 총생산(2,083조 7,950억원)의 4.2%
 - 함평군 GRDP가 전남 전체GRDP에서 차지하는 비중은 2011년 1.1%에서 2020년 1.4%로 증가하였고, 2021년은 1.3% 수준으로 파악
 - 지난 10년간 전남 GRDP는 연평균 3.4%, 함평군 GRDP는 5.0%씩 성장한 것으로 나타남
 - 전라남도 1인당 GRDP는 약 50백만원, 함평군 1인당 GRDP는 약 35백만원으로 파악(2021년 기준)

<표 III-45> 전라남도 및 함평군 지역내 총생산

(단위 : 십억원, %)

구분	2011년	2016년	2020년	2021년	CAGR(11~20)
전국	1,393,306.30	1,743,574.7	1,944,644.4	2,083,795.0	4.1
전남	63,234.00	71,615.4	78,819.2	88,383.9	3.4
전국대비(%)	4.5	4.1	4.1	4.2	-
함평군	678.3	831.3	1,092.9	1,108.8	5.0
전남대비(%)	1.1	1.2	1.4	1.3	-

주 : 당해연도 가격기준

자료 : KOSIS(지역소득), 전라남도(2024), 「2021년 기준 전남 지역내 총생산(GRDP)」

- 2021년 기준 함평군 GRDP에서 가장 큰 비중을 차지하는 분야는 농림어업으로 전체 GRDP의 21.6%를 차지
 - 2021년 기준 함평군 GRDP 구조는 농림어업 21.6%, 광업제조업 17.9%(제조업 17.3%), 전기, 가스 및 수도사업 0.4%, 건설업 8.5%, 서비스업 51.7% 등으로 구성
 - 제조업이 함평군 GRDP에서 차지하는 비중은 2011년 9.8%에서 2021년 17.3%로 7.5%p증가하였고, 농림어업이 차지하는 비중은 33.5%에서 21.6%로 11.9%p 감소

<표 III-46> 함평군 지역내총생산 및 생산구조 변화 추이

(단위 : 십억원, %, 명)

경제활동별	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
지역내총생산(명목)	678.3	70.4	737.9	779.8	833.3	831.3	890.8	935.4	961.8	1,092.9	1,108.8
(도 대비 구성비)	(1.1)	(1.1)	(1.1)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(1.3)	(1.3)
생산구조(명목)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
농림어업	33.5	29.5	27.7	23.7	23.5	24.2	24.3	23.6	22.1	20.8	21.6
광업제조업	10.5	11.0	15.0	15.9	16.0	16.0	15.9	17.1	15.7	16.7	17.9
(제조업)	(9.8)	(10.7)	(14.0)	(15.2)	(15.1)	(15.3)	(15.1)	(16.4)	(15.1)	(16.1)	(17.3)
전기가스 및 수도사업	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	0.5	0.3	0.4	0.6	0.4
건설업	5.7	5.5	7.4	9.1	6.8	7.4	8.5	8.2	9.1	11.5	8.5
서비스업 ¹⁾	50.3	54.0	49.7	51.1	53.4	51.8	50.8	50.9	52.7	50.3	51.7
인구 ²⁾	36,051	35,571	35,304	34,972	34,615	34,269	34,000	33,514	32,781	32,098	31,422
(도 대비 구성비)	(1.9)	(1.9)	(1.9)	(1.8)	(1.8)	(1.8)	(1.8)	(1.8)	(1.8)	(1.7)	(1.7)

주¹⁾ 도매 및 소매업, 운수 및 창고업, 숙박 및 음식점업, 정보통신업, 금융 및 보험업, 부동산업, 공공행정·국방 및 사회보장행정, 교육서비스업, 보건 및 사회복지서비스업, 문화 및 기타서비스업

주²⁾ 「주민등록 연앙인구」 기준

자료 : 전라남도(2024), 「2021년 기준 전남 지역내총생산(GRDP)」

- 2021년 기준, 함평군 사업체 수는 4,083개로 전남 전체 사업체 수(234,688개)의 1.74%이며, 종사자 수는 13,663명으로 전남 전체 사업체 종사자 수(856,478명)의 1.60%로 파악
- 함평군 사업체 수와 종사자 수는 각각 2011년 2,132개소, 8,634명에서 2021년 4,083개소, 13,663명으로 연평균 6.7%, 4.7%씩 증가함
- 함평군 사업체 수는 도매 및 소매업이 844개소로 가장 많고, 종사자 수는 제조업이 2,320명으로 가장 많은 것으로 파악
 - 제조업 사업체 수와 종사자 수는 2011년 207개, 1,461명에서 2021년 453개, 2,320명으로 각각 연평균 8.1%, 4.7%씩 증가(제조업체당 평균 종사자수는 약 5.1명, 2021년 기준)
 - 도매 및 소매업 사업체 수와 종사자 수는 2011년 625개, 1,261명에서 2021년 844개, 1,720명으로 각각 연평균 3.0%, 3.2%씩 증가함(도매 및 소매업 사업체당 평균 종사자수는 약 2.0명, 2021년 기준)
- 사업체수 연평균 증가율이 가장 높은 분야는 전기, 가스, 증기 및 수도사업(55.0%), 건설업(23.6%), 사업시설 관리 및 사업지원 서비스업(22.1%), 농업, 임업 및 어업(21.2%) 등의 순으로 파악됨.

<표 III-47> 사업체 수 현황(2021)

(단위 : 개)

사업체수	합계	농림 어업	광업	제조업	전기, 가스, 증기 및 수도사업	하수,폐기 물처리,원 료재생및환 경복원업	건설업	서비스업*
전국	6,079,702	12,775	2,104	579,050	88,513	13,296	485,078	4,898,886
전남	234,688	2,281	962	17,417	12,835	800	24,868	175,525
합평균	4,083	96	4	453	399	24	600	2,507

* 도매 및 소매업, 운수업, 숙박 및 음식점업, 정보통신업, 금융 및 보험업, 부동산업, 공공행정·국방 및 사회보장행정, 교육서비스업, 보건 및 사회복지서비스업, 문화 및 기타서비스업 등
 자료 : KOSIS(전국사업체조사), 2023전남통계연보

<표 III-48> 사업체 종사자 현황(2021)

(단위 : 명)

종사자수	합계	농림 어업	광업	제조업	전기, 가스, 증기 및 수도사업	하수,폐기물 처리,원료재 생및환경복 원업	건설업	서비스업*
전국	24,931,600	66,163	14,863	4,217,537	156,994	133,172	1,987,478	18,355,393
전남	856,478	11,185	2,904	126,107	20,450	7,966	103,198	584,668
합평균	13,663	435	31	2,320	442	138	1,650	8,647

* 도매 및 소매업, 운수업, 숙박 및 음식점업, 정보통신업, 금융 및 보험업, 부동산업, 공공행정·국방 및 사회보장행정, 교육서비스업, 보건 및 사회복지서비스업, 문화 및 기타서비스업 등
 자료 : KOSIS(전라남도기본통계), 2023전남통계연보

○ 2011년과 2021년의 세부 산업별 사업체 수 및 종사자 수는 아래 <표 III-49>와 같음

<표 III-49> 산업별 사업체 수 및 종사자 수 현황

(단위 : 개, 명, %)

항목	산업별	2011		2021		CAGR(11~21)	
		전남	합평균	전남	합평균	전남	합평균
사업체 수	합계	128,465	2,132	234,688	4,083	6.2	6.7
	농업,임업 및 어업	368	14	2,281	96	20	21.2
	광업	999	1	962	4	-0.4	14.9
	제조업	10,254	207	17,417	453	5.4	8.1
	전기,가스,증기 및 수도사업	210	5	12,835	399	50.9	55.0
	하수,폐기물처리,원료재생 및 환경복원업	348	6	800	24	8.7	14.9
	건설업	4,370	72	24,868	600	19	23.6
	도매 및 소매업	35,848	625	54,801	844	4.3	3.0
	운수업	9,344	159	24,332	301	10	6.6
	숙박 및 음식점업	26,925	350	37,061	425	3.2	2.0
	출판,영상,방송통신 및 정보서비스업	712	21	1,586	30	8.3	3.6
	금융 및 보험업	1,678	28	1,999	29	1.8	0.4
	부동산업 및 임대업	2,079	17	5,249	52	9.7	11.8
	전문, 과학 및 기술서비스업	1,705	25	4,442	72	10	11.2
	사업시설관리 및 사업지원서비스업	1,106	8	4,401	59	14.8	22.1
	공공행정, 국방 및 사회보장행정	1,217	35	1,256	34	0.3	-0.3
	교육서비스업	6,159	75	7,627	86	2.2	1.4
	보건업 및 사회복지서비스업	4,426	104	6,358	145	3.7	3.4
	예술, 스포츠 및 여가관련서비스업	3,574	40	4,931	53	3.3	2.9
	협회 및 단체, 수리 및 기타개인서비스업	17,143	340	21,482	377	2.3	1.0
종사자 수	합계	586,908	8,634	856,478	13,663	3.9	4.7
	농업,임업 및 어업	4,538	223	11,185	435	9.4	6.9
	광업	3,487	12	2,904	31	-1.8	10.0
	제조업	100,239	1,461	126,107	2,320	2.3	4.7
	전기,가스,증기 및 수도사업	4,245	58	20,450	442	17	22.5
	하수,폐기물처리,원료재생 및 환경복원업	4,012	64	7,966	138	7.1	8.0
	건설업	51,481	541	103,198	1,650	7.2	11.8
	도매 및 소매업	83,250	1,261	108,380	1,720	2.7	3.2
	운수업	30,872	407	52,829	603	5.5	4.0
	숙박 및 음식점업	64,131	811	77,372	932	1.9	1.4
	출판,영상,방송통신 및 정보서비스업	6,637	133	9,276	97	3.4	-3.1
	금융 및 보험업	21,603	224	20,635	197	-0.5	-1.3
	부동산업 및 임대업	7,613	32	14,034	72	6.3	8.4
	전문, 과학 및 기술서비스업	10,252	101	22,951	187	8.4	6.4
	사업시설관리 및 사업지원서비스업	14,633	23	28,732	280	7	28.4
	공공행정, 국방 및 사회보장행정	36,166	850	50,165	1,201	3.3	3.5
	교육서비스업	50,210	781	55,766	882	1.1	1.2
	보건업 및 사회복지서비스업	47,777	853	93,974	1,680	7	7.0
	예술, 스포츠 및 여가관련서비스업	11,498	221	15,737	298	3.2	3.0
	협회 및 단체, 수리 및 기타개인서비스업	34,264	578	34,817	498	0.2	-1.5

자료 : 2012전남통계연보, 2023전남통계연보

○ 2023년 말 기준, 함평군에는 총 6개의 산업단지가 입지²⁴⁾

- 전남에는 총 107개(국가5, 일반31, 도시첨단1, 농공70)의 산업단지가 지정되어 있으며 지정 면적은 총 227,364천㎡로 파악(전국 산업단지(1,306개)의 8.2%, 23. 4분기 기준)
 - 국가산업단지 지정면적이 174,906천㎡로 가장 넓고, 일반산업단지 40,238천㎡, 농공단지 12,030천㎡, 도시첨단산업단지 190천㎡ 순
- 함평군의 산업단지 지정면적은 3,805천㎡로 국가산업단지 1개소, 일반산업단지 1개소, 농공단지 4개소 등 총 6개 단지가 입지하고 있음
 - 빛그린산업단지(빛그린산업단지 전라남도 구역)(조성중) 지정면적이 2,229천㎡로 가장 넓고, 동함평 739천㎡, 학교명암축산특화(조성중) 318천㎡ 등으로 파악
 - 빛그린산업단지 산업시설구역 전체면적(1,502천㎡)중 분양대상 면적은 477천㎡으로 파악되었고 분양율은 99%(470천㎡)으로 파악
 - 일반산업단지인 동함평산업단지 분양률은 92%로 조사되었고, 조성 완료된 농공단지 3곳(학교, 함평, 해보)은 분양률 100%로 파악

<표 III-50> 함평군 산업단지 지정면적 및 분양율

(단위:개, 천㎡, %)

유형	단지명	조성 상태	지정 면적	관리 면적	산업시설구역				
					전체 면적	분양 대상	분양	미분양	분양률
국가	빛그린(전라남도구역)	조성중	2,229	1,646	1,502	477	470	7	99
일반	동함평	완료	739	738	488	488	451	37	92
농공	학교	완료	171	171	141	141	141	-	100
농공	함평	완료	103	103	86	86	86	-	100
농공	해보	완료	245	245	171	171	171	-	100
농공	학교명암축산특화	조성중	318	318	195	95	9	86	9

자료: 한국산업단지공단, 「산업단지현황조사(2023년 4분기)」

- 2023년 4분기 기준, 189개 입주업체 중 136개 업체가 가동중으로 가동률은 약 71.9%로 파악
 - 함평군 산업단지에는 총 1,384명이 고용되어 있으며, 생산액(누계)은 276,534백만원, 수출액(누계)은 23,668천달러로 집계

24) 조성중인 산업단지 포함

<표 III-51> 함평군 산업단지 입주업체 수 및 고용현황

(단위:명, 백만원, 천달러)

유형	단지명	입주업체	가동업체	고용현황(명)			누계생산액	누계수출액
				남	여	계		
국가	빛그린(전라남도구역)	31	17	273	35	308	79,994	15,268
일반	동함평	79	46	195	128	323	100,000	4,800
농공	학교	25	23	273	74	347	52,000	3,600
농공	함평	9	9	118	19	137	-	-
농공	해보	44	40	224	45	269	44,540	-
농공	학교명암축산특화	1	1	-	-	-	-	-

자료: 한국산업단지공단, 「산업단지현황조사(2023년 4분기)」

□ 경제활동 인구

○ 함평군 경제활동인구는 2023년 기준 19천명으로 집계

- 함평군의 2023년기준 15세 이상 인구는 26천명, 경제활동인구는 19천명으로 경제활동 참가율은 73.8%로 파악
- 2023년 하반기 기준 함평군 고용률은 73.8%, 15~64세 고용률은 78.1%로 파악되었으며, 실업률은 0.6%로 나타남.

<표 III-52> 함평군 경제활동인구 변화 추이(최근 5개년)

(단위: 천명, %)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	CAGR (18~23)
15세 이상 인구	27	27	26	26	26	26	-0.8
경제활동인구	19	18	18	18	18	19	0
취업자	19	18	18	18	18	19	0
경제활동참가율	69.0	67.6	68.7	71.1	70.1	73.8	1.4
고용률	68.6	67.4	68.4	70.4	69.8	73.4	1.4
15~64세 고용률	75.6	74.5	75.5	76.0	77.9	78.1	0.7
실업률	0.6	0.3	0.5	1.0	0.4	0.6	0

주: 각년도 하반기 기준

자료: KOSIS 국가통계포털, 지역별 고용조사(검색일: 2024. 10. 30.)

- 함평군 15~64세 취업자 수는 총 11천명으로 고용율은 78.1%로 파악
 - 함평군의 15~64세 고용율은 2018년 75.6%에서 2023년 78.1%로 2.5%p 증가
 - 연령대별 취업자 수에 따른 고용률과 취업자 수는 50~64세가 가장 높은것으로 나타남.
 - 지역 내 인구 고령화에 따라 65세 이상 취업자는 8천명(고용률 67.4%)으로 집계된 반면, 15~29세의 취업자 수 및 고용률은 상대적으로 낮은 것으로 집계됨.

<표 III-53> 함평군 연령대별 취업자 및 고용률(최근 5개년)

(단위 : 천명, %)

구분		2018	2019	2020	2021	2022	2023
계	취업자	19	18	18	18	18	19
	고용률	68.6	67.4	68.4	70.4	69.8	73.4
15~64세	취업자	13	12	12	11	11	11
	고용률	75.6	74.5	75.5	76.0	77.9	78.1
15~29세	취업자	1	1	1	1	1	1
	고용률	37.3	34.9	37.9	35.4	37.1	40.4
30~49세	취업자	5	4	4	4	4	4
	고용률	84.9	84.3	84.8	85.9	88.6	84.6
50~64세	취업자	7	7	7	7	7	7
	고용률	86.1	84.5	83.8	84.5	85.8	87.1
65세 이상	취업자	6	6	6	7	7	8
	고용률	57.3	56.2	58.1	62.7	59.1	67.4

주 : 각 년도 하반기 기준
 자료 : KOSIS 국가통계포털, 지역별 고용조사(검색일 : 2024. 10. 30.)

제4절 환경관리

□ 환경시설

- 2022년 기준 상수도 보급률은 97.7%로 매우 높은 편이며, 광역 및 지방상수도 보급률 기준으로는 95.7%를 보임.
 - 합평균의 상수도 보급률은 전남 평균 상수도 보급률(97.6%)과 비슷한 수준이고, 전남의 광역 및 지방상수도 보급률 (93.1%) 보다는 약간 높은 편임
 - 상수도 보급률은 2018년 대비 2.5% 상승했고, 시설용량도 14,900m³/일 대비 확충되었음
 - 마을상수도 급수인구는 208명, 소규모 급수시설 이용인구는 410명으로 전체인구의 2.0%를 차지함
 - 미급수인구는 6개 지역, 342세대, 729명이며, 지하수에 의존하고 있음
 - 마을상수도 및 소규모 급수시설 미급수지역 등은 수질 관리가 제대로 이루어지지 않고 기후변화에 따라 안정적 용수 공급이 보장되지 않기 때문에 광역 및 지방상수도 보급이 필요함
- 상수도 취수시설은 대동댐(5,000m³/일), 함평천(5,000m³/일) 2개소가 위치하며, 정수시설은 함평 정수장(5,000m³/일) 1개소가 있음.
- 취수시설의 연간 전력사용량은 190,080kw, 정수시설의 연간 전력사용량은 1,157,871kw이며, 정수장에 95.67kw 시설용량의 태양광발전시설을 설치·운영 중
 - 함평정수장 내에 설치된 태양광발전시설의 연간 발전량은 129Mwh에 이르며, 연간 온실가스 감축량은 54.782톤으로 산정됨.

<표 III-54> 상수도 취수시설

취수장	수원 구분	취수용량 (m ³ /일)	연간 취수량 (m ³ /년)	취수펌프수	연간 전력사용량
계			3,190,609		
대동댐	댐	5,000	2,998,367	3	190,080kwh
함평천	하천 복류수		192,242		

자료 : 환경부, 2023, 2022 상수도통계

<표 III-55> 상수도 정수시설

정수장	시설용량 (m ³ /일)	연간 정수량 (m ³ /년)	송수펌프 수	연간 전력사용량	비고
함평정수장	10,000m ³ /일	3,046,520	3대	1,157,871kwh	

자료 : 환경부, 2023, 2022 상수도통계

- 수돗물 누수율은 14.8%로 전남의 평균 누수율(19.8%)이나 군지역 평균 누수율(26.8%) 보다 훨씬 낮은 수준임.
 - 유수율이 71.9%에 불과하여 누수율 저감, 수도계량기 불감수량 관리 등의 노력이 필요함.
 - 수도관로(도수관, 송수관, 배수관, 급수관)의 총연장은 991,013m이며, 이 중에서 경년관(내구연한이 지난 수도관)은 61,312m로 전체의 6.2%를 차지함.
 - 수도관로 중에서 GIS 구축이 완료된 수도관은 438,903m로서 전체의 44.3%를 차지함.
- 2022년 기준 함평군의 하수도 보급률은 85.0%로서 전남의 평균 하수도 보급률(83.9%)보다 높은 편임.
 - 하수관로 설치율은 85.0%로 전남의 평균 설치율(65.9%) 보다 매우 높은 수준을 보임
 - 하수도 보급률은 2018년 77.1% 대비 7.9% 상승함
- 공공하수처리시설은 총 41개소를 운영 중이며, 총 시설용량은 14,025m³/일
 - 1일 처리용량 500m³ 이상의 공공하수처리시설은 4개소가 있으며, 500m³ 미만 시설이 37개소가 있음.
 - 공공하수처리시설의 연간 전력사용량은 4,987,268kwh에 달해 재생에너지 이용시설 설치가 필요함.

<표 III-56> 공공하수처리시설 현황

구 분	개소	처리장명	시설용량 (m ³ /일)	재이용수량 (m ³)	연간 전력사용량 (kwh)
전 체	41	-	14,025	8,820.6	421.8
500m ³ 이상	4	함평	9,000	5,218.1	331.8
		해보	2,000	1,264.0	52.1
		손불	550	418.1	20.2
		나산	500	385.1	17.7
500m ³ 미만	37	-	1,975	1,535.3	0

자료 : 환경부, 2023, 2022 하수도통계

- 500m³/일 이상 시설 중에서 하수처리수 재이용시설 설치 의무화시설은 함평하수처리장 1개소가 해당됨.
 - 하수처리수 재이용수량은 연간 421.8천m³으로 재이용률은 19.0%이며, 전국 평균 재이용률 14.7%, 전남 평균 재이용률 9.8%보다 높은 편임
 - 하수처리수의 주요 용도는 친수용수가 308.6천m³으로 73.2%, 하천유지용수가 89.1천m³으로 21.1%, 장내용수가 24.1천m³으로 5.7%를 각각 차지함

- 기후위기에 대응하여 수자원의 효율적 활용을 위해 하수처리수 재이용을 촉진할 필요가 있음
- 함평군에는 중수도나 빗물이용시설을 설치·이용하고 있는 시설은 없음
 - 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률 에 따른 빗물이용시설은 설치되어 있지 않으나, 수자원의 유효 이용을 촉진하기 위해 공공청사, 공동주택, 학교 등지에 빗물이용시설 도입 필요
- 하수슬러지는 연간 1,315톤이 발생하며, 전량 퇴비화하고 있음.
- 분뇨처리시설은 1일 40m³ 규모의 시설을 운영하고 있음.

□ 폐기물

- 2022년 기준 생활(가정) 폐기물은 7,607.0m³이 발생했으며, 성상별로는 종량제 방식 등 혼합 배출이 4,880.4m³으로 전체의 64.2%를 차지했으며, 음식물류는 1,578.1m³으로 20.7%, 재활용 가능 폐기물이 1,148.5m³으로 15.1%를 각각 차지함.
 - 폐기물 처리방법은 소각이 4,298.6m³으로 전체의 56.5%를 차지했으며, 재활용이 2,726.6m³로 35.8%, 매립이 581.8m³으로 7.6%를 차지함.
 - 공공처리시설에서 전체 발생량의 79.3%를 처리하고, 20.7%는 위탁처리함.
- 사업장 비배출시설계 폐기물은 15,987.1m³이 발생했으며, 전량 위탁 처리함.
 - 처리방법은 재활용이 91.3%, 매립이 7.3%, 소각이 1.4%를 각각 차지함.
- 사업장 배출시설계 폐기물은 23,736.5m³이 발생했으며, 전체의 87.5%를 위탁처리업체에서 처리함.
 - 처리방법은 재활용이 20,776.1m³로 전체의 87.5%를 차지하며, 매립이 806.1m³, 소각이 633.5m³, 기타 1,520.8m³으로 나타남.
 - 배출시설계 폐기물의 성상을 보면, 동식물성 잔재물이 10,399.4m³으로 전체의 43.8%를 차지하며, 다음은 하수 처리오니 4,090.1m³, 폐합성수지류 1,546.4m³, 폐석재·폐콘크리트류 1,504.1m³ 등의 순으로 구성됨.
- 건설폐기물 발생량은 109,398.9m³이 발생했으며, 전량 위탁처리업체에서 처리함.
 - 건설폐기물의 성상을 보면, 폐콘크리트(67,531.7m³)와 폐아스팔트·콘크리트(28,442.6m³)가 전체의 87.8%를 차지함.
- 사업장 지정폐기물 발생량은 875.8m³으로 폐석면(800.7m³)과 폐유(73.6m³)으로 거의 대부분을 차지했으며, 전량 위탁처리업체에서 처리함.
- 의료폐기물은 49.3m³이 발생했으며, 위탁처리업체에서 전량 소각처리함.

<표 III-57> 폐기물 종류별 처리방법

(단위 : 톤/년)

구분	계	재활용	소각	매립	기타
생활계 폐기물	7,607.0	2,726.6	4,298.6	518.8	-
사업장 비배출시설계 폐기물	15,987.1	14,599.8	220.7	1,166.5	-
사업장 배출시설계 폐기물	23,736.5	20,776.1	633.5	806.1	1,520.8
건설폐기물	109,398.9	109,244.9	154.0	-	-
사업장지정폐기물	875.8	24.0	51.1	760.7	40.0
의료폐기물	49.3	-	49.3	-	-

자료 : 환경부(2023) 2022년 전국 폐기물 발생 및 처리 현황

○ 폐기물 처리시설

- 폐기물 처리를 위해 운반용 압착압축차량 5대, 암롤트럭 4대, 밀폐식 차량 2대, 탱크로리 2대 등 총 17대의 차량을 운영하고 있음.
- 생활폐기물 매립지는 총면적 13,760㎡, 총매립용량 146,000㎥ 규모로 조성되어 2030년까지 사용하고 매립 종료 이후에는 공원화할 계획임.
 - 2022년까지 누적 매립량은 87,511㎥으로 전체 매립용량의 59.9%를 차지함.
 - 2030년부터는 폐기물의 직매립이 금지되기 때문에 재활용 확대를 위한 기반시설 확충이 필요함.
 - 매립가스 중 메탄은 5.5%이고 황화수소는 미검출되었으며, 현재 매립가스 활용 계획은 없음.

○ 환경오염물질 배출업소

- 2022년 기준 환경오염물질 배출사업장은 226개소가 분포하며, 2018년 대비 37개소가 감소했음.
- 읍면별로는 동함평 산업단지와 학교 농공단지가 위치한 학교면에 가장 많은 64개소가 분포하며, 다음은 함평읍 46개소, 월야면 47개소, 해보면 30개소, 손불면 19개소 등의 순으로 분포함.
- 환경오염물질 배출업소의 유형별로는 대기오염물질 배출업소 97개소, 수질오염물질 배출업소 83개소, 소음 및 진동 배출업소 46개소로 구성됨.
 - 연간 20톤 미만의 대기오염물질을 배출하는 소규모 업체(3~5종)와 1일 폐수배출량이 700㎥ 미만인 소규모 업체(3~5종)로 구성

<표 III-58> 환경오염물질 배출업소 현황

(단위 : 개소)

계	대기				수질				소음 진동
	소계	3종	4종	5종	소계	3종	4종	5종	
226	97	4	46	47	83	1	4	78	46

자료 : 함평군, 2023, 제63회 함평통계연보

- 함평군에 위치한 댐은 대동댐 1개소가 있으며, 저수용량은 약 917.9만³립.
 - 목포시 상수원으로 건설되었으나, 광역상수도 공급 이후 취수를 중단했다가 2013년 함평군에서 매입
- 함평군 저수지는 총 159개소가 분포하며, 이 중에서 한국농어촌공사 관할 저수지는 36개소, 함평군 관할 저수지는 123개소임.
- 저수용량이 100만³ 이상인 저수지는 대동저수지, 송산저수지, 월천저수지 3개소에 불과함.
 - 10만³ 미만의 저수지가 138개소로 대부분을 차지하며, 10만³ 이상 100만³ 미만인 저수지는 18개소임.

<표 III-59> 저수지 현황

구분	개소	총저수용량 (천 ³ 립)	만수면적 (ha)
공사 관할	36	16,632	367.4
시군 관할	123	4,158	172.4
계	159	20,790	539.8

자료 : 한국농어촌공사, 2023, 농업생산기반정비 통계연보(2022년판)

<표 III-60> 주요 저수지의 제원(저수용량 100만³ 이상)

저수지명	위치	총저수용량 (천 ³ 립)	만수면적 (ha)
대동저수지	대동면 운교리	7,532.0	121.0
송산저수지	해보면 산내리	2,251.8	26.9
월천저수지	손불면 월천리	2,208.9	50.7

자료 : 농촌용수종합정보시스템(<https://rawris.ekr.or.kr>)

제5절 해양·수산

□ 어가 및 어선

- 2022년 기준, 합평균 어가수(해수면어업)는 574호, 어가인구는 1,383명, 어업종사자는 653명으로 나타남.
- 전업어가는 84호, 겸업어가는 490호이며 전업어가 및 겸업어가 모두 현상 유지 되고 추세를 보임.
- 최근 10년간 어가인구 증감 추이를 살펴보면 어가인구는 연평균 2.97% 증가, 어업종사자는 연평균 2.22% 증가하는 것으로 나타남.
- 전라남도의 어가수와 어가인구가 지속적으로 감소하는 추세인 반면, 합평균의 어가수와 어가인구는 현상 유지되는 추세를 보이고 있음.

<표 III-61> 합평균 어가 및 어가인구

(단위 : 호, 명)

연도	어가			어가인구				어업종사자			
	합계	전업	겸업	합계	호당인구	남	여	합계	호당인구	남	여
2013	456	64	392	1,063	2.3	455	608	536	1.2	247	289
2014	477	62	385	1,043	2.1	449	594	529	1.1	242	287
2015	498	67	431	1,194	2.3	587	607	596	1.0	261	335
2016	511	75	519	1,424	2.3	699	725	653	1.1	298	355
2017	514	76	438	1,221	2.3	611	610	623	1.1	289	334
2018	512	75	437	1,219	2.3	612	607	621	1.1	290	331
2019	514	76	438	1,221	2.3	611	610	621	1.1	296	325
2020	574	84	490	1,383	2.3	684	699	653	1.1	298	355
2021	574	84	490	1,383	2.3	684	699	653	1.1	298	355
2022	574	84	490	1,383	2.3	684	699	653	1.1	298	355
CAGR (13~23)	2.59	3.07	2.51	2.97	0.00	4.63	1.56	2.22	-0.96	2.11	2.31

자료 : 합평균 통계연보(2014~2023)

- 2022년 기준, 합평균의 내수면어업 어가수는 95호, 어가인구는 213명, 어업종사자는 118명으로 나타남.
- 전업어가는 50호, 겸업어가는 45호이며, 해수면어업과 함께 내수면어업에 있어서도 전업어가 및 겸업어가의 수는 현상 유지되는 추세를 보임.

- 최근 10년간 어가인구 증감 추이에 살펴보면, 현상유지되는 추세를 보임.

<표 III-62> 함평군 어가 및 어가인구(내수면어업)

(단위 : 호, 명)

연도	어가			어가인구				어업종사자			
	합계	전업	겸업	합계	호당인구	남	여	합계	호당인구	남	여
2013	95	50	45	213	2.0	118	95	118	1.1	84	34
2014	97	54	43	219	2.2	121	98	123	1.2	87	36
2015	80	51	29	224	2.8	134	90	127	1.5	89	38
2016	83	56	27	215	2.6	123	92	132	1.6	91	41
2017	81	52	29	210	2.6	120	90	130	1.6	90	40
2018	83	54	29	213	2.6	122	91	132	1.6	92	40
2019	89	60	29	231	2.6	123	108	142	1.6	99	43
2020	95	50	45	213	2.0	118	95	118	1.1	84	34
2021	95	50	45	213	2.0	118	95	118	1.1	84	34
2022	95	50	45	213	2.0	118	95	118	1.1	84	34
CAGR (13~23)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

자료 : 함평군 통계연보(2012~2021)

- 2022년 기준, 함평군 어획고 합계는 4,030톤, 33,521백만원에 이르는 것으로 나타남.
 - 수산물 유형별 생산량은 어류 2,830톤, 연체동물 1,310톤, 해조류 18톤, 갑각류 19톤, 기타 4톤으로 나타난 가운데, 어류가 차지하는 비율이 약 70.2%로 많은 부분을 차지하고 있음.
 - 생산수량이 있어 대다수의 품종에서 어획량이 감소하고 있는 반면에 해조류 생산량은 연평균 8.01% 증가하는 것으로 나타남. 전체 어획량은 연평균 0.73% 감소하는 추세를 보임.
 - 생산금액에 있어 대다수의 품종에서 감소하고 있는 반면에 해조류 생산 금액은 7.57% 증가하는 것으로 나타남. 전체 생산금액은 어류 생산금액의 하락 영향으로 연평균 0.93% 감소하는 것으로 나타남.

<표 III-63> 함평군 수산물 어획고 현황

(단위 : M/T, 백만원)

연도	수량						금액					
	합계	어류	갑각류	연체동물	해조류	기타	합계	어류	갑각류	연체동물	해조류	기타
2013	4,303	2,954	20	1,316	9	4	36,462	32,837	285	3,133	14	193
2014	4,041	2,810	17	1,200	10	4	35,224	31,768	276	2,974	17	189
2015	4,087	2,806	19	1,250	9	3	34,638	31,195	270	2,976	13	183
2016	4,303	2,954	20	1,316	9	4	36,462	32,837	285	3,133	14	193
2017	4,219	2,902	19	1,305	13	4	38,210	33,121	280	2,980	20	185
2018	4,030	2,830	19	1,310	18	4	33,521	31,020	275	3,005	27	187
2019	4,303	2,954	20	1,316	9	4	36,462	32,837	285	3,133	14	193
2020	3,744	2,165	15	1,310	249	5	21,064	17,000	300	3,005	559	200
2021	4,303	2,954	20	1,310	18	4	36,462	32,837	285	3,005	27	187
2022	4,030	2,830	19	1,310	18	4	33,521	31,020	275	3,005	27	187
CAGR (13~23))	-0.73	-0.48	-0.67	-0.05	8.01	0.00	-0.93	-0.63	-0.40	-0.46	7.57	-0.35

자료 : 함평군 통계연보(2011~2021)

○ 함평군 어선보유 현황을 살펴보면, 동력 128척, 무동력 2척이며, 톤수 기준으로 동력 244.61톤, 무동력 2.4톤으로 나타남.

- 규모별 어선의 수는 1톤 미만이 52척, 1~5톤 미만이 70척, 5~10톤 미만이 6척으로, 5톤 미만의 소형어선이 전체의 95.3%를 차지함.

<표 III-64> 함평군 등록어선 현황

(단위 : 척, 톤)

연도	동력		무동력		규모별			
	척수	톤수	척수	톤수	1톤 미만	1~5톤 미만	5~10톤 미만	10~톤 이상
2013	133	198.38	9	5.29	72	69	1	-
2014	129	200.21	9	5.29	67	70	1	-
2015	124	203.76	2	2.24	57	68	1	-
2016	146	219.39	2	1.59	73	74	1	-
2017	143	245.41	8	8.59	65	73	5	-
2018	124	239.59	2	2.4	48	70	6	-
2019	127	254.51	4	7.26	46	74	7	-
2020	128	240.62	2	2.4	52	70	6	-
2021	128	244.61	2	2.4	52	70	6	-
2022	128	244.61	2	2.4	52	70	6	-
CAGR (13~23)	-0.42	2.35	-15.39	-8.41	-3.55	0.16	22.03	

자료 : 함평군 통계연보(2013~2021)

- 함평군에는 총 5개의 어항이 분포하고 있으며, 이 중 지정 항은 1개, 소규모 어항은 4개임.
- 지정 항에는 어촌정주어항 1개가 있음.

<표 III-65> 함평군 어항현황

(단위 : 개)

합계	지정항			소규모		
	국가어항	지방어항	어촌정주어항	소계	육지	도서
5	-	-	1	4	4	-

자료 : 함평군 통계연보(2023)

□ 수산업 기반 현황

- 2022년 기준, 함평군 어가수(해수면어업)는 574호, 어가인구는 1,383명, 어업종사자는 653명으로 나타남.
- 함평군의 수산종묘생산업은 6개소로 나타남.
 - 어종별로는 메기 2개소, 돌돔 1개소, 우럭 1개소, 넙치 1개소, 송어 1개소로 나타남.

<표 III-66> 함평군 수산종묘 생산업

(단위 : 개소)

개소	어종별				
	메기	돌돔	우럭	넙치	숭어
6	2	1	1	1	1

자료 : 민선7기 함평군정 백서

○ 함평군의 수산시설물은 29개소로 나타남.

- 시설물별로 살펴보면, 방파제 1개소(160m), 선착장 6개소(393m), 물양장 3개소(8,850m²), 어장진입로 6개소(1,130m), 어민회관 5개소(749m²), 호안도로 4개소(483m), 김처리장 1개소(150m²), 간이집하장 1개소(450m²), 공동창고 2개소(182m²)임.

<표 III-67> 함평군 수산시설물

(단위 : m m²)

개소	방파제	선착장	물양장	어장진입로	어민회관	호안도로	김처리장	간이집하장	공동창고
6	1개소 160m	6개소 393m	3개소 8,850m ²	6개소 1,130m	5개소 749m ²	4개소 483m	1개소 150m ²	1개소 450m ²	2개소 182m ²

자료 : 민선7기 함평군정 백서

○ 함평군 어업권(면허)은 49건 1,237.5ha로 나타남.

- 마을어업 면허권 11건(611ha), 양식어업 면허권 37건(626.5ha), 복합어업 면허권 1건(10ha)로, 양식어업 면허권이 건수로는 75.5%, 면적으로는 50.6%로 대부분을 차지함.

<표 III-68> 함평군 어업권(면허) 현황

(단위 : 건, ha)

계	어업면허																	
	마을어업		양식														복합	
	건수	면적	소계		굴		바지락		고막류		해조류		어류(가두리)		갯지렁이		전복 다시마	
건수			면적	건수	면적	건수	면적	건수	면적	건수	면적	건수	면적	건수	면적	건수	면적	
49건 1237.5	11	611	37	626.5	16	1785	11	223	3	30	3	176	2	4	1	5	1	10

자료 : 민선7기 함평군정 백서

○ 함평군에서 허가된 어업권은 93건으로 조사됨.

- 유형별로는 연안어업 81건(복합53건, 자망 25건, 통발 3건), 구획어업이 12건(실뱀장어 4건, 형망 5건, 각망 3건)으로 나타남.

<표 III-69> 함평군 어업권(허가) 현황

(단위 : 개)

합계	연안어업				구획어업			
	계	복합	자망	통발	계	실뱀장어	형망	각망
93	81	53	25	3	12	4	5	3

자료 : 민선7기 함평군정 백서

○ 함평군 수산자원보전지역은 2개 구역에 지정면적은 46.406km²로 나타남.

- 해수면(함평만) 총면적은 45.172km²로 육지부는 11.854km², 수면부는 33.318km²에 해당하며, 내수면(영산호) 총면적은 1,234km²로 나타남.

<표 III-70> 함평군 수산자원보전지역

(단위 : km²)

고시연월일	고시번호	법정리·동	지정면적(km ²)			비고
			합계	육지	수면	
2개 구역		총계	46.406	13.088	33.318	
해수면(함평만)		소계	45.172	11.854	33.318	
2008.12.30	농림수산식품부 고시 제2008-145호	함평읍	10.399	2.919	7.480	
		손불면	34.823	8.985	25.838	
2012.04.05	전라남도 고시 제2012-82호	함평읍	△0.050	△0.050		주포지구 전원마을
내수면(영산호)		소계	1,234	1,234		
1982.01.08. (2009.07.21.)	건설부고시 제6호 (전라남도고시 제2009-309호)	학교면	1.083	1.083		
		엄다면	0.151	0.151		

자료 : 민선7기 함평군정 백서

제6절 에너지 수급 현황

□ 최종에너지 소비량

- 2022년 기준 함평군의 최종에너지 소비량은 145.4천TOE로 전남 최종에너지 소비량²⁵⁾의 0.34%를 차지하고 있으며, 2019년 대비 9.7% 증가
 - 여수(25,221.6천TOE)와 광양(13,723.0천TOE)이 도내 최종에너지 소비량의 90.60%를 차지하는 가운데 군 지역 중에서는 영암(316.2천TOE)의 최종에너지 소비량이 많았고, 함평은 전남 22개 시·군 중에서 14번째, 군 지역 중에서는 9번째로 많았음(2022년 기준).
 - 2019년 대비 최종에너지 소비량이 감소한 지역은 영광(▽10.2%), 영암(▽0.9%)이었고, 함평(9.7%)을 포함해 광양(259.4%), 완도(33.6%) 등 20개 시·군은 증가

<표 III-71> 전남 시·군별 최종에너지 소비량 현황

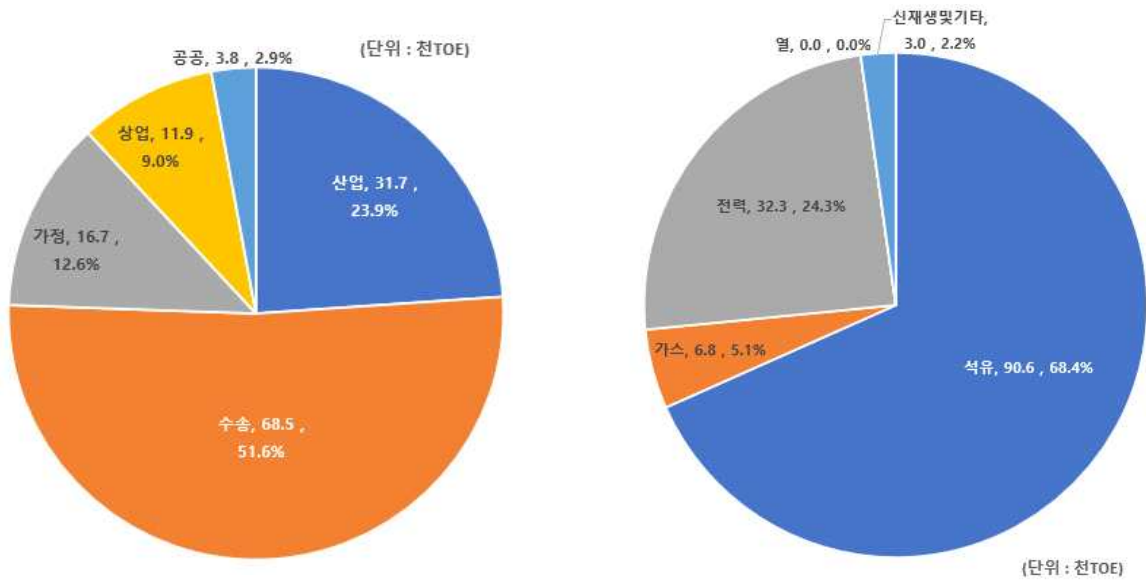
(단위 : 천TOE, %)

시·군	2019년		2022년		전년대비 증가율	시·군	2019년		2022년		전년대비 증가율
	소비량	비중	소비량	비중			소비량	비중	소비량	비중	
목포	364.2	1.23	425.3	0.99	16.76	강진	91.2	0.31	95.6	0.22	4.90
여수	22,066.3	74.41	25,221.6	58.67	14.30	해남	186.1	0.63	197.3	0.46	6.01
순천	700.4	2.36	709.8	1.65	1.35	영암	319.0	1.08	316.2	0.74	-0.87
나주	342.1	1.15	368.7	0.86	7.75	무안	179.1	0.60	187.8	0.44	4.85
광양	3,818.8	12.88	13,723.0	31.92	259.35	함평	132.6	0.45	145.4	0.34	9.68
담양	148.6	0.50	148.9	0.35	0.26	영광	160.4	0.54	144.1	0.34	-10.17
곡성	107.0	0.36	112.3	0.26	4.95	장성	188.1	0.63	234.0	0.54	24.40
구례	49.3	0.17	51.8	0.12	5.11	완도	154.3	0.52	206.1	0.48	33.58
고흥	152.0	0.51	160.4	0.37	5.51	진도	73.4	0.25	87.9	0.20	19.73
보성	107.9	0.36	109.5	0.25	1.48	신안	68.5	0.23	77.0	0.18	12.55
화순	160.2	0.54	164.3	0.38	2.56	전남	29,655.7	100.0	42,986.9	100.00	44.95
장흥	86.2	0.29	99.8	0.23	15.78						

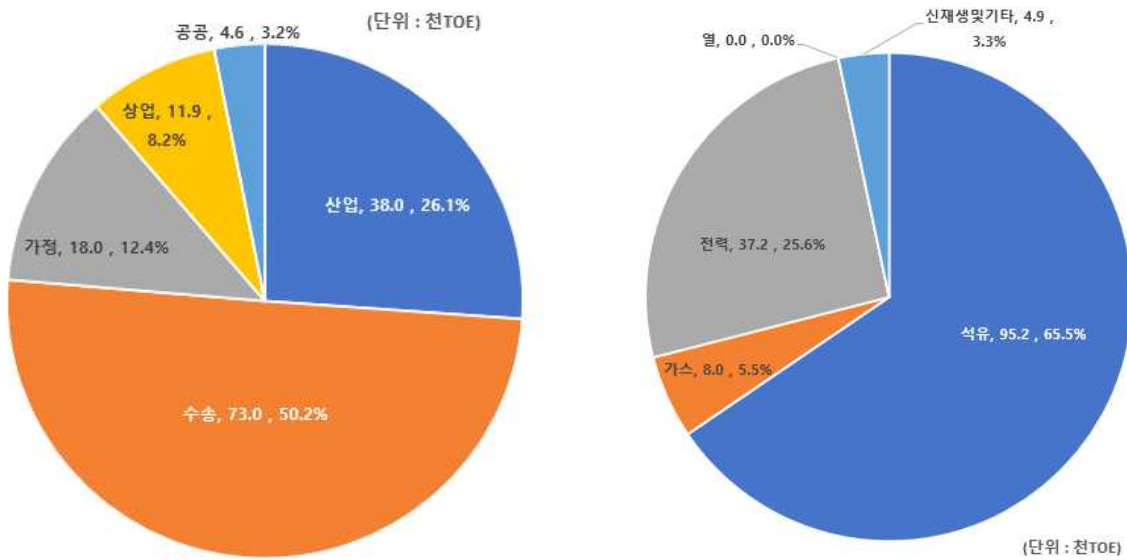
자료 : 산업통상자원부, 한국에너지공단(각년도), 시군구 에너지통계를 토대로 재구성

25) 전남 22개 시·군에서 사용한 최종에너지 소비량을 말하며, 기타로 분류된 소비량은 제외

- 2022년 기준 함평군의 최종에너지 소비량 분석 결과, 부문별로는 수송(73.0천TOE), 산업(38.0천TOE), 가정(18.0천TOE) 순이었고, 에너지원별로는 석유(95.2천TOE), 전력(37.2천TOE), 가스(8.0천TOE), 신재생 및 기타 에너지(4.9천TOE) 순으로 분석
- 2019년 대비 산업(2.2%), 공공(0.3%) 부문의 최종에너지 소비량 비중은 증가했고, 수송(▽1.4%), 상업(▽0.8%), 가정(▽0.2%) 부문의 최종에너지 소비량 비중은 감소
- 2019년 대비 전력(1.3%), 신재생 및 기타 에너지원(1.1%), 가스(0.4%) 비중은 증가했고, 석유(▽2.9%) 비중은 감소



(a) 2019년(좌-부문별, 우-에너지원별)

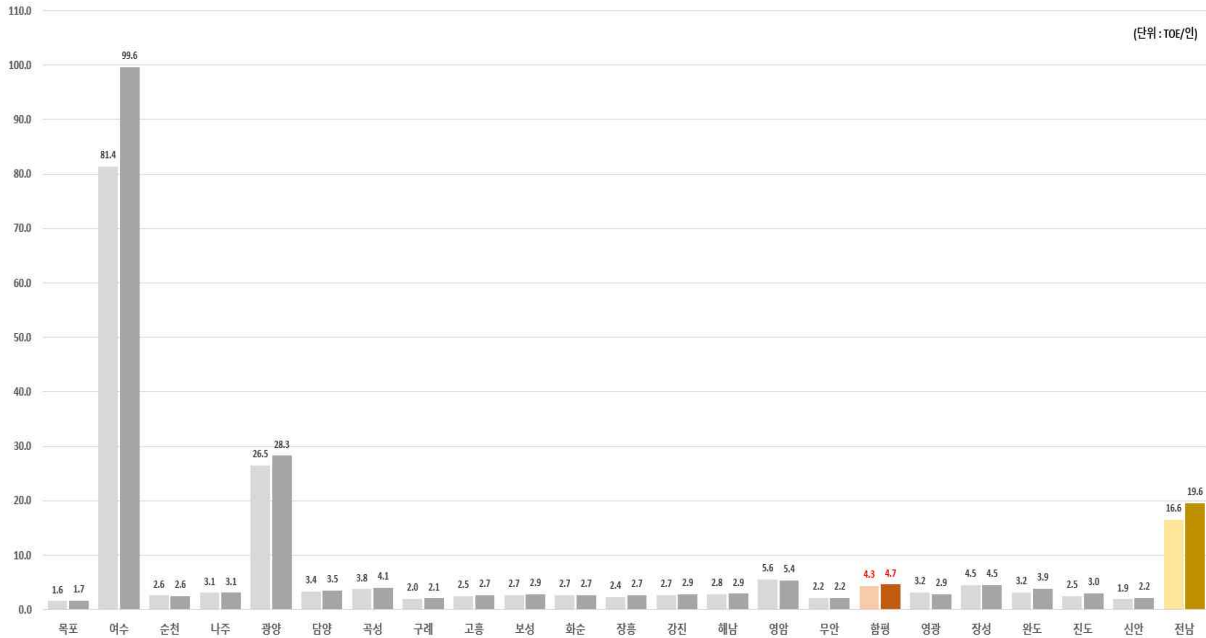


(b) 2022년(좌-부문별, 우-에너지원별)

자료 : 산업통상자원부, 한국에너지공단(각 년도), 시군구 에너지통계를 토대로 재구성

<그림 III-11> 함평군의 부문별·에너지원별 최종에너지 소비량

- 2021년 기준 함평군의 1인당 최종에너지 소비량은 4.66toe/인으로 전남 평균(19.57toe/인)의 23.8% 수준이었으며, 2019년 대비 7.4% 증가
 - 1인당 최종에너지 소비량은 여수(99.61toe/인), 광양(28.29toe/인), 영암(5.37toe/인) 순으로 높았고, 함평은 10번째로 높았음.



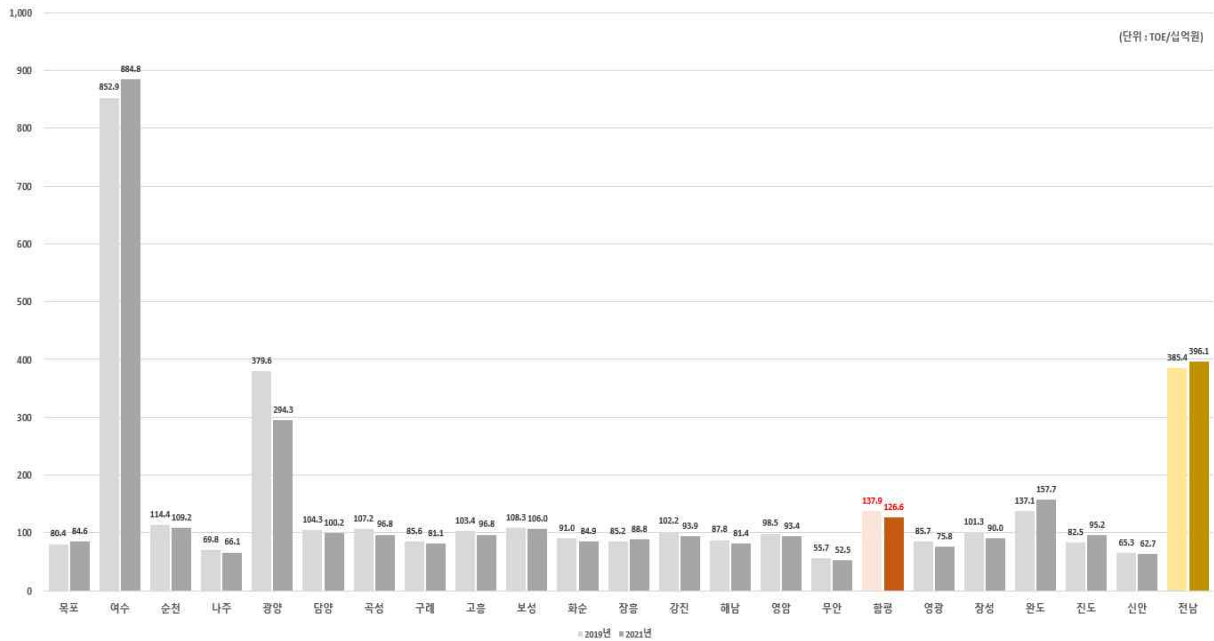
주 : 인구는 전남통계연보의 시·군 등록인구를 기준으로 함.

자료 : 산업통상자원부, 한국에너지공단(각 년도), 시군구 에너지통계를 토대로 재구성

<그림 III-12> 전남 시·군별 1인당 에너지 소비량(2019년, 2021년)

- 2021년 기준 함평군의 GRDP 10억원당 최종에너지 소비량은 126.63toe/십억원으로 전남 평균 (396.06toe/10억원)의 32.0% 수준이었음.²⁶⁾
 - GRDP 10억원당 최종에너지 소비량은 여수(884.8toe/십억원), 광양(294.3toe/십억원), 완도(157.7toe/십억원), 함평(126.6toe/십억원) 순으로 높았고, 무안(52.5toe/십억원), 신안(62.7toe/십억원), 나주(66.1toe/십억원) 순으로 낮았음.

26) 시군별 GRDP 최신 자료인 2021년 당해 연도 자료를 토대로 분석



주 : 시·군 GRDP는 KOSIS-전라남도 경제활동별 지역내총생산(당해년가격)을 기준으로 함.

자료 : 산업통상자원부, 한국에너지공단(각 년도), 시군구 에너지통계를 토대로 재구성

<그림 III-13> 전남 시·군별 GRDP 10억원당 에너지 소비량(2019년, 2021년)

□ 신재생에너지 생산 및 보급

○ 2022년 기준 함평군의 신재생에너지 생산량은 30.5천TOE로 전국 228개 시·군·구 중 134번째, 도내 22개 시·군 중 18번째로 많았음.

- 함평군의 2022년 신재생에너지 생산량은 2019년 대비 71.0% 증가했고, 에너지원 중에서는 태양광이 관내 신재생 에너지 생산량의 90.7%를 차지하는 것으로 분석

<표 III-72> 전남 시·군별 신재생에너지 생산량 현황

(단위 : 천TOE, %)

시·군	신재생에너지 생산량				2019년 대비 증가율	시·군	신재생에너지 생산량				2019년 대비 증가율
	2019	2020	2021	2022			2019	2020	2021	2022	
목포	12.15	17.37	18.29	22.87	88.16	강진	34.66	52.26	61.72	70.31	102.85
여수	495.25	109.36	124.30	162.90	-67.11	해남	103.56	147.86	169.92	195.20	88.48
순천	76.42	69.43	99.93	109.51	43.30	영암	67.31	100.30	133.22	148.14	120.10
나주	44.18	54.27	64.60	101.65	130.10	무안	38.50	60.35	89.87	102.46	166.14
광양	1,513.91	59.97	44.61	47.95	-96.83	합평	17.84	22.24	25.96	30.51	71.02
담양	31.42	23.57	24.19	23.28	-25.91	영광	87.05	131.66	137.74	165.17	89.74
곡성	13.09	15.88	17.25	20.62	57.54	장성	34.29	33.77	34.46	39.46	15.08
구례	5.33	5.90	6.14	6.73	26.31	완도	32.86	41.12	43.55	44.94	36.76
고흥	66.85	84.19	96.17	105.14	57.29	진도	15.68	23.04	29.73	34.40	119.35
보성	26.34	35.57	42.70	49.53	88.01	신안	53.64	68.29	119.05	169.00	215.07
화순	32.07	42.41	50.43	60.23	87.78	전남	2,817.32	1,221.11	1,462.85	1,752.67	-37.79
장흥	14.91	22.31	29.00	42.68	186.22						

자료 : 산업통상자원부, 한국에너지공단(각년도), 시군구 에너지통계를 토대로 재구성

<표 III-73> 함평군의 에너지원별 신재생에너지 생산량(2022년 기준)

(단위 : TOE, %)

구분	재생에너지									신에너지	
	태양열	태양광	풍력	수력	해양	지열	수열	바이오	폐기물	연료전지	IGCC
생산량	98.8	27,677.2	-	-	-	539.5	231.0	1,960.2	-	-	-
비중	0.32	90.73	-	-	-	1.77	0.76	6.43	-	-	-

자료 : 산업통상자원부, 한국에너지공단 신재생에너지센터(2023), 2022년 신재생에너지 보급통계를 토대로 재구성

○ 2020년 기준 함평군의 신재생에너지 발전시설 보급 용량은 103.6MW로 전국 228개 시·군·구 중 112번째, 도내 22개 시·군 중 18번째로 많았음(누적기준).

- 함평군의 2022년 신재생에너지 발전시설 보급 용량은 2019년 대비 72.9% 증가했고, 태양광이 관내 신재생에너지 발전시설 보급 용량의 100% 차지

<표 III-74> 전남 시·군별 신재생에너지 발전시설 보급 용량 현황(누적 기준)

(단위 : MW, %)

시·군	신재생에너지 발전시설 보급용량				2019년 대비 증가율	시·군	신재생에너지 발전시설 보급용량				2019년 대비 증가율
	2019	2020	2021	2022			2019	2020	2021	2022	
목포	38.0	49.3	58.5	67.9	78.59	강진	121.5	180.6	204.6	216.9	78.47
여수	340.2	157.5	274.8	283.6	-16.64	해남	460.5	532.8	610.6	637.3	38.39
순천	163.2	226.2	291.8	315.0	93.04	영암	233.8	427.8	459.3	513.4	119.59
나주	156.1	216.3	261.5	393.7	152.24	무안	104.4	271.5	305.3	346.5	231.73
광양	1,251.8	139.6	154.2	174.8	-86.04	합평	59.9	80.6	86.4	103.6	72.94
담양	45.8	54.9	57.1	60.4	31.76	영광	269.2	435.2	476.9	552.9	105.41
곡성	49.0	58.2	63.0	73.1	49.14	장성	87.5	111.7	121.5	137.2	56.72
구례	13.6	17.4	18.9	19.7	44.35	완도	92.7	101.7	103.5	106.0	14.42
고흥	226.8	289.6	304.1	343.3	51.39	진도	55.4	92.9	102.3	110.6	99.62
보성	82.6	112.5	139.0	168.1	103.44	신안	186.0	348.0	500.8	650.3	249.61
화순	107.2	141.8	181.2	248.5	131.80	전남	4,202.6	4,125.3	4,900.6	5,671.5	34.95
장흥	57.3	79.0	125.5	148.9	159.86						

자료 : 산업통상자원부, 한국에너지공단(각년도), 시군구 에너지통계를 토대로 재구성

<표 III-75> 합평군의 에너지원별 신재생에너지 발전시설 보급 용량 현황(2022년 누적 기준)

(단위 : MW, %)

구분	재생에너지						신에너지	
	태양광	풍력	수력	해양	바이오	폐기물	연료전지	IGCC
생산량	103.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
비중	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

자료 : 산업통상자원부, 한국에너지공단 신재생에너지센터(2021), 2020년 신재생에너지 보급통계를 토대로 재구성

2. 온실가스 배출량 현황 및 전망

제1절 온실가스 배출 및 흡수 현황

□ 온실가스 배출·흡수량 분석 방법

- 합평균 온실가스 배출량 및 흡수량은 온실가스종합정보센터(GIR)에서 2022년에 제공한 ‘지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)’ 자료(이하, 전남 온실가스 인벤토리)를 토대로 산정
 - 2022년에 제공된 자료는 2016~2020년까지의 전남도 및 22개 시·군의 온실가스 상세 배출량 자료 수록
 - 직접배출량은 에너지, 산업공정 및 제품 생산, 농업, 폐기물(처리), LULUCF²⁷⁾로 구성되며, 간접배출량은 전력, 열, 폐기물(발생)로 구성
 - 2010~2021년까지의 전남도 및 22개 시·군의 온실가스 상세 배출량이 수록된 자료가 2024년에 제공되었지만, 전남 기본계획과의 정합성 유지를 위해 2022년 제공 자료 활용
- 전남 온실가스 인벤토리의 항목과 기본계획의 감축 부문이 일치하지 않기 때문에 환경부 가이드라인²⁸⁾을 참고해 재구성함.
 - 국가 관리 권한(전환, 산업, 항공 등)을 제외한 건물(상업·공공, 가정), 수송(도로), 농축수산(일부 제외), 폐기물(발생) 등 비산업부문 배출량은 별도로 정리해서 제시함.

27) LULUCF(Land Use, Land Use Change and Forestry, 토지이용, 토지이용 변화 및 임업)

28) 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(2024. 9, 환경부)의 표 10(지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표(예시), p. 13)

<표 III-76> 지역 온실가스 인벤토리와 기본계획 감축 부문과의 연계표

기본계획 감축 부문	온실가스 인벤토리 분류체계	
	직접배출량	간접배출량
전환	에너지-A. 연료연소-1. 에너지산업 에너지-A. 연료연소-5. 미분류 에너지-B. 탈루-(1~2) 에너지-C. 이산화탄소 수송 및 저장-(1~3)	전력-A. 연료연소-1. 에너지산업 전력-A. 연료연소-5. 미분류 열-A. 연료연소-1. 에너지산업 열-A. 연료연소-5. 미분류
산업	에너지-A. 연료연소-2. 제조업 및 건설업 산업공정 및 제품생산-(A~H)	전력-A. 연료연소-2. 제조업 및 건설업 열-A. 연료연소-2. 제조업 및 건설업
건물	<u>에너지-A. 연료연소-4. 기타-a. 상업/공공</u> <u>에너지-A. 연료연소-4. 기타-b. 가정</u>	<u>전력-A. 연료연소-4. 기타-a. 상업/공공</u> <u>전력-A. 연료연소-4. 기타-b. 가정</u> <u>열-A. 연료연소-4. 기타-a. 상업/공공</u> <u>열-A. 연료연소-4. 기타-b. 가정</u>
수송	에너지-A. 연료연소-3. 수송-a. 항공 <u>에너지-A. 연료연소-3. 수송-b. 도로</u> 에너지-A. 연료연소-3. 수송-c. 철도 에너지-A. 연료연소-3. 수송-d. 해운 에너지-A. 연료연소-3. 수송-e. 기타수송	전력-A. 연료연소-3. 수송-a. 항공 <u>전력-A. 연료연소-3. 수송-b. 도로</u> 전력-A. 연료연소-3. 수송-c. 철도 전력-A. 연료연소-3. 수송-d. 해운 전력-A. 연료연소-3. 수송-e. 기타수송 열-A. 연료연소-3. 수송
농축수산	에너지-A. 연료연소-4. 기타-C. 농업/임업/어업 <u>농업-A. 장내발효</u> <u>농업-B. 가축분뇨처리</u> <u>농업-C. 벼재배</u> <u>농업-D. 농경지 토양</u> 농업-E. Prescribed Burning of Savanas 농업-F. 작물잔사소각 <u>농업-G. 석회사용</u> <u>농업-H. 요소사용</u> 농업-I. Other carbon containing fertilizer 농업-J. Other	전력-A. 연료연소-4. 기타-C. 농업/임업/어업 열-A. 연료연소-4. 기타-C. 농업/임업/어업
폐기물	폐기물(처리)-(A~E)	<u>폐기물(배출)-(A~D)</u>
흡수원	<u>LULUCF-(A~H)</u>	

주: 밑줄 친 부분은 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(2024. 9., 환경부)에서 제시한 지자체 관리 권한 인벤토리

□ 온실가스 배출량 및 흡수량

- 2020년 기준 함평군의 온실가스 직접배출량은 517.1천톤, 간접배출량은 171.8천톤, 합계 배출량²⁹⁾은 737.2천톤으로 분석
- 최근 5년간(2016~2020년) 직접배출량은 47.0% 증가했고, 간접배출량은 2.0% 감소했으며, 합계 배출량은 32.4% 증가
- 같은 기간 직접배출량 중 LULUCF를 포함한 순배출량은 228.9% 증가했는데 이는 산지 훼손, 산림 노령화 등에 따른 흡수량(LULUCF) 감소 폭(-76.2%)이 에너지, 산업공정 및 제품생산, 농업, 폐기물 등의 온실가스 배출량 감소 폭(-47.0%)보다 컸기 때문임.

<표 III-77> 최근 5년간(2016~2020년) 함평군의 온실가스 배출량 현황

(단위 : 천톤 CO₂eq., %)

구분		2016	2017	2018	2019	2020	증감율 (‘16~’20)
직 접	총배출량	389.5	394.9	406.0	560.8	572.4	46.95
	순배출량	157.2	242.5	338.3	501.4	517.1	228.94
	에너지	146.8	149.3	155.5	309.4	315.4	114.92
	(공공 전기 및 열 생산)	(0.01)	(0.00)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	-
	산업공정 및 제품 생산	2.7	2.4	2.9	2.7	2.7	-2.23
	농업	232.0	235.4	240.0	241.8	247.4	6.64
	폐기물	(8.0)	(7.8)	(7.6)	(7.0)	(6.9)	-14.23
	LULUCF	-232.3	-152.4	-67.7	-59.4	-55.2	-76.23
간 접	합계	175.2	191.2	198.1	183.8	171.8	-1.96
	전력	161.3	177.0	184.0	171.0	159.1	-1.38
	열	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
	폐기물	13.9	14.3	14.1	12.8	12.7	-8.66
합계	(LULUCF 제외)	556.67	578.30	596.51	737.66	737.24	32.44
	(LULUCF 포함)	324.39	425.88	528.83	678.26	682.02	110.25

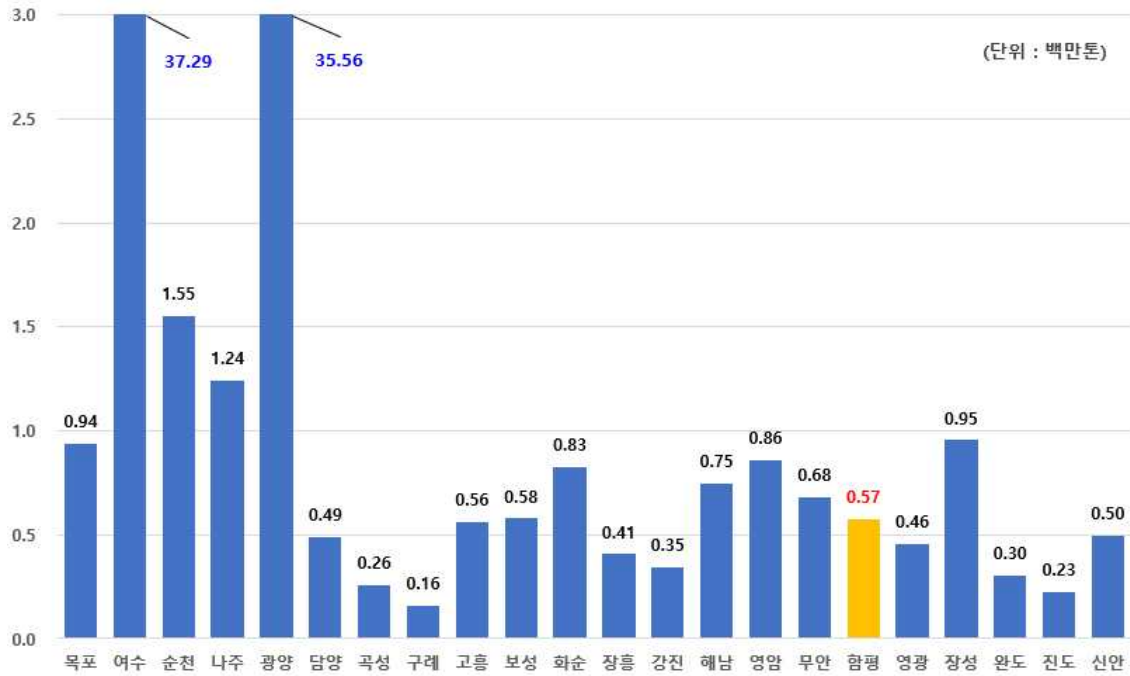
주: 합계값은 직접배출량과 간접배출량의 합에서 간접배출량의 전력과 중복되는 공공 전기 및 열 생산 항목, 간접배출량의 폐기물(발생)과 중복되는 직접배출량의 폐기물(처리) 항목을 제외한 값(중복 부분은 표에서 열은 회색으로 표시)

자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성

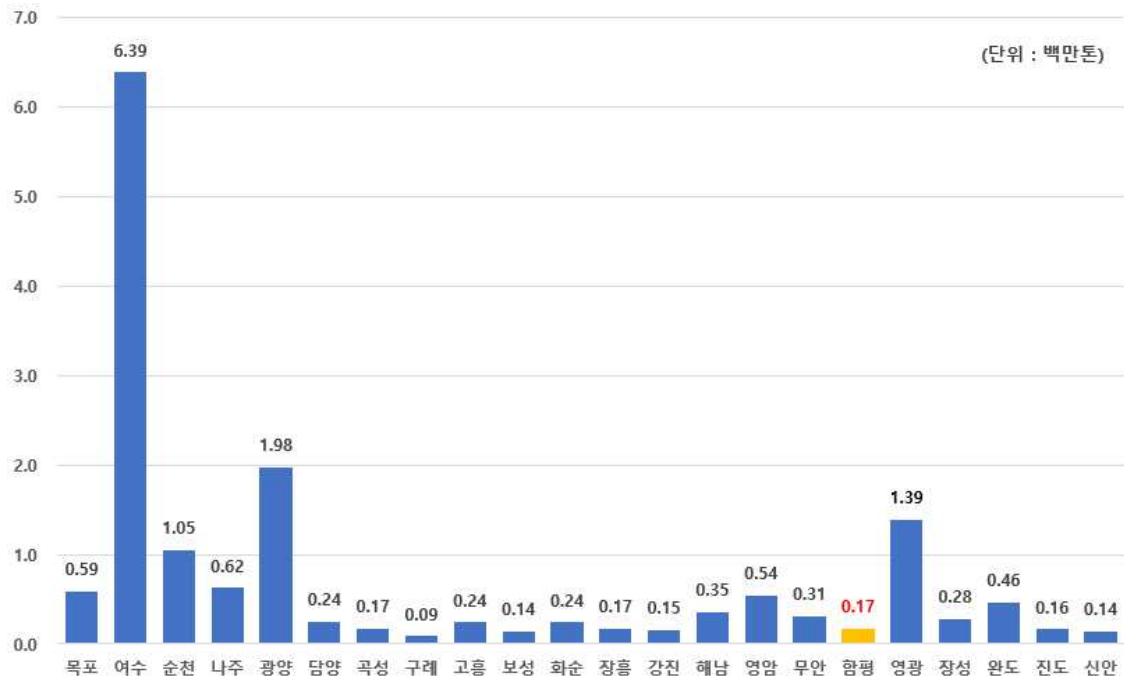
- 여수(37,290.1천톤)와 광양(35,560.2천톤)이 도내 직접배출량의 85.2%를 점유하는 가운데 함평은 22개 시·군 중에서 15번째로 많았고, 간접배출량은 여수(6,388.6천톤), 광양(1,978.0천톤), 영광(1,391.9천톤) 등에 이어 17번째로 많았음.

29) 중복 산정을 고려해 직접배출량과 간접배출량의 합에서 직접배출량 중 공공전기 및 열생산 항목(1A1a), 폐기물 부문(5)의 배출량을 제외한 값으로 계산함.

- 도내 시·군별 합계 배출량(LULUCF 제외)은 광양(32,138.2천톤), 여수(28,208.4천톤), 순천(2,487.8천톤) 등의 순이었으며, 함평군은 14번째로 많았음.



(a) 직접배출량



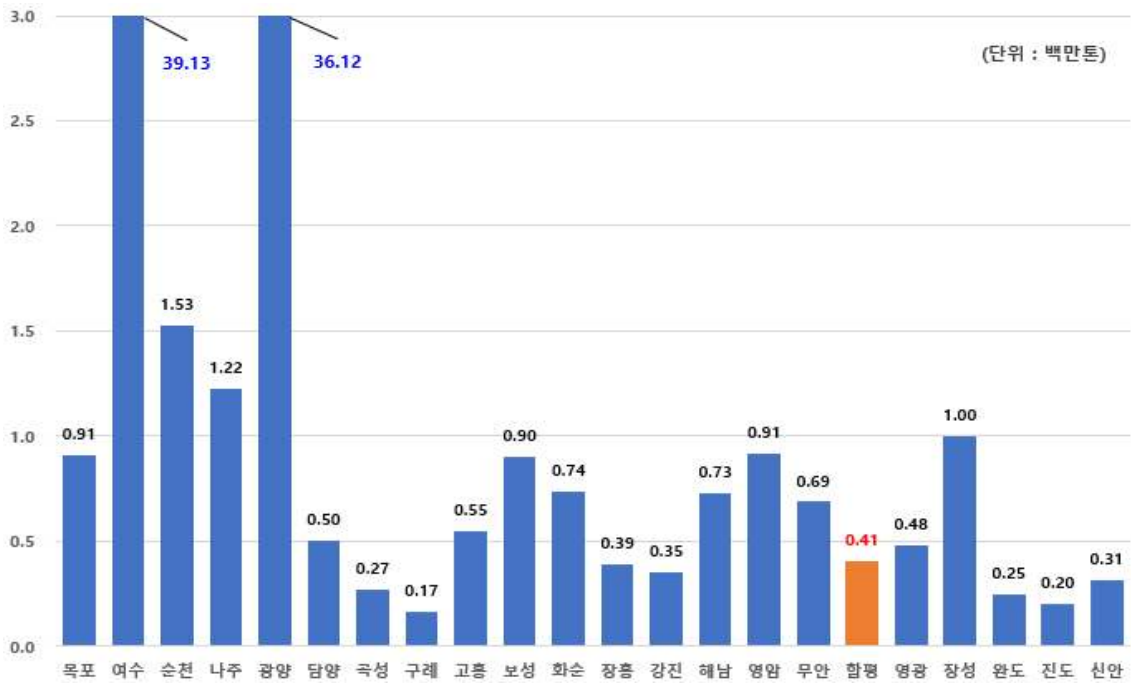
(b) 간접배출량

자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성

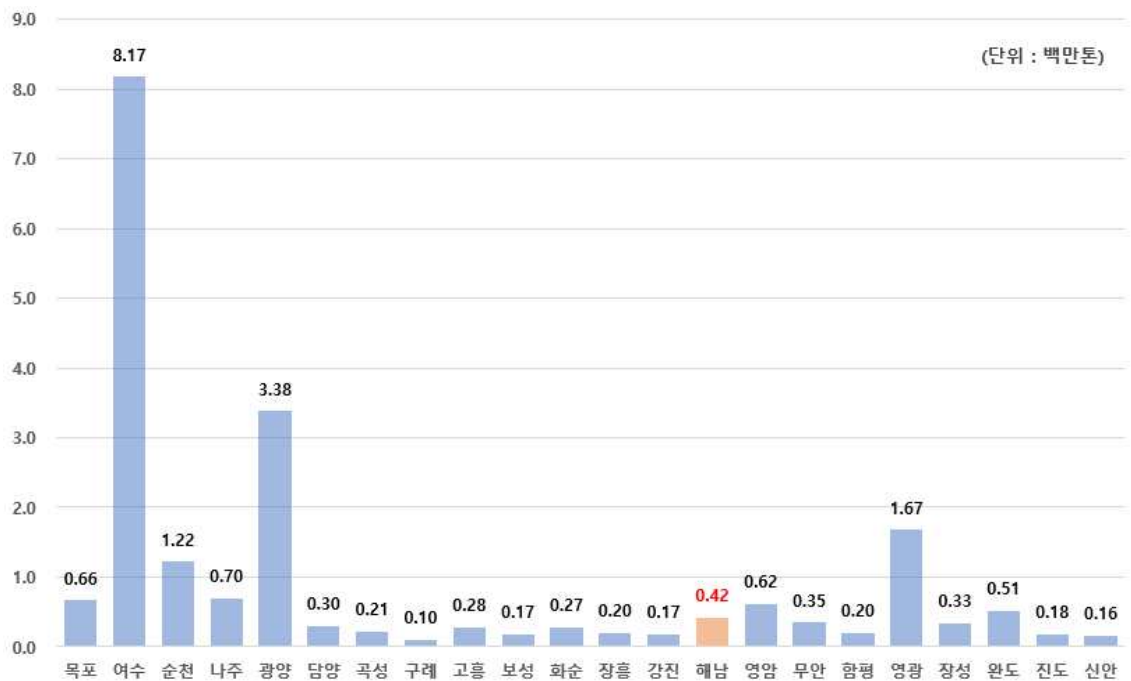
<그림 III-14> 전남 22개 시·군별 온실가스 배출량 현황(2020년 기준)

- 온실가스 감축목표 설정의 기준연도인 2018년³⁰⁾ 을 기준으로 분석한 결과, 전남 22개 시·군 중에서 직접배출량은 15번째, 간접배출량은 17번째, 합계 배출량은 16번째로 많았음.

30) 국가 및 전남 기본계획과의 정합성 유지를 위해 2018년으로 설정



(a) 직접배출량



(b) 간접배출량

자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성

<그림 III-15> 전남 22개 시·군별 온실가스 배출량 현황(2018년 기준)

○ 2020년 기준 함평군의 부문별 온실가스 배출량 비율은 농축산 부문이 44.6%로 가장 높았고, 다음으로 수송 31.2%, 건물(가정, 상업·공공) 15.5%, 산업 6.9%, 폐기물(하·폐수 포함) 1.7% 순이었음.

- 온실가스 감축목표 설정의 기준년도인 2018년의 부문별 온실가스 배출량 비중은 농축산(53.8%), 건물(22.0%), 수송(12.6%), 산업(9.0%), 폐기물(2.4%) 등의 순이었음.

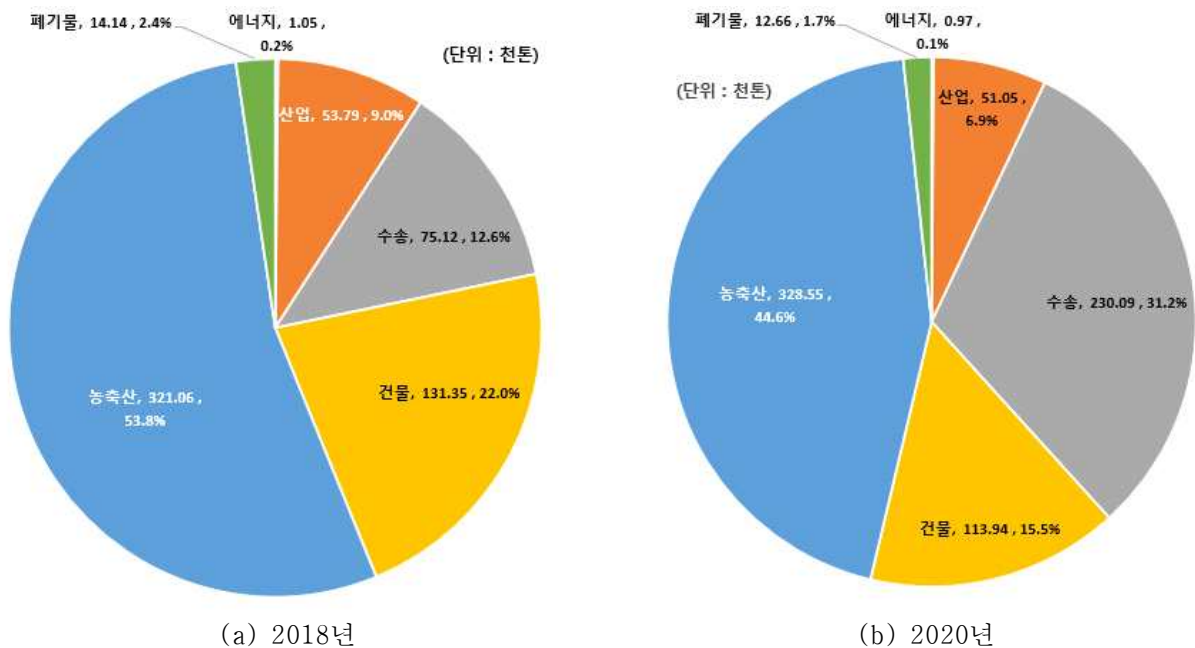
<표 III-78> 최근 5년간(2016~2020년) 함평군의 부문별 온실가스 배출량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분		2016	2017	2018	2019	2020
에너지(전환)	배출량	0.77	0.77	1.05	0.98	0.97
	비중	(0.14)	(0.13)	(0.18)	(0.13)	(0.13)
산업	배출량	47.92	49.09	53.79	51.79	51.05
	비중	(8.61)	(8.49)	(9.02)	(7.02)	(6.92)
수송	배출량	75.53	74.49	75.12	225.90	230.09
	비중	(13.57)	(12.88)	(12.59)	(30.62)	(31.21)
건물	배출량	121.07	130.04	131.35	124.77	113.94
	비중	(21.75)	(22.49)	(22.02)	(16.91)	(15.45)
농축산	배출량	297.52	309.63	321.06	321.39	328.55
	비중	(53.45)	(53.54)	(53.82)	(43.57)	(44.57)
폐기물	배출량	13.86	14.28	14.14	12.83	12.66
	비중	(2.49)	(2.47)	(2.37)	(1.74)	(1.72)
합계	배출량	556.67	578.30	596.51	737.66	737.24
	비중	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)

주 : ()안 수치는 총배출량 대비 비율임.

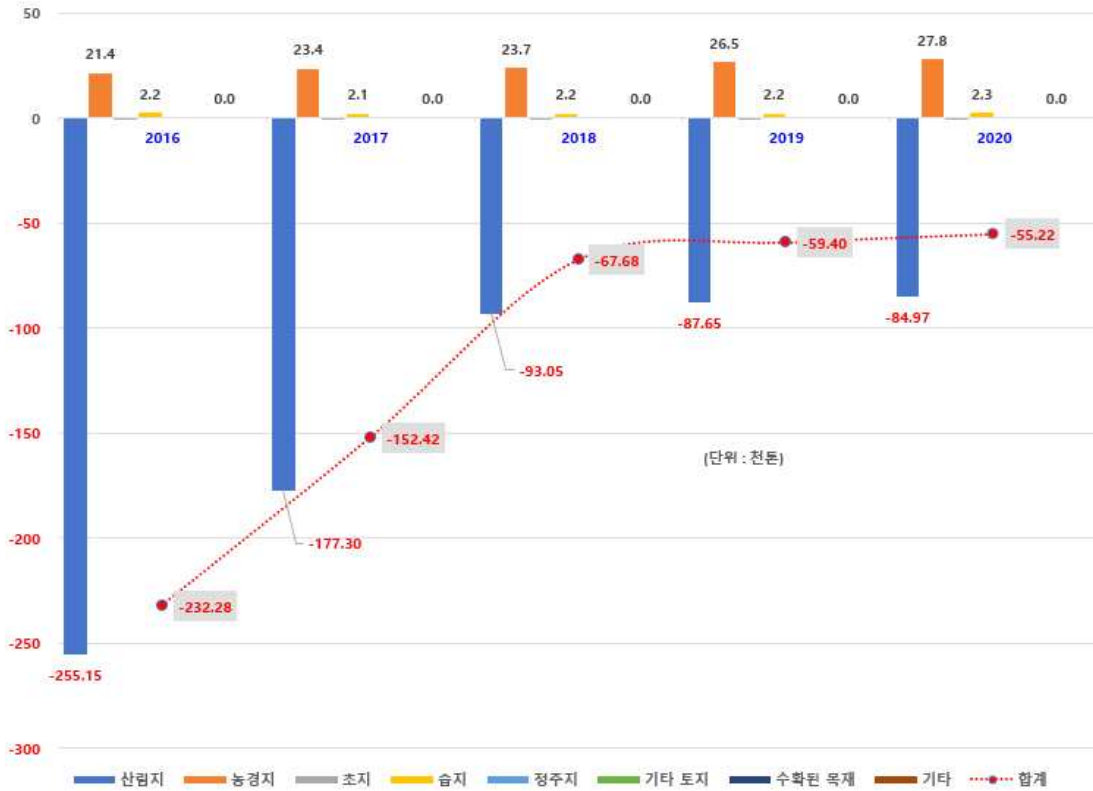
자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성



자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성

<그림 III-16> 함평군의 부문별 온실가스 배출량 비중(2018년 vs. 2020년)

- 2020년 기준 온실가스 흡수량(LULUCF)은 55.22천톤으로 2016년 대비 76.2%(177.1천톤) 감소했는데 이는 농지 전환, 산림 파괴, 수목 노령화 등의 영향인 것으로 판단됨.
- 2020년 기준 세부항목별 흡수량은 산림지 85.0천톤, 초지 0.4천톤이었고, 농경지와 습지의 배출량은 각각 27.8천톤, 2.3천톤이었음.



자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성

<그림 III-17> 최근 5년간(2016~2020년) 함평군의 LULUCF 부문 온실가스 흡수·배출량 변화

- 2020년 기준 에너지(전환), 산업 등을 제외한 지자체 관리권한 부문의 온실가스 배출량은 603.3천톤, 흡수량(LULUCF)를 포함할 경우 548.0천톤이었음.
- 최근 5년간(2016~2020년) 직접배출량 중 지자체 관리권한 비중은 89.6~91.9%, 간접배출량의 지자체 관리권한 비중은 47.8~50.7% 수준이었음.
- LULUCF를 제외한 4개 부문의 온실가스 배출 비중은 농축산(41.0%), 수송(38.0%), 건물(18.9%), 폐기물(2.1%) 순이었음.

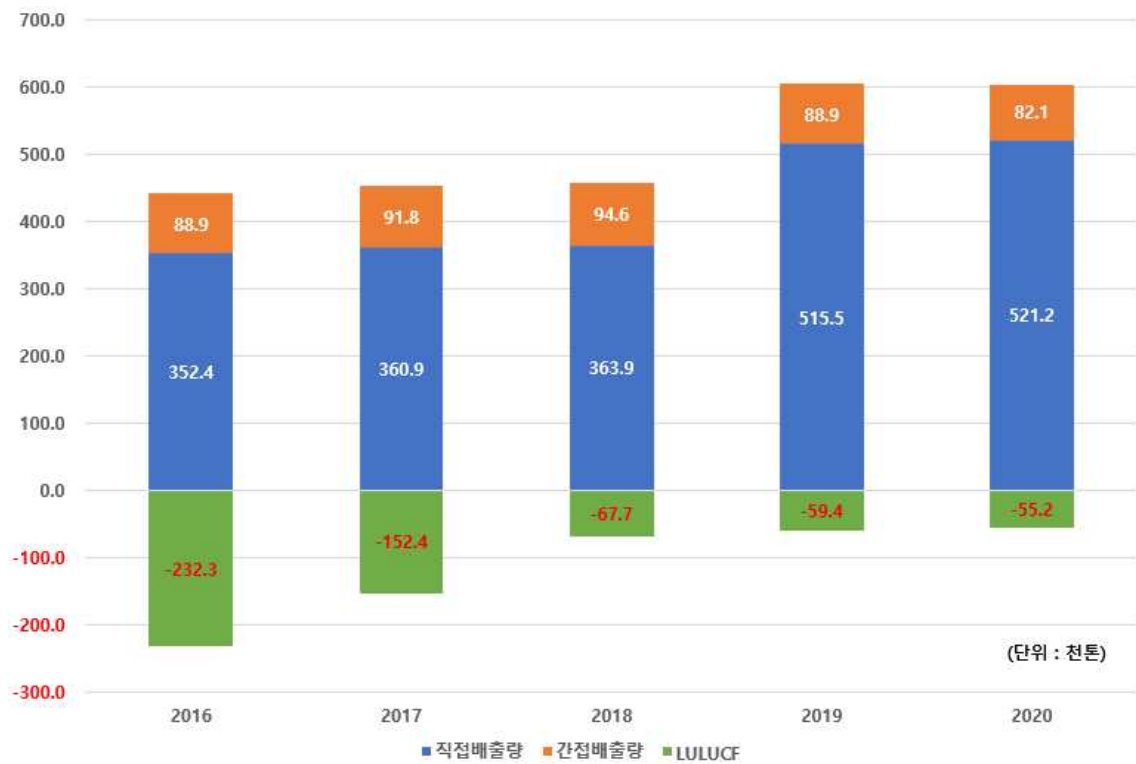
<표 III-79> 최근 5년간(2016~2020년) 함평군의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출 및 흡수
현황

(단위 : 천톤, %)

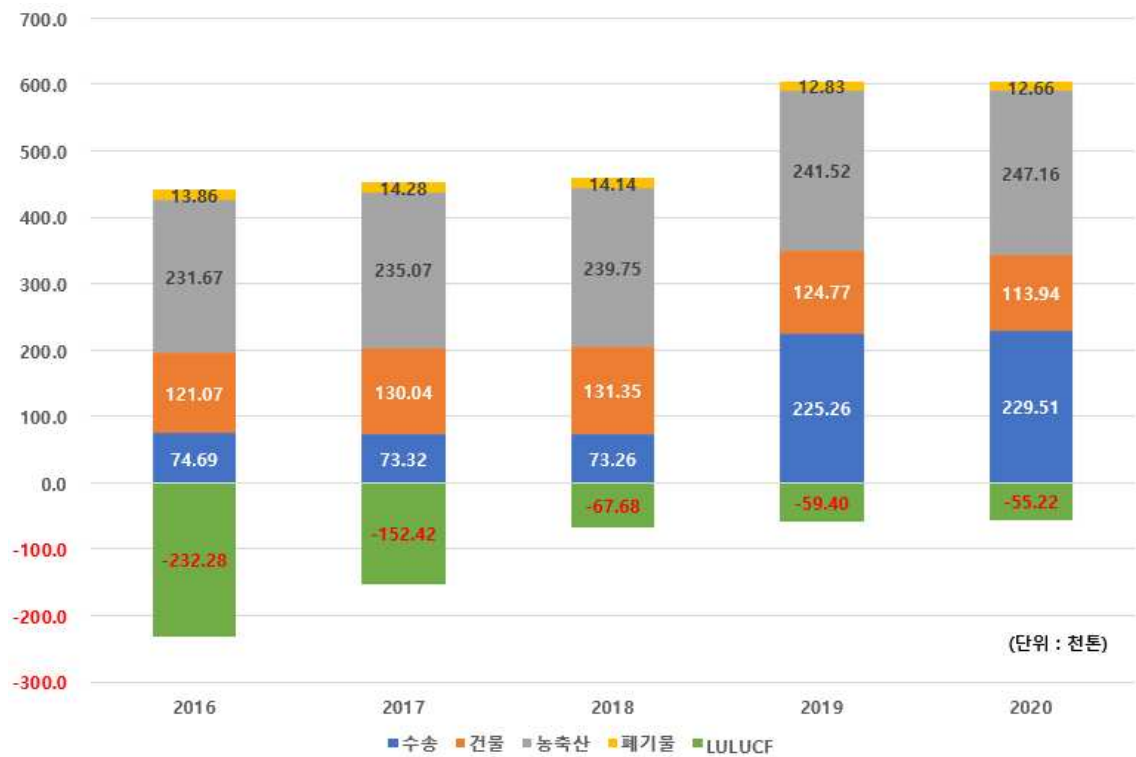
구분			2016	2017	2018	2019	2020	
직접 배출량	에너지	수송	도로수송	74.69	73.32	73.26	225.26	229.51
		건물	가정	36.86	40.95	40.42	38.15	35.45
			상업·공공	9.19	11.59	10.43	10.53	9.06
	농업	장내발효		63.37	63.07	66.92	69.74	76.12
		가축분뇨 처리		44.33	48.97	52.16	54.93	56.78
		벼재배		89.48	88.40	85.06	79.97	76.84
		농경지토양		33.31	33.51	34.41	35.76	36.35
		석회시용		0.03	0.03	0.03	0.02	0.03
		요소시용		1.15	1.09	1.17	1.10	1.03
	LULUCF			-232.28	-152.42	-67.68	-59.40	-55.22
	합계(LULUCF 제외)			352.41	360.93	363.86	515.47	521.17
	합계(LULUCF 포함)			120.13	208.51	296.18	456.07	465.95
	직접배출 총량 대비 비중			<u>90.48</u>	<u>91.40</u>	<u>89.62</u>	<u>91.91</u>	<u>91.06</u>
간접 배출량	전력	수송	도로수송	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		건물	가정	16.55	16.63	17.01	15.42	14.52
			상업·공공	58.47	60.86	63.48	60.67	54.92
	열	수송	도로수송	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		건물	가정	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			상업·공공	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	폐기물			13.86	14.28	14.14	12.83	12.66
	합계			88.88	91.77	94.63	88.92	82.09
	간접배출 총량 대비 비중			<u>50.73</u>	<u>47.99</u>	<u>47.77</u>	<u>48.37</u>	<u>47.79</u>
	총계(LULUCF 제외)			441.29	452.71	458.49	604.39	603.26
총계(LULUCF 포함)			209.00	300.29	390.81	544.99	548.04	
			↓	↓	↓			
부문별	수송		74.69	73.32	73.26	225.26	229.51	
	건물		121.07	130.04	131.35	124.77	113.94	
	농축산		231.67	235.07	239.75	241.52	247.16	
	폐기물		13.86	14.28	14.14	12.83	12.66	
	흡수원		-232.28	-152.42	-67.68	-59.40	-55.22	
	총계	(LULUCF 제외)		441.29	452.71	458.49	604.39	603.26
		(LULUCF 포함)		209.00	300.29	390.81	544.99	548.04

주 : 직접배출 총량 대비 비중은 흡수량을 제외한 합계 기준으로 계산함.

자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성



(a) 배출범위(직접 및 간접)



(b) 부문별

자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성
 <그림 III-18> 최근 5년간(2016~2020년) 함평군의 지자체 관리권한 부문의 온실가스 배출
 량 현황

□ 함평군의 온실가스 배출 유형

- 환경부 가이드라인³¹⁾에 따르면 지자체 온실가스 배출유형은 도시집중형, 산업·발전특화형, 복합형, 흡수형으로 구분

<표 III-80> 지자체 온실가스 배출유형 구분

유형	특징
도시집중형	건물, 수송 부문에서 집중 배출
산업·발전특화형	산업, 전환 부문에서 집중 배출
복합형	다양한 배출원이 혼재하여, 배출량이 전 부문에 고르게 분포
흡수형	LULUCF 부문 탄소배출 및 흡수량 비중이 높음.

주 : 환경부(2024), 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

- 부문별 온실가스 배출 비중을 고려했을 때 함평군의 온실가스 배출유형은 복합형으로 구분 가능
 - 2020년을 기준으로 도시 관련 부문(건물, 수송)의 배출량 비중이 46.7%, 농업 부문 배출량 비중이 44.6%이었음.
 - 다만, 배출량 자체가 많지 않은 함평군 특성을 고려했을 때 통상적인 건물, 수송 부문의 온실가스 배출량에 대한 비중이 과다하게 산정되었을 수도 있기 때문에 농업 부문 배출량 비중이 크다고 할 수 있음.

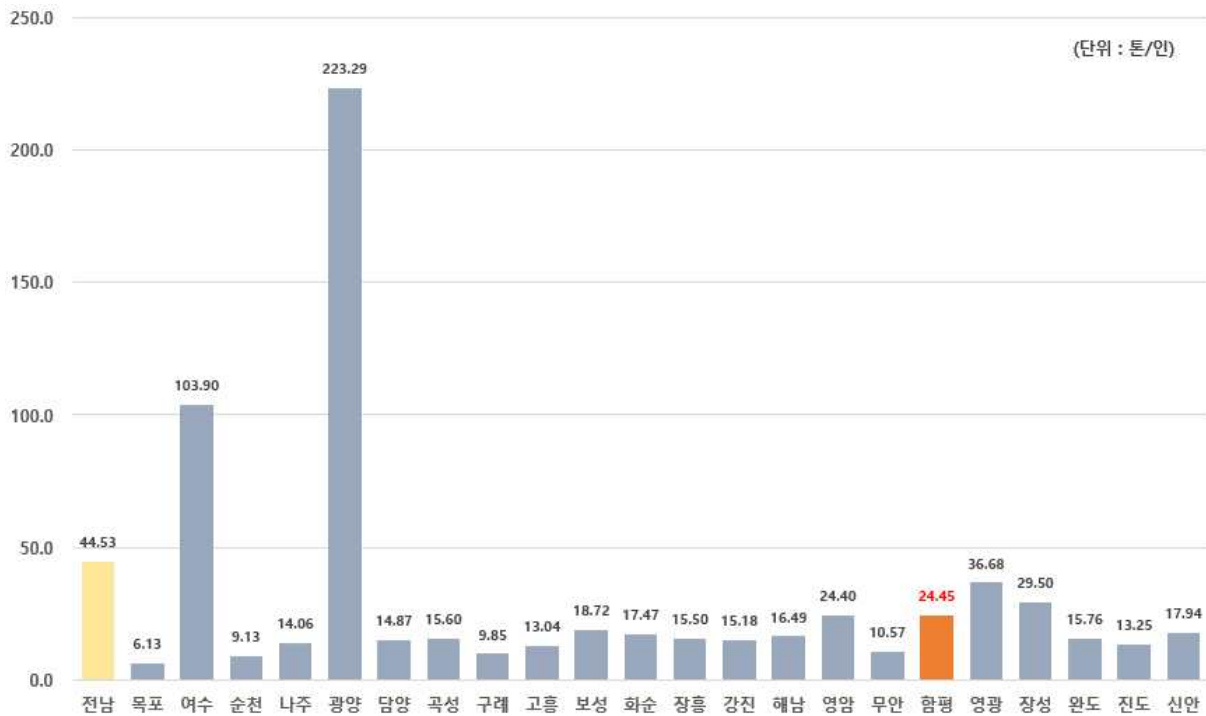
31) 환경부(2024), 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

제2절 온실가스 배출 집약도

□ 1인당 배출량

○ 2020년 기준 함평군의 1인당 온실가스 배출량은 24.45톤/인으로 전남 평균(44.53톤/인)의 54.9% 수준이며, 22개 시·군 중 5번째로 많았음.

- 시·군별 1인당 온실가스 배출량은 광양(223.3톤/인)과 여수(103.9톤/인)가 압도적으로 많았고, 다음으로 영광(36.7톤/인), 장성(29.5톤/인), 함평 등의 순이었음.



자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성; 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획, p. 235

<그림 III-19> 전남 시·군별 1인당 온실가스 배출량 현황(2020년 기준)

- 함평군의 2020년 기준 1인당 온실가스 배출량은 2016년 대비 6.39톤/인 증가한 것으로 분석

- 영광(-16.0톤/인), 여수(-7.9톤/인), 영암(-2.7톤/인) 등 10개 시·군이 감소했고, 함평을 포함해 화순(+6.5톤/인), 신안(+5.1톤/인), 광양(+1.6톤/인) 등 12개 시·군이 증가함.

<표 III-81> 최근 5년간(2016~2020년) 전남 시·군별 1인당 온실가스 배출량 변화

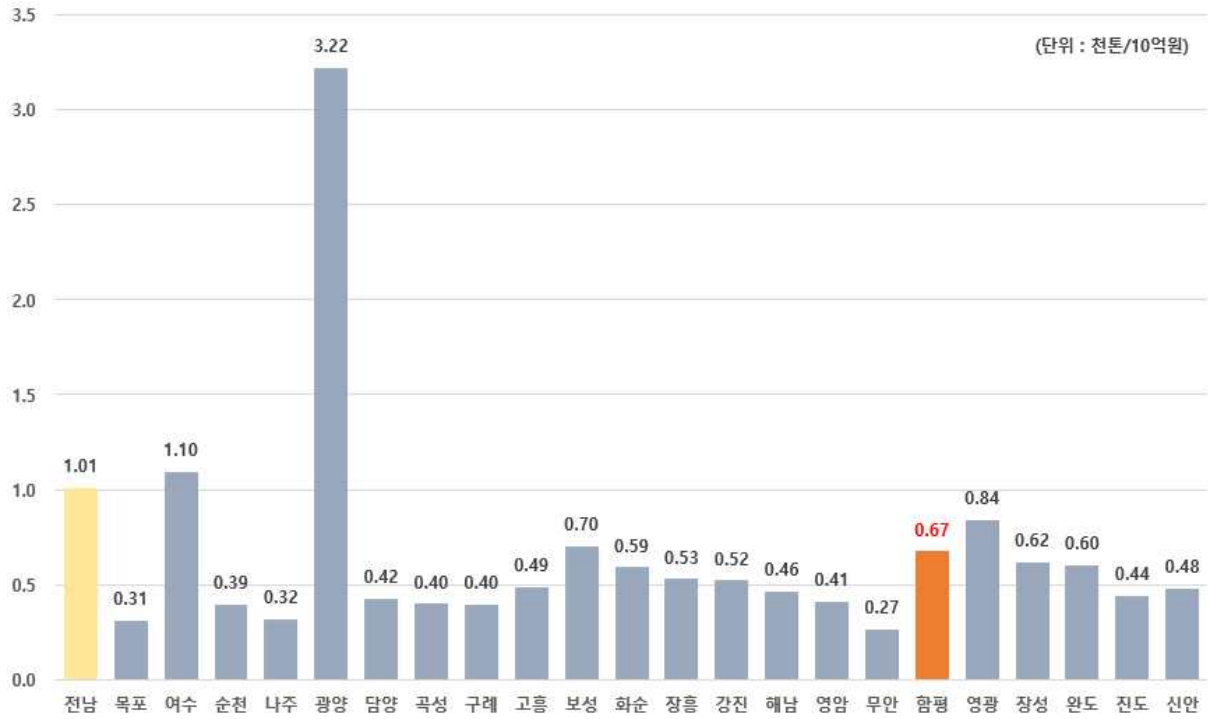
(단위 : 톤/인)

구분	2016(A)	2017	2018	2019	2020(B)	B-A
목포	6.08	6.05	6.24	6.16	6.13	0.04
여수	111.82	113.39	114.63	119.67	103.90	-7.92
순천	8.96	9.20	9.81	9.46	9.13	0.17
나주	15.48	14.98	15.14	14.79	14.06	-1.42
광양	221.75	242.26	226.02	248.73	223.29	1.55
담양	15.74	15.50	16.38	15.44	14.87	-0.86
곡성	16.60	16.77	17.14	16.33	15.60	-1.00
구례	10.59	10.37	10.62	10.36	9.85	-0.74
고흥	12.59	12.93	13.33	13.31	13.04	0.45
보성	19.62	24.78	26.83	23.96	18.72	-0.91
화순	10.96	12.12	16.61	18.59	17.47	6.51
장흥	15.09	15.43	15.86	15.63	15.50	0.42
강진	14.72	15.26	15.72	15.31	15.18	0.46
해남	16.27	16.61	16.93	16.82	16.49	0.21
영암	27.09	25.92	26.63	25.26	24.40	-2.69
무안	11.12	11.56	11.69	11.33	10.57	-0.55
합평	18.06	18.69	19.49	24.14	24.45	6.39
영광	52.69	51.40	43.23	38.15	36.68	-16.02
장성	30.94	30.89	31.51	31.18	29.50	-1.44
완도	14.51	14.88	15.58	15.35	15.76	1.25
진도	12.68	12.71	12.98	13.25	13.25	0.57
신안	12.85	12.91	13.06	13.36	17.94	5.09
합계(평균)	45.85	47.80	46.93	49.23	44.53	-1.32

자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성; 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획, p. 236

□ GRDP 10억원당 배출량

- 2020년 기준 합평군의 GRDP 10억원당 배출량은 0.67천톤/10억원으로 전남 평균(1.01천톤/10억원)의 66.8% 수준이며, 22개 시·군 중 5위에 해당
- 시·군별 GRDP 10억원당 온실가스 배출량은 광양(3.22천톤/10억원), 여수(1.10천톤/10억원), 영광(0.84천톤/10억원), 보성(0.70천톤/10억원), 합평 등의 순이었음.



자료: 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성; 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립 녹색성장 기본계획, p. 237

<그림 III-20> 전남 시·군별 GRDP 10억원당 온실가스 배출량 현황(2020년 기준)

- 함평군의 2020년 기준 GRDP 10억원당 온실가스 배출량은 2016년 대비 4.9톤/10억원 증가한 것으로 분석
- 화순(158.1톤/10억원)과 함평을 제외한 광양(-292.7톤/10억원), 보성(-214.1톤/10억원), 영광(-203.2톤/10억원) 등 20개 시·군은 감소

<표 III-82> 최근 5년간(2016~2020년) 전남 시·군별 GRDP 10억원당 온실가스 배출량 변화

(단위 : 톤톤/10억원)

구분	2016(A)	2017	2018	2019	2020(B)	B-A
목포	369.4	345.2	342.8	311.2	309.5	-59.9
여수	1,228.9	1,179.9	1,176.1	1,250.2	1,096.2	-132.7
순천	408.7	411.7	432.4	417.4	394.3	-14.4
나주	374.3	369.0	379.7	338.1	320.0	-54.3
광양	3,513.0	3,695.5	3,360.0	3,551.7	3,220.3	-292.7
담양	535.2	540.4	535.5	474.8	424.0	-111.1
곡성	484.0	515.8	504.6	455.9	398.2	-85.8
구례	459.3	464.9	465.2	429.3	395.0	-64.3
고흥	604.9	576.4	596.5	546.3	488.0	-116.9
보성	917.2	1,156.7	1,120.9	922.0	703.1	-214.1
화순	431.8	462.0	639.7	630.2	589.9	158.1
장흥	614.7	607.4	573.3	548.8	528.8	-85.9
강진	646.1	621.3	590.8	563.0	521.6	-124.6
해남	593.4	519.6	542.9	517.1	463.0	-130.4
영암	501.3	536.0	525.0	448.3	413.0	-88.3
무안	327.9	336.7	317.2	288.0	266.4	-61.5
합평	669.7	649.2	637.7	767.0	674.6	4.9
영광	1,044.7	1,131.4	917.4	1,019.5	841.4	-203.2
장성	749.0	729.0	735.8	708.4	618.3	-130.7
완도	695.2	680.8	688.3	659.5	602.5	-92.7
진도	551.3	457.8	461.8	436.2	440.1	-111.3
신안	485.9	453.2	418.7	451.7	478.2	-7.7
합계	1,149.9	1,162.0	1,113.9	1,143.7	1,010.6	-139.3

자료: 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성; 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획, p. 238

제3절 온실가스 배출량 및 흡수량 전망

□ 배출량 전망

- (전망 방법) 함평군의 목표연도(2030년, 2034년) 온실가스 배출량은 최근 5년간의 배출량 증감률(Case 1)과 최근 5년간 1인당 온실가스 배출량 및 장래 인구구조(Case 2)를 고려해 전망
- Case 1의 경우, 코로나19 영향, 배출량 증감 변곡 등을 고려해 2016~2020년 증감률, 2016~2018년 증감률, 2019~2020년 증감률로 구분

<표 III-83> 최근 5년간(2016~2020년) 함평군의 온실가스 배출량 증감률

(단위 : 톤, %)

구분		2016	2017	2018	2019	2020
배출량		556.67	578.30	596.51	737.66	737.24
전년 대비 증감률		-	3.88	3.15	23.66	-0.06
(평균) 증감률	2016~2020	8.11				
	2016~2018	3.58				
	2019~2020					-0.06

자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성

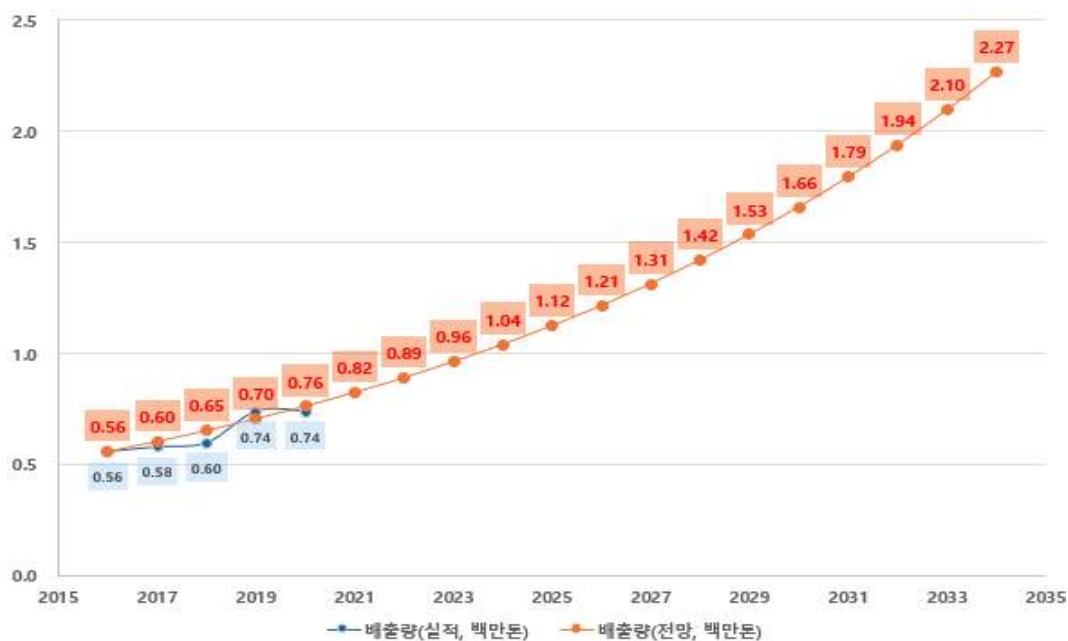
- Case 2의 경우, 최근 5년간 함평군의 온실가스 전체 배출량³²⁾을 기준으로 1인당 온실가스 배출량을 산정한 후 3년(2016~2018년) 평균과 5년 평균(2016~2020년) 비교
 - 함평군의 장래 인구는 2022년 전라남도에서 발표한 전남 시군별 장래인구추계(2020~2040년)³³⁾ 자료를 토대로 4가지의 인구 시나리오³⁴⁾ 고려
- (전망 결과_Case 1) 함평군의 2030년 및 2034년 온실가스 배출량은 각각 0.55~1.66백만톤, 0.55~3.62백만톤으로 전망
- 2016~2020년 평균 증감률을 적용한 함평군의 2030년 온실가스 배출량은 2018년 대비 178.0% 증가한 1.66백만톤, 2034년 배출량은 2018년 대비 279.8% 증가한 2.27백만톤으로 전망

32) 중복 산정을 고려해 직접배출량과 간접배출량의 합에서 직접배출량 중 공공전기 및 열생산 항목(1A1a), 폐기물 부문(5)의 배출량을 제외한 값으로 계산함.

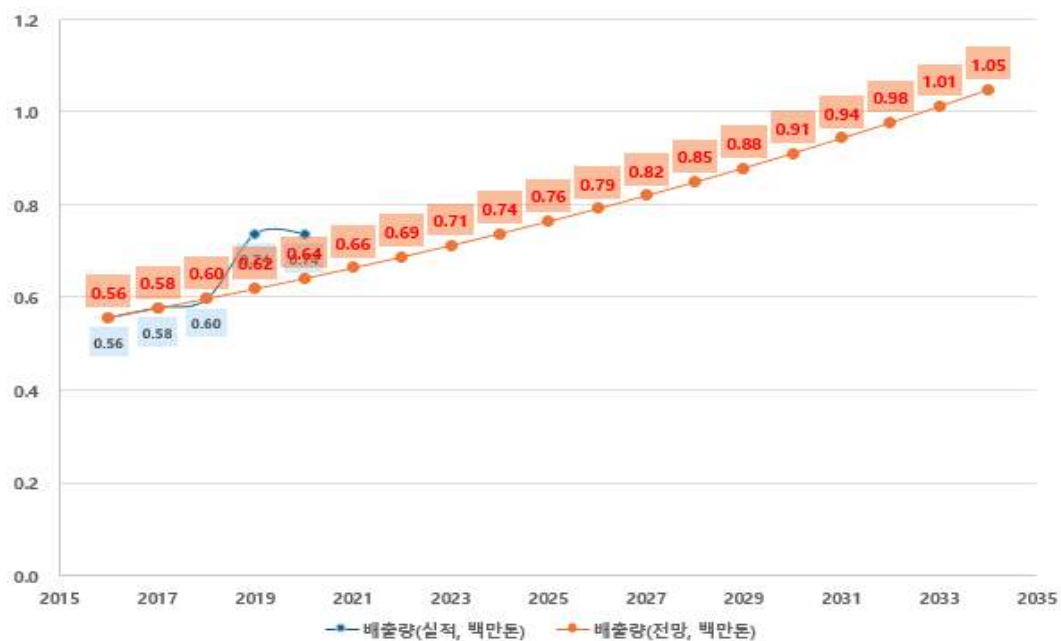
33) 전라남도(2022), 2020년~2040년 전라남도 시군별 장래인구추계

34) **중위 추계**(기본추계, 출생-사망-국제이동 중위가정과 국내이동 기본가정 조합), **고위 추계**(최대인구 추계, 출생-사망-국제이동 고위가정과 국내이동 기본가정 조합), **저위 추계**(최소인구 추계, 출생-사망-국제이동 저위가정과 국내이동 기본가정 조합), **무이동 추계**(출생-사망 중위가정과 국제-국내이동 무이동가정 조합)

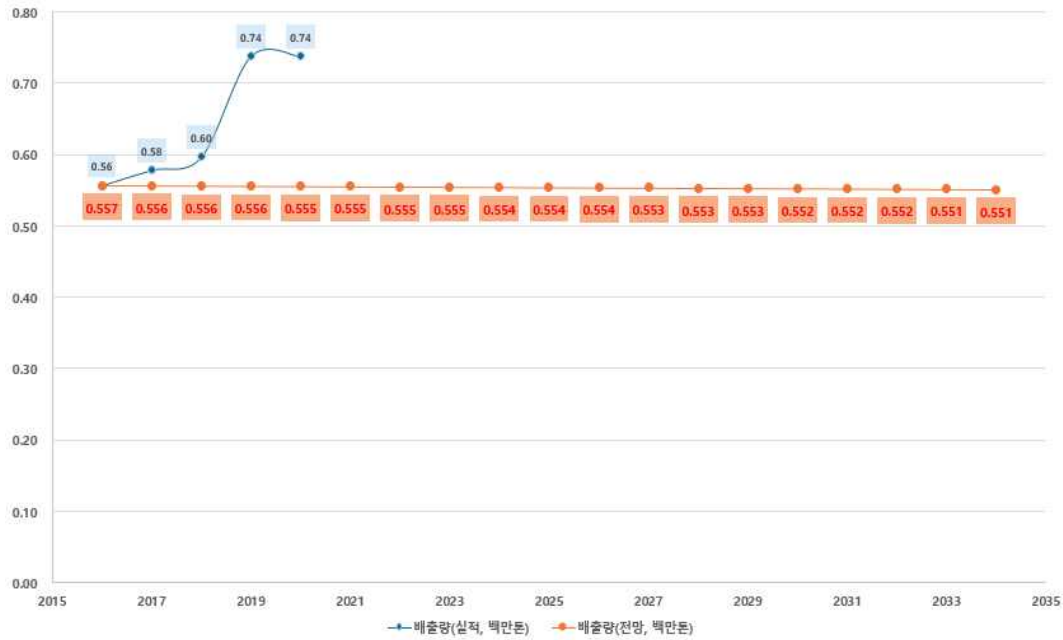
- 2016~2018년 평균 증감률을 적용한 합평균의 2030년 온실가스 배출량은 2018년 대비 52.7% 증가한 0.91백만톤, 2034년 배출량은 2018년 대비 75.7% 증가한 1.05백만톤으로 전망
- 2019~2020년 평균 증감률을 적용한 합평균의 2030년 온실가스 배출량은 2018년 대비 7.4% 감소한 0.552백만톤, 2034년 배출량은 2018년 대비 7.61% 감소한 0.551백만톤으로 전망
- 과거 온실가스 배출량의 전년 대비 증감률을 적용한 배출량 전망은 기준에 따라 증가 혹은 감소하는 경향을 보이고 있기 때문에 적절한 전망 방법이 아니라고 판단됨.



(a) 2016~2020년 평균



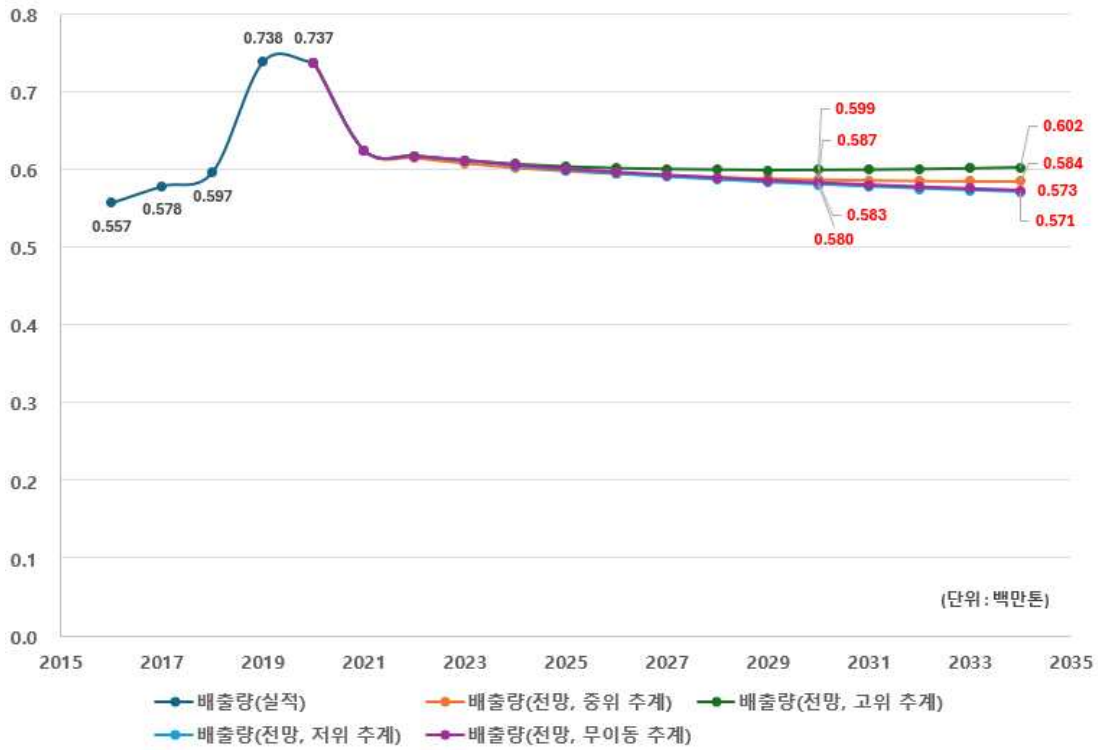
(b) 2016~2018년 평균



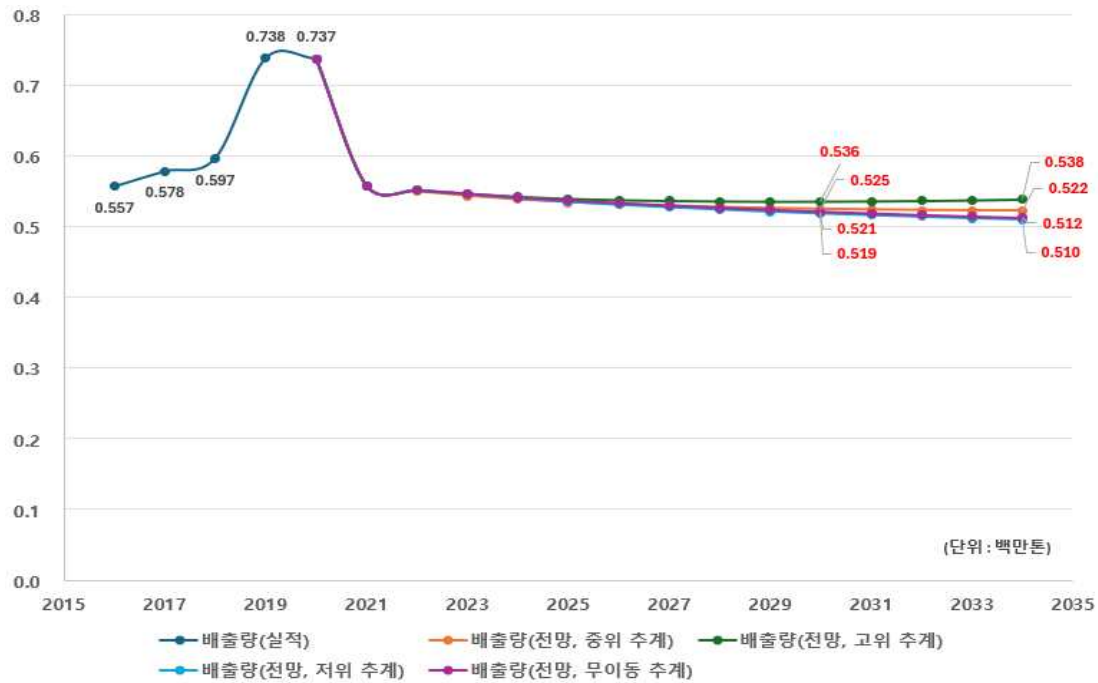
(c) 2019~2020년 평균

<그림 III-21> 온실가스 배출량 증감률을 고려한 합평균의 온실가스 배출량 전망

- (전망 결과_Case 2) 합평균의 2030년 및 2034년 온실가스 배출량은 각각 0.52~0.58백만톤, 0.51~0.57백만톤으로 전망
 - 5년(2016~2020) 평균 1인당 온실가스 배출량을 적용한 합평균의 2030년 온실가스 배출량은 2018년 대비 -2.75~0.41% 증가한 0.580~0.599백만톤(중위추계, 0.587백만톤), 2034년 온실가스 배출량은 2018년 대비 -4.35~0.95% 증가한 0.571~0.602백만톤(중위추계 0.584백만톤) 으로 전망
 - 3년(2016~2018) 평균 1인당 온실가스 배출량을 적용한 합평균의 2030년 온실가스 배출량은 2018년 대비 10.2~13.0% 감소한 0.519~0.536백만톤(중위추계, 0.525백만톤), 2034년 온실가스 배출량은 2018년 대비 9.7~14.5% 감소한 0.510~0.538백만톤(중위추계 0.522백만톤) 으로 전망



(a) 2016~2020년 평균



(b) 2016~2018년 평균

<그림 III-22> 1인당 온실가스 평균 배출량을 고려한 함평군의 온실가스 배출량 전망

- 전남 기본계획의 온실가스 배출량 전망 방법과의 정합성을 고려해 3년 평균 1인당 온실가스 배출량 자료를 토대로 산정한 전망값이 적절해 보이며, 가장 일반적인 인구추계인 중위 추계 결과 활용
- 다만, 2018~2019년 사이에 급격하게 증가한 부분 등은 충분히 반영하지 못했으며, 추후 장기적인 자료가 축적된다면 좀 더 정확한 전망이 가능해 질 것임.

□ 흡수량 전망

- (전망 방법) 함평군의 목표연도(2030년, 2034년) 온실가스 흡수량은 국가의 산림부문 흡수량 전망 결과³⁵⁾를 토대로 전망
 - 국내 산림부문의 2030년 흡수량은 2018년(46.0백만톤) 대비 51.1% 감소한 22.5백만톤, 2050년 흡수량은 2018년 대비 66.1% 감소한 15.6백만톤으로 전망
 - 국내 산림부문의 흡수량 감소 비율(2018년 대비 2030년 51.1%, 2050년 66.1%)을 함평군에 적용해 흡수량 전망
 - 연도별 흡수량 감소 비율은 선형적으로 증가하는 것으로 가정
- (전망 결과) 함평군의 2030년 기준 흡수량은 2018년 대비 51.1% 감소한 33.10천톤, 2034년 기준 흡수량은 2018년 대비 54.1% 감소한 31.07천톤으로 전망



<그림 III-23> 국가 산림부문 전망 틀을 적용한 함평군의 온실가스 흡수량 전망

35) 산림청(2023), 2030 NDC 달성을 위한 시·도별 산림 흡수원 부문 목표

<표 III-84> 합평군의 온실가스 흡수량(LULUCF) 전망(2021~2034년)

(단위 : 천톤)

연도	흡수량	연도	흡수량	연도	흡수량
2020(실적)	-55.22	2025	-47.51	2030	-33.10
2021	-59.04	2026	-44.62	2031	-32.59
2022	-56.15	2027	-41.74	2032	-32.08
2023	-53.27	2028	-38.86	2033	-31.57
2024	-50.39	2029	-35.98	2034	-31.07

□ 부문별·연도별 배출량 및 흡수량 전망

- 2030년 기준 부문별 온실가스 배출량은 농축산 부문이 281.21천톤으로 가장 많고, 다음으로 건물(115.87천톤), 수송(68.21천톤), 산업(45.69천톤) 순으로 전망됨.
- 흡수원을 포함한 2030년과 2034년의 순배출량은 각각 491.5천톤, 491.3천톤으로 전망

<표 III-85> 함평군의 부문별·연도별 배출량 및 흡수량 전망

(단위 : 천톤)

연도	에너지	산업	수송	건물	농축산	폐기물	LULUCF	총배출량	순배출량
2021	0.83	48.58	72.53	123.21	299.02	13.62	-59.04	557.79	498.76
2022	0.82	47.86	71.45	121.37	294.57	13.41	-56.15	549.49	493.34
2023	0.81	47.30	70.62	119.96	291.14	13.26	-53.27	543.10	489.83
2024	0.81	46.86	69.95	118.84	288.41	13.13	-50.39	538.00	487.61
2025	0.80	46.53	69.46	117.99	286.36	13.04	-47.51	534.17	486.67
2026	0.80	46.27	69.08	117.34	284.79	12.97	-44.62	531.25	486.63
2027	0.79	46.08	68.79	116.85	283.60	12.91	-41.74	529.02	487.28
2028	0.79	45.92	68.56	116.46	282.64	12.87	-38.86	527.24	488.38
2029	0.79	45.78	68.35	116.10	281.78	12.83	-35.98	525.63	489.65
2030	0.79	45.69	68.21	115.87	281.21	12.81	-33.10	524.56	491.46
2031	0.78	45.61	68.09	115.66	280.71	12.78	-32.59	523.64	491.05
2032	0.78	45.55	68.00	115.51	280.33	12.77	-32.08	522.93	490.85
2033	0.78	45.51	67.95	115.42	280.13	12.76	-31.57	522.55	490.98
2034	0.78	45.50	67.93	115.39	280.05	12.75	-31.07	522.40	491.34

- 2030년 기준 지자체 관리 권한의 부문별 온실가스 배출량은 농축산 부문이 214.03천톤으로 가장 많고, 다음으로 건물(115.87천톤), 수송(67.03천톤), 폐기물 (12.81천톤) 순으로 전망됨.
- 흡수원을 포함한 2030년과 2034년의 지자체 관리 권한 부문 순배출량은 각각 376.64천톤, 376.99천톤으로 전망

<표 III-86> 합평군의 지자체 관리권한에 대한 부문별·연도별 배출량 및 흡수량 전망

(단위 : 천톤)

연도	수송	건물	농축산	폐기물	LULUCF	총배출량	순배출량
2021	71.28	123.21	227.60	13.62	-59.04	435.70	376.67
2022	70.22	121.37	224.21	13.41	-56.15	429.21	373.06
2023	69.40	119.96	221.60	13.26	-53.27	424.22	370.95
2024	68.75	118.84	219.52	13.13	-50.39	420.24	369.85
2025	68.26	117.99	217.96	13.04	-47.51	417.25	369.74
2026	67.89	117.34	216.76	12.97	-44.62	414.97	370.34
2027	67.60	116.85	215.85	12.91	-41.74	413.22	371.48
2028	67.38	116.46	215.13	12.87	-38.86	411.83	372.97
2029	67.17	116.10	214.47	12.83	-35.98	410.57	374.60
2030	67.03	115.87	214.03	12.81	-33.10	409.74	376.64
2031	66.92	115.66	213.66	12.78	-32.59	409.02	376.43
2032	66.83	115.51	213.37	12.77	-32.08	408.47	376.38
2033	66.78	115.42	213.22	12.76	-31.57	408.17	376.60
2034	66.76	115.39	213.15	12.75	-31.07	408.06	376.99

IV. 상위계획 분석

1. 국가 기본계획 검토

제1절 부문별 중장기 감축 대책³⁶⁾

□ 건물 부문

- (감축목표) ('18) 52.1 → ('30) 35.0백만톤(△32.8%)
- (추진방향) 건축물 성능개선 및 기준강화를 통한 에너지효율 향상
- (핵심과제) ① 에너지 성능강화, ② 그린 리모델링, ③ 에너지 사용효율 향상, ④ 계획수립-공간조성 탄소중립화

<ul style="list-style-type: none">· 신규 건축물의 에너지 성능 강화- 제로에너지 건축을 확대 및 성능 강화- 소형 건축물 에너지 성능 강화 방안 마련- 제로에너지 건축을 확산을 위한 제도 개선	<ul style="list-style-type: none">· 기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진- 총량제와 연계한 노후건축물 그린리모델링 로드맵 마련- 공공건축물 그린리모델링 사업 지원대상 확대 및 의무화 단계적 추진- 민간건축물 그린리모델링 확산
<ul style="list-style-type: none">· 건물의 에너지 사용효율 향상- 건물 에너지사용설비·관리시스템 효율혁신- 건물 에너지효율 평가관리기반 강화 및 효율개선- 공공부문의 선도적 온실가스 감축 강화	<ul style="list-style-type: none">· 계획수립·공간조성 탄소중립화- 국토종합계획·도시계획에 탄소중립 가치 반영- 탄소중립 지원을 위한 탄소배출 공간지도 구축- 정주지 온실가스 배출·흡수량 통계산정 체계 구축- 계획개발사업의 탄소중립 내재화를 위한 기후변화영향 평가 추진- 건물 분야 에너지 전환 및 재생에너지 확대

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획, p. 48

<그림 IV-1> 국가 기본계획의 건물 부문 주요 과제

□ 수송 부문

- (감축목표) ('18) 98.1 → ('30) 61.0백만톤(△37.8%)
- (추진방향) 육상·해양·항공 등 모빌리티 전반의 탄소중립화
- (핵심과제) ① 친환경차 보급 촉진, ② 대중교통 활성화 및 내연기관차 수요관리, ③ 내연기관차 저탄소화, ④ 친환경 철도·항공·해운

36) 국가 기본계획의 감축대책 중 지자체 관리권한 부문(건물, 수송, 농축수산, 폐기물, 흡수원)과 수소 부분만 검토

<p>· 전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전기·수소차로의 전환 가속화(30년 누적 450만대) - 전기·수소차 시장 선점을 위한 생산체계 구축 및 평가 기반 마련 - 신속·편리한 전기·수소차 충전기반 마련 	<p>· 대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대중교통 경쟁력 강화를 위한 교통수단 확대·다양화 및 연계 강화(간선급행버스BRT, 트램, 수요응답형교통 등) - 대중교통 이용 유도를 위한 경제적 인센티브 확대 - 자가용 내연차의 탄소배출 저감을 위한 이용수요 관리 - PM·자전거 활성화 및 생활권 보행환경 개선 - 교통량 저감을 위한 제도 및 지원 강화
<p>· 내연기관 저탄소화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전주기 평가를 고려한 온실가스·연비기준 강화 - 환경친화적인 자동차 세제 개편 추진 - 내연차의 무공해 전환 가속화 유도 - 행태개선을 통한 경제·친환경 운전 문화 확산 	<p>· 친환경 철도·항공·해운</p> <ul style="list-style-type: none"> - 친환경 철도중심 교통체계 강화 - 항공기·항공연료의 친환경화 및 운항 효율화 - 친환경 해운물류체계 구축을 위한 선박 및 인프라 전환

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획, p. 55

<그림 IV-2> 국가 기본계획의 수송 부문 주요 과제

□ 농축수산 부문

- (감축목표) ('18) 24.7 → ('30) 18.0백만톤(△27.1%)
- (추진방향) 저탄소 구조전환을 통한 지속가능한 농축수산업 실현
- (핵심과제) ① 저탄소 농업 구조전환, ② 농업(재배)·축산 분야 온실가스 배출 감축, ③ 에너지 이용 효율화 및 재생에너지 확대

<p>· 저탄소 농업기술 및 친환경농업 확산</p> <ul style="list-style-type: none"> - 디지털·그린바이오 기술을 활용한 저탄소 농업기반 마련 - 친환경농산물 생산·유통·소비 활성화를 통한 친환경 농업 확산 	<p>· 농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 논물관리 기술 개발 및 보급 - 화학비료(질소질) 사용 감축 - 바이오차 개발·보급을 통한 토양탄소 저장능력 제고
<p>· 축산분야 온실가스 배출 감축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 저메탄 사료 및 저단백 사료 개발·보급 - 생산성 향상을 통한 온실가스 및 가축분뇨 저감 - 가축분뇨 활용 확대 	<p>· 농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시설농업의 저탄소 에너지 전환 - 친환경 농기계 개발 및 보급
<p>· 농촌 재생에너지 확대</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농촌태양광 등 재생에너지 공급 확대 - 농촌마을 RE100 추진 	<p>· 수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환</p> <ul style="list-style-type: none"> - 저탄소·무탄소 어선 보급 및 노후어선 효율성 제고 - 양식·수산가공 에너지 사용 고효율·스마트화 - 어항시설 친환경 에너지생산 지원

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획, p. 63

<그림 IV-3> 국가 기본계획의 농축수산 부문 주요 과제

□ 폐기물 부문

- (감축목표) ('18) 17.1 → ('30) 9.1백만톤(△46.8%)
- (추진방향) 사회·경제 전 부문에서의 자원순환 고리 완성
- (핵심과제) ① 폐기물 감량, ② 폐기물 수거·공급, ③ 폐기물 재활용

· 생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량	
- 설계·생산단계부터 기업의 폐기물 감량 유도	- 다회용 용기·택배포장 등 일회용품 대체 신산업 육성
- 현장여건을 고려한 일회용품 감량	- 혁신소재 개발 및 바이오플라스틱으로 전환
- 농산물, 택배포장 등 과대포장 관리 개선	- 비위생매립지 정비 및 메탄포집 확대
· 재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급	
- 국민이 편리한 생활폐자원 배출체계 확립	· 고부가가치 재활용 확대
- 재활용 폐기물의 안정적 수거체계 마련	
- 선별시설 확충 및 자동화·현대화로 유용폐자원 확보	
- 재활용이 쉬운 제품 설계·생산 확대	
· 고부가가치 재활용 확대	
- 플라스틱 물질·화학적 재활용 촉진	
- 건설폐기물 재활용 확대	
- 전기차 폐배터리, 태양광 폐패널 재활용 활성화	
- 유기성 폐자원 등 바이오가스화 활성화	
- 재생원료 사용 제품의 안정적 수요 창출	

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획, p. 71

<그림 IV-4> 국가 기본계획의 폐기물 부문 주요 과제

□ 흡수원 부문

- (목표) ('30) 26.7백만톤 흡수
- (추진방향) 흡수원의 양적·질적 확대를 통한 탄소 흡수량 증대
- (핵심과제) ① 탄소 흡수·저장 기능 증진, ② 흡수원의 체계적 복원·관리, ③ 흡수원 MRV (산정·보고·검증) 체계 고도화

<ul style="list-style-type: none"> • 산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진 <ul style="list-style-type: none"> - 조림, 숲가꾸기, 목재수확 확대를 통한 흡수기능 강화 - 임도, 농업기계 등 산림순환경영 기반 구축 - 고부가가치 목재이용 활성화로 탄소 저장고 확대 - 미이용 산림바이오매스의 재생에너지 활용 	<ul style="list-style-type: none"> • 해양흡수원의 체계적 복원·관리 및 흡수력 규명 <ul style="list-style-type: none"> - 연안습지 복원보호를 통한 탄소흡수력 확대 - 바다숲 확대 조성 및 조성방안 다각화 - 신규 블루카본 발굴 및 국가온실가스 통계 활용도 제고
<ul style="list-style-type: none"> • 산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 산림의 생태적 복원 및 보호지역 확대 - 산불, 산사태, 병해충 등 산림재해 예방 및 최소화 - 내륙습지의 탄소흡수 활용 증진 - 도시숲 조성, 유휴토지 조림 등 신규 흡수원 확충 	<ul style="list-style-type: none"> • 흡수원 MRM산정·보고·검증 체계 고도화 <ul style="list-style-type: none"> - 토지이용변화 매트릭스 작성체계 구축 - 흡수원별 국가고유계수 개발 - 탄소흡수원 통계 산정체계 고도화 및 정보통합관리 - 탄소·생물다양성 공편익 증진을 위한 평가체계 마련

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획, p. 83

<그림 IV-5> 국가 기본계획의 흡수원 부문 주요 과제

□ 수소 부문

- (목표) ('18) 0 → ('30) 8.4백만톤 배출
- (추진방향) 수소경제 전지구 생태계 구축으로 청정수소 선도국가 도약
- (핵심과제) ① 생산기지와 공급망 구축, ② 수소 인프라, ③ 수소 활용 확대, ④ 수소산업 생태계 기반 강화

<ul style="list-style-type: none"> • 국내외 청정수소 생산 <ul style="list-style-type: none"> - 탄소배출을 감축하는 그린수소 생산 기반 구축 - 탄소저장소를 확보하여 블루수소 생산체계 구축 - R&D/실증사업을 통한 원자력수소 생산기반 마련 - 시범사업을 통해 해외 청정수소 생산 본격화 	<ul style="list-style-type: none"> • 빈틈없는 수소 인프라 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 항만 내 수소 생산·도입 인프라 구축 - 수소 생산·도입 지역을 거점으로 수소배관망 구축 확대 - 시장 수요에 기반한 수소 충전소 확대
<ul style="list-style-type: none"> • 수소 활용 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 연료전지 및 혼소 발전 기술개발 등 수소발전 확대 - 수소 모빌리티 다양화 - 산업 분야 수소활용 기반 마련 	<ul style="list-style-type: none"> • 수소 산업 생태계 기반 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 범부처 합동 R&D 추진으로 수소분야 기술개발 표준화 - 안전기준 마련, 법령정비, 인력양성 등 수소분야 기반 구축 - 수소 클러스터 구축, 수소도시 등 지역별 수소 생태계 적용 범위 확대

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획, p. 77

<그림 IV-6> 국가 기본계획의 수소 부문 주요 과제

제2절 이행기반 강화 대책

□ 기후위기 적응 대책

- (추진방향) ① 과학기반 기후위기 감시·예측 및 적응정보 고도화, ② 기후재난 안전사회 실현, ③ 기후위기를 극복한 지속가능한 사회 실현, ④ 모두가 함께하는 기후적응 추진

<표 IV-1> 국가 기본계획의 기후위기 적응 대책 주요 과제

추진 방향	단위 과제	세부 과제
과학기반 기후위기 감시·예측 및 적응정보 고도화	기후위기 감시체계 및 예측기술 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 지상에서 위성까지 입체적 감시역량 강화 - 신규 기후변화 시나리오 정보 생산·제공 - 2040 대비 사회·경제적 파급효과 분석 기술 고도화
	기후위기 적응정보 생산 및 기술개발 촉진	<ul style="list-style-type: none"> - 적응정보 종합플랫폼 구축으로 적응정보 제공 일원화 - 기후위험지도 구축을 통해 적응정보 고도화 - 자연기반해법, 생물자원활용 등 적응 기술개발 촉진
기후재난 안전사회 실현	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 지역 맞춤형 실시간 홍수대응력 강화 - 가뭄 대비 수자원 안전성 및 활용성 제고 - 물순환체계·수질 회복으로 건전한 물환경 조성
	폭염·한파에 대비한 선제적 대응 기반 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 폭염·한파 취약성 개선을 위한 기술개발 - 폭염·한파 저감시설 확충 및 시설물 개량 - 이상기온 대응 및 피해예방 합동대응체계 구축
	자연재난 신속대응 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 자연재난 취약시설 집중안전관리 강화 - 신속·정확한 자연재난 정보제공 체계 구축 - 재난대비 대국민 행동요령 및 교육·훈련 강화 - 현장 중심 재난대응 체계 구축 - 재난현장 수습·복구 지원체계 확립
기후위기를 극복한 지속가능한 사회 실현	건강피해 사전예방 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 건강부문 기후위기 대응 체계 강화 - 기후위기 기인 감염병 기술개발 및 대응체계 구축
	기후위기 대응 생활공간 조성	<ul style="list-style-type: none"> - 지역 중심 기후탄력성 강화 - 기후위기를 반영한 도시계획 및 건축기술 개발 - 기후위기에 안전한 연안공간 조성을 위한 대응체계 강화
	지속가능한 농수산 환경 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 기후위기 대응 기반 구축 - 기후위기 적응형 생산 기술 개발·보급 확대 - 기후위기에 안전한 농수산 환경 조성
	생태계 서비스와 건강성 증진	<ul style="list-style-type: none"> - 기후위기 대응 생태계 모니터링 - 생물다양성 증진 및 생태계 건강성 증진 - 산림재해 및 생물대발생 예방 역량 증진
모두가 함께하는 기후적응 추진	모든 이행주체의 적응 추진체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 국가 적응대책 추진체계 강화 - 지자체·공공기관 적응대책 추진 내실화 - 산업계 적응정보 제공 및 대책수립 지원
	국민과 함께하는 적응 거버넌스 구현	<ul style="list-style-type: none"> - 모든 적응주체의 협업 강화 및 이행점검 내실화 - 적응대책의 법적 기반 공고화 - 적응 인식도 제고 및 국제협력 강화
	기후위기 취약계층에 대한 국가적 보호 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 기후위기 취약계층 주거·생활공간 맞춤형 적응력 제고 - 기후위기 보건복지 안전망 구축 - 저소득·노인 등 취약계층 에너지 부담 경감

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

□ 녹색성장 대책

○ (추진방향) ① 녹색기술 혁신, ② 녹색산업 육성, ③ 탄소중립·녹색금융 활성화

<표 IV-2> 국가 기본계획의 녹색성장 대책 주요 과제

추진 방향	단위 과제	세부 과제
녹색기술 혁신	탄소중립·녹색성장 실현을 위한 녹색기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 녹색기술 혁신을 위한 기후기술 기본계획 수립 - 명확한 임무 기반의 탄소중립 기술혁신 로드맵 수립 - 한국형 탄소중립 100대 핵심기술 발굴·육성
	녹색기술 상용화 지원 확대	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립 유망 신기술의 실증 기반 마련 - 탄소중립 유망 신기술의 조기 상용화 촉진 - 국민체감형 녹색기술 수용성·연계성 확대 기반 마련
	녹색기술 연구개발 기반 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 강력한 범부처 탄소중립 R&D 컨트롤타워 구축 - 기후기술 개발 및 이전을 실천할 전문인력 확보 - 기후기술 개발 및 이전을 위한 국제협력 기반 구축 - R&D 기획부터 민간에서 참여하는 상용화까지 전과정 관리
녹색산업 육성	저탄소 소재·부품·장비산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> - 석유 기반 소재에서 벗어나 친환경 고부가바이오 소재 개발 - 차세대 이차전지 개발 및 공급망·수요 확대 - 차세대 반도체 개발 및 생태계 구축 - 폐플라스틱으로 석유 소대 대체 및 바이오가스 산업 활성화 - 순환자원을 활용한 소재·부품·장비 재제조 산업 확대
	에너지 신산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립 에너지 핵심기술 확보 - 탄소중립 에너지 투자활성화 유도 - 재생에너지 경쟁력 강화
	기후위기 대응 녹색산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> - 지식산업 기반의 기후영향 서비스업 육성 - 기후위기를 신산업 기회로 활용 - 기후변화 적응산업 성장기반 조성
	스마트한 융복합 녹색산업 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 4차 산업혁명 기술로 녹색산업 혁신 - 창업-성장 지원체계 구축을 통한 유망기업 및 스마트 생태공장 확대 - 녹색인증 기술·제품에 대한 평가체계 강화 및 인센티브 발굴
	탄소중립 이행 촉진을 위한 규제 합리화 추진	<ul style="list-style-type: none"> - 녹색산업의 현장 규제 발굴 및 개선 - 녹색 신기술·신산업 창출을 위한 네거티브 규제 전환 - 재생에너지 산업경쟁력 강화를 위한 규제 합리화
	탄소중립·녹색산업에 대한 금융지원 확대	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립·녹색산업에 대한 정책자금 지원 확대 - 탄소중립·지속가능성 관련 금융상품 도입
	금융안정을 위한 기후리스크 관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 금융기관의 기후리스크 대응 강화 - 국민연금의 ESG 책임투자 활성화 - 기관투자자에 대한 스튜어드십 코드 개정
탄소중립·녹색금융 활성화	탄소중립·녹색성장 금융 활성화를 위한 인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 녹색투자 활성화를 위한 정보 공개·공시제도 구축 - 녹색분류체계의 금융부문 적용 확대

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

□ 정의로운 전환 대책

- (핵심과제) ① 사회적 기반 구축, ② 산업·기업에 대한 지원, ③ 고용안전 지원, ④ 지역기반 지원, ⑤ 기타 선제적 지원

<표 IV-3> 국가 기본계획의 정의로운 전환 대책 주요 과제

단위과제	주요 과제
정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 산업전환고용안정법 제정 지원 - 산업전환에 대응한 지역·산업별 고용영향 분석 - 탄소중립·녹색성장 관련 이해관계자 참여
산업·기업에 대한 정의로운 전환 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 산업 변화 전망과 연계한 종합지원 체계 구축 - 중소기업 전환 촉진을 위한 사업전환 지원 - 협동조합 및 사회적기업을 활용한 탄소중립·녹색성장 지원 - 해운·항만물류 산업구조 전환 지원 - 소상공인의 정의로운 전환 지원
탄소중립·녹색성장 이행과정의 고용안전 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 산업일자리 전환에 대응한 맞춤형 훈련 프로그램 제공 - 위기업종 근로자의 고용안전 지원
지역을 기반으로 한 정의로운 전환 추진	<ul style="list-style-type: none"> - 지역산업 위기 대응 강화 - 지역별 맞춤형 산업구조 전환 지원
기타 선제적 지원으로 정의로운 전환 실현	<ul style="list-style-type: none"> - 농업·농촌의 정의로운 전환 지원 - 어촌·어업인의 정의로운 전환 지원

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

□ 지역 주도의 탄소중립·녹색성장 확산

- (핵심과제) ① 이행체계 구축, ② 지자체 역량기반 강화, ③ 소통·협력 정례화, ④ 공공부문 선도 탄소중립·에너지 효율화 사업 확산

<표 IV-4> 국가 기본계획의 지역주도 탄소중립·녹색성장 확산 대책 주요 과제

단위과제	주요 과제
지역이 주도하는 상향식 탄소중립·녹색성장을 위한 이행체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 지역 자율형 탄소중립·녹색성장 전략 수립 - 지역 탄소중립·녹색성장 전담 체계 구축 - 지역 기본계획 이행점검 및 탄소중립·녹색성장 확산 유도
탄소중립·녹색성장 이행 가속화를 위한 지자체 역량 및 기반 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 국가·지자체 온실가스 통계 정확도 제고 - 국가 온실가스 종합 통합 플랫폼 구축 추진 - 지역 탄소중립·녹색성장 이행역량 제고를 위한 전과정 지원 강화 - 탄소중립·녹색성장 지방재정 기반 강화
탄소중립·녹색성장 성과 공유·확산을 위한 중앙-지역 소통·협력 정례화	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙-지역 또는 지역-지역간 정례적 소통·협력 채널 활성화 - 지역 탄소중립·녹색성장 우수사례 발굴·확산 및 인센티브 강화 추진 - 지역 탄소중립·녹색성장 실현 의지 확산을 위한 협력 기반 구축
공공부문이 선도하는 지역단위 탄소중립·에너지효율화 사업 확산	<ul style="list-style-type: none"> - 도시형 탄소중립 지역모델 확산 - 새로운 에너지원으로 유역 활용 - 환경기초시설의 재생에너지 전초기대화 - 탄소저감 산단 확대 및 에너지 다소비 시설 분산 배치 - 연안 지자체 특성별 탄소중립 인프라 구축

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

□ 탄소중립·녹색성장 인력양성 및 인식제고 대책

- (추진방향) ① 탄소중립·녹색성장 인력양성, ② 탄소중립·녹색성장 실천교육, ③ 탄소중립·녹색성장 소통 및 실천강화

<표 IV-5> 국가 기본계획의 인력양성 및 인식제고 대책 주요 과제

추진 방향	단위 과제	세부 과제
탄소중립·녹색 성장 인력양성	대학 지원을 통한 탄소중립·녹색성장 인력양성 추진	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립·녹색성장 관련 대학 정원 제도 개선 - 폴리텍대학 저탄소분야 학과 신설·개편 - 기후변화·탄소중립·녹색성장·순환경제 선도 특성화대학원 육성 - BK21을 통한 탄소중립·녹색성장(신재생에너지 등) 인재양성 지원
	협력모델을 활용한 인력양성 연계 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립·녹색성장 분야 협업형 혁신인재 양성 - 탄소중립·녹색성장을 위한 지역-대학의 협력 강화 - 미래산업분야 선도를 위한 산학연협력 활성화 - 협력적 자원활용 및 교육과정 개발·운영(혁신융합대학)
	저탄소·미래인력 양성을 위한 훈련과정 운영	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립·녹색성장 분야 훈련시스템 확충 - 환경산업 전문인력의 육성 - 쇠퇴하는 직업군의 녹색산업으로의 전환 지원
	산업수요기반 맞춤형 인력양성 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립·녹색성장 전문인력 및 사업재편 준비인력 역량 강화 - 미래차 검사·정비 인프라 확충(검사·정비인력 양성) - 친환경·스마트 해운물류체계 구축을 위한 미래 인력 양성 - 저탄소 농업기술의 현장적용을 위한 전문가 양성
탄소중립·녹색 성장 실천교육	미래 환경시민 양성을 위한 학교교육 대전환	<ul style="list-style-type: none"> - 교육과정을 통한 탄소중립·녹색성장 교육 강화 - 학교 탄소중립·녹색성장 교육 실행 기반 확충 - 학생 중심형 탄소중립·녹색생활 학습의 장 조성
	전국민 탄소중립·녹색성장 교육 활성화	<ul style="list-style-type: none"> - 대상별 맞춤형 교육 및 전문교육 강화 - 참여중심 교육콘텐츠 개발 및 전문가 양성 - 시민 친화형 학습의 장 확충
	탄소중립·녹색성장 교육 기반 확립	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립·녹색생활 교육 제도·조직 기반 보강 - 지역중심 탄소중립·녹색생활 교육 활성화 및 내실화 - 조사·연구 및 정보공유체계 강화 - 탄소중립·녹색생활 교육 협력·융합체계 강화
탄소중립·녹색 성장 소통 및 실천강화	탄소중립 인식 제고를 위한 공감대 확산 및 국민소통 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립 생활 실천 소통 채널 구축·운영 - 탄소중립 생활실천 범국민 캠페인 추진
	탄소중립 생활 범국민 실천운동 추진 및 국민소통 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 공공부문 중심으로 선도적인 실천운동 추진 - 민간부문과의 협력을 통한 범국민 실천운동 전개 - 주민 참여형 탄소중립 선도마을 전국 확산 - 탄소중립 생활실천 인센티브 확대 및 통합관리 시스템 구축

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

□ 국제협력 대책

- (핵심과제) ① 적극적 기후협상 참여, ② 국제기구와의 전략적 협력, ③ 양자다자간 협력 강화, ④ 그린 ODA 확대 추진

<표 IV-6> 국가 기본계획의 국제협력 대책 주요 과제

단위과제	주요 과제
유엔 기후변화 협상에서의 우리 역할 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 국격에 맞는 국제협상 수행을 통한 기후 리더십 강화 - 파리협정 이행을 위한 후속협상 적극 참여 - 참여부처, 유관기관간 공조체계 및 대국민 홍보 강화
정상회의 및 양·다자 국가간 협의체 적극 대응	<ul style="list-style-type: none"> - UN 정상회의 및 정상회의 글로벌 기후변화 아젠다 논의 적극 대응 - 주요 선진국과의 협력 강화 - 주요 개도국과의 협력 강화 - 다자기구 및 지역협력체와의 탄소중립·녹색성장 협력 강화 - 탄소중립·녹색성장 민관협력 파트너십 참여 확대
주요 국제기구와의 전문 분야별 협력 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립·녹색성장 국제기구 협력 - 국제경제기구와의 환경협력 강화 - 부문별 국제기구와의 협력 확대 - 국제기구 전문가 진출 확대
범부처 그린 ODA 확대 추진	<ul style="list-style-type: none"> - 개발도상국 녹색전환 촉진을 위한 그린 ODA 확대 - 글로벌 그린 ODA 확산을 위한 국제사회와의 협력 강화

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

2. 전남 기본계획 검토

제1절 지자체 관리권한 부문별 감축 대책

□ 수송 부문

- (감축목표) ('18) 4.70 → ('30) 2.84(△39.7%) → ('33년) 1.72백만톤(△63.3%)
- (추진 방향) ① 친환경 모빌리티 보급 확대, ② 수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산, ③ 유희부지 재생에너지 생산 및 기술 융복합

<표 IV-7> 전남의 수송 부문 중장기 온실가스 감축 로드맵

(단위 : 천톤)

구 분		2018년 (기준)	2025년	2030년	2033년
계획 감축량	① 친환경 모빌리티 보급 확대	-	176.3	1,474.7	2,508.6
	② 수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산	-	100.2	87.7	102.2
	③ 재생에너지 생산 및 기술 융복합	-	3.1	11.2	16.2
BAU(자연감축량)		-	189.9	291.1	348.1
총 감축량		-	469.4	1,864.7	2,975.2
감축율		-	9.99	39.68	63.30
감축 후 배출량		4,699.9	4,230.5	2,835.2	1,724.7

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획, p. 330

<표 IV-8> 전남 기본계획의 수송 부문 세부과제

추진방향	세부과제
친환경 모빌리티 보급 확대	전기·수소차 보급 확대, 경유 버스 및 청소차 CNG 전환, 경유차 친환경화, 노후 건설기계 친환경 전환, 친환경 녹색 이동수단(철도) 확충
수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산	자동차 온실가스 연비기준 강화, 내연기관 차량 신규 등록 제한 사전 대응, 대중교통 서비스 향상 및 차세대 교통수단(트램) 도입, 남도패스(전남형 K-패스) 도입, 시내버스 요금 전면 무료화 단계적 시행, 친환경 운전(Eco Driving) 활성화, 승용차 요일제 운영 확대, 공공자전거 및 개인이동수단(PM) 이용 활성화, 친환경 모빌리티 통합 공유 플랫폼 서비스 구축
유희부지 재생에너지 생산 및 기술 융복합	솔라로드(Solar Road) 조성, 버스 차고지 태양광 발전시설 설치, 공항·역·터미널·정류장 녹색 공간 조성, 에너지 슈퍼스테이션 구축, E-fuel 생산기술 개발 및 실증

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

□ 건물 부문

- (감축목표) ('18) 6.65 → ('30) 5.55(△16.5%) → ('33년) 5.12백만톤(△23.0%)
- (추진 방향) ① 건물에너지 효율 개선, ② 재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현, ③ 생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성

<표 IV-9> 전남의 건물 부문 중장기 온실가스 감축 로드맵

(단위 : 천톤)

구 분		2018년 (기준)	2025년	2030년	2033년
계획 감축량	① 건물에너지 효율 향상	-	62.2	304.4	638.5
	② 재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현	-	27.2	56.0	73.5
	③ 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성	-	66.5	87.3	90.1
BAU(자연감축량)		-	512.9	650.5	728.1
총 감축량		-	668.8	1,098.2	1,530.2
감축율		-	10.06	16.53	23.03
감축 후 배출량		6,645.5	5,976.8	5,547.3	5,115.4

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획, p. 342

<표 IV-10> 전남 기본계획의 건물 부문 세부과제

추진방향	세부과제
건물에너지 효율 개선	기존 건축물 그린리모델링 사업 확대, 신규 건축물 제로에너지빌딩 전환, 에너지 다소비 건물 총량제 도입 타당성 검토, 에너지 다소비 기업 에너지 효율 혁신, 고효율 전자제품 전환, 수요반응시스템(DR) 도입 확대, 건축정보모델링(BIM) 활용 확대, 도시열섬 저감사업 추진, 가정용 친환경 보일러 보급 확대, 빈집 그린 리모델링을 통한 나눔주택 지원
재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현	신재생에너지 보급 확대(주택/건물지원), 경로당 태양광발전시설 설치 지원, 취약계층 LED조명 교체 지원, 농어촌지역 도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 확대, 아파트 승강기 자가발전장치 설치 지원
생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성	탄소중립포인트(에너지) 가입 확대, 공공기관 에너지 다이어트 실천, 공공기관 및 출자출연기관 목표관리제 이행, 탄소중립 그린 캠퍼스/스쿨 조성, 탄소중립 도시 조성, 탄소중립 실천 마을 조성

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

□ 농·축·수산 부문

- (감축목표) ('18) 3.81 → ('30) 2.78(△26.8%) → ('33년) 2.37백만톤(△37.8%)
- (추진 방향) ① 농·수산업의 저탄소 구조 전환, ② 탄소 저장(격리) 및 자원순환 촉진, ③ 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산·이용

<표 IV-11> 전남의 농·축·수산 부문 중장기 온실가스 감축 로드맵

(단위 : 천톤)

구 분		2018년 (기준)	2025년	2030년	2033년
계획 감축량	① 농·수산업의 저탄소 구조 전환	-	237.6	404.8	569.6
	② 탄소 저장(격리) 및 자원순환 촉진	-	16.5	58.0	91.7
	③ 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산	-	120.5	335.6	507.5
BAU(자연감축량)		-	141.2	223.5	269.9
총 감축량			515.8	1,021.8	1,438.6
감축율			13.55	26.84	37.79
감축 후 배출량		3,806.6	3,290.8	2,784.8	2,368.0

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획, p. 354

<표 IV-12> 전남 기본계획의 농·축·수산 부문 세부과제

추진방향	세부과제
농수산업의 저탄소 구조 전환	논물관리 적용 확대, 토양개량제(규산질비료) 지원 확대, 친환경 유기질 비료 사용 확대, 메탄 저감 사료 보급 확대, 저탄소 축산물 인증 확대, 한우 비육기간 단축기술 보급, 저어분 배합 사료 보급
탄소 저장 및 자원순환 촉진	바이오차 활용 농경지 토양탄소 격리, 가축분뇨 바이오차 생산시설 조성, 해양폐기물 저감 및 업사이클링
에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산	지열 냉·난방 시스템 지원, 시설원에 에너지 절감시설 지원, 영농형 태양광 발전시설 설치 확대, 노후 농기계 조기폐차 지원, 가축분뇨 에너지화 사업, 친환경 선박 보급, 광양항 항만자동화시설 구축, 수산양식 친환경 에너지시설 보급

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

□ 폐기물(환경관리) 부문

- (감축목표) ('18) 1.34 → ('30) 0.66(△51.0%) → ('33년) 0.15백만톤(△88.7%)
- (추진 방향) ① 미활용 에너지 발굴 및 이용, ② 수자원 수요관리 강화, ③ 자원 선순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충

<표 IV-13> 전남의 폐기물(환경관리) 부문의 중장기 온실가스 감축 로드맵

(단위 : 천톤)

구 분		2018년 (기준)	2025년	2030년	2033년
계획 감축량	① 미활용 에너지 발굴 및 이용 확대	-	72.9	551.1	1,009.3
	② 수자원 수요관리 강화	-	23.0	42.2	57.6
	③ 자원순환 체계 구축 및 흡수원 확충	-	27.2	52.3	67.2
BAU(자연감축량)		-	8.4	38.3	55.2
총 감축량			131.5	683.9	1,189.3
감축율			9.81	51.01	88.69
감축 후 배출량		1,340.9	1,209.4	657.0	151.6

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획, p. 366

<표 IV-14> 전남 기본계획의 폐기물(환경관리) 부문 세부과제

추진방향	세부과제
미활용 에너지 발굴 및 이용 확대	수상태양광 발전시설 설치, 정수장 시설물 태양광 발전시설 확대, 공공하수처리장 태양광 설치, 수열에너지 네트워크 구축, 유기성 폐자원 통합 바이오가스 시설 확대, 플라스틱 열분해 시설 설치·운영, 생활폐기물 소각로 열회수시설 설치
수자원 수요관리 강화	유수율 제고 및 지능형 상수도 시스템 구축, 물절약 사업 확대 추진, 하수처리수 재이용 확대, 빗물 및 중수도 재이용 확대
자원 선순환 체계 구축 및 흡수원 확충	폐기물 발생량 원천 저감, 폐기물 재활용 기반 지속 확충, AI 분리수거 로봇 설치 확대, 1회용품 제한 및 다회용기 재사용 촉진, 현수막 공해 없는 전남 조성, 탄소제로 에코백(Eco-Back) 캠페인 전개, 친환경 전통시장 조성, 불법소각 관리 강화, 사용 종료 매립지 탄소흡수원 조성

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

□ 흡수원 부문

- (흡수목표, 신규) ('30) 0.50 → ('33년) 0.58백만톤
- (추진 방향) ① 산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태계의 체계적 보전, ② 산림생태계 건강성 유지 및 개선, ③ 산림자원의 지속가능한 이용

<표 IV-15> 전남의 흡수원 부문 중장기 온실가스 감축 로드맵

(단위 : 천톤)

구 분		2018년 (기준)	2025년	2030년	2033년
계획 흡수량	① 탄소흡수원 확충 및 습지생태계 보전	-	334.6	450.1	517.0
	② 산림생태계 건강성 유지 및 개선	-	26.4	49.8	63.9
	③ 산림자원의 지속가능한 이용	-	0.0	0.0	0.0
BAU(자연흡수량)		3,045.7	2,137.8	1,489.3	1,420.8
총 흡수량		3,045.7	2,498.9	1,989.2	2,001.7

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획, p. 378

<표 IV-16> 전남 기본계획의 흡수원 부문 세부과제

추진방향	세부과제
탄소흡수원 확충 및 습지 보전	산림탄소상쇄사업 추진, 경제수 및 큰나무 조림 사업 추진, 도민 힐링, 생활 속 숲·정원 조성, 해안 방조제 재난대응 숲 조성, 블루카본 인증 및 바다정원화 사업, 블루카본 잠재군 발굴, 내륙 습지 탄소 저장능력 평가 및 훼손 습지 복원
산림생태계 건강성 유지	선도 산림경영단지 조성, 공익림 및 산불 예방 숲가꾸기 사업, 산림생태복원(서남해안 섬 숲 복원), 임도, 임업기계 등 산림순환경영 기반 확충, 나무은행 운영, 토종 난대수종 발굴 및 보급
산림자원의 지속가능한 이용	미이용 산림바이오매스 수집 및 이용, 목재문화체험장 운영 활성화, 목재친화도시 조성 및 친환경 목조건축 확대, 산림병해충 방제 추진, 산불예방 인프라 구축, 산림 드론감시단 운영

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

□ 산업 부문³⁷⁾

- (추진 방향) ① 고탄소 업종(철강, 석유화학)의 저탄소 전환 촉진, ② 에너지 효율 개선 및 자원 순환 시스템 구축, ③ 중소·벤처기업 탄소중립 대응역량 강화 지원

37) 지자체 관리 영역은 아니지만 전남의 온실가스 배출 특성('18년 기준 산업부문 배출량 비중 63.6%)을 고려해 기본계획에 포함

1	절감 및 석유화학의 저탄소 전환 촉진	<ul style="list-style-type: none"> · (절감) 탄소저감형 고로 도입, 에너지 효율 향상, 수소환원제철 기술 도입 등 · (석유화학) 바이오나프타 도입, 페플라스틱 재활용, 가열로 대체, 촉매 개발 등
2	에너지 효율 개선 및 자원순환 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트 조선소 구축(탄소 모니터링 등) 및 에너지 다소비 기업 효율 혁신 등 · 페플라스틱 자원화, 폐비닐 분해성 고분자 소재 상용화, 폐배터리 리사이클링 등
3	중소·벤처기업 탄소중립 대응역량 강화 지원	<ul style="list-style-type: none"> · 탄소저감 설계 및 시제품 제작, 저탄소 제품 인증, 스마트 공장 보급 등 지원 · 대중소기업 상생 협력, 전남형 기후테크 스타트업 기업 발굴 및 사업화 지원

자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획, p. 388

<그림 IV-7> 전남 기본계획의 산업 부문 탄소중립 추진 방향

제2절 이행기반 강화 대책

□ 리스크 기반 분야별 기후위기 적응 방향

- (건강·보건 분야) 기후변화 연관 매개체 감염병 감시망 운영 고도화, 수인성 질환 감시 및 대응 역량 강화, 신종감염병 위기관리 역량 강화, 기후·환경요인에서 기인한 심뇌혈관 및 호흡기계·알레르기 질환 예방 관리, 종합적·입체적인 폭염 대응체계 구축
- (재난·재해 분야) 기후탄력성 확보 및 재난·재해 사전예방, 도로, 배수시설 등 기반시설 기후변화 대응력 개선, 연안시설물 피해 최소화
- (물관리 분야) 영산강·섬진강유역 홍수대응력 강화, 유역 특성에 맞는 맞춤형 가뭄대책 추진, 영산강·섬진강유역 물환경 보전 및 수생태계 건강성 강화
- (생태계 분야) 도내 생태계 변화상 모니터링 기반 구축, 멸종위기종 등 주요 생물종 보호 강화 및 서식지 보존·복원, 산림생태계 기능 유지 및 증진
- (농·축수산 분야) 주요 작물 기후변화 영향 평가 및 기후변화 적응품종 개발보급, 가축 질병 예방 강화 및 축사 에너지 효율 개선, 농업시설물 피해 저감 및 농업용수 공급시설 안전성 강화
- (산업·에너지 분야) 제조업·건설업 기후변화 적응 능력 향상, 에너지 수요관리 및 기반시설 안전성 강화, 기후변화 적응 및 탄소중립형 녹색관광 기반 구축

□ 공유재산의 기후위기 대응 방안

구분	대응 방안
공용재산 (공공건물 등)	- 방풍림 조성, 저층 차수 관설치등 자연재난 예방설계 도입 - 급경사지 등 위험지역 관리 강화 및 재해예방 제도·인프라 구축
공공용재산 (항만시설 등)	- 위험요소 발굴 및 보수, 재해 예·경보 시스템 구축 등 안전관리 강화 - 관리자 역량 강화(교육·훈련 등) 및 안전 환경 조성(녹색공간 등)
기업용 재산 (상하수도 등)	- (상수도) 고도처리시설 도입, 관망 정비·교체, 대체 수자원 개발 등 - (하수도) 하수관로 개량, 침수대비 CCTV 설치, 하수처리수 재이용 등
보존용 재산 (문화유산 등)	- 기후영향 DB 구축, 원형기록 보존 등 정보 기반의 선제적 관리기반 구축 - 문화유산 등 모니터링 강화 및 기후 적응형 핵심기술 개발(비파괴 검사 등)
공유 자연자원 (국립공원 등)	- 재난 취약지역 및 시설물에 대한 안전관리 강화(급경사지, 노후시설 등) - 생태계 적응 역량 증대 및 탐방객·근로자 안전관리 시스템 개선 등

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

□ 청정에너지 전환 방향

- (추진 방향) ① 청정에너지로의 전환 가속화, ② 전남형 에너지 신산업 육성, ③ 분산에너지 활성화 및 차세대 전력망 구축

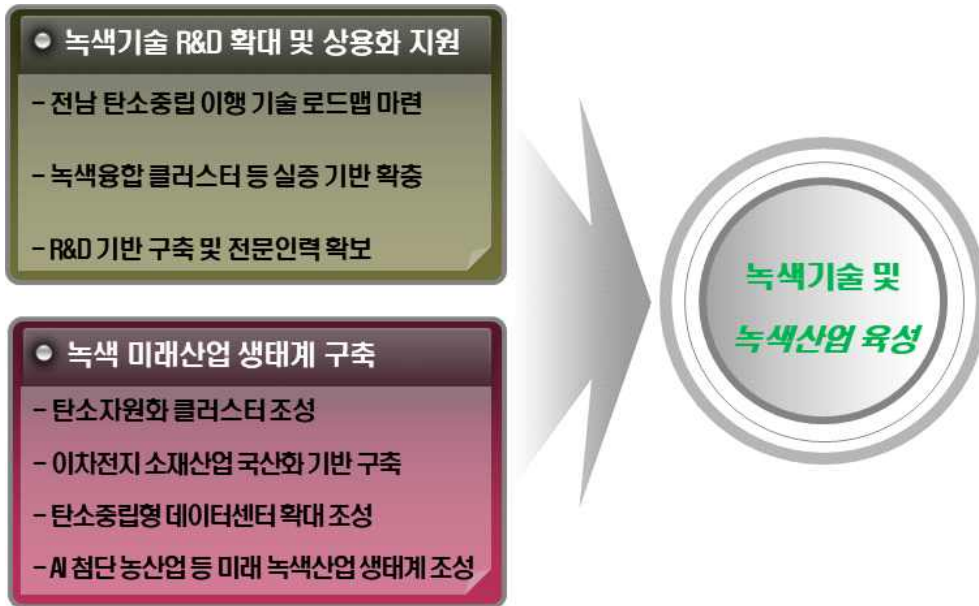


자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획, p.430

<그림 IV-8> 전남 기본계획의 에너지 전환 분야 주요 대책

□ 녹색성장 촉진 방향

- (추진 방향) ① 녹색기술 개발 및 상용화 지원 ② 녹색 미래산업 생태계 구축



자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획, p.440

<그림 IV-9> 전남 기본계획의 녹색성장 분야 주요 대책

□ 전문인력 양성

- (추진 방향) ① 기후위기 대응 현장 실무인력 교육 및 훈련 ② 산업체 수요연계 전문 연구인력 양성

<표 IV-17> 전남 기본계획의 전문인력 양성 대책 주요 과제

추진 방향	단위 사업	주요 내용
기후위기 대응 현장 실무인력 교육 및 훈련	협약형 탄소중립 특성화고 운영	- 에너지·화학 등 관련분야 학부 3-4학년을 대상으로 녹색에너지연구원, 에너지 기업 등과 연계한 현장실습·인턴십 프로그램 운영 - 신재생에너지 등 녹색성장 분야로 사업 재편 또는 신규 진입을 희망하는 기업을 대상으로 전략 수립 및 기술교육 지원
	탄소중립 특성화대학원 지정 및 운영	- 특화된 탄소중립 교육과정, 프로젝트 기반 실무교육 및 산학협력을 통한 현장형 전문인재 양성(에너지 전환, 수송·건물 효율화, 산업 저탄소화 등) - 협동과정 운영은 전문기술인력 양성을 목표로 추진
산업체 수요 연계 전문 연구인력 양성	기존 주력산업 직무전환 지원	- 기존 근로자의 직무, 기술 등의 변화에 필요한 훈련과정 개발을 지원하고, 산업 분야별로 현장 기술인력 재교육·훈련을 통한 근로자 역량강화 지원 - 석유화학, 철강, 조선 분야 등 전남지역 산업계의 다양한 현장 수요에 부합하는 단기·중기과정의 실무연계 교육 및 재직자 역량교육 확대 - 농수산업 분야 기후변화 대응인력 양성
	중소·중견기업 수요 맞춤형 전문 연구인력 육성	- (가칭) 탄소중립 공정혁신연구실 운영 지원 - 기업 수요 맞춤형 R&D전문인력 양성 지원

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

□ 정의로운 탄소중립 추진(부문별)

구분	대응 방안
전환(에너지)	<ul style="list-style-type: none"> - 녹색일자리로의 유연한 전환을 위한 신산업육성 및 혁신 생태계 조성(그린수소, 분산에너지 등) - 에너지 취약계층에 대한 두터운 복지 서비스제공(저소득층 교육 지원, 취약계층 태양광 설치 지원 등) - 주민보상이익공유에 관한 기준 및 가이드라인 마련, 정보공개 등 신재생에너지 주민 수용성 향상
산업	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립 추진에 따른 전남 산업영향 실태조사 및 연구추진(기업 수요 파악, 대·중소기업 상생 모델 등) - 기금(1단계 공공, 2단계 민간) 등 재정 확보, 중소기업 지원 강화, 저탄소 전환 R&D 확대 등 추진
농·축·수산	<ul style="list-style-type: none"> - 재생에너지 계획입지제도 중앙-지방 협력 강화 및 신재생에너지 주민 이익공유 법제화(선진지 견학 등 지원) - 저탄소 기술 도입에 농·어가 손실 보상제도 마련 및 후계·청년 농어업인 대상 저탄소 기술 보급 확대
고용·노동	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립에 따른 고용·노동 영향 평가 및 일자리 종합계획에 공정한 일자리 계획 포함(인력수급 로드맵 등) - 청년 대상 벤처 창업 및 장기 교육·훈련 등 지원(디지털, 탈탄소 등) - 상생형 지역 일자리 사업 확대 및 노동 취약계층(비정규직 등)에 대한 고용안전망 확충(고용전환플랫폼 등)

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

□ 국내·외 교류 및 협력 강화

○ 지자체간 탄소중립 분야 교류·협력 확대

- (국내) 탄소중립에너지대전환 기후동맹 이행(광주), COP33 유치 공동(남해안권), 그린철강 협력(경북, 충남) 등
- (국외) 미주리(미국), 산시성, 저장성(중국), 고치현(일본) 등 기존 자매결연 지자체들과 기후에너지 분야 연계

○ 국제회의·행사 유치 및 탄소중립 이슈 의제화

- 남해안남중권 COP33('28년), 세계 환경의 날('25년) 등 국제회의 유치
- UN기후변화당사국총회, 글로벌기후에너지시장협약(GCoM) 등에서 전남 이슈(해상풍력, 블루카본 등) 논의

○ 한전, KENTECH, 출자·출연기관 등과 국제협력 연계 추진

- (한전) 독일 Fraunhofer, 영국 ARM(반도체 기업), 미국 EPRI(전력연구원), 일본 TEPCO(도쿄전력) 등
- (KENTECH) 미국 델라웨어대학, UC 버클리, 독일 Linde, 포츠담기후영향연구소 등

□ 인식 제고(소통 및 교육)

○ (추진 방향) ① 기후환경교육 내실화, ② 소통 및 실천을 통해 탄소중립 정책에 대한 공감대 확산

<표 IV-18> 전남 기본계획의 **교육·홍보 강화** 대책 주요 과제

추진 방향	단위 사업	주요 내용
기후·환경교육 내실화	탄소중립학교 확대 운영	환경교육 연수 및 학습동아리 활성화, 컨설팅 전문인력 양성 등
	지구하는 학교·기관 정착	1교(기관) 1집중 실천행동으로 탄소중립 실천운동 생활화 등
	찾아가는 기후학교 확대 운영	유치원, 초중고, 주부 대상 찾아가는 기후학교 운영 확대 등
	생애주기별 맞춤형 환경교육 추진	평생학습 기관 및 자원봉사와 연계한 탄소중립 실천교육 확대 등
	환경교육 전문인력 양성	지역 활동가 대상 주제별·수준별 교육 프로그램 개발 및 운영 등
	탄소중립 교육 협력 거버넌스 구축	환경교육 추체간 전남 환경교육 네트워크 구성 등
인식 제고를 위한 소통 및 실천 강화	탄소중립 아이디어 경진대회 개최	저탄소 생활실천 아이디어 경진대회, 웹툰·영상 공모전 등
	문제 해결형 리빙랩 운영 지원	마을·지역 기후·환경문제 해결형 리빙랩 프로젝트 공모 등
	자원봉사활동과 연계한 실천 활동 추진	자원봉사 프로그램과 연계한 탄소중립 생활실천 프로그램 개발 등
	공공부문 탄소중립 실천역량 강화	공공부문 환경교육 내실화, 기관별 교육 실천계획 수립·이행 등
	교육·체험 등 거점시설 확충	기후환경 교육센터 설치, 저탄소 생활실천형 거점시설 확대 등

자료 : 전라남도(2024), 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획

제3절 15대 핵심사업

□ 혁신선도형 사업

- RE100 산업벨트 조성으로 산단 4.0 구현
 - 기업도시(구성지구) 내 대규모 태양광 발전단지 조성
 - 탄소중립 기반시설 조성 및 RE100 수요기업 유치(IT, 배터리, 데이터센터 등)
- 명품 숲 조성 등 5억 그루 나무심기(‘50년) 조기 달성
 - 경제림, 큰나무 등 조림사업 지속 추진 및 도민 힐링 테마숲·정원 조성
 - 치유의 숲, 자연휴양림, 유아숲체험원 등 산림서비스 기반 확충
- 신재생에너지 개발이익공유제(햇빛연금, 바람연금) 확대
 - 도 조례를 바탕으로 22개 시·군 신재생에너지 개발이익공유 제도화
 - 조합 설립·운영 컨설팅, 선진지 견학, 지역특산물 고부가가치화 등 주민역량 강화사업 추진
- 전남형 탄소중립 농업직불제도 도입
 - 농식품부 탄소중립 프로그램(저탄소 영농활동 지원) 시범사업 참여 확대
 - 저탄소 영농활동 유형 확대, 도 및 시·군 지원금 확대 등 전남형 탄소중립 농업직불제도 도입

○ 글로벌 블루카본 중심지 도약

- 연안지역 블루카본 자원 DB 구축 및 국제인증 추진
- 실증연구센터, 바이오소재 산업화 등 블루카본 R&D 및 산업화 기반 조성

□ 선진시스템 도입형 사업

○ 남도패스(전남형 K-패스) 및 버스요금 전면 무료화 단계적 시행

- 국토부 대중교통비 환급 지원사업(K-패스) 전 시·군 도입 및 남도패스 사업모델 개발·시행
- 군 지역 농어촌 무료버스 운영 확대 및 권역별 광역 무료버스 시범 운행

○ EU 탄소국경조정제도(CBAM) 대응을 위한 중소기업 지원 강화

- EU 탄소국경조정제도의 적용을 받는 도내 중소·중견기업을 위한 맞춤형 컨설팅 지원(내재 배출량 산정 등)
- 공정개선, 연·원료전환, 감축설비 보급 등 정부 지원사업과 연계한 기업의 저탄소 전환 촉진

○ 정수장, 하수처리장 등 환경시설 에너지 자립화 조기 실현

- 시·군 운영 환경시설의 에너지 소비 및 신재생에너지 활용실태 기초조사
- 전남 환경시설 에너지 등급 기준 마련 및 시설별 에너지 자립률 목표 설정
- 신재생에너지 설치, 건물일체형 태양광 발전시설 도입, 통합 바이오가스화 시설 설치 등 지원

○ 에너지 다소비 건물 온실가스 총량제 도입

- 도내 건물 유형별 온실가스 표준배출기준 설정 및 배출목표 부여
- 건물 온실가스 총량제 시범사업(1천㎡ 이상 공공건물) 및 본사업 추진(공공 확대 및 민간 자율 참여)

○ 공공부문 전기차 의무 전환 및 시외버스의 단계적 수소화

- 도내 모든 공공기관의 차량 구입·교체시 전기·수소차로 구매 및 임차 의무화
- 전남 시외(고속)버스 수소버스 전환 및 수소충전소 구축사업 추진

□ 도민체감형 사업

○ 1회용품 제로존(Zero Zone) 확대 운영

- 공공기관 및 청사 내 커피전문점 1회용품 사용 제한
- ‘1회용 비닐봉투 없는 전통시장’, ‘1회용품 없는 축제 만들기’ 등 확대 시행
- 음수대, 다회용기 및 수거·세척기, 장바구니, 종이봉투, 빗물제거기 등 보급

- 탄소제로 에코백(Eco-Back) 캠페인 전개
 - 사회복지시설 대상 탄소중립 생활 실천 캠페인 전개
 - 5대 실천 캠페인(안): ① 재활용품 사용(텀블러 등)/② 커뮤니티 클린업 이벤트(줍깅 등)/③ 일회용품 줄이기/④ 1인용 화분 가꾸기/⑤ 제로 웨이스트 상점 제품 이용 및 홍보(친환경 기념품 등)
- 취약계층 및 다자녀 가구 가정용 태양광 설치 지원
 - 취약계층, 다자녀 가구 등에 3kW 규모의 가정용 태양광 설치 지원
- 현수막 공해 없는 전남 조성
 - 정당 현수막, 상업용 현수막 등의 사용 제한을 위한 조례 및 기준 마련
 - 친환경 소재 현수막 사용 의무비율 단계적 확대 및 폐현수막 업사이클링 활성화(에코백 등)
- 시·군 기후환경 교육센터 설치 및 운영(1시·군 1센터 운영)
 - 시·군 또는 마을 단위 특성에 맞는 탄소중립, 에너지 전환 등의 체험 및 교육·홍보를 위한 거점시설 설치·운영
 - 기존 환경교육센터 등과 연계해 친환경 체험장(태양광 조형물 등), 캠페인 전개(제로 웨이스트 등), 활동가 양성 등 주민 체감형 프로그램 추진

V. 함평군 탄소중립·녹색성장 비전 및 목표

1. 비전 체계

□ 함평군 탄소중립·녹색성장 비전



※ 2018년 비산업 부문(458.5천톤) 기준 / 부문별 감축량은 BAU 포함

<그림 V-1> 제1차 함평군 탄소중립·녹색성장 기본계획의 비전 체계

2. 중장기 온실가스 감축목표

□ 온실가스 감축 목표(2018년 대비) : 2030년 39.7%, 2034년 46.4%

- 함평군의 2030년 온실가스 목표 배출량은 2018년 기준 배출량(458.5천톤, 지자체 관리 권한) 대비 39.7%(182.1천톤, BAU 포함) 줄어든 276.4천톤
 - 부문별 감축량(BAU 제외)은 수송 49.9천톤, 건물 11.0천톤, 농축수산 16.2천톤, 폐기물(환경관리) 3.4천톤, 흡수원 19.7천톤임.
- 함평군의 2034년 온실가스 목표 배출량은 2018년 기준 배출량(458.5천톤, 지자체 관리 권한) 대비 46.4%(212.7천톤, BAU 포함) 줄어든 245.8천톤
 - 부문별 감축량(BAU 제외)은 수송 57.6천톤, 건물 17.5천톤, 농축수산 26.6천톤, 폐기물(환경관리) 4.8천톤, 흡수원 24.8천톤임.

<표 V-1> 부문별 중장기 감축목표

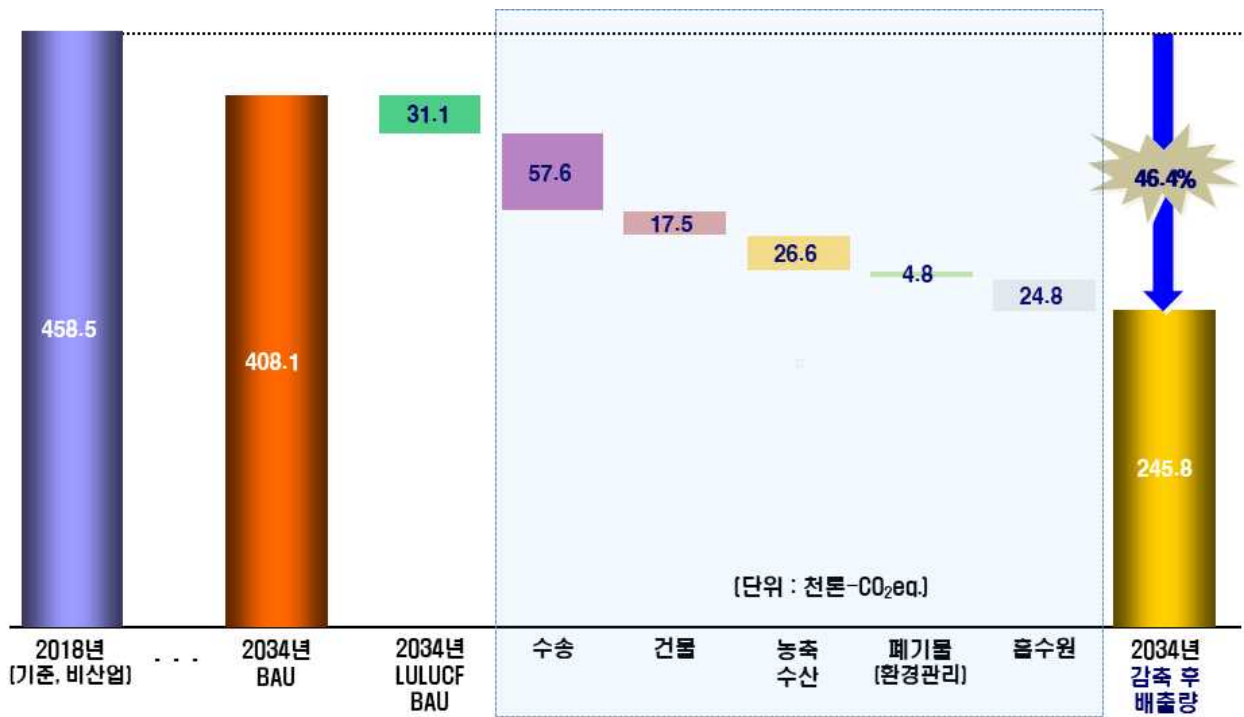
(단위 : 천톤, %)

구분	부문	2018년 기준 배출량 (A)	2030년				2034년			
			배출전망 (B)	목표 감축량 (C)	목표 배출량 (D=B-C)	감축률 (E=(A-D) *100/A)	배출전망 (B)	목표 감축량 (C)	목표 배출량 (D=B-C)	감축률 (E=(A-D) *100/A)
합계		458.49	376.64	100.25	276.39	39.72	376.99	131.19	245.80	46.39
온실가스 배출량 (직접+간접)	수송	73.26	67.03	49.89	17.14	76.60	66.76	57.55	9.21	87.43
	건물	131.35	115.87	11.00	104.87	20.16	115.39	17.46	97.93	25.44
	농축수산	239.75	214.03	16.23	197.80	17.50	213.15	26.59	186.56	22.18
	폐기물 (환경관리)	14.14	12.81	3.40	9.41	33.47	12.75	4.82	7.93	43.88
흡수·제거	흡수원	(67.68)	(33.10)	19.73	(52.83)	-	(31.07)	24.77	(55.84)	-
추가 감축 노력		-	-	-	-	-	-	-	-	-

주 : 2018년 기준배출량 합계는 흡수원을 제외한 값임.



(a) 2030년



(b) 2034년

<그림 V-2> 함평군의 지자체 관리권한 부문별 온실가스 목표 배출량

<표 V-2> 연도별·부문별 온실가스 목표 감축량

(단위 : 천톤)

구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
합계	35.63	41.78	49.95	59.20	67.16	100.24	107.42	115.09	122.74	131.20
수송	14.33	16.68	19.08	21.53	23.82	49.89	51.77	53.66	55.61	57.55
건물	3.30	4.57	5.85	7.15	8.46	11.00	12.31	13.61	14.92	17.46
농·축·수산	5.89	5.95	8.64	10.97	13.37	16.23	18.73	21.22	24.09	26.59
폐기물 (환경관리)	0.85	1.62	2.17	2.38	3.09	3.40	3.62	4.34	4.60	4.82
흡수원	11.26	12.96	14.21	17.17	18.42	19.73	21.00	22.26	23.51	24.77

<표 V-3> 연도별·부문별 온실가스 목표 배출량

(단위 : 천톤)

구분	2018 (기준)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
합계	458.49	334.11	328.56	321.54	313.78	307.44	276.40	269.01	261.29	253.86	245.79
수송	73.26	53.93	51.21	48.53	45.84	43.35	17.15	15.15	13.17	11.16	9.21
건물	131.35	114.69	112.78	111.00	109.31	107.65	104.87	103.36	101.89	100.50	97.93
농·축·수산	239.75	212.07	210.81	207.21	204.16	201.10	197.81	194.93	192.14	189.13	186.57
폐기물 (환경관리)	14.14	12.19	11.35	10.75	10.49	9.74	9.41	9.16	8.43	8.15	7.93
흡수원	(67.68)	(58.77)	(57.59)	(55.96)	(56.03)	(54.40)	(52.82)	(53.59)	(54.34)	(55.09)	(55.84)

주 : 2018년 기준배출량 합계는 흡수원을 제외한 값임.



<그림 V-3> 연도별·부문별 온실가스 목표 배출량

VI. 기본계획 추진과제

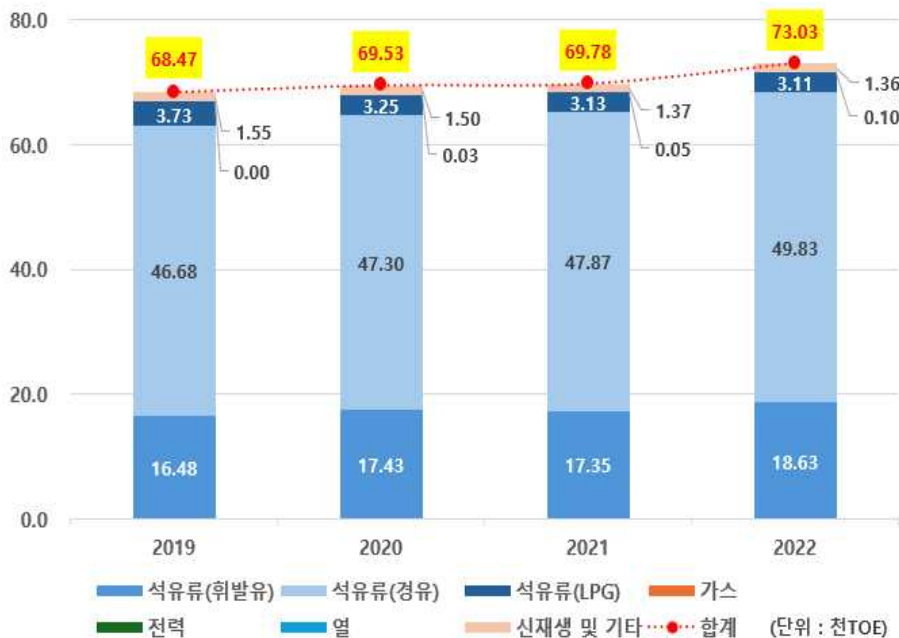
1. 부문별 온실가스 감축 대책

1-1. 수송 부문

- ◇ (필요성) 내연기관 중심의 도로 수송부문 온실가스 감축을 위해 친환경차 보급 촉진, 수요관리 강화, 친환경에너지 생산·활용 등 필요
 - ◇ (목표, 감축 후 배출량) ('18) 73.26 → ('30) 17.14(△76.6%) → ('34) 9.21천톤(△87.4%)
 - ◇ (핵심과제) ① 친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환 ② 자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 촉진, ③ 수송부문 에너지 전환 및 친환경 운전문화 확산
- ☞ 3개 핵심과제 14개 세부사업

□ 현황

- 2022년 기준 함평군의 수송부문 최종에너지 소비량은 73.03천TOE로 2019년(68.47천TOE) 대비 6.67% 증가
- 경유(49.8천TOE), 휘발유(18.6천TOE), LPG(3.1천TOE) 등 석유류 비중이 98.0%에 이릅니다



자료 : 산업통상자원부, 한국에너지공단(각년도), 시군구 에너지통계

<그림 VI-1> 함평군의 수송부문 최종에너지 소비량 변화 추이

- 2020년 기준 함평군의 수송부문 온실가스 배출량은 230.1천톤으로 2016년(75.5천톤) 대비 204.6% 증가

- 지방세수 확충을 위한 자동차대여업(렌터카) 유치로 2019년 이후 배출량이 급증한 것으로 분석됨.
- 지자체 관리 권한인 도로수송 부문 배출량은 229.5천톤으로 수송부문 전체 배출량의 99.8% 점유(2020년 기준)

<표 VI-1> 함평군의 수송부문 온실가스 배출 현황

(단위 : 천톤)

구분		2016	2017	2018	2019	2020
직접 배출	총계	75.53	74.49	75.12	225.90	230.09
	항공	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<u>도로</u>	<u>74.69</u>	<u>73.32</u>	<u>73.26</u>	<u>225.26</u>	<u>229.51</u>
	철도	0.84	0.74	0.60	0.57	0.50
	해운	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	기타 수송	0.00	0.43	1.27	0.07	0.07
간접 배출	총계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	전기	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	열	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
합계		75.53	74.49	75.12	225.90	230.09
합계(지자체 관리권한)		<u>74.69</u>	<u>73.32</u>	<u>73.26</u>	<u>225.26</u>	<u>229.51</u>

자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성

□ 추진 방향 및 과제

① 친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 연료 전환

- 전기차, 수소차 등 친환경 차량(승용차, 버스 등) 보급 확대 및 충전인프라 확충
- 경유차 친환경 전환(조기폐차 등) 및 건설기계 친환경 전환

② 자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 촉진

- 정부 정책(자동차 온실가스 연비기준 강화, 내연기관 차량 신규등록 제한 등)과 연계한 내연기관 차량 수요관리
- 택시 감차보상사업 추진 및 군민 맞춤형 대중교통 서비스(수요응답형 버스, 대중교통비 환급 등) 제공
- 서해안 철도, 달빛 내륙철도 등 함평 구간 친환경 철도 인프라 지속 확충

③ 수송부문 에너지 전환 및 친환경 운전문화 확산

- 서해안고속도로, 국도(22호선 등) 등 도로 유희부지 태양광 발전시설 설치 및 터널 내부 LED 조명 설치
- 친환경 운전문화 확산을 위한 교육·홍보, 캠페인 등 전개

친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환	자동차 수요관리 강화 / 대중교통 이용 촉진	수송 부문 에너지 전환 / 친환경 운전문화 확산
<ul style="list-style-type: none"> 전기·수소차 보급 확대 충전인프라 확충 경유차 친환경 전환 노후 건설기계 친환경화 	<ul style="list-style-type: none"> 연비기준 강화(국가 정책) 택시 감차보상사업 추진 수요관리 및 대중교통 이용 활성화 친환경 철도 인프라 확충 등 	<ul style="list-style-type: none"> 도로 유희부지 태양광 설치 터널 조명 LED 교체 녹색주차장 조성 군민 친환경 운전 실천 등

<그림 VI-2> 함평군의 수송 부문 온실가스 감축대책 추진 방향

1-1-1 친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환

① 친환경차 보급 확대 및 충전인프라 확충(환경관리과)

- 전기차(승용, 화물, 버스 등 2.2천대), 전기이륜차(0.3천대), 수소차(승용, 화물, 버스 등 38대) 보급
- 전기차 충전시설(급속 0.3천기, 완속 0.3천기) 및 수소충전소(2개소) 설치·운영

② 노후 경유차 친환경화(환경관리과)

- 경유 화물차 폐차 후 LPG 화물차(1톤) 신차 구입 시 보조금 지원(150대)
- 경유 기반의 어린이집 통학차량 폐차 후 LPG 차량 구매시 보조금 지원(10대)
- 노후 경유차량 조기폐차(2.3천대) 및 배출가스저감장치(DPF) 부착(230대) 지원

③ 노후 건설기계 친환경 전환(환경관리과)

- 관내 노후 지게차굴삭기(Tier 1(2004년 이전 배출가스 규제 적용) 이전에 제작) 대상 신형 엔진 교체, 내부세척, 주변 부품 교체 등 지원(219대)
- 전기 굴착기 보급(5대)

1-1-2 자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 촉진

④ 온실가스연비 기준 강화 등 정부 정책과 연계한 내연기관 차량 수요관리(정부정책, 환경관리과)

- 자동차 평균 온실가스연비 관리제도³⁸⁾, 정부의 신규 내연기관 차량 등록 금지(2035년 예정) 등 정부의 수송부문 정책과 연계한 내연기관 차량 수요관리 강화

- 자동차 온실가스연비 기준을 적용한 신차구입 및 운행, 신규 내연기관 차량 등록 금지에 대응한 관내 영향분석 등

⑤ 택시 감차보상사업 추진(건설교통과)

- 택시 자율감차보상사업 공고 및 대상자 선정(※ 2015년부터 감차사업 추진 중)
- 감차 시행 및 대상 차량(운전자) 보상금 지급

⑥ 대중교통 서비스 향상(건설교통과)

- 어르신 무료버스, 수요응답형 버스, 행복택시 등 대중교통 서비스 향상
- 대중교통 이용의 날 운영 등 대중교통 이용 활성화(매년 이용객 1%씩 상향)

⑦ 대중교통비 환급 지원사업(K-패스) 시행(건설교통과)

- 국토교통부 대중교통비 환급 지원사업(K-패스) 도입
- 남도패스(전남형 K-패스)³⁹⁾ 모델 개발 및 시행

⑧ 승용차 요일제 운영(건설교통과)

- 공공기관 승용차 요일제 단계적 확대 및 카셰어링 활성화
- 우수기관 표창, 참가자 교통 마일리지 지급 등 인센티브 제공

38) 연도별 자동차 평균 온실가스 기준(2021~2030년)

구분		'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30
온실가스 기준 (g/km)	10인 이하 승용·승합	97	97	95	92	89	86	83	80	75	70
	승합(11~15인)·소형화물	166	166	164	161	158	158	155	152	149	146
연비 기준 (km/L)	10인 이하 승용·승합	24.3	24.3	24.4	25.2	26.0	27.0	27.9	29.0	30.9	33.1
	승합(11~15인)·소형화물	15.2	15.2	15.4	15.7	16.0	16.0	16.3	16.6	16.9	17.3

39) 제1차 전라남도 탄소중립녹색성장 기본계획에 포함된 사업으로 정부 지원(K-패스)사업에 전남(시·군)이 추가 지원하는 사업

㉑ 공공 전기자전거 및 개인이동수단(PM) 이용 활성화(지역개발과)

- 군민, 관광객 등의 이동편의성 증진을 위한 공공자전거 확충
 - 자전거 도로, 공공자전거 대여소, 안전용품 등 공공자전거 이용 기반 확충
- 읍권역, 주요 여행지 등에 공공 전동킥보드 보급

㉒ 친환경 철도 인프라 구축(건설교통과)

- 서해안 철도(군산-영광-함평-목포, 121.0km), 달빛내륙철도(광주 송정-함평-영광, 48.2km) 등 추진 (국가철도망계획 반영 건의 등)

1-1-3 수송부문 에너지 전환 및 친환경 운전문화 확산

㉓ 도로 유희부지 태양광 발전시설 설치(인구경제과)

- 한국도로공사와 연계해 서해안 고속도로 관내 주요 지점(함평 IC, 동함평 IC 등) 태양광 발전 시설 설치
- 국도 22호선, 23호선, 24호선 등 관내 주요 도로 태양광 잠재량 산정 및 발전시설 설치

㉔ 녹색주차장 조성(건설교통과)

- 관내 공용 및 민간주차장 실태조사(안전사항, 투수포장, 수목, 태양광 발전 잠재량 등)
- 식재(관목, 교목), 투수포장 등 관내 주차장 친환경 전환

㉕ 터널 내부 LED 조명 설치(건설교통과)

- 고속도로, 국도 등 관내 주요 도로를 대상으로 터널 내부 조명시설 실태조사
- LED 교체 계획 수립 및 단계적 전환(노후도 등 고려)

㉖ 친환경 운전(Eco Driving) 활성화(환경관리과)

- 군민 탄소중립포인트(자동차) 가입 확대
- 교육 및 홍보, 실천 서약 및 캠페인 등 친환경운전 활성화

□ 사업별 온실가스 감축량

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)											비고
		~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	
A-1	친환경차 보급 확대 및 충전인프라 확충	0.84	1.13	1.43	1.80	2.19	2.59	3.01	3.45	3.92	4.39	4.88	
A-2	경유차 친환경화	9.0	10.5	12.0	13.5	15.0	16.5	19.3	22.1	25.0	27.8	30.6	(단위 : 톤)
A-3	노후 건설기계 친환경 전환	7.4	10.3	13.3	16.2	19.2	22.2	30.2	38.2	46.2	54.2	62.2	(단위 : 톤)
A-4	온실가스·연비기준 강화 등 정부 정책과 연계한 내연기관 차량 수요관리	10.25	12.65	14.64	16.60	18.58	20.32	21.70	23.07	24.44	25.82	27.19	
A-5	택시 감차보상사업 추진	0.10	0.16	0.22	0.28	0.34	0.40	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	
A-6	대중교통 서비스 향상	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
A-7	대중교통비 환급 지원사업(K-패스) 도입	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
A-8	승용차 요일제 운영	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.07	0.10	0.13	
A-9	공공 자전거 및 개인이동수단(PM) 이용 활성화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
A-10	친환경 철도 인프라 확충	-	-	-	-	-	-	24.20	24.20	24.20	24.20	24.20	
A-11	도로 유희부지 태양광 발전시설 설치	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.41	0.41	0.41	0.41	0.47	0.47	
A-12	녹색주차장 조성	-	-	-	-	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	(단위 : 톤)
A-13	터널 내부 LED 조명 설치	-	-	-	-	17.5	17.5	17.5	34.9	34.9	34.9	52.4	(단위 : 톤)
A-14	친환경 운전(Eco Driving) 활성화	11.6	17.5	23.4	29.4	35.3	41.2	47.2	53.1	59.0	65.0	70.9	(단위 : 톤)
합계		11.56	14.33	16.68	19.08	21.53	23.82	49.89	51.77	53.66	55.61	57.55	

□ 사업별 소요예산

사업명	소요예산(억원)										
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	계
친환경차 보급 확대 및 충전인프라 확충	51.4	52.9	61.7	60.1	62.7	64.5	68.0	75.3	72.4	75.1	644.1
경유차 친환경화	5.10	5.22	5.33	5.45	5.57	5.78	5.90	6.01	6.13	6.25	56.74
노후 건설기계 친환경 전환	3.68	3.85	3.85	3.85	3.85	4.05	4.05	4.05	4.05	4.05	39.33
온실가스·연비기준 강화 등 정부 정책과 연계한 내연기관 차량 수요관리	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	0.00	0.80
택시 감차보상사업 추진	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	0.00	0.00	0.00	0.00	25.50
대중교통 서비스 향상	11.74	11.74	11.74	11.74	11.74	11.74	11.74	11.74	11.74	11.74	117.40
대중교통비 환급 지원사업(K-패스) 도입	0.00	0.00	2.20	2.20	2.20	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	18.15
승용차 요일제 운영	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
공공 자전거 및 개인이동수단(PM) 이용 활성화	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.06	1.06	0.06	1.06	0.06	4.30
친환경 철도 인프라 확충	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
도로 유희부지 태양광 발전시설 설치	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	3.00
녹색주차장 조성	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	2.10
터널 내부 LED 조명 설치	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50
친환경 운전(Eco Driving) 활성화	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.50
합계	76.3	78.0	89.1	90.4	93.2	93.0	93.4	99.8	100.4	99.8	913.4

1-2. 건물 부문

- ◇ (필요성) 건물은 국민의 삶의 터전이 되는 공간으로 건물 부문의 온실가스 감축을 위해서는 에너지 효율 향상, 친환경 에너지 전환, 주민참여형 탄소중립 공간 조성 등 필요
 - ◇ (목표, 감축 후 배출량) ('18) 131.35 → ('30) 104.87(△20.2%) → ('34) 97.97천톤(△25.4%)
 - ◇ (핵심과제) ① 건물 부문 에너지 효율 향상, ② 재생에너지 생산·활용 및 주민 에너지 복지 실현, ③ 탄소중립 생활 실천 및 저탄소 공간 조성
- ☞ 3개 핵심과제 16개 세부사업

□ 현황

- 2022년 기준 함평군의 건물부문 최종에너지 소비량은 34.43천TOE로 2019년(32.42천TOE) 대비 6.19% 증가
 - 부문별 비중은 가정(52.2%), 상업(34.5%), 공공(13.3%) 순이었고, 2019년 대비 가정 부문(+1.31천TOE)과 공공 부문(+0.74천TOE)은 증가한데 반해 상업부문(-0.05천TOE)은 감소함.



자료 : 산업통상자원부, 한국에너지공단(각년도), 시군구 에너지통계

<그림 VI-3> 함평군의 건물부문 최종에너지 소비량 변화 추이

- 2020년 기준 함평군의 건물부문 온실가스 배출량은 113.9천톤으로 2016년(121.1천톤) 대비 5.90% 감소
 - 최근 5년간(2016~2020년) 상업·공공건물의 온실가스 배출량은 3.68천톤천톤, 일반가정 건물의 온실가스 배출량은 3.46천톤 감소
 - 건물 부문은 전체가 지자체 관리 권한으로 분류

<표 VI-2> 함평군의 건물부문 온실가스 배출량 현황

(단위 : 천톤)

구분		2016	2017	2018	2019	2020
직접 배출 (연료 연소)	총계	46.05	52.54	50.86	48.68	44.50
	상업·공공	9.19	11.59	10.43	10.53	9.06
	가정	36.86	40.95	40.42	38.15	35.45
간접 배출 (전력)	총계	75.02	77.50	80.49	76.09	69.43
	상업·공공	58.47	60.86	63.48	60.67	54.92
	가정	16.55	16.63	17.01	15.42	14.52
간접 배출 (열)	총계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	상업·공공	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	가정	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
합계	총계	121.07	130.04	131.35	124.77	113.94
	상업·공공	67.66	72.45	73.92	71.20	63.97
	가정	53.42	57.59	57.43	53.57	49.96

자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성

□ 추진 방향 및 과제

① 건물 부문 에너지 효율 향상

- 노후화된 기존 건축물 리모델링 확대 및 신축 건물(500㎡ 이상) 제로에너지빌딩 단계적 확대
- 고효율 LED 조명 교체 지원(취약계층, 사회복지시설) 및 고효율 전자제품(냉장고 등) 전환
- 도시열섬 저감시설(쿨루프, 옥상녹화 등) 설치 및 고효율 보일러 보급 확대

② 재생에너지 생산·활용 및 주민 에너지 복지 실현

- 신재생에너지 지원사업(정부), 경로당 태양광 발전시설 설치사업(전남도) 등 정부·전남도 정책과 연계한 신재생 보급사업 지속 추진
- 도시가스 미공급 마을 대상 도시가스 배관망 확충 및 소형 LPG 저장탱크 보급
- 10층 이상 공동주택 대상 승강기 자가발전장치(회생제동장치) 설치 지원

③ 주민 참여 탄소중립 생활 실천 및 저탄소 공간 조성

- 지속적인 홍보·교육 확대를 통해 주민 탄소중립포인트(에너지) 가입 확대
- 탄소중립 실천 마을(도 공모), 탄소중립 생활 실천 커뮤니티(정부 공모) 등 탄소중립 공간 조성

건물 부문 에너지 효율 향상	재생에너지 생산 및 활용 / 주민 에너지 복지 실현	탄소중립 생활 실천 및 저탄소 공간 조성
<ul style="list-style-type: none"> • 기존 건축물 그린리모델링 • 신축 건물 제로에너지빌딩 조성 • 취약계층 LED 교체 지원 • 쿨루프 등 열섬저감시설 설치 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 햇빛발전소 등 태양광 지속 확충 • 도시가스 배관망 확충 • 승강기 자가발전장치 설치 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소중립포인트(에너지) 가입 확대 • 탄소중립 실천 선도마을 공모(도) • 탄소중립 실천 마을공동체 공모(정부)

<그림 VI-4> 함평군의 건물 부문 온실가스 감축대책 추진 방향

1-2-1 건물 부문 에너지 효율 향상

① 기존 건축물 그린리모델링 사업 확대(지역개발과)

- 10년 이상 공공건축물 대상 고효율 단열·창호·냉난방설비 설치 등 추진(3.5천㎡)
- 노후 민간건축물 대상 고성능 창호, 폐열회수 환기장치 등 에너지 성능 개선(5.25천㎡)

② 신규 건축물 제로에너지 빌딩 조성(민원봉사과)

- 정부 정책과 연계한 공공 및 신축 건축물 제로에너지 빌딩 인증 의무화 단계적 시행(41.0천㎡)
- 전문기관(에너지공단 등) 연계 에너지 최적화, 인증절차 등 컨설팅 지원

③ 건물에너지 효율등급 인증 확대(민원봉사과)

- 관내 주거용·비주거용 건물 대상 건물에너지 효율등급 인증 확대

※ 함평군은 2019~2023년 동안 10개소(주거용 1(LH함평기산 공동주택), 비주거용 9(해보초등학교 등)) 인증

④ 취약계층 LED조명 교체 지원(인구경제과)

- 취약계층(기초생활수급자, 차상위계층 등) 및 사회복지시설 대상 고효율 LED 조명기기 교체비용 무상 지원(1.5천개)

⑤ 도로조명 LED 교체(건설교통과)

- 노후 가로등, 보안등 등을 고효율 LED 조명으로 교체(1.5천개)

⑥ 고효율 전자제품 전환(한전, 인구경제과)

- 냉장고, 세탁기, 밥솥 등 기존 가전제품을 에너지 효율 1등급 제품으로 교체(각 1.3천대/년)
※ 한전의 취약계층 고효율 가전제품 구매비용 지원사업과 연계 추진

⑦ 수요반응시스템(DR) 도입 확대(인구경제과)

- 200kW 이하 가정 및 소형 점포 대상 국민DR(에너지 쉼표) 홍보 및 가입 확대
- 단지 및 마을 단위 시범사업 후 군 전역으로 확대(0.7MW)

⑧ 도시열섬 저감사업 추진(환경관리과)

- 쿨루프(차열 페인트, 140개소), 옥상·벽면녹화(50개소) 등 도시열섬 저감시설 확충

⑨ 가정용 친환경 보일러 보급 확대(환경관리과)

- 열효율 92% 이상 환경표지인증 보일러 교체 비용 지원(200세대)

1-2-2 **재생에너지 생산·활용 및 주민 에너지복지 실현**

㉑ 신재생에너지 보급 확대(주택지원, 융복합지원)(인구경제과)

- 한국에너지공단의 신재생에너지 지원사업(주택지원, 융복합지원 등) 지속 추진
- 가정용 태양광태양열 시설 설치 지원 군소유 시설 내 2종 이상의 신재생에너지(태양광, 태양열 풍력 등) 설비 구축 등(태양광 16.2천kW, 태양열 11.0천㎡)

㉒ 경로당 태양광 발전시설 설치 지원(인구경제과)

- 관내 마을 경로당(375개소) 대상 태양광 발전시설(3kW/5kW) 설치 지원(7개소/년)

㉓ 주민 참여 햇빛발전소 확대(인구경제과)

- 전남도 도민발전소 사업 등과 연계한 신재생에너지 발전시설 설치 확대(4.0MW)

㉔ 도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(인구경제과)

- 도시가스 미공급 지역 대상 도시가스 공급 배관 확대 설치(154세대/년)
- 마을단위 LPG 저장탱크 및 배관망 설치(50세대/년, 2025~2029년)

㉔ 공동주택 승강기 자가발전장치 도입(지역개발과)

- 관내 10층 이상 공동주택 대상 승강기 자가발전장치 설치 지원(10세대/년, 2030~2034년)

1-2-3 **군민 참여 탄소중립 생활 실천 및 저탄소 공간 조성**

㉕ 탄소중립포인트(에너지) 가입 확대(환경관리과)

- 주민 교육 및 홍보, 브로셔 배포, 인식조사 등을 통해 탄소중립포인트(에너지) 가입 확대(4.0천 세대 신규 가입)

㉖ 탄소중립 공간 조성(환경관리과)

- 도 탄소중립 실천 선도마을 조성사업 공모 참여
 - 탄소중립 실천 마을공동체 거점공간 조성 및 주민 참여형 친환경 생활 실천 지원
- 행안부 탄소중립 생활 실천 커뮤니티 조성사업 공모 참여

□ 사업별 온실가스 감축량

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)											비고
		~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	
B-1	기존 건축물 그린리모델링 사업 확대	-	-	-	-	9.0	18.1	27.1	36.2	45.2	54.3	63.3	(단위 : 톤)
B-2	신규 건축물 제로에너지빌딩 조성	0.39	0.48	0.58	0.68	0.77	0.87	0.97	1.06	1.16	1.25	1.35	
B-3	건물에너지 효율등급 인증 확대	0.41	0.47	0.53	0.59	0.65	0.72	0.78	0.84	0.90	0.96	1.03	
B-4	취약계층 LED조명 교체 지원	-	4.5	9.0	13.5	18.0	22.5	27.0	31.5	36.0	40.5	45.0	(단위 : 톤)
B-5	도로조명 LED 교체	0.03	0.05	0.08	0.10	0.13	0.16	0.18	0.21	0.24	0.26	0.29	
B-6	고효율 전자제품 전환	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
B-7	수요반응시스템 (DR) 도입 확대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
B-8	도시열섬 저감사업 추진	-	-	-	-	0.02	0.03	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	
B-9	가정용 친환경 보일러 보급 확대	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	0.16	
B-10	신재생에너지 보급 확대 (주택지원, 융복합지원)	1.48	1.84	2.85	3.86	4.87	5.87	6.88	7.89	8.90	9.91	10.92	
B-11	경로당 태양광발전시설 설치	-	-	-	9.5	19.0	28.5	38.0	47.6	57.1	66.6	76.1	(단위 : 톤)
B-12	주민 참여 햇빛발전소 확대	-	-	-	-	-	-	1.23	1.23	1.23	1.23	2.47	
B-13	도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 확대	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.16	0.18	0.19	0.20	0.22	0.23	
B-14	공동주택 승강기 자가발전장치 도입	-	-	-	-	-	-	2.3	4.5	6.8	9.1	11.4	(단위 : 톤)
B-15	탄소중립포인트 (에너지) 가입 확대	0.26	0.30	0.34	0.39	0.43	0.47	0.51	0.56	0.60	0.64	0.68	
B-16	탄소중립 공간 조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
합계		2.68	3.30	4.57	5.85	7.15	8.46	11.00	12.31	13.61	14.92	17.46	

□ 사업별 소요예산

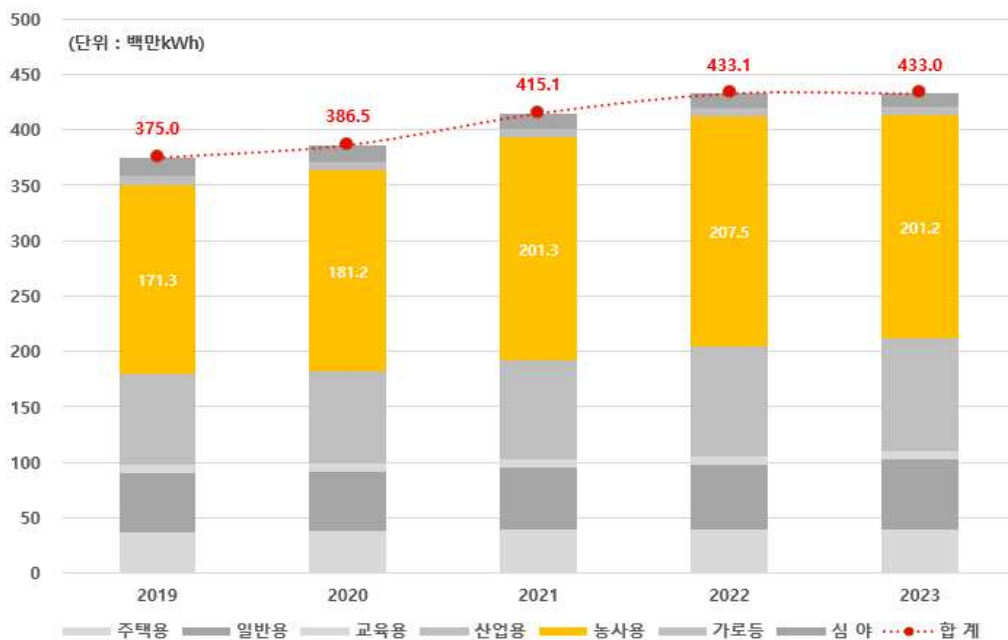
사업명	소요예산(억원)											
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	계	
기존 건축물 그린리모델링 사업 확대	0.0	0.0	0.0	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	79.6
신규 건축물 제로에너지빌딩 조성	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
건물에너지 효율등급 인증 확대	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
취약계층 LED조명 교체 지원	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	3.6
도로조명 LED 교체	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	6.0
고효율 전자제품 전환	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	7.8
수요반응시스템 (DR) 도입 확대	0.0	0.0	0.0	1.3	2.6	3.9	5.3	6.6	7.9	9.2	9.2	36.8
도시열섬 저감사업 추진	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	2.9
가정용 친환경 보일러 보급 확대	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.83
신재생에너지 보급 확대 (주택지원, 융복합지원)	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	485.0
경로당 태양광발전시설 설치	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4.2
주민 참여 햇빛발전소 확대	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	60.0
도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 확대	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	285.0
공동주택 승강기 자가발전장치 도입	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0
탄소중립포인트 (에너지) 가입 확대	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	6.0
탄소중립 공간 조성	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.0	0.0	0.0	1.0	4.0	4.0	10.0
합계	82.5	82.5	83.1	95.9	98.3	126.9	94.2	95.5	97.8	132.1	132.1	988.8

1-3. 농·축·수산 부문

- ◇ (필요성) 함평군 온실가스 배출량 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 농축산 부문(44.6%, '20년 기준)의 탄소중립 이행을 위해 농업구조 저탄소화, 녹색축산 기반 구축, 해양수산부문 에너지 효율 개선 등 필요
 - ◇ (목표, 감축 후 배출량) ('18) 239.75 → ('30) 197.80(△20.5%) → ('34) 186.56천톤(△22.2%)
 - ◇ (핵심과제) ① (경중) 친환경 농업시스템 구축 및 저탄소 농업 전환, ② (축산) 글로벌 수준의 녹색축산 경쟁력 확보, ③ (해양·수산) 에너지 효율 개선 및 청정 함평만 조성
- ☞ 3개 핵심과제 18개 세부사업

□ 현황

- 2023년 기준 함평군의 농사용 전력소비량은 201.2백만kWh로 2019년(171.3백만kWh) 대비 17.5% 증가
- 최근 5년간(2019~2023년) 함평군의 농사용 전력소비량은 함평군 전체 전력소비량의 45.7~48.5% 수준



자료 : 한국전력공사(각년도), 시군구별 전력사용량

<그림 VI-5> 최근 5년간(2019~2023년) 함평군의 용도별 전력소비량 현황

- 2020년 기준 함평군의 농·축·수산부문 온실가스 배출량은 328.55천톤으로 2016년(297.52천톤) 대비 10.43% 증가

- 지자체 관리 권한인 장내발효, 벼재배, 비료 사용 등의 배출량은 247.16천톤으로 함평군 농축산부문 전체 배출량의 75.23%를 차지하며, 2016년 대비 6.69% 증가

<표 VI-3> 함평군의 농·축·수산부문 온실가스 배출량 현황

(단위 : 천톤)

구분		2016	2017	2018	2019	2020
직접 배출	총계	243.54	246.56	252.70	258.69	268.24
	농림어업 연료연소	11.57	11.20	12.66	16.92	20.86
	<u>장내발효</u>	<u>63.37</u>	<u>63.07</u>	<u>66.92</u>	<u>69.74</u>	<u>76.12</u>
	<u>가축분뇨처리</u>	<u>44.33</u>	<u>48.97</u>	<u>52.16</u>	<u>54.93</u>	<u>56.78</u>
	<u>벼재배</u>	<u>89.48</u>	<u>88.40</u>	<u>85.06</u>	<u>79.97</u>	<u>76.84</u>
	<u>농경지토양</u>	<u>33.31</u>	<u>33.51</u>	<u>34.41</u>	<u>35.76</u>	<u>36.35</u>
	사바나 소각	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	작물잔사소각	0.30	0.29	0.28	0.24	0.22
	<u>석회사용</u>	<u>0.03</u>	<u>0.03</u>	<u>0.03</u>	<u>0.02</u>	<u>0.03</u>
	<u>요소사용</u>	<u>1.15</u>	<u>1.09</u>	<u>1.17</u>	<u>1.10</u>	<u>1.03</u>
	기타	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
간접 배출	총계	53.98	63.07	68.36	62.70	60.31
	전기	53.98	63.07	68.36	62.70	60.31
	열	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
합계		297.52	309.63	321.06	321.39	328.55
<u>합계(지자체 관리권한)</u>		<u>231.67</u>	<u>235.07</u>	<u>239.75</u>	<u>241.52</u>	<u>247.16</u>

자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량_전라남도(상세)를 토대로 재구성

□ 추진 방향 및 과제

① (경종) 친환경 농업시스템 구축 및 저탄소 농업 전환

- 논물관리, 친환경 비료(규산질 비료, 유기질 비료 등), 녹비작물 등 친환경 농업 확산
- 바이오차 활용 농경지 탄소 격리
- 다겹보온커튼 활용 등 시설원예 에너지 효율 개선
- 여성·고령 농업인 대상 소형 전기운반차 지원 및 영농형 태양광 발전시설 확대 설치

② (축산) 글로벌 수준의 녹색축산 경쟁력 확보

- 저메탄 조사료 개발 및 축산농가 보급 확대
- 한우 비육기간 단축(30 → 24개월) 및 저탄소 축산물 인증 확대
- 가축분뇨 에너지화 시설('24년 완공, 97톤/일) 효율적 운영

③ (해양·수산) 에너지 효율 제고 및 청정 함평만 조성

- 기존 노후 어선 대상 연료 전환(경유 → 전기 복합 하이브리드)
- 양식장 친환경 에너지시설(히트펌프, 인버터 등) 보급, 태양광발전시설 설치(양식장, 저온저장고 등) 등 수산양식 시설 에너지 자립
- 함평만 등 연안지역 해양폐기물 제로화 및 업사이클링

(경종) 친환경 농업시스템 구축 및 저탄소 농업 전환	(축산) 글로벌 수준의 녹색축산 경쟁력 확보	(해양·수산) 에너지 효율 제고 및 청정 함평만 조성
<ul style="list-style-type: none"> • 친환경 농업 확산(논물관리, 이모작, 토양개량제, 유기질 비료 등) • 바이오차 활용 농경지 탄소 격리 • 시설원에 다겹보온커튼 보급 확대 • 영농형 태양광 발전시설 설치 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 저메탄 조사료 보급 확대 • 저탄소 축산물 인증 확대 • 가축분뇨 공동자원화시설 운영 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경 하이브리드 어선 보급 • 양식장 친환경 에너지시설 보급 • 해양폐기물 저감 및 업사이클링 등

<그림 VI-6> 함평군의 농·축·수산 부문 온실가스 감축대책 추진 방향

1-3-1 (경종) 친환경 농업시스템 구축 및 저탄소 농업 전환

① 저탄소 논물관리 도입(농업정책실)

- 벼 이앙 후 중간낙수⁴⁰⁾, 중간낙수 후 논물 얇게 걸러대기⁴¹⁾ 실행 등 저탄소 논물관리(800ha)
- 농식품부 탄소중립 프로그램 시범사업(경종)과 연계한 참여 농가 인센티브 지급

40) 무효분얼기(헛새끼치기) 중 뿌리를 건전하게 하기 위해 이삭째기 전 40일부터 30일 사이에 논비타이 갈라질 정도로 물떼기를 하는 것. 중간물떼기를 통해 토양 내 산소 유효도(호기상태)가 증가해 메탄생성균의 활성 감소(메탄 배출량 저감)

41) 중간물떼기 이후 논물을 얇게(2~5cm) 댄 후 자연적으로 말리고, 다시 얇게 대기를 이삭이 익을 때까지 반복함으로써 메탄 배출량 저감

② 논 이모작 직불제 추진(농업정책실)

- 맥류-콩(보리, 밀, 귀리, 감자, 유채 등) 이모작 재배단지 조성
- 종자, 비료 및 농자재, 농기계, 건조기 등 지원

③ 토양개량제(규산질 비료) 지원 확대(농업정책실)

- 토양개량 및 지력 증진을 위해 규산질 비료 구입비 및 살포 비용 지원(3.0천ha/년 지원)

④ 친환경 유기질 비료 사용 확대(농업정책실)

- 밭작물 재배농가 대상 질소질 비료 대체를 위한 친환경 유기질(완효성) 비료 지원(125천ha 지원)

⑤ 녹비작물⁴²⁾ 공급(농업정책실)

- 헤어리베치, 자운영, 호밀, 수단그라스 등 녹비(꽃거름)작물 보급 확대(1.5천ha)

⑥ 바이오차 활용 농경지 토양탄소 격리(농업정책실)

- 바이오차 구입비 지원 및 농경지 투입(108ha)

⑦ 시설원에 다겹보온커튼 보급(농업정책실)

- 농업에너지이용효율화 사업(에너지절감시설) 신청 및 시설채소 재배농가 다겹보온커튼 설치 지원(10ha)

⑧ 여성농업인 소형 전기운반차 지원(농업정책실)

- 여성농업인의 운반 편의성 및 화석연료 절감을 위해 소형 전기운반차 구입 보조금 지원(100대)

⑨ 영농형 태양광 발전시설 설치 확대(인구경제과)

- 주민조합 주도의 SPC 설립 및 영농형 태양광 발전시설 설치(1.5MW)
- 신재생에너지 공급인증서(REC) 우선 구매 및 발전수익 주민 환원

1-3-2 [축산] 글로벌 수준의 녹색축산 경쟁력 확보

㉒ 저메탄 조사료 보급 확대(축산과)

- 메탄 저감사료 개발 및 축산농가 보급(400두, 함평군 한육우 사육규모의 1% 수준)

42) 꽃피는 시기를 전후해서 줄기나 잎을 농경지에 같이흙과 함께 넣어줌으로써 기존의 질소질 비료 대체(아산화질소 배출량 저감)

- 농식품부 탄소중립 프로그램 시범사업(축산)과 연계한 참여 농가 인센티브 지급

㉒ 한우 비육기간 단축기술 보급(축산과)

- 관내 TMR 제조 축산농가 대상 한우 출하월령 단축 및 사양관리 기술 보급(225두, 합평균 한육우 사육규모의 0.6% 수준)

㉓ 저탄소 축산물 인증 확대(축산과)

- 축산농가 대상 저탄소 축산물 인증제도⁴³⁾ 교육 및 홍보(60농가)
- 사양관리(저메탄 사료 급이 등), 가축분뇨 관리(강제 공기공급반 등), 에너지 절감(저탄소 인증자재 사용 등) 저탄소 활동 지원

㉔ 가축분뇨 공동자원화시설(에너지화) 운영(축산과)

- 2024년 완공 예정인 가축분뇨 공동자원화시설 운영
- 바이오가스 생산 및 전력원 활용, 소화폐액 순환 이용 등

1-3-3 **〔해양·수산 해양·수산 에너지 효율 제고 및 청정 함평만 조성**

㉒ 친환경 어선 보급(농어촌공동체과)

- 함평군 어선 실태조사(선종, 연료, 노후도, 활용도, 친환경선박 교체 의향 등)
- 노후 민간 경유어선을 전기복합 하이브리드 어선으로 전환(6척)

㉓ 친환경 인증부표 지원(농어촌공동체과)

- 관내 수산양식 어장에 친환경 인증부표⁴⁴⁾ 단계적 보급
- 관내 수산양식 어가 대상 홍보 추진(스티포름 유해성, 친환경 인증부표 기준 등)

㉔ 수산양식 친환경에너지 보급(농어촌공동체과)

- 해수열 히트펌프(50대) 설치 지원

43) 무항생제, HACCP, 깨끗한 농장 등 정부 인증을 1개 이상 받은 축산농가에서 정부가 인정한 축산분야 탄소 감축기술(저메탄 사료 등 사양관리 개선, 가축분뇨 처리 개선, 에너지 고효율 설비 도입, 사육기간 단축)을 1개 이상 적용해 기준 배출량 대비 10% 이상의 온실가스를 줄이는 경우에 부여

44) 스티로폼을 사용하지 않거나 환경 유해성, 내충격성 등 일정 기준을 충족해 스티로폼 알갱이가 거의 발생하지 않는 친환경 부표

- 양식장 태양광 발전시설 설치(150kW) 및 운영

㉓ 수산물 저온저장고 태양광 발전시설 설치(인구정책과, 농어촌공동체과)

- 관내 수산물 저온저장고 실태 조사 및 태양광 설치 가능면적 산정
- 태양광 설치 시범사업 및 성과 분석 후 본사업 추진(40kW)

㉔ 해양폐기물 업사이클링(농어촌공동체과)

- 폐어구, 부표, 수산부산물 등 해양폐기물 수거 및 처리시설(집하장 등) 확충
- 해양폐기물 업사이클링 기술 개발 및 업사이클 제품 유·무상 제공

□ 사업별 온실가스 감축량

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)											비고
		~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	
C-1	저탄소 논물관리 도입	-	-	-	2.24	4.48	6.72	8.96	11.20	13.44	15.68	17.92	
C-2	논 이모작 직불제 추진	24.1	24.1	24.1	48.2	48.2	48.2	72.3	72.3	72.3	96.4	96.4	(단위 : 톤)
C-3	토양개량제(규산질 비료) 지원 확대	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	
C-4	친환경 유기질 비료 사용 확대	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	
C-5	녹비작물 공급	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	(단위 : 톤)
C-6	바이오차 활용 농경지 토양탄소 격리	1.6	3.3	4.9	6.6	9.3	12.0	14.7	18.7	22.8	26.8	30.9	(단위 : 톤)
C-7	시설원에 다겹보온커튼 보급	0.22	0.27	0.32	0.37	0.42	0.47	0.52	0.57	0.62	0.67	0.72	
C-8	여성농업인 소형 전기운반차 지원	-	-	-	-	-	-	13.0	26.0	39.0	52.0	65.0	(단위 : 톤)
C-9	영농형 태양광 발전시설 설치 확대	0.00	0.00	0.00	0.34	0.34	0.34	0.68	0.68	0.68	1.03	1.03	
C-10	저메탄 조사료 보급 확대	-	-	-	0.02	0.05	0.07	0.09	0.12	0.14	0.16	0.19	
C-11	한우 비육기간 단축기술 보급	-	-	-	-	-	-	0.05	0.11	0.16	0.22	0.27	
C-12	저탄소 축산물 인증 확대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
C-13	가축분뇨 공동자원화시설(에너지화) 운영	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	
C-14	친환경어선 보급	-	-	-	-	-	0.08	0.16	0.24	0.32	0.40	0.48	
C-15	친환경 인증부표 지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C-16	수산양식 친환경에너지 보급	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.09	0.12	0.15	0.17	0.20	
C-17	수산물 저온저장고 태양광 발전시설 설치	-	-	-	-	-	-	-	6.2	12.3	18.5	24.7	(단위 : 톤)
C-18	해양폐기물 업사이클링	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
합계		5.83	5.89	5.95	8.64	10.97	13.37	16.23	18.73	21.22	24.09	26.59	

□ 사업별 소요예산

사업명	소요예산(억원)											
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	계	
저탄소 논물관리 도입	-	-	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	21.6
논 이모작 직불제 추진	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	25.0
토양개량제(규산질 비료) 지원 확대	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	61.9
친환경 유기질 비료 사용 확대	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	125.1
녹비작물 공급	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	6.0
바이오차 활용 농경지 토양탄소 격리	0.02	0.04	0.07	0.10	0.14	0.17	0.23	0.28	0.34	0.39	0.39	1.78
시설원에 다겹보온커튼 보급	6.9	8.2	9.5	10.8	12.1	13.4	14.7	16.0	17.3	18.6	18.6	127.4
여성농업인 소형 전기운반차 지원	-	-	-	-	-	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	5.50
영농형 태양광 발전시설 설치 확대	-	-	9.0	-	-	9.0	-	-	9.0	-	-	27.0
저메탄 조사료 보급 확대	-	-	0.125	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750	0.875	1.000	1.000	4.500
한우 비육기간 단축기술 보급	-	-	-	-	-	6.0	12.0	18.0	24.0	30.0	30.0	90.0
저탄소 축산물 인증 확대	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.0
가축분뇨 공동자원화시설(에너지화) 운영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
친환경어선 보급	-	-	-	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3.2
친환경 인증부표 지원	-	-	-	-	-	-	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	40.0
수산양식 친환경에너지 보급	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	68.0
수산물 저온저장고 태양광 발전시설 설치	-	-	-	-	-	-	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	10.0
해양폐기물 업사이클링	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	17.4
합계	35.9	37.2	51.3	43.8	45.8	65.1	76.1	83.6	101.1	99.5	639.4	

1-4. 폐기물(환경관리) 부문

- ◇ (필요성) 폐기물 발생·처리, 수도 생산·이용, 하수 처리 등 환경 부문의 효율적인 온실가스 감축을 위해 폐자원 관리 효율화, 물 수요관리, 환경시설 재생에너지 활용 등 필요
 - ◇ (목표, 감축 후 배출량) ('18) 14.14 → ('30) 9.41(△33.5%) → ('34) 7.93천톤(△43.9%)
 - ◇ (핵심과제) ① 폐기물 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충, ② 적정 수요관리로 수자원 이용 효율화, ③ 환경시설 이용 재생에너지 생산 및 활용
- ☞ 3개 핵심과제 14개 세부사업

□ 현황

- 2022년 기준 함평군의 정수 생산 및 하수처리 과정에서 소비된 총 전력량은 6.33백만kWh로 2018년(4.85백만kWh) 대비 30.7% 증가
 - 최근 5년간(2018~2022년) 취수, 송·배수 등 정수생산 과정의 전력소비량은 280.9천kWh 증가했고, 공공하수처리장 운영 등 하수처리 과정의 전력소비량은 1,207.7천kWh 증가

<표 VI-4> 함평군의 정수 생산 및 하수처리 과정에서 소비된 전력량 현황

(단위 : 천kWh/년)

구분		2016	2017	2018	2019	2020
정수 생산	총계	1,067.0	937.4	1,135.8	918.5	1,348.0
	취수	95.0	95.0	163.8	124.2	190.1
	송·배수	972.0	842.4	972.0	794.3	1,157.9
하수 처리	총계	3,779.6	3,933.9	4,551.0	4,885.4	4,987.3
	펌프장	-	-	-	-	-
	공공하수처리장	3,779.6	3,933.9	4,551.0	4,885.4	4,987.3
합계		4,846.6	4,871.4	5,686.8	5,803.9	6,335.2

주 : 관내에는 설치·운영 중인 펌프장이 없음.

자료 : 환경부(각년도), 상수도통계, 환경부(각년도), 하수도통계

- 2020년 기준 함평군의 폐기물(환경관리) 부문 온실가스 직접배출량(폐기물 처리 등)은 6.87천톤으로 2016년(8.01천톤) 대비 14.2% 감소했고, 간접배출량(폐기물 발생 등)은 12.66천톤으로 2016년(13.86천톤) 대비 8.66% 감소

- 폐기물 부문 온실가스 배출량 중 중복성 등을 고려해 간접배출량을 지자체 관리 권한으로 함.

<표 VI-5> 함평군의 폐기물(환경관리)부문 온실가스 배출량 현황

(단위 : 천톤)

구분		2016	2017	2018	2019	2020
직접 배출 (폐기물 처리)	총계	8.01	7.82	7.60	6.99	6.87
	폐기물 매립	6.39	6.12	5.96	5.76	5.53
	고형폐기물의 생물학적 처리	0.23	0.25	0.25	0.62	0.75
	폐기물 소각 및 노천소각	0.72	0.72	0.72	0.00	0.00
	하폐수처리	0.67	0.74	0.67	0.61	0.59
	기타	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
간접 배출 (폐기물 발생, 지자체 관리권한)	총계	13.86	14.28	14.14	12.83	12.66
	폐기물 매립	8.01	7.66	7.58	7.30	6.97
	고형폐기물의 생물학적 처리	0.23	0.25	0.25	0.62	0.75
	폐기물 소각 및 노천소각	4.94	5.63	5.64	4.29	4.34
	하폐수처리	0.67	0.74	0.67	0.61	0.59

자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량(2016~2020)을 토대로 재구성

□ 추진 방향 및 과제

① 폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충

- 폐기물 다량배출 사업장 자원순환 성과 관리, 음식물쓰레기 종량제 등 전방위적인 폐기물 감축
- 생활자원회수시설 효율적 이용 및 재활용 기반시설(재활용 동네마당, 영농폐기물 집하장 등) 지속 확충
- 일회용품 제로도시 함평, 비닐 없는 친환경 전통시장 등 자원 선순환 체계 구축

② 적정 수요관리로 수자원 이용 효율화

- 노후 상수관망 적기 교체, 블록시스템 구축 등 유수율 제고 사업 지속 추진
- 공공기관 절수설비 설치 의무화, 절수기기 보급, 물절약 사업 등 물절약 실천사업 지속 추진
- 하수처리수, 빗물·중수도 등 물 재이용 확대

③ 환경시설 이용 재생에너지 생산 및 활용

- 함평처리장, 해보처리장 등 관내 주요 하수처리장 에너지 자립률 개선
- 저수지, 방조제 등 관내 유휴수면에 수상태양광 발전시설 설치
- 함평수도센터 내 침전지, 사무실 등 유휴부지에 태양광 발전시설 설치

폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충	적정 수요관리로 수자원 이용 효율화	환경시설 이용 재생에너지 생산 및 활용
<ul style="list-style-type: none"> • 폐기를 발생량 원천 저감 • 재활용 기반시설 확충 • 일회용품 제로도시, 함평 • 비닐 없는 친환경 전통시장 조성 	<ul style="list-style-type: none"> • 관로 개선 등 누수를 저감 • 군민과 함께 물절약 사업 지속 추진 • 하수처리수 등 물 재이용 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 하수처리장 에너지 자립(함평, 해보 등) • 함평수도센터 태양광 시설 설치 • 수상태양광 발전시설 설치

<그림 VI-7> 함평군의 폐기물(환경관리) 부문 온실가스 감축대책 추진 방향

1-4-1 폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충

① 폐기물 발생 원천 저감(환경관리과)

- 자원순환 성과관리제도⁴⁵⁾ 등 폐기물 다량배출 사업장 관리 강화 및 음식물류 폐기물 발생 저감(음식물쓰레기 종량제, 공동주택 RFID 보급 등)
 - 목표: '18년 대비 생활 및 사업장배출시설계 발생량 폐기물 10% 감량

② 폐기물 재활용 기반시설 확충(환경관리과)

- 생활자원회수시설 효율적 이용
- 재활용 동네마당(20개소), 영농폐기물 집하장(30개소), AI 분리수거 로봇(시범, 3개소) 등 분리배출 거점시설 설치 확대
- 폐농약 수거함(30개소), 영농폐기물 수거(1.0천톤/년) 등 영농 현장 폐기물 수거 효율화

45) 국가의 중장기단계별 자원순환목표 달성을 위해 시도 및 폐기물 다량배출 사업장별로 폐기물 감량률, 최종처분율, 순환이용률 등 자원순환 목표를 설정하고 관리하는 제도

③ 1회용품 제로도시 함평 조성(환경관리과)

- 공공기관 청사, 축제·행사 등 플라스틱 제로 존 운영
- 농수산물 포장 슬립화, 다회용 배달용기 사용 및 회수 활성화, 일회용컵 보증금제 확대 등

④ 현수막 폐기물 업사이클링(환경관리과)

- 정당 현수막, 상업용 현수막 등의 사용제한 기준 마련
- 친환경 소재 현수막 사용 단계적 의무화
- 장바구니, 우산 등 폐현수막 업사이클링 기술 개발 및 보급 확산

⑤ 플라스틱, 아이스팩 등 생활폐기물 재활용 촉진(환경관리과)

- 공동주택, 상가, 커피 전문점 등과 재활용 촉진 업무협력 및 인센티브 지원
- 플라스틱, 아이스팩, 커피찌꺼기 등 생활폐기물 수거함 설치 지원

⑥ 비닐 없는 친환경 전통시장 조성(인구경제과, 환경관리과)

- 일회용 비닐봉투 없는 전통시장 조성(폐현수막 장바구니, 종량제 봉투 등)
- 폐기물 저감 우수시장 등 친환경 전통시장 선정(2개소)

⑦ 농촌마을 불법소각 관리 강화(환경관리과)

- 영농철 불법소각 점검 강화, 분리수거 기반(집하장 등) 확충, 농업 부산물 무상수거 지원 등 추진
- 주민 대상 교육·홍보 강화 및 산불 없는 녹색마을 확대 지정

1-4-2 적정 수요관리로 수자원 이용 효율화

⑧ 유수율 제고 사업 추진(맑은물사업소)

- 관망도 전산화⁴⁶⁾, 급수구역 계층화⁴⁷⁾, 노후 상수관망 적기교체⁴⁸⁾ 등을 통해 누수율 개선('18년) 15.1% → ('34년) 10.0%)

46) 급수구역별 유수율 분석, 수도시설물 조사, CAD 등

47) 유량·수압 측정, 유량·수압 및 누수 모니터링 시스템 구축

48) 블록시스템 구축, 노후관 정비, 자동 감압밸브 설치 등

㉑ 군민과 함께하는 물절약 사업 지속 추진(맑은물사업소)

- 공공기관 대상 샤워기, 양변기 등 절수설비 설치 의무화
- 군민 대상 절수기기 보급 및 물절약 실천 교육·홍보 확산(1인당 물 사용량 1%/년 절감)

㉒ 하수처리수 재이용 확대(맑은물사업소)

- 조경용수 등 하수처리수 재이용 확대(('18년) 23.1 → ('34년) 28.0%)
- 하수처리수 신규 수요처 확보(산단 공업용수, 하천유지용수, 농업용수 등)

㉓ 빗물 및 중수도 재이용 확대(맑은물사업소)

- 빗물 저류조, 중수도 설비 등 물 재이용 시설 확충

1-4-3 환경시설 이용 재생에너지 생산 및 활용

㉔ 공공하수처리장 에너지 자립률 개선(맑은물사업소)

- 함평, 해보, 손불, 나산 등 관내 주요 하수처리장 고효율 기기 교체, 인버터 도입 등(전력 소비량 매년 1%씩 개선, 2018년 전력소비량 기준)
- 건물 지붕, 반응조 상부, 유희공간 등에 태양광 발전시설 추가 설치(2.5MW)

㉕ 함평수도센터(정수장) 태양광 발전시설 설치(맑은물사업소)

- 함평수도센터 태양광 발전 잠재량 산정 및 태양광 발전시설 설치·운영(침전지 상부 등, 100kW)

㉖ 수상태양광 발전시설 설치·운영(인구경제과)

- 농업용 저수지, 방조제 등에 대한 수상태양광 발전시설 설치 타당성 조사
- 주민 참여·이익공유형 수상태양광 발전사업 추진(120kW)

□ 사업별 온실가스 감축량

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)											비고
		~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	
D-1	폐기물 발생 원천 저감	-	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	
D-2	폐기물 재활용 기반시설 확충	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
D-3	1회용품 제도 함평 조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
D-4	현수막 폐기물 업사이클링	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
D-5	생활폐기물 재활용 촉진(플라스틱 등)	-	0.15	0.29	0.44	0.58	0.73	0.87	1.02	1.16	1.31	1.46	
D-6	비닐 없는 친환경 전통시장 조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
D-7	농촌마을 불법소각 관리 강화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
D-8	유수율 제고 사업 추진	-	1.5	7.0	12.4	17.9	23.4	28.9	34.4	39.8	45.3	50.8	(단위 : 톤)
D-9	군민과 함께하는 물절약 사업 지속 추진	-	7.4	14.9	22.3	29.8	37.2	44.7	52.1	59.6	67.0	74.5	(단위 : 톤)
D-10	하수처리수 재이용 확대	-	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14	0.15	
D-11	빗물 및 중수도 재이용 확대	-	-	-	0.34	0.34	0.34	0.40	0.40	0.40	0.44	0.44	
D-12	공공하수처리장 에너지 자립률 개선	-	0.63	1.20	1.22	1.23	1.74	1.76	1.77	2.28	2.29	2.31	
D-13	함평수도센터(정수장) 태양광 발전시설 설치	-	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	61.7	61.7	61.7	61.7	61.7	(단위 : 톤)
D-14	수상태양광 발전시설 설치·운영	-	-	-	-	-	12.5	25.1	37.6	50.1	62.6	75.2	(단위 : 톤)
합계		0.00	0.85	1.62	2.17	2.38	3.09	3.40	3.62	4.34	4.60	4.82	

□ 사업별 소요예산

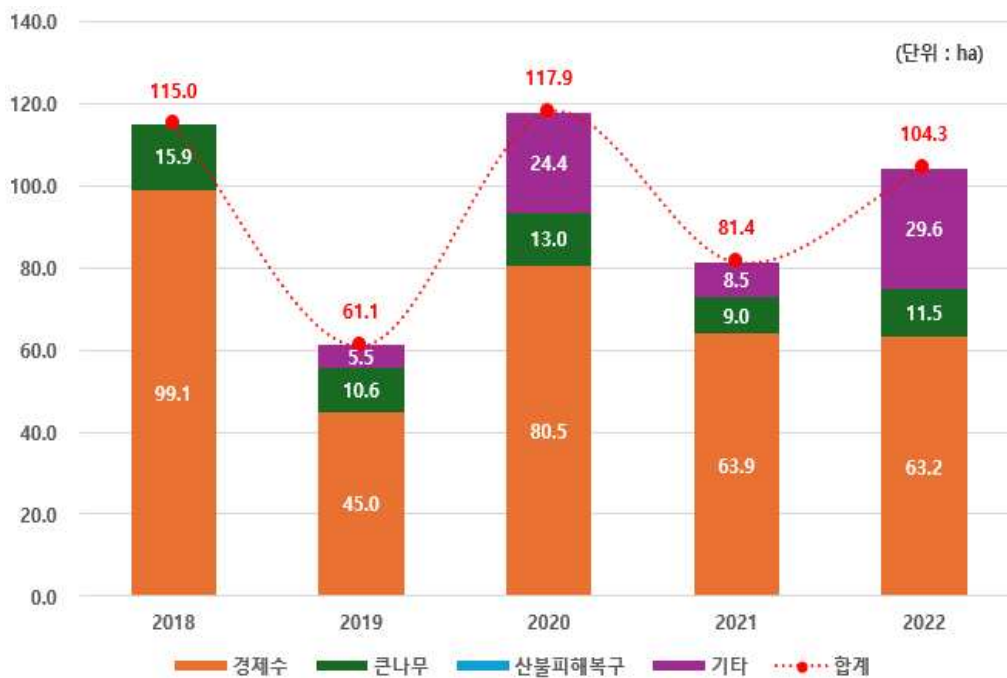
사업명	소요예산(억원)											
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	계	
폐기물 발생 원천 저감	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폐기물 재활용 기반시설 확충	1.0	1.5	2.5	1.0	1.5	1.5	1.0	3.0	1.5	1.0	15.6	
1회용품 제로 합평 조성	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	4.0	
현수막 폐기물 업사이클링	-	-	-	-	-	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	2.0	
생활폐기물 재활용 촉진(플라스틱 등)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	7.5	
비닐 없는 친환경 전통시장 조성	-	-	-	-	-	1.0	1.0	2.0	2.0	2.5	8.5	
농촌마을 불법소각 관리 강화	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.0	
유수율 제고 사업 추진	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	534.0	
군민과 함께하는 물질약 사업 지속 추진	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.50	
하수처리수 재이용 확대	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0	
빗물 및 중수도 재이용 확대	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0	
공공하수처리장 에너지 자립률 개선	0.5	14.1	0.5	0.5	12.5	0.5	0.5	12.5	0.5	0.5	42.6	
합평수도센터(정수장) 태양광 발전시설 설치	0.75	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	1.50	
수상태양광 발전시설 설치·운영	-	-	-	-	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	2.70	
합계	58.3	71.6	60.0	58.5	71.5	61.6	60.4	75.4	61.9	61.9	641.0	

1-5. 흡수원 부문

- ◇ (필요성) 배출된 온실가스의 흡수를 통한 탄소중립 이행을 위해 산림, 해양 등 자연기반 탄소흡수원의 체계적인 관리 필요
 - ◇ (흡수량, 신규) ('30) 19.73 → ('34) 24.77천톤
 - ◇ (핵심과제) ① 산림 탄소흡수원 확충 및 체계적인 산림자원 관리, ② 산림자원 보호 및 지속 가능한 이용, ③ 해양 탄소흡수원(블루카본) 확충
- ☞ 3개 핵심과제 17개 세부사업

□ 현황

- 최근 5년간(2018~2022년) 함평군의 조림면적은 2022년 104.3ha를 포함해 479.7ha였고, 무허가 벌채 등 산림 피해면적은 20.7ha로 분석됨.
- 유형별로는 경제수가 351.7ha로 대부분을 차지하고, 큰나무는 60.0ha, 기타 조림은 68.0ha 등으로 나타남.



자료 : 함평군(2024), 제63회 함평통계연보

<그림 VI-8> 최근 5년간(2018~2022년) 함평군의 조림면적

- 최근 5년간 불법 산지전용, 무허가 벌채 등 불법 산림훼손 피해 건수는 38건이었고, 피해 면적은 2022년 6.8ha를 포함해 20.7ha로 나타남.

<표 VI-6> 최근 5년간(2018~2022년) 함평군의 불법 산림훼손 피해현황

(단위 : 건, ha)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	합계
건수	3	8	8	11	8	38
면적	0.85	4.86	6.70	1.49	6.80	20.70

자료 : 함평군(2024), 제63회 함평통계연보

- 2020년 기준 함평군의 LULUCF 부문의 온실가스 흡수량은 55.22천톤으로 2016년(232.28천톤) 대비 76.2% 감소
 - 최근 5년간(2016~2020년) 개발, 산불 등 산림지 훼손으로 흡수량 177.06천톤 감소
 - LULUCF 부문은 전체가 지자체 관리 권한으로 분류

<표 VI-7> 함평군의 LULUCF 부문 온실가스 흡수 현황

(단위 : 천톤)

구분		2016	2017	2018	2019	2020
LULUCF	합계	-232.28	-152.42	-67.68	-59.40	-55.22
	산림지	-255.2	-177.3	-93.1	-87.7	-85.0
	농경지	21.4	23.4	23.7	26.5	27.8
	초지	-0.8	-0.6	-0.5	-0.4	-0.4
	습지	2.2	2.1	2.2	2.2	2.3
	정주지	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타 토지	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	수확 목제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량(2016~2020)을 토대로 재구성

□ 추진 방향 및 과제

① 산림 탄소흡수원 확충 및 체계적인 산림자원 관리

- 경제수 등 조림사업 지속 추진 및 산림탄소상쇄사업(식생복구, 산림경영 등) 확대
- 주민단체 참여숲, 기후대응숲 등 읍·면 및 마을별 특성에 맞는 숲 조성
- 공익림·산불예방 숲가꾸기 및 효율적인 함평군 나무은행 운영

② 산림자원 보호 및 지속가능한 이용

- 산림병해충 방제 강화(예찰 강화, 소나무재선충 방제 등) 및 산불예방 인프라 확충(CCTV, 진화장비 등)
- 친환경 목재생산지원(친환경 벌채손실보상금 지원) 및 미이용 산림바이오매스수집·이용(에너지원, 축사갈래 등)
- 함평군 특성에 맞는 산림문화 기반 조성(목재친화도시, 목재문화체험장, 등)

③ 해양 탄소흡수원(블루카본) 확충 및 체계적 관리

- 함평만 갯벌 등 블루카본 자원 조사·국제인증 및 훼손지 복원
- 침식 등 연안재해 취약지역 선정 및 기후위기 대응 숲쉬는 해안 뉴딜 조성

산림 탄소흡수원 확충 및 체계적인 산림자원 관리	산림자원 보호 및 지속가능한 이용	해양 탄소흡수원(블루카본) 확충 및 체계적 관리
<ul style="list-style-type: none"> • 경제수 등 조림사업 지속 추진 • 산림탄소상쇄사업 확대 • 숲가꾸기 사업 추진 • 함평군 나무은행 운영 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 산림병해충 예찰·방제 강화 • 선제적인 산불 예방체계 구축 • 미이용 산림바이오매스 수집 및 이용 • 목재친화도시, 목재뉴딜 등 조성 	<ul style="list-style-type: none"> • 블루카본 국제인증(정부) 추진 • 함평만 훼손 갯벌 복원 • 기업 ESG 연계 블루카본 확충 등

<그림 VI-9> 함평군의 흡수원 부문 온실가스 감축(흡수) 대책 추진 방향

1-5-1 산림 탄소흡수원 확충 및 체계적인 산림자원 관리

① 경제수 등 조림사업 지속 추진(산림공원과)

- 목재생산림, 바이오순환림, 특용수 등 경제수 식재(620ha)
- 큰나무 공익조림 추진(90.0ha)

② 산림탄소상쇄사업 활성화(산림공원과)

- 산림경영(1.0천ha), 식생복구, 국산 목제품 이용, 벌기령 연장 등 추진

③ 주민참여숲 확대 조성(산림공원과)

- 주민단체 참여숲, 기후대응 숲, 자녀안심 그린숲, 생활밀착형 숲·정원 등 조성(138ha)

④ 화양지방정원 조성

- 근린공원(함평읍 곤재로 일원) 내 흡수원 확충(141.7천㎡)

⑤ 서남해안 섬 숲 복원(산림공원과)

- 지역의 역사·문화, 생태자원 등과 연계한 섬숲 생태복원, 테마숲 조성 등(5ha)

⑥ 선도산림경영단지 지정 타당성 조사(산림공원과)

- 관내 사유림 중 집적화·규모화 가능 여부, 산주 참여의향 등 선도 산림경영단지 조성 타당성 조사
- 지속가능한 산림경영 모델 개발 및 산림경영활동 지원

⑦ 조림지 등 숲가꾸기 사업 추진(산림공원과)

- (공익림) 어린숲 대상 풀베기, 큰나무 숙아내기, 하층 식생정리 등
- (산불예방) 산불 숲 관리 대상 숙아내기, 간벌·가지치기, 연료물질 저감(낙엽꺾기 등) 등

⑧ 함평군 나무은행 운영 활성화(산림공원과)

- 우량 수목 중심 집중 수집, 기존 사업장 보식 및 공한지 식재, 포지 및 활용지 나무 사후관리 등 (1.1천 그루)

1-5-2 산림자원 보호 및 지속가능한 이용

⑨ 산림병해충 방제 추진(산림공원과)

- 산림병해(소나무재선충병, 흰가루병 등), 산림해충(솔잎혹파리, 솔껍질가지벌레 등)에 대한 예찰 및 방제
- 수목 진료 및 예찰 방제단 운영

⑩ 선제적인 산불 예방체계 구축(산림공원과)

- 산불위험시기 입산자 및 주민 대상 집중 교육
- CCTV, 알림표지판, 진화장비 등 산불 대응 인프라 구축 및 예방진화대 운영
- 소각 산불 없는 녹색마을 만들기

㉑ 친환경 목재생산(친환경 벌채) 지원(산림공원과)

- 친환경 벌채 확대 및 벌채에 따른 손실보상금 지원(500ha)

㉒ 미이용 산림바이오매스 적기 수집 및 이용 활성화(산림공원과)

- 수확, 숲가꾸기, 수종 갱신 등 벌채 과정에서 발생하는 산림부산물 적기 수거(250천톤/년)
- 에너지원, 축사 깔개, 퇴비 등으로 재이용

㉓ 목재친화도시 등 함평형 산림문화 기반 조성(산림공원과)

- 친환경 목재 놀이터(2개소), 목재문화체험장(1개소), 공공 목공체험센터 등 산림문화 기반 조성
- 함평군 목재친화도시 조성 방향 수립 지원 및 산림청 공모사업 신청
- 공공건축물 목조건축 시범사업 추진 및 확산

1-5-3 해양 탄소흡수원(블루카본) 확충 및 체계적 관리

㉔ 해양흡수원(블루카본) 국제인증 추진 및 훼손 갯벌 복원(정부 및 전남도, 농어촌공동체과)

- 함평군 비식생 갯벌 분포 및 탄소흡수 잠재력 분석
- 해수부, 전남도 등과 연계한 국제 인증 추진(함평군-실태조사 등 실증)
- 훼손 갯벌 복원(염생 군락지 조성 등)

㉕ 블루카본 연계 기업 ESG 경영 지원(농어촌공동체과)

- 함평군-기업과 ESG 경영 파트너십 구축
- 갯벌 등 해양생태계 복원, 블루카본 조성 등 해양생태계 복원을 위한 공동 노력

㉖ 새꼬막 등 블루카본 잠재군 발굴(농어촌공동체과)

- 해조류, 패류, 식물성 플랑크톤 등 잠재적 블루카본 자원 발굴 및 흡수량 산정
- 탄소배출권 등록 가능성 검토

㉞ 숨쉬는 해안 뉴딜 조성(농어촌공동체과)

- 함평군 해안선 실태조사(훼손지 발굴) 및 재해(침식 등) 취약지역 선정
- 해안가에 식생, 굴밭 등 자연기반해법(NBS) 방과제 조성

□ 사업별 온실가스 감축량

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)											비고
		~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	
E-1	경제수 등 조림사업 지속 추진	3.82	4.54	5.41	5.82	6.23	6.65	7.06	7.48	7.89	8.30	8.72	
E-2	산림탄소상쇄사업 활성화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-3	주민참여숲 확대 조성	0.05	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10	0.12	0.13	0.14	
E-4	화양지방정원 조성	-	-	-	-	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	
E-5	서남해안 섬 숲 복원	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	(단위 : 톤)
E-6	선도산림경영단지 지정 타당성 조사	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-7	조림지 등 숲가꾸기 사업 추진	5.52	6.35	7.18	8.01	8.84	9.68	10.51	11.34	12.17	13.00	13.83	
E-8	함평군 나무은행 운영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-9	산림병해충 방제 추진	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-10	선제적인 산불 예방체계 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-11	친환경 목재생산(친환경 별채) 지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-12	미이용 산림바이오매스 적기 수거 및 이용 활성화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-13	목재친화도시 등 함평형 산림문화 기반 조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-14	블루카본 국제 인증 추진 및 훼손 갯벌 복원	0.00	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.29	0.31	0.31	0.31	0.31	
E-15	블루카본 연계 기업 ESG 경영 지원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-16	새꼬막 등 블루카본 잠재군 발굴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-17	숨쉬는 해안 뉴딜 조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
합계		9.42	11.26	12.96	14.21	17.17	18.42	19.73	21.00	22.26	23.51	24.77	

□ 사업별 소요예산

사업명	소요예산(억원)											
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34	계	
경제수 등 조림사업 지속 추진	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	93.9
산림탄소상쇄사업 활성화	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0
주민참여숲 확대 조성	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	20.0
화양지방정원 조성	12.1	12.1	12.1	12.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.4
서남해안 섬 숲 복원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
선도산림경영단지 지정 타당성 조사	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
조림지 등 숲가꾸기 사업 추진	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	140.0
함평군 나무은행 운영	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	20.0
산림병해충 방제 추진	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	27.2
선제적인 산불 예방체계 구축	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.0
친환경 목재생산(친환경 별채) 지원	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	2.0
미이용 산림바이오매스 적기 수거 및 이용 활성화	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0
목재친화도시 등 함평형 산림문화 기반 조성	0.0	0.0	2.0	18.0	18.0	18.0	2.0	25.0	25.0	0.0	0.0	108.0
블루카본 국제 인증 추진 및 훼손 갯벌 복원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.4	40.4	0.0	0.0	0.0	0.0	80.8
블루카본 연계 기업 ESG 경영 지원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	7.0
새꼬막 등 블루카본 잠재군 발굴	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	8.0
숨쉬는 해안 뉴딜 조성	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	40.0
합계	44.3	44.3	46.3	67.3	52.2	117.0	76.0	58.6	60.6	55.6	622.3	

2. 기후위기 대응기반 강화대책

2-1. 기후위기 적응대책

- ◇ (필요성) 집중호우로 인한 농경지 침수(엄다면, '23), 대규모 산불(대동면, '23) 등 지속적인 이상기후 피해에 체계적으로 대응하기 위해 부문별 기후위기 적응 전략 마련 필요
- ◇ (핵심과제) ① 기후변화로 인한 건강피해 사전 예방, ② 신속한 자연재난 대응체계 구축, ③ 극한 기후에 대응한 현명한 물관리, ④ 기후위기 대응 생태계 가치 유지 및 증진, ⑤ 기후 변화에 대응한 농·축·수산업 구조 혁신

2-1-1 기후변화로 인한 건강피해 사전 예방

① 신종감염병 위기관리 역량 강화(보건소)

- 신종감염병 감시체계 구축
 - 질병정보 모니터링, 정보시스템 운영 등 정부-전남도-함평군 연계 감염병 감시·대응 강화
- 위기 대응 실무매뉴얼, 의료 시스템 등 감염병 대응 위기관리 기반 구축
- 신종감염병 확산방지를 위한 긴급상황실 운영
 - 신종감염병 발생시 선제적 신고, 확진자 DB 구축 및 유관기관 전파 등

② 수인성·식품매개 질환 감시 및 대응 역량 강화(보건소)

- 감염병 예·경보체계 구축
 - 지역 단위 수인성·식품매개 감염병 감시체계 운영
 - 하절기 등 매개체 감염병 발생빈도가 높은 시기에 감시요원제도 운영
- 감염병 관리 지침 등 활용
 - 집단 발병에 대응한 신속·심층 역학조사 매뉴얼 마련(발병시 즉각 시행)

③ 입체적·종합적인 극한기후(폭염, 한파) 대응체계 구축(안전관리과, 보건소)

- 폭염대응 설비(마을회관 냉방설비, 임시 그늘막, 무더위 쉼터, 쿨링포그 등) 및 한파대응 설비(한파 쉼터, 온열의자, 방풍시설 등) 확충 및 활용도 제고

- 설치·운영 실태 조사, 유동인구 등과 연계한 시설 확충·재배치 등 추진
- ICT 기반 폭염·한파 대응 시스템 구축
 - 기후노출, 민감도, 적응기반 등의 정보를 종합적으로 고려
- 주민 대상 폭염/한파 대응 행동요령 매뉴얼 보급
- 민간·취약계층 집중 관리
 - 야외근로자, 독거노인, 저소득층 등의 폭염·한파 영향정보 수집 및 공유
 - 폭염(5~9월), 한파(12~2월)에 대한 응급실 감시 체계 구축(광주시 협력)

2-1-2 신속한 자연재난 대응체계 구축

① 기후재해 대한 대응력 강화를 통한 기후탄력성 확보(안전관리과)

- 함평군 재해위험지도 작성 및 기후탄력성 평가
 - 홍수, 가뭄, 산사태 및 산불, 연안재해 등 요인별 지도 작성
 - 평가지표, 진단도구 등 개발 및 재난·재해 정책에 활용
- 주민참여형 자연재해 정보 플랫폼 구축
 - 주민들이 제공하는 정보를 통해 우심지역 분석, 사각지대 도출 등
- 급경사지, 붕괴위험지역 등 관내 재해위험지역 선정 및 집중 관리
 - 정기점검 강화, 조기 정비 등
 - 저지대 침수 예방대책 수립(우수저류시설, 배수장, 지하방수로 등)

② 도로 등 기반시설의 자연재해 대응력 개선(안전관리과, 건설교통과, 맑은물사업소 등)

- 도로, 건물, 상하수도 등 사회기반시설의 기후재해 대응력 분석
 - 안전성, 설계빈도, 피해이력, 기후위험요인별 영향 등
 - 공공재산을 중심으로 강풍, 지진, 침수 등에 대한 설계기준 적합여부 분석
- 토사유입, 유실 등 피해가 반복적으로 발생하는 도로를 대상으로 대피·차단시설 운영
- 노후 기반시설 대상 정기적인 유지·보수 및 개량 추진
- 하수도 정비 중점관리지역 지정·관리 및 상습 침수구역 하수도인프라 확충

2-1-3 극한기후에 대응한 현명한 물관리

① 관내 하천의 홍수 대응력 강화(안전관리과, 건설교통과)

- 입체적인 홍수 예·경보 시스템 운영
 - AI, 드론 연계 스마트 홍수관리(고막원천 등) 및 조기경보체계 운영
- 침수예방사업, 하천정비 사업 등 적극 추진
 - 관내 침수 우심지역 선정 및 침수대응시설(저류·펌프시설, 하수관 키우기 등) 확충
 - 하수관 교체시 설계빈도 사항 적용
 - 관내 17개 하천(기점 기준, 제방 206.4km) 중 제방보강이 필요한 구간(52.1km), 제방신설이 필요한 구간(50.7km)에 대한 정비 사업 조기 추진('22년 기준)
- 노후 저수지에 대한 안전성 강화 사업 추진
 - 관내 36개 농업용 저수지 노후도 평가 및 안전성 강화 사업 추진(차수벽 설치, 비상 관류관 설치 등)

② 선제적 가뭄 대응체계 구축(맑은물사업소, 건설교통과)

- 해당 구역(중소권역)에 대한 수문·기상정보 확보 및 가뭄 취약지도 작성
 - 가용 수자원 평가 및 메가 가뭄 발생에 따른 대응 시나리오 마련
- 극한 가뭄대비 대체 수자원 확보 및 하천 건천화 예방
 - 빗물, 하수처리수 등 대체 수자원 확보 및 농업용 저수지 용수 활용 방안 검토
 - 환경생태유량 확보, 하천 주변지역 투수면 확대, 지하수 함양 증대 등
- 우수율 제고 및 생활 속 물절약 실천 확대
 - 블록시스템 구축, 노후 수도미터기 교체 등 지속 추진
 - 군민 물절약 20% 실천 운동 전개(수압 조절, 양치컵 사용, 샤워시간 줄이기 등)
- 함평군 물순환을 평가 및 물순환 구조 개선
 - 투수면(녹지 등) 확대, 저영향개발(LID) 기법 적용, 지표수-지하수 연계 등

③ 수질오염원 관리 강화(맑은물사업소)

- 비점오염물질 발생 특성 분석 및 저감시설 확충
 - 도로, 산단, 농경지, 축산단지, 산지 등 함평군 비점오염물질 발생원 분석

- 비점오염물질 발생 특성에 따라 저감시설(자연형, 장치형) 설치·운영
- 공공수역 수질개선을 위해 습지, 저류지, 인공섬, 수초 등 조성

2-1-4 기후위기 대응 생태계 가치 유지 및 증진

① 생태계 변화 모니터링 강화(산림공원과)

- 생물 계절변화 지도, 기후변화 영향(생리적·유전적 변화 등), 기후변화 취약종(아고산대 상록활엽수 등) 등 생태계 변화 모니터링
- 군민 생태계 모니터링단 등 군민 참여 확대 및 인식 개선

② 자연생태공원, 양서·파충류생태관 등 생태계 보전·관리 시설과 연계한 생태 교육 및 체험 강화(산림공원과)

- 서식지의 보전기관인 자연생태공원 활용 멸종위기 종 보존, 서식환경 조사 등 지속 추진
 - 나도풍란, 풍란, 한란, 지네발란 등 4종
- 관내 생태계 관련 시설을 활용해 기후변화와 생태계에 대한 전시·관람 프로그램 운영
- 멸종위기종(붉은 박쥐, 매 등), 천연기념물(함평 향교숲, 하늘다람쥐 등) 등 함평군의 주요 생물자원을 활용한 생태계 보전 교육 및 홍보 진행(애니메이션, 홍보물 등)

③ 멸종위기종 등 주요 생물종 보호 강화 및 서식지 보존·복원(산림공원과)

- 멸종위기종 기후변화 영향 예측 모델 개발 및 적응 메커니즘 규명
- 생태 네트워크 구축을 통한 건강성 강화
 - 생태계 보호지역 확대, 서식지 복원, 생태계 단절·훼손지역 연결성 회복 등
- 생태계 교란 동식물 관리 강화
 - 해보리 개천 동정저수지 등 과거 생태계 교란 생물(미국가재, 블루길 등)이 출몰했던 장소를 중심으로 퇴치사업 추진

④ 산림 재해 예방 및 산림생태계 기능 증진(산림공원과)

- 산불 예방·대응을 위한 관측 기반 확충
 - 감시카메라, AI 감지센서, 드론 등 활용

- 소각 산불 없는 녹색마을 만들기 캠페인 참여
 - 논·밭두렁, 농업부산물 및 농산폐기물 등의 불법소각 근절 실천
- 산사태 위험지도 제작 및 안전관리 체계 구축(사방시설, 대피체계 등)
- 탄소흡수와 기후변화 적응을 동시에 고려한 유망수종 육성 및 재배

2-1-5 기후변화에 대응한 농·축·수산업 구조 혁신

① 기후변화 영향 평가 및 적응 품종 개발·보급(농업기술센터, 축산과, 농어촌공동체과)

- 농·축·수산 분야 기상재해 조기경보시스템 활용도 제고
 - 농식품부 개발 기후변화 영향정보 온라인플랫폼에 대한 홍보 강화를 통해 주민 활용도 제고
 - 고수온/저수온에 따른 수산·양식 피해 저감을 위해 특보 발령 시 행동요령 전파
- 기후변화에 따른 주요 작물·어종의 생산성 변화 분석
 - 농작물 병해충 발생 예측·영향평가, 조기경보체계 고도화 등 농업 피해 사전 예방 시스템 구축
 - 아열대 어종 출현·분포 현황 분석 및 전망
- 아열대 작물·어종, 내재해성·내병성 신품종 등 개발 및 보급
 - 고온·저온 적응형 품종, 고수온 내성 양식 품종 등 개발 및 안정적 생산기반 구축
 - 이상기후 대응 재배·양식기술, 가축 사양관리 기술 등 개발 및 보급
- 기후변화로 인한 피해 저감을 위한 스마트 농·축·수산업 확산
 - 데이터 기반의 스마트 온실, 환경조절 및 사양관리가 가능한 스마트 축사 등 보급 확대
 - 수질·수온 모니터링, 질병제어, 최적 사료급여 등 스마트 양식 기술 개발 및 어가 보급

② 가축 질병 예찰 강화 및 축사 에너지 효율 개선(축산과)

- 국가가축방역통합시스템⁴⁹⁾과의 연계 강화 및 축산농가 정보 전파
 - 가축질병 정보, 국내외 가축전염병 발생 현황, 질병별 행동지침 등
- AI/빅데이터 기반의 스마트 가축 방역 시스템 개발 및 적용
- 에너지 효율화 및 에너지 절감형 축사 기술 개발

49) 국가가축방역통합시스템(<https://home.kahis.go.kr/>)

- 냉·난방 및 환기, 물재이용, 폐열 활용 등

○ 기후변화 적응형 건축유전자원 개발

③ 농업·양식시설물 피해 저감 및 농업용수 안정적 공급(농업기술센터, 농어촌공동체과, 건설교통과)

○ 축사, 온실, 양식시설 등 생산시설물 구조 위험도 평가 및 설계기준 개선

- 기존 재해설계기준이 적용된 농업·양식시설물 현대화 지원

○ 재해예방을 위한 농업·양식시설물 구조 강화기술 개발 및 내재해형 시설 보급 확대

○ 저수지, 양·배수장 등 농업용수 공급시설에 대한 정밀진단 강화 및 노후시설 성능 개선

○ 농수산물 재해보험 가입 확대

2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안

◇ (필요성) 집중호우, 폭염, 폭설 등 이상기후로 인한 공공건물 파손, 문화재 유실 등 공유재산 피해 최소화를 위한 관리 방안 마련 필요

◇ (핵심과제) ① 이상기후로부터 공유재산 보호 강화

□ 함평군 주요 공유재산⁵⁰⁾ 현황

- 관내에는 총 4개소의 공유재산⁵¹⁾과 다수의 생태 및 역사문화자원 등이 위치해 있는 것으로 파악됨.
- 함평군에 위치한 공유재산 중 관리기관이 파악된 행정재산은 공용재산 3개소, 공공용 재산(토지) 1개소였음.

<표 VI-8> 공유재산 및 주요 관리기관 현황

구분		전남	함평	
		(개소)	(개소)	(주요 관리기관)
공용재산	건물	117	-	-
	공작물	221	2	함평119안전센터, 도 산림소득과
	토지	281	-	-
	기타	67	1	소방서(용익물권)
공공용재산	건물	14	-	-
	공작물	28	-	-
	토지	4,147	1	군 방재과
	기타	22	-	-
기업용재산	건물	11	-	-
	공작물	19	-	-
	토지	17	-	-
미등록	건물	7	-	-
	토지	6	-	-

주 : 관리기관 및 단체가 파악되지 않은 공유재산은 분석 제외

자료 : 전라남도(2023), 내부자료

50) 지자체 탄소중립녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, 2023)에서는 공용재산, 공공용재산, 기업용재산, 보존용재산, 공유 자연자원으로 구분

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

51) 제1차 전남 기본계획에서 파악한 4,957개소의 공유재산 중 함평군에 위치한 공유재산만 발췌한 자료로 실제로는 더 많은 수의 공유재산이 있을 것으로 추정

- 함평군에는 생태경관지역(대동면 붉은박쥐 서식지), 생물자원보전시설(양서·파충류생태관), 철새도래지(대동댐, 고막원천, 함평만), 천연기념물(마을숲 등) 등 생태·환경적으로 보존 가치가 우수한 자원이 위치해 있음.

<표 VI-9> 자연유산 지정 현황

구분		개소	주요 유산
천연 기념물 (4)	동물	-	
	식물	2	향교리 마을숲, 기각리 붉가시나무 자생복한지(분포한계지)
	지질	-	-
	보호구역	-	-
명승 (2)	자연	-	-
	역사·문화	-	-
	국가원림	-	-

자료 : 천연기념물센터(2024), 자연유산(천연기념물, 명승) 지정 현황('24. 2월 기준)

○ 이외에도 보물 1개소(고막천 석교)와 국가등록유산 3개소(구 학다리역 급수탑, 월호리 일본식 가옥과 창고, 구 함평성당), 도지정 문화재 23개소(용천사석등 등)가 있음.⁵²⁾

2-2-1 이상기후로부터 공유재산 보호 강화

1) 공용재산(공공건물 등)(안전관리과)

- 청사, 학교 등 공공건물은 태풍, 호우, 강풍, 폭설, 낙뢰 등으로 외벽 파손, 마감재 탈락, 저지대 건물 침수, 적설로 인한 붕괴, 지붕 홈통 파괴, 제어장치 등 전력설비 파손 등의 피해가 발생할 가능성 존재
- 피해 원인별 대응 방안
 - (강풍) 방풍림, 가로수 등 조성, 벽면과 단열재 일체형 드라이비트(외벽단열마감공법) 적용 등
 - (집중호우 등) 옥상 파라펫(parapet, 방수층 보호를 위한 흙벽) 설치, 저층 차수관 설치 등
 - (폭설) 스노우 펜스 설치, 분리배치 설계 적용 등
 - (낙뢰) 낙뢰변압기 사용 등
 - (기타) 급경사지 등 위험지역 관리 강화, 재해예방 제도 강화 등

52) 함평군 문화관광 홈페이지(<https://www.hampyeong.go.kr/tour/contentsView.do?pageId=tour63>)

② 공공용 재산(하천, 도로, 공원 등)(안전관리과, 건설교통과)

- 하천, 도로, 공원 등 공공용 재산은 태풍, 호우, 강풍 등의 영향으로 제방 붕괴, 도로 유실, 옹벽 붕괴, 사면유실, 노후시설물 미작동 등의 피해 발생 가능성이 있음.

- (피해사례) 2020년 집중호우로 함평군 일대 도로가 침수되었고, 2023년 6월 폭우로 수문 점검하던 부녀회장이 실종 후 숨진채 발견된 사건이 있었음.



(a) 도로 침수



(b) 인명 피해

자료: 뉴스핌(2020), 함평군 도로 침수 주행하는 차량들; 농민신문(2023), 마을 침수 막으려다 폭우에 실종된 함평 부녀회장 숨진 채 발견

<그림 VI-10> 자연재해로 인한 함평군 공공용재산 관리과정에서의 피해 사례

- (대응 방안) 시설물 성능평가(구조 안전성, 내구성, 사용성 등), 과거 피해이력 관리, 상습 침수 도로 우선 정비, 배수시스템 개선, 집중호우 대비 빗물받이 청소, 급경사지 붕괴위험도로 관리 강화 등

③ 기업용 재산(상하수도 시설 등)(맑은물사업소)

- 집중호우 발생 시 상하수도 시설은 펌프시설 기능 정지로 인한 침수, 산사태 등에 따른 매몰 등의 피해 가능성이 있으며, 이로 인해 급수 중단, 하수 미처리 등의 2차 피해 야기

- (피해사례) 2020년 집중호우로 인한 배수불량으로 학교면 소재지가 침수되었고, 자연재해로 인한 직접적인 피해는 아니지만 2023년 9월에는 함평군을 경유하는 광역상수도관이 파손되어 누수 피해 발생



(a) 면소재지 침수



(b) 인명 피해

자료: 파이낸셜 뉴스(2021), 함평군 학교면-월야면 상습침수 해결한다; 노령신문(2023), 이상의 군수, 학교면 목포 광역상수도관 파열 복구 진두지휘

<그림 VI-11> 자연재해로 인한 함평군 기업용 재산의 직간접 피해 사례

○ 시설별 대응 방안

- (상수도) 대체 수자원 확보, 배수지 증설, 관망 정비 및 교체, 도서지역 식수원 개발 사업 등
- (하수도) 하수도 정비사업 추진(하수관로 개량, 빗물받이 설치 등), 하수처리수 재이용 확대 등

④ 보존용 재산(문화유산) 및 자연자원(도립공원 등)(문화체육과, 산림공원과)

○ 문화유산은 태풍, 폭염 등으로 문화재, 사적지 등의 균열·변형, 화학적 변질, 생물피해, 붕괴·소실, 도립공원은 시설물 붕괴, 안전사고 발생 등의 피해 가능성이 있음.

○ 대응 방안

- (문화유산) 모니터링 강화, 장마철 등 기후노출 증가시기에 특별점검 및 문화유산 주변 위험인자 보강제거, 원형 기록 보존 및 복원 기술(소재 등) 개발 등
- (자연자원) 노후 공원시설물 개량, 급경사지 등에 안전망 설치, 직원 및 입산자 안전교육 등

2-3. 녹색성장 촉진

- ◇ (필요성) 탄소중립 사회로의 전환을 위해서는 저탄소 기술개발 및 관련산업 육성이 필수적이며, 이를 위해 함평군 특성에 맞는 저탄소 육성 전략 마련 필요
- ◇ (핵심과제) ① 저탄소·녹색산업 육성 기반 구축

2-3-1 저탄소·녹색산업 육성 기반 구축

① 함평 월야 데이터센터 전용산단 조성(지역개발과)

○ 배경 및 필요성

- 데이터센터(DC)는 4차산업혁명, 디지털 뉴딜을 위한 핵심 기반시설로 글로벌 DC 기업들의 거점확보 수요가 지속 증가하고 있으며, 데이터센터 수도권 집중 완화 발표('23.3) 및 분산에너지 활성화 특별법 제정('23.6)으로 데이터 센터 지방 분산 가시화

- 데이터센터 입지 60%, 전력수요 72% 수도권 집중('32년 70% 확대 예상)

- '23. 4월 기준 국내 총 147개 데이터센터 운영, 전력수요는 1,876MW

- '32년까지 신규 데이터센터 수요 총 1,224개, 77,684MW 전망

- 지역의 우월한 RE100 자원을 활용한 대도시근교권인 함평에 글로벌 데이터센터 클러스터를 마련하여 AI, 반도체 등 미래 첨단산업 발전 발판 마련

- 데이터센터 클러스터화를 통해 첨단 데이터 기업을 유치하고, 미래 신성장산업 육성 및 새로운 발전가치 창출

- 빛그린산단 인근에 20만평 규모의 일반산단 조성 과 시너지 창출

- 전남 권역별 데이터센터 집적단지 조성: 중부권(함평, 장성, 나주), 서부권(해남, 영암), 동부권(광양만권) 연계 추진

- 개별에너지 실증에서 벗어나 CF100 전략 수립을 통한 전국 최대의 탄소중립 실증연구단지 조성

○ 사업개요

- 함평 데이터센터 전용 집적단지 조성 및 40MW급 데이터센터 20기 유치

- 데이터센터 전용 RE100-통신 인프라 구축 및 데이터센터 클러스터 구축을 위한 민간 직접투자 유치

- IT(클라우드, IoT, 빅데이터, AI) 서비스, 데이터센터 냉각장치 등 에너지효율화 등 데이터센터 전후방 연관 산업 육성

- 함평 데이터센터+X 융복합 사업모델 발굴 및 확산
 - 폐열활용 ‘임대형 스마트팜’ 조성, 전력거래 플랫폼 구축 등
- 에너지 효율화 등 데이터센터 전후방 연관산업 육성



자료 : 전라남도, 함평군(2024), 내부자료

<그림 VI-12> 함평 데이터센터 전용 집적단지 계획(안)

㉒ AI 첨단 축산업 융복합 밸리 조성(축산과)

○ 배경 및 필요성

- 농촌진흥청 산하 국립축산과학원 축산자원개발부가 2027년까지 함평군 송사리로 이전할 예정
 - 국립축산과학원 축산자원개발부는 가축개량평가와 낙농, 양돈, 초지사료 등 4개 부서 200여명의 직원이 근무하는 스마트 축산 연구기관
 - 지속가능한 미래 축산기술을 개발·보급하는 대한민국 최고의 종축장으로 이전이 끝나면 연관산업 유치와 연구집적화단지 구축, 지역경제 활성화 기대
- 축산 R&D 중추기관인 국립축산과학원 함평 이전과 연계한 축산 인프라 구축으로 선진 축산업 중심지로 도약
 - 국내 유일의 글로벌 축산클러스터 조성 및 축산업 전주기 산업화 거점 단지를 조성

○ 사업개요

- 축산업 전주기 산업화 거점단지 조성
 - 전남형 축산단지, 축산식품 가공·유통 및 수출산업, 소재·부품·장비산업 등
- 공공·민간 축산연구 집적화 단지 구축
 - 저메탄조사료 종합유통센터 설치(TMF 생산, 미생물 제조 등, 진행 중)
 - 국립동물복지진흥원 건립(동물복지 인증·연구, 팻패밀리단지 등)
 - 축산창업교육기관건립(교육관, 스마트축사 등)
- 축산 힐링·치유 테마파크 조성
 - 동물보호센터, 반려동물 테마파크, 함평천지한우 테마파크 등
- 자원순환형 첨단 바이오·재생에너지 시설 설치
 - 바이오가스 생산시설, 가축분뇨 고체연료화 시설 등



자료 : 함평군(2024), 내부자료

<그림 VI-13> AI 첨단 축산업 융복합 벨리 조성 계획(안)

③ 빛그린산단 배후단지 e-모빌리티 산업 고도화(지역개발과)

○ 배경 및 필요성

- 함평 빛그린산단 부지 매입 계약을 맺은 금호타이어는 광주공장 이전 계획('27. 10월)
 - 금호타이어가 한국산업단지공단에 제출한 계획서에는 투자규모 1조2500억원, 근무인원 3800명, 2027년 10월 착공 후 1년 뒤인 2028년 10월 완공
- 빛그린산단 중심 모빌리티 밸류체인 구축 중으로 함평이 미래 모빌리티 신산업 생태계 중심지 부상 가능
 - 빛그린산단, 미래차산단, 진곡산단 호남권 '미래차 삼각벨트' 연계 동삼면 일원 첨단신도시 및 산업단지 조성 추진
 - GGM('24 전기차 생산), 금호타이어 빛그린산단 이전, 기아자동차 미래차산단 이전 검토 등
- 대·중소기업 수요에 부응하는 인프라 고도화 및 기업지원을 통한 e-모빌리티산업역량 강화

○ 사업개요

- 친환경·미래형 자동차 선도기술 확보를 위한 레이저기반 제조 장비 및 실증지원 테스트베드 구축
- 성능안전, 신뢰성 시험표준 개발 및 실증 빅데이터 구축
- 전장부품 기업유치 및 실증인증 인프라 고도화



자료 : 함평군(2024), 내부자료

<그림 VI-14> 빛그린산단 연계 발전 계획

2-4. 청정에너지 전환 촉진

- ◇ (필요성) 글로벌 에너지 위기, 탄소중립 등 글로벌 에너지·환경 규제에 대응하고, RE100 등 기업의 전력수요에 선제적으로 대처하기 위해 지역 특화 에너지 자원 발굴·활용 필요
- ◇ (핵심과제) ① 청정에너지로의 전환 가속화

2-4-1 청정에너지로의 전환 가속화

① 주민 이익 공유형 신재생에너지 발전사업(도민발전소) 추진(인구경제과)

○ 배경 및 필요성

- 전남은 풍부한 신재생에너지 자원을 바탕으로 대한민국 에너지 전환을 선도하고 있음.
- 시·도별 신재생에너지 생산량(백만TOE, '23년 기준): 전북 2.98, 충남 2.19, 전남 1.92, 경기 1.87, 강원 1.77
- 시·도별 신재생에너지 누적 보급용량(백만kW, '23년 기준): 전남 6.64, 전북 5.43, 충남 4.75, 경북 4.35, 강원 3.74
- 전남의 도민 이익 공유형 신재생에너지 발전사업 모델인 '도민발전소' 사업과 연계해 관내 주민 참여형 도민 발전소 사업 추진
- 민간주도형 발전사업은 도민과 발전수익 공유, 공공주도형 발전사업은 발전수익으로 인재육성 장학금 사업 등 추진



〈도민발전소(공공)-섬진강어류 생태관〉



〈도민발전소(민간)-솔라시도〉



〈이익 공유(인재육성장학금)〉

<그림 VI-15> 도민발전소 사업

○ 사업개요

- 국·공유지는 공공주도, 사유지·공유수면은 민간주도의 2-track 재생에너지 모델⁵³⁾
- 재생에너지 발전사업이익 균민과 공유(인재육성기금 등 공익형 사업)
- 조례 등 법적 근거 마련

53) 전남도의 목표량은 2030년 5GW

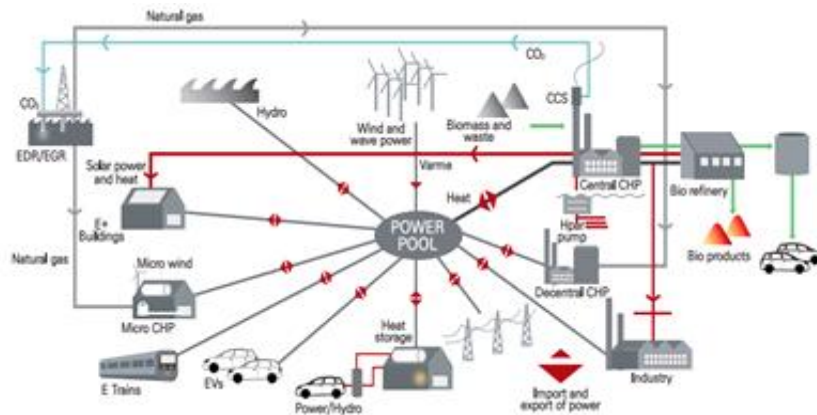
② 함평군 분산에너지 특화 모델 개발(인구경제과)

○ 배경 및 필요성

- 분산에너지는 수요지 인근에서 에너지의 생산·저장, 잉여 전력의 해소 등에 기여할 수 있는 자원으로 2050 탄소중립 달성의 핵심 요소
- 2023년 6월 제정된 「분산에너지 활성화 특별법」 은 2024년부터 본격 시행 중이며, 함평군의 재생에너지 자원을 활용한 특화 모델 개발 필요

○ 사업개요

- 태양광-바이오에너지(축산 기인) 전원 연계 모델 개발
 - 대규모 태양광 발전단지와 축산 기인 바이오에너지를 연계한 전원 공급 모델 개발
- 인근 나주, 영광, 광주 등과 연계한 분산에너지 특화모델 개발 및 실증 추진
- 잉여전력 해소를 위한 에너지 통합 시스템 개발



<그림 VI-16> 통합발전소 플랫폼 개념도

③ 에너지 자립마을 조성(인구경제과)

○ 배경 및 필요성

- 에너지 자립마을 조성사업은 에너지 절약 및 효율 향상, 지역의 재생가능한 에너지 생산을 통해 에너지 자립도를 높여가는 사업으로 주민 참여를 통해 기후·에너지 위기에 적극적으로 대응 가능
- 정부 및 전남도 정책과 연계한 주민 주도형 에너지 자립마을 조성을 통해 재생에너지 보급 확산 및 탄소중립 이행

○ 사업개요

- 마을기업형 에너지 자립마을 조성
- 신재생에너지 기반 마을단위 마이크로그리드 실증 기술 개발(산업통상자원부 공모)

2-5. 탄소중립 · 녹색성장 인력양성

- ◇ (필요성) 탄소중립·녹색성장의 체계적인 이행을 위해서는 관련 분야에 전문성을 보유한 인력이 필요하며, 이에 대비해 융합형 전문인력 양성, 지역 산업체 연계 실무인력 양성 등 필요
- ◇ (핵심과제) ① 탄소중립·녹색성장 이행을 위한 전문인력 양성

2-5-1 탄소중립 · 녹색성장 이행을 위한 전문인력 양성

① 지역 산업여건 변화에 대응한 융합형 전문인력 양성(인구경제과, 교육지원청)

○ 배경 및 필요성

- 탄소중립 사회로의 이행을 위해 저탄소·녹색산업 분야 신규 인력수요에 대비하여 인적자원 양성 필요
- 특히, 기초 단위 탄소중립추진을 위한 지역의 전문인력 양성은 지속가능성과 기후위기 대처를 위한 목표 달성에 매우 중요한 요소

○ 사업개요

- 에너지 전환, 저탄소 산업구조 등 기술구조 변화에 대응한 융합형 전문인력 양성
 - AI첨단축산업융복합밸리 조성, 데이터센터 구축과 금호타이어 등 자동차 관련 기업 이전 등에 대비한 취업연계형 녹색산업분야 전문 기술인력 양성시스템 마련
 - 산학연 교육·훈련 및 실습 프로그램, 융합기술 특성화 프로그램 등 기획·운영
 - 광주전남 대학(전남대, 조선대, 호남대, 목포대, 동신대, 폴리텍 등) 및 자동차·가전 관련 협력기업 간 협력거버넌스 구축, 공동 프로그램 개발, 계약학과 운영 등 검토
- 녹색성장분야 사업재편 또는 신규 진입 희망기업 전략수립 및 기술교육, 인력 위탁교육 등 지원
 - 자동차 부품 협력기업의 경쟁력 강화를 위한 탄소중립 전략수립 및 기술교육, 인력 위탁교육 등 지원
 - 제로에너지건축·시공, 순환자원관리, 스마트팩토리 설계·운영 등 저탄소산업 분야 훈련기관 지정(또는 설치) 및 교육
 - 기존 근로자의 직무, 기술 등의 변화에 필요한 훈련과정 개발을 지원하고, 산업분야별로 현장 기술인력 재교육·훈련을 통한 근로자 역량강화 지원
 - 녹색기술 경영혁신분야 교육 참여시 교육비 지원 및 교육 수료자의 취업 연계 지원

② 중소기업 ESG 경영 실무인력 양성(인구경제과)

○ 배경 및 필요성

- 탄소중립이 글로벌 이슈로 부상한 가운데 기업의 ESG(환경(Environment), 사회(Social), 지배구조(Governance)) 경영에 대한 관심 고조
 - 대기업 협력업체 및 수출업체에 대한 ESG 평가인증 요구 강화로 중소·중견기업의 ESG경영 컨설팅 수요 증대 전망
- 관내 중소기업의 경쟁력 강화를 위해 ESG 실무인력 양성 지원

○ 사업개요

- 동함평산업단지, 학교농공단지, 해보농공단지 등 관내 중소기업 재직자 맞춤형 ESG 경영 실무교육 추진
- 조성 추진 중인 빛그린산업단지 및 학교명암축신특화 등 신규·구직자 맞춤형 ESG경영 교육과정 운영 및 취업연계 지원
 - 전남중소기업일자리경제진흥원, 광주전남벤처기업협회, 전남뿌리기업협의회, 전라남도 탄소중립지원센터 및 ESG경영 컨설턴트 양성 전문기관 등 협력체계 구축

③ 농축산 탄소중립 기술분야 전문인력 양성(인구경제과, 농업정책실, 축산과)

○ 배경 및 필요성

- 탄소중립, 저탄소 구조 전환 등 패러다임 변화로 농업 분야의 저탄소 인력 수요 증가 전망
- 기후변화 대응 및 미래 친환경·첨단 농업을 선도할 농업인력 양성을 위한 미래농업과정 개설 운영

○ 사업개요

- 데이터 기반의 정밀 기후변화 대응 농업, 저탄소·고효율 재배기술, 푸드테크 등 융복합 인재 양성
 - ICT 시설 및 장비 운영·관리, 데이터 수집 및 분석, 시설 및 장비 안전관리 등 교육 프로그램 운영
- 기후변화로 인한 작물 생산환경 변화에 대응하여 합평군에 적합한 이열대작물 선정 및 재배기술 개발·보급, 기후변화 대응기술 교육 및 현장 지도인력 양성 추진
 - 농업기술센터를 중심으로 전남농업기술원, 인접지역(장성군 등) 등과 협력·연계하여 기후변화 대응 연구기술 및 농업인의 기술 역량강화 지원 확대
 - 인접지역(장성군 등)과 미래 농업환경 변화에 대응할 수 있는 첨단미래농업 전문 인력 양성 프로그램 공동 기획·운영
- 기후변화 환경 대응을 위한 저탄소 축산기술개발, 축산환경관리, 스마트 축산기술 분야 전문인력 양성 지원
 - 전문기관 및 선도농가 협력을 통해 스마트 축산 기초역량 교육, 스마트축산 전문 컨설턴트 양성과정, 가축분뇨바이오처리과정 등 다양한 형태의 교육과정 개발·운영

2-6. 정의로운 전환

- ◇ (필요성) 탄소중립 사회로의 전환 과정에서 부득이하게 피해를 보는 업종, 계층 등을 체계적으로 보호하기 위한 정책 방향 설정 필요
- ◇ (핵심과제) ① 공정하고 포용적인 탄소중립 정책 추진

2-6-1 공정하고 포용적인 탄소중립 정책 추진

① 정의로운 전환 추진을 위한 제도적 기반 마련(환경관리과)

- 배경 및 필요성
 - 탄소중립기본법은 7개 조문(제47조~제53조)에서 정의로운 전환과 관련한 내용을 다루고 있지만, 대부분 광역 및 기초지자체의 탄소중립 조례에서는 관련 규정을 충분하게 담지 못하고 있음.
 - 함평군 탄소중립 조례도 기본원칙(제2조)과 위원회 구성(제10조)에서만 정의로운 전환 내용 규정
 - 함평군 탄소중립조례에 조사연구, 피해 업종·계층 등에 대한 지원 방안 등 정의로운 탄소중립 이행을 위한 구체적인 내용이 추가될 필요가 있음.
- 사업개요
 - 함평군 탄소중립 조례 개정
 - 관내 탄소중립 피해 영향 분석, 피해 업종·계층 지원 방안, 정의로운 전환 기금 등
 - ※ 정부 및 전남도 정책 방향과 연계해 중장기적으로 추진
 - 함평군 탄소중립조례 제10조에 따라 함평군 2050 탄소중립·녹색성장위원회(이하, 위원회) 내에 정의로운 전환 전문가 포함

② 공정 전환을 위한 사회적 소통 채널 구축(환경관리과)

- 배경 및 필요성
 - 탄소중립은 다양한 이해관계자가 연관되어 있는 정책이기 때문에 정의로운 전환을 위해서는 구성원간 공감대 형성을 위한 지속적인 노력 필요
- 사업개요
 - 노사민정위원회, 함평 탄소중립 위원회 등 사회적 대화 채널 다각화
 - 녹색축산, 데이터센터 등 함평군 특성에 맞는 민관협력 녹색일자리 모델 개발

③ 신재생에너지 주민 수용성 향상(인구경제과)

○ 배경 및 필요성

- 탄소중립, 에너지 안보 등 신재생에너지 보급 확대 필요성 증대
- 신재생에너지 보급 확대를 위해 기술, 법제도, 금융, 수용성 등 다양한 장애요인들이 있지만, 이 중에서 수용성은 주민들의 인식과 연관된 문제로 단기간 개선이 어려운 과제
- 효율적인 탄소중립 이행 및 에너지 전환을 위해 주민 수용성 제고를 위한 노력 필요

○ 사업개요

- 투명한 영향평가 시행 및 정보 공개
- 주민보상·이익공유에 대한 기준 및 가이드라인 마련
- 입지선정 등 정책결정 과정에 주민참여 확대 및 주민 역량 강화사업(선진지 견학 등) 추진

④ 기후·에너지 취약계층에 대한 안전망 구축(환경관리과, 인구경제과, 주민복지과)

○ 배경 및 필요성

- 기후위기는 생물학적(노인, 장애인, 어린이 등), 사회경제적(기초생활수급자, 옥외근로자, 독거노인 등) 취약계층에 더욱 큰 영향을 끼치며, 이러한 영향은 대부분 부정적인 방향으로 작용
- 기존의 에너지 빈곤은 대부분 경제적 상황에 따라 결정되었지만, 최근에는 폭염, 한파 등 기후변화로 인해 에너지 취약계층의 에너지 빈곤 문제가 더욱 심화되고 있음.
- 관내 기후·에너지 취약계층에 대한 현황을 토대로 모든 군민을 포용할 수 있는 기후·에너지 정책 추진 필요

○ 사업개요

- 함평군 기후·에너지 취약계층 실태 및 복지 수요조사
- 한전 등 공공기관과 연계한 에너지(기후) 복지사업 추진
 - 폭염·한파기간 전기료 할인, 가정용 태양광 무상설치, 난방 및 단열 개선, 고효율 기기 보급 등

⑤ 함평군 탄소중립 이행에 따른 산업영향 분석 및 고용·노동전환 지원(인구경제과)

○ 배경 및 필요성

- 탄소중립 정책 추진 과정에서 고탄소 업종은 단기적으로 부정적인 영향을 받을 수밖에 없으며, 농림어업 분야는 기후변화 가속화로 피해에 노출되는 경우가 증가할 전망
- 고탄소 업종 비중이 낮은 함평군은 단기적으로 큰 영향이 없을 수도 있지만 농림어업 등을 중심으로 탄소중립녹색 성장 이행 및 기후변화 가속화에 따른 영향 평가 필요

- 또한, 탄소중립 이행 과정에서 영향을 받는 업종에 대해 상생일자리, 이직 지원 등 공정한 노동전환을 위한 노력 병행

○ 사업개요

- 탄소중립 추진에 의한 영향평가(생산성, 고용, 정의로운 전환 지원을 위한 수요 분석, 기업간 상생 모델 등)
- 대기업에 비해 탄소중립 대응 역량이 부족한 중소기업 저탄소 경영 지원
 - 중소기업 ESG 경영 활성화, 대응 역량 강화, 저탄소 공정전환 및 R&D 지원 등
- 필요시 직무전환, 재취업 준비 등 근로자들의 고용안정과 직무역량 강화 지원
- 저탄소 정책에 따른 충격 완화를 위한 지역 상생일자리 개발 및 추진
 - 지역민 우선 채용, 지역사회 공헌, 마을공동체사업 참여, 지역 기업 생산품 구입 등

㉔ 저탄소 기술 도입에 대한 농어가 보상 강화(농업정책실, 농업기술센터, 농어촌공동체과)

○ 배경 및 필요성

- 농어업 부문은 생산성과 직결되기 때문에 타 분야에 비해 저탄소 기술 보급 속도가 느림.
- 탄소중립은 모든 부문에서 거스를 수 없는 방향이며, 농어업 부문의 저탄소 기술 도입 확산을 위한 노력 필요

○ 사업개요

- 저탄소 영농 및 양식에 대한 주민 수용성 제고
 - 저탄소 영농 및 수산업, 지원사업 등에 대한 농어민 조사 실시
 - 농어가 교육 및 컨설팅, 소통 강화
- 고효율·고소득 저탄소 농어업 기술 개발
- 저탄소 기술 도입에 따른 농어가 손실보상제도 마련(정부 건의)
- 후계·청년농어업인 대상 저탄소 기술 보급 확산
 - 탄소중립·기후변화 교육 확대, 스마트팜·스마트양식 기술 개발 및 실증 등
- 저탄소 인증 농산물 판매 지원
 - 저탄소 농축수산물 인증 확대, 온라인 쇼핑몰(남도장터 등) 입점 지원, 초중고교 급식 지원 등

2-7. 국제협력 및 지자체간 협력

- ◇ (필요성) 전지구적인 기후위기 문제를 해결하기 위해서는 탄소중립·녹색성장, 기후위기 적응 등과 관련한 국내외 지자체간 정보교환, 기술협력 등의 노력 필요
- ◇ (핵심과제) ① 국내·외 지자체간 탄소중립 교류·협력 증진

□ 함평군 교류·협력 현황

- (국내) 2024년 8월 기준 경기 안양, 경남 남해, 서울 성동 등 17개 시군구와 자매결연을 체결해 교류·협력 진행 중

<표 VI-10> 함평군의 국내 지자체 자매결연 체결 현황

구분	자매결연 체결일	구분	자매결연 체결일
경기도 안양시	1996. 04. 26.	대전광역시 동구	2009. 10. 22.
경상남도 남해군	1998. 10. 14.	서울특별시 관악구	2011. 05. 02.
서울특별시 성동구	2003. 05. 07.	서울특별시 강북구	2012. 05. 07.
경상남도 고성군	2003. 07. 25.	광주광역시 남구	2022. 11. 17.
부산광역시 남구	2006. 03. 29.	경상북도 의성군	2023. 03. 15.
충청북도 제천시	2006. 09. 15.	경기도 용인특례시	2023. 05. 03.
경상북도 고령군	2006. 11. 11.	경상남도 함안군	2023. 08. 25.
대구광역시 수성구	2007. 01. 29.	서울특별시	2014. 12. 12.
인천광역시 부평구	2009. 05. 01.		

자료 : 함평군 내부자료

- (국외) 필리핀 앙겔레스시, 중국 베이징시 창핑구, 베트남 람동성 등 3개 국가 7개 도시와 우호 및 자매교류 활동 중

<표 VI-11> 함평군의 국제교류 현황

구분	중국	필리핀	베트남
계	5	2	1
우호교류	허베이성 창저우시 창현, 베이징시 창핑구, 베이징시 팡산구, 허난성 덩평시, 산둥성 태안시 영양현	팔라완주 푸에르토프린세사시	람동성
자매교류	-	팜팡가주 앙겔레스시	

자료 : 함평군 내부자료

<표 VI-12> 함평군의 국제교류 활동 현황

구분	결연 체결일	주요 교류·협력 내용
필리핀 팜팡가주 앙겔레스시	2005. 10. 24.	양 지역 축제 상호 방문('26), 사랑의 옷보내기('10) 등
중국 허난성 덩평시	2014. 10. 17.	함평나비대축제 소림사무술단 초청 공연('18)
중국 허베이성 창처우시 창현	2004. 4. 3.	파견근무('06)

자료 : 함평군 홈페이지-0국제교류(<https://www.hampyeong.go.kr/contentsView.do?pageId=www371>), 대한민국시도지사협의회(<https://www.gaok.or.kr/gaok/exchange/listRegion.do?menuNo=200081>)

2-7-1 국·내외 지자체간 탄소중립 교류·협력 증진

① 자매결연 자치단체와 탄소중립·녹색성장 분야 교류·협력 확대(총무과, 환경관리과)

- 기존 국내·외 자매결연 자치단체간 탄소중립이나 녹색성장 분야의 교류 활동은 전무
- 함평군 특화 자원과 연계한 탄소중립 녹색성장 협력 강화
 - (녹색축산) 경남 고성, 충북 제천, 경북 의성, 경남 함안 등
 - (저탄소 농수축산물 구매 촉진) 경기 안양, 서울 성동, 부산 남구, 대구 수성, 인천 부평, 서울 관악 등
 - (생태도시) 경남 남해, 경남 고성, 경북 고령 등
- 아울러 녹색축산, 생태도시 등에 대한 국제교류 확대 추진
 - 네덜란드, 우루과이, 호주(녹색축산), 독일, 일본, 스위스(생태도시) 등과 탄소중립·녹색성장 교류 협력 추진

② 지속가능성을 위한 세계지방정부협의회(ICLEI) 가입(환경관리과, 총무과)

- 이클레이는 지역의 실천이 세상을 바꾼다(Local action moves the world)는 기치 아래 지속가능 발전목표, 기후에너지, 순환경제, 생물다양성 등의 분야에서 활동하는 글로벌 지방정부 네트워크
 - 현재 도내 5개 지자체(전남, 담양, 순천, 신안, 여수) 등 58개 한국 지방정부를 포함해 전 세계 2,500여개의 지방정부가 가입되어 있음.
- 이클레이에 가입해 탄소중립, 기후&에너지, 자원순환 등에 대한 지방정부 차원의 정책 동향 공유

③ 국제협력 프로그램 참여 및 함평군 특화자원과 연계한 이슈 선도(환경관리과, 산림공원과, 축산과 등)

- 유엔 생물다양성협약 당사국총회, 생물다양성 국제 컨퍼런스, 유엔 산림포럼 등 국제회의 참석
- 저탄소 농축산업, 기후변화와 생물다양성(나비, 곤충, 박쥐 등) 등의 글로벌 의제회를 위한 활동 전개

2-8. 교육 및 소통

◇ (필요성) 기후·환경에 대한 올바른 가치관 정립, 저탄소 생활 실천 등을 위해 기후·환경 및 에너지에 대한 군민 공감대 확산, 체계적인 기후·환경교육 추진 등 필요

◇ (핵심과제) ① 기후·환경 및 에너지 정책에 대한 군민 공감대 확산 ② 기후·환경교육 내실화

2-8-1 기후·환경 및 에너지 정책에 대한 군민 공감대 확산

① 탄소중립 실천 캠페인 전개(환경관리과)

○ 배경 및 필요성

- 교육·체험, 실천, 캠페인 등을 통해 기후위기 대응 및 탄소중립 이행에 대한 주민 참여 활성화

○ 사업개요

- 공공이 선도하는 탄소중립·에너지 절약 실천 캠페인 전개

• 함평군 내 환경단체, 자원봉사단체, 청년 서포터즈 등과 연계

- 자동차 극장, 군립미술관 등 문화시설과 연계하여 탄소중립 실천 캠페인 추진

• 영화의 광고 시간, 문화시설 유효공간 등을 활용해 탄소중립 실천 콘텐츠 홍보

• 친환경 운전, 에너지 절감, 분리배출, 개인컵 사용하기 등

② 함평군 특화 탄소중립 정책 아이디어 및 영상 공모전 개최(환경관리과)

○ 배경 및 필요성

- 함평군 탄소중립·녹색성장 정책에 대한 군민 참여 확대를 위해 아이디어 경진대회, 영상 공모전 등 개최

- 군민들이 제시한 정책에 대해서는 시책화 노력을 통해 군정에 대한 만족도 향상

○ 사업개요

- 함평군 탄소중립 실천을 위한 아이디어 및 영상·사진 공모전 개최

- 선정된 아이디어 정책화, 모니터링 및 결과 군민 공유

③ 함평군 탄소중립 실천 리빙랩 운영(환경관리과)

○ 배경 및 필요성

- 생활 실험실이란 뜻의 리빙랩은 주민이 주도적으로 생활 속 문제를 발견하고 직접 문제를 해결하는 방법

- 탄소중립에 대한 지역 차원의 문제의식을 높이고, 해결 방안을 찾는 과정을 통해 탄소중립 정책에 대한 주민 인식 개선

○ 사업개요

- 함평군 탄소중립 실천 리빙랩 모집

- 해당 지역(마을)의 기후·환경문제 도출, 아이디어 발굴, 실험 디자인 및 실험 등에 예산 지원

2-8-2 기후·환경교육 내실화

4 전남도 및 교육청과의 연계를 통한 기후·환경교육 강화(환경관리과, 교육지원청)

○ 배경 및 필요성

- 전남도는 도민들에게 체계적인 생태전환 및 일상속 탄소중립 실천을 위한 교육기회 제공을 위해 찾아가는 환경보전 실천 순회교육 프로그램 운영 중

- 전남교육청은 학생들의 일상속 실천 행동을 통해 기후위기에 대응하기 위한 지9하는 학교(기관)⁵⁴ 프로그램 운영 중

- 함평영화학교는 다회용컵 사용하기를 실천과제로 선정하고 다양한 프로그램 전개('23)



자료 : 전남교육통(2023), 지9하는 함평영화학교-2050 탄소중립실천

<그림 VI-17> 함평영화학교의 지구를 구하는 9가지 실천 행동 사례

- 찾아가는 환경보전 실천 순회교육, 지9하는 학교 등 전남도, 전남교육청 환경교육 프로그램과 연계해 많은 군민에게 기후·환경교육 서비스를 제공하고, 초·중·고교생들의 탄소중립 실천 기회 제공

○ 사업개요

- 기존 초등·중학교 대상 찾아가는 환경보전 실천 순회교육 참여

54) 지구를 구하는 9가지 실천행동을 하는 학교(기관)의 줄임말로 기후위기 대응 및 탄소중립 실현을 위해 학교와 기관에서 쉽게 실천할 수 있는 행동 9가지를 제시하고, 그 중 학교(기관)에서 1실천과제를 실행하도록 하는 전남교육청의 대표 기후행동 프로그램(전라남도교육청, 2024)

- 유치원, 고교, 주부 등에게 환경교육 서비스 제공
- 관내 모든 초·중·고교 대상 지9하는 학교 신청 및 생활 속 실천
 - 학교별 실천가능 행동 선정 및 선언식 개최, 일상 속 실천, 사업효과 모니터링 등

5) 함평군 기후·환경교육 기반 구축(환경관리과)

○ 배경 및 필요성

- 대부분의 기후·환경문제는 인간의 그릇된 인식에서 비롯된 경우가 많으며, 기후·환경교육은 인간의 올바른 태도와 가치관을 형성해 문제를 해결할 수 있는 근본적 대안
- 환경교육센터, 평생교육 프로그램 등을 통해 군민들에게 체계적인 기후·환경교육 서비스 제공

○ 사업개요

- 함평군 환경교육센터 설립 검토
- 생애주기별 맞춤형 환경교육 시스템 구축

6) 기존 기후·환경교육 인프라 활용도 제고(관광정책실 등)

○ 배경 및 필요성

- 함평천지길, 엑스포공원 등 기후·환경·생태와 연관된 함평군의 기존 인프라를 활용해 기후·환경교육 추진
 - 함평천지길은 숲으로 조성된 화양근린공원, 생태습지로 조성된 함평천생태습지, 도시공원 형태로 가꾼 엑스포공원을 연결하고 있어 함평의 다양한 생태환경을 경험하기에 좋은 관광 자원

○ 사업개요

- 에듀-테인먼트파크⁵⁵⁾ 확대 운영
 - 기후변화가 나비 등 생태환경에 미치는 영향을 공감할 수 있는 체험·전시 프로그램을 확충
 - 제로웨이스트 숙박 등 체험시설을 구축하고 탄소중립을 위해 할 수 있는 작은 실천 프로그램 구성 및 운영
- 함평천지길 활용도 제고
 - 생태 및 탄소흡수원 해설 프로그램 구축운영으로 천지길 방문객의 지역 생태 환경 및 탄소중립에 대한 이해 증진
 - 무탄소 여행프로그램을 운영하여 탄소중립 실천의 장을 조성하고, 생태관광함평의 이미지를 형성

55) 2022년 전남형 지역성장 전략사업으로 조성하고 있는 에듀-테인먼트파크에 신비로운 나비의 숲, 나비 아트 공작소 등 4개 테마 체험관과 생태·예술과 놀이가 접목된 야외 가족체험공간 조성 예정

㉚ 함평군 대표 기후·환경 프로그램 개발 및 운영(환경관리과)

○ 배경 및 필요성

- 자연생태공원, 꽃무릇공원 등 함평군이 보유한 생태환경 자원을 활용해 함평군 대표 기후·환경프로그램을 개발·운영함으로써 군민 및 방문객들의 인식제고

○ 사업개요

- 오도이촌 탄소중립 생활인구 확충

- 폐교·빈집 등을 친환경 생활·체험의 복합 시설로 리뉴얼
- 체험형 교육·체험 복합시설에 부합하는 교육·체험 프로그램 등을 시행하여 단순한 방문이 아닌 경험 확대
- 친환경 작물재배, 제로웨이스트 한 주살기 등 생활 및 실천과 연계하여 함평에 머무는 생활인구 확충

- 원마일 탄소중립 관광프로그램 운영

- 함평군에서 생산된 제품으로 생활하는 체험형 관광 프로그램 구축 및 운영
- 일반 관광형을 비롯해 학교 수련회, 직무연수 등으로 맞춤형 기후변화 및 탄소중립 체험형 교육

VII. 이행관리 및 환류

1. 기본계획 추진기반 구축

□ 자치법규간 연계 강화(농업정책실 등 해당 부서)

- 함평군의 현행 474개 조례(2024년 12월 기준) 중 「함평군 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」(이하, 함평군 탄소중립기본조례)와 연관된 조례에 대해 정책적 일관성 여부 검토
 - 친환경농업 육성조례, 도시가스 공급사업 보조금 지급 조례, 자전거 이용활성화 조례, 일자리 창출 지원 조례, 생태관광 활성화·지원 조례, 환경기본조례, 환경보전기금 설치·운용 조례, 영농폐기물 수거 지원 조례, 미세먼지 저감·관리 조례, 폭염피해 예방 조례 등
- 필요시 기존 조례 개정 검토
- 스마트농업 육성, 분산에너지, 녹색건축물 등의 자치법규 제정 검토

□ 탄소중립·녹색성장 정책 추진을 위한 제도적 기반 구축(환경관리과)

- 함평군 온실가스감축인지 예산제도⁵⁶⁾ 마련
 - 중앙정부 차원에서는 2023년도 예산안 및 기금운용계획안 제출 시 최초로 온실가스감축인지 예산서 및 기금운용계획서를 국회에 제출했지만, 지자체 차원에서는 시행을 위한 법령(「지방재정법」, 「지방자치단체 기금관리기본법」, 「지방회계법」)이 개정되어 있지 않은 상태임.
 - 다만, 「지방재정법」 등 관련 법률 개정 이전임에도 전남을 포함해 광역 지자체 12곳, 기초지자체 22곳은 탄소중립 기본조례에 온실가스 인지예산을 명시했고, 서울, 경기 등 광역 지자체 2곳, 구례, 순천 등 기초지자체 11곳은 온실가스감축인지 예산서 운용 조례를 마련함.
 - 함평군 예산, 기금사업에 대해 온실가스감축인지 예산서 시범 작성
 - 사업유형 분류 기준 마련, 사업 담당자 교육 및 자체 예산서 작성, 전문가 검토, 인지예산서 작성 및 수정, 감축 대안 마련, 군의회 제출 및 예산편성 반영
- 기후영향 평가제도⁵⁷⁾ 추진

56) 예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향을 분석하고, 이를 재정 운용에 반영하는 제도(근거: 탄소중립기본법 제24조)

57) 국가의 주요 계획이나 대규모 개발사업의 기후변화 영향을 사전에 평가해 온실가스 감축과 기후위기 적응을 유도하기 위한 제도(근거: 탄소중립기본법 제23조)

- 관내에서 이뤄지는 에너지 개발, 산업 조성, 도시개발, 산지개발, 도로건설 등을 대상으로 기후변화 영향을 고려해 온실가스 감축 전략 및 기후위기 적응 계획 수립

□ 행정계획 정합성 확보를 위한 사전검토 강화(환경관리과)

- 함평군 행정계획 수립시 제1차 함평군 탄소중립·녹색성장 기본계획 주요 내용 고려
 - 탄소중립기본법 제14조제2항 및 같은 법 시행령 제9조제4항에 근거해 시·군·구 관련 행정계획 중 탄소중립과 관련이 있는 행정계획은 지방위원회에 통보하도록 되어 있음.
- 농업·농촌 및 식품산업 발전계획, 기후위기적응 세부시행계획, 지방대중교통 기본계획, 수도정비기본계획 등에 대해 수립 과정에서 함평군 탄소중립 기본계획과 연계성 검토

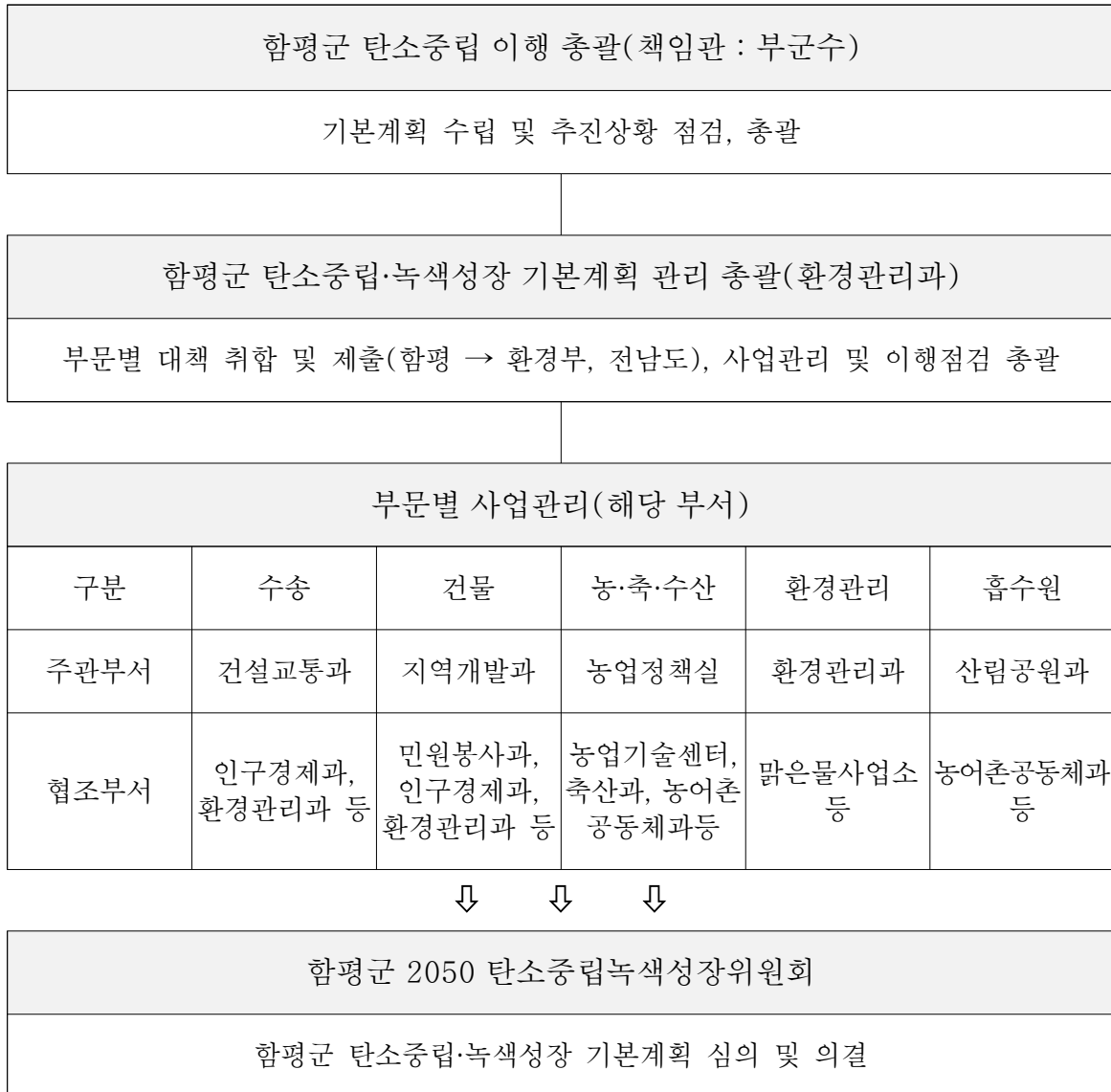
□ 함평군 탄소중립 협력 거버넌스 시스템 구축(환경관리과)

- 함평군 2050 탄소중립녹색성장위원회 활동 강화
 - 전남도 및 국가 탄소중립녹색성장위원회와 소통 및 협력 체계 구축
 - 함평군 탄소중립 정책에 대한 홍보 강화, 탄소중립 정책 추진의 애로사항 청취 및 의견 개선 등
- 다층적·협력적 거버넌스를 구축해 군민 체감형 정책 개발
 - 공공기관, 사업체, 시민단체, 군민 등 다양한 지역사회 구성원 참여 보장
 - 탄소중립에 대한 군민 정책제안상시화, 정책 기획·추진 과정에 주민참여 보장, 군 탄소중립 정책에 대한 정보 공개 등을 통해 군민과 소통하고 군민이 체감하는 탄소중립 정책 추진
- 탄소중립 정책에 대한 전문성 강화
 - 단기적으로는 전남탄소중립지원센터(전남연구원 운영)와 협력을 강화하고, 현재 운영(예정)인 타 시·군 상황을 모니터링한 후 장기적으로 함평군 탄소중립지원센터 설치
 - 지자체장은 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 추진을 위해 「탄소중립기본법」 제68조에 근거해 탄소중립지원센터를 설립(또는 지정)·운영할 수 있음.
 - 2024년 기준 전남을 포함한 17개 광역지자체와 목포, 여수 등 20개 기초지자체가 탄소중립 지원센터를 지정·운영 중이며, 2025년에는 나주, 신안 등 전국 10개 기초지자체가 추가로 지정됨.

2. 기본계획 추진상황 점검 체계

□ 기본계획 이행 점검체계 구축(환경관리과)

- 추진상황의 주기적인 점검 및 환류를 위해 부군수를 이행책임관으로 정하고, 총괄부서인 환경관리과와 부문별 주관·협조부서간 협력체계 구축



<그림 VII-1> 함평군 기본계획 점검체계 구성(안)

2. 기본계획 추진상황 점검 및 환류계획

2-1. 추진상황 점검

□ 개요

- 근거 : 탄소중립기본법 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 같은 법 시행령 제8조(탄소중립국가기본계획 등의 추진상황 점검), 「함평군 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제8조(기본계획의 추진상황 점검)
- 점검 주기 및 점검 완료시기 : 매년 / 해당 이행연도의 다음 연도 5월
- 점검 절차 : 점검계획 수립 → 사업별 담당부서 이행실적 제출 → 자체점검 보고서 작성 → 함평군 2050 탄소중립녹색성장위원회 심의·의결 → 환경부 및 전남도 제출 → 군의회 보고

구분	절차	주요내용	주체	일정*
계획	점검계획 수립	점검 일정, 대상, 방법 등 계획 수립	환경관리과	12월
	↓			
점검/평가	추진실적 제출	사업별 추진실적 및 점검표 작성	사업 추진부서	1월
	↓			
보고 및 환류	결과보고서 작성	실적 취합·분석 및 결과보고서 작성	환경관리과	2월
	↓			
	보고회/자문	자체점검 결과 보고회 개최	환경관리과	3월
	↓			
	보고서 제출	결과보고서 제출 (환경관리과→함평군 탄녹위)	환경관리과	4월
	↓			
	심의 및 의결	함평군 2050 탄소중립녹색성장위원회 심의·의결	함평군 탄녹위	4월
	↓			
	보고서 제출	결과보고서 제출 (환경관리과 → 환경부, 전남도)	환경관리과	5월 중
	↓			
종합보고서 제출	지자체 종합결과보고서 정리·제출 (환경부 → 국가 탄녹위)	환경부	7월 중	
↓				
확인 및 개선의견	2050탄소중립녹색성장위원회 (국가 탄녹위 → 환경부 → 함평군)	탄녹위	8월	
↓				
군의회 보고	추진상황 점검 결과 군의회 보고	환경관리과	12월 중	

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

<그림 VII-2> 함평군 기본계획 점검체계 구성(안)

□ 점검 기준

- 2026년부터 총괄 및 세부사업 목표지표를 활용해 매년 추진상황 점검
 - (총괄) 당해연도 온실가스 감축목표 대비 감축실적, 예산 계획 대비 집행 실적 등
 - (세부사업) 온실가스 감축량 등 성과지표 대비 실적, 예산 계획 대비 집행 실적 등
- 세부사업의 이행률이 크게 높거나 낮을 경우 사유 제시(예, 중앙정부 예산 삭감, 사업 일몰, 공모 저조 등)

2-2. 환류계획

□ 점검 결과의 환류

- 목표달성도를 토대로 세부사업 분류

<표 VII-1> 목표달성도 기준 세부사업 분류 기준(안)

구분	매우 우수	우수	보통	미흡	미추진
목표달성도	90% 이상	80% 이상 90% 미만	60% 이상 ~ 80% 미만	60% 미만	0%

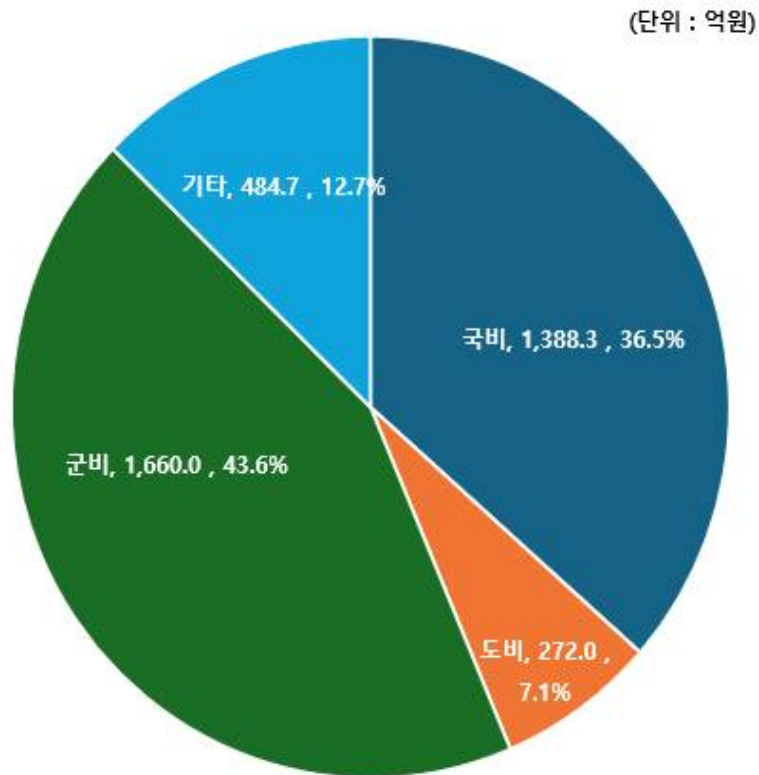
- 60% 미만 미흡으로 분류된 세부과제에 대해서는 조치계획 마련 및 해당연도 반영

VIII 재정투자 계획

1. 소요예산

□ 총괄

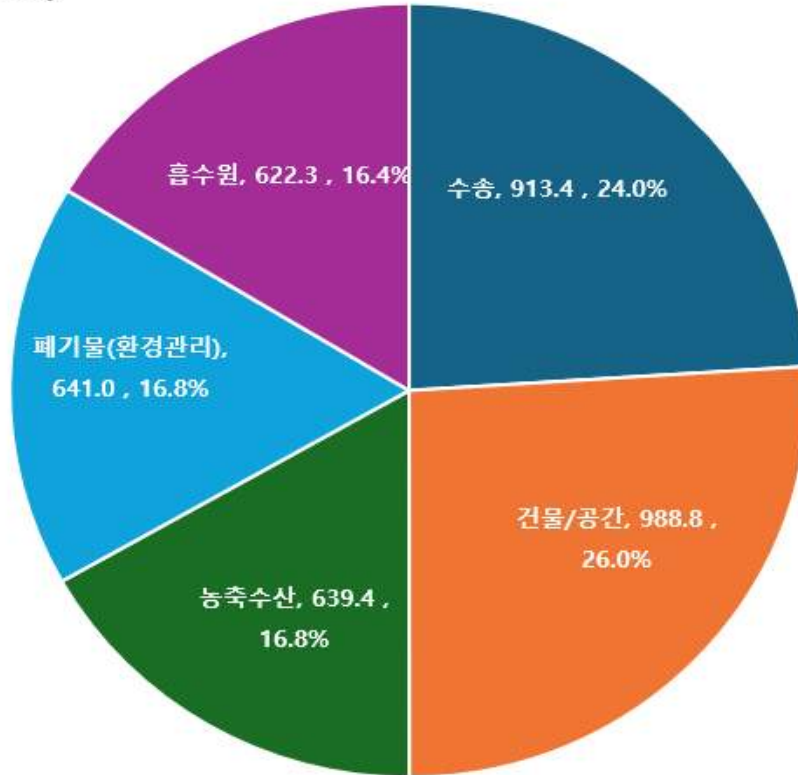
- 제1차 함평군 탄소중립녹색성장 기본계획의 지자체 관리권한 5개 부문에 대한 온실가스 감축사업은 총 79개로 구성되어 있으며, 계획기간(2025~2034년) 동안의 소요예산은 3,804.9억원으로 추정
- 자원별로는 국비 1,388억원(36.5%), 도비 272억원(7.1%), 군비 1,660억원(43.6%), 민자 등 기타 485억원(12.7%)으로 구성



<그림 VIII-1> 함평군 기본계획 온실가스 감축사업의 자원별 소요예산

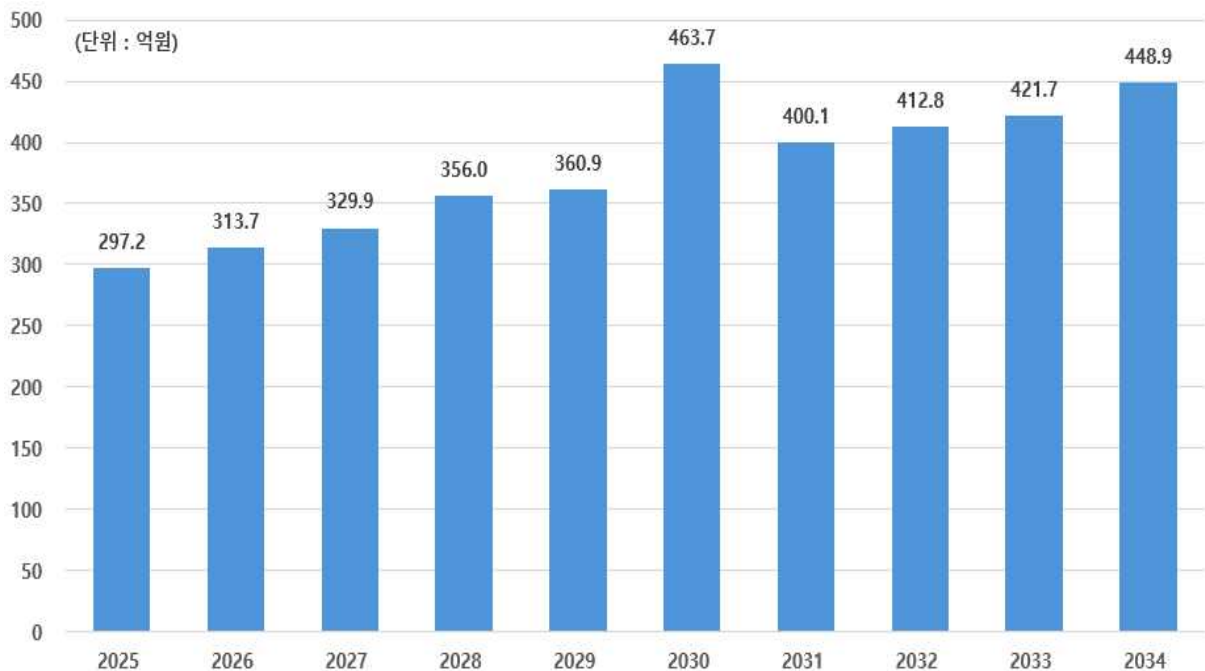
- 부문별로는 건물(988.8억원)과 수송(913.4억원)이 전체 예산의 50.0%를 점유하고, 다음으로 폐기물(환경관리)(641.0억원), 농축수산(639.4억원), 흡수원(622.3억원) 순

(단위 : 억원)



<그림 VIII-2> 함평군 기본계획 온실가스 감축사업의 부문별 소요예산

- 연도별 소요예산은 2030년(463.7억원)이 가장 많고, 2025년(297.2억원)이 가장 적은 것으로 계획
- 2차 기본계획 수립 전인 2029년까지의 소요예산은 전체의 43.6%임.



<그림 VIII-3> 함평군 기본계획 온실가스 감축사업의 연도별(2025~2034년) 소요예산

□ 부문별 세부 소요예산

<표 VIII-1> 함평군 기본계획 온실가스 감축사업의 부문별 세부 소요예산(단위 : 억원)

구분	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계	
수 송	총액	76.3	78.0	89.1	90.4	93.2	93.0	93.4	99.8	100.4	99.8	913.4
	국비	38.1	38.8	46.5	44.7	46.8	46.1	48.7	53.5	52.2	51.3	466.8
	도비	7.6	7.7	8.2	8.4	8.6	8.9	9.2	9.5	9.7	9.8	87.7
	군비	30.6	31.4	34.4	35.8	37.0	38.0	35.5	36.8	37.7	38.7	356.0
	기타	0.0	0.0	0.0	1.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	3.0
건 물	총액	82.5	82.5	83.1	95.9	98.3	126.9	94.2	95.5	97.8	132.1	988.8
	국비	25.2	25.2	25.2	28.6	28.6	32.6	28.6	28.6	28.6	32.6	283.5
	도비	1.8	1.8	2.3	2.3	2.8	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	14.2
	군비	37.1	37.1	37.1	38.5	39.0	35.1	35.1	35.1	35.6	35.1	365.2
	기타	18.4	18.4	18.4	26.5	27.8	58.6	30.0	31.3	32.6	63.9	325.9
농 축 수 산	총액	35.9	37.2	51.3	43.8	45.8	65.1	76.1	83.6	101.1	99.5	639.4
	국비	17.8	18.5	20.6	21.4	22.3	26.4	35.0	38.8	42.6	46.5	289.8
	도비	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.0	3.8	4.5	5.3	6.0	27.2
	군비	11.5	11.8	14.3	14.7	15.1	17.8	23.2	24.3	26.2	27.3	186.1
	기타	5.5	5.8	15.3	6.6	7.3	18.9	14.2	15.9	27.0	19.8	136.3
폐 기 물	총액	58.3	71.6	60.0	58.5	71.5	61.6	60.4	75.4	61.9	61.9	641.0
	국비	5.6	12.2	6.0	5.2	11.4	5.7	5.3	12.2	5.3	5.3	74.0
	도비	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	1.5	1.5	2.6	2.5	3.0	13.3
	군비	52.3	59.0	53.7	52.9	59.2	54.0	53.1	60.1	53.6	53.1	550.9
	기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.7
흡 수 원	총액	44.3	44.3	46.3	67.3	52.2	117.0	76.0	58.6	60.6	55.6	622.3
	국비	13.7	13.7	13.7	25.2	23.7	64.4	41.9	26.2	27.2	24.7	274.2
	도비	13.9	13.9	14.5	19.0	11.9	12.6	8.1	12.5	13.5	9.5	129.6
	군비	16.6	16.6	18.0	23.0	16.5	33.8	24.8	18.8	18.8	15.3	201.8
	기타	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	6.2	1.2	1.2	1.2	6.2	16.8
총 계	총액	297.2	313.7	329.9	356.0	360.9	463.7	400.1	412.8	421.7	448.9	3,804.9
	국비	100.3	108.3	112.0	125.0	132.7	175.2	159.5	159.2	155.8	160.3	1,388.3
	도비	24.8	25.0	26.6	31.2	24.9	25.7	23.1	29.7	32.1	28.9	272.0
	군비	148.0	156.0	157.4	164.9	166.8	178.7	171.7	175.1	171.9	169.5	1,660.0
	기타	24.1	24.3	33.9	34.8	36.5	84.2	45.8	48.8	62.0	90.3	484.7

[부록 1] 주민 인식조사 결과

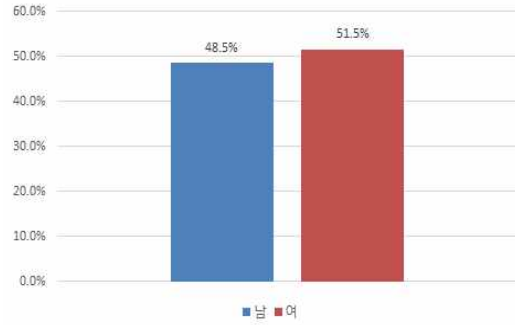
1. 인식조사 개요

- 조사 기간 : 2023. 7. 10. ~ 8. 31.
- 조사 방법 : 전문업체가 현장을 방문하여 1대1 면접조사 형태로 진행
- 조사 부수 : 400부
 - 특정 읍면에 응답자가 편중되지 않으면서 지역 전체의 특성을 반영할 수 있도록 읍면별로 최소 설문조사 인원기준과 인구수별 응답자 배분을 함께 적용
- 조사항목
 - 설문조사는 기초설문(인구통계학적 특성), 기후변화에 대한 인식, 기후변화 대응 및 실천 행동, 함평군 2050 탄소중립 정책에 대한 인식의 4부분으로 구성
 - 기초설문은 6개의 문항으로 인구통계학적 특성을 질문
 - 기후변화에 대한 인식은 8개 문항으로 기후변화에 대한 관심도, 기후위기 심각성에 대한 인지 정도 등을 질문
 - 기후변화 대응 및 실천 행동은 7개 문항으로 기후변화 대응을 위한 주체별 중요도 및 노력 정도, 생활속 실천 여부 등을 질문
 - 함평군 탄소중립 정책에 대한 인식 및 추진방향은 8개 문항으로 필요성 및 실현가능성, 주요사업의 중요도, 장애요인 등을 질문

2. 인식조사 결과

- 응답자 일반사항
 - 함평군 군민조사에서는 총 400명의 주민들이 참여
 - 응답자의 성비는 남성 48.5%, 여성이 51.5%로 여성이 다소 높음

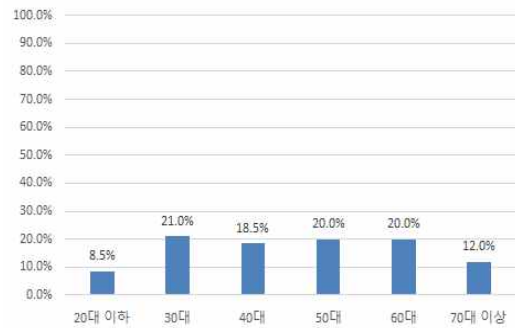
구분	명	비율
남	194	48.5%
여	206	51.5%
무응답	-	0.0%
총합계	400	100.0%



응답자 성별

- 연령은 30대가 21.0%로 가장 높으며, 그 뒤로 50대(20.0%), 60대(20.0%), 40대(18.5%), 70대 이상(12.0%), 20대 이하(8.5%) 순으로 나타남.

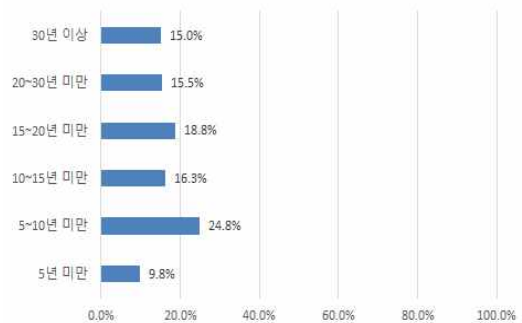
구분	명	비율
20대 이하	34	8.5%
30대	84	21.0%
40대	74	18.5%
50대	80	20.0%
60대	80	20.0%
70대 이상	48	12.0%
총합계	400	100.0%



응답자 연령

- 현 거주지의 거주기간으로 5~10년 미만 거주기간 99명(24.8%), 15~20년 미만 거주기간 75명(18.8%), 10~15년 미만 거주기간 65명(16.3%), 20~30년 미만 62명(15.5%), 30년 이상 60명(15.0%), 5년 미만 39명(9.8%) 순으로 나타남.

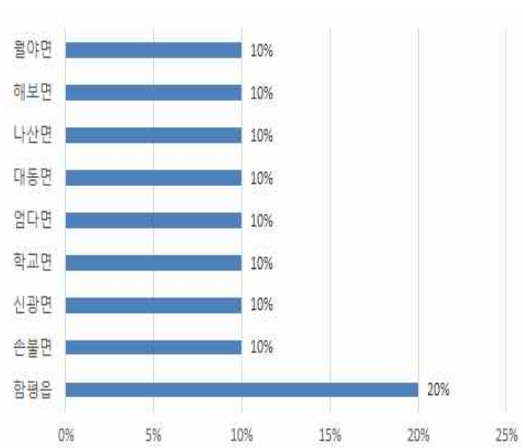
구분	명	비율
5년 미만	39	9.8%
5~10년 미만	99	24.8%
10~15년 미만	65	16.3%
15~20년 미만	75	18.8%
20~30년 미만	62	15.5%
30년 이상	60	15.0%
총합계	400	100.0%



응답자 현거주지 거주기간

- 응답자 400명의 거주지를 질문한 결과, 함평읍 거주자는 80명(20%)으로서 가장 많았고, 나머지 손불면, 신광면, 학교면, 엄다면, 대동면, 나산면, 해보면, 월야면 거주자는 각각 40명(10%)씩으로 응답자별 지역할당을 준수하여 조사를 한 것으로 나타남.

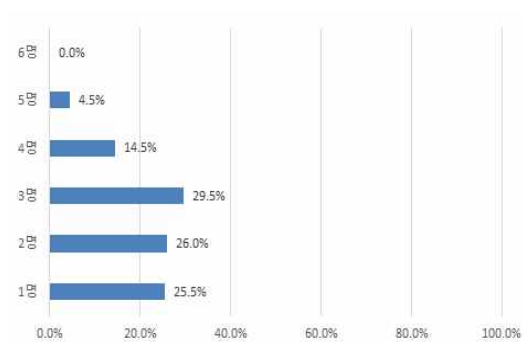
구분	명	비율
함평읍	80	20%
손불면	40	10%
신광면	40	10%
학교면	40	10%
엄다면	40	10%
대동면	40	10%
나산면	40	10%
해보면	40	10%
월야면	40	10%
총합계	400	100.0%



응답자 현거주지

- 가족 구성원은 3명인 경우 118명(29.5%), 2명인 경우 104명(26.0%), 1명인 경우 102명(25.5%), 4명인 경우 58명(14.5%), 5명인 경우 18명(4.5%), 6명인 경우 0명(0.0%) 순으로 나타남.

구분	명	비율
1명	102	25.5%
2명	104	26.0%
3명	118	29.5%
4명	58	14.5%
5명	18	4.5%
6명	0	0.0%
총합계	400	100.0%

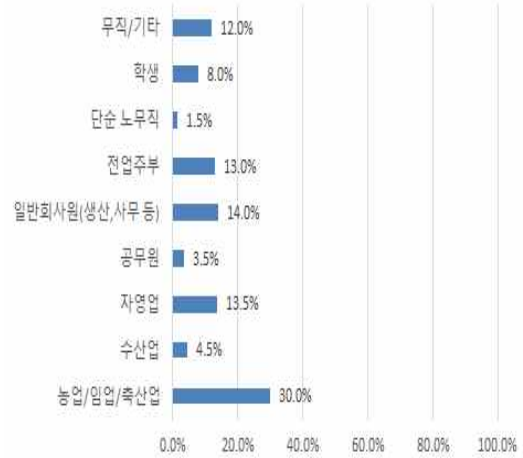


응답자 가족구성원

○ 직업군

- 직업은 농업/임업/축산업 120명(30.0%), 일반 회사원 56명(14.0%), 자영업 54명(13.5%), 전업주부 52명(13.0%), 무직/기타 48명(12.0%), 학생 32명(8.0%), 수산업 18명(4.5%), 단순 노무직 6명(1.5%) 순으로 나타남.

구분	명	비율
농업/임업/축산업	120	30.0%
수산업	18	4.5%
자영업	54	13.5%
공무원	14	3.5%
일반회사원(생산, 사무 등)	56	14.0%
전업주부	52	13.0%
단순 노무직	6	1.5%
학생	32	8.0%
무직/기타	48	12.0%
총합계	400	100.0%

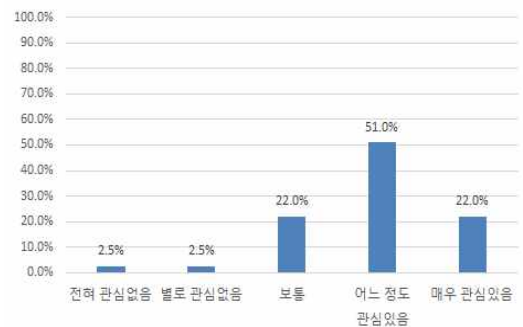


응답자 직업군

□ 기후변화에 대한 인식

- 기후 변화에 대해 어느 정도 관심을 갖고 있는지 질문한 결과, 응답자 400명 중 어느 정도 관심 있음 204명(51.0%), 매우 관심 있음 88명(22.0%), 보통 88명(22.0%), 별로 관심 없음 10명(2.5%), 전혀 관심 없음 10명(2.5%) 순으로 나타남.

구분	명	비율
전혀 관심없음	10	2.5%
별로 관심없음	10	2.5%
보통	88	22.0%
어느 정도 관심있음	204	51.0%
매우 관심있음	88	22.0%
총합계	400	100.0%

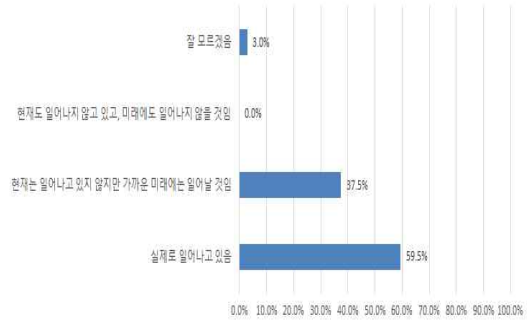


기후변화 관심도

○ 생활 속 기후변화 현상에 대한 견해

- 생활 속에서 실제로 기후변화가 일어나고 있다고 생각하는지 질문한 결과, '실제로 일어나고 있음' 238명(59.5%), '현재는 일어나고 있지 않지만 가까운 미래에는 일어날 것임' 150명(37.5%), '잘 모르겠다' 12명(3.0%), '현재도 일어나지 않고 있고, 미래에도 일어나지 않을 것임' 0명(0.0%) 순으로 응답함.

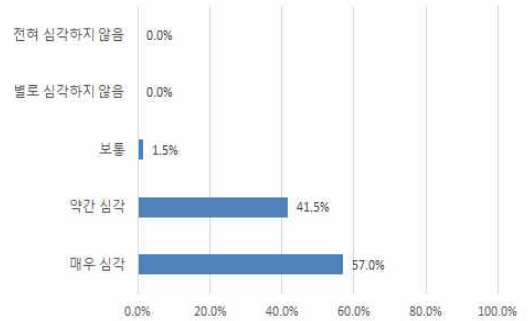
구분	명	비율
실제로 일어나고 있음	238	59.5%
현재는 일어나고 있지 않지만 가까운 미래에는 일어날 것임	150	37.5%
현재도 일어나지 않고 있고, 미래에도 일어나지 않을 것임	0	0.0%
잘 모르겠음	12	3.0%
총합계	400	100.0%



기후변화 현상에 대한 견해

- 현재 지구, 우리나라, 함평군에서 나타나고 있는 기후변화 현상은 어느 정도라고 생각하는지 여부(지구)
 - 지구에서 발생하는 기후변화 문제의 심각도는 매우 심각 228명(57.0%), 약간 심각 166명(41.5%), 보통 5명(1.5%) 순으로 응답함.

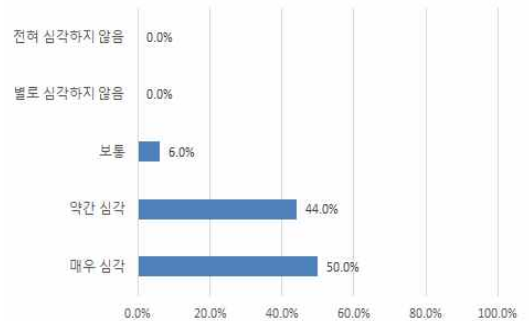
구분	명	비율
매우 심각	228	57.0%
약간 심각	166	41.5%
보통	6	1.5%
별로 심각하지 않음	0	0.0%
전혀 심각하지 않음	0	0.0%
총합계	400	100.0%



현재 기후변화 문제의 심각도(지구전체)

- 현재 지구, 우리나라, 함평군에서 나타나고 있는 기후변화 현상은 어느 정도라고 생각하는지 여부(우리나라)
 - 우리나라에서 발생하는 기후변화 문제의 심각도는, 매우 심각 200명(50.0%), 약간 심각 176명(44.0%), 보통 24명(6.0%) 순으로 응답함.

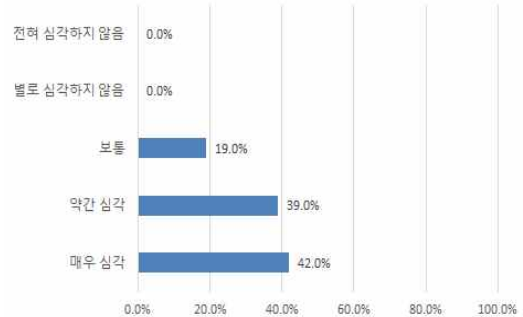
구분	명	비율
매우 심각	200	50.0%
약간 심각	176	44.0%
보통	24	6.0%
별로 심각하지 않음	0	0.0%
전혀 심각하지 않음	0	0.0%
총합계	400	100.0%



현재 기후변화 문제의 심각도(우리나라)

- 현재 지구, 우리나라, 함평군에서 나타나고 있는 기후변화 현상은 어느 정도라고 생각하는지 여부(함평군)
 - 함평군에서 발생하는 기후변화 문제의 심각도는, 매우 심각 168명(42.0%), 약간 심각 159명(39.0%), 보통 76명(19.0%) 순으로 응답함.

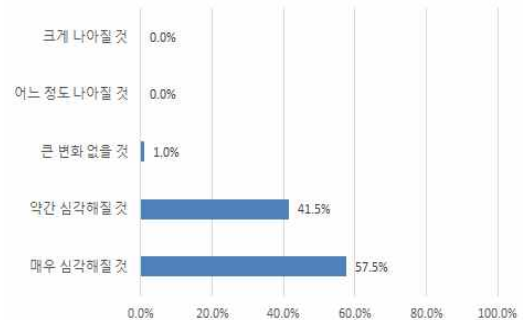
구분	명	비율
매우 심각	168	42.0%
약간 심각	156	39.0%
보통	76	19.0%
별로 심각하지 않음	0	0.0%
전혀 심각하지 않음	0	0.0%
총합계	400	100.0%



현재 기후변화 문제의 심각도(함평군)

- 앞으로 10년 후 지구, 우리나라, 전라남도의 기후변화 현상은 현재에 비해 어떻게 될 것이라고 생각하는지 여부(지구)
 - 향후 10년 후 지구의 기후변화 문제는 현재에 비해 어떻게 될 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 매우 심각해질 것 230명(57.5%), 약간 심각해질 것 166명(41.5%), 큰 변화 없을 것 4명(1.0%) 순으로 응답함.

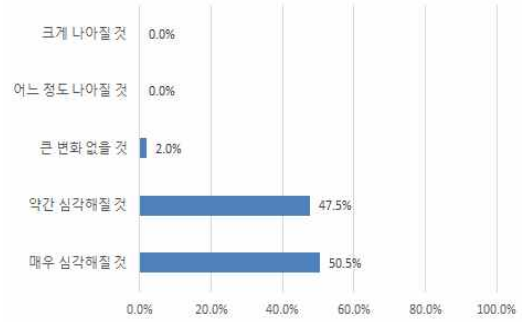
구분	명	비율
매우 심각해질 것	230	57.5%
약간 심각해질 것	166	41.5%
큰 변화 없을 것	4	1.0%
어느 정도 나아질 것	0	0.0%
크게 나아질 것	0	0.0%
총합계	400	100.0%



10년 이후 기후변화 문제의 심각도(지구)

- 앞으로 10년 후 지구, 우리나라, 전라남도의 기후변화 현상은 현재에 비해 어떻게 될 것이라고 생각하는지 여부(우리나라)
 - 향후 10년 후 우리나라의 기후변화 문제는 현재에 비해 어떻게 될 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 매우 심각해질 것 202명(50.5%), 약간 심각해질 것 190명(47.5%), 큰 변화 없을 것 8명(2.0%) 순으로 응답함.

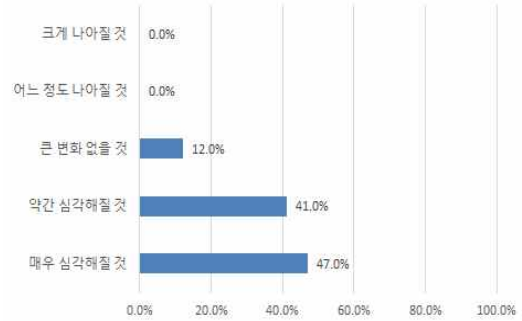
구분	명	비율
매우 심각해질 것	202	50.5%
약간 심각해질 것	190	47.5%
큰 변화 없을 것	8	2.0%
어느 정도 나아질 것	0	0.0%
크게 나아질 것	0	0.0%
총합계	400	100.0%



10년 이후 기후변화 문제의 심각도(우리나라)

- 앞으로 10년 후 지구, 우리나라, 전라남도의 기후변화 현상은 현재에 비해 어떻게 될 것이라고 생각하는지 여부(전라남도)
 - 향후 10년 후 전라남도의 기후변화 문제는 현재에 비해 어떻게 될 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 매우 심각해질 것 188명(47.0%), 약간 심각해질 것 164명(41.0%), 큰 변화 없을 것 48명(12.0%) 순으로 응답함.

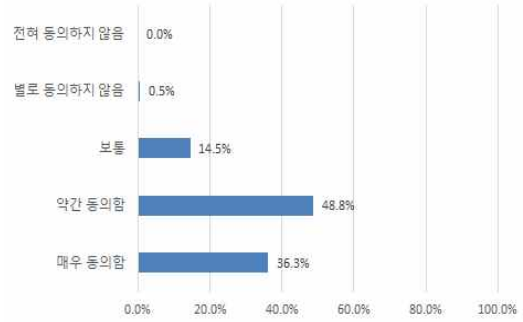
구분	명	비율
매우 심각해질 것	188	47.0%
약간 심각해질 것	164	41.0%
큰 변화 없을 것	48	12.0%
어느 정도 나아질 것	0	0.0%
크게 나아질 것	0	0.0%
총합계	400	100.0%



10년 이후 기후변화 문제의 심각도(전라남도)

- ‘기후변화는 나의 삶에 영향을 끼친다’는 말에 어느 정도 동의하는지 여부
 - ‘기후변화는 나의 삶에 영향을 끼친다’는 말에 어느 정도 동의하는지 질문한 결과, 약간 동의함 195명(48.8%), 매우 동의함 145명(36.3%), 보통 58명(14.5%), 별로 동의하지 않음 2명(0.5%) 순으로 응답함.

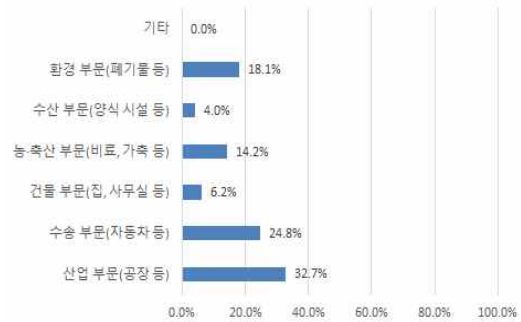
구분	명	비율
매우 동의함	145	36.3%
약간 동의함	195	48.8%
보통	58	14.5%
별로 동의하지 않음	2	0.5%
전혀 동의하지 않음	0	0.0%
총합계	400	100.0%



‘기후변화는 나의 삶에 영향을 끼친다’에 대한 동의여부

- 우리 지역(함평군)에서 온실가스 발생량이 가장 많은 부문은 어디라고 생각하는지 여부(중복응답)
 - 우리 지역(함평군)에서 온실가스 발생량이 가장 많은 부문은 어디라고 생각하는지 질문한 결과, 산업부문(공장 등) 148명(32.7%), 수송부문(자동차 등) 112명(24.8%), 환경부문(폐기물 등) 82명(18.1%), 농축산 부문(비료, 가축 등) 64명(14.2%), 건물 부문(집, 사무실 등) 28명(6.2%), 수산 부문 18명(4.0%), 순으로 중복 응답함.

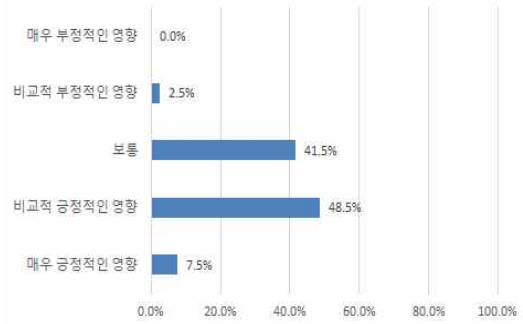
구분	명	비율
산업 부문(공장 등)	148	32.7%
수송 부문(자동차 등)	112	24.8%
건물 부문(집, 사무실 등)	28	6.2%
농·축산 부문(비료, 가축 등)	64	14.2%
수산 부문(양식 시설 등)	18	4.0%
환경 부문(폐기물 등)	82	18.1%
기타	-	0.0%
총합계	400	100.0%



함평군에서 온실가스 발생량이 가장 많은 부문은 어디라고 생각하는지 여부

- 정부, 전라남도, 함평군 등에서 추진하고 있는 온실가스 감축 정책(사업장 규제 강화, 친환경 자동차 보급, 세제개편 등)들은 우리 지역 경제에 어떤 영향을 끼친다고 생각하는지 여부
 - 온실가스 감축 정책들이 우리 지역 경제에 어떤 영향을 끼친다고 생각하는지 질문한 결과, 비교적 긍정적인 영향 194명(48.5%), 보통 166명(41.5%), 매우 긍정적인 영향 30명(7.5%), 비교적 부정적인 영향 10명(2.5%) 순으로 응답함.

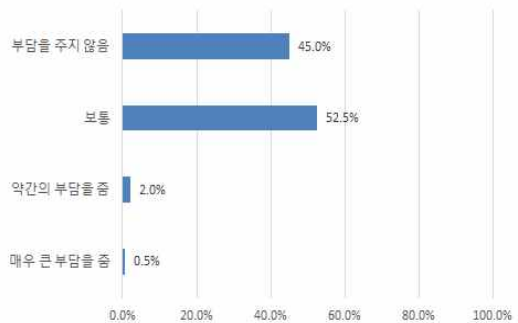
구분	명	비율
매우 긍정적인 영향	30	7.5%
비교적 긍정적인 영향	194	48.5%
보통	166	41.5%
비교적 부정적인 영향	10	2.5%
매우 부정적인 영향	0	0.0%
총합계	400	100.0%



온실가스 감축정책이 지역 경제에 미치는 영향

- 정부, 전라남도, 함평군 등에서 추진하고 있는 온실가스 감축 정책(사업장 규제 강화, 친환경 자동차 보급, 세제개편 등)들이 군민들에게 어느 정도의 경제적인 부담을 줄 것이라고 생각하는지 여부
- 온실가스 감축 정책들이 군민들에게 어느 정도의 경제적인 부담을 줄 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 보통 210명(52.5%), 부담을 주지 않음 180명(45.0%), 약간의 부담을 줌 8명(2.0%), 매우 큰 부담을 줌 2명(0.5%) 순으로 응답하였음.

구분	명	비율
매우 큰 부담을 줌	2	0.5%
약간의 부담을 줌	8	2.0%
보통	210	52.5%
부담을 주지 않음	180	45.0%
총합계	400	100.0%

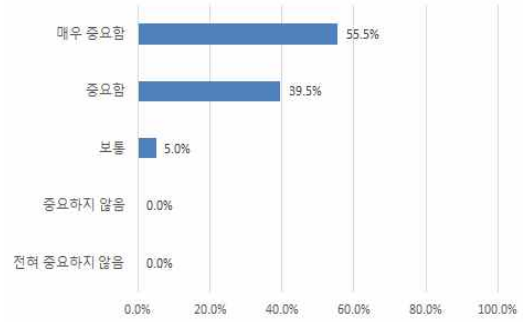


온실가스 감축정책이 주민에게 주는 경제적인 부담

□ 기후변화 대응 및 실천행동

- 함평군 기후변화 대응을 위해 정부의 역할은 얼마나 중요하다고 생각하는지 여부
- 정부(환경부 등)의 역할은 얼마나 중요하다고 생각하는지 질문한 결과, 매우 중요함 222명(55.5%), 중요함 158명(39.5%), 보통 20명(5.0%) 순으로 응답함.

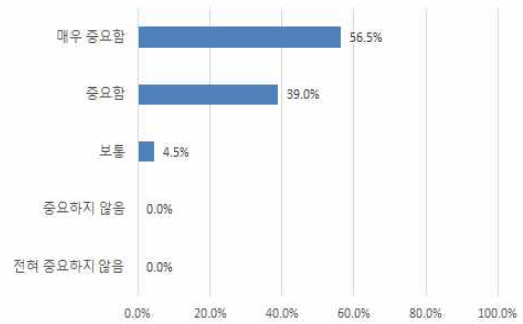
구분	명	비율
전혀 중요하지 않음	0	0.0%
중요하지 않음	0	0.0%
보통	20	5.0%
중요함	158	39.5%
매우 중요함	222	55.5%
총합계	400	100.0%



함평군 기후변화 대응을 위한 주체별 역할의 중요성(정부)

- 함평군 기후변화 대응을 위해 전남도청의 역할은 얼마나 중요하다고 생각하는지 여부
 - 전남도청의 역할은 얼마나 중요하다고 생각하는지 질문한 결과, 매우 중요함 226명(56.5%), 중요함 156명(39.0%), 보통 18명(4.5%) 순으로 응답함.

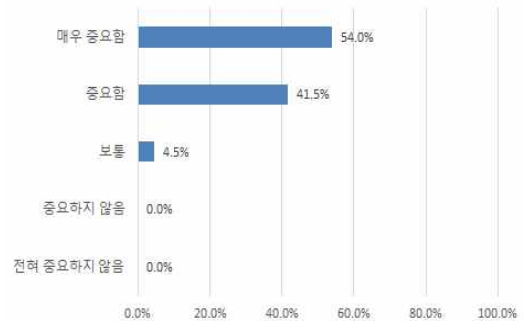
구분	명	비율
전혀 중요하지 않음	0	0.0%
중요하지 않음	0	0.0%
보통	18	4.5%
중요함	156	39.0%
매우 중요함	226	56.5%
총합계	400	100.0%



함평군 기후변화 대응을 위한 주체별 역할의 중요성(전남도청)

- 함평군 기후변화 대응을 위해 함평군청의 역할은 얼마나 중요하다고 생각하는지 여부
 - 함평군청의 역할은 얼마나 중요하다고 생각하는지 질문한 결과, 매우 중요함 216명(54.0%), 중요함 166명(41.5%), 보통 18명(4.5%) 순으로 응답함.

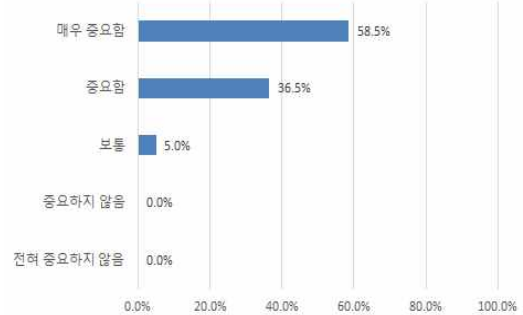
구분	명	비율
전혀 중요하지 않음	0	0.0%
중요하지 않음	0	0.0%
보통	18	4.5%
중요함	166	41.5%
매우 중요함	216	54.0%
총합계	400	100.0%



함평군 기후변화 대응을 위한 주체별 역할의 중요성(함평군청)

- 함평군 기후변화 대응을 위해 산업계의 역할은 얼마나 중요하다고 생각하는지 여부
 - 기업(산업계)의 역할은 얼마나 중요하다고 생각하는지 질문한 결과, 매우 중요함 223명(58.5%), 중요함 146명(36.5%), 보통 20명(5.0%) 순으로 응답함.

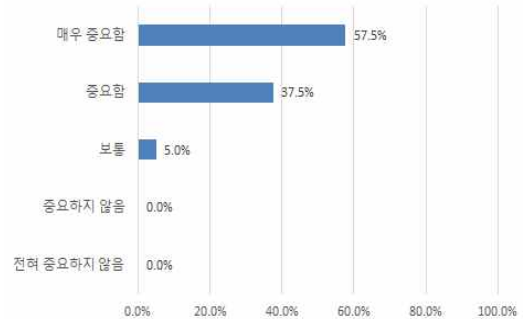
구분	명	비율
전혀 중요하지 않음	0	0.0%
중요하지 않음	0	0.0%
보통	20	5.0%
중요함	146	36.5%
매우 중요함	234	58.5%
총합계	400	100.0%



함평군 기후변화 대응을 위한 주체별 역할의 중요성(산업계)

- 함평군 기후변화 대응을 위해 시민·사회단체의 역할은 얼마나 중요하다고 생각하는지 여부
 - 시민사회단체의 역할은 얼마나 중요하다고 생각하는지 질문한 결과, 매우 중요함 223명(58.5%), 중요함 146명(36.5%), 보통 20명(5.0%) 순으로 응답함.

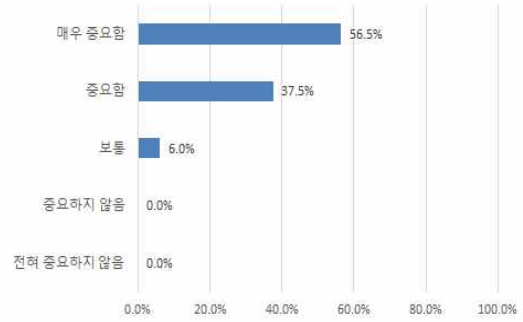
구분	명	비율
전혀 중요하지 않음	0	0.0%
중요하지 않음	0	0.0%
보통	20	5.0%
중요함	150	37.5%
매우 중요함	230	57.5%
총합계	400	100.0%



함평군 기후변화 대응을 위한 주체별 역할의 중요성(시민·사회단체)

- 함평군 기후변화 대응을 위해 지역주민의 역할은 얼마나 중요하다고 생각하는지 여부
 - 지역주민의 역할은 얼마나 중요하다고 생각하는지 질문한 결과, 매우 중요함 226명(56.5%), 중요함 150명(37.5%), 보통 24명(6.0%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
전혀 중요하지 않음	0	0.0%
중요하지 않음	0	0.0%
보통	24	6.0%
중요함	150	37.5%
매우 중요함	226	56.5%
총합계	400	100.0%

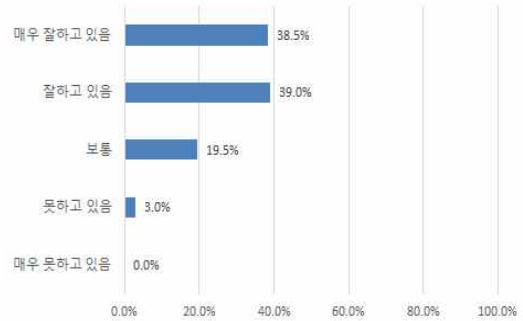


함평군 기후변화 대응을 위한 주체별 역할의 중요성(지역주민)

○ 함평군 기후변화 대응과 관련하여 정부가 얼마나 잘하고 있다고 생각하는지 여부

- 정부(환경부 등)는 얼마나 잘하고 있다고 생각하는지 질문한 결과, 잘하고 있음 156명(39.0%), 매우 잘하고 있음 154명(38.5%), 보통 78명(19.5%), 못하고 있음 12명(3.0%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
매우 못하고 있음	0	0.0%
못하고 있음	12	3.0%
보통	78	19.5%
잘하고 있음	156	39.0%
매우 잘하고 있음	154	38.5%
총합계	400	100.0%

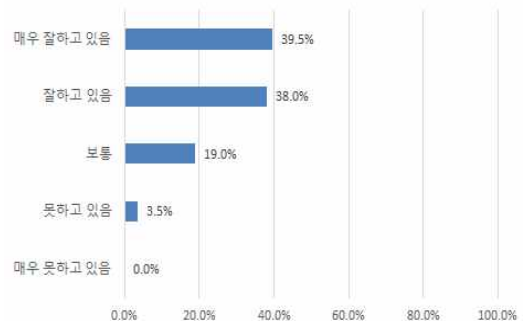


함평군 기후변화 대응과 관련하여 주체별 현황 수준(정부)

○ 함평군 기후변화 대응과 관련하여 전남도청이 얼마나 잘하고 있다고 생각하는지 여부

- 전남도청은 얼마나 잘하고 있다고 생각하는지 질문한 결과, 우 잘하고 있음 158명(39.5%), 잘하고 있음 152명(38.0%), 보통 76명(19.0%), 못하고 있음 14명(3.5%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
매우 못하고 있음	0	0.0%
못하고 있음	14	3.5%
보통	76	19.0%
잘하고 있음	152	38.0%
매우 잘하고 있음	158	39.5%
총합계	400	100.0%

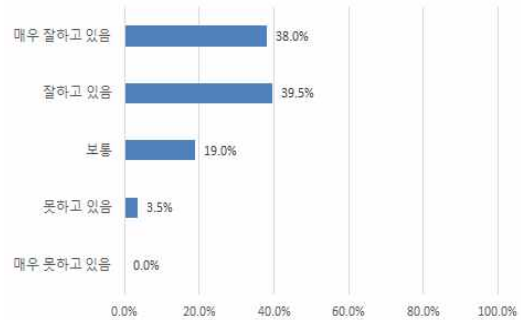


함평군 기후변화 대응과 관련하여 주체별 현황 수준(전남도청)

○ 함평군 기후변화 대응과 관련하여 함평군청이 얼마나 잘하고 있다고 생각하는지 여부

- 함평군청은 얼마나 잘하고 있다고 생각하는지 질문한 결과, 매우 잘하고 있음 158명(39.5%), 잘하고 있음 152명(38.0%), 보통 76명(19.0%), 못하고 있음 14명(3.5%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
매우 못하고 있음	0	0.0%
못하고 있음	14	3.5%
보통	76	19.0%
잘하고 있음	158	39.5%
매우 잘하고 있음	152	38.0%
총합계	400	100.0%

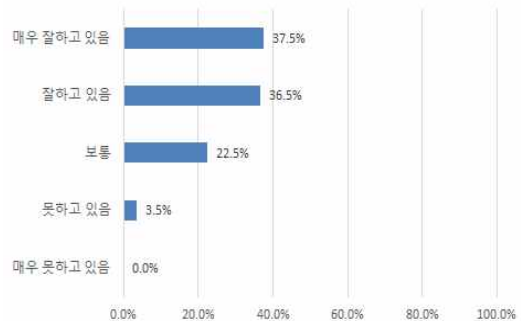


함평군 기후변화 대응과 관련하여 주체별 현황 수준(함평군청)

○ 함평군 기후변화 대응과 관련하여 산업계가 얼마나 잘하고 있다고 생각하는지 여부

- 기업(산업계)은 얼마나 잘하고 있다고 생각하는지 질문한 결과, 매우 잘하고 있음 150명(37.5%), 잘하고 있음 146명(36.5%), 보통 90명(22.5%), 못하고 있음 14명(3.5%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
매우 못하고 있음	0	0.0%
못하고 있음	14	3.5%
보통	90	22.5%
잘하고 있음	146	36.5%
매우 잘하고 있음	150	37.5%
총합계	400	100.0%

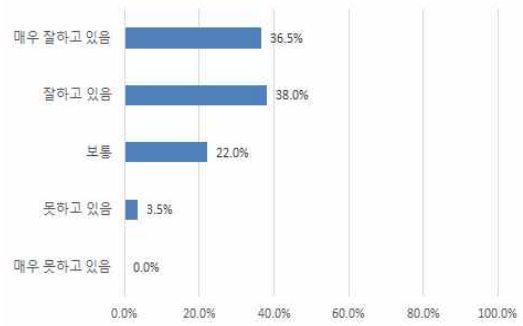


함평군 기후변화 대응과 관련하여 주체별 현황 수준(산업계)

○ 함평군 기후변화 대응과 관련하여 시민사회단체가 얼마나 잘하고 있다고 생각하는지 여부

- 시민사회단체는 얼마나 잘하고 있다고 생각하는지 질문한 결과, 잘하고 있음 152명(37.5%), 매우 잘하고 있음 146명(36.5%), 보통 88명(22.5%), 못하고 있음 14명(3.5%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
매우 못하고 있음	0	0.0%
못하고 있음	14	3.5%
보통	88	22.0%
잘하고 있음	152	38.0%
매우 잘하고 있음	146	36.5%
총합계	400	100.0%

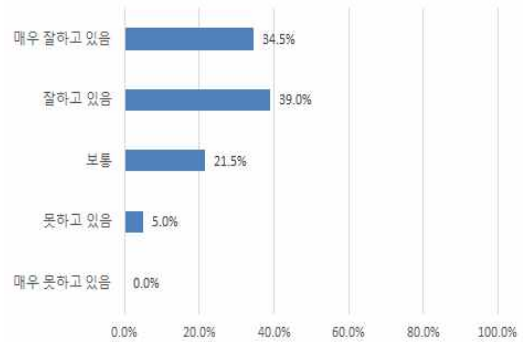


함평군 기후변화 대응과 관련하여 주체별 현황 수준(시민·사회단체)

○ 함평군 기후변화 대응과 관련하여 지역주민이 얼마나 잘하고 있다고 생각하는지 여부

- 지역주민은 얼마나 잘하고 있다고 생각하는지 질문한 결과, 잘하고 있음 156명(39.0%), 매우 잘하고 있음 138명(34.5%), 보통 86명(21.5%), 못하고 있음 20명(5.0%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
매우 못하고 있음	0	0.0%
못하고 있음	20	5.0%
보통	86	21.5%
잘하고 있음	156	39.0%
매우 잘하고 있음	138	34.5%
총합계	400	100.0%

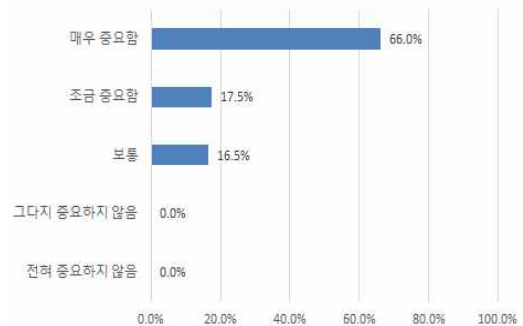


함평군 기후변화 대응과 관련하여 주체별 현황 수준(지역주민)

○ 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 저탄소 생활 실천이 얼마나 중요하다고 생각하는지 여부

- 저탄소 생활 실천이 얼마나 중요하다고 생각하는지 질문한 결과, 매우 중요함 264명(66.0%), 조금 중요함 70명(17.5%), 보통 66명(16.5%) 순으로 응답함.

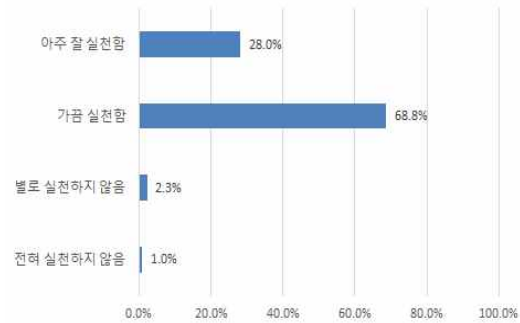
구분	명	비율
전혀 중요하지 않음	0	0.0%
그다지 중요하지 않음	0	0.0%
보통	66	16.5%
조금 중요함	70	17.5%
매우 중요함	264	66.0%
총합계	400	100.0%



생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 저탄소 생활 실천의 중요도

- 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_적정 실내온도 유지하기(여름 26℃ 이상, 겨울 20℃ 이하)
 - 실천 행동 여부(적정 실내온도 유지하기)를 질문한 결과, 가끔 실천함 275명(68.8%), 아주 잘 실천함 112명(28.0%), 별로 실천하지 않음 9명(2.3%), 전혀 실천하지 않음 4명(1.0%) 순으로 응답함.

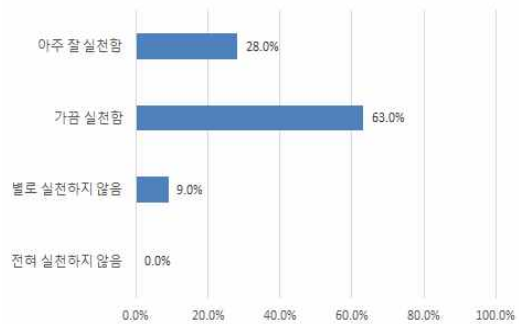
구분	명	비율
전혀 실천하지 않음	4	1.0%
별로 실천하지 않음	9	2.3%
가끔 실천함	275	68.8%
아주 잘 실천함	112	28.0%
총합계	400	100.0%



생활 속 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_적정 실내온도 유지하기

- 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_형광등을 LED로 교체하기
 - 실천 행동 여부(형광등을 LED로 교체하기)를 질문한 결과, 가끔 실천함 252명(63.0%), 아주 잘 실천함 112명(28.0%), 별로 실천하지 않음 36명(9.0%) 순으로 응답함.

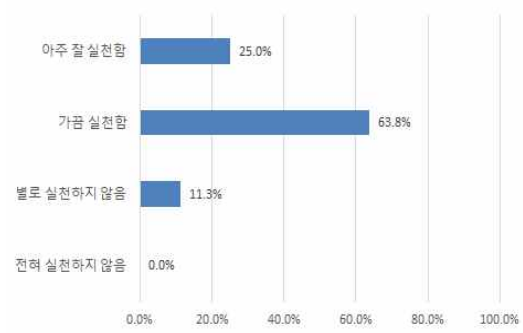
구분	명	비율
전혀 실천하지 않음	0	0.0%
별로 실천하지 않음	36	9.0%
가끔 실천함	252	63.0%
아주 잘 실천함	112	28.0%
총합계	400	100.0%



생활 속 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_형광등을 LED로 교체하기

- 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_안 쓰는 가전제품 플러그 뽑아 두기
 - 실천 행동 여부(안 쓰는 가전제품 플러그 뽑아 두기)를 질문한 결과, 가끔 실천함 255명(63.8%), 아주 잘 실천함 100명(25.0%), 별로 실천하지 않음 45명(11.3%) 순으로 응답함.

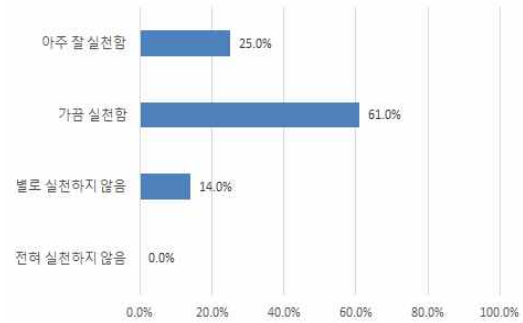
구분	명	비율
전혀 실천하지 않음	0	0.0%
별로 실천하지 않음	45	11.3%
가끔 실천함	255	63.8%
아주 잘 실천함	100	25.0%
총합계	400	100.0%



생활 속 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_안 쓰는 가전제품 플러그 뽑아 두기

- 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_가까운 거리 걷기 또는 대중교통 이용하기
 - 실천 행동 여부(가까운 거리 걷기 또는 대중교통 이용하기)를 질문한 결과, 가끔 실천함 244명(61.0%), 아주 잘 실천함 100명(25.0%), 별로 실천하지 않음 56명(14.0%) 순으로 응답함.

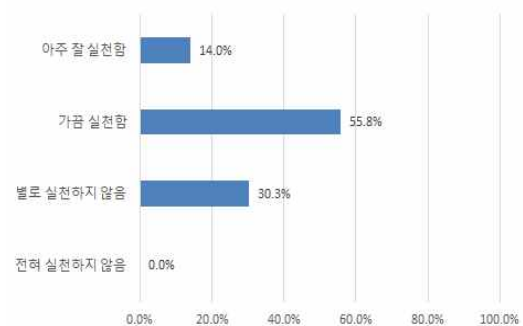
구분	명	비율
전혀 실천하지 않음	0	0.0%
별로 실천하지 않음	56	14.0%
가끔 실천함	244	61.0%
아주 잘 실천함	100	25.0%
총합계	400	100.0%



생활 속 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_가까운 거리 걷기 또는 대중교통 이용하기

- 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_장바구니 적극 이용하기
 - 실천 행동 여부(장바구니 적극 이용하기)를 질문한 결과, 가끔 실천함 223명(55.8%), 별로 실천하지 않음 121명(30.3%), 아주 잘 실천함 56명(14.0%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
전혀 실천하지 않음	0	0.0%
별로 실천하지 않음	121	30.3%
가끔 실천함	223	55.8%
아주 잘 실천함	56	14.0%
총합계	400	100.0%

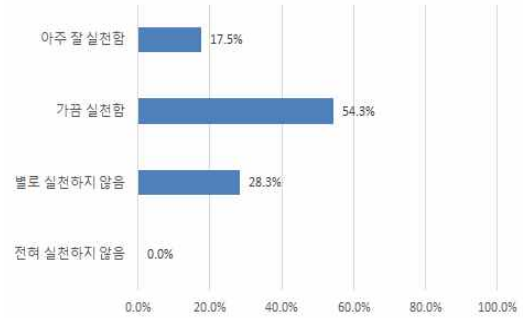


생활 속 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_장바구니 적극 이용하기

○ 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_친환경 가전제품(에너지효율 1등급 등) 구매하기

- 실천 행동 여부(친환경 가전제품 구매하기)를 질문한 결과, 가끔 실천함 217명(54.3%), 별로 실천하지 않음 113명(28.3%), 아주 잘 실천함 70명(17.5%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
전혀 실천하지 않음	0	0.0%
별로 실천하지 않음	113	28.3%
가끔 실천함	217	54.3%
아주 잘 실천함	70	17.5%
총합계	400	100.0%

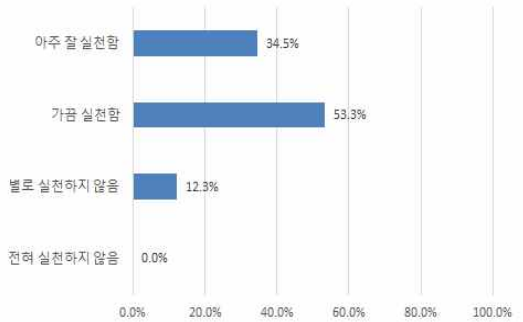


생활 속 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_친환경 가전제품 구매하기

○ 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_샤워, 설거지, 빨래 등을 할 때 물 아껴 쓰기

- 실천 행동 여부(물 아껴 쓰기)를 질문한 결과, 가끔 실천함 213명(53.3%), 아주 잘 실천함 138명(34.5%), 별로 실천하지 않음 49명(12.3%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
전혀 실천하지 않음	0	0.0%
별로 실천하지 않음	49	12.3%
가끔 실천함	213	53.3%
아주 잘 실천함	138	34.5%
총합계	400	100.0%

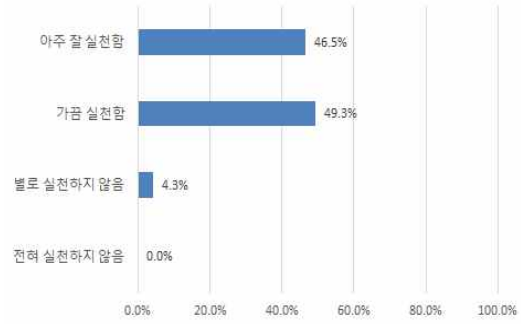


생활 속 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_물 아껴 쓰기

○ 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_음식 남기지 않기

- 실천 행동 여부(음식 남기지 않기)를 질문한 결과, 가끔 실천함 197명(49.3%), 아주 잘 실천함 186명(46.5%), 별로 실천하지 않음 17명(4.3%) 순으로 응답함.

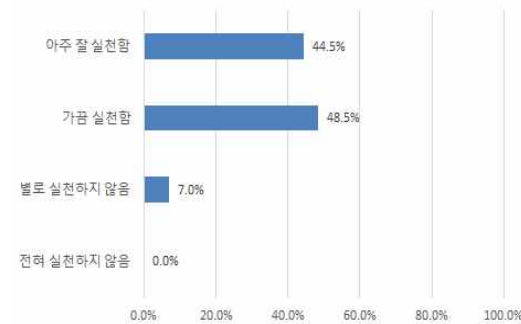
구분	명	비율
전혀 실천하지 않음	0	0.0%
별로 실천하지 않음	49	12.3%
가끔 실천함	213	53.3%
아주 잘 실천함	138	34.5%
총합계	400	100.0%



생활 속 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_음식 남기지 않기

- 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_일회용 컵 대신 텀블러나 개인 컵 사용하기
 - 실천 행동 여부(일회용 컵 대신 텀블러나 개인 컵 사용하기)를 질문한 결과, 가끔 실천함 194명(48.5%), 아주 잘 실천함 178명(44.5%), 별로 실천하지 않음 28명(7.0%) 순으로 응답함.

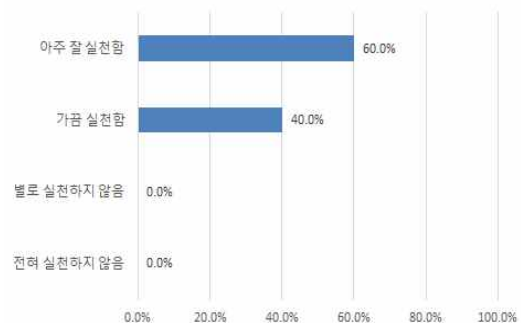
구분	명	비율
전혀 실천하지 않음	0	0.0%
별로 실천하지 않음	28	7.0%
가끔 실천함	194	48.5%
아주 잘 실천함	178	44.5%
총합계	400	100.0%



생활 속 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_개인 컵 사용하기

- 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_캔, 플라스틱 등 분리 배출하기
 - 실천 행동 여부(캔, 플라스틱 등 분리 배출하기)를 질문한 결과, 아주 잘 실천함 240명(60.0%), 가끔 실천함 160명(40.0%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
전혀 실천하지 않음	0	0.0%
별로 실천하지 않음	0	0.0%
가끔 실천함	160	40.0%
아주 잘 실천함	240	60.0%
총합계	400	100.0%

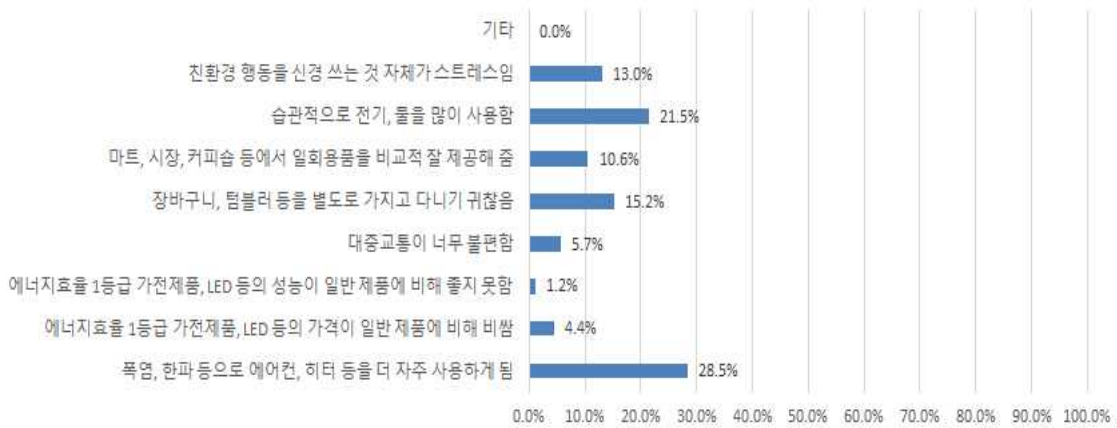


생활 속 온실가스를 줄이기 위한 실천 행동 여부_분리 배출하기

○ 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 행동 실천이 어려운 이유(중복응답)

- 생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 행동 실천이 어려운 이유가 무엇이라고 생각하는지 중복응답을 요청한 결과, '폭염, 한파 등으로 에어컨, 히터 등을 더 자주 사용하게 됨' 259명(28.5%), '습관적으로 전기, 물을 많이 사용함' 195명(21.5%), '장바구니, 텀블러 등을 별도로 가지고 다니기 귀찮음' 138명(15.2%), '친환경 행동을 신경 쓰는 것 자체가 스트레스임' 118명(13.0%), '마트, 시장, 커피숍 등에서 일회용품을 비교적 잘 제공해 줌' 96명(10.6%), '대중교통이 너무 불편함' 52명(5.7%), '에너지효율 1등급 가전제품, LED 등의 가격이 일반 제품에 비해 비쌌' 40명(4.4%), '에너지효율 1등급 가전제품, LED 등의 성능이 일반 제품에 비해 좋지 못함' 11명(1.2%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
폭염, 한파 등으로 에어컨, 히터 등을 더 자주 사용하게 됨	259	28.5%
에너지효율 1등급 가전제품, LED 등의 가격이 일반 제품에 비해 비쌌	40	4.4%
에너지효율 1등급 가전제품, LED 등의 성능이 일반 제품에 비해 좋지 못함	11	1.2%
대중교통이 너무 불편함	52	5.7%
장바구니, 텀블러 등을 별도로 가지고 다니기 귀찮음	138	15.2%
마트, 시장, 커피숍 등에서 일회용품을 비교적 잘 제공해 줌	96	10.6%
습관적으로 전기, 물을 많이 사용함	195	21.5%
친환경 행동을 신경 쓰는 것 자체가 스트레스임	118	13.0%
기타	0	0.0%
총합계	400	100.0%

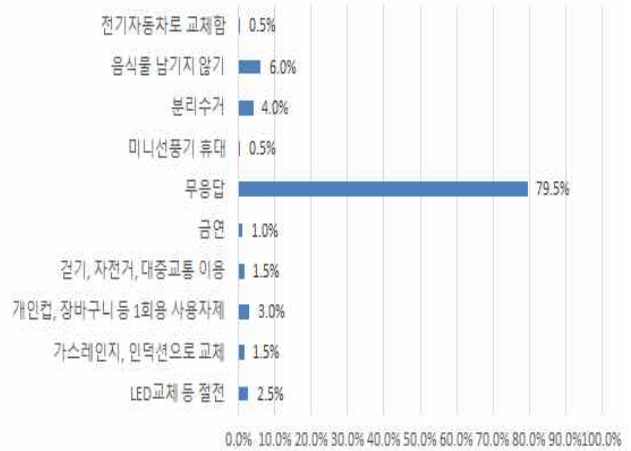


생활 속에서 온실가스를 줄이기 위한 행동 실천이 어려운 이유

○ 이 외에 온실가스를 줄이기 위해 생활 속에서 실천하고 있거나 기타 좋은 아이디어를 자유롭게 기술

- 이 외에 온실가스를 줄이기 위해 생활 속에서 실천하고 있거나 기타 좋은 아이디어가 있으면 자유롭게 기술 하도록 요청하여 응답 내용을 집단화한 결과, 무응답 318명(79.5%), '음식물 남기지 않기' 24명(6.0%), '분리수거' 16명(4.0%), '개인 컵, 장바구니 등 1회용 사용자제' 12명(3.0%), '가스레인지, 인덕션으로 교체' 6명(1.5%), '걷기, 자전거, 대중교통 이용' 6명(1.5%), '금연' 4명(1.0%), '미니 선풍기 휴대' 2명(0.5%), '전기자동차로 교체' 2명(0.5%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
LED교체 등 절전	10	2.5%
가스레인지, 인덕션으로 교체	6	1.5%
개인컵, 장바구니 등 1회용 사용자제	12	3.0%
걷기, 자전거, 대중교통 이용	6	1.5%
금연	4	1.0%
무응답	318	79.5%
미니선풍기 휴대	2	0.5%
분리수거	16	4.0%
음식물 남기지 않기	24	6.0%
전기자동차로 교체함	2	0.5%
총합계	400	100.0%

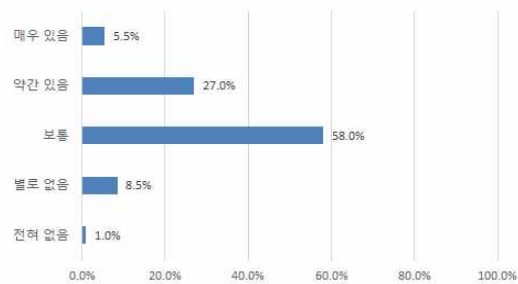


기타 생활 속에서 실천하고 있거나 기타 좋은 아이디어

○ 다음과 같은 온실가스 줄이기 사업 참여 의향_친환경 자동차로 바꾸기

- 사업(친환경 자동차로 바꾸기)에 참여할 의향이 있는지 질문한 결과, 보통 232명(58.0%), 약간 있음 108명 (27.0%), 별로 없음 34명(8.5%), 매우 있음 22명(5.5%) 순으로 응답함.

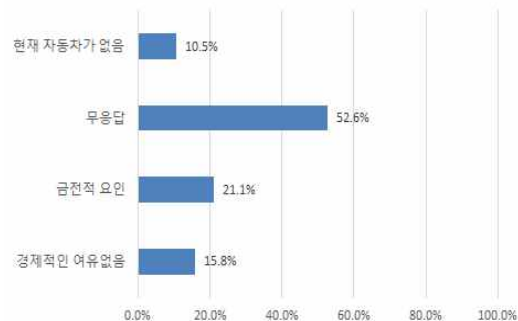
구분	명	비율
전혀 없음	4	1.0%
별로 없음	34	8.5%
보통	232	58.0%
약간 있음	108	27.0%
매우 있음	22	5.5%
총합계	400	100.0%



사업 참여 의향_친환경 자동차로 바꾸기

- 사업(친환경 자동차로 바꾸기)에 참여할 의향이 있는지 질문하여 '없다'라고 응답한 응답자 38명에게 그 이유를 질문한 결과, 무응답 20명(52.6%), '금전적 요인' 8명(21.1%), '경제적인 여유 없음' 6명(15.8%), '현재 자동차가 없음' 4명(10.5%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
경제적인 여유없음	6	15.8%
금전적 요인	8	21.1%
무응답	20	52.6%
현재 자동차가 없음	4	10.5%
총합계	38	100.0%

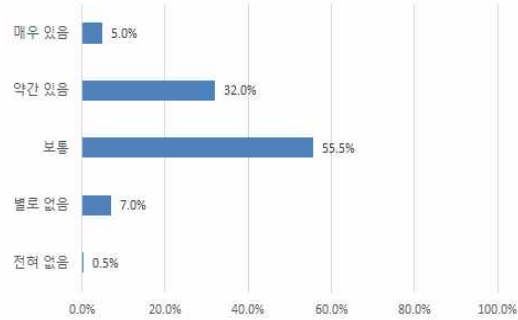


사업 참여 의향_친환경 자동차로 바꾸기(참여 의향 없는 이유)

○ 다음과 같은 온실가스 줄이기 사업 참여 의향_창호, 단열재, 조명 등을 교체하여 건물의 에너지 효율 높이기

- 사업(창호, 단열재, 조명 등을 교체하여 건물의 에너지 효율 높이기)에 참여할 의향이 있는지 질문한 결과, 보통 222명(55.5%), 약간 있음 128명(32.0%), 별로 없음 28명(8.5%), 매우 있음 20명(5.0%), 전혀 없음 2명(0.5%) 순으로 응답함.

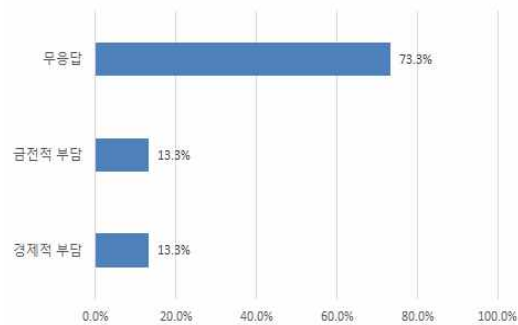
구분	명	비율
전혀 없음	2	0.5%
별로 없음	28	7.0%
보통	222	55.5%
약간 있음	128	32.0%
매우 있음	20	5.0%
총합계	400	100.0%



사업 참여 의향_창호, 단열재, 조명 등을 교체하여 에너지 효율 높이기

- 사업(창호, 단열재, 조명 등을 교체하여 건물의 에너지 효율 높이기)에 참여할 의향이 있는지 질문하여 '없다'라고 응답한 응답자 30명에게 그 이유를 질문한 결과, 무응답 22명(73.3%), '금전적 부담' 4명(13.3%), '경제적 부담' 4명(13.3%)으로 응답함.

구분	명	비율
경제적 부담	4	13.3%
금전적 부담	4	13.3%
무응답	22	73.3%
총합계	30	100.0%

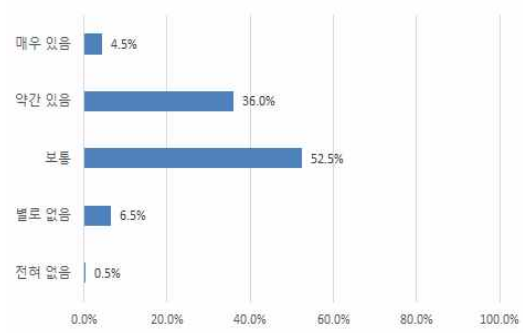


사업 참여 의향_창호, 단열재, 조명 등을 교체하여 에너지 효율 높이기(참여 의향 없는 이유)

○ 다음과 같은 온실가스 줄이기 사업 참여 의향_가정용 태양광 등 재생에너지 설비 설치

- 사업(가정용 태양광 등 재생에너지 설비 설치)에 참여할 의향이 있는지 질문한 결과, 보통 210명(52.5%), 약간 있음 144명(36.0%), 별로 없음 26명(6.5%), 매우 있음 18명(4.5%), 전혀 없음 2명(0.5%) 순으로 응답함.

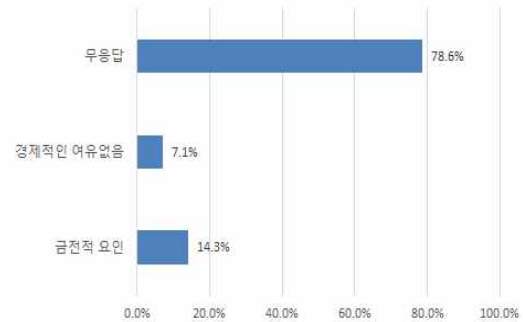
구분	명	비율
전혀 없음	2	0.5%
별로 없음	26	6.5%
보통	210	52.5%
약간 있음	144	36.0%
매우 있음	18	4.5%
총합계	500	100.0%



사업 참여 의향_가정용 태양광 등 재생에너지 설비 설치

- 사업(가정용 태양광 등 재생에너지 설비 설치)에 참여할 의향이 있는지 질문하여 '없다'라고 응답한 응답자 28명에게 그 이유를 질문한 결과, 무응답 22명(78.6%), '금전적 요인' 4명(14.3%), '경제적인 여유없음' 2명(7.1%)으로 응답함.

구분	명	비율
금전적 요인	4	14.3%
경제적인 여유없음	2	7.1%
무응답	22	78.6%
총합계	28	100.0%

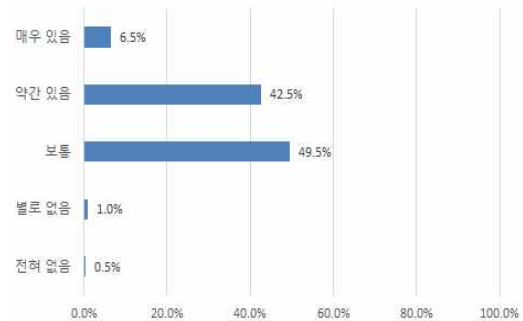


사업 참여 의향_가정용 태양광 등 재생에너지 설비 설치(참여 의향 없는 이유)

○ 다음과 같은 온실가스 줄이기 사업 참여 의향_나무심기 캠페인

- 사업(나무심기 캠페인)에 참여할 의향이 있는지 질문한 결과, 보통 198명(49.5%), 약간 있음 170명(42.5%), 매우 있음 26명(6.5%), 별로 없음 4명(1.0%), 전혀 없음 2명(0.5%) 순으로 응답함.

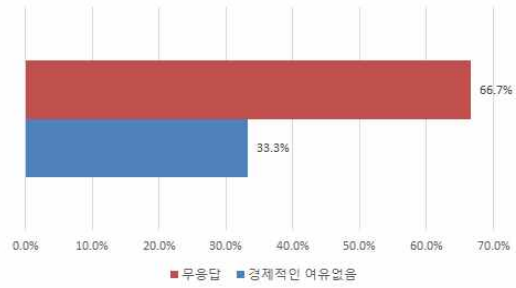
구분	명	비율
전혀 없음	2	0.5%
별로 없음	4	1.0%
보통	198	49.5%
약간 있음	170	42.5%
매우 있음	26	6.5%
총합계	400	100.0%



사업 참여 의향_나무심기 캠페인

- 사업(나무심기 캠페인)에 참여할 의향이 있는지 질문하여 '없다'라고 응답한 응답자 6명에게 그 이유를 질문한 결과, '무응답 4명(66.7%), '경제적인 여유 없음' 2명(33.3%)으로 응답함.

구분	명	비율
경제적인 여유없음	2	33.3%
무응답	4	66.7%
총합계	6	100.0%

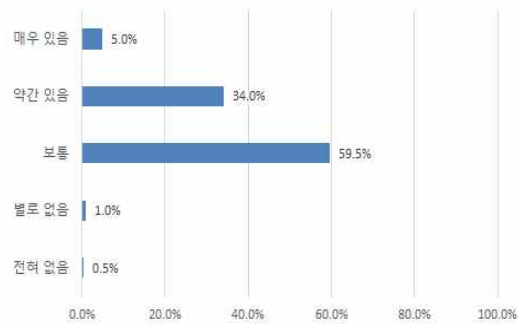


사업 참여 의향_나무심기 캠페인(참여 의향 없는 이유)

○ 다음과 같은 온실가스 줄이기 사업 참여 의향_온실가스 1인 1톤 줄이기 캠페인

- 사업(온실가스 1인 1톤 줄이기 캠페인)에 참여할 의향이 있는지 질문한 결과, 약간 있음 136명(34.0%), 매우 있음 20명(5.0%), 별로 없음 4명(1.0%), 전혀 없음 2명(0.5%) 순으로 응답함.

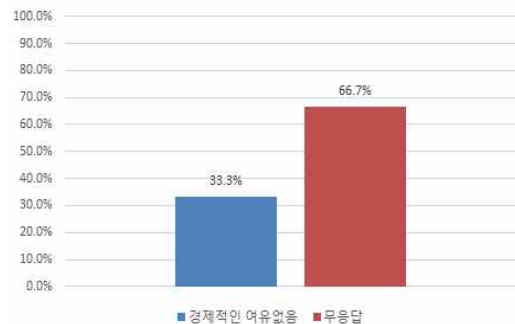
구분	명	비율
전혀 없음	2	0.5%
별로 없음	4	1.0%
보통	238	59.5%
약간 있음	136	34.0%
매우 있음	20	5.0%
총합계	400	100.0%



사업 참여 의향_온실가스 1인 1톤 줄이기 캠페인

- 사업(온실가스 1인 1톤 줄이기 캠페인)에 참여할 의향이 있는지 질문하여 '없다'라고 응답한 응답자 6명에게 그 이유를 질문한 결과, 무응답 4명(66.7%), '경제적인 여유 없음' 2명(33.3%) 으로 응답함.

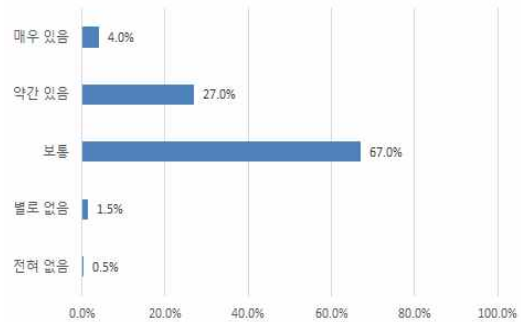
구분	명	비율
경제적인 여유없음	2	33.3%
무응답	4	66.7%
총합계	6	100.0%



사업 참여 의향_온실가스 1인 1톤 줄이기 캠페인(참여 의향 없는 이유)

- 다음과 같은 온실가스 줄이기 사업 참여 의향_친환경 소비생활 등 기후·환경 교육 프로그램
 - 사업(친환경 소비생활 등 기후·환경 교육 프로그램)에 참여할 의향이 있는지 질문한 결과, 보통 268명(67.0%), 약간 있음 108명(27.0%), 매우 있음 16명(4.0%), 별로 없음 6명(1.5%), 전혀 없음 2명(0.5%) 순으로 응답함.

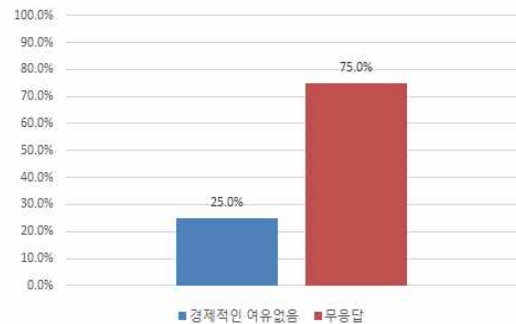
구분	명	비율
전혀 없음	2	0.5%
별로 없음	6	1.5%
보통	268	67.0%
약간 있음	108	27.0%
매우 있음	16	4.0%
총합계	400	100.0%



사업 참여 의향_친환경 소비생활 등 기후·환경 교육 프로그램

- 사업(친환경 소비생활 등 기후·환경 교육 프로그램)에 참여할 의향이 있는지 질문하여 ‘없다’라고 응답한 8명에게 그 이유를 질문한 결과, 무응답 6명(75.0%), ‘경제적인 여유 없음’ 2명(25.0%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
경제적인 여유없음	2	25.0%
무응답	6	75.0%
총합계	8	100.0%

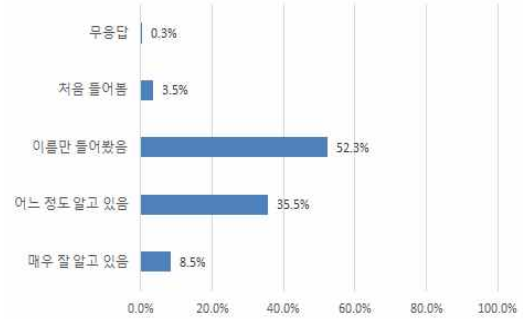


사업 참여 의향_친환경 소비생활 등 기후·환경 교육 프로그램(참여 의향 없는 이유)

□ 탄소중립 정책에 대한 인식 및 추진방향

- 탄소중립 개념에 대해 어느 정도 알고 있는지 여부
 - 탄소중립 개념에 대해 어느 정도 알고 있는지 질문한 결과, ‘이름만 들어봤음’ 209명(52.3%), ‘어느 정도 알고 있음’ 142명(35.5%), ‘매우 잘 알고 있음’ 34명(8.5%), ‘처음 들어봄’ 14명(3.5%), 무응답 1명(0.3%) 순으로 응답함.

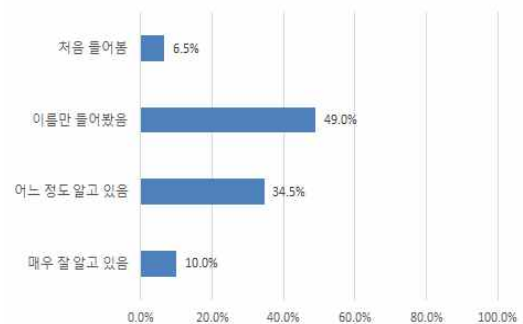
구분	명	비율
매우 잘 알고 있음	34	8.5%
어느 정도 알고 있음	142	35.5%
이름만 들어봤음	209	52.3%
처음 들어봄	14	3.5%
무응답	1	0.3%
총합계	400	100.0%



탄소중립 개념에 대해 어느 정도 알고 있는지 여부

- 정부의 탄소중립 정책을 어느 정도 알고 있는지 여부(2050 탄소중립 추진전략, 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 등)
- 정부의 탄소중립 정책을 어느 정도 알고 있는지 질문한 결과, '이름만 들어봤음' 196명(49.0%), '어느 정도 알고 있음' 138명(34.5%), '매우 잘 알고 있음' 40명(10.0%), '처음 들어봄' 26명(6.5%) 순으로 응답함.

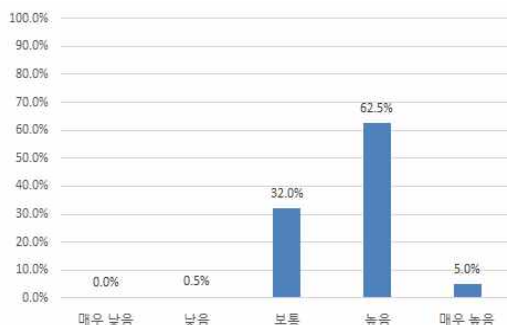
구분	명	비율
매우 잘 알고 있음	40	10.0%
어느 정도 알고 있음	138	34.5%
이름만 들어봤음	196	49.0%
처음 들어봄	26	6.5%
총합계	400	100.0%



부의 탄소중립 정책을 어느 정도 알고 있는지 여부

- 우리나라의 2050년 탄소중립 실현 가능성은 어느 정도라고 생각하는지 여부
- 우리나라의 2050년 탄소중립 실현 가능성을 질문한 결과, 높음 250명(62.5%), 보통 128명(32.0%), 매우 높음 20명(5.0%), 낮음 2명(0.5%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
매우 낮음	0	0.0%
낮음	2	0.5%
보통	128	32.0%
높음	250	62.5%
매우 높음	20	5.0%
총합계	400	100.0%

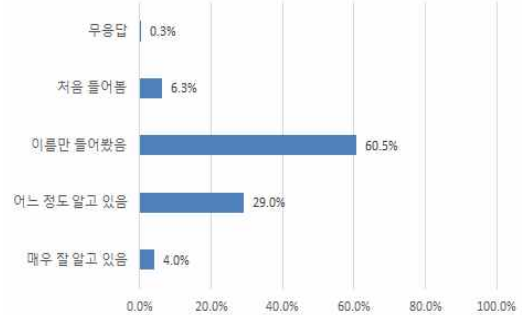


우리나라의 2050년 탄소중립 실현 가능성

○ 전남의 탄소중립 정책을 어느 정도 알고 있는지 여부(핵심전략, 비전선포 등)

- 전남의 탄소중립 정책을 어느 정도 알고 있는지 질문한 결과, '이름만 들어봤음' 242명(60.5%), '어느 정도 알고 있음' 116명(29.0%), '처음 들어봄' 25명(6.3%), '매우 잘 알고 있음' 16명(4.0%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
매우 잘 알고 있음	16	4.0%
어느 정도 알고 있음	116	29.0%
이름만 들어봤음	242	60.5%
처음 들어봄	25	6.3%
무응답	1	0.3%
총합계	400	100.0%

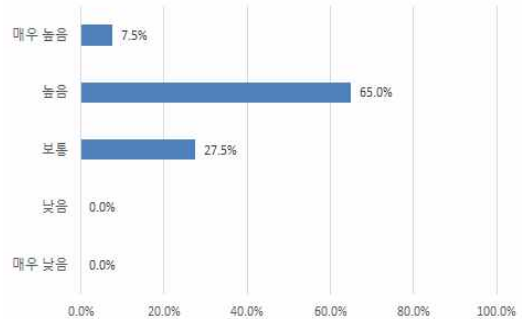


전남의 탄소중립 정책을 어느 정도 알고 있는지 여부

○ 전라남도의 2050년 탄소중립 실현 가능성은 어느 정도라고 생각하는지 여부

- 전라남도의 2050년 탄소중립 실현 가능성은 어느 정도라고 생각하는지 질문한 결과, 높음 260명(65.0%), 보통 110명(27.5%), 매우 높음 30명(7.5%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
매우 낮음	0	0.0%
낮음	0	0.0%
보통	110	27.5%
높음	260	65.0%
매우 높음	30	7.5%
총합계	400	100.0%

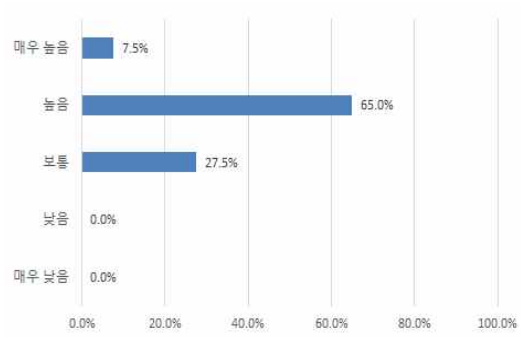


전남의 2050년 탄소중립 실현 가능성 여부

○ 함평군의 2050년 탄소중립 실현 가능성은 어느 정도라고 생각하는지 여부

- 함평군의 2050년 탄소중립 실현 가능성은 어느 정도라고 생각하는지 질문한 결과, 높음 260명(65.0%), 보통 110명(27.5%), 매우 높음 30명(7.5%) 순으로 응답함.

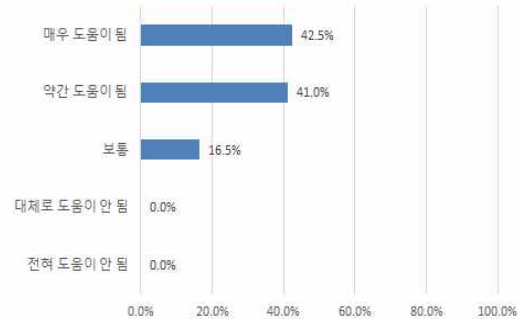
구분	명	비율
매우 낮음	0	0.0%
낮음	0	0.0%
보통	110	27.5%
높음	260	65.0%
매우 높음	30	7.5%
총합계	400	100.0%



합평군의 2050년 탄소중립 실현 가능성 여부

- 다음과 같은 정책들이 합평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 여부_태양광, 풍력 등 재생에너지 확대
 - 정책(태양광, 풍력 등 재생에너지 확대)이 합평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 매우 도움이 됨 170명(42.5%), 약간 도움이 됨 164명(41.0%), 보통 66명(16.5%) 순으로 응답함.

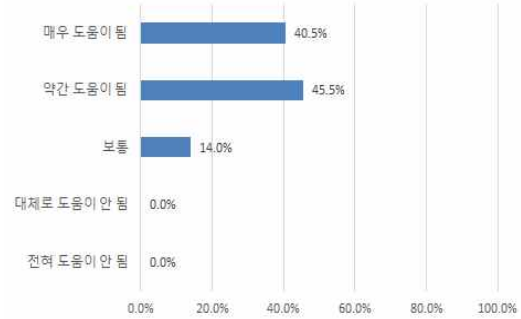
구분	명	비율
전혀 도움이 안 됨	0	0.0%
대체로 도움이 안 됨	0	0.0%
보통	66	16.5%
약간 도움이 됨	164	41.0%
매우 도움이 됨	170	42.5%
총합계	400	100.0%



합평군 탄소중립 실현 기여 여부(태양광, 풍력 등 재생에너지 확대)

- 다음과 같은 정책들이 합평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 여부_기업들의 저탄소 전환(신기술 도입, 폐기물 재활용)
 - 정책(신기술 도입, 폐기물 재활용 등 기업들의 저탄소 전환)이 합평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 약간 도움이 됨 182명(45.5%), 매우 도움이 됨 162명(40.5%), 보통 56명(16.5%) 순으로 응답함.

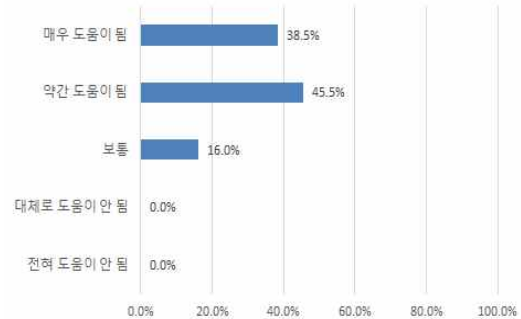
구분	명	비율
전혀 도움이 안 됨	0	0.0%
대체로 도움이 안 됨	0	0.0%
보통	56	14.0%
약간 도움이 됨	182	45.5%
매우 도움이 됨	162	40.5%
총합계	400	100.0%



함평군 탄소중립 실현 기여 여부(기업들의 저탄소 전환)

- 다음과 같은 정책들이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 여부_ 노후 건축물 그린 리모델링(고성능 창호, 단열 보강 등)
 - 정책(고성능 창호, 단열 보강 등 노후 건축물 그린 리모델링)이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 약간 도움이 됨 182명(45.5%), 매우 도움이 됨 154명(38.5%), 보통 64명(16.0%) 순으로 응답함.

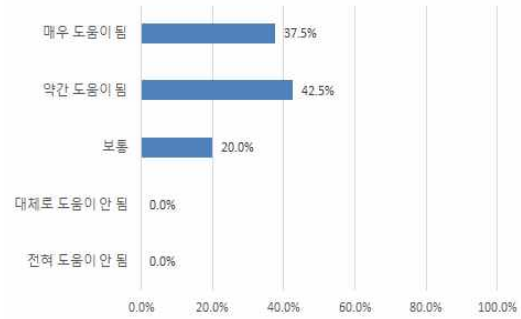
구분	명	비율
전혀 도움이 안 됨	0	0.0%
대체로 도움이 안 됨	0	0.0%
보통	64	16.0%
약간 도움이 됨	182	45.5%
매우 도움이 됨	154	38.5%
총합계	400	100.0%



함평군 탄소중립 실현 기여 여부(노후 건축물 그린 리모델링)

- 다음과 같은 정책들이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 여부_ 신규 건축물 '제로에너지화'
 - 정책(단열성능 강화, 설비 고효율화, 신재생에너지 생산 등 신규 건축물 '제로에너지화')이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 약간 도움이 됨 170명(42.5%), 매우 도움이 됨 150명(37.5%), 보통 80명(20.0%) 순으로 응답함.

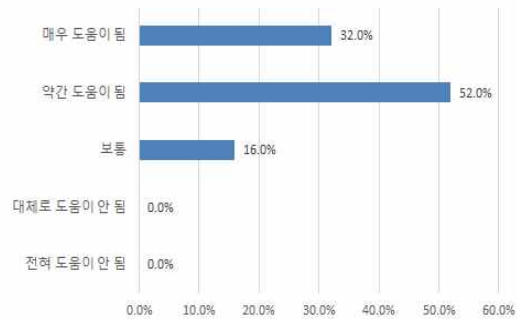
구분	명	비율
전혀 도움이 안 됨	0	0.0%
대체로 도움이 안 됨	0	0.0%
보통	80	20.0%
약간 도움이 됨	170	42.5%
매우 도움이 됨	150	37.5%
총합계	400	100.0%



함평군 탄소중립 실현 기여 여부(신규 건축물 '제로에너지화')

- 다음과 같은 정책들이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 여부_전기차, 수소차 등 친환경차 보급 확대
 - 정책(전기차, 수소차 등 친환경차 보급 확대)이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 약간 도움이 됨 208명(52.0%), 매우 도움이 됨 128명(32.0%), 보통 64명(16.0%) 순으로 응답함.

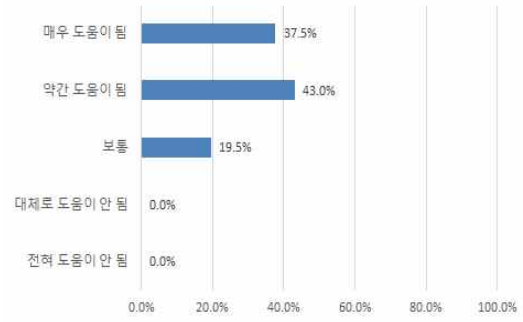
구분	명	비율
전혀 도움이 안 됨	0	0.0%
대체로 도움이 안 됨	0	0.0%
보통	64	16.0%
약간 도움이 됨	208	52.0%
매우 도움이 됨	128	32.0%
총합계	400	100.0%



함평군 탄소중립 실현 기여 여부(친환경차 보급 확대)

- 다음과 같은 정책들이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 여부_대중교통 이용 활성화
 - 정책(대중교통 이용 활성화)이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 약간 도움이 됨 172명(52.0%), 매우 도움이 됨 150명(32.0%), 보통 78명(16.0%) 순으로 응답함.

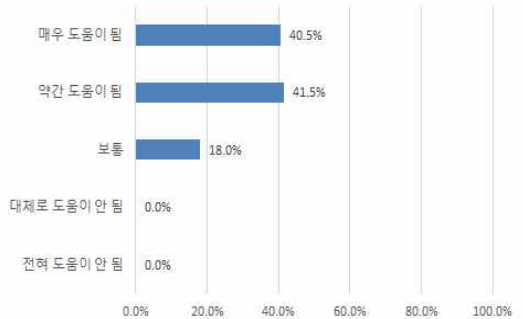
구분	명	비율
전혀 도움이 안 됨	0	0.0%
대체로 도움이 안 됨	0	0.0%
보통	78	19.5%
약간 도움이 됨	172	43.0%
매우 도움이 됨	150	37.5%
총합계	400	100.0%



함평군 탄소중립 실현 기여 여부(대중교통 이용 활성화)

- 다음과 같은 정책들이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 여부_논물 관리, 화학비료 절감 등 저탄소 농업 추진
 - 정책(논물관리, 화학비료 절감 등 저탄소 농업 추진)이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 약간 도움이 됨 166명(41.5%), 매우 도움이 됨 162명(40.5%), 보통 72명(18.0%) 순으로 응답함.

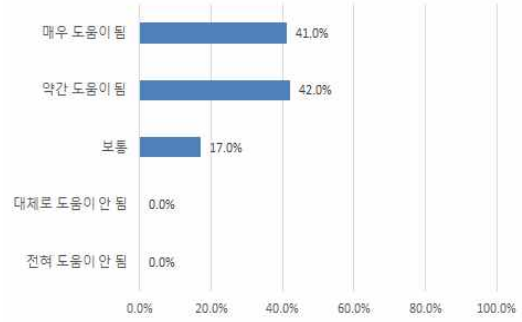
구분	명	비율
전혀 도움이 안 됨	0	0.0%
대체로 도움이 안 됨	0	0.0%
보통	72	18.0%
약간 도움이 됨	166	41.5%
매우 도움이 됨	162	40.5%
총합계	400	100.0%



함평군 탄소중립 실현 기여 여부(저탄소 농업 추진)

- 다음과 같은 정책들이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 여부_축산 분야 온실가스 감축
 - 정책(저메탄 사료 보급, 가축분뇨 재활용 등 축산 분야 온실가스 감축)이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 약간 도움이 됨 168명(42.0%), 매우 도움이 됨 164명(41.0%), 보통 68명(17.0%) 순으로 응답함.

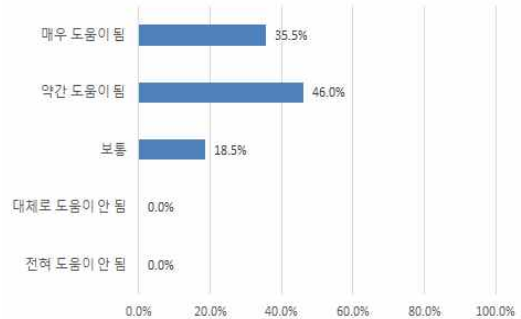
구분	명	비율
전혀 도움이 안 됨	0	0.0%
대체로 도움이 안 됨	0	0.0%
보통	68	17.0%
약간 도움이 됨	168	42.0%
매우 도움이 됨	164	41.0%
총합계	400	100.0%



함평군 탄소중립 실현 기여 여부(축산 분야 온실가스 감축)

- 다음과 같은 정책들이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 여부_수산 분야 온실가스 감축
 - 정책(수산양식시설 에너지 고효율화, 저탄소 어선 보급 확대 등 수산 분야 온실가스 감축)이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 약간 도움이 됨 184명(46.0%), 매우 도움이 됨 142명(35.5%), 보통 74명(18.5%) 응답함.

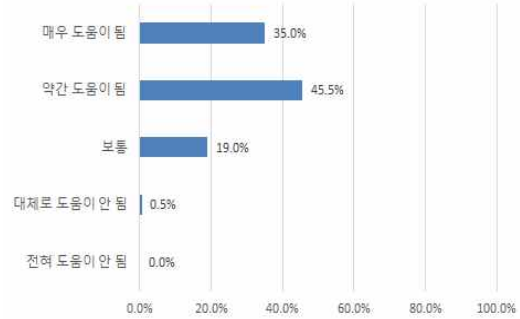
구분	명	비율
전혀 도움이 안 됨	0	0.0%
대체로 도움이 안 됨	0	0.0%
보통	74	18.5%
약간 도움이 됨	184	46.0%
매우 도움이 됨	142	35.5%
총합계	400	100.0%



함평군 탄소중립 실현 기여 여부(수산 분야 온실가스 감축)

- 다음과 같은 정책들이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 여부_폐기물 발생 원천 감량 및 재활용 확대
 - 정책(폐기물 발생 원천 감량 및 재활용 확대)이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 약간 도움이 됨 182명(45.5%), 매우 도움이 됨 140명(35.0%), 보통 76명(19.0%) 순으로 응답함.

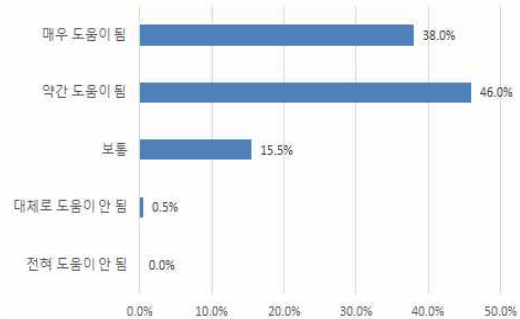
구분	명	비율
전혀 도움이 안 됨	0	0.0%
대체로 도움이 안 됨	2	0.5%
보통	76	19.0%
약간 도움이 됨	182	45.5%
매우 도움이 됨	140	35.0%
총합계	400	100.0%



함평군 탄소중립 실현 기여 여부(폐기물 발생 원천 감량 및 재활용 확대)

- 다음과 같은 정책들이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 여부_나무 심기, 생활 주변 도시 숲 조성 등 산림흡수원 확대
- 정책(나무 심기, 생활 주변 도시 숲 조성 등 산림흡수원 확대)이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 약간 도움이 됨 184명(46.0%), 매우 도움이 됨 152명(38.0%), 보통 62명(15.5%) 순으로 응답함.

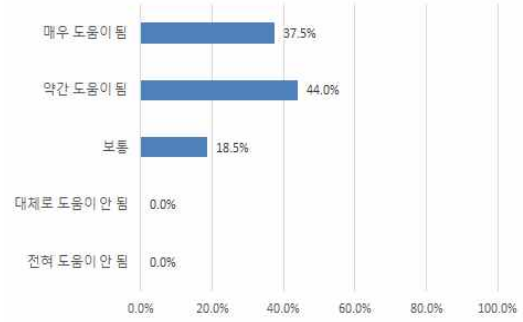
구분	명	비율
전혀 도움이 안 됨	0	0.0%
대체로 도움이 안 됨	2	0.5%
보통	62	15.5%
약간 도움이 됨	184	46.0%
매우 도움이 됨	152	38.0%
총합계	400	100.0%



함평군 탄소중립 실현 기여 여부(산림흡수원 확대)

- 다음과 같은 정책들이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 여부_갯벌, 해조류 등 해양생물을 이용한 온실가스 흡수
- 정책(갯벌, 해조류 등 해양생물을 이용한 온실가스 흡수)이 함평군 탄소중립 실현에 어느 정도 기여할 것이라고 생각하는지 질문한 결과, 약간 도움이 됨 176명(44.0%), 매우 도움이 됨 150명(37.5%), 보통 74명(18.5%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
전혀 도움이 안 됨	0	0.0%
대체로 도움이 안 됨	0	0.0%
보통	74	18.5%
약간 도움이 됨	176	44.0%
매우 도움이 됨	150	37.5%
총합계	400	100.0%

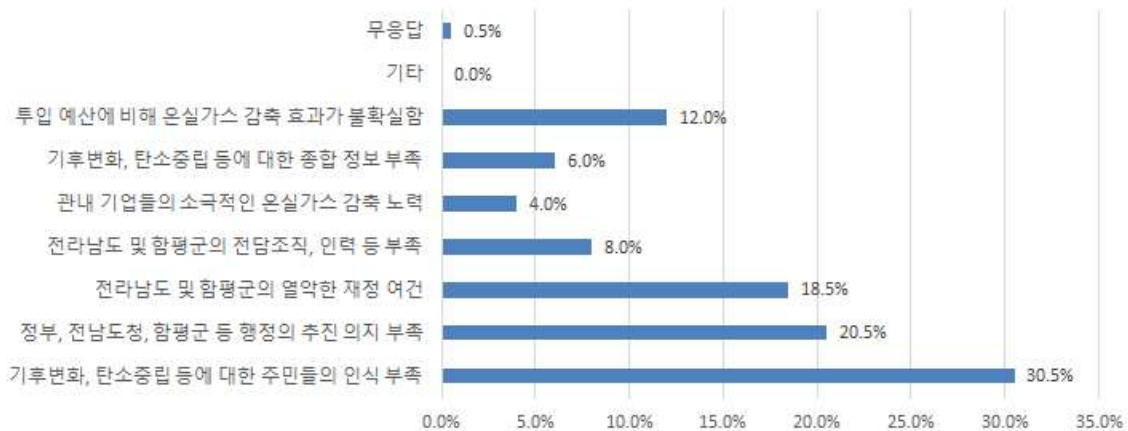


함평군 탄소중립 실현 기여 여부(갯벌, 해조류 등 해양생물을 이용한 온실가스 흡수)

○ 함평군의 탄소중립 실현에 가장 큰 장애요인 1순위

- 함평군의 탄소중립 실현에 가장 큰 장애요인은 무엇이라고 생각하는지 질문한 결과, 1순위로 응답한 항목은 '기후변화, 탄소중립 등에 대한 주민들의 인식 부족' 122명(30.5%), '정부, 전남도청, 함평군 등 행정의 추진 의지 부족' 82명(20.5%), '전라남도 및 함평군의 열악한 재정 여건' 74명(18.5%), '투입 예산에 비해 온실가스 감축 효과가 불확실함' 48명(12.0%), '전라남도 및 함평군의 전담조직, 인력 등 부족' 32명(8.0%), '기후변화, 탄소중립 등에 대한 종합 정보 부족' 24명(6.0%), '관내 기업들의 소극적인 온실가스 감축 노력' 16명(4.0%), 무응답 2명(0.5%), 기타 0명(0.0%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
기후변화, 탄소중립 등에 대한 주민들의 인식 부족	122	30.5%
정부, 전남도청, 함평군 등 행정의 추진 의지 부족	82	20.5%
전라남도 및 함평군의 열악한 재정 여건	74	18.5%
전라남도 및 함평군의 전담조직, 인력 등 부족	32	8.0%
관내 기업들의 소극적인 온실가스 감축 노력	16	4.0%
기후변화, 탄소중립 등에 대한 종합 정보 부족	24	6.0%
투입 예산에 비해 온실가스 감축 효과가 불확실함	48	12.0%
기타	0	0.0%
무응답	2	0.5%
총합계	400	100.0%

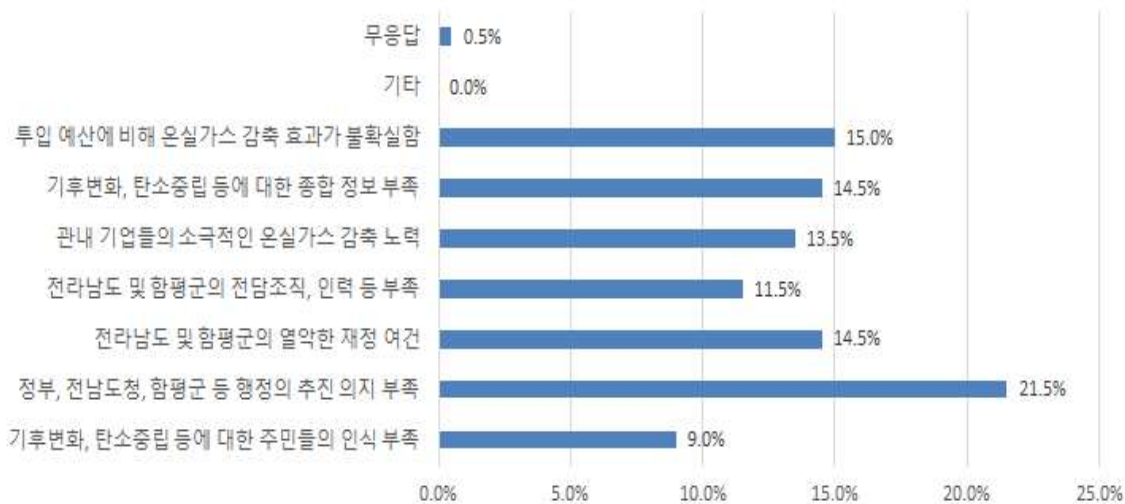


함평군의 탄소중립 실현에 가장 큰 장애요인_1순위

○ 함평군의 탄소중립 실현에 가장 큰 장애요인 2순위

- 함평군의 탄소중립 실현에 가장 큰 장애요인은 무엇이라고 생각하는지 질문한 결과, 2순위로 응답한 항목은 '정부, 전남도청, 함평군 등 행정의 추진 의지 부족' 86명(21.5%), '투입 예산에 비해 온실가스 감축 효과가 불확실함' 60명(15.0%), '전라남도 및 함평군의 열악한 재정 여건' 58명(14.5%), '기후변화, 탄소중립 등에 대한 종합 정보 부족' 58명(14.5%), '관내 기업들의 소극적인 온실가스 감축 노력' 54명(13.5%), '전라남도 및 함평군의 전담조직, 인력 등 부족' 46명(11.5%), '기후변화, 탄소중립 등에 대한 주민들의 인식 부족' 36명(9.0%), 무응답 2명(0.5%), 기타 0명(0.0%) 순으로 응답함.

구분	명	비율
기후변화, 탄소중립 등에 대한 주민들의 인식 부족	36	9.0%
정부, 전남도청, 함평군 등 행정의 추진 의지 부족	86	21.5%
전라남도 및 함평군의 열악한 재정 여건	58	14.5%
전라남도 및 함평군의 전담조직, 인력 등 부족	46	11.5%
관내 기업들의 소극적인 온실가스 감축 노력	54	13.5%
기후변화, 탄소중립 등에 대한 종합 정보 부족	58	14.5%
투입 예산에 비해 온실가스 감축 효과가 불확실함	60	15.0%
기타	0	0.0%
무응답	2	0.5%
총합계	400	100.0%

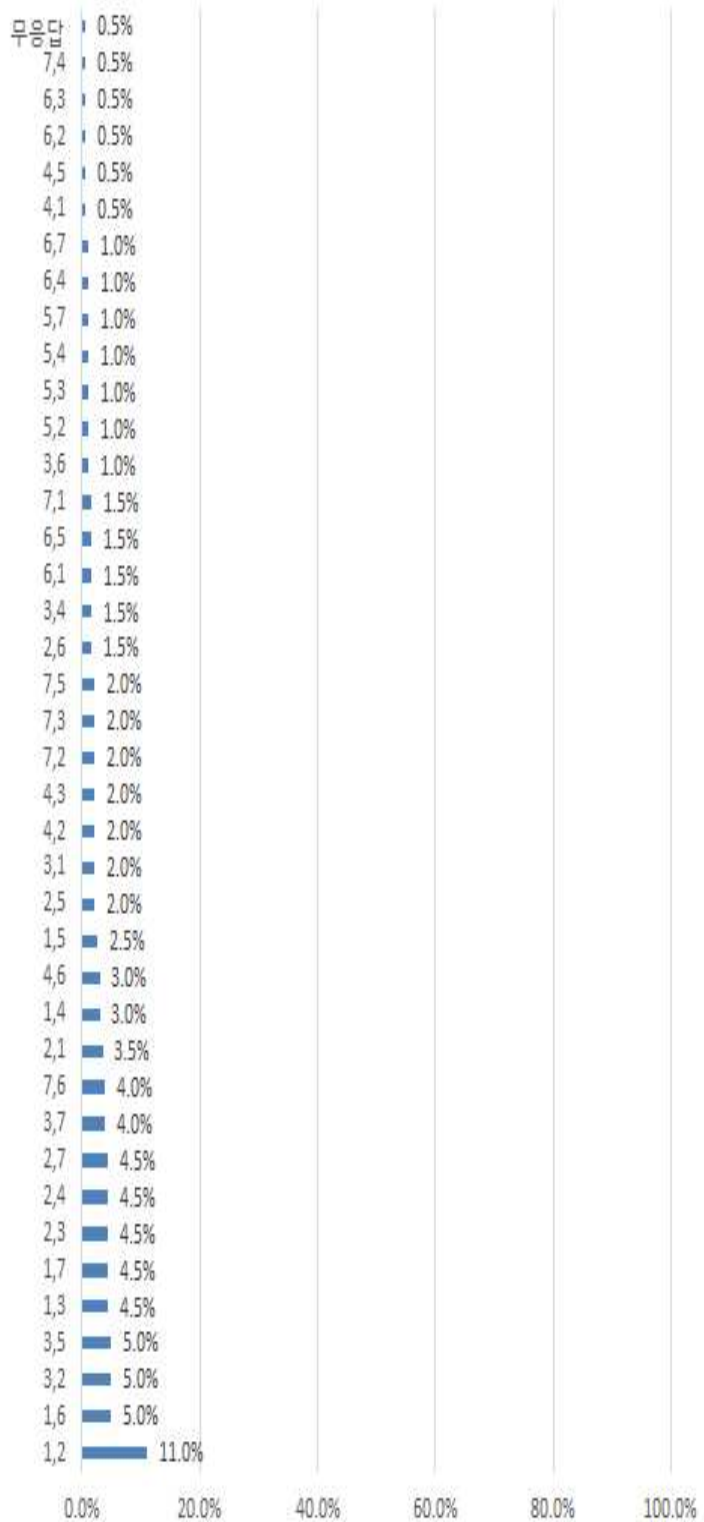


함평군의 탄소중립 실현에 가장 큰 장애요인 2순위

○ 함평군의 탄소중립 실현에 가장 큰 장애요인 1·2순위 mix

- 합평군의 탄소중립 실현에 가장 큰 장애요인은 무엇이라고 생각하는지 질문한 결과, 1~2순위를 mix한 경우, 1순위 '기후변화, 탄소중립 등에 대한 주민들의 인식 부족', 2순위 '정부, 전남도청, 합평군 등 행정의 추진 의지 부족'을 44명(11.0%) 응답하여 가장 많이 응답한 것으로 분석됨.

구분	명	비율
1,2	44	11.0%
1,6	20	5.0%
3,2	20	5.0%
3,5	20	5.0%
1,3	18	4.5%
1,7	18	4.5%
2,3	18	4.5%
2,4	18	4.5%
2,7	18	4.5%
3,7	16	4.0%
7,6	16	4.0%
2,1	14	3.5%
1,4	12	3.0%
4,6	12	3.0%
1,5	10	2.5%
2,5	8	2.0%
3,1	8	2.0%
4,2	8	2.0%
4,3	8	2.0%
7,2	8	2.0%
7,3	8	2.0%
7,5	8	2.0%
2,6	6	1.5%
3,4	6	1.5%
6,1	6	1.5%
6,5	6	1.5%
7,1	6	1.5%
3,6	4	1.0%
5,2	4	1.0%
5,3	4	1.0%
5,4	4	1.0%
5,7	4	1.0%
6,4	4	1.0%
6,7	4	1.0%
4,1	2	0.5%
4,5	2	0.5%
6,2	2	0.5%
6,3	2	0.5%
7,4	2	0.5%
무응답	2	0.5%
총합계	400	100.0%



합평군의 탄소중립 실현에 가장 큰 장애요인_1~2순위 mix

[부록 2] 부문별 세부사업 관리카드

1. 수송 부문

□ 연차별 이행계획

사업 코드	사업명 (추진부서)	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034
A-1	친환경차 보급 확대 및 충전 인프라 확충 (환경관리과)	전기승용차 100대 보급	전기승용차 110대 보급	전기승용차 120대 보급	전기승용차 130대 보급	전기승용차 140대 보급	전기승용차 850대 보급
		전기화물차 60대 보급	전기화물차 60대 보급	전기화물차 65대 보급	전기화물차 70대 보급	전기화물차 75대 보급	전기화물차 415대 보급
		전기버스 1대 보급	전기버스 1대 보급	전기버스 2대 보급	전기버스 2대 보급	전기버스 2대 보급	전기버스 10대 보급
		전기이륜차 26대 보급	전기이륜차 26대 보급	전기이륜차 30대 보급	전기이륜차 30대 보급	전기이륜차 30대 보급	전기이륜차 170대 보급
		수소승용차 3대 보급	수소승용차 3대 보급	수소승용차 3대 보급	수소승용차 3대 보급	수소승용차 3대 보급	수소승용차 23대 보급
		전기충전기(급속) 30기 설치	전기충전기(급속) 30기 설치	전기충전기(급속) 30기 설치	전기충전기(급속) 30기 설치	전기충전기(급속) 30기 설치	전기충전기(급속) 150기 설치
		전기충전기(완속) 30기 설치	전기충전기(완속) 30기 설치	전기충전기(완속) 30기 설치	전기충전기(완속) 30기 설치	전기충전기(완속) 30기 설치	전기충전기(완속) 150기 설치
			수소충전소 1개소 설치			수소충전소 1개소 설치	
A-2	경유차 친환경화 (환경관리과)	LPG 화물차 10대 보급	LPG 화물차 10대 보급	LPG 화물차 10대 보급	LPG 화물차 10대 보급	LPG 화물차 10대 보급	LPG 화물차 100대 보급
		어린이 통학차량 LPG 전환(1대)	어린이 통학차량 LPG 전환(1대)	어린이 통학차량 LPG 전환(1대)	어린이 통학차량 LPG 전환(1대)	어린이 통학차량 LPG 전환(1대)	어린이 통학차량 LPG 전환(5대)
		노후 경유차 조기폐차 (220대)	노후 경유차 조기폐차 (222대)	노후 경유차 조기폐차 (223대)	노후 경유차 조기폐차 (226대)	노후 경유차 조기폐차 (228대)	노후 경유차 조기폐차 (1,170대)
		DPF 부착 (14대)	DPF 부착 (16대)	DPF 부착 (18대)	DPF 부착 (20대)	DPF 부착 (22대)	DPF 부착 (140대)
A-3	노후 건설기계 친환경 전환 (환경관리과)	건설기계 엔진교체(21대)	건설기계 엔진교체(22대)	건설기계 엔진교체(22대)	건설기계 엔진교체(22대)	건설기계 엔진교체(22대)	건설기계 엔진교체(110대)
							전기 굴삭기 보급(5대)
A-4	정부 정책과 연계한 내연기관 차량 수요관리 (환경관리과)	자동차 평균 온실가스·연비 관리제도 이행	자동차 평균 온실가스·연비 관리제도 이행	자동차 평균 온실가스·연비 관리제도 이행	자동차 평균 온실가스·연비 관리제도 이행	자동차 평균 온실가스·연비 관리제도 이행	자동차 평균 온실가스·연비 관리제도 이행 내연기관 등록 제한 영향 검토(도 연계)

사업 코드	사업명 (추진부서)	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034
A-5	택시 감차 보상사업 추진 (건설교통과)	영업용 택시 감차(5대)	영업용 택시 감차(5대)	영업용 택시 감차(5대)	영업용 택시 감차(5대)	영업용 택시 감차(5대)	
A-6	대중교통 서비스 향상 (건설교통과)	'18년 대비 대중교통 이용객 667명 증가	'18년 대비 대중교통 이용객 1,334명 증가	'18년 대비 대중교통 이용객 2,000명 증가	'18년 대비 대중교통 이용객 2,667명 증가	'18년 대비 대중교통 이용객 3,334명 증가	'18년 대비 대중교통 이용객 6,668명 증가 (‘34년 기준)
A-7	대중교통 환급 지원사업 시행 (건설교통과)			대중교통비 환급 지원사업 이행	대중교통비 환급 지원사업 이행	대중교통비 환급 지원사업 이행	대중교통비 환급 지원사업 이행
A-8	승용차 요일제 운영 (건설교통과)						요일제 참여 (자가 승용차 1~4%)
A-9	공공 전기 자전거 및 PM 이용 활성화 (지역개발과)				자전거 이용 활성화 계획 수립 (1식)		공공전기 자전거/PM 100대 보급
						자전거도로 1km 확충	자전거도로 2km 확충
A-10	친환경 철도 인프라 확충 (건설교통과)						서해안 철도, 달빛내륙철도 건설
A-11	도로 유희부지 태양광 발전시설 설치 (인구경제과)					도로 태양광 100kW 설치	도로 태양광 100kW 설치
A-12	녹색주차장 조성 (건설교통과)				주차장 나무 식재(130㎡)	주차장 나무 식재(130㎡)	주차장 나무 식재(650㎡)
A-13	터널 내부 LED 조명 설치 (건설교통과)				터널 내부 LED 교체(400개)		터널 내부 LED 교체(800개)
A-14	친환경 운전 활성화 (환경관리과)	탄소중립포인트 (자동차) 20명 가입	탄소중립포인트 (자동차) 20명 가입	탄소중립포인트 (자동차) 20명 가입	탄소중립포인트 (자동차) 20명 가입	탄소중립포인트 (자동차) 20명 가입	탄소중립포인트 (자동차) 100명 가입

□ 세부사업 관리카드

A-1-1 **친환경 보급 확대 및 충전인프라 확충(전기승용차 보급)**

국가과제	전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 친환경차(전기승용차) 보급을 통해 수송 기인 온실가스 배출량 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 1,450대 ○ 사업 내용 : 친환경차(전기승용차) 구매 보조금 지원
기대효과	○ 미세먼지, 온실가스 관리 강화로 쾌적한 생활환경 조성 및 주민 삶의 질 향상 ○ 국가, 전남 및 함평군 탄소중립 실현에 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	306	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	1,450

감축원단위	0.970			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	97.0	106.7	116.4	126.1	135.8	145.5	155.2	164.9	174.6	184.3	
	(누적)	296.8	393.8	500.5	616.9	743.0	878.8	1,024.3	1,179.5	1,344.4	1,519.0	1,703.3	
투자 계획 (억원)	계	-	14.5	16.0	17.4	18.9	20.3	21.8	23.2	24.7	26.1	27.6	210.3
	국비	-	6.0	6.6	7.2	7.8	8.4	9.0	9.6	10.2	10.8	11.4	87.0
	도비	-	1.5	1.7	1.8	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.7	2.9	21.8
	군비	-	7.0	7.7	8.4	9.1	9.8	10.5	11.2	11.9	12.6	13.3	101.5
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-1-2 **친환경 보급 확대 및 충전인프라 확충(전기화물차 보급)**

국가과제	전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 친환경차(전기화물차) 보급을 통해 수송 기인 온실가스 배출량 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 745대 ○ 사업 내용 : 친환경차(소형 전기화물차) 구매 보조금 지원
기대효과	○ 미세먼지, 온실가스 관리 강화로 쾌적한 생활환경 조성 및 군민 삶의 질 향상 ○ 국가, 전남 및 함평군 탄소중립 실현에 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	170	60	60	65	70	75	75	80	85	85	90	745

감축원단위		2.155			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	129.3	129.3	140.1	150.9	161.6	161.6	172.4	183.2	183.2	194.0	
	(누적)	366.4	495.7	625.0	765.0	915.9	1,077.5	1,239.1	1,411.5	1,594.7	1,777.9	1,971.8	
투자 계획 (억원)	계	-	14.1	14.1	15.3	16.5	17.6	17.6	18.8	20.0	20.0	21.2	175.1
	국비	-	8.4	8.4	9.1	9.8	10.5	10.5	11.2	11.9	11.9	12.6	104.3
	도비	-	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	11.2
	군비	-	4.8	4.8	5.2	5.6	6.0	6.0	6.4	6.8	6.8	7.2	59.6
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-1-3

친환경 보급 확대 및 충전인프라 확충(전기버스 보급)

국가과제	전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 친환경차(전기버스) 보급을 통해 수송 기인 온실가스 배출량 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2027년 / 18대 ○ 사업 내용 : 친환경차(전기버스) 구매 보조금 지원
기대효과	○ 미세먼지, 온실가스 관리 강화로 쾌적한 생활환경 조성 및 군민 삶의 질 향상 ○ 국가, 전남 및 함평군 탄소중립 실현에 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	18

감축원단위		43.890			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	43.9	43.9	87.8	87.8	87.8	87.8	87.8	87.8	87.8	87.8	
	(누적)	87.8	131.7	175.6	263.3	351.1	438.9	526.7	614.5	702.2	790.0	877.8	
투자 계획 (억원)	계	-	1.2	1.2	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	21.8
	국비	-	0.7	0.7	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	12.6
	도비	-	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	3.8
	군비	-	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	5.4
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-1-4

친환경 보급 확대 및 충전인프라 확충(전기이륜차 보급)

국가과제	전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 친환경차(전기이륜차) 보급을 통해 수송 기인 온실가스 배출량 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 312대 ○ 사업 내용 : 친환경차(전기이륜차) 구매 보조금 지원
기대효과	○ 미세먼지, 온실가스 관리 강화로 쾌적한 생활환경 조성 및 군민 삶의 질 향상 ○ 국가, 전남 및 함평군 탄소중립 실현에 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	131	26	26	30	30	30	30	35	35	35	35	312

감축원단위		0.650			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	16.9	16.9	19.5	19.5	19.5	19.5	22.8	22.8	22.8	22.8	
	(누적)	85.2	102.1	119.0	138.5	158.0	177.5	197.0	219.7	242.5	265.2	288.0	
투자 계획 (억원)	계	-	4.7	4.7	5.4	5.4	5.4	5.4	6.3	6.3	6.3	6.3	56.2
	국비	-	2.3	2.3	2.7	2.7	2.7	2.7	3.2	3.2	3.2	3.2	28.1
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	2.3	2.3	2.7	2.7	2.7	2.7	3.2	3.2	3.2	3.2	28.1
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-1-5

친환경 보급 확대 및 충전인프라 확충(수소승용차 보급)

국가과제	전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 친환경차(수소승용차) 보급을 통해 수송 기인 온실가스 배출량 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 38대 ○ 사업 내용 : 친환경차(수소승용차) 구매 보조금 지원
기대효과	○ 미세먼지, 온실가스 관리 강화로 쾌적한 생활환경 조성 및 군민 삶의 질 향상 ○ 국가, 전남 및 함평군 탄소중립 실현에 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	8	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	38

감축원단위		0.923			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.7	3.7	4.6	4.6	4.6	
	(누적)	7.4	10.2	12.9	15.7	18.5	21.2	24.9	28.6	33.2	37.8	42.5	
투자 계획 (억원)	계	-	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.40	1.40	1.75	1.75	1.75	13.30
	국비	-	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.90	0.90	1.13	1.13	1.13	8.55
	도비	-	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	1.90
	군비	-	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.30	0.30	0.38	0.38	0.38	2.85
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 전기차(승용차, 화물차, 버스 등) 보급 확산을 위해 충전기반 확충
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 300기 ○ 사업 내용 : 급속 전기차 충전기 신청 및 설치
기대효과	○ 충전 편의성 향상으로 내연기관 차량의 전기차 전환 촉진 ○ 국가, 전남 및 함평군 탄소중립 실현에 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(기)	-	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300

감축원단위		-	-	출처	-								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	150.0
	국비	-	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	150.0
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 전기차(승용차, 화물차, 버스 등) 보급 확산을 위해 충전기반 확충
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 300기 ○ 사업 내용 : 완속 전기차 충전기 신청 및 설치
기대효과	○ 충전 편의성 향상으로 내연기관 차량의 전기차 전환 촉진 ○ 국가, 전남 및 함평군 탄소중립 실현에 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(기)	-	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300

감축원단위		-	-	출처		-							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	9.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.7
	군비	-	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	6.3
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input checked="" type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> 수소차(승용차, 화물차, 버스 등) 보급 확산을 위해 충전기반 확충
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 사업 대상(지역) : 함평군 전역 사업 기간 및 사업량 : 2027~2033년 / 2개소 사업 내용 : 수소차 충전인프라 구축(부지선정-설계-인허가-기술검토-공사 및 시운전 등)
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 충전 편의성 향상으로 내연기관 차량의 수소차 전환 촉진 국가, 전남 및 함평군 탄소중립 실현에 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(개소)	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2

감축원단위		-	-	출처	-							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	4.3	-	-	-	4.3	-	-	8.4
	국비	-	-	-	4.2	-	-	-	4.2	-	-	8.4
	도비	-	-	-	0.1	-	-	-	0.1	-	-	0.2
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-2-1	노후 경유차 친환경화(화물차 LPG 전환)
-------	-------------------------

국가과제	내연기관차의 저탄소화	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 경유차량(화물차)의 연료를 LPG로 전환
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 관내 경유 화물차 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 150대 ○ 사업 내용 : 관내 화물차 폐차 후 LPG 신차 구매시 보조금 지원
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연료 전환(경유→LPG)을 통한 온실가스 저감 ○ 미세먼지 감축으로 쾌적한 대기환경 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	66	10	10	10	10	10	20	20	20	20	20	150

감축원단위	0.1354		톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
	(누적)	8.9	10.3	11.6	13.0	14.3	15.7	18.4	21.1	23.8	26.5	29.2	
투자 계획 (억원)	계	-	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	1.50
	국비	-	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.75
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.75
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	내연기관차의 저탄소화	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 기존 어린이 통학차량의 연료를 경유에서 LPG로 전환
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 경유 기반 어린이 통학차량 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 10대 ○ 사업 내용 : 경유 기반의 통학차량 폐차 후 LPG 통학차량(9인승, 15인승) 구매시 보조금 지원
기대효과	○ 연료 전환(경유→LPG)을 통한 온실가스 저감 ○ 미세먼지 감축으로 쾌적한 대기환경 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

감축원단위		0.1354			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023) (* 화물차 연료 전환(경유 → LPG)의 감축원단위와 동일 가정)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	
	(누적)	0.135	0.270	0.405	0.540	0.675	0.810	0.945	1.080	1.215	1.350	1.485	
투자 계획 (억원)	계	-	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.700
	국비	-	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.350
	도비	-	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.175
	군비	-	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.175
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	내연기관차의 저탄소화	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 노후 경유차의 조기폐차를 유도하여 미세먼지 및 온실가스 배출량 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 배출가스 4,5등급 경유자동차 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 2,290대 ○ 사업 내용 : 관내 노후 경유차 조기폐차시 보조금 지원
기대효과	○ 미세먼지 및 온실가스 저감으로 쾌적한 대기환경을 조성하고, 주민들의 삶의 질 향상에 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	2,409	220	222	224	226	228	230	232	234	236	238	2,290

감축원단위		-	-	출처		-							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	4.4	4.4	4.5	4.5	4.6	4.6	4.6	4.7	4.7	4.8	45.8
	국비	-	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	22.9
	도비	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.3
	군비	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	20.6
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	내연기관차의 저탄소화	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 노후 경유차의 조기폐차를 유도하여 미세먼지 및 온실가스 배출량 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 노후 경유자동차 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 230대 ○ 사업 내용 : 관내 노후 경유차 매연저감장치(엘) 부착 보조금 지원
기대효과	○ 미세먼지 및 온실가스 저감으로 쾌적한 대기환경을 조성하고, 군민들의 삶의 질 향상에 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	213	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	230

감축원단위		-	-	출처		-							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	8.7
	국비	-	0.27	0.30	0.34	0.38	0.42	0.46	0.49	0.53	0.57	0.61	4.37
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.27	0.30	0.34	0.38	0.42	0.46	0.49	0.53	0.57	0.61	4.37
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-3-1	노후 건설기계 친환경 전환(엔진교체)
--------------	-----------------------------

국가과제	내연기관차의 저탄소화	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	건설교통과

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 노후 건설기계의 엔진을 신형으로 교체하여 대기오염물질 및 온실가스 저감
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 관내 Tier1(2004년 이전 배출가스 규제 기준) 이전에 제작된 지게차, 굴삭기 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 219대 ○ 사업 내용 : 신형 엔진교체, 연료탱크 등 내부세척, 주변 부품 교체 등 지원
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온실가스 저감을 통해 수송 부문의 건설한 탄소중립 이행 ○ 미세먼지 저감으로 쾌적한 대기환경 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	70	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	219

감축원단위		0.135			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)						
감축량	(단년)	-	2.8	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	/
	(누적)	7.4	10.3	13.3	16.2	19.2	22.2	25.2	28.2	31.1	34.1	37.1	
투자 계획 (억원)	계	-	3.68	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	38.33
	국비	-	2.21	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	23.00
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	1.47	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	15.33
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	내연기관차의 저탄소화	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	친환경차 보급 및 내연기관 저탄소·친환경 전환		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	건설교통과

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건설기계 전동화를 통해 대기오염물질 및 온실가스 저감
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 굴삭기 등 관내 경유 기반 건설기계 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 5대 ○ 사업 내용 : 경유 건설기계 전동화 지원
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온실가스 저감을 통해 수송 부문의 건설한 탄소중립 이행 ○ 미세먼지 저감으로 쾌적한 대기환경 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	5

감축원단위		5.014					톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	5.01	5.01	5.01	5.01	5.01	
	(톤/년)	(누적)	-	-	-	-	-	-	5.01	10.03	15.04	20.06	25.07	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	1.00
	국비	-	-	-	-	-	-	-	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.50
	도비	-	-	-	-	-	-	-	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.10
	군비	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.40
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-4-1 정부 정책과 연계한 내연기관 차량 수요관리(온실가스 기준 강화·승용차)

국가과제	내연기관차의 저탄소화	전남전략	수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산
전략(핵심과제)	자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 촉진		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	정부정책(환경관리과)	협조부서	-

사업개요	○ 강화된 온실가스·연비 기준을 적용한 승용차 운행을 통해 온실가스 저감(국가정책 연계)
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 20.0천대(※10년 주기 교체 가정) ○ 사업 내용 : 강화된 온실가스·연비 기준을 적용한 신차(승용차) 구입
기대효과	○ 내연기관 효율 개선 및 미래차 기술개발 촉진 ○ 온실가스 감축을 통한 기후위기 대응 및 유류비 부담 감소

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	20,000

감축량 산정		$\Sigma((\text{과거 연비기준} - \text{당해연도 연비기준})(\text{g/km}) \times \text{연평균 주행거리}(\text{km/년}) \times \text{단위 환산}(\text{톤}/10^6\text{g}))$											
		(가정) 연평균 주행거리는 20.0km, 차량 수명은 10년											
		(과거 연비기준 - 당해연도 연비기준)(g/km)(※ 본문 172페이지 각주 참고)											
		-	51	41	40	40	35	27	27	27	27	27	
감축량	(단년)	-	2,040.0	1,640.0	1,600.0	1,600.0	1,400.0	1,080.0	1,080.0	1,080.0	1,080.0	1,080.0	
	(누적)	8,880.0	10,920.0	12,560.0	14,160.0	15,760.0	17,160.0	18,240.0	19,320.0	20,400.0	21,480.0	22,560.0	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-4-2

정부 정책과 연계한 내연기관 차량 수요관리(온실가스 기준 강화_승합차)

국가과제	내연기관차의 저탄소화	전남전략	수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산
전략(핵심과제)	자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 촉진		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	정부정책(환경관리과)	협조부서	-

사업개요	○ 강화된 온실가스·연비 기준을 적용한 승합차 운영을 통해 온실가스 저감(국가정책 연계)
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 1.0천대(※10년 주기 교체 가정) ○ 사업 내용 : 강화된 온실가스·연비 기준을 적용한 신차(승합차) 구입
기대효과	○ 내연기관 효율 개선 및 미래차 기술개발 촉진 ○ 온실가스 감축을 통한 기후위기 대응 및 유류비 부담 감소

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000

감축량 산정		$\Sigma((\text{과거 연비기준} - \text{당해연도 연비기준})(\text{g/km}) \times \text{연평균 주행거리}(\text{km/년}) \times \text{단위 환산}(\text{톤}/10^6\text{g}))$											
		(가정) 연평균 주행거리는 20.0km, 차량 수명은 10년											
		(과거 연비기준 - 당해연도 연비기준)(g/km)(※ 본문 172페이지 각주 참고)											
		-	51	41	40	40	35	27	27	27	27	27	
감축량 (톤/년)	(단년)	-	102.0	82.0	80.0	80.0	70.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	
	(누적)	444.0	546.0	628.0	708.0	788.0	858.0	912.0	966.0	1,020.0	1,074.0	1,128.0	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-4-3

정부 정책과 연계한 내연기관 차량 수요관리(온실가스 기준 강화 화물차)

국가과제	내연기관차의 저탄소화	전남전략	수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산
전략(핵심과제)	자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 촉진		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	정부정책(환경관리과)	협조부서	-

사업개요	○ 강화된 온실가스·연비 기준을 적용한 화물차 운행을 통해 온실가스 저감(국가정책 연계)
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 6.0천대(※10년 주기 교체 가정) ○ 사업 내용 : 강화된 온실가스·연비 기준을 적용한 신차(화물차) 구입
기대효과	○ 내연기관 효율 개선 및 미래차 기술개발 촉진 ○ 온실가스 감축을 통한 기후위기 대응 및 유류비 부담 감소

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	6,000

감축량 산정		$\Sigma((\text{과거 연비기준} - \text{당해연도 연비기준})(\text{g/km}) \times \text{연평균 주행거리}(\text{km/년}) \times \text{단위 환산}(\text{톤}/10^6\text{g}))$											
		(가정) 연평균 주행거리는 20.0km, 차량 수명은 10년 (과거 연비기준 -당해연도 연비기준)(g/km)(※ 본문 172페이지 각주 참고)											
		-	22	22	23	25	23	20	20	20	20	20	
감축량 (톤/년)	(단년)	-	264.0	264.0	276.0	300.0	276.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	
	(누적)	924.0	1,188.0	1,452.0	1,728.0	2,028.0	2,304.0	2,544.0	2,784.0	3,024.0	3,264.0	3,504.0	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-4-4 정부 정책과 연계한 내연기관 차량 수요관리(내연기관 차량 신규등록 제한)

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리	전남전략	수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산
전략(핵심과제)	자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 촉진		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	정부정책(환경관리과)	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내·외 내연기관 차량 관리 강화 정책에 대응해 군 차원의 선제적 대응 전략 마련
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 : 2030년 이후(※ 신규등록 제한 2035년 가정) ○ 사업 내용 : 친환경 차량 보급, 녹색교통지역 지정 등 관련 조례·정책 정비, 피해 저감 대책 마련 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내연기관 기인 오염물질, 온실가스 감축으로 대기환경 개선 및 탄소중립 이행 ○ 전기·수소차 등 친환경 전환 촉진 및 녹색교통 시스템 구축

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(식)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	

감축원단위		-	-	출처	-								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-	0.8
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	0.5
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	0.1
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-	0.2
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-5	택시 감차보상사업 추진
------------	---------------------

국가과제	-	전남전략	-
전략(핵심과제)	자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 활성화		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	건설교통과	협조부서	-

사업개요	○ 자가용 증가, 택시 수요 감소 등으로 공급과잉 문제를 안고 있는 택시산업의 안정적 발전을 위해 적정 공급량을 설정하고, 이의 유지를 위해 감차사업 추진
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 등록 택시 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2030년 / 30대(※ '19~'24년 20대 감축) ○ 사업 내용 : 택시 자율감차보상사업 공고 및 대상자 선정, 감차 시행 및 보상금 지급 등
기대효과	○ 공급과잉, 서비스 질 하락 등의 문제 해결로 택시산업의 안정적 발전 도모 ○ 내연기관 차량 수요관리로 차량 기인 온실가스 저감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	20	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	30

감축량 산정		$\Sigma[(\text{일평균 주행거리})(\text{km/대/일}) \times (\text{LPG 순발열량})(\text{MJ/L}) \times (\text{LPG CO}_2 \text{ 배출계수})(\text{톤/TJ}) \times 365\text{일} / [\text{LPG 평균 연비}(\text{km/L}) \times \text{단위 환산계수}(10^6)]]$ <p>택시 일평균 주행거리 : 75.8km/일(2018 자동차 주행거리 통계), LPG 평균연비 : 8.6km/L, LPG 순발열량 : 58.4MJ/L, LPG 배출계수 : 64톤/TJ(이상 감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024))</p>											
감축량 (톤/년)	(단년)	-	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	-	-	-	-	/
	(누적)	96.2	156.3	216.4	276.6	336.7	396.8	456.9	456.9	456.9	456.9	456.9	
투자 계획 (억원)	계	-	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	-	-	-	-	25.5
	국비	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	-	-	-	-	1.2
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	-	-	-	-	24.3
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-6	대중교통 서비스 향상
-----	-------------

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리	전남전략	수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산
전략(핵심과제)	자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 촉진		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input checked="" type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	건설교통과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대중교통 이용 촉진을 통해 교통 수요관리 강화 및 온실가스 감축
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 673.4천명(※ '34년 기준, '18년 이용객 666.8천명) ○ 사업 내용 : 수요응답형 버스 운영, 대중교통의 날 운영, 어르신 대상 무료버스 확대 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대중교통 중심의 지속가능한 친환경 교통체계 구축 ○ 수송부문 온실가스 저감 및 유류비 등 비용 절감

연차별 계획												
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(명, '18년 대비 증가 수)	-	667	1,334	2,000	2,667	3,334	4,001	4,667	5,334	6,001	6,668	-

감축원단위		출처											
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(톤/년)	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	117.4
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	42.5
	군비	-	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	74.9
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리	전남전략	수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산
전략(핵심과제)	자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 촉진		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	건설교통과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대중교통 이용 촉진을 위한 인센티브 제공
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 : 2027~2034년 ○ 사업 내용 : 국토교통부 대중교통비 환급 지원 사업(K-패스) 도입, 전남도 정책과 연계해 남도패스 사업(10% 추가 지원) 시행
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대중교통 중심의 지속가능한 친환경 교통체계 구축 ○ 수송부문 온실가스 저감 및 유류비 등 비용 절감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위	-			출처	-								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	2.20	2.20	2.20	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	18.15
	국비	-	-	-	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	8.80
	도비	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.55
	군비	-	-	-	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	8.80
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리	전남전략	수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산
전략(핵심과제)	자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 촉진		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	건설교통과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> 기존 승용차 요일제의 운영을 통해 수송 부문 온실가스 감축 추진
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 사업 대상(지역) : 함평군 전역 사업 기간 및 사업량 : 2031~2034년 / 관내 자가 승용차(11.7천대) 대비 4%(‘34년 기준) 사업 내용 : 공공기관 중심 승용차 요일제 운영, 카쉐어링 활성화, 우수기관 표창 및 교통 마일리지 지급 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 온실가스 감축을 통한 기후위기 대응 및 미세먼지 저감 유류비, 감가상각비 등 승용차 운행비용 절감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	117	233	350	466	-

감축원단위		0.279	톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인 (한국환경공단, 2023)								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	32.5	65.0	97.6	130.1		
	(누적)	-	-	-	-	-	-	32.5	65.0	97.6	130.1		
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리	전남전략	수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산
전략(핵심과제)	자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 촉진		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	지역개발과	협조부서	안전교통과

사업개요	○ 이동 형평성 증진을 위해 전동킥보드, 공용전기자전거 등 보급 확대
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 100대, 2km(자전거도로) ○ 사업 내용 : 전동킥보드, 공용전기자전거 보급, 자전거도로 확충 등
기대효과	○ 녹색교통수단 확충을 통한 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 친환경 자전거 문화 확산 및 자전거 이용 활성화 기반 구축

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	100

감축원단위		45.18				kg/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	1.00	1.00	0.06	1.06	0.06	1.06	0.06	4.30
	국비	-	-	-	-	1.00	1.00	-	1.00	-	1.00	-	4.00
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.30
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	친환경 철도·항공·해운	전남전략	친환경 모빌리티 보급 확대
전략(핵심과제)	자동차 수요관리 강화 및 대중교통 이용 촉진		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	건설교통과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> 친환경 철도차량 운영을 바탕으로 탄소중립 정책 실현
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 사업 대상(지역) : 함평군 일원 사업 기간 및 사업량 : 2030~2034년 / 함평구간 연장 미정 사업 내용 : 서해안 철도(군산-영광-함평-목포), 달빛내륙철도(광주-영광-함평) 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 철도 중심의 교통체계 전환으로 탄소중립 실현 및 지역균형발전 도모 철도 서비스 향상, 철도 수송분담률 확대 등 녹색교통 활성화 기반 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(km)	-	-	-	-	-	-	18.2	-	-	-	-	18.2

감축원단위		1,329.68				톤/km	출처	지자체 온실가스 관리 가이드라인(한국환경공단, 2019)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	24,200.2	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	24,200.2	24,200.2	24,200.2	24,200.2	24,200.2	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	합리적이고 실현가능한 재생에너지 확대	전남전략	재생에너지 생산 및 기술 융복합
전략(핵심과제)	수송부문 녹색전환 전환 및 친환경 운전문화 확산		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	-

사업개요	○ 서해안고속도로 나들목 등 관내 주요 도로 유희부지에 태양광 발전시설 설치
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(서해안고속도로 함평 IC, 동함평 IC 등) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2028~2034년 / 200kW ○ 사업 내용 : 도로 유희부지 태양광 잠재량 조사, 서해안고속도로 나들목(함평, 불갑산), 국도 22호선 등 도로 유희부지 태양광 발전 시설 설치
기대효과	○ 재생에너지 기반의 에너지 전환 촉진 및 지역사회 활력 제고

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(kW)	560	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	200

감축원단위	0.617					톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	61.7	-	-	-	61.7	-	
	(누적)	345.5	345.5	345.5	345.5	345.5	407.2	407.2	407.2	407.2	468.9	468.9	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	1.50	-	-	-	1.50	-	3.0
	국비	-	-	-	-	-	0.75	-	-	-	0.75	-	1.5
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	0.75	-	-	-	0.75	-	1.5

A-12	녹색주차장 조성
------	----------

국가과제	-	전남전략	-
전략(핵심과제)	수송부문 에너지 전환 및 친환경 운전문화 확산		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	건설교통과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관내 공공 및 민간 주차 공간에 수목 등을 식재하여 녹지공간 확충
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2027~2034년 / 70개면(910m²) ○ 사업 내용 : 관내 주차장 실태조사(안전사항, 투수포장, 수목 등), 공공 및 민간 주차장에 수목 식재(5개면 당 관목 1그루, 교목 1그루)
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 녹지공간 확충으로 도심 경관 개선 및 주차장 이용자 편의 제공

연차별 계획													
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(m ²)	-	-	-	-	130	130	130	130	130	130	130	910

감축원단위	0.000685				톤/m ²	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	/
	(누적)	-	-	-	-	0.09	0.18	0.27	0.36	0.45	0.53	0.62	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.1
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.1
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A-13	터널 내부 LED 조명 설치
-------------	------------------------

국가과제	-	전담전략	-
전략(핵심과제)	수송부문 에너지 전환 및 친환경 운전문화 확산		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	건설교통과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고속도로, 국도 등 관내 주요 도로의 터널 내부 조명을 고효율 LED로 교체
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(함평터널, 나비터널, 밀재터널) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2028~2032년 / 1.2천개 ○ 사업 내용 : 관내 주요 도로 터널 조명시설 실태 조사, 저효율 조명(형광등 등)을 LED 조명으로 교체 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 터널 내부 발광효율 개선으로 운전자 안전성 증진 및 조명 기인 전력소비량 저감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(면)	-	-	-	-	400	-	400	-	400	-	-	1,200

감축원단위	0.1745	톤/개	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)									
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	69.8	-	69.8	-	69.8	-	-	/
	(누적)	-	-	-	-	69.8	69.8	139.6	139.6	209.4	209.4	209.4	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	6.0	-	6.0	-	6.0	-	-	18.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	6.0	-	6.0	-	6.0	-	-	18.0

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리	전남전략	수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산
전략(핵심과제)	수송부문 에너지 전환 및 친환경 운전문화 확산		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> 주민들의 친환경 운전 습관 체득 및 실천을 위해 캠페인 등 전개
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 사업 대상(지역) : 관내 차량 운전자 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 200명(※ 신규 가입 기준) 사업 내용 : 탄소중립포인트(자동차) 가입 확대, 친환경 운전문화 확산 캠페인 전개
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 경제운전 활성화로 수송부문 온실가스 감축 및 에너지 소비 절감 교통사고 감소 및 선진·친환경 교통문화 정착

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량 (대, 누적)	39	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200

감축원단위		0.2966	톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)								
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	
	(누적)	11.6	17.5	23.4	29.4	35.3	41.2	47.2	53.1	59.0	65.0	70.9	
투자 계획 (억원)	계	-	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.50
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.50
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. 건물 부문

□ 연차별 이행계획

사업 코드	사업명 (추진부서)	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034
B-1	기존 건축물 그린리모델링 사업 확대 (지역개발과)				공공건물 그린리모델링 500㎡	공공건물 그린리모델링 500㎡	공공건물 그린리모델링 2,500㎡
					민간건물 그린리모델링 7500㎡	민간건물 그린리모델링 750㎡	민간건물 그린리모델링 3,750㎡
B-2	신규 건축물 제로 에너지빌딩 조성 (민원봉사과)	비주거용 ZEB 2등급 700㎡ 인증	비주거용 ZEB 2등급 700㎡ 인증	비주거용 ZEB 2등급 700㎡ 인증	비주거용 ZEB 2등급 700㎡ 인증	비주거용 ZEB 2등급 700㎡ 인증	비주거용 ZEB 2등급 3,500㎡ 인증
		비주거용 ZEB 3등급 600㎡ 인증	비주거용 ZEB 3등급 600㎡ 인증	비주거용 ZEB 3등급 600㎡ 인증	비주거용 ZEB 3등급 600㎡ 인증	비주거용 ZEB 3등급 600㎡ 인증	비주거용 ZEB 3등급 3,000㎡ 인증
		비주거용 ZEB 4등급 2,100㎡ 인증	비주거용 ZEB 4등급 2,100㎡ 인증	비주거용 ZEB 4등급 2,100㎡ 인증	비주거용 ZEB 4등급 2,100㎡ 인증	비주거용 ZEB 4등급 2,100㎡ 인증	비주거용 ZEB 4등급 10,500㎡ 인증
		비주거용 ZEB 5등급 700㎡ 인증	비주거용 ZEB 5등급 700㎡ 인증	비주거용 ZEB 5등급 700㎡ 인증	비주거용 ZEB 5등급 700㎡ 인증	비주거용 ZEB 5등급 700㎡ 인증	비주거용 ZEB 5등급 3,500㎡ 인증
B-3	건물에너지 효율 등급 인증 확대 (민원봉사과)	주거용 효율 1++ 등급 2,300㎡ 인증	주거용 효율 1++ 등급 2,300㎡ 인증	주거용 효율 1++ 등급 2,300㎡ 인증	주거용 효율 1++ 등급 2,300㎡ 인증	주거용 효율 1++ 등급 2,300㎡ 인증	주거용 효율 1++ 등급 11,500㎡ 인증
		비주거용 효율 1+++ 등급 1,000㎡ 인증	비주거용 효율 1+++ 등급 1,000㎡ 인증	비주거용 효율 1+++ 등급 1,000㎡ 인증	비주거용 효율 1+++ 등급 1,000㎡ 인증	비주거용 효율 1+++ 등급 1,000㎡ 인증	비주거용 효율 1+++ 등급 5,000㎡ 인증
		비주거용 효율 1++ 등급 5,000㎡ 인증	비주거용 효율 1++ 등급 5,000㎡ 인증	비주거용 효율 1++ 등급 5,000㎡ 인증	비주거용 효율 1++ 등급 5,000㎡ 인증	비주거용 효율 1++ 등급 5,000㎡ 인증	비주거용 효율 1++ 등급 25,000㎡ 인증
B-4	취약계층 LED조명 교체 지원 (인구경제과)	저소득층 LED 150개 교체	저소득층 LED 150개 교체	저소득층 LED 150개 교체	저소득층 LED 150개 교체	저소득층 LED 150개 교체	저소득층 LED 750개 교체
B-5	도로조명 LED 교체 (건설교통과)	도로조명 LED 150개 교체	도로조명 LED 150개 교체	도로조명 LED 150개 교체	도로조명 LED 150개 교체	도로조명 LED 150개 교체	도로조명 LED 750개 교체
B-6	고효율 전자제품 전환 (인구경제과)	고효율 냉장고 1,300대 교체	고효율 냉장고 1,300대 교체	고효율 냉장고 1,300대 교체	고효율 냉장고 1,300대 교체	고효율 냉장고 1,300대 교체	고효율 냉장고 6,500대 교체
		고효율 세탁기 1,300대 교체	고효율 세탁기 1,300대 교체	고효율 세탁기 1,300대 교체	고효율 세탁기 1,300대 교체	고효율 세탁기 1,300대 교체	고효율 세탁기 6,500대 교체
		고효율 밥솥 1,300대 교체	고효율 밥솥 1,300대 교체	고효율 밥솥 1,300대 교체	고효율 밥솥 1,300대 교체	고효율 밥솥 1,300대 교체	고효율 밥솥 6,500대 교체

사업 코드	사업명 (추진부서)	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034
B-7	수요반응시스템 (DR) 도입 확대 (인구경제과)				국민 DR 0.1MW 가입	국민 DR 0.1MW 가입	국민 DR 0.5MW 가입
B-8	도시열섬 저감사업 추진 (환경관리과)				차열페인트 20㎡ 도포	차열페인트 20㎡ 도포	차열페인트 100㎡ 도포
							옥상녹화 50㎡ 조성
B-9	고효율 친환경 보일러 보급 확대 (환경관리과)	저녹스 버너 20대 보급	저녹스 버너 20대 보급	저녹스 버너 20대 보급	저녹스 버너 20대 보급	저녹스 버너 20대 보급	저녹스 버너 100대 보급
B-10	신재생에너지 보급사업 추진 확대 (인구경제과)	주택지원 (태양광) 120kW 보급	주택지원 (태양광) 120kW 보급	주택지원 (태양광) 120kW 보급	주택지원 (태양광) 120kW 보급	주택지원 (태양광) 120kW 보급	주택지원 (태양광) 600kW 보급
		주택지원 (태양열) 100㎡ 보급	주택지원 (태양열) 100㎡ 보급	주택지원 (태양열) 100㎡ 보급	주택지원 (태양열) 100㎡ 보급	주택지원 (태양열) 100㎡ 보급	주택지원 (태양열) 500㎡ 보급
		융복합지원 (태양광) 1,500kW 보급	융복합지원 (태양광) 1,500kW 보급	융복합지원 (태양광) 1,500kW 보급	융복합지원 (태양광) 1,500kW 보급	융복합지원 (태양광) 1,500kW 보급	융복합지원 (태양광) 7,500kW 보급
		융복합지원 (태양열) 1,000㎡ 보급	융복합지원 (태양열) 1,000㎡ 보급	융복합지원 (태양열) 1,000㎡ 보급	융복합지원 (태양열) 1,000㎡ 보급	융복합지원 (태양열) 1,000㎡ 보급	융복합지원 (태양열) 5,000㎡ 보급
B-11	경로당 태양광 발전시설 설치 지원 (인구경제과)			경로당 태양광 21kW 보급	경로당 태양광 21kW 보급	경로당 태양광 21kW 보급	경로당 태양광 105kW 보급
B-12	주민 참여 햇빛발전소 확대 (인구경제과)						주민참여형 태양광 4MW 보급
B-13	도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 (인구경제과)	도시가스 154세대 신규 보급	도시가스 154세대 신규 보급	도시가스 154세대 신규 보급	도시가스 154세대 신규 보급	도시가스 154세대 신규 보급	도시가스 770세대 신규 보급
		LPG 탱크 50세대 신규 공급	LPG 탱크 50세대 신규 공급	LPG 탱크 50세대 신규 공급	LPG 탱크 50세대 신규 공급	LPG 탱크 50세대 신규 공급	LPG 탱크 50세대 신규 공급
B-14	공동주택 승강기 자가발전장치 도입 (지역개발과)						승강기 회생제동 장치 50대 보급
B-15	탄소중립포인트 (에너지) 가입 확대 (환경관리과)	탄소중립포인트 (에너지) 400가구 신규 가입	탄소중립포인트 (에너지) 400가구 신규 가입	탄소중립포인트 (에너지) 400가구 신규 가입	탄소중립포인트 (에너지) 400가구 신규 가입	탄소중립포인트 (에너지) 400가구 신규 가입	탄소중립포인트 (에너지) 20천 가구 신규 가입
B-16	탄소중립 공간조성 (환경관리과)					탄소중립 실천 선도마을 1개소 조성	탄소중립 실천 선도마을 1개소 조성
							탄소중립 생활 실천 커뮤니티 2개소 조성

□ 세부사업 관리카드

B-1-1	기존 건축물 그린리모델링 사업 확대(공공)
-------	-------------------------

국가과제	기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진	전남전략	건물에너지 효율 개선
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	지역개발과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> 노후 건축물의 에너지 성능 향상을 통해 건축물 온실가스 배출량 감축 등 녹색공간 조성
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 사업 대상(지역) : 함평군 일원(10년 이상 경과한 노후 공공건축물) 사업 기간 및 사업량 : 2028~2034년 / 3.5천㎡ 사업 내용 : 내·외부 단열 보강, 바닥 단열 및 난방, 고성능 창호, 폐열회수 환기 장치 등 추진
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 건물에너지 효율 개선을 통한 에너지 비용 절감 및 온실가스 감축 쾌적성, 친환경성 등 정주여건 개선 및 신규 일자리 창출

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(㎡)	-	-	-	-	500	500	500	500	500	500	500	3,500

감축원단위	0.00459				톤/㎡	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	\
	(누적)	-	-	-	-	2.3	4.6	6.9	9.2	11.5	13.8	16.1	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	4.55	4.55	4.55	4.55	4.55	4.55	4.55	31.85
	국비	-	-	-	-	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	22.75
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	9.10
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

B-1-2	기존 건축물 그린리모델링 사업 확대(민간)
--------------	--------------------------------

국가과제	기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진	전남전략	건물에너지 효율 개선
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	지역개발과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 노후 건축물의 에너지 성능 향상을 통해 건축물 온실가스 배출량 감축 등 녹색공간 조성
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(10년 이상 경과한 노후 민간건축물) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2028~2034년 / 5.25천㎡ ○ 사업 내용 : 내·외부 단열 보강, 바닥 단열 및 난방, 고성능 창호, 폐열회수 환기 장치 등 추진
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건물에너지 효율 개선을 통한 에너지 비용 절감 및 온실가스 감축 ○ 쾌적성, 친환경성 등 정주여건 개선 및 신규 일자리 창출

연차별 계획												
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(㎡)	-	-	-	-	750	750	750	750	750	750	750	5,250

감축원단위	0.00900	톤/㎡	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)									
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	/
	(누적)	-	-	-	-	6.8	13.5	20.3	27.0	33.8	40.5	47.3	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	6.83	6.83	6.83	6.83	6.83	6.83	6.83	47.8
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	6.83	6.83	6.83	6.83	6.83	6.83	6.83	47.8

국가과제	신규 건축물의 에너지 성능 강화	전남전략	건물에너지 효율 개선
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	민원봉사과	협조부서	-

사업개요	○ 일정 규모 이상 공공·민간 신규 건축물에 대해 제로에너지건축물 인증 의무화
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 일정 규모 이상 공공 및 민간 신축건축물 ⁵⁸⁾ ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 41.0천㎡(※ 기존 실적을 고려해 비주거용으로만 구성) ○ 사업 내용 : 패시브기술(고단열·고기밀 등), 액티브기술(고효율 설비, BEMS 등), 신재생 에너지(태양광 등) 등이 융합된 녹색건축물 건축
기대효과	○ 건물에너지 효율 개선을 통한 에너지 비용 절감 및 온실가스 감축 ○ 국가 온실가스 감축 목표 기여 및 건설경기 활성화 선순환 체계 구축

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량 (㎡)	ZEB2	2,842	700	700	700	700	700	700	700	700	700	7,000
	ZEB3	2,455	600	600	600	600	600	600	600	600	600	6,000
	ZEB4	8,446	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	21,000
	ZEB5	2,773	700	700	700	700	700	700	700	700	700	7,000

감축원단위 ⁵⁹⁾	0.006~0.046	톤/㎡	출처	감축원단위 적용 가이드라인 (한국환경공단, 2024)									
감축량 (단년)	-	96.1	96.1	96.1	96.1	96.1	96.1	96.1	96.1	96.1	96.1	96.1	
(톤/년) (누적)	388.9	485.0	581.1	677.2	773.3	869.4	965.5	1,061.6	1,157.7	1,253.8	1,349.9		
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

58) (~'23) 공공 500㎡ 이상 5등급 / 공공 공동주택 30세대 이상 5등급 → ('24) 민간 공동주택 30세대 이상 5등급('25년 유예) → ('25) 공공 500㎡ 이상 4등급 / 민간 1,000㎡ 이상 5등급 → ('30) 공공 500㎡ 이상 3등급 / 민간 500㎡ 이상 5등급

59) ZEB5 0.006, ZEB4 0.019, ZEB3 0.033, ZEB2 0.046

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상	전남전략	건물에너지 효율 개선
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	■ 기존 □신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	민원봉사과	협조부서	-

사업개요	○ 건물의 에너지 성능 개선 및 주거환경 질 향상 등을 위해 비주거용 건물 에너지 효율등급 인증 확대
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역(건축주, 건축물 소유주 등) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 60.0천㎡(※ 기존 실적을 고려해 비주거용으로만 구성) ○ 사업 내용 : 한국부동산원 등 인증기관에 신청서 제출, 예비인증 후 분기별 현황 보고, 본인증 신청(준공도서 등 제출), 인증현황 보고 등
기대효과	○ 건물(에너지)에 대한 객관적 정보 획득 및 에너지 절약 유도 ○ 쾌적한 정주 여건 제공

연차별 계획

구분		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량 (㎡)	1+++ 등급	6,902.3	1,000.0	1,000.0	1,000.0	1,000.0	1,000.0	1,000.0	1,000.0	1,000.0	1,000.0	1,000.0	10,000.0
	1++ 등급	31,843.4	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	50,000.0

감축원단위		(1++등급) 0.008 (1+++등급) 0.022	톤/㎡	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	
	(누적)	406.6	468.6	530.6	592.6	654.6	716.6	778.6	840.6	902.6	964.6	1,026.6	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

B-4	취약계층 LED조명 교체 지원
-----	------------------

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상	전남전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	복지정책과

사업개요	○ 에너지 복지 실현 및 건물 온실가스 절감을 위해 취약계층 LED 조명교체
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 저소득층, 사회복지시설(백열등, 형광등 등 저효율 조명기기 사용 공간) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 1.5천개 ○ 사업 내용 : 취약계층 에너지복지(LED) 사업 신청, 고효율 LED 조명기기 교체 비용 무상 지원
기대효과	○ 조명 효율 개선을 통한 에너지 비용 절감 및 온실가스 감축 ○ 취약계층에 대한 에너지 복지 구현

연차별 계획												
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(개)	-	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	1,500

감축원단위	0.030 (※형광등 가정)				톤/개	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (단년)	-	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
	(누적)	-	4.5	9.0	13.5	18.0	22.5	27.0	31.5	36.0	40.5	45.0	
투자 계획 (억원)	계	-	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	3.60
	국비	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.52
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	1.08
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

B-5	도로조명 LED 교체
------------	--------------------

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상	전담전략	-
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	건설교통과	협조부서	

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주민 안전 보호 및 보행·통행 편의 제공을 위해 에너지 고효율 LED 가로조명 설치
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 1.5천개 ○ 사업 내용 : 관내 도로조명의 LED 전환 추진 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조명 효율 개선을 통한 에너지 비용 절감 및 온실가스 감축

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(개소)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	1,500

감축원단위		0.1745	톤/개	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)								
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	/
	(누적)	26.2	52.4	78.5	104.7	130.9	157.1	183.2	209.4	235.6	261.8	287.9	
투자 계획 (억원)	계	-	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	6.0
	국비	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.0
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

B-6-1	고효율 전자제품 전환(냉장고)
-------	------------------

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상	전남전략	건물에너지 효율 개선
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	(한전, 인구경제과)	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지소비효율등급표시제도에 따른 1등급 가전제품(냉장고) 구입
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 13.0천대 ○ 사업 내용 : 1등급 전자제품 구입 및 사용, 취약계층 고효율 가전제품 구매비용 지원 (한전 프로그램 연계)
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고효율 가전제품 사용으로 건물 에너지 소비 절감 및 온실가스 감축 ○ 취약계층 중심의 지원사업으로 에너지 복지 실현

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	13,000

감축원단위					출처							
감축량 (단년) (톤/년) (누적)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	2.6
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	2.6

B-6-2

고효율 전자제품 전환(세탁기)

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상	전남전략	건물에너지 효율 개선
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	(한전, 인구경제과)	협조부서	-

사업개요	○ 에너지소비효율등급표시제도에 따른 1등급 가전제품(세탁기) 구입
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 13.0천대 ○ 사업 내용 : 1등급 전자제품 구입 및 사용, 취약계층 고효율 가전제품 구매비용 지원 (한전 프로그램 연계)
기대효과	○ 고효율 가전제품 사용으로 건물 에너지 소비 절감 및 온실가스 감축 ○ 취약계층 중심의 지원사업으로 에너지 복지 실현

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	13,000

감축원단위		-			출처		-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(톤/년)	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	2.6
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	2.6

B-6-3

고효율 전자제품 전환(밥솥)

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상	전남전략	건물에너지 효율 개선
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	(한전, 인구경제과)	협조부서	-

사업개요	○ 에너지소비효율등급표시제도에 따른 1등급 가전제품(밥솥) 구입
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 13.0천대 ○ 사업 내용 : 1등급 전자제품 구입 및 사용, 취약계층 고효율 가전제품 구매비용 지원 (한전 프로그램 연계)
기대효과	○ 고효율 가전제품 사용으로 건물 에너지 소비 절감 및 온실가스 감축 ○ 취약계층 중심의 지원사업으로 에너지 복지 실현

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	13,000

감축원단위		-	-	출처		-							
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(톤/년)	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	2.60
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	2.60

B-7	수요반응시스템(DR) 도입 확대
-----	-------------------

국가과제	수요효율화 추진 및 에너지 탄소중립 기반 구축	전남전략	건물에너지 효율 개선
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	-

사업개요	○ 국민DR(에너지검표) 가입 및 수요관리 참여 확대
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 200kW 이하 가정 및 소형 점포 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2028~2034년 / 0.7MW('34년 누적 기준) ○ 사업 내용 : 국민DR 홍보 강화, 단지·마을 단위 시범사업 추진, 추가 인센티브 지원 등
기대효과	○ 수요 기반의 건물에너지 절감을 통해 온실가스 감축 ○ 전력 수요의 유연성 강화 및 계통안전성 확보에 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(MW, 누적)	-	-	-	-	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	-

감축원단위		-			출처								
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	1.31	2.63	3.94	5.26	6.57	7.88	9.20	36.79
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	1.31	2.63	3.94	5.26	6.57	7.88	9.20	36.79

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상	전남전략	건물에너지 효율 개선
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 옥상에 열기가 축적되는 것을 막아 주는 쿨루프 조성사업 추진
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2028~2034년 / 140개소(35.0천㎡) ○ 사업 내용 : 방수공사 및 치열페인트 시공 등
기대효과	○ 건물에너지 효율 개선을 통한 에너지 비용 절감 및 온실가스 감축 ○ 폭염 등 자연재난에 선제적 대응

연차별 계획

구분		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량	(개소)	-	-	-	-	20	20	20	20	20	20	20	140
	(천㎡)	-	-	-	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	35.0

감축원단위		0.0035				톤/㎡	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	
	(누적)	-	-	-	-	17.1	34.1	51.2	68.2	85.3	102.3	119.4	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	1.40
	국비	-	-	-	-	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.70
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.70
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상	전남전략	건물에너지 효율 개선
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 옥상에 열기가 축적되는 것을 막아 주는 옥상녹화 사업 확대 추진
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2030~2034년 / 50개소(1.5천㎡) ○ 사업 내용 : 건물 옥상에 녹지, 정원 등 조성
기대효과	○ 건물에너지 효율 개선을 통한 에너지 비용 절감 및 온실가스 감축 ○ 폭염 등 자연재난에 선제적 대응

연차별 계획

구분		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량	(개소)	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	50
	(㎡)	-	-	-	-	-	-	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	1,500.0

감축원단위		0.017			톤/㎡	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	5.1	10.2	15.3	20.4	25.5	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.5
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.5
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상	전남전략	건물에너지 효율 개선
전략(핵심과제)	건물 부문 에너지 효율 향상		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 기존 노후화된 가정용 일반 보일러를 친환경 보일러로 전환 시 지원금 지급
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 200대 ○ 사업 내용 : 가정용 친환경 저녹스 보일러 교체 지원사업 신청(온/오프라인), 가정용 친환경 저녹스 보일러 교체 비용 지원
기대효과	○ 고효율 설비(보일러) 사용으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ○ 보일러 구입비, 연료비 등 비용 절감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	92	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200

감축원단위		0.536	톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	
	(누적)	49.3	60.0	70.8	81.5	92.2	102.9	113.6	124.4	135.1	145.8	156.5	
투자 계획 (억원)	계	-	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.83
	국비	-	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.24
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.16
	기타	-	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.43

B-10-1

신재생에너지 보급 확대(주택지원-태양광)

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화	전남전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현
전략(핵심과제)	재생에너지 생산·활용 및 주민 에너지복지 실현		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	-

사업개요	○ 공동주택(기존 및 신축), 단독주택 등에 신재생에너지 발전시설(태양광) 설치 지원
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 단독주택 소유자 또는 소유예정자, 공동주택 소유자 또는 입주자 대표 등 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 가정용 미니 태양광 1,200kW ○ 사업 내용 : 신재생에너지센터에 신청서류 제출, 사업승인 후 공사 착수(참여기업)
기대효과	○ 화석연료 사용 절감을 통해 온실가스 및 대기오염물질 배출 저감 ○ 에너지 비용 절감 및 저에너지 친환경 주택 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(kW)	613	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	1,200

감축원단위	0.4529			톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)							
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	
	(누적)	277.7	332.0	386.4	440.7	495.1	549.4	603.8	658.1	712.5	766.8	821.2	
투자 계획 (억원)	계	-	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	20.64
	국비	-	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	10.32
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	4.12
	기타	-	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	6.20

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화	전남전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현
전략(핵심과제)	재생에너지 생산·활용 및 주민 에너지복지 실현		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	-

사업개요	○ 공동주택(기존 및 신축), 단독주택 등에 신재생에너지 발전시설(태양열) 설치 지원
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 단독주택 소유자 또는 소유예정자, 공동주택 소유자 또는 입주자 대표 등 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 태양열 1,000㎡ ○ 사업 내용 : 신재생에너지센터에 신청서류 제출, 사업승인 후 공사 착수(참여기업)
기대효과	○ 화석연료 사용 절감을 통해 온실가스 및 대기오염물질 배출 저감 ○ 에너지 비용 절감 및 저에너지 친환경 주택 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(㎡)	333	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000

감축원단위		0.285		톤/㎡	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	
	(누적)	94.8	123.3	151.8	180.3	208.8	237.3	265.8	294.3	322.8	351.3	379.8	
투자 계획 (억원)	계	-	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	14.40
	국비	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	8.00
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	4.00
	기타	-	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	2.40

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화	전남전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현
전략(핵심과제)	재생에너지 생산·활용 및 주민 에너지복지 실현		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	-

사업개요	○ 건축물 등에 태양광, 태양열 등 2종 이상의 신재생에너지 발전시설 설치 시 설치비 지원
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 주택·공공·상업 건물 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 태양광 15.0MW ○ 사업 내용 : 신재생에너지센터에 신청서류 제출, 사업승인 후 공사 착수(참여기업)
기대효과	○ 화석연료 사용 절감을 통해 온실가스 및 대기오염물질 배출 저감 ○ 에너지 비용 절감 및 저에너지 친환경 주택 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(kW)	284	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	15,000

감축원단위		0.617	톤/kW			출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	925.5	925.5	925.5	925.5	925.5	925.5	925.5	925.5	925.5	925.5	
	(누적)	175.2	1,100.7	2,026.2	2,951.7	3,877.2	4,802.7	5,728.2	6,653.7	7,579.2	8,504.7	9,430.2	
투자 계획 (억원)	계	-	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	300.00
	국비	-	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	150.00
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	60.00
	기타	-	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	90.00

B-10-4

신재생에너지 보급 확대(융복합지원-태양열)

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화	전남전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현
전략(핵심과제)	재생에너지 생산·활용 및 주민 에너지복지 실현		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	-

사업개요	○ 건축물 등에 태양광, 태양열 등 2종 이상의 신재생에너지 발전시설 설치 시 설치비 지원
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 주택·공공·상업 건물 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 태양열 10.0천㎡ ○ 사업 내용 : 신재생에너지센터에 신청서류 제출, 사업승인 후 공사 착수(참여기업)
기대효과	○ 화석연료 사용 절감을 통해 온실가스 및 대기오염물질 배출 저감 ○ 에너지 비용 절감 및 저에너지 친환경 주택 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(㎡)	3,276	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000

감축원단위		0.285		톤/㎡	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	285.0	285.0	285.0	285.0	285.0	285.0	285.0	285.0	285.0	285.0	
	(누적)	933.7	1,218.7	1,503.7	1,788.7	2,073.7	2,358.7	2,643.7	2,928.7	3,213.7	3,498.7	3,783.7	
투자 계획 (억원)	계	-	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	150.0
	국비	-	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	75.0
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	30.0
	기타	-	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	45.0

B-11	경로당 태양광발전시설 설치 지원
------	-------------------

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화	전남전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현
전략(핵심과제)	재생에너지 생산·활용 및 주민 에너지복지 실현		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	-

사업개요	○ 관내 경로당에 태양광 발전시설 설치
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 경로당 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2027~2034년 / 168kW ○ 사업 내용 : 전기 사용량이 많은 경로당 대상 3kW 태양광 발전시설 설치 지원(전액 도비)
기대효과	○ 화석연료 사용 절감을 통해 온실가스 및 대기오염물질 배출 저감 ○ 에너지 비용 절감 및 친환경 공간(경로당) 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(kW)	-	-	-	21	21	21	21	21	21	21	21	168

감축원단위	0.4529	톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)									
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	0.0	0.0	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	/	
	(누적)	0.0	0.0	0.0	9.5	19.0	28.5	38.0	47.6	57.1	66.6		76.1
투자 계획 (억원)	계	-	0.00	0.00	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	4.20
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	4.20
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화	전남전략	대한민국 에너지 전환 선도
전략(핵심과제)	재생에너지 생산·활용 및 주민 에너지복지 실현		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	-

사업개요	○ 전남도의 도민발전소 사업(2030년까지 5GW 태양광 설치) 등과 연계해 주민 주도형 태양광 발전시설 설치 지역 발굴 및 시설 설치
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2030~2033년 / 4.0MW ○ 사업 내용 : 주민주도형 태양광 발전사업 추진, 발전이익 주민 환원 등
기대효과	○ 청정 에너지로의 전환을 통한 국가, 전남 및 함평군 탄소중립 실현에 기여 ○ 주민 이익 공유를 통한 신재생에너지 발전사업의 지속성 확보

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(kW)	-	-	-	-	-	-	2,000	-	-	-	2,000	4,000

감축원단위	0.617	톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)								
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	1,234	-	-	-	1,234	
	(누적)	-	-	-	-	-	1,234	1,234	1,234	1,234	2,468	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	30.0	-	-	-	30.0	60.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	30.0	-	-	-	30.0

B-13-1	도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 확대 (도시가스 배관망)
---------------	--

국가과제	-	전남전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현
전략(핵심과제)	재생에너지 생산·활용 및 주민 에너지복지 실현		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	-

사업개요	○ 관내 도시가스 미공급 지역에 공급 배관 등 기반시설 확충
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 관내 도시가스 미공급 지역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 1,540세대 ○ 사업 내용 : 도시가스 공급 배관 설치, 도시가스 배관 착공 및 가스 공급
기대효과	○ 도시가스 공급 확대를 통해 주민 에너지 복지 실현

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(세대)	642	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	1,540

감축원단위	0.09		톤/세대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	/
	(누적)	57.8	71.6	85.5	99.4	113.2	127.1	140.9	154.8	168.7	182.5	196.4	
투자 계획 (억원)	계	-	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	254.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	228.0
	기타	-	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	26.0

B-13-2	도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 확대 (LPG 저장탱크)
---------------	--

국가과제	-	전남전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현
전략(핵심과제)	재생에너지 생산·활용 및 주민 에너지복지 실현		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	-

사업개요	○ 관내 도시가스 미공급 지역에 소형 LPG 탱크, 배관망 등 구축
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 관내 도시가스 미공급 지역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2029년 / 250세대 ○ 사업 내용 : 마을단위 LPG 저장탱크 설치, 세대별 배관망 설치 등
기대효과	○ 생활용 가스 공급을 통해 주민 에너지 복지 실현

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(세대)	144	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	250

감축원단위	0.09		톤/세대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	-	-	-	-	-	31.0
	(누적)	13.0	17.5	22.0	26.5	31.0	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	
투자 계획 (억원)	계	-	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	-	-	-	-	-	31.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	-	-	-	-	-	9.0
	군비	-	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	-	-	-	-	-	19.0
	기타	-	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	-	-	-	-	-	3.0

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상	전남전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현
전략(핵심과제)	재생에너지 생산·활용 및 주민 에너지복지 실현		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	지역개발과	협조부서	-

사업개요	○ 관내 아파트 대상 승강기 자가발전(엘리베이터 전기 재활용) 장치 설치 지원
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(10층 이상 공동주택 등) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2030~2034년 / 50대 ○ 사업 내용 : 승강기 자가발전장치 설치 가능지역 및 잠재량 실태조사, 승강기 자가 발전 장치 설치 장기계획 수립, 시범사업 및 본사업 추진
기대효과	○ 화석 연료 사용 절감을 통해 온실가스 및 대기오염물질 배출 저감 ○ 에너지 비용 절감 및 저에너지 친환경 주택 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	50

감축원단위	0.227	톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)									
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27		
	(누적)	-	-	-	-	-	2.27	4.54	6.81	9.08	11.35		
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	군비	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5
	기타	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5

국가과제	탄소중립 생활 범국민 실천운동 추진 및 유인정책 강화	전남전략	생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성
전략(핵심과제)	주민 참여 탄소중립 생활 실천 및 저탄소 공간 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 교육, 홍보 등을 통한 탄소포인트제 가입률 향상을 통해 생활 속 에너지 절감 실천
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역(가정, 상업, 아파트 등 단지) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 4.0천 세대(신규 가입) ○ 사업 내용 : 주민 대상 교육 및 홍보 강화(홍보자료 제작·배포, 홍보영상 등), 참여자 인식조사, 시·군 추진사례 공유 등을 통해 제도 개선 방안 도출
기대효과	○ 생활 속 친환경 행동 실천으로 비용효과적인 온실가스 감축 ○ 탄소중립에 대한 인식 개선 및 탄소중립 문화 조성에 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(가구)	2,400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,000

감축원단위	0.107		톤/가구	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	
	(누적)	256.8	299.6	342.4	385.2	428.0	470.8	513.6	556.4	599.2	642.0	684.8	
투자 계획 (억원)	계	-	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	6.0
	국비	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.0
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

B-16-1	탄소중립 실천 마을 및 커뮤니티 조성 (탄소중립 실천 선도마을, 도 공모)
--------	--

국가과제	계획수립·공간조성 탄소중립화	전남전략	생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성
전략(핵심과제)	군민 참여 탄소중립 생활 실천 및 저탄소 공간 조성		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 전남도 탄소중립 정책인 탄소중립 실천 선도마을 조성 추진
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원 ○ 사업 기간 : 2028~2034년 / 2개소 ○ 사업 내용 : 도 공모사업 신청, 선정 후 에너지 절약, 자원순환 및 분리배출, 흡수원 조성 등 친환경 생활 실천 등
기대효과	○ 기후위기, 탄소중립에 대한 주민 인식 향상 및 생활 속 온실가스 감축

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2

감축원단위	-				출처	-							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	1.0	-	2.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	1.0
	군비	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	1.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

B-16-2

탄소중립 실천 마을 및 커뮤니티 조성
(탄소중립 실천 마을·커뮤니티, 행안부 공모)

국가과제	계획수립·공간조성 탄소중립화	전남전략	생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성
전략(핵심과제)	군민 참여 탄소중립 생활 실천 및 저탄소 공간 조성		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 행안부 공모사업인 탄소중립 실천 마을·커뮤니티 조성 확대
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 도내 일원(마을, 공동체 단위) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2029~2034년 / 2개소 ○ 사업 내용 : 마을 단위 탄소중립 실천 마을 조성사업 신청(※ 탄소중립지원센터 등 전문가 컨설팅 병행), 탄소중립 실천 마을·공동체 거점공간 조성, 주민참여형 친환경 생활 실천 지원 등
기대효과	○ 기후위기, 탄소중립에 대한 주민 인식 향상 및 생활 속 온실가스 감축

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2

감축원단위					출처								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	4.0	8.0	
	국비	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	4.0	8.0	
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

3. 농 · 축 · 수산 부문

□ 연차별 이행계획

사업 코드	사업명 (추진부서)	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034
C-1	저탄소 논물관리 시행 (농업정책실)			논물관리 100ha(신규)	논물관리 100ha(신규)	논물관리 100ha(신규)	논물관리 500ha(신규)
C-2	논 이모작 직불제 추진 (농업정책실)	이모작 재배 (10ha, 누적)	이모작 재배 (10ha, 누적)	이모작 재배 (20ha, 누적)	이모작 재배 (20ha, 누적)	이모작 재배 (20ha, 누적)	이모작 재배 (40ha, 누적, '34년 기준)
C-3	토양개량제 지원 확대 (농업정책실)	규산질비료 3.0천ha 시비	규산질비료 3.0천ha 시비	규산질비료 3.0천ha 시비	규산질비료 3.0천ha 시비	규산질비료 3.0천ha 시비	규산질비료 3.0천ha/년 시비
C-4	친환경 유기질 비료 사용 확대 (농업정책실)	친환경비료 12.5천ha 시비	친환경비료 12.5천ha 시비	친환경비료 12.5천ha 시비	친환경비료 12.5천ha 시비	친환경비료 12.5천ha 시비	친환경비료 12.5천ha/년 시비
C-5	녹비작물 공급 (농업정책실)	녹비작물 재배 (150ha, 누적)	녹비작물 재배 (150ha, 누적)	녹비작물 재배 (150ha, 누적)	녹비작물 재배 (150ha, 누적)	녹비작물 재배 (150ha, 누적)	녹비작물 재배 (150ha, 누적, '34년 기준)
C-6	바이오차 활용 농경지 토양탄소 격리 (농업정책실)	바이오차 농경지 투입 (6.1ha, 신규)	바이오차 농경지 투입 (6.1ha, 신규)	바이오차 농경지 투입 (6.1ha, 신규)	바이오차 농경지 투입 (10.0ha, 신규)	바이오차 농경지 투입 (10.0ha, 신규)	바이오차 농경지 투입 (70.0ha, 신규)
C-7	시설원에 다겹 보온커튼 지원 (농업정책실)	다겹보온커튼 1.0ha 설치	다겹보온커튼 1.0ha 설치	다겹보온커튼 1.0ha 설치	다겹보온커튼 1.0ha 설치	다겹보온커튼 1.0ha 설치	다겹보온커튼 5.0ha 설치
C-8	여성농업인 소형 전기운반차 지원 (농업정책실)						소형전기운반차 100대 보급
C-9	영농형 태양광 발전설비 설치 확대 (인구경제과)			영농형 태양광 발전 500kW 설치			영농형 태양광 발전 1.0MW 설치
C-10	저메탄 조사료 보급 확대 (축산과)			메탄 저감사료 50두 보급 (한육우/젖소)	메탄 저감사료 50두 보급 (한육우/젖소)	메탄 저감사료 50두 보급 (한육우/젖소)	메탄 저감사료 250두 보급 (한육우/젖소)
C-11	한우 비육기간 단축기술 보급 (축산과)						비육기간 단축기술 한우 225두 적용
C-12	저탄소 축산물 인증 확대 (축산과)	6개 농가 저탄소 축산물 인증	6개 농가 저탄소 축산물 인증	6개 농가 저탄소 축산물 인증	6개 농가 저탄소 축산물 인증	6개 농가 저탄소 축산물 인증	30개 농가 저탄소 축산물 인증
C-13	가축분뇨 에너지화 시설 운영 (축산과)	가축분뇨 공동자원화시설('24년 완공) 운영					
C-14	친환경어선 보급 (농어촌공동체과)					하이브리드 어선 1척 보급	하이브리드 어선 5척 보급

사업 코드	사업명 (추진부서)	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034
C-15	친환경 인증부표 지원 (농어촌공동체과)						친환경 인증부표 전환 사업 추진
C-16	수산양식 친환경 에너지 보급 (농어촌공동체과)	해수온 히트펌프 5대 보급	해수온 히트펌프 5대 보급	해수온 히트펌프 5대 보급	해수온 히트펌프 5대 보급	해수온 히트펌프 5대 보급	해수온 히트펌프 25대 보급
							양식장 태양광 발전설비 150kW 설치
C-17	수산물 저온저장고 태양광 발전시설 설치 (인구경제과)						저장고 태양광 발전설비 40kW 설치
C-18	해양폐기물 업사이클링 (농어촌공동체과)	해양폐기물 수거 및 처리	해양폐기물 수거 및 처리	해양폐기물 수거 및 처리	해양폐기물 수거 및 처리	해양폐기물 수거 및 처리	해양폐기물 수거 및 처리
							업사이클 제품 개발

□ 세부사업 관리카드

C-1	저탄소 논물관리 도입
-----	-------------

국가과제	농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축	전남전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환
전략(핵심과제)	(경종) 친환경 농업시스템 구축 및 저탄소 농업 전환		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	농업정책실	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> 벼 재배시 논물관리 보급 및 확산을 통해 온실가스(메탄) 저감을 통해 농업부문 탄소중립 이행
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 사업 대상(지역) : 관내 농업인 및 농업경영체 등 사업 기간 및 사업량 : 2027~2034년 / 800ha('34년 기준) 사업 내용 : 농업농촌 자발적 온실가스 감축사업(논물관리) 신청(농업인, 농업경영체), 벼 이앙 후 중간 낙수 또는 논물 걸러대기 등 친환경 논물관리 실행, 온실가스 감축량 인증 및 인센티브 지급 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 경종 분야 온실가스(메탄) 저감으로 국가 및 전남 탄소중립 기여 저탄소 농업 경쟁력 확보 및 농가 인식 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(ha, 누적)	-	-	-	100	200	300	400	500	600	700	800	-

감축원단위	22.4	톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)									
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	2,240	4,480	6,720	8,960	11,200	13,440	15,680	17,920	
	(누적)	-	-	-	2,240	4,480	6,720	8,960	11,200	13,440	15,680	17,920	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	21.60
	국비	-	-	-	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	10.80
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	10.80
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C-2	논 이모작 직불제 추진
-----	--------------

국가과제	농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축	전남전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환
전략(핵심과제)	(경중) 친환경 농업시스템 구축 및 저탄소 농업 전환		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	농업정책실	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 논외의 형태를 유지하면서 다른 작물 재배를 통해 토지이용 전환에 따른 농경지 배출 온실가스 저감
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 관내 농업인, 농업법인, 농업단지 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 40ha('34년 누적기준) ○ 사업 내용 : 맥류-콩 이모작 재배단지 조성, 종자, 비료, 농자재, 농기계 등 지원
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단위 면적당 생산성 향상을 통한 식량 자급률 개선 ○ 지속가능한 저탄소 농업 환경 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량_누적 (ha)	10	10	10	20	20	20	30	30	30	40	40	-

감축원단위	2.41			톤/ha	출처	농경지 비점오염원 관리를 통한 효과 및 하천의 수질개선 방안에 관한 연구(박기학 등, 2022)							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	24.1	24.1	48.2	48.2	48.2	72.3	72.3	72.3	96.4	96.4	/
	(누적)	-	24.1	24.1	48.2	48.2	48.2	72.3	72.3	72.3	96.4	96.4	
투자 계획 (억원)	계	-	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	25.00
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.70	0.70	1.40	1.40	1.40	2.10	2.10	2.10	2.80	2.80	17.50
	기타	-	0.30	0.30	0.60	0.60	0.60	0.90	0.90	0.90	1.20	1.20	7.50

국가과제	농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축	전남전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환
전략(핵심과제)	(경중) 친환경 농업시스템 구축 및 저탄소 농업 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	농업정책실	협조부서	-

사업개요	○ 규산질비료 보급사업 확대를 통해 농경지 지력 향상 및 메탄 감축
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 논벼 재배 농업인 및 농업법인 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 3.0천ha/년(※ 3년 주기) ○ 사업 내용 : 토양개량제(규산질) 지원사업 신청 및 비료 구입비 지원
기대효과	○ 토양비옥도 증진 및 토양 기인 온실가스(메탄) 감축 ○ 저탄소 농업 경쟁력 확보 및 농가 인식 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(ha)	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	-

감축원단위		1.255	톤/ha		출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	
	(누적)	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	4,016	
투자 계획 (억원)	계	-	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	6.19	61.90
	국비	-	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	39.70
	도비	-	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	11.10
	군비	-	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	11.10
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축	전남전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환
전략(핵심과제)	(경중) 친환경 농업시스템 구축 및 저탄소 농업 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	농업정책실	협조부서	-

사업개요	○ 친환경 유기질 비료 사용 확대를 통한 아산화질소 절감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 농업 경영정보를 등록한 농업경영체 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 12.5천ha/년 ○ 사업 내용 : 유기질 비료 공급 신청(농가 → 읍면동), 비료공급 여부 확인(농협) 및 비료 공급(업체), 대금 청구·지급(업체 ↔ 농협) 및 정산(자부담)
기대효과	○ 화학비료 절감으로 토양환경 개선 및 온실가스(아산화질소) 감축 ○ 저탄소 농업 경쟁력 확보 및 농가 인식 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(ha)	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500	125,000

감축원단위		0.0632			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0	
	(누적)	-	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0	790.0	
투자 계획 (억원)	계	-	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	125.0
	국비	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
	기타	-	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	25.0

C-5	녹비작물 공급
-----	---------

국가과제	농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축	전남전략	-
전략(핵심과제)	(경중) 친환경 농업시스템 구축 및 저탄소 농업 전환		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	농업정책실	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 녹비작물 재배 후 토양에 환원함으로써 질소질 비료 절감
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 관내 농경지 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 150ha('34년 기준) ○ 사업 내용 : 녹비작물(헤어리베치, 녹비보리, 호밀, 자운영, 수단그라스 등) 재배, 재배지 갈아엎기(퇴비) 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 질소질 비료 대체로 토양(농경지) 기인 온실가스(아산화질소) 저감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(ha, 누적)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-

감축원단위	0.27			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	
	(누적)	-	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	
투자 계획 (억원)	계	-	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	6.0
	국비	-	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	1.2
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	4.2
	기타	-	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.6

국가과제	농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축	전남전략	탄소 저장 및 자원순환 촉진
전략(핵심과제)	(경종) 친환경 농업시스템 구축 및 저탄소 농업 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	농업정책실	협조부서	농정과

사업개요	○ 바이오차 지원사업(농업·농촌 자발적 온실가스 감축사업) 확대를 통한 농경지토양의 탄소저장 능력 향상
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 농업경영체 등록 원예·특용작물 재배 농업인(법인 포함) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 324.9톤('34년 기준, ※ ha당 3톤 투입 가정) ○ 사업 내용 : 바이오차 지원사업 지원사업 신청(한국농업기술원), 바이오차 농경지 투입 (밀거름 시 바이오차 흩뿌림 및 로터리) 및 인센티브 수령
기대효과	○ 토양비옥도 증진 및 토양 기인 온실가스 감축 ○ 저탄소 농업으로 전환 촉진 및 농가 인식 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(톤, 누적)	18.3	36.6	54.9	73.2	103.2	133.2	163.2	208.2	253.2	298.2	343.2	-

감축원단위	0.09		톤/톤	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	1.65	1.65	1.65	2.70	2.70	2.70	4.05	4.05	4.05	4.05	
	(누적)	1.65	3.29	4.94	6.59	9.29	11.99	14.69	18.74	22.79	26.84	30.89	
투자 계획 (억원)	계	-	0.022	0.044	0.066	0.102	0.138	0.174	0.228	0.282	0.336	0.390	1.781
	국비	-	0.022	0.044	0.066	0.102	0.138	0.174	0.228	0.282	0.336	0.390	1.781
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	-	전남전략	-
전략(핵심과제)	(경중) 친환경 농업시스템 구축 및 저탄소 농업 전환		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	농업정책실	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> 여성농업인을 대상으로 운반 작업을 위한 친환경 농업기계 지원
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 사업 대상 : 관내 농지 소유 또는 임대 중인 여성농업인 사업 기간 및 사업량 : 2030~2034년 / 100대 사업 내용 : 소형 전기운반차 구입 신청(읍·면 및 군), 사업자 선정 및 보조금 지원 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 화석연료 사용 절감으로 온실가스 및 미세먼지 저감 여성농업인의 운반 작업 개선으로 생산성 향상

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	100

감축원단위	0.650	톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024) ※ 전기이륜차 감축원단위 적용									
감축량 (단년)	-	-	-	-	-	-	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0		
(톤/년) (누적)	-	-	-	-	-	-	13.0	26.0	39.0	52.0	65.0		
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	5.50	
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.83	
	군비	-	-	-	-	-	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	3.03	
	기타	-	-	-	-	-	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	1.65	

국가과제	농촌 재생에너지 확대	전남전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산
전략(핵심과제)	(경중) 친환경 농업시스템 구축 및 저탄소 농업 전환		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	-

사업개요	○ 농업의 지속가능성 제고, 에너지 안보 강화, 농촌 탄소중립 실현 등을 위해 영농형 태양광 발전시설 확대
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 농경지(주민조합) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2027~2034년 / 1,500kW ○ 사업 내용 : 주민조합 주도의 SPC 설립 및 영농형 태양광 발전시설 설치, 신재생에너지 공급인증서(REC) 우선 구매 및 발전수익 주민 환원
기대효과	○ 재생에너지 기반의 에너지 전환 촉진 및 탄소중립 기여 ○ 농가의 신규 수익원 발생으로 농가 경영환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(kW)	-	-	-	500	-	-	500	-	-	500	-	1,500

감축원단위	0.617		톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	341.8	-	-	341.8	-	-	341.8	-	
	(누적)	-	-	-	341.8	341.8	341.8	683.6	683.6	683.6	1,025.4	1,025.4	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	9.0	-	-	9.0	-	-	9.0	-	27.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	9.0	-	-	9.0	-	-	9.0	-	27.0

C-10	저메탄 조사료 보급 확대
------	---------------

국가과제	축산 분야 온실가스 배출 감축	전남전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환
전략(핵심과제)	(축산) 글로벌 수준의 녹색축산 경쟁력 확보		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	축산과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 메탄 저감 사료 확대 보급을 통해 축산 기인 온실가스 감축 및 축산업 경쟁력 강화
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 관내 한육우 및 젖소 사육 농가 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2027~2034년 / 400두('34년 기준) ○ 사업 내용 : 메탄 저감제 개발, 메탄 저감사료 축산농가 보급, 저메탄·저단백 사료 적용 농가 인센티브 제공
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 축산 기인 온실가스(메탄) 저감을 통해 국가 및 전남 탄소중립 기여 ○ 친환경 축산 경쟁력 확보 및 저탄소 축산물 공급 체계 구축

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(두, 누적)	-	-	-	50	100	150	200	250	300	350	400	-

감축원단위	0.471			톤/두	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	23.6	47.1	70.7	94.2	117.8	141.3	164.9	188.4	
	(누적)	-	-	-	23.6	47.1	70.7	94.2	117.8	141.3	164.9	188.4	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	0.13	0.25	0.38	0.50	0.63	0.75	0.88	1.00	4.50
	국비	-	-	-	0.13	0.25	0.38	0.50	0.63	0.75	0.88	1.00	4.50
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	축산 분야 온실가스 배출 감축	전남전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환
전략(핵심과제)	(축산) 글로벌 수준의 녹색축산 경쟁력 확보		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	축산과	협조부서	-

사업개요	○ 한우 비육기간 단축기술 보급 확대를 통한 비육기간 단축에 따른 탄소 배출량 감소
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 자가 TMR 제조 축산농가 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2029~2034년 / 225두('34년 기준) ○ 사업 내용 : 도내 자가 TMR 급여 농가 대상 한우 출하일령 단축 및 사양관리, 기술 보급, 저탄소 축산물 인증제 지원 등
기대효과	○ 사료비 절감으로 축산 경영환경 개선 및 축산 기인 온실가스 저감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(두, 누적)	-	-	-	-	-	-	45	90	135	180	225	-

감축원단위	1.21	톤/두	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)									
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	54.5	108.9	163.4	217.8	272.3		
	(누적)	-	-	-	-	-	54.5	108.9	163.4	217.8	272.3		
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	6.00	12.00	18.00	24.00	30.00	90.00	
	국비	-	-	-	-	-	3.00	6.00	9.00	12.00	15.00	45.00	
	도비	-	-	-	-	-	-	0.75	1.50	2.25	3.00	3.75	11.25
	군비	-	-	-	-	-	-	0.75	1.50	2.25	3.00	3.75	11.25
	기타	-	-	-	-	-	-	1.50	3.00	4.50	6.00	7.50	22.50

국가과제	축산 분야 온실가스 배출 감축	전남전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환
전략(핵심과제)	(축산) 글로벌 수준의 녹색축산 경쟁력 확보		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	축산과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> 저탄소 기술(사양관리, 가축분뇨 처리 등)을 적용해 온실가스 배출량을 획기적으로 줄여 인증 획득(기준 배출량 대비 10% 이상)
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 사업 대상(지역) : 도내 한육우, 젓소, 돼지 사육 농가 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 60농가 사업 내용 : 사양관리(조기출하, 저메탄 사료 급여 등), 가축분뇨 처리(강제 공기공급, 기계교반 등), 에너지 절감(저탄소 인증자재 등)
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 저탄소 축산물 생산 방식으로 전환 및 축산 분야 온실가스 감축 도모 친환경 축산 경쟁력 확보 및 저탄소·안심 축산물 공급망 구축

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(농가)	12	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	60

감축원단위	-		-		출처		-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.0
	국비	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.0
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	축산 분야 온실가스 배출 감축	전남전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산
전략(핵심과제)	(축산) 글로벌 수준의 녹색축산 경쟁력 확보		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	축산과	협조부서	환경관리과

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ‘24년 완공(예정)인 가축분뇨 공공자원화시설의 안정적 운전
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 사업 대상(지역) : 함평군 일원 사업 기간 : 2025~2034년(※ 2024년 완공 예정, 처리용량 97m³/일) 사업 내용 : 가축분뇨 공동자원화시설 운영, 바이오가스 생산 및 전력 활용, 소화폐액 퇴액비 활용 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 바이오가스 기반의 에너지 전환 및 축산 기인 온실가스 저감 자원 선순환 체계 구축으로 축산 농가의 에너지 비용 절감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(식)	21,243	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		0.034 (※ 가축분뇨 처리량은 용량의 60% 가정)				톤/톤	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)					
감축량 (톤/년)	(단년)	722.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	722.26	722.26	722.26	722.26	722.26	722.26	722.26	722.26	722.26	722.26	722.26	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환	전남전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산
전략(핵심과제)	(해양·수산) 해양·수산 에너지 효율 제고 및 청정 함평만 조성		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	농어촌공동체과	협조부서	-

사업개요	○ 노후 어선을 기존 연료와 전기를 조합해 사용하는 친환경 하이브리드 어선으로 교체 확산
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(연안 지역 등) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2029~2034년 / 6척 ○ 사업 내용 : 관내 어선 실태조사, 친환경 하이브리드 선박 전환 계획 수립 및 추진 등
기대효과	○ 환경친화적 기술을 적용한 선박 보급으로 온실가스 및 대기오염물질 저감 ○ 해운 및 수산·양식업의 경쟁력 확보 및 쾌적한 해양환경 조성

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(척)	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	6

감축원단위	80.0					톤/척	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	80.0	160.0	240.0	320.0	400.0	480.0	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	3.24
	국비	-	-	-	-	-	-	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.32
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.32
	기타	-	-	-	-	-	-	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	2.59

C-15	친환경 인증부표 지원
------	-------------

국가과제	-	전남전략	-
전략(핵심과제)	(해양·수산) 해양·수산 에너지 효율 제고 및 청정 함평만 조성		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	농어촌공동체과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 함평군 연안 및 해양생태계 보전을 위해 관내 스티로폼 부표를 친환경 인증 부표로 전환
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(수산·양식 지역 등) ○ 사업 기간 : 2031~2034년 ○ 사업 내용 : 관내 어민 홍보, 친환경 인증 부표 전환 지원금 지급 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 깨끗하고 풍요로운 어장 환경 조성 및 해양수산 부문 경쟁력 확보

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-	-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-	
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	10.0	10.0	10.0	10.0	40.0	
	국비	-	-	-	-	-	-	3.5	3.5	3.5	3.5	14.0	
	도비	-	-	-	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	
	군비	-	-	-	-	-	-	3.5	3.5	3.5	3.5	14.0	
	기타	-	-	-	-	-	-	2.0	2.0	2.0	2.0	8.0	

C-16-1	수산양식 친환경 에너지 보급(해수열 히트펌프)
---------------	----------------------------------

국가과제	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환	전남전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산
전략(핵심과제)	(해양·수산) 해양·수산 에너지 효율 제고 및 청정 함평만 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	농어촌공동체과	협조부서	-

사업개요	○ 양식시설의 에너지 전환 촉진을 통한 수산부문 온실가스 감축, 양식어가의 경영 환경 개선 등을 위해 친환경 에너지시설(해수열 히트펌프)을 지속적으로 보급
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 관내 수산양식장 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2028~2034년 / 50kW ○ 사업 내용 : 해수열 히트펌프 설치 지원
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적정 수온 유지로 양식생산물 품질 향상 및 생산량 증대 ○ 에너지 비용 절감으로 양식 어가의 경영환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(kW)	11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50

감축원단위	1.736		톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023) (※ 해수열 감축원단위 부재로 하천수열 감축원단위 사용)								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	/
	(누적)	20.8	29.5	38.2	46.9	55.6	64.2	72.9	81.6	90.3	99.0	107.6	
투자 계획 (억원)	계	-	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	64.21
	국비	-	3.9	3.9	3.9	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	38.54
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	1.3	1.3	1.3	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	12.83
	기타	-	1.3	1.3	1.3	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	12.83

C-16-2	수산양식 친환경 에너지 보급(태양광 발전시설)
--------	---------------------------

국가과제	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환	전남전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산
전략(핵심과제)	(해양·수산) 해양·수산 에너지 효율 제고 및 청정 함평만 조성		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	농어촌공동체과	협조부서	인구정책과

사업개요	○ 양식시설의 에너지 전환 촉진을 통한 수산부문 온실가스 감축, 양식어가의 경영 환경 개선 등을 위해 친환경 에너지시설(태양광 발전시설)을 지속적으로 보급
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 수산양식장 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2030~2034년 / 150kW ○ 사업 내용 : 양식장 태양광 발전시설 설치
기대효과	○ 수산·양식 부문 에너지 전환 촉진 및 국가·전남·함평의 탄소중립에 기여 ○ 에너지 비용 절감으로 양식 어가의 경영환경 개선

연차별 계획												
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(kW)	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	150

감축원단위	0.617	톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)									
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5		
	(누적)	-	-	-	-	-	18.5	37.0	55.5	74.0	92.6		
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	3.75	
	국비	-	-	-	-	-	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	1.50	
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	군비	-	-	-	-	-	-	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	1.13
	기타	-	-	-	-	-	-	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	1.13

국가과제	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환	전남전략	-
전략(핵심과제)	(해양·수산) 해양·수산 에너지 효율 제고 및 청정 함평만 조성		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	농어촌공동체과	협조부서	인구정책과

사업개요	○ 수산물 저온저장고 지붕에 태양광 발전시설 설치를 통해 안정적인 전력 공급
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 수산양식장 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2029~2034년 / 40kW ○ 사업 내용 : 관내 수산물 저온 저장고 실태조사(위치, 전력소비량, 태양광 설치 가능 지붕면적 등), 태양광 발전시설 설치
기대효과	○ 수산·양식 부문 에너지 전환 촉진 및 국가·전남·함평의 탄소중립에 기여 ○ 에너지 비용 절감으로 수산·양식 어가의 경영환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(kW)	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	40

감축원단위	0.617	톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)								
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	6.2	6.2	6.2	6.2	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	6.2	12.3	18.5	24.7	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	2.5	2.5	2.5	2.5	10.0
	국비	-	-	-	-	-	-	1.3	1.3	1.3	1.3	5.0
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	0.8	0.8	0.8	0.8	3.0
	기타	-	-	-	-	-	-	0.5	0.5	0.5	0.5	2.0

국가과제	고부가가치 물질·화학적 재활용 촉진	전남전략	탄소 저장 및 자원순환 촉진
전략(핵심과제)	(해양·수산) 해양·수산 에너지 효율 제고 및 청정 함평만 조성		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	농어촌공동체과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> 해양폐기물 발생 저감, 수거 해양폐기물의 재활용 촉진을 통해 온실가스 저감 및 순환경제 체계 구축
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 사업 대상(지역) : 함평군 일원(연안 지역) 사업 기간 : 2024~2033년 사업 내용 : 해양폐기물 수거 및 방치선박 처리, 집하장 설치 및 인양쓰레기 수매, 양식어장 및 해양폐기물 정화, 침적 페어구 수거, 업사이클 기술 개발, 관련 기업 육성, 관내 업사이클 제품 보급 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 해양생태계 보전, 해양폐기물 처리 비용 및 온실가스 배출량 저감 자원의 순환이용성 향상 및 새로운 순환경제 모델 구축

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위	-		-		출처		-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	17.40
	국비	-	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	8.70
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	8.70
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. 폐기물(환경관리) 부문

□ 연차별 이행계획

사업 코드	사업명 (추진부서)	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034
D-1	폐기물 발생량 원천 저감 (환경관리과)	2018년 대비 생활폐기물 69.7톤/년 저감	2018년 대비 생활폐기물 139.4톤/년 저감	2018년 대비 생활폐기물 209.1톤/년 저감	2018년 대비 생활폐기물 278.9톤/년 저감	2018년 대비 생활폐기물 348.6톤/년 저감	2018년 대비 생활폐기물 697.2톤/년 저감('34년 기준)
		2018년 대비 사업장폐기물 97.5톤/년 저감	2018년 대비 사업장폐기물 194.9톤/년 저감	2018년 대비 사업장폐기물 292.4톤/년 저감	2018년 대비 사업장폐기물 389.8톤/년 저감	2018년 대비 사업장폐기물 487.3톤/년 저감	2018년 대비 사업장폐기물 974.6톤/년 저감('34년 기준)
D-2	폐기물 재활용 기반 확충 (환경관리과)	재활용 선별시설('24년 설치) 운영					
				재활용 동네마당 10개소 설치			재활용 동네마당 10개소 설치
			영농폐기물 집하장 10개소 설치			영농폐기물 집하장 10개소 설치	영농폐기물 집하장 10개소 설치
				폐농약수거함 10개소 설치			폐농약수거함 20개소 설치
		영농폐기물 1.0천톤 수거	영농폐기물 1.0천톤 수거	영농폐기물 1.0천톤 수거	영농폐기물 1.0천톤 수거	영농폐기물 1.0천톤 수거	영농폐기물 5.0천톤 수거
D-3	일회용품 제로도시 함평 조성 (환경관리과)	1회용품 줄이기 캠페인 전개(공공기관)	1회용품 줄이기 캠페인 전개(공공기관)	1회용품 줄이기 캠페인 전개(공공기관)	1회용품 줄이기 캠페인 전개(공공기관)	1회용품 줄이기 캠페인 전개(공공기관)	1회용품 줄이기 캠페인 전개(공공기관)
		1회용품 없는 축제·행사 지원	1회용품 없는 축제·행사 지원	1회용품 없는 축제·행사 지원	1회용품 없는 축제·행사 지원	1회용품 없는 축제·행사 지원	1회용품 없는 축제·행사 지원
D-4	현수막 폐기물 업사이클링 (환경관리과)						현수막 업사이클링 기술개발
D-5	생활폐기물 재활용 촉진 (환경관리과)	아이스팩 5.0톤 수거	아이스팩 5.0톤 수거	아이스팩 5.0톤 수거	아이스팩 5.0톤 수거	아이스팩 5.0톤 수거	아이스팩 25.0톤 수거
		커피찌꺼기 11톤 수거	커피찌꺼기 11톤 수거	커피찌꺼기 11톤 수거	커피찌꺼기 11톤 수거	커피찌꺼기 11톤 수거	커피찌꺼기 55톤 수거
		플라스틱 112톤 수거	플라스틱 112톤 수거	플라스틱 112톤 수거	플라스틱 112톤 수거	플라스틱 112톤 수거	플라스틱 560톤 수거

사업 코드	사업명 (추진부서)	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034
D-6	비닐 없는 친환경 전통시장 조성 (일자리경제과)						1회용 봉투 없는 시장 4개소 조성
D-7	농촌마을 불법 소각 관리 강화 (환경관리과)	불법소각 점검 강화	불법소각 점검 강화	불법소각 점검 강화	불법소각 점검 강화	불법소각 점검 강화	불법소각 점검 강화
D-8	유수율 제고 사업 추진 (맑은물사업소)	2018년 대비 누수량 6.2천m ³ 저감	2018년 대비 누수량 29.3천m ³ 저감	2018년 대비 누수량 52.5천m ³ 저감	2018년 대비 누수량 75.6천m ³ 저감	2018년 대비 누수량 98.7천m ³ 저감	2018년 대비 누수량 121.9~ 214.4천m ³ 저감
D-9	군민과 함께하는 물절약 사업 지속 추진 (맑은물사업소)	2018년 대비 물사용량 31.4천m ³ 저감	2018년 대비 물사용량 62.9천m ³ 저감	2018년 대비 물사용량 94.3천m ³ 저감	2018년 대비 물사용량 125.7천m ³ 저감	2018년 대비 물사용량 157.1천m ³ 저감	2018년 대비 물사용량 188.6~ 314.3천m ³ 저감
D-10	하수처리수 재이용 확대 (맑은물사업소)	하수처리수 68.4천m ³ 재이용	하수처리수 136.7천m ³ 재이용	하수처리수 205.1천m ³ 재이용	하수처리수 273.4천m ³ 재이용	하수처리수 341.8천m ³ 재이용	하수처리수 410.1~ 683.6천m ³ 재이용
D-11	빗물 및 중수도 재이용 확대 (맑은물사업소)			빗물/중수도 1.5백만m ³ 재이용	빗물/중수도 1.5백만m ³ 재이용	빗물/중수도 1.5백만m ³ 재이용	빗물/중수도 1.8~2.0백만m ³ 재이용
D-12	공공하수처리장 에너지 자립률 개선 (맑은물사업소)	2018년 대비 전력소비량 1%(31.3MWh) 절감	2018년 대비 전력소비량 2%(62.7MWh) 절감	2018년 대비 전력소비량 3%(94.0MWh) 절감	2018년 대비 전력소비량 4%(125.3MWh) 절감	2018년 대비 전력소비량 5%(156.6MWh) 절감	2018년 대비 전력소비량 6~10%(188 ~313MWh) 절감
			태양광 발전시설 909kW 설치			태양광 발전시설 800kW 설치	태양광 발전시설 800kW 설치
D-13	함평수도센터 태양광 설치 (환경관리과)	정수장 태양광 발전시설 50kW 설치					정수장 태양광 발전시설 50kW 설치
D-14	수상태양광 발전시설 설치 (인구경제과)					수상태양광 발전시설 20kW 설치	수상태양광 발전시설 100kW 설치

□ 세부사업 관리카드

D-1	폐기물 발생 원천 저감
-----	--------------

국가과제	생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량	전담전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 폐기물 발생량 원천 감량을 통해 매립·소각 등 처리과정에서 발생하는 온실가스 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 1.67천톤(생활 0.70, 사업장 0.97) ○ 사업 내용 : 폐기물 다량배출 사업장 자원순환 성과관리제, RFID 등 음식물 폐기물 관리 기반 구축 등
기대효과	○ 매립, 소각 등으로 인한 환경부하 사전 예방 및 온실가스 저감

연차별 계획

구분		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
저감량 (톤, 누적)	생활	-	69.7	139.4	209.1	278.9	348.6	418.3	488.0	557.7	627.4	697.2	-
	사업장	-	97.5	194.9	292.4	389.8	487.3	584.7	682.2	779.6	877.1	974.6	-

감축원단위		0.12			톤/톤	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	20.06	40.12	60.18	80.24	100.30	120.36	140.42	160.48	180.54	200.60	
	(누적)	-	20.06	40.12	60.18	80.24	100.30	120.36	140.42	160.48	180.54	200.60	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D-2-1 폐기물 재활용 기반 확충(생활자원회수시설 효율적 이용)

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급	전남전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> 2024년 설치된 생활자원회수시설의 효율적 이용을 통해 재활용 여건 개선, 순환경제 구축 및 탄소중립 기여
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 사업 대상(지역) : 함평군 일원(함평읍 장년리) 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 1개소(2024년 완공, 처리용량 8톤/일) 사업 내용 : 생활자원회수시설 운영
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 효율적인 재활용으로 폐기물 관리 체계 개선 자원순환 촉진으로 매립, 수거 비용 및 온실가스 배출 저감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-	-	출처	-							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급	전남전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재활용 기반시설의 지속적인 확충(재활용 동네마당) 및 효율 개선으로 재활용 여건을 개선함으로써 순환경제 구축 및 탄소중립 실현
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(농어촌 등 분리배출 취약지역) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2027~2032년 / 20개소 ○ 사업 내용 : 재활용 동네마당 및 관리장비(CCTV 등) 설치
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 효율적인 재활용으로 폐기물 관리 체계 개선 ○ 자원순환 촉진으로 매립, 수거 비용 및 온실가스 배출 저감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(개소)	-	-	-	10	-	-	-	-	10	-	-	20

감축원단위	-			-			출처			-		
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	1.50	-	-	-	1.50	-	-	3.00
	국비	-	-	-	0.75	-	-	-	0.75	-	-	1.50
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	0.75	-	-	-	0.75	-	-	1.50
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D-2-3

폐기물 재활용 기반 확충(AI 분리수거 로봇)

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급	전남전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 재활용 기반시설의 지속적인 확충(분리수거 로봇) 및 효율 개선으로 재활용 여건을 개선함으로써 순환경제 구축 및 탄소중립 실현
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2030년~2033년 / 4개소 ○ 사업 내용 : AI 분리수거 로봇 설치, 포인트 적립, 재활용품 업사이클링 등
기대효과	○ 효율적인 재활용으로 폐기물 관리 체계 개선 ○ 자원순환 촉진으로 매립, 수거 비용 및 온실가스 배출 저감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	4

감축원단위		-	-	출처	-							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	0.5	-	-	0.5	-	1.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	0.5	-	-	0.5	-	1.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급	전남전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재활용 기반시설의 지속적인 확충(영농폐기물 집하장) 및 효율 개선으로 재활용 여건을 개선함으로써 순환경제 구축 및 탄소중립 실현
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(농어촌 등 분리배출 취약지역) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 30개소, 수거량 1.0천톤/년 ○ 사업 내용 : 마을단위 영농폐기물 공동집하장 설치, 영농폐기물 수거 보상금 지원 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 효율적인 재활용으로 폐기물 관리 체계 개선 ○ 자원순환 촉진으로 매립, 수거 비용 및 온실가스 배출 저감

연차별 계획

구분		'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량	(개소)	-	-	10	-	-	10	-	-	10	-	-	30
	(천톤)	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0

감축원단위		-			출처		-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(톤/년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	1.00	1.50	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00	11.50
	국비	-	0.20	0.35	0.20	0.20	0.35	0.20	0.20	0.35	0.20	0.20	2.45
	도비	-	0.20	0.27	0.20	0.20	0.27	0.20	0.20	0.27	0.20	0.20	2.21
	군비	-	0.60	0.88	0.60	0.60	0.88	0.60	0.60	0.88	0.60	0.60	6.84
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D-2-5

폐기물 재활용 기반 확충(폐농약 수거함)

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급	전남전략	-
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 특별관리 생활계 유해폐기물인 폐농약의 안정적 수거 및 처리를 위해 전용 수거함 설치
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2027년~2033년 / 30개소 ○ 사업 내용 : 폐농약(액상, 고상) 수거함 설치, 수거된 폐농약 처리 등
기대효과	○ 유해폐기물(폐농약)의 안정적 처리로 토양 등 환경부하 저감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(개소)	-	-	-	10	-	-	10	-	-	10	-	30

감축원단위	-			출처		-							
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	0.04	-	-	0.04	-	-	0.04	-	0.120
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	0.04	-	-	0.04	-	-	0.04	-	0.120
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량	전남전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 1회용품 관리 강화를 통해 자원의 절약과 재활용을 촉진하고, 처리과정에서 발생하는 온실가스 감축으로 탄소중립에 기여
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 : 2025~2034년 ○ 사업 내용 : 공공기관 일회용품 없는 청사 만들기, 일회용품 없는 축제·행사 만들기, 다회용 배달용기 사용 및 회수 활성화 등
기대효과	○ 플라스틱 폐기물 감량으로 매립, 수거 비용 및 온실가스 배출 저감 ○ 주민들의 환경 의식 제고 및 녹색 소비문화 확산

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위					출처								
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	4.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.0
	군비	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D-4	현수막 폐기물 업사이클링
------------	----------------------

국가과제	생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량	전남전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 1회 사용 후 매립·소각되는 현수막을 체계적으로 수거해 재활용 및 업사이클링
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 : 2030~2034년 ○ 사업 내용 : 정당 현수막, 상업용 현수막 등의 사용 제한을 위한 조례 및 가이드라인 마련, 친환경 소재 현수막 사용 단계적 의무화, 폐현수막 업사이클링(장바구니, 우산 등)
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현수막 매립·소각으로 인한 환경부하 사전 예방 ○ 탄소저감·순환경제 실현 및 기후·환경에 대한 인식 향상

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위	-		출처	-									
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	2.0
	국비	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5
	도비	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5
	군비	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D-5-1

생활폐기물 재활용 촉진(아이스팩)

국가과제	생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량	전남전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 아이스팩 재활용으로 폐기물 매립·소각 과정에서 배출되는 온실가스 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 50톤('34년 누적) ○ 사업 내용 : 공동주택, 상가 등과 업무협약, 아이스팩 재사용 사업장 발굴 등
기대효과	○ 아이스팩 재활용·재사용으로 인한 환경부하 사전 예방 및 탄소중립 실현

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(톤, 누적)	-	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0	50.0	-

감축원단위		0.002	톤/톤	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)								
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	
	(누적)	-	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	
투자 계획 (억원)	계	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.50
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.50
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D-5-2

생활폐기물 재활용 촉진(커피찌꺼기)

국가과제	생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량	전남전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 커피찌꺼기 재활용으로 폐기물 처리과정에서 배출되는 온실가스 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 110톤('34년 누적) ○ 사업 내용 : 커피 전문점 등과 업무협약, 커피찌꺼기 재활용품 개발, 업사이클링 아이디어 경진 대회 등
기대효과	○ 커피찌꺼기 재활용으로 인한 환경부하 사전 예방 및 탄소중립 실현

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(톤, 누적)	-	11.0	22.0	33.0	44.0	55.0	66.0	77.0	88.0	99.0	110.0	-

감축원단위		0.001	톤/톤	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)								
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	0.011	0.022	0.033	0.044	0.055	0.066	0.077	0.088	0.099	0.110	
	(누적)	-	0.011	0.022	0.033	0.044	0.055	0.066	0.077	0.088	0.099	0.110	
투자 계획 (억원)	계	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.50
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.50
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D-5-3

생활폐기물 재활용 촉진(플라스틱)

국가과제	생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량	전남전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	○ 플라스틱 재활용으로 폐기물 매립·소각 과정에서 배출되는 온실가스 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 1,120톤('34년 누적) ○ 사업 내용 : 공동주택, 상가 등과 업무협약, 플라스틱 올바른 배출을 위한 교육 및 홍보, 플라스틱 재활용 기술 개발 등
기대효과	○ 플라스틱 재활용으로 인한 환경부하 사전 예방 및 탄소중립 실현

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(톤, 누적)	-	112.0	224.0	336.0	448.0	560.0	672.0	784.0	896.0	1,008.0	1,120.0	-

감축원단위	1.3	톤/톤	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)									
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	145.6	291.2	436.8	582.4	728.0	873.6	1,019.2	1,164.8	1,310.4	1,456.0	
	(누적)	-	145.6	291.2	436.8	582.4	728.0	873.6	1,019.2	1,164.8	1,310.4	1,456.0	
투자 계획 (억원)	계	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.50
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.50
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D-6

비닐 없는 친환경 전통시장 조성

국가과제	생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량	전남전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	일자리경제과	협조부서	환경관리과

사업개요	○ 친환경 전통시장 조성을 통해 지역경제 활성화 및 지속가능한 소비문화 정착
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 전통시장 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2030~2034년 / 4개소 ○ 사업 내용 : 일회용 비닐봉투 없는 우리 동네 전통시장 조성, 폐현수막 등으로 제작한 친환경 장바구니 제공, 플라스틱 없는 시장 만들기 시범 사업 추진 등
기대효과	○ 환경부하 저감 및 친환경 소비문화 확산 ○ 친환경 경쟁력 확보로 지역 상권 활성화

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	4

감축원단위					출처								
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(톤/년)	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	1.0	1.0	2.0	2.0	2.5	8.5	
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	1.0	1.0	2.0	2.0	2.5	8.5	
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

D-7	농촌마을 불법소각 관리 강화
-----	-----------------

국가과제	-	전남전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
전략(핵심과제)	폐자원 관리 효율화 및 자원 선순환 기반 확충		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	환경관리과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영농과정에서 발생하는 폐기물, 영농부산물, 기타 생활폐기물 등의 적정관리를 통해 대기 오염물질 및 온실가스 저감
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 : 2025~2034년 ○ 사업 내용 : 영농철 집중 점검 등 불법소각 점검 강화, 집하장 등 분리수거 기반 확충, 농업부산물 무상 수거 지원, 주민 교육 강화 및 연기 없는 마을 확대 조성
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농업부산물의 체계적인 관리로 불법소각 및 투기행위 선제적 예방 ○ 대기오염물질·온실가스 배출 저감 및 주민 인식 개선

연차별 계획												
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위	-				출처	-							
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화	전남전략	수자원 수요관리 강화
전략(핵심과제)	적정 수요관리로 수자원 이용 효율화		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	맑은물사업소	협조부서	환경관리과

사업개요	○ 지속적인 유수율 제고 사업을 통해 수돗물 생산 과정에서 발생하는 온실가스 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 누수량 214.4천m ³ 절감('34년 기준) ○ 사업 내용 : 관망도 전산화, 급수구역 계층화, 관망정비, 유수율 개선을 위한 스마트 관망관리 시스템 구축, 펌프, 변압기, 수처리 설비 등 고효율화
기대효과	○ 수자원 부문의 온실가스 저감 및 국가·전남 탄소중립에 기여 ○ 수도 경영환경 개선 및 주민 민원 최소화

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
'18년 대비 누수 저감량(m ³)	-	6,200.1	29,332.5	52,464.9	75,597.3	98,729.7	121,862.1	144,994.5	168,126.8	191,259.2	214,391.6	-

감축원단위	0.000237		톤/m ³	출처	환경성적표지 평가계수-탄소발자국(상수) (한국환경산업기술원, 2021)								
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	1.5	7.0	12.4	17.9	23.4	28.9	34.4	39.8	45.3	50.8	
	(누적)	-	1.5	7.0	12.4	17.9	23.4	28.9	34.4	39.8	45.3	50.8	
투자 계획 (억원)	계	-	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	53.4	534.0
	국비	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	484.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D-9

군민과 함께 하는 물절약 사업 지속 추진

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화	전남전략	수자원 수요관리 강화
전략(핵심과제)	적정 수요관리로 수자원 이용 효율화		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	맑은물사업소	협조부서	환경관리과

사업개요	○ 공공과 민간의 대대적인 물절약 실천 사업 추진을 통해 수도 생산 과정에서 필요한 전력 사용량을 줄이고, 기후변화에 선제적으로 대응
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 수돗물 314.3천m ³ 절감('34년 기준) ○ 사업 내용 : 공공기관 절수설비 의무화, 절수기기 보급 및 물절약 실천 교육·홍보 확산
기대효과	○ 기후위기 대응 역량 강화 및 주민 인식 향상 ○ 수자원 부문의 온실가스 저감 및 수도 경영환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
물사용량 저감(천m ³)	-	31.4	62.9	94.3	125.7	157.1	188.6	220.0	251.4	282.9	314.3	-

감축원단위	0.000237		톤/m ³	출처	환경성적표지 평가계수-탄소발자국(상수) (한국환경산업기술원, 2021)								
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	
	(누적)	-	7.4	14.9	22.3	29.8	37.2	44.7	52.1	59.6	67.0	74.5	
투자 계획 (억원)	계	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.50
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.50
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D-10	하수처리수 재이용 확대
------	--------------

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화	전남전략	수자원 수요관리 강화
전략(핵심과제)	적정 수요관리로 수자원 이용 효율화		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	맑은물사업소	협조부서	환경관리과

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하수처리수 재이용 활성화를 통해 수자원의 효율적 이용을 도모하고, 수자원 생산에 소모되는 에너지 및 온실가스 절감
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(하수처리장) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 재이용량 683.6천m³(‘34년 기준) ○ 사업 내용 : 조경용수, 청소용수 등으로 하수처리수 이용 확대, 신규 수요처 확보 등
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후위기 대응 역량 강화 및 주민 인식 향상 ○ 수자원 부문의 온실가스 저감 및 수도 경영환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
재이용량(천m ³)	-	68.4	136.7	205.1	273.4	341.8	410.1	478.5	546.9	615.2	683.6	-

감축원단위	0.2228				kg/m ³	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	15.2	30.5	45.7	60.9	76.1	91.4	106.6	121.8	137.1	152.3	\
	(누적)	-	15.2	30.5	45.7	60.9	76.1	91.4	106.6	121.8	137.1	152.3	
투자 계획 (억원)	계	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화	전남전략	수자원 수요관리 강화
전략(핵심과제)	적정 수요관리로 수자원 이용 효율화		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	맑은물사업소	협조부서	환경관리과

사업개요	○ 빗물, 중수도 등 물 재이용 시설 이용을 촉진하여 물부족에 적극 대응하고, 수자원 생산 과정에서 배출되는 온실가스 저감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(체육관, 공동주택, 숙박업장 등) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 1,990천m ³ (‘34년 기준) ○ 사업 내용 : 빗물 저류조 및 중수도 설비 설치 확대, 기존 용도(청소·화장실용수, 조경용수 등)외 신규 수요처(공업용수, 농업용수, 친수용수 등) 발굴
기대효과	○ 기후위기 대응 역량 강화 및 주민 인식 향상 ○ 수자원 부문의 온실가스 저감 및 수도 경영환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(천m ³)	-	-	-	1,533.7	1,533.7	1,533.7	1,787.3	1,787.3	1,787.3	1,990.0	1,990.0	-

감축원단위	0.2228			kg/m ³	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)							
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	341.7	341.7	341.7	398.2	398.2	398.2	443.4	443.4	
	(누적)	-	-	-	341.7	341.7	341.7	398.2	398.2	398.2	443.4	443.4	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	공공부문이 선도하는 지역단위 탄소중립·에너지효율화 사업 추진	전남전략	미활용 에너지 발굴 및 이용 확대
전략(핵심과제)	환경시설 이용 재생에너지 생산 및 활용		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input checked="" type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	맑은물사업소	협조부서	환경관리과

사업개요	○ 하수처리장 운전 조건 최적화, 고효율 기기 보급 등을 통해 함평, 홍농·법성 등 공공하수처리장 에너지 효율 개선
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(함평하수처리장, 홍농·법성하수처리장) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2028~2034년 / 2018년 전력소비량(3,133MWh) 대비 매년 1%씩 추가 절감('34년 10%) ○ 사업 내용 : 고효율 기기(펌프, 송풍기 등) 및 인버터 도입, 최적 운전 및 고효율 공정 도입 등
기대효과	○ 환경시설의 에너지 자립률 향상 및 온실가스 저감 ○ 공공부문의 탄소중립 정책 선도 및 수도경영 환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(MWh)	-	31.3	62.7	94.0	125.3	156.6	188.0	219.3	250.6	282.0	313.3	-

감축원단위	0.4781			톤/MWh	출처	전력배출계수							
	(단년)	(누적)	(누적)			(단년)	(단년)	(단년)	(단년)	(단년)	(단년)	(단년)	
감축량	(단년)	-	15.0	30.0	44.9	59.9	74.9	89.9	104.9	119.8	134.8	149.8	
	(톤/년)	(누적)	-	15.0	30.0	44.9	59.9	74.9	89.9	104.9	119.8	134.8	149.8
투자 계획 (억원)	계	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	공공부문이 선도하는 지역단위 탄소중립·에너지효율화 사업 추진	전남전략	미활용 에너지 발굴 및 이용 확대
전략(핵심과제)	환경시설 이용 재생에너지 생산 및 활용		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	맑은물사업소	협조부서	환경관리과

사업개요	○ 하수처리장 유휴공간, 건물 지붕 등에 태양광 발전시설을 설치하여 에너지 자립률 제고 및 탄소중립 실현에 기여
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(함평하수처리장, 홍농·법성하수처리장) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2026~2032년 / 2.5MW ○ 사업 내용 : 함평군 공공하수처리시설 신재생에너지 발전 잠재량 산정, 공공하수처리시설 내 태양광 발전시설 설치
기대효과	○ 환경시설의 에너지 자립률 향상 및 온실가스 저감 ○ 공공부문의 탄소중립 정책 선도 및 수도경영 환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(kW)	991	-	909	-	-	800.0	-	-	800.0	-	-	2,509.0

감축원단위		0.617			톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	560.9	-	-	493.6	-	-	493.6	-	-	
	(누적)	611.4	611.4	1,172.3	1,172.3	1,172.3	1,665.9	1,665.9	1,665.9	2,159.5	2,159.5	2,159.5	
투자 계획 (억원)	계	-	-	13.64	-	-	12.00	-	-	12.00	-	-	37.64
	국비	-	-	6.8	-	-	6.00	-	-	6.00	-	-	18.82
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	6.8	-	-	6.00	-	-	6.00	-	-	18.82
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	공공부문이 선도하는 지역단위 탄소중립·에너지효율화 사업 추진	전남전략	미활용 에너지 발굴 및 이용 확대
전략(핵심과제)	환경시설 이용 재생에너지 생산 및 활용		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	맑은물사업소	협조부서	

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> 함평수도센터(정수장) 유효공간 등에 태양광 발전시설을 설치하여 에너지 자립률 제고 및 탄소중립 실현에 기여
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 사업 대상(지역) : 함평환경관리센터(매립시설) 사업 기간 및 사업량 : 2025~2030년 / 100kW 사업 내용 : 생활자원처리시설 주변 유휴부지에 태양광 발전시설 설치
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 환경시설의 에너지 자립률 향상 및 온실가스 저감 공공부문의 탄소중립 정책 선도 및 수도경영 환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(kW)	-	50	-	-	-	-	50.0	-	-	-	-	100.0

감축원단위	0.617		톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)								
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	30.9	-	-	-	-	30.9	-	-	-	-	
	(누적)	-	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	61.7	61.7	61.7	61.7	61.7	
투자 계획 (억원)	계	-	0.750	-	-	-	-	0.750	-	-	-	-	1.50
	국비	-	0.375	-	-	-	-	0.375	-	-	-	-	0.75
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
	군비	-	0.375	-	-	-	-	0.375	-	-	-	-	0.75
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D-14	수상태양광 발전시설 설치·운영
------	------------------

국가과제	공공부문이 선도하는 지역단위 탄소중립·에너지효율화 사업 추진	전남전략	미활용 에너지 발굴 및 이용 확대
전략(핵심과제)	환경시설 이용 재생에너지 생산 및 활용		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input checked="" type="checkbox"/> 기존/신규	감축유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	인구경제과	협조부서	-

사업개요	○ 관내 수상 태양광 발전시설 확충을 통해 주민 소득 증대 및 재생에너지원 확보
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(농업용 저수지, 방조제 등) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2029~2034년 / 120kW ○ 사업 내용 : 수상 태양광 발전시설 설치 타당성 조사, 주민 이익 환원형 수상 태양광 발전 사업 추진
기대효과	○ 태양광 기반의 에너지 전환 촉진 및 온실가스 저감 ○ 산림자원 파괴, 경관 훼손 등 환경영향 최소화

연차별 계획												
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(kW)	-	-	-	-	-	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	120.0

감축원단위	0.6264				톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	
	(누적)	-	-	-	-	-	12.5	25.1	37.6	50.1	62.6	75.2	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	2.70
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	2.70

5. 흡수원 부문

□ 연차별 이행계획

사업 코드	사업명 (추진부서)	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034	
E-1	경제수 등 조림사업 추진 (산림공원과)	경제수 20ha 조성	경제수 20ha 조성	경제수 40ha 조성	경제수 40ha 조성	경제수 40ha 조성	경제수 200ha 조성	
		큰나무 5ha 조성	큰나무 5ha 조성	큰나무 10ha 조성	큰나무 10ha 조성	큰나무 10ha 조성	큰나무 50ha 조성	
		지역특화숲 80ha 조성	지역특화숲 100ha 조성	지역특화숲 10ha 조성	지역특화숲 10ha 조성	지역특화숲 10ha 조성	지역특화숲 50ha 조성	
E-2	산림탄소 상쇄사업 활성화 (산림공원과)	산림경영 100ha	산림경영 100ha	산림경영 100ha	산림경영 100ha	산림경영 100ha	산림경영 500ha	
E-3	주민 참여숲 확대 조성 (산림공원과)	주민참여 숲 3.2ha 조성	주민참여 숲 0.7ha 조성	주민참여 숲 0.7ha 조성	주민참여 숲 1.5ha 조성	주민참여 숲 0.7ha 조성	주민참여 숲 7.0ha 조성	
E-4	화양지방정원 조성	지방정원 조성(141.7천㎡)						
E-5	서남해안 섬 숲 복원 (산림공원과)						섬 숲 10ha 복원	
E-6	선도산림경영 단지 지정 타당성 조사 (산림공원과)				선도산림경영 단지 조성 타당성 조사 1식			
E-7	숲가꾸기 사업 추진 (산림공원과)	공익림 숲가꾸기 620ha	공익림 숲가꾸기 620ha	공익림 숲가꾸기 620ha	공익림 숲가꾸기 620ha	공익림 숲가꾸기 620ha	공익림 숲가꾸기 3,100ha	
		산불예방 숲가꾸기 80ha	산불예방 숲가꾸기 80ha	산불예방 숲가꾸기 80ha	산불예방 숲가꾸기 80ha	산불예방 숲가꾸기 80ha	산불예방 숲가꾸기 80ha	
E-8	함평군 나무은행 운영 활성화 (산림공원과)	함평군 나무은행(1개소) 운영						
E-9	산림병해충 방제 추진 (산림공원과)	병해충 예찰, 방제계획 수립 및 시행 등						

사업 코드	사업명 (추진부서)	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034
E-10	선제적인 산불예방 인프라 구축 (산림공원과)	교육(입산자 등), 화재 방지시설 확충 등					
E-11	친환경 목재생산 지원 (산림공원과)	친환경 벌채 50ha 손실금 지원	친환경 벌채 50ha 손실금 지원	친환경 벌채 50ha 손실금 지원	친환경 벌채 50ha 손실금 지원	친환경 벌채 50ha 손실금 지원	친환경 벌채 250ha 손실금 지원
E-12	미이용 산림 바이오매스 적기 수집 및 이용 활성화 (산림공원과)	벌채 부산물 수집 및 재이용 (퇴비 등)					
E-13	목재친화도시 등 함평형 산림문화 기반 조성 (산림공원과)			목재 놀이터 1개소	목재문화체험장 1개소		목재 놀이터 1개소, 목재친화도시 지정
E-14	해양 탄소 흡수원(블루카본) 국제인증 추진 및 훼손 갯벌 복원 (농어촌공동체과)	갯벌 탄소흡수 잠재량 모니터링, 국제 인증 추진 등(해수부, 전남도 연계 추진)					
							훼손 갯벌 1개소 복원
E-15	블루카본 연계 기업 ESG 경영 지원 (농어촌공동체과)						기업 ESG 파트너십 구축
E-16	블루카본 잠재군 발굴 (해양수산과)				블루카본 잠재군 DB 구축 및 흡수 잠재량 산정		
E-17	숨쉬는 해안 뉴딜 조성 (해양수산과)						숨쉬는 해안 2개소 조성

□ 세부사업 관리카드

E-1	경제수 등 조림 사업 지속 추진
-----	-------------------

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태의 체계적 보전
전략(핵심과제)	산림의 탄소흡수 기능 증진 및 산림 관리 체계화		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	-

사업개요	○ 기존의 산불 및 산림병해충 피해지역, 불량림 등에 경제수를 식재하고 지역 특성에 맞는 산림경관 창출 및 산림 재해 예방·복구 추진
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 산림지역 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 710ha(경제수 360, 큰나무 90, 지역특화숲 260) ○ 사업 내용 : 경제수, 큰나무 등 식재, 함평군 여건을 고려한 특화숲 등 조성, 유휴토지 등 신규 조림 지역 발굴 및 신규 조림모델 개발
기대효과	○ 탄소흡수원 조성으로 국가 및 전남 탄소중립 달성 기여 ○ 경관 개선 및 산주 소득증대

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(ha)	553.5	105.0	125.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	710.0

흡수원단위		6.9			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량	(단년)		724.5	862.5	414.0	414.0	414.0	414.0	414.0	414.0	414.0	414.0	
	(누적)	3,819.2	4,543.7	5,406.2	5,820.2	6,234.2	6,648.2	7,062.2	7,476.2	7,890.2	8,304.2	8,718.2	
투자 계획 (억원)	계	-	9.39	9.39	9.39	9.39	9.39	9.39	9.39	9.39	9.39	9.39	93.90
	국비	-	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	44.40
	도비	-	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	14.20
	군비	-	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	33.50
	기타	-	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	1.80

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태의 체계적 보전
전략(핵심과제)	산림의 탄소흡수 기능 증진 및 산림 관리 체계화		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	-

사업개요	○ 관내 조성된 산림, 도시숲, 주민단체 참여숲 등을 산림탄소상쇄사업으로 등록하여 인증가능한 탄소흡수원 유지 및 확대 활동 추진
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 산림지역 전역 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 1,000ha(산림경영) ○ 사업 내용 : 인증 가능한 산림탄소흡수원 발굴, 산림탄소상쇄사업(산림경영) 지속 추진, 식생복구, 목제품 이용, 벌기령 연장 등 신규 산림탄소상쇄사업 도입 등
기대효과	○ 탄소흡수원 증진 유도 및 산림생태계 체계적 관리

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(ha)	764.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1,000.0

흡수원단위		-	-	출처		-							
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(톤/년) (누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	1.00
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.30
	군비	-	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.70
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태의 체계적 보전
전략(핵심과제)	산림의 탄소흡수 기능 증진 및 산림 관리 체계화		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	-

사업개요	○ 다양한 테마숲 정원 등을 조성해 군민들에게 생활 속 힐링공간 제공 및 탄소흡수원 확충
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 국·공유지 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 13.8ha ○ 사업 내용 : 마을가꾸기 등과 연계한 주민참여형 숲정원 조성, 경관숲 등 마을 특화숲 조성 등
기대효과	○ 생활 속 녹색공간 조성으로 군민 건강 증진 및 도심 경관 가치 향상 ○ 탄소흡수원 조성으로 국가, 전남 및 함평군 탄소중립 달성 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(ha)	6.83	3.20	0.70	0.70	1.50	0.70	0.70	0.70	2.50	0.70	2.40	13.80

흡수원단위		6.9			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)		22.1	4.8	4.8	10.4	4.8	4.8	4.8	17.3	4.8	16.6	
	(누적)	47.1	69.2	74.0	78.9	89.2	94.0	98.9	103.7	121.0	125.8	142.3	
투자 계획 (억원)	계	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	20.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	7.0
	군비	-	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	13.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태의 체계적 보전
전략(핵심과제)	산림의 탄소흡수 기능 증진 및 산림 관리 체계화		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	-

사업개요	○ 정원문화산업 확산 및 군민 산림복지서비스 제공을 위해 인공물 중심의 근린공원을 식물 중심의 공원으로 재구성
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평읍 곤재로 일원 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2028년 / 141.7천㎡(교육장 등 총면적 150천㎡) ○ 사업 내용 : 교목, 초화류 등 식재, 정원교육장, 야외학습장 등 조성
기대효과	○ 생활 속 녹색공간 조성으로 군민 건강 증진 및 도심 경관 가치 향상 ○ 탄소흡수원 조성으로 국가, 전남 및 함평군 탄소중립 달성 기여

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(천㎡)	-	-	-	-	141.7	-	-	-	-	-	-	141.7

흡수원단위	0.012	톤/㎡	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2024)									
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	1,700.4	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	1,700.4	1,700.4	1,700.4	1,700.4	1,700.4	1,700.4	1,700.4	
투자 계획 (억원)	계	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	20.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	7.0
	군비	-	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	13.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

E-5	산림생태복원(서남해안 섬 숲 복원)
------------	----------------------------

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림생태계 건강성 유지 및 개선
전략(핵심과제)	산림의 탄소흡수 기능 증진 및 산림 관리 체계화		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	흡수유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	-

사업개요	○ 섬지역에 적합한 생태복원사업 모델을 적용하여 섬 생태계의 특성에 맞는 숲 복원사업 추진
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(섬 지역) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2030년 / 5ha ○ 사업 내용 : 난대림 복원사업, 역사·문화·생태 등의 권역별 테마숲 조성
기대효과	○ 섬 생태계 복원을 통한 산림 생태계의 생물다양성 증진 ○ 산림 흡수원 유지·관리 및 섬 고유의 문화 향유 및

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(ha)	5.0	-	-	-	-	-	5.0	-	-	-	-	5.0

흡수원단위	6.9			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)							
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	34.5	-	-	-	-	/
	(누적)	34.50	34.50	34.50	34.50	34.5	34.5	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	5.0	-	-	-	-	5.0
	국비	-	-	-	-	-	-	3.5	-	-	-	-	3.5
	도비	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	0.5
	군비	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	1.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림생태계 건강성 유지 및 개선
전략(핵심과제)	산림의 탄소흡수 기능 증진 및 산림 관리 체계화		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	흡수유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	-

사업개요	○ 관내 소규모 사유림 중 규모화·집적화가 가능한 산림단지 발굴 및 산림경영 활동 지원
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(산림 지역) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2028년 / 1식 ○ 사업 내용 : 산림경영단지 조성 타당성 조사(규모화 가능 여부, 산주 참여 의향 등), 함평형 산림경영 모델 개발, 산림경영 지원 등
기대효과	○ 체계적·지속적인 산림경영을 통한 탄소흡수원 관리 고도화 및 안정적 소득 창출

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(식)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1

흡수원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	3.0
	국비	-	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	1.5
	도비	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	0.5
	군비	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	1.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

E-7	조림지 등 숲가꾸기 사업 추진
-----	------------------

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림생태계 건강성 유지 및 개선
전략(핵심과제)	산림의 탄소흡수 기능 증진 및 산림 관리 체계화		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	흡수유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	-

사업개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공익림, 산림재해 발생 위험이 높은 산림 등을 대상으로 가지치기, 솜아내기 등 추진
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(주거지, 학교, 산불취약지역 등) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 7.0천ha(공익림 6.2, 산불예방 0.8) ○ 사업 내용 : 어린숲 대상 풀베기, 덩굴제거, 어린나무가꾸기 사업추진, 큰나무 솜아내기, 가지치기, 하층식생정리 등의 산림구조 개선사업
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림훼손 최소화 및 안전하고 건전한 산림 생태계 조성 ○ 산림훼손 방지를 통해 탄소흡수원 유지·관리

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(ha)	4,645.0	700.0	700.0	700.0	700.0	700.0	700.0	700.0	700.0	700.0	700.0	7,000.0

흡수원단위	1.188			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)							
감축량 (단년) (톤/년)	(단년)	-	831.60	831.60	831.60	831.60	831.60	831.60	831.60	831.60	831.60	831.60	
	(누적)	5,518.26	6,349.86	7,181.46	8,013.06	8,844.66	9,676.26	10,507.86	11,339.46	12,171.06	13,002.66	13,834.26	
투자 계획 (억원)	계	-	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	140.0
	국비	-	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	70.0
	도비	-	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	28.0
	군비	-	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	42.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림생태계 건강성 유지 및 개선
전략(핵심과제)	산림의 탄소흡수 기능 증진 및 산림 관리 체계화		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	흡수유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	-

사업개요	○ 나무은행 제도의 지속적인 운영을 통해 건강한 산림 생태계 조성 및 예산 절감
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(나무은행 단지 30.0천m ²) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 1개소 ○ 사업 내용 : 관내 수목 모니터링, 신규 수요처(식재) 발굴, 병해충 방제, 수목 굴취 및 이식 등
기대효과	○ 산림자원의 선제적 보호로 지속가능한 산림생태계 조성 ○ 수목 재활용을 통해 수목의 가치 유지·증진 및 예산 절감

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원단위		-				출처		-					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	20.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	16.0
	군비	-	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	4.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림생태계 건강성 유지 및 개선
전략(핵심과제)	지속가능한 산림자원 관리 및 군민 산림문화 향유		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	-

사업개요	○ 산림병해충에 대한 예찰 강화 및 적기 방제로 산림 피해를 방지하고, 산림생태계의 탄소 흡수원 유지 증진
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 산림지역 전역 ○ 사업 기간 : 2025~2034년 ○ 사업 내용 : 솔껍질까지벌레, 솔잎혹파리 등 돌발해충 예찰 강화, 발생상황 조사 및 방제계획 수립·실행
기대효과	○ 산림병해충 조기 발견 및 적기 방제로 재산 및 산림생태계 피해 최소화 ○ 산림생태계 건강성 강화로 탄소흡수원 기능 유지

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원단위		-	-	출처	-								
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	27.20
	국비	-	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	18.20
	도비	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.50
	군비	-	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	6.50
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림자원의 지속가능한 이용
전략(핵심과제)	지속가능한 산림자원 관리 및 군민 산림문화 향유		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	흡수유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	-

사업개요	○ 사전예방적인 산불 예방체계 마련과 함께 공동체 차원의 자체적인 산불 대응역량 강화
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 산림지역 전역 ○ 사업 기간 : 2025~2034년 ○ 사업 내용 : 산불위험시기 주민 및 입산자 대상 집중 교육 및 홍보, 화재방지시설 CCTV, 살수설비 등 설치
기대효과	○ 주민 및 입산자 대상 산불위험성 인식 증진으로 인위적인 산불 발생 위험행위 감소 ○ 산불방지를 통해 산림인접지역 주민들의 재산과 건강 보호

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원단위		-			출처		-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.0
	국비	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.0
	도비	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.0
	군비	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림자원의 지속가능한 이용
전략(핵심과제)	지속가능한 산림자원 관리 및 군민 산림문화 향유		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	-

사업개요	○ 친환경 벌채 확대 및 벌채에 대한 손실 보상금 지원
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(산림지역) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2034년 / 500ha ○ 사업 내용 : 친환경 벌채에 대한 손실보상금 지원
기대효과	○ 무분별한 벌채 예방 및 지속가능한 산림 경영 모델 정착

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(ha)	51.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	500.0

흡수원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	2.0
	국비	-	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	1.0
	도비	-	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.2
	군비	-	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.8
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림자원의 지속가능한 이용
전략(핵심과제)	지속가능한 산림자원 관리 및 국민 산림문화 향유		
사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	흡수유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	-

사업개요	○ 미이용 산림바이오매스의 효율적 수거 및 재이용을 통해 산림자원의 지속가능한 이용 및 탄소중립 기여
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(산림지역) ○ 사업 기간 : 2025~2034년 ○ 사업 내용 : 수확, 숲가꾸기, 수종갱신 등 벌채 과정에서 발생한 산림부산물 적기 수거, 에너지원, 축사깔개, 퇴비 등으로 재이용, 신규 수요처 발굴 등
기대효과	○ 잔가지 등의 적기 수거를 통해 온실가스의 대기 배출 사전 예방 ○ 미이용 산림바이오매스 이용 촉진으로 화석연료, 산림자원 등 대체

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원단위		-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-	-	-
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도비	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.0
	군비	-	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	7.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진	전남전략	산림자원의 지속가능한 이용
전략(핵심과제)	지속가능한 산림자원 관리 및 군민 산림문화 향유		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input checked="" type="checkbox"/> 기존/신규	흡수유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	산림공원과	협조부서	건축개발과

사업개요	○ 지역 목재이용 활성화 및 군민 산림문화 향유 기회 제공을 위해 목재친화도시, 친환경 목재 놀이터, 목재문화체험장 등 산림문화 인프라 조성
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2027~2032년 / 4개소(목재놀이터 2, 체험장 1, 친화도시 1) ○ 사업 내용 : 함평군 목재친화도시 조성 방향 수립, 목재놀이터, 목재문화체험장, 목재특화 거리 등 조성, 목조건축물 조성계획 수립 등
기대효과	○ 지속가능한 산림경영 시스템 구축으로 탄소중립·녹색성장에 기여 ○ 지역 목재산업 활성화 기반 구축 및 신규 일자리 창출

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(개소)	-	-	-	1 (놀이터)	1 (체험장)	-	-	1 (놀이터)	1 (친화도시)	-	-	4

흡수원단위		-			출처		-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	2.0	18.0	18.0	18.0	2.0	25.0	25.0	-	108.0
	국비	-	-	-	0.0	9.0	9.0	9.0	0.0	12.5	12.5	-	52.0
	도비	-	-	-	0.6	3.6	3.6	3.6	0.6	5.0	5.0	-	22.0
	군비	-	-	-	1.4	5.4	5.4	5.4	1.4	7.5	7.5	-	34.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	해양흡수원의 체계적 복원·관리 및 흡수력 규명 확대	전남전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태의 체계적 보전
전략(핵심과제)	해양 탄소흡수원(블루카본) 확충 및 체계적 관리		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 신규 <input checked="" type="checkbox"/> 기존/신규	흡수유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
추진부서	농어촌공동체과	협조부서	-

사업개요	○ 갯벌, 염습지, 갈피 등 블루카본 자원이 풍부한 전남(함평군)의 지역적 특성과 연계하여 블루카본 관리 체계화(전남도 및 서남권 시·군 연계 추진)
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 관내 연안 지역(갯벌면적 : 20.2km ²) ○ 사업 기간 및 사업량 : 2030~2031년 / 0.404km ² ○ 사업 내용 : 관내 갯벌 실태조사 및 관리계획 수립, 훼손 갯벌 복원 등
기대효과	○ 블루카본을 활용한 지역 특화형 탄소중립 전략 수립 및 추진 ○ 기후위기 대응 역량 강화 및 관련 산업 생태계 구축

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(km ²) _갯벌복원	-	-	-	-	-	-	0.202	0.202	-	-	-	0.404

흡수원단위	13.25 (※ 비식생 갯벌, 서해)				톤/km ²	출처	전남 블루카본의 잠재력과 활용방안(권봉오, 2023), 감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
	105.0 (※ 갯벌 복원)				톤/km ²								
감축량(단년)	-	-	-	-	-	-	21.21	21.21	-	-	-		
(톤/년) (누적)	267.73	267.73	267.73	267.73	267.73	267.73	288.94	310.15	310.15	310.15	310.15		
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	40.4	40.4	-	-	-	80.8	
	국비	-	-	-	-	-	28.3	28.3	-	-	-	56.6	
	도비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	군비	-	-	-	-	-	-	12.1	12.1	-	-	-	24.2
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

국가과제	해양흡수원의 체계적 복원·관리 및 흡수력 규명 확대	전남전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태의 체계적 보전
전략(핵심과제)	해양 탄소흡수원(블루카본) 확충 및 체계적 관리		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	흡수유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	농어촌공동체과	협조부서	-

사업개요	○ 함평 등 전남 서남권 시군이 보유한 블루카본 자원을 활용해 민간 기업과 ESG 경영 파트너십을 체결하고 해양생태계 복원 등 추진
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원(연안 지역) ○ 사업 기간 : 2030~2034년 ○ 사업 내용 : 기업 ESG 경영과 연계한 파트너십 구축, 해양생태계 복원, 블루카본 조성 등 공동 노력
기대효과	○ 블루카본의 체계적인 관리 기반 구축으로 탄소중립 이행에 기여 ○ 선제적인 블루카본 자원의 조성·관리 및 활용을 위한 민관 협력 모델 개발

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원단위					출처								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	7.0	
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	
	군비	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	
	기타	-	-	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	

국가과제	해양흡수원의 체계적 복원·관리 및 흡수력 규명 확대	전남전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태의 체계적 보전
전략(핵심과제)	해양 탄소흡수원(블루카본) 확충 및 체계적 관리		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	흡수유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	농어촌공동체과	협조부서	-

사업개요	○ 블루카본 잠재군의 국제 인증에 대비해 선제적인 연구 추진(전남도 및 서남권 시·군 연계 추진)
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평 등 전남 서남권 연안 지역 ○ 사업 기간 : 2028~2029년(1차 조사), 2033~2034년(2차 조사) ○ 사업 내용 : 기초자료 조사 및 DB 구축, 블루카본 탄소배출권(CDM) 등록 가능성 검토
기대효과	○ 블루카본의 체계적인 관리 기반 구축으로 전남 서남권의 탄소중립 이행에 기여 ○ 선제적인 블루카본 자원의 조성·관리 및 활용을 통해 경쟁력 확보

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

흡수원단위		-	-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-	-
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	2.0	2.0	-	-	-	2.0	2.0	8.0
	국비	-	-	-	-	1.0	1.0	-	-	-	1.0	1.0	4.0
	도비	-	-	-	-	1.0	1.0	-	-	-	1.0	1.0	4.0
	군비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

국가과제	-	전남전략	-
전략(핵심과제)	해양 탄소흡수원(블루카본) 확충 및 체계적 관리		
사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존/신규	흡수유형	<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성
추진부서	농어촌공동체과	협조부서	-

사업개요	○ 침식 등 재해위험이 있는 해안 지역을 대상으로 기후위기 대응형 자연 방파제 조성
사업내용	○ 사업 대상(지역) : 함평군 일원 ○ 사업 기간 및 사업량 : 2030~2034년 / 2개소 ○ 사업 내용 : 함평군 해안지역 실태조사(재해 취약성 등), 재해 취약지역 선정 및 자연 방파제 조성 등
기대효과	○ 기후위기 대응 인프라 조성 및 해양 생물다양성 증진 ○ 해안경관 개선 및 탄소흡수원 확충

연차별 계획

구분	'19~'24	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2

흡수원단위					출처								
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-	20.0	40.0	
	국비	-	-	-	-	-	10.0	-	-	-	10.0	20.0	
	도비	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	1.0	2.0	
	군비	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	4.0	8.0	
	기타	-	-	-	-	-	5.0	-	-	-	5.0	10.0	