

세계로
유니버설
태도야!
전남 행복시대

제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033)

2024. 4.



전라남도
JeollaNamdo

목 차

제1장 서 론	3
1. 목적 및 필요성	3
2. 계획의 성격	15
3. 관련 법령 및 계획	19
4. 계획의 범위 및 추진체계	63
5. 계획의 구성 및 추진절차	67
제2장 전라남도의 현황 및 여건 분석	83
1. 자연환경	83
2. 인문·사회환경	107
3. 경제·산업환경	168
4. 에너지 수급 현황	179
5. 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망	193
제3장 기존 대책의 성과 및 평가	245
1. 기존 대책의 주요 내용	245
2. 추진실적 평가	257
3. 종합평가 및 시사점	264
제4장 기후변화·탄소중립 관련 도민 인식조사	267
1. 조사 개요	267

2. 조사 결과	271
제5장 전라남도 탄소중립·녹색성장 비전 및 목표	313
1. 기본 방향	313
2. 탄소중립·녹색성장 비전 및 목표	316
제6장 기본계획 추진과제	327
1. 온실가스 감축 대책	327
2. 기후위기 대응기반 강화 대책	393
3. 전라남도 탄소중립·녹색성장 15대 핵심 사업	494
제7장 추진체계 및 소요예산	501
1. 추진체계	501
2. 소요예산	510
3. 정책제언	540
부록: 세부사업 관리카드	3
1. 온실가스 감축 대책	3
2. 기후위기 대응기반 강화 대책	138

표 목 차

<표 I-1> 3대 주요 온실가스의 농도 변화	4
<표 I-2> 세계경제포럼이 선정한 인류를 위협할 위험요인	5
<표 I-3> 파리협정 주요 내용	6
<표 I-4> 국내 탄소중립 정책의 주요 내용	9
<표 I-5> 2050 탄소중립 추진전략의 주요 내용	28
<표 I-6> 2050 탄소중립 시나리오 최종안	30
<표 I-7> 2030 NDC 달성을 위한 부문별 주요 전략	32
<표 I-8> 산업·에너지 탄소중립 대전환 전략, 방향 및 주요 내용	44
<표 I-9> 한국형 순환경제 이행계획 중 순환단계별 자원순환 전과정 관리 전략의 주요 내용	48
<표 I-10> 한국형 순환경제 이행계획 중 경제 주체별 순환경제 이행 확산 전략의 주요 내용	49
<표 I-11> 한국형 순환경제 이행계획 중 주요 품목별 순환체계 구축 전략의 주요 내용	50
<표 I-12> 새정부 에너지정책 방향의 주요 내용	54
<표 I-13> 한국형 탄소중립 100대 핵심기술(안)	57
<표 I-14> 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 부문별 온실가스 감축 방향 및 주요 과제	61
<표 I-15> 이해관계자(직능단체) 간담회 주요 내용	75
<표 I-16> 전남탄소중립·녹색성장위원회 사전 설명회 주요 내용	76
<표 I-17> 행정부지사 주재 지역현안 토론회 주요 내용	76
<표 I-18> 전라남도 탄소중립 도민 아이디어 공모전 주요 내용	77
<표 II-1> 전라남도 산줄기 현황	85
<표 II-2> 시·군별 보전 및 준보전산지 면적	86
<표 II-3> 전라남도 하천 현황	88
<표 II-4> 전라남도 토지피복 변화 추이	91
<표 II-5> 도내 주요 측정지점별 30년 단위 평균·최저·최고기온 비교	94
<표 II-6> SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연평균 기온 전망(10년 단위/전·중·후반기)	96
<표 II-7> SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연평균 최고기온 전망(10년 단위/전·중·후반기)	98
<표 II-8> SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연평균 최저기온 전망(10년 단위/전·중·후반기)	99

<표 II-9> 도내 주요 측정지점별 30년 단위 평균·최저·최고기온 비교	100
<표 II-10> SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연평균 강수량 전망(10년 단위/전·중·후반기)	102
<표 II-11> 도내 주요 측정지점별 30년 단위 평균 폭염일수 및 열대야일수 비교	104
<표 II-12> SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연평균 폭염일수 전망(10년 단위/전·중·후반기)	105
<표 II-13> SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연평균 열대야일수 전망(10년 단위/전·중·후반기)	106
<표 II-14> 전남 인구변화 추이	108
<표 II-15> 전남 시·군별 인구 (2021년 기준)	109
<표 II-16> 전남 연령별·성별 인구(2020년)	110
<표 II-17> 전남 권역별 인구 및 가구 변화	111
<표 II-18> 시·도별 추계인구	113
<표 II-19> 전남 시·군별 추계인구	116
<표 II-20> 전남의 주택 재고 변화 추이	117
<표 II-21> 전라남도 권역별 주택재고 추이	119
<표 II-22> 시·도별 인구천명당 주택 수 추이	122
<표 II-23> 전라남도 권역별 주택유형 현황(2022년 기준)	123
<표 II-24> 전라남도 권역별 빈집 현황(2022년 기준)	128
<표 II-25> 전남 도로연장 현황	131
<표 II-26> 전남 시·군별 도로포장률 및 포장도로 연장 현황	132
<표 II-27> 전남 자전거도로 현황	133
<표 II-28> 시·군별 1인당 자동차 등록대수 현황	134
<표 II-29> 전남의 친환경자동차 등록대수 현황	135
<표 II-30> 시·군별 이륜차 신고현황	136
<표 II-31> 시·군별 주요 노선(고속국도, 일반국도, 국지도, 지방도) 총 통행량	137
<표 II-32> 전남 공항별 운송 현황	138
<표 II-33> 전남 주요 항만별 선박 입출항 추이	139
<표 II-34> 전남 철도 승객수송 현황	141
<표 II-35> 전남 경지면적 현황(2022년 기준)	142
<표 II-36> 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 경지면적 현황	143
<표 II-37> 최근 10년간(2013~2022년) 전남 시·군별 경지면적 현황	144

<표 II-38> 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 농가 및 농가인구 현황	145
<표 II-39> 최근 10년간(2013~2022년) 전남 시·군별 농가수 현황	147
<표 II-40> 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 농업생산량 변화	148
<표 II-41> 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 가축 사육 규모 변화	149
<표 II-42> 최근 13년간(2013~2022년) 전남의 친환경농산물 인증 현황	150
<표 II-43> 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 시·군별 친환경농산물 현황	151
<표 II-44> 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 친환경축산물 인증 현황	152
<표 II-45> 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 시·군별 친환경축산물 인증 현황	153
<표 II-46> 취수장 및 정수장의 전력사용량	155
<표 II-47> 정수장 재생에너지 시설 현황	155
<표 II-48> 전국 상수도시설 에너지 자립률 비교	156
<표 II-49> 공공하수처리시설 전력사용량 현황	156
<표 II-50> 공공하수처리시설 재생에너지 이용 현황	157
<표 II-51> 공공하수처리시설 하수처리수 재이용 현황	158
<표 II-52> 폐기물 종류별 발생량 및 처리 현황(2019년 기준)	160
<표 II-53> 매립가스 포집 및 활용 현황	160
<표 II-54> 전남 대기오염물질 배출사업장 현황(2015~2020년)	161
<표 II-55> 전남 수질오염물질 배출사업장 현황(2015~2020년)	163
<표 II-56> 전남 소음·진동 사업장 현황(2015~2020년)	163
<표 II-57> 전남의 해안선, 도서 및 바다면적 현황	164
<표 II-58> 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 어가 및 어가인구 현황	165
<표 II-59> 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 어업생산량 변화	165
<표 II-60> 최근 10년간(2012~2021년) 전남의 양식어업 분류별 면허면적 현황	166
<표 II-61> 전남의 어항 현황	167
<표 II-62> 전라남도 등록 선박 현황	167
<표 II-63> 최근 10년간(2011~2020년) 시·군의 지역 내 총생산 변화 추이	169
<표 II-64> 시·군의 경제활동인구 및 경제활동참가율(2015~2023년)	171
<표 II-65> 시·군의 고용률 및 실업률(2015~2023년)	173
<표 II-66> 최근 10년간(2010~2019년) 시·군별 사업체 수 현황	175

<표 II-67> 최근 10년간(2010~2019년) 시·군별 종사자 수 현황	176
<표 II-68> 시·군별 산업단지 현황(2023년 2분기 기준)	178
<표 II-69> 1차 에너지 생산량 및 에너지원별 구성 비율	179
<표 II-70> 전국 대비 전남의 온실가스 배출량 기여율 변화	197
<표 II-71> 최근 5년간(2016~2020년) 전남의 부문별 온실가스 배출량 현황	199
<표 II-72> 전남의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출 및 흡수량 현황	207
<표 II-73> 최근 5년간(2016~2020년) 시·군별 온실가스 직접배출량 변화	212
<표 II-74> 최근 5년간(2016~2020년) 시·군별 온실가스 직접배출량 변화	213
<표 II-75> 최근 5년간(2016~2020년) 시·군별 온실가스 전체 배출량 변화	214
<표 II-76> 2020년 기준 시·군별/부문별 온실가스 배출 비중	215
<표 II-77> 2018년 기준 시·군별/부문별 온실가스 배출 비중	216
<표 II-78> 최근 5년간(2016~2020년) 시·군별 탄소흡수량(LULUCF) 변화	217
<표 II-79> 목포의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	220
<표 II-80> 여수의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	220
<표 II-81> 순천의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	221
<표 II-82> 나주의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	221
<표 II-83> 광양의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	222
<표 II-84> 담양의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	222
<표 II-85> 곡성의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	223
<표 II-86> 구례의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	223
<표 II-87> 고흥의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	224
<표 II-88> 보성의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	224
<표 II-89> 화순의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	225
<표 II-90> 장흥의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	225
<표 II-91> 강진의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	226
<표 II-92> 해남의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	226
<표 II-93> 영암의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	227
<표 II-94> 무안의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	227
<표 II-95> 함평의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	228

<표 II-96> 영광의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	228
<표 II-97> 장성의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	229
<표 II-98> 완도의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	229
<표 II-99> 장성의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	230
<표 II-100> 완도의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황	230
<표 II-101> 최근 5년간(2016~2020년) 시·군별 1인당 온실가스 배출량 변화	236
<표 II-102> 최근 5년간(2016~2020년) 시·군별 GRDP 10억원당 온실가스 배출량 변화	238
<표 II-103> 온실가스 배출량 전망에 사용된 1인당 온실가스 배출량 변수	239
<표 II-104> 인구구조 변화를 고려한 연도별·부문별 온실가스 배출량 전망	241
<표 II-105> 인구구조 변화를 고려한 지자체 관리 권한 부문의 연도별 온실가스 배출량 전망	241
<표 II-106> 전남의 흡수량 전망	242
<표 III-1> 건물 부문의 세부사업 개요	246
<표 III-2> 공공·기타 부문의 세부사업 개요	247
<표 III-3> 도로·수송 부문의 세부사업 개요	248
<표 III-4> 농축산 부문의 세부사업 개요	249
<표 III-5> 농축산 부문의 세부사업 개요	250
<표 III-6> 2050 전남 탄소중립 10대 과제	252
<표 III-7> 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 세부이행과제(물관리 부문)	253
<표 III-8> 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 세부이행과제(생태계 부문)	254
<표 III-9> 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 세부이행과제(국토/연안 부문)	254
<표 III-10> 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 세부이행과제(농수산 부문)	255
<표 III-11> 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 세부이행과제(건강 부문)	255
<표 III-12> 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 세부이행과제(산업/에너지 부문)	256
<표 III-13> 2050 탄소중립 전남 비전의 정량사업 추진 실적 현황(2023년 기준)	257
<표 III-14> 2050 탄소중립 전남 비전 정량사업의 부문별 추진실적 평가(2023년 정량사업 기준)	258
<표 III-15> 청정에너지 부문 세부사업별 감축 목표량 대비 실적 비율 현황	258
<표 III-16> 청정생활 부문 세부사업별 감축 목표량 대비 실적 비율 현황	259
<표 III-17> 청정산림 부문 세부사업별 감축 목표량 대비 실적 비율 현황	259
<표 III-18> 2050 탄소중립 전남 비전의 정성사업 추진 실적 현황(2023년 기준)	260

<표 III-19> 청정산업 부문 세부사업별 정성사업 추진 현황	260
<표 III-20> 청정에너지 부문 세부사업별 정성사업 추진 현황	261
<표 III-21> 청정에너지 부문 세부사업별 정성사업 추진 현황	261
<표 IV-1> 표본추출계획 및 배분부수	269
<표 IV-2> 응답자의 성별 및 연령층 분포	272
<표 IV-3> 응답자의 최종학력 분포	273
<표 IV-4> 시 지역과 군 지역 거주 응답자의 월가구소득(세전 기준) 분포	274
<표 IV-5> 기후변화에 대한 전라남도 도민의 관심도(시군별)	276
<표 IV-6> 기후변화에 대한 전라남도 도민의 관심도(시군별)	278
<표 IV-7> 기후변화에 대한 관심도&기후변화 문제의 심각성	279
<표 IV-8> 기후변화가 영향을 미치는 일상생활 분야(복수응답)	282
<표 IV-9> 기후변화에 대한 전반적 인식	283
<표 IV-10> 타 시도와 비교하여 더 심각한 이유	285
<표 IV-11> 전라남도 기후변화의 상대적 심각성&전라남도의 상대적 대응노력의 정도	288
<표 IV-12> 전라남도의 기후변화 대응에 대한 인식(잘하는 분야): 권역별	290
<표 IV-13> 전라남도 기후변화 대응을 위한 각 주체들의 노력의 중요성	292
<표 IV-14> 전라남도 기후변화 대응을 위한 각 주체들의 노력의 중요성(평균 점수)	292
<표 IV-15> 탄소중립 용어를 접하게 된 경로	294
<표 IV-16> 전라남도 탄소중립 정책에 대한 인지도(연령별)	297
<표 IV-17> 전남의 2050 탄소중립 정책에 대한 실질적 효과에 대한 기대(시군별)	299
<표 IV-18> 전라남도 탄소중립을 위해 해결해야 할 과제	300
<표 IV-19> 개인의 탄소중립 실천행동 고려 요인	307
<표 IV-20> 전라남도 도민의 탄소중립 실천행동을 방해하는 요인(복수응답)	309
<표 IV-21> 전라남도 도민의 탄소중립 실천행동 참여 요인(복수응답)	310
<표 V-1> 2030년 기준 부문별 감축량 및 감축 후 배출량	321
<표 V-2> 2033년 기준 부문별 감축량 및 감축 후 배출량	323
<표 V-3> 연도별·부문별 온실가스 감축량	324
<표 VI-1> 계획기간 내 부문별·연도별 감축 후 배출량 목표	327
<표 VI-2> 수송 부문의 중장기 온실가스 감축로드맵	330

<표 VI-3> 건물 부문의 중장기 온실가스 감축로드맵	342
<표 VI-4> 농·축·수산 부문의 중장기 온실가스 감축로드맵	354
<표 VI-5> 환경관리 부문의 중장기 온실가스 감축로드맵	366
<표 VI-6> 흡수원 부문의 중장기 온실가스 감축로드맵	378
<표 VI-7> 건강·보건 분야 리스크 목록	394
<표 VI-8> 국토(재난·재해) 분야 리스크 목록	395
<표 VI-9> 물관리 분야 리스크 목록	396
<표 VI-10> 생태계 분야 리스크 목록	397
<표 VI-11> 농·수·축산 분야 리스크 목록	398
<표 VI-12> 산업·에너지 분야 리스크 목록	399
<표 VI-13> 기후변화 리스크 항목별 배점 기준	400
<표 VI-14> 분야별 세부 리스크 항목별 리스크 점수(상위 3개)	403
<표 VI-15> 공유재산 중 행정재산과 공유 자연자원의 예시	421
<표 VI-16> 공유재산 및 주요 관리기관 현황	422
<표 VI-17> 주요 보호지역 현황	423
<표 VI-18> 자연유산 지정 현황	423
<표 VI-19> 항만시설의 기후위기 대응 방안	426
<표 VI-20> 이상기후로 인한 상·하수도시설의 피해 유형	426
<표 VI-21> 기후요소별 국립공원의 주요 위험도	429
<표 VI-22> 에너지 취약계층 지원 방식의 장단점 비교	456
<표 VI-23> 전라남도 노사민정협의회 위원 구성 현황(2022년 기준)	459
<표 VI-24> 전라남도의 자매결연 및 우호교류협력 국가와 지방정부	472
<표 VI-25> 탄소중립 관련 협력과제	473
<표 VI-26> 한일해협연안 시·도·현 기술교류 공동연구사업 주제	474
<표 VI-27> 연구사례 발표회	474
<표 VI-28> 전라남도 이클레이 가입 현황	476
<표 VI-29> 생애주기별 환경교육 기본кон셉 및 개발 예시	484
<표 VI-30> 탄소중립·녹색성장 관련 주요 행정계획	491
<표 VI-31> 2050 전라남도 탄소중립 산업부문 협의체 참여기관	492

<표 VI-32> 전남도내 주요 기후·환경 교육기관	493
<표 VII-1> 수송 부문 세부사업별 예산	512
<표 VII-2> 건물 부문 세부사업별 예산	515
<표 VII-3> 농·축·수산 부문 세부사업별 예산	518
<표 VII-4> 환경관리 부문 세부사업별 예산	521
<표 VII-5> 흡수원 부문 세부사업별 예산	524
<표 VII-6> 기후위기 적응 분야 세부사업별 예산	529
<표 VII-7> 청정에너지 분야 세부사업별 예산	532
<표 VII-8> 녹색성장 및 인력양성 분야 세부사업별 예산	534
<표 VII-9> 정의로운 전환 분야 세부사업별 예산	536
<표 VII-10> 교육·홍보 분야 세부사업별 예산	538

그 림 목 차

<그림 1-1> 2021년 전세계 이상기후 발생 현황	3
<그림 1-2> 2022년 전세계 이상기후 발생 현황	5
<그림 1-3> IPCC가 제안한 1.5℃ 달성을 위한 CO2 배출 경로	7
<그림 1-4> 탄소중립을 선언·지지한 국가 현황	8
<그림 1-5> 2050 전라남도 탄소중립 비전 체계	10
<그림 1-6> 2050 탄소중립 전라남도 기후변화 대응계획의 비전 체계도	11
<그림 1-7> 대한민국 2050 장기저탄소전략의 비전 및 기본방향	19
<그림 1-8> 저탄소 녹색성장 기본법과 의원 발의 법률안 비교	20
<그림 1-9> 탄소중립기본법 체계	21
<그림 1-10> 기후기술법 체계 구성	22
<그림 1-11> 녹색건축물 기본계획의 위계 및 기타 계획과의 관계	24
<그림 1-12> 산림탄소상쇄제도 개념	25
<그림 1-13> 배출권거래제 개념	26
<그림 1-14> 제품의 전과정 단계 및 주요 순환활동	26
<그림 1-15> 2050 탄소중립 추진전략의 체계도	27
<그림 1-16> 2050 탄소중립 시나리오 마련 절차 및 경과	29
<그림 1-17> 2050 탄소중립 시나리오의 부문별 감축 방향	31
<그림 1-18> 2030 국가 온실가스 감축목표 상향안	32
<그림 1-19> 탄소중립 10대 핵심기술 개발 방향	33
<그림 1-20> 탄소중립 연구개발 투자 방향	35
<그림 1-21> 탄소중립 산업·에너지 R&D 전략의 비전 및 추진전략	36
<그림 1-22> 탄소중립 에너지기술 로드맵(그린수소, 정유 예)	37
<그림 1-23> 그린스마트 미래학교 비전 및 목표	38
<그림 1-24> 탄소중립 중점학교 주요 지원 내용	41
<그림 1-25> 탄소중립형 스마트 공장 지원사업	43
<그림 1-26> 산업·에너지 탄소중립 대전환 비전 및 목표	43

<그림 I -27> 2050 탄소중립 표준화 전략 추진체계	45
<그림 I -28> 2050 탄소중립을 위한 녹색건축 활성화 방안의 추진체계	46
<그림 I -29> 국토교통 2050 탄소중립 로드맵	47
<그림 I -30> 2050 농식품 탄소중립 추진전략의 비전, 목표 및 중점 추진과제	51
<그림 I -31> 2050 탄소중립 산림부문 추진전략의 체계도	52
<그림 I -32> 새정부 에너지정책 방향의 비전 및 목표	53
<그림 I -33> 탄소중립 녹색성장 추진전략	55
<그림 I -34> 탄소중립 녹색성장 기술혁신 전략 추진체계	56
<그림 I -35> 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 중장기 목표 및 주요과제	59
<그림 I -36> 부문별 2030년 온실가스 감축목표 비교(기존 vs. 수정)	60
<그림 I -37> 계획의 공간적 범위	63
<그림 I -38> 추진체계	66
<그림 I -39> 계획의 구성 체계	67
<그림 I -40> 도 기후변화 대응계획 착수보고 관련 사진	68
<그림 I -41> 시·군 간담회 관련 사진	68
<그림 I -42> 전문가 세미나 관련 사진	69
<그림 I -43> 도 기후변화 대응계획 중간보고 관련 사진	70
<그림 I -44> 워킹그룹 회의 관련 사진	71
<그림 I -45> 도 기후변화 대응계획 최종보고 관련 사진	72
<그림 I -46> 도-시·군 협력회의 관련 사진	72
<그림 I -47> 실무추진단 회의 관련 사진	73
<그림 I -48> 도 탄소중립·녹색성장 기본계획 중간보고 관련 사진	74
<그림 I -49> 직능단체 간담회 관련 사진	75
<그림 I -50> 전남탄소중립·녹색성장위원회 사전 설명회 관련 사진	76
<그림 I -51> 전라남도 탄소중립 아이디어 공모전 관련 사진	77
<그림 I -52> 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(안) 주민공청회 관련 사진	78
<그림 I -53> 전남탄소중립·녹색성장위원회 심의 관련 사진	79
<그림 II-1> 전라남도 행정구역(시·군 단위)	83
<그림 II-2> 전라남도의 고도(좌) 및 경사도(우)	84

<그림 II-3> 전라남도 산줄기 현황	85
<그림 II-4> 전라남도 산지 현황	87
<그림 II-5> 전라남도 수계도	88
<그림 II-6> 전라남도 토지피복(2019년 기준)	90
<그림 II-7> 전라남도 용도지역의 변화 추이(단위 : %)	91
<그림 II-8> 전남의 연평균 기온 및 30년 단위 평균기온 현황	92
<그림 II-9> 전남의 연평균 기온 및 10년 단위 평균기온 현황	93
<그림 II-10> SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연도별 연평균 기온 전망	96
<그림 II-11> SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연도별 연평균 최고기온 전망	97
<그림 II-12> SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연도별 연평균 최저기온 전망	99
<그림 II-13> SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연도별 평균 강수량 전망	101
<그림 II-14> 전남의 10년 단위 연평균 폭염일수 및 열대야일수	103
<그림 II-15> 2050년 시도별 총인구 증감 전망(2020년 대비)	112
<그림 II-16> 2033년 기준 시도별 인구 전망 및 전국대비 비중	114
<그림 II-17> 전남의 2040년 기준 시·군별 인구	115
<그림 II-18> 2033년 기준 도내 시·군별 인구 전망 및 비중	117
<그림 II-19> 시·도별 주택보급률 현황(2021년 기준)	120
<그림 II-20> 전남 시·군별 주택보급률 현황(2021년 기준)	121
<그림 II-21> 시·도별 주택유형 현황(2022년 기준)	123
<그림 II-22> 시·도별 주거면적 현황(2022년 기준)	125
<그림 II-23> 전남 시·군별 주거면적 현황(2022년 기준)	126
<그림 II-24> 시·도별 주택노후도 현황(2022년 기준)	126
<그림 II-25> 전남 시·군별 주택노후도 현황(2022년 기준)	127
<그림 II-26> 시·도별 주택점유 현황(2019년 기준)	129
<그림 II-27> 전남 시·군별 주택점유 현황(2019년 기준)	130
<그림 II-28> 최근 10년간(2013~2022년) 시·군별 경지면적 현황	143
<그림 II-29> 전남의 시·군별 농가 수 및 농가인구 비율(2022년 기준)	146
<그림 II-30> 전남 시·군별 상수도 누수율 및 유수율	154
<그림 II-31> 시·도별 하수처리수 재이용률	158

<그림 II-32> 시·군별 대기 및 수질오염물질 배출사업장 현황	162
<그림 II-33> 시·군별 지역 내 총생산 비교(2011년, 2020년)	168
<그림 II-34> 시·군별 경제활동인구 및 경제활동참가율	170
<그림 II-35> 시·군별 고용률 및 실업률 비교(2013년, 2021년)	172
<그림 II-36> 시·군별 사업체 수 및 종사자 수(2010년, 2019년)	174
<그림 II-37> 전남의 산업단지 현황	177
<그림 II-38> 최근 10년간(2012~2021년) 전남의 1차 에너지 생산량	180
<그림 II-39> 2021년 기준 시·도별 1차 에너지 생산량 현황	181
<그림 II-40> 시·도별 신재생에너지 생산량 현황(2021년 기준)	182
<그림 II-41> 2021년 기준 1차 에너지 공급량 및 에너지원별 구성 비율	183
<그림 II-42> 최근 10년간(2012~2021년) 전남의 1차 에너지 공급량	184
<그림 II-43> 시·도별 신재생에너지 공급량 현황(2021년 기준)	185
<그림 II-44> 시·도별 최종에너지 소비량 현황(2021년 기준)	186
<그림 II-45> 2001년 이후 전남의 최종에너지 소비량 변화 추이	187
<그림 II-46> 전년대비 최종에너지 소비량 증가율 변화 추이	188
<그림 II-47> 시·도별/에너지원별 최종에너지 소비 비중(2021년 기준)	189
<그림 II-48> 최근 10년간(2012~2021년) 전남의 에너지원별 최종에너지 소비량 및 비중 변화	190
<그림 II-49> 시·도별/부문별 최종에너지 소비 비중(2020년 기준)	191
<그림 II-50> 최근 10년간(2011~2020년) 전남의 부문별 최종에너지 소비량 및 비중 변화	192
<그림 II-51> 시·도별 온실가스 직접배출량 현황(2020년 기준)	193
<그림 II-52> 시·도별 온실가스 간접배출량 현황(2020년 기준)	194
<그림 II-53> 시·도별 온실가스 직접 및 간접배출량 현황(2018년 기준)	195
<그림 II-54> 최근 5년간(2016~2020년) 전남의 온실가스 배출량 변화	196
<그림 II-55> 전남의 에너지(전환) 부문 세부 항목별 온실가스 배출량 현황	200
<그림 II-56> 전남의 산업 부문 세부 항목별 온실가스 배출량 현황	201
<그림 II-57> 전남의 수송 부문 세부 항목별 온실가스 배출량 현황	202
<그림 II-58> 전남의 건물 부문 세부 항목별 온실가스 배출량 현황	203
<그림 II-59> 전남의 농·축·수산 부문 세부 항목별 온실가스 배출량 현황	204
<그림 II-60> 전남의 폐기물(환경관리) 부문 세부 항목별 온실가스 배출량 현황	205

<그림 II-61> 전남의 LULUCF 부문 세부 항목별 온실가스 흡수 및 배출량 현황	206
<그림 II-62> 전남의 지자체 관리권한 부문의 온실가스 배출량 현황	208
<그림 II-63> 전남의 지자체 관리권한 부문의 온실가스 배출량 현황	208
<그림 II-64> 전남 시·군별 온실가스 직접 및 간접배출량 현황(2020년 기준)	210
<그림 II-65> 전남 시·군별 온실가스 직접 및 간접배출량 현황(2018년 기준)	211
<그림 II-66> 전남 시·군별 산림탄소 흡수량 현황(2018년, 2020년)	218
<그림 II-67> 전남 시·군별 2016년 대비 2020년의 산림탄소 흡수량 증감 현황	219
<그림 II-68> 시·도별 1인당 온실가스 배출량 현황(2020년 기준)	231
<그림 II-69> 최근 5년간(2016~2020년) 1인당 온실가스 배출량 현황	232
<그림 II-70> 2016년 대비 1인당 온실가스 배출량 증감 현황	232
<그림 II-71> 시·도별 GRDP 10억원당 온실가스 배출량 현황(2018년, 2020년)	233
<그림 II-72> 최근 5년간(2016~2020년) GRDP 10억원당 온실가스 배출량 현황	234
<그림 II-73> 2016년 대비 GRDP 10억원당 온실가스 배출량 증감 현황	234
<그림 II-74> 전남 시·군별 1인당 온실가스 배출량 현황(2020년 기준)	235
<그림 II-75> 전남 시·군별 GRDP 10억원당 온실가스 배출량 현황(2020년 기준)	237
<그림 II-76> 인구구조 변화를 고려한 전남의 온실가스 배출량 전망(2020~2033년)	240
<그림 III-1> 2030년 기준 비산업부문의 부문별 온실가스 감축 목표(BAU 기준)	245
<그림 III-2> 2050 전라남도 탄소중립 비전 및 부문별 핵심전략	251
<그림 III-3> 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 비전 체계	253
<그림 IV-1> 응답자 현황(거주지)	271
<그림 IV-2> 응답자 현황(직업군)	272
<그림 IV-3> 응답자의 월가구소득(세전 기준) 분포	274
<그림 IV-4> 기후변화에 대한 전라남도 도민의 관심도	275
<그림 IV-5> 기후변화 문제의 심각성	277
<그림 IV-6> 기후변화에 대한 관심도&기후변화 문제의 심각성	280
<그림 IV-7> 기후변화가 일상생활에 미치는 영향력	281
<그림 IV-8> 전라남도 기후변화의 상대적 심각성	284
<그림 IV-9> 상대적 심각성(연령별), 타 시도와 비교하여 더 심각한 이유(연령별)	286
<그림 IV-10> 상대적 기후변화 대응 노력의 정도	287

<그림 IV-11> 전라남도의 기후변화 대응에 대한 인식(잘하는 편)	289
<그림 IV-12> 탄소중립 용어를 접하게 된 경로(연령별)	294
<그림 IV-13> 전라남도 탄소중립 정책에 대한 인지도	296
<그림 IV-14> 전라남도 탄소중립 정책에 대한 인지도(시군별)	296
<그림 IV-15> 전라남도 탄소중립 정책에 대한 실질적 효과에 대한 기대	298
<그림 IV-16> 전라남도 탄소중립을 위해 해결해야 할 과제(시군별)	301
<그림 IV-17> 2050 탄소중립 달성을 위한 전라남도의 역할	302
<그림 IV-18> 전라남도 탄소중립정책 총괄 추진 조직에 대한 인지도	303
<그림 IV-19> 전라남도 탄소중립정책 총괄 추진 조직의 일에 대한 인지도	304
<그림 IV-20> 전라남도 탄소중립정책을 위한 별도 조직 필요성	305
<그림 IV-21> 탄소중립 추진 조직 큰 조직으로 운영하는 이유, 작은 조직으로 운영하는 이유	306
<그림 IV-22> 탄소중립 실천 행동 참여의향	308
<그림 V-1> 2020년 이후 국내 탄소중립 관련 정책 변화	314
<그림 V-2> SWOT 분석	318
<그림 V-3> 민선 8기 전남의 비전 및 도정방침	319
<그림 V-4> 전남 탄소중립·녹색성장 기본계획의 비전 체계도	320
<그림 V-5> 2030년 기준 부문별 감축경로	322
<그림 V-6> 2033년 기준 부문별 감축경로	323
<그림 VI-1> 수송 부문의 탄소중립 추진 방향	329
<그림 VI-2> 건물 부문의 탄소중립 추진 방향	341
<그림 VI-3> 농·축·수산 부문의 탄소중립 추진 방향	353
<그림 VI-4> 환경관리 부문의 탄소중립 추진 방향	365
<그림 VI-5> 흡수원 부문의 탄소중립 추진 방향	377
<그림 VI-6> 산업 부문의 탄소중립 추진 방향	388
<그림 VI-7> 분야별 리스크 발생 가능성 및 리스크 영향 평균 점수	401
<그림 VI-8> 리스크 평가 매트릭스	404
<그림 VI-9> 건강·보건 분야 리스크 평가 매트릭스	405
<그림 VI-10> 재난·재해 분야 리스크 평가 매트릭스	406
<그림 VI-11> 물관리 분야 리스크 평가 매트릭스	407

<그림 VI-12> 생태계 분야 리스크 평가 매트릭스	408
<그림 VI-13> 농·축·수산 분야 리스크 평가 매트릭스	409
<그림 VI-14> 산업·에너지 분야 리스크 평가 매트릭스	410
<그림 VI-15> 감염병매개체종합감시망 운영 체계도	411
<그림 VI-16> 폭염 재해영향 요인	412
<그림 VI-17> 가축방역 시스템 프레임워크	416
<그림 VI-18> 식품제조업 기후변화 적응 매뉴얼 사례	417
<그림 VI-19> 에너지관리시스템(EMS) 개념도	418
<그림 VI-20> 관광과 기후변화의 관계	419
<그림 VI-21> 여행 탄소발자국의 예	419
<그림 VI-22> 자연재해로 인한 공공건물의 피해 사례	424
<그림 VI-23> 시·도별 자연재해로 인한 건물 피해액 현황(2013~2022년)	424
<그림 VI-24> 광양만권 항만시설의 피해 사례	425
<그림 VI-25> 문화유산에 대한 기후 영향 및 피해 유형	427
<그림 VI-26> 청정에너지 전환 방향	430
<그림 VI-27> 신안 8.2GW 해상풍력 발전단지 조성 계획	433
<그림 VI-28> 전남 수소산업 육성 종합계획의 비전 및 목표	434
<그림 VI-29> 그린수소 기반 에너지 섬-산단 연계 모델	435
<그림 VI-30> 에너지 통합 시스템 활용 분야	437
<그림 VI-31> 녹색성장 촉진 방향	440
<그림 VI-32> 솔라시도 RE100 산업벨트 구상	442
<그림 VI-33> 이차전지 리사이클링 사업 개요	444
<그림 VI-34> 탄소중립시대 전력산업의 미래상	452
<그림 VI-35> 에너지 빈곤을 결정하는 주요 요인 및 지표	455
<그림 VI-36> 에너지 사회공헌 유형	457
<그림 VI-37> 강진군 상생형 지역일자리 구상	465
<그림 VI-38> 전남지역 고용영향평가 추진 방안	467
<그림 VI-39> 대한민국 기후환경에너지대전 전시품목	478
<그림 VI-40> 광주광역시 에너지전환마을 운영 사례	489

<그림 VI-41> 리필스테이션 및 플라스틱 업사이클링 작품	489
<그림 VII-1> 온실가스 감축인지에산 사업 유형 구분(안)	502
<그림 VII-2> 탄소중립 전환 취약지역 지원을 위한 특별법 구성(안)	504
<그림 VII-3> 전남 탄소중립·녹색성장위원회 구성 체계	505
<그림 VII-4> 탄소중립정책협의체 구성(안)	506
<그림 VII-5> 전남 탄소중립 지원센터의 미션, 비전, 목표 및 추진전략	507
<그림 VII-6> 전남 탄소중립 기본계획의 이행점검 및 환류체계(안)	509
<그림 VII-7> 온실가스 감축 대책의 자원별 소요예산	510
<그림 VII-8> 온실가스 감축 대책의 부문별 소요예산	511
<그림 VII-9> 온실가스 감축 대책의 연도별 소요예산	511
<그림 VII-10> 기후위기 대응기반 강화 대책의 자원별 소요예산	527
<그림 VII-11> 기후위기 대응기반 강화 대책의 분야별 소요예산	528
<그림 VII-12> 기후위기 대응기반 강화 대책의 연도별 소요예산	528
<그림 VII-13> 온실가스 배출량 통계 비교(2022년 통계 vs. 2023년 통계)	540
<그림 VII-14> 지자체 단위 온실가스 관리시스템 구축 사례	541
<그림 VII-15> 현행 온실가스 관리 구조	542

제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033)

제 1 장

서 론

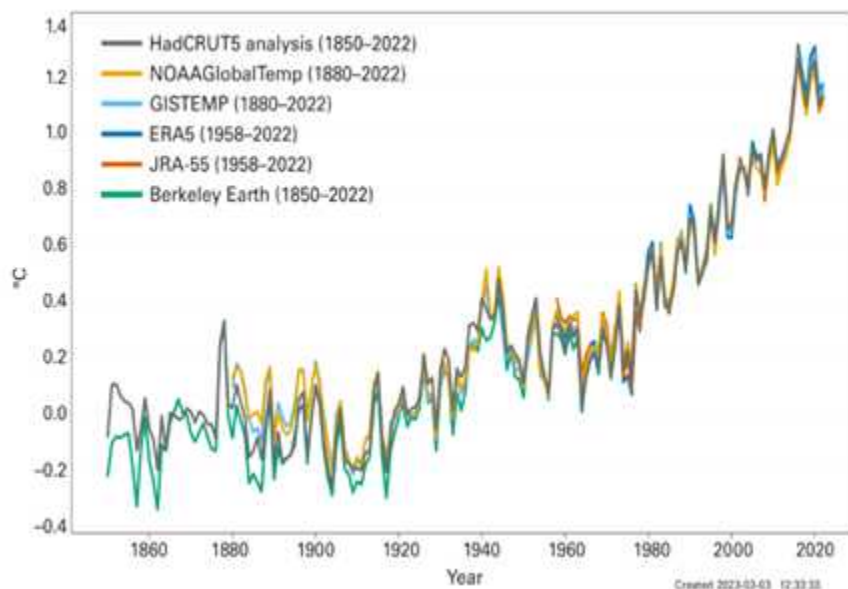
1. 목적 및 필요성
2. 계획의 성격
3. 관련 법령 및 계획
4. 계획의 범위 및 추진체계
5. 계획의 구성 및 추진절차

제1장 서론

1. 목적 및 필요성

1.1 수립 배경

- 기후변화 가속화로 폭염, 폭설, 한파, 집중호우 등 이상기후 발생 빈도 및 강도가 증가하고 있으며, 세계경제포럼(WEF, World Economic Forum)은 기후위기를 인류의 가장 큰 위험(risk) 요인으로 분석
 - 세계기상기구(WMO, World Meteorological Organization)는 2022년 전지구 평균기온은 산업화 이전 대비(1890~1900년) 1.15℃ 상승했고, 특히 최근 8년(2015~2022년)은 세계 기상관측 사상 가장 더웠던 기간으로 평가

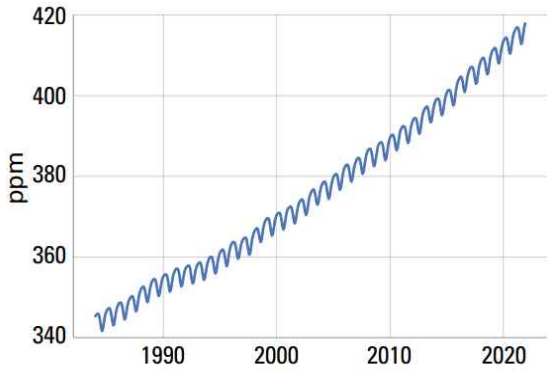
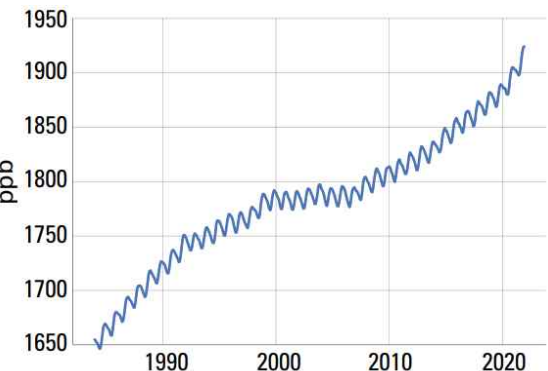
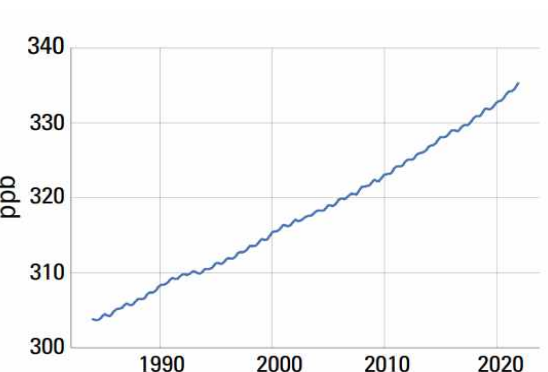


자료 : WMO(2023), State of the Global Climate 2022.

〈그림 1-1〉 2021년 전세계 이상기후 발생 현황

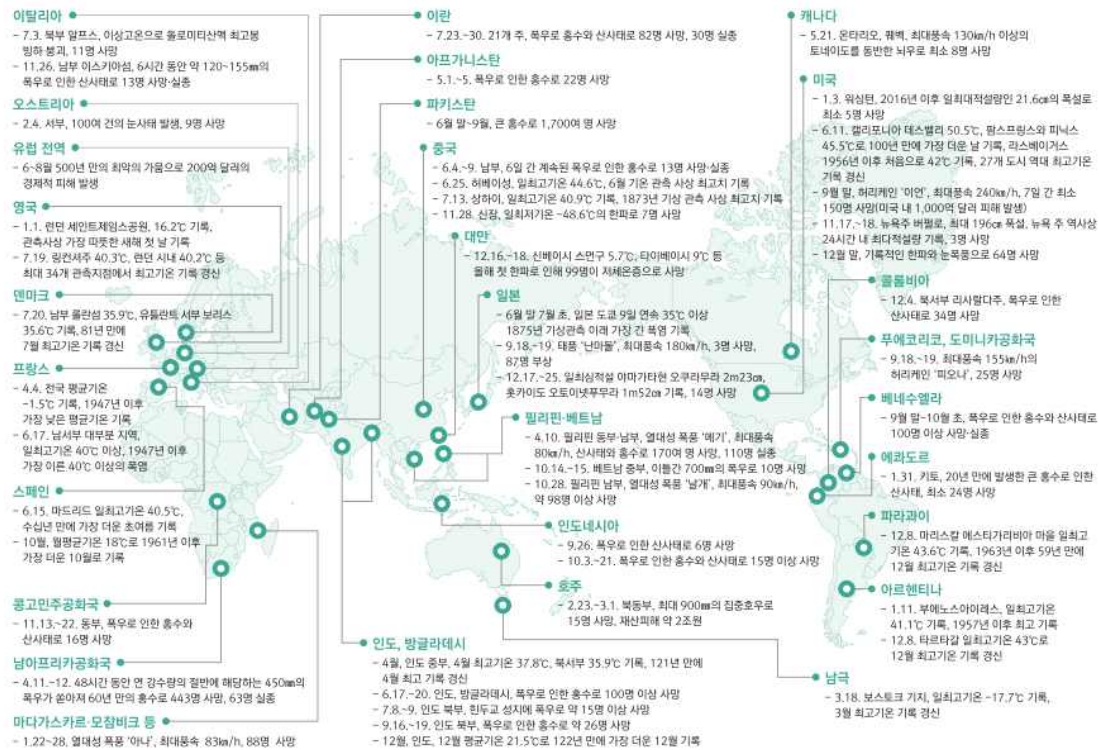
- 이산화탄소(CO_2), 메탄(CH_4), 아산화질소(N_2O) 등 3대 주요 온실가스의 대기 중 농도도 역대 최고치 기록

〈표 I-1〉 3대 주요 온실가스의 농도 변화

구분	농도 분포	2021년 농도	산업화 이전 대비 증가율(%)
CO ₂		415.7±0.2ppm	149%
CH ₄		1,908±2ppb	262%
N ₂ O		334.5±0.1ppb	124%

자료 : WMO(2023), State of the Global Climate 2022.

- 폭염으로 1천여명이 사망한 포르투갈(7월), 역대 최악의 가뭄이 발생한 유럽(6~8월), 대홍수로 국토의 10% 이상이 잠긴 파키스탄(6~10월) 등 2022년 한 해에도 전세계에서 이상기후로 인한 인명·경제적 피해 지속 발생



자료 : 관계부처합동(2023), 2022년 이상기후 보고서.

〈그림 1-2〉 2022년 전세계 이상기후 발생 현황

- WEF의 '2023 글로벌 위험보고서 (Global Risks 2023)'에 따르면 향후 10년간 인류를 위협할 상위 5개 요인 중 4개가 기후·환경 관련 내용인 것으로 나타남.

〈표 1-2〉 세계경제포럼이 선정한 인류를 위협할 위험요인

순위	단기(향후 2년)	장기(향후 10년)
1	생활비 위기	기후변화 완화 실패
2	자연재해 및 극한 기상 현상	기후변화 적응 실패
3	지리경제학적 대립	자연재해 및 극한 기상 현상
4	기후변화 완화 실패	생물다양성 손실 및 생태계 붕괴
5	사회결속력 약화 및 양극화	비자발적인 대규모 이주

주 : 음영처리 부분은 기후·환경 요인

자료 : WEF(2023), Global Risks 2023.

□ 국제사회는 파리협정을 통해 기후변화 원인 물질인 온실가스 감축을 위해 노력하기로 했고, IPCC¹⁾ 1.5℃ 특별보고서 승인을 계기로 대부분의 선진국이 탄소중립(net zero)을 핵심 의제로 설정

- UNFCCC²⁾는 2015년 제21차 당사국총회(COP21)³⁾에서 파리협정을 만장일치로 채택하고 모든 회원국이 온실가스 감축을 위해 노력하기로 합의
 - 금세기 말 지구 평균기온을 산업화 이전 대비 2℃ 이하 더 나아가 1.5℃까지 억제하기 위해 당사국의 자발적 감축목표(NDC)⁴⁾와 장기저탄소발전전략(LEDs)⁵⁾을 수립·제출하기로 함.

〈표 1-3〉 파리협정 주요 내용

구분	주요 내용
온도 상승 제한목표 강화	- 금세기 말 지구 평균기온을 산업화 이전 대비 2℃ 더 나아가 1.5℃ 이하로 제한하기 위해 노력
자발적 기여방안 및 저탄소 전략	- 국가별 기여방안(NDC)을 토대로 온실가스 감축 추진 - 장기저탄소발전전략(LEDs) 마련 및 제출
기후변화 적응의 중요성 인정	- 적응계획 수립 의무화, 계획 및 이행보고서 제출 - 기후변화로 인한 손실 및 피해 대응을 위한 국제협력 강화
시장 메커니즘, 자원 및 기술개발	- 다양한 형태의 국제 탄소시장 메커니즘 설립 합의 - 선진국 자원공급 의무화 및 국가간 기술개발 협력 강화

- IPCC는 2018년 제48차 총회에서 IPCC 1.5℃ 특별보고서를 승인하고 금세기말 지구 평균기온 상승을 산업화 이전 대비 1.5℃ 이내로 제한하기 위해서는 2050년 탄소중립(net zero)을 달성해야 한다고 강력 권고
 - 1.5℃ 특별보고서는 금세기 말 산업혁명 이전 대비 지구 평균기온 1.5℃ 제한 목표의 과학적 근거 제시

1) IPCC(기후변화에 관한 정부간 협의체) : Intergovernmental Panel on Climate Change

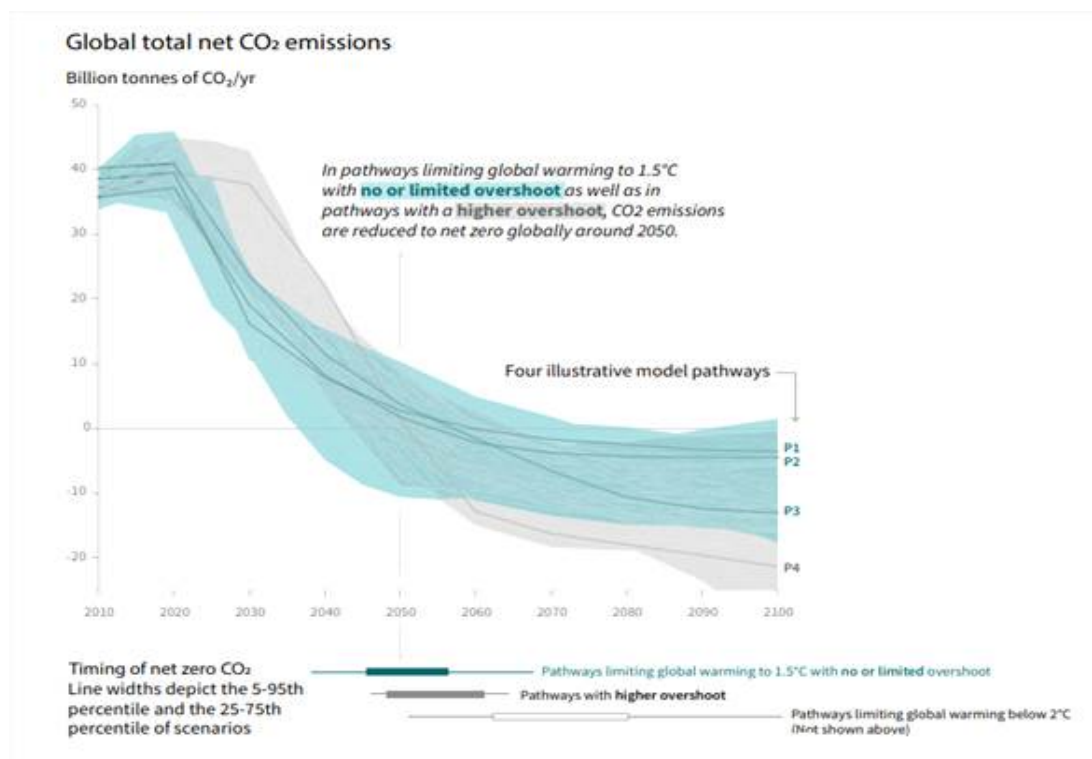
2) UNFCCC(유엔기후변화협약) : United Nations Framework Convention on Climate Change

3) COP : Conference of Parties

4) NDC : Nationally Determined Contributions

5) LEDS : Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies

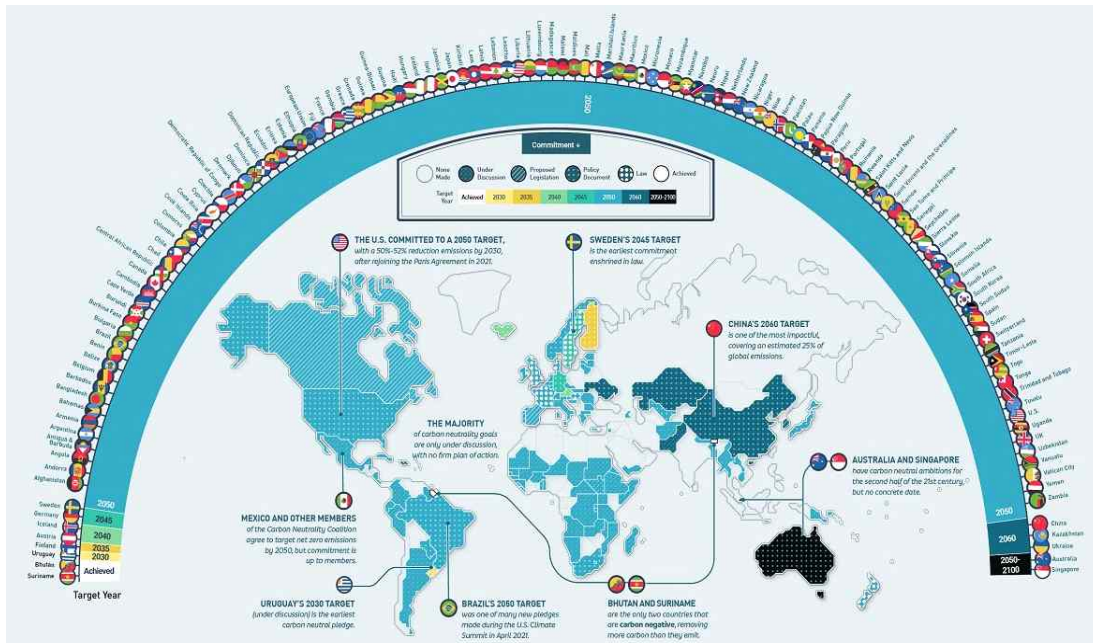
- 지구 평균기온을 산업화 이전 대비 1.5°C로 제한하기 위해서는 2030년까지 2010년 대비 최소 40%를 감축하고, 2050년에는 탄소 순 배출량이 제로(0)가 되어야 한다고 밝힘.



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

〈그림 1-3〉 IPCC가 제안한 1.5°C 달성을 위한 CO₂ 배출 경로

- 1.5°C 특별보고서 발간 이후 우리나라를 포함해 140여 개 국가가 탄소중립을 선언 또는 지지



자료 : Visual Capitalist(2021), Race to Net Zero : Carbon Neutral Goals by Country

〈그림 1-4〉 탄소중립을 선언·지한 국가 현황

□ 우리 정부는 2020년 10월 탄소중립을 공식화하고, 2050 탄소중립 추진전략, 법적 기반(탄소중립기본법 등), 탄소중립·녹색성장 추진전략 등을 마련하였으며, 2023년 4월 탄소중립·녹색성장 최상위 법정계획인 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획(이하, 국가 기본계획) 발표

- 2050 탄소중립 추진전략은 “적응적 감축에서 탄소중립·경제성장·삶의 질 향상을 동시에 달성하기 위한 능동적 대응”이란 비전 하에 경제구조의 저탄소화 등 3+1 전략 제시(‘20. 12월)
- 2050 탄소중립 시나리오는 2050년 온실가스 순배출량 0을 위해 화력발전 전면 중단 등 배출량을 최대한 줄이는 A안과 LNG 발전을 잔존시키는 대신 탄소포집·이용 및 저장기술(CCUS)을 적극 활용하는 B안으로 구성(‘21. 10월)
- 2030 NDC 상향안은 기존 2018년 대비 26.3% 수준이던 2030년 감축목표를 40%까지 감축하는 것으로 결정(‘21. 10월)

- 새정부는 3대 정책방향(책임있는 실천, 질서있는 전환, 혁신주도 탄소중립·녹색성장) 및 4대 전략(책임감 있는 탄소중립, 혁신적인 탄소중립·녹색성장, 함께하는 탄소중립, 능동적인 탄소중립)으로 구성된 탄소중립 녹색성장 추진전략 발표('22. 10월)
- 국가 기본계획은 2050 탄소중립 국가 비전 및 2030년 국가 온실가스 감축목표(NDC) 달성을 위한 에너지·전환 등 10개 부문에 대한 온실가스 감축 과제와 기후적응, 녹색성장, 정의로운 전환 등 탄소중립 이행기반 강화를 위한 정책 과제로 구성

〈표 1-4〉 국내 탄소중립 정책의 주요 내용

구분	주요 내용
2050 탄소중립 추진 전략('20. 12월)	- (비전) 적응적 감축에서 능동적 대응으로 - (전략) 경제구조의 저탄소화, 신유망 저탄소 산업생태계 조성, 탄소중립 사회로의 공정 전환, 탄소중립 제도적 기반 강화
↓	
탄소중립기본법 ('21. 9월 제정/ '22. 3월 시행)	- 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)	- (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('22. 10월)	- (비전) 탄소중립, 글로벌 중추국가로의 도약 - (전략) 책임감 있는 탄소중립, 혁신적인 탄소중립·녹색성장, 함께하는 탄소중립, 능동적인 탄소중립
↓	
제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 ('23. 4월)	- (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

- 탄소중립 이행의 핵심 주체로 지자체의 역할이 강조되고 있는 시점에서 전남도 2021년 3월 “탄소 없는 건강한 미래, 청정 전남”을 비전으로 탄소중립 추진 방향을 설정했고, 2023년 2월에는 탄소중립 비전을 구체화한 2050 탄소중립 전라남도 기후변화 대응계획(이하, 전남 기후변화 대응계획) 수립
- 지방정부는 지역사회의 기후위기 인식 확산, 저탄소·친환경 생활 실천 등 기후변화 대응을 위한 핵심적이고 실질적인 주체
 - 전남은 기후변화 위협요인(온실가스 대배출 산업구조, 높은 농수축산업 의존도 등)과 기회요인(풍부한 신재생에너지 자원, 블루 이코노미 추진 등)이 공존하는 지역으로 지역 특성을 반영한 기후변화 대응 정책 마련 및 추진 필요
 - 온실가스 직접배출량 기준 전국 2위인 전남은 지역 미래 발전전략인 블루 이코노미와 정부의 그린뉴딜 정책과 연계한 2050 전라남도 탄소중립 비전 발표



자료 : 전라남도(2021), 2050 탄소중립 전남

〈그림 1-5〉 2050 전라남도 탄소중립 비전 체계

- 전남 기후변화 대응계획⁶⁾은 2018년 기준(108.2백만톤, 직접+간접배출량) 대비 2030년까지 40% 감축, 2050년까지 넷제로 달성을 위한 에너지·산업, 도로·수송 등 7개 분야에 대한 감축사업과 도민 참여 확대 및 거버넌스 구축 관련 사업 발굴·제시



자료 : 전라남도(2023), 2050 탄소중립 전라남도 기후변화 대응계획 수립 용역

〈그림 1-6〉 2050 탄소중립 전라남도 기후변화 대응계획의 비전 체계도

6) 전남 기후변화 대응계획은 국가 기본계획 확정 전에 전남이 선도적으로 수립한 계획으로 관련 법률에 근거한 법정계획은 아니며, 정의로운 전환 등 기후위기 대응기반 강화 대책이 포함되어 있지 않음.

[참고 1-1] 전남 기후변화 대응계획과 전남 탄소중립·녹색성장 기본계획 비교표

구분		기후변화 대응계획('22)	탄소중립 기본계획('23)
계획의 성격 (법정계획)		△	◎
지역 현황 분석		◎	◎
기존 계획 평가		◎	◎
비전 및 전략		◎	◎
온실 가스 감축 대책	대상	전 부문(에너지, 산업, 도로·수송, 건물, 농축수산, 폐기물, 흡수원)	지자체 관할(도로·수송, 건물, 농축수산, 폐기물, 흡수원) (※ 에너지, 산업 지자체 자율)
	목표 년도	2030년, 2050년	2033년 (※ 국가 NDC 고려 2030년 목표 제시)
기후 위기 대응 기반 강화	적응 대책	◎	◎
	정의로운 전환		◎
	공유재산 대응 방안		◎
	국내외 협력		◎
	교육 및 홍보	◎	◎
	녹색성장 촉진		◎
이행관리 및 환류		◎	◎
재정투자 계획		◎	◎

- 탄소중립 사회로의 이행을 촉진하고, 경제와 환경의 조화로운 발전을 도모하며, 탄소중립 문화 조성을 위해 전라남도 특성에 맞는 탄소중립·녹색성장 계획 수립 필요

- 계획의 이행평가 등을 고려해 국가 관리 권한인 에너지, 산업을 제외하고, 지자체 관리 권한인 도로수송, 건물, 농축산, 폐기물(환경관리), 흡수원(산림)에 대해서만 감축계획 수립 및 이행평가⁷⁾

1.2 수립 목적

- 국가 기본계획과 연계한 전라남도 탄소중립·녹색성장 전략 마련

- 국가의 탄소중립 비전⁸⁾, 중장기 감축목표⁹⁾ 달성에 기여
- 국가 기본계획을 고려해 전남의 탄소중립·녹색성장을 위한 중장기 전략 수립

- 전남 특성에 맞는 탄소중립 추진 방향 설정 및 감축이행 로드맵 수립

- 전남도 기후변화 현황·전망, 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망, 온실가스 감축 잠재량 등 기후변화 대응 여건 분석
- 전남의 탄소중립 비전 및 목표 설정
- 부문별·연도별 온실가스 감축 세부사업 제시

- 전라남도 탄소중립·녹색성장 이행기반 강화 대책 마련

- 기후위기 피해 예방 및 저감, 기회 활용 등 기후위기 적응대책 수립
- 전남의 녹색기술·녹색성장 육성 및 촉진을 위한 시책 도출
- 공유재산 및 공유 자연자원에 대한 피해 예방 및 저감 방안 마련

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

8) 2050년 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전 도모(탄소중립기본법 제7조 제1항)

9) 2030년까지 2018년 국가 온실가스 배출량 대비 40%(탄소중립기본법 시행령 제3조 제1항)

- 교육·홍보, 도민 인식제고 등을 통한 탄소중립 문화 조성 방안 제시
- 기후위기 대응을 위한 국내·외 협력 방안 마련

□ 전라남도 탄소중립 이행 및 환류체계 구축

- 온실가스 감축 이행점검, 평가 및 환류·모니터링 방안 마련

2. 계획의 성격

□ 탄소중립 사회로의 이행과 지역의 녹색성장 촉진을 위한 법정계획이자 실천 계획

- 근거 법률 조항 : 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(이하, 탄소중립기본법)」 제11조(수도 계획의 수립 등) 및 같은법 시행령 제7조
- 관련 조례 조항 : 「전라남도 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제7조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등)
- 전라남도는 관련 조례에 근거해 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획과 지역적 특성 및 지역 사회의 다양한 의견 등을 종합적으로 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 전라남도 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년 마다 수립·시행

□ 온실가스 감축 대책과 기후위기 대응기반 강화 대책을 마련하는 포괄적 계획

- (온실가스 감축 대책) 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망, 중장기 온실가스 감축 목표, 부문별·연도별 이행 대책, 추진상황 점검 방안 등
- 온실가스 감축목표 및 이행대책은 에너지·전환, 산업 부문을 제외한 도로·수송, 건물, 농·축·수산, 환경관리(폐기물), 흡수원 등 지자체 관리 권한을 중심으로 수립
- (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

[참고 1-2] 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제11조(시·도 계획의 수립 등)

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

[참고 1-3] 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 시행령」 제7조(탄소중립시·도 계획의 수립 등)

- ① 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 및 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)는 탄소중립국가기본계획이 수립되거나 변경(법 제10조제3항 단서에 따른 경미한 사항이 변경된 경우는 제외한다)된 날부터 6개월 이내에 법 제11조제1항에 따른 시·도 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “탄소중립시·도계획”이라 한다)을 수립하거나 변경해야 한다.
- ② 시·도지사는 제1항에 따라 탄소중립시·도계획을 수립하거나 변경하는 경우에는 법 제22조 제1항에 따른 2050 지방탄소중립녹색성장위원회(이하 “지방위원회”라 한다)의 심의를 거치기 전에 관할 시장·군수·구청장(자치구의 구청장)을 말한다. 이하 같다), 지역주민, 관계 전문가 및 이해관계자의 의견을 들어야 한다.
- ③ 법 제11조제3항 단서에서 “대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우”란 다음 각 호의 경우를 말한다.
 1. 변화된 국내외 여건을 반영하여 법 제11조제2항제1호의 사항 중 일부를 변경하는 경우
 2. 탄소중립시·도계획(법 제12조제2항에 따라 준용되는 경우에는 같은 조 제1항에 따른 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획을 말한다)의 본질적인 내용에 영향을 미치지 않는 사항으로서 정책목표의 범위에서 법 제11조제2항제2호에 따른 부문별·연도별 이행대책의 세부 내용의 일부를 변경하거나 주관 기관 또는 관련 기관을 변경하는 경우
- ④ 시·도지사는 법 제11조제4항에 따라 탄소중립시·도계획이 수립 또는 변경된 날부터 1개월 이내에 탄소중립시·도계획을 환경부장관에게 제출해야 하며, 환경부장관은 탄소중립시·도계획을 모두 제출받은 날부터 3개월 이내에 제출받은 탄소중립시·도계획을 종합하여 법 제15조제1항에 따른 2050 탄소중립녹색성장위원회에 보고해야 한다.
- ⑤ 관계 중앙행정기관의 장은 법 제11조제5항에 따라 특별시·광역시·특별자치시·도·특별자치도(이하 “시·도”라 한다)의 부문별 탄소중립 정책 추진을 촉진하기 위한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.
- ⑥ 환경부장관은 법 제11조제5항에 따라 다음 각 호의 지원을 할 수 있다.
 1. 탄소중립시·도계획 작성을 위한 지침 마련·제공 등의 지원
 2. 탄소중립시·도계획의 분야별 실행전략 마련을 위한 컨설팅
 3. 탄소중립시·도계획 이행 촉진을 위한 교육·훈련과 관련 정보시스템 구축 지원
- ⑦ 제1항부터 제6항까지에서 규정한 사항 외에 탄소중립시·도계획의 수립·변경에 필요한 사항은 시·도의 조례로 정한다.

**[참고 1-4] 「전라남도 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」제7조(탄소중립
녹색성장 기본계획의 수립 등)**

- ① 도지사는 법 제11조에 따라 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획과 지역적 특성 및 지역사회의 다양한 의견 등을 종합적으로 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 도 탄소중립 녹색성장 기본 계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립하여 시행하여야 한다.
- ② 도지사는 기본계획을 공표하여야 한다.

3. 관련 법령 및 계획

3.1 법률

- 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 추진을 위해 2021년 9월 제정·공포된 「기후 위기 대응을 위한 녹색성장 탄소중립 기본법」(이하, 탄소중립 기본법)은 6개월 동안의 관계부처 협의, 하위법령 제정 작업 등을 거쳐 2022년 3월부터 시행
 - 정부는 2020년 12월 장기저탄소발전전략(LEDs, Long-term low Emission Development Strategy)인 대한민국 2050 탄소중립 전략을 유엔에 제출하면서 2050 탄소중립 이행 공식화



자료 : 환경부(2020), 대한민국 환경부 facebook

〈그림 1-7〉 대한민국 2050 장기저탄소전략의 비전 및 기본방향

- 국회에서도 2020년 9월 기후위기대응 촉구 결의안(이하, 결의안) 채택 이후 다수의 탄소중립 관련 법률(안) 발의

- (결의안 주요 내용) 현 상황을 기후위기 비상상황으로 선언, 국회 내 기후위기 대응을 위한 특별위원회 설치, 정의로운 전환 원칙 준수, 지속가능한 사회 추구, 국제적으로 탄소배출을 줄이기 위해 정부와 협력 등
- 이소영 의원 등 다수의 국회의원이 발의했었던 법률(안)들은 약간의 차이는 있지만, 탈탄소 사회로의 이행, 지속가능사회로의 녹색전환, 기후위기 대응 등의 목적을 지니고 있음.

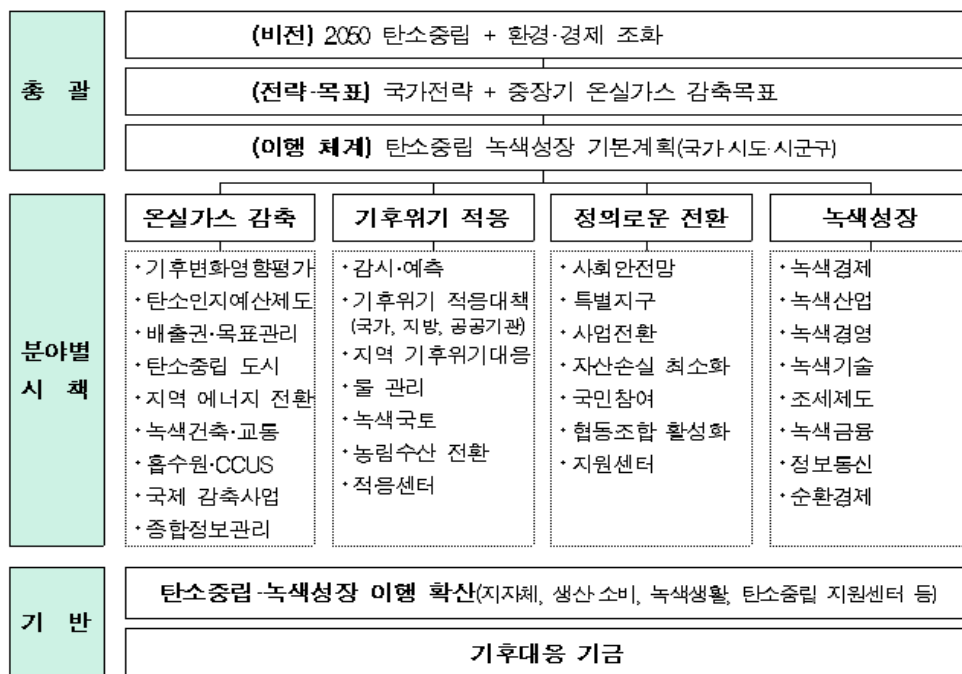
저탄소 녹색성장 기본법	기후위기 대응을 위한 탈탄소사회 이행 기본법안	기후위기 대응법안	지속가능한 사회를 위한 녹색전환 기본법안	기후위기 대응기본법안	기후위기 대응과 정의로운 녹색전환을 위한 기본법안
	이소영의원	안호영의원	한정애의원	유의동의원	강은미의원
제1장 총칙	제1장 총칙	제1장 총칙	제1장 총칙	제1장 총칙	제1장 총칙
제2장 저탄소 녹색성장 국가전략	제2장 탈탄소사회 이행을 위한 국가비전 및 목표 등	제2장 기후위기대응 추진체계 등	제2장 지속가능발전을 위한 녹색전환 기본전략과 추진계획	제2장 기후위기 대응계획 등	제2장 탈탄소사회로의 전환을 위한 국가전략의 수립
제3장 녹색성장위원회 등	제3장 탈탄소사회 이행을 위한 국가 전략의 수립 등	제3장 온실가스 감축목표의 설정 및 이행	제3장 지속가능성 평가	제3장 국가기후위기 대응위원회의 설치 등	제3장 탈탄소사회위원회
제4장 저탄소 녹색성장의 추진	제4장 국가기후위기 위원회 등	제4장 국가 기후위기 적응대책 등	제4장 지속가능발전을 위한 녹색전환 위원회	제4장 온실가스 감축	제4장 국가기후위기대응 기본계획
제5장 저탄소 사회의 구현	제5장 국가기후위기대응 기본계획의 수립·시행 등	제5장 기후위기 국제협력	제5장 지속가능발전을 위한 녹색전환 경제체제의 구축	제5장 기후위기 과학 및 적응	제5장 탈탄소사회 실현을 위한 제도와 부문별 시책
제6장 녹색생활 및 지속가능발전의 실현	제6장 탈탄소사회 이행을 위한 추진제도		제6장 지속가능한 사회 실현	제6장 기금의 설치 및 운용	제6장 정의로운 전환기본 계획과 정의로운 전환기금의 설치, 운용 등
	제7장 탈탄소경제의 구현			제7장 기후위기 대응 교육·홍보·협력 등	제7장 보칙
	제8장 기후위기 적응과 정의로운 전환 대책				
	제9장 기후위기대응기금의 설치 및 운용				

자료 : 장은혜, 박기령(2021), 기후위기대응 관련 법률안의 국회 발의 현황 및 전망

〈그림 1-8〉 저탄소 녹색성장 기본법과 의원 발의 법률안 비교

- 환경노동위원회 배정 이후 의원 발의 법안에 대한 심사와 통합 과정을 거쳤고, 2021년 8월 환경노동위원회 및 법제사법위원회 의결을 거쳐 본회의 통과(8월 31일) 및 공포(9월 24일)

- 탄소중립 기본법은 탄소중립 비전과 이행체계, 중간단계 목표(2030년까지 2018년 대비 35% 이상), 기후변화영향평가제도, 온실가스감축인지예산제도 등 탄소중립 정책수단, 정의로운 전환, 중앙과 지역의 협력 등의 내용을 담고 있음.
- 탄소중립 기본법 제정으로 우리나라는 세계에서 14번째로 탄소중립을 법제화한 국가가 되었음.



자료 : 환경부(2021), 2050 탄소중립을 향한 경제·사회 전환 법제화, 탄소중립 기본법 국회 통과(보도자료 2021. 8. 31.)

〈그림 1-9〉 탄소중립기본법 체계

- 2022년 3월 국무회의에서 의결된 탄소중립 기본법 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
- 「기후변화대응 기술개발 촉진법」(이하, 기후기술법)은 온실가스 감축과 기후변화 적응기술에 대한 연구기반 조성 및 국제사회와의 협력 증진을 위해 2021년 4월 제정

- 기존 「저탄소녹색성장기본법」, 「과학기술기본법」등에 기반한 기후변화대응 기술 개발 추진의 한계를 극복하고, 2050 탄소중립, 그린뉴딜 등을 효과적으로 추진 하기 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)			
중 칙	제1조(목적) 제2조(정의) 제3조(국가 및 지방자치단체 등의 책무) 제4조(다른 법률과의 관계)	국 제 협 력	제12조(기술지원체제와의 협력 등) 제13조(국내 과학기술자 등의 외국파견)
	제5조(기본계획의 수립·시행) 제6조(시행계획의 수립·시행) 제7조(기술개발 활동 조사)		제14조(전문인력의 양성) 제15조(전담기관의 지정)
	제8조(기술개발사업의 추진) 제9조(기술개발사업의 위탁 등) 제10조(시범사업) 제11조(기술개발 성과의 상용화 지원)		제16조(권한 등의 위임·위탁) 제17조(별치 적용 시의 공무원 의제)

자료 : 한국에너지기술연구원(2021), 「기후변화대응 기술개발 촉진법」의 주요내용 및 시사점

〈그림 1-10〉 기후기술법 체계 구성

- 국가 온실가스 배출량의 상당 부분을 차지하는 에너지(‘20년 기준 86.8%)¹⁰⁾ 부문은 탄소중립의 핵심 분야로 탄소중립과 관련된 법률에는 「에너지법」, 「에너지 이용 합리화법」, 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」(이하, 신재생 에너지법) 등이 있음.

10) 환경부 온실가스종합정보센터(2022), 국가 온실가스 인벤토리(1990-2020) 요약

- 「에너지법」은 안정적·효율적·환경친화적 에너지 공급 구조 실현을 위해 에너지 정책 및 에너지 관련 계획의 수립·시행에 관한 기본적인 사항 규정
 - 지역에너지계획, 에너지기술개발계획 등에 온실가스 감축과 관련한 내용을 포함시켜야 함(법 제7조, 제11조).
 - 「에너지이용 합리화법」은 에너지 공급을 안정시키고 에너지의 합리적·효율적 이용을 증진함으로써 지구온난화 영향 최소화
 - 정부와 지자체는 에너지이용 효율화 및 온실가스 배출 저감을 위한 조치를 취해야 함(법 제8조).
 - 신재생에너지법은 신에너지 및 재생에너지의 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.
 - 「전기사업법」은 전력수급기본계획에 탄소중립기본법에서 정한 중장기 국가 온실가스 감축 목표에 부합하도록 노력하여야 함(법 제25조제7항)
 - 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」은 수소경제 이행 촉진을 위한 기반 조성 및 수소산업의 체계적 육성, 수소의 안전관리에 관한 사항 규정
 - 온실가스 배출 정도에 따라 무탄소수소, 저탄소수소, 저탄소수소화합물로 구분하고, 수소경제 이행 기본계획에 산업부문의 탄소중립 실현을 위한 수소경제 전환 관련 내용 포함(법 제2조 제7의2호, 제5조)
- 이외에도 「녹색건축물 조성 자원법」(이하, 녹색건축법), 「탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법률」(이하, 탄소흡수원법), 「국가재정법」, 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」(이하, 배출권거래법) 등 개별 법률에서 탄소중립 관련 내용을 다루고 있음.
- 녹색건축법은 건축물의 온실가스 배출량 감축과 녹색건축물의 확대에 관한 사항 규정

- (녹색건축물 조성 방향) 온실가스 감축, 환경친화적이고 지속가능, 신재생에너지 활용 및 자원 절약, 기존 건축물 에너지효율화 등(법 제3조)
- 녹색건축물 기본계획 수립 시 2050탄소중립녹색성장위원회 의견을 들어야 하며, 지역녹색건축물 조성계획 수립 시에는 2050지방탄소중립녹색성장위원회 또는 지방건축위원회 심의를 거쳐야 함(법 제6조, 제7조).
- 건물부문 온실가스 감축 목표 달성을 위해 온실가스-에너지 목표관리제를 통해 신축 건축물 및 기존 건축물의 에너지 소비 총량 제한 가능(법 제12조)

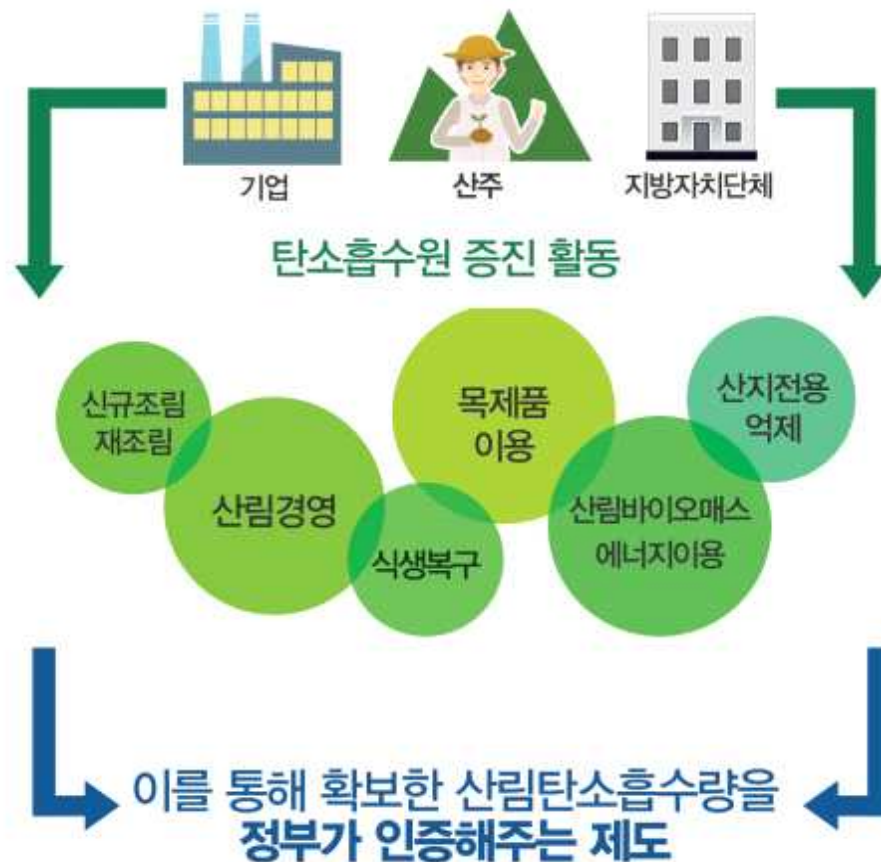


자료 : 국토교통부(2019), 제2차 녹색건축물 기본계획(2020~2024)

〈그림 1-11〉 녹색건축물 기본계획의 위계 및 기타 계획과의 관계

- 탄소흡수원법은 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 증진 종합계획 수립) 탄소흡수원 유지·증진 목표 및 기본방향, 기술 개발 및 보급, 국제협력 및 해외시장 진출, 산림부문 온실가스 정보 및 통계 구축 등(법 제5조)
 - (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 목제산업 에너지 효율화, 산림 바이오매스 에너지 활용 촉진 등(법 제12조, 제14조, 제15조)

- (산림탄소상쇄) 확보한 산림탄소흡수량을 감축실적 또는 사회공헌형 산림탄소상쇄로 활용 (법 제19조)

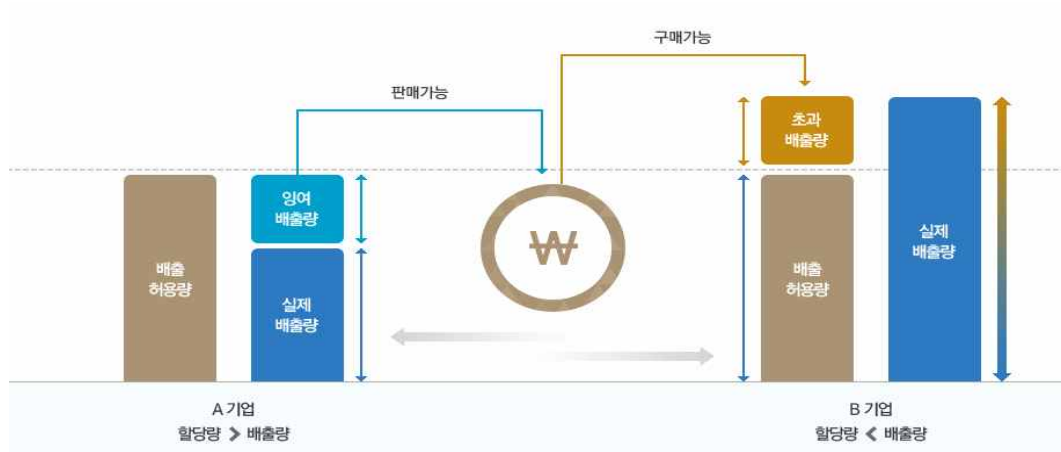


자료 : 한국임업진흥원(2020), 2013~2018 산림탄소상쇄사업 사례집

〈그림 1-12〉 산림탄소상쇄제도 개념

- 「국가재정법」은 탄소중립기본법 제24조(온실가스감축인지 예산제도)에 따라 정부 예산이 온실가스 감축에 미치는 효과를 평가하고, 그 결과를 정부 예산편성에 반영하기 위해 노력해야 한다는 내용 규정(법 제16조 제6호)
- 같은 법 시행령에서는 온실가스감축인지 예산서의 내용 및 작성기준, 온실가스감축인지 기금운용 계획서의 내용 및 작성기준 등의 내용이 있음(시행령 제9조의2, 제28조의3).
- 배출권거래제법은 시장기능을 활용해 국가 온실가스 감축 목표를 달성하기 위한 법률로 탄소중립기본법 제25조(온실가스 배출권거래제)에서 정한 사항 규정

- 배출권거래제 기본계획 수립, 할당대상업체의 지정 및 배출권 할당, 배출권 거래, 배출권 보고·검증 및 인증 등으로 구성



자료 : 배출권시장 정보플랫폼(<https://ets.krx.co.kr/contents/OPN/01/01050401/OPN01050401.jsp>)

〈그림 1-13〉 배출권거래제 개념

- 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」은 환경친화적인 산업구조 구축을 촉진하여 에너지·자원 절약, 저탄소·친환경 산업활동 추진 등을 위한 법률로 2050 탄소중립 정책 추진과 함께 2021년 10월 개정
- 개정된 법률의 주요 내용은 클린팩토리 추진 근거 마련, 생태산업개발 대상 확대, 순환 경제 정의 조항 신설 및 지원 근거 마련, 금속자원 재자원화 촉진 근거 신설, 재제조 대상 품목 확대 등임.



자료 : 산업통상자원부(2021), 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 개정안 국무회의 의결(보도자료 2021. 10. 12.)

〈그림 1-14〉 제품의 전과정 단계 및 주요 순환활동

3.2 정책 및 관련 계획

□ 정부는 2050 탄소중립이 글로벌 경제질서의 새로운 의제로 부상하는 시점에서 전향적 사고와 능동적 혁신의 필요성을 인식하고, 탄소중립·경제성장·삶의 질 향상을 동시에 달성하기 위한 2050 탄소중립 추진 전략 마련('20. 12월)

- 파리협정 발효('16년), 유엔기후정상회의('19. 9월) 이후 121개 국가가 기후 목표 상향동맹에 가입했고, 코로나19 사태로 주요국의 탄소중립 선언 가속화
- “적응적(adaptive) 감축에서 능동적(proactive) 대응으로”란 비전 하에 경제구조의 저탄소화, 신유망 저탄소산업 생태계 조성, 탄소중립 사회로의 공정전환 등 3대 정책 방향과 함께 재정, 녹색금융 등 제도적 기반 강화의 3+1 실행전략 제시



자료 : 관계부처합동(2020), 2050 탄소중립 추진전략

〈그림 1-15〉 2050 탄소중립 추진전략의 체계도

〈표 1 -5〉 2050 탄소중립 추진전략의 주요 내용

정책방향	10대 과제	주요 내용
적응- 경제구조의 저탄소화	에너지 전환 가속화	- (공급) 화석연료 중심 → 신재생에너지로 에너지 주공급원 전환 - (계통) 전력망 확충 및 구조혁신, 분산형 전원체계 확대 - (산업) 재생에너지, 수소, 에너지 IT 등 3대 에너지신산업 육성
	고탄소 산업구조 혁신	- (다배출 업종) 철강·석유화학 등 다배출 업종의 저탄소 전환 촉진 - (밸류체인) 산업 밸류체인 전반의 혁신 가속화로 연·원료 → 공정 → 제품 → 소비·자원순환 전 과정의 탄소중립 실현 - (중소기업) 금속·화학제품제조업 등 다배출 중소사업장 대상 공정진단을 통해 맞춤형 공정개선·설비보급 등 지원
	미래 모빌리티로 전환	- (친환경차 전환) 수소·전기차 생산·보급 확대, 기술개발·인프라 확충 등을 통해 친환경차 전환 가속화 - (모빌리티 혁신) 창의적 모빌리티 서비스 도입, 철도·선박 등 비도로 부문까지 모빌리티 전반에 대한 친환경화 추진
	도시·국토 저탄소화	- (도시) 건물의 탄소배출량 전생애주기 관리 및 마을·도시단위 에너지 자립률 제고 등을 통한 탄소중립도시 조성 - (국토) 중장기계획 등을 통해 국토를 분산·압축적으로 개편하고, 도시별 맞춤형 그린 인프라 보전·확충 지원 - (농림·해양) 산림, 갯벌 등 농림·해양 생태자원을 활용한 탄소 흡수 기능을 강화하고, 농축수산업의 저탄소 생산기반 확대
기회- 신유망 저탄소산업 생태계 조성	신유망 산업 육성	- (저탄소 신산업) 이차전지, 바이오 등 저탄소산업 육성 → 세계시장 선점 - (기후산업) 탄소중립 가속화 혁신기술·서비스 → 조기 산업화
	혁신 생태계 저변 구축	- (그린 혁신기업 육성) 친환경·저탄소·에너지신산업 분야 유망기술 보유 기업을 집중 발굴·지원하여 그린 예비유니콘으로 육성 - (저탄소 개방형 생태계) 대·중소기업간 협력 강화, 산업 주체간 연대·협력 플랫폼 구축 등을 통한 개방형 생태계 구축 - (탄소중립 규제자유특구) 이산화탄소 자원화, 그린에너지, 수소 등 저탄소·친환경 분야 규제자유특구 확대 - (그린기술 상용화) 글로벌 그린시장 분석을 통해 국내 강점 보유 그린 유망기술을 선정, 개발에서 현장 적용까지 상용화 로드맵 수립 - (지역주력산업 개편) 친환경·저탄소 중심으로 지역주력산업 전면 개편, 녹색 융합클러스터 등을 통해 R&D·사업화 집중 지원
	순환경제 활성화	- (생산·공정) 제조 공정의 원료·연료 순환성 강화 - (사용) 지속가능한 제품 사용기반 구축 및 이용 확대 - (재활용) 선별·재활용 시스템의 선진화 및 재제조 산업 활성화 - (순환) 부문별 탄소중립 방안 연계 및 자원 모니터링 강화
공정- 탄소중립 사회로의 공정한 전환	취약 산업·계층 보호	- (사업재편 촉진) 구조전환으로 축소되는 석탄발전·내연기관차 산업 등의 경우, 대체·유망분야로의 사업전환을 적극 지원 - (재취업 지원) 산업구조변화에 따른 업종·공정 변화를 토대로 새로운 일자리 수요 파악 및 맞춤형 직업훈련·재취업 지원 강화 - (고용영향평가) 저탄소산업 전환 정책이 고용에 미치는 영향 지속 평가, 고용 친화적 전환을 위한 정책 추진 방향 마련
	지역중심의 탄소중립 실현	- (준비) 지자체 탄소중립 역량 강화 및 지원기반 구축 - (이행) 지역주도 탄소중립 추진 위한 기반 확립 - (달성) 탄소중립 성과에 따른 인센티브 확대 등 이행점검 체계 구축
	탄소중립 사회에 대한 국민인식 제고	- (인식제고) 학교, 방송, SNS 등 다양한 매체·경로 등을 통해 전 국민 대상 환경교육 및 홍보 강화 - (참여촉진) 시민사회, 산업계, 중소기업 등 주체별 기후행동 확산 등을 통해 탄소중립 문화 정착 - (소통 강화) 탄소중립 추진 전과정에서 양방향 소통 강화, 정책 고객별 입장을 고려한 맞춤형 소통 추진

- 2021년 10월 국무회의에서는 기후위기 심각성, 국제사회에서 우리나라의 역할 등을 종합적으로 고려하여 탄소중립위원회 논의, 이해관계자 의견수렴 등을 거친 2050 탄소중립 시나리오와 2030년 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안을 확정함.
- 2050 탄소중립 시나리오는 2050년 탄소중립이 실현되었을 때 우리 사회의 미래상과 부문별 전환 내용 전망



자료 : 2050 탄소중립 녹색성장 위원회(<https://2050cnc.go.kr/base/contents/view?contentsNo=10&menuLevel=2&menuNo=12>)

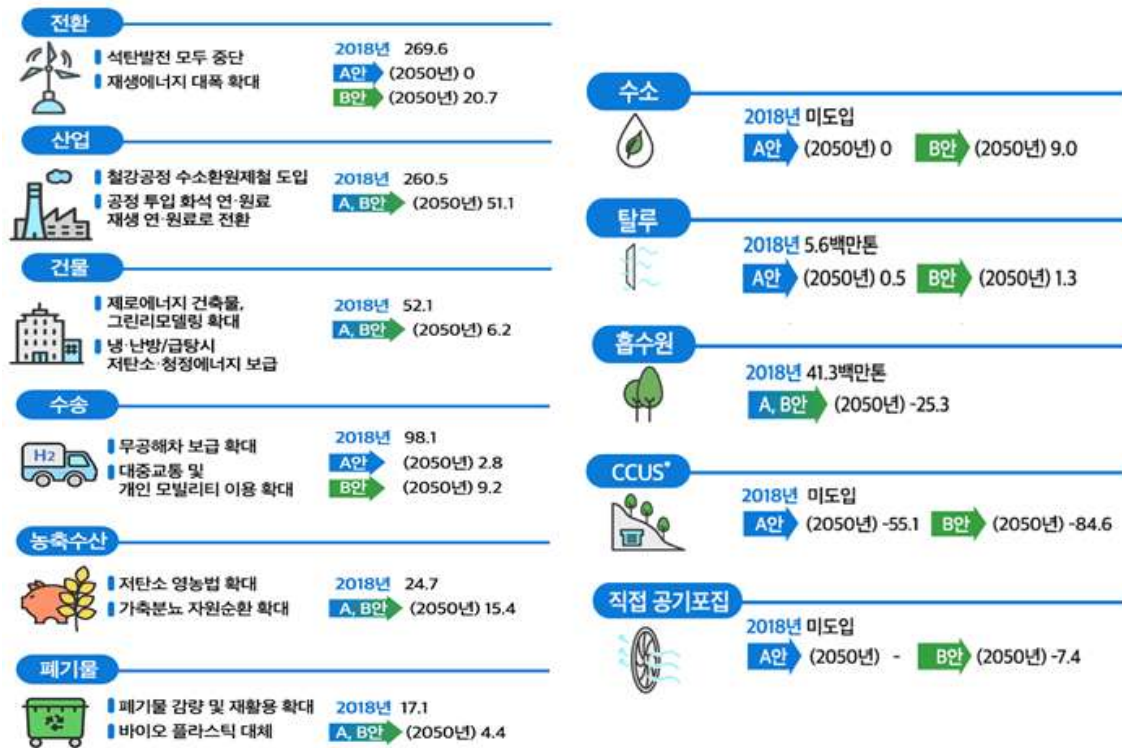
〈그림 1-16〉 2050 탄소중립 시나리오 마련 절차 및 경과

- 2050년 온실가스 순배출량 0을 위해 화력발전 전면 중단 등 배출량을 최대한 줄이는 A안과 LNG 발전을 잔존시키는 대신 탄소포집·이용 및 저장기술(CCUS)을 적극 활용하는 B안 제시

〈표 I -6〉 2050 탄소중립 시나리오 최종안

구분	부문	기준 (’18년)	A안	B안	비고(가정)	
					A안	B안
배출량		686.3	0	0		
배출	전환	269.6	0	20.7	화력발전 전면중단	화력발전 중 LNG 일부 잔존
	산업	260.5	51.1	51.1		
	건물	52.1	6.2	6.2		
	수송	98.1	2.8	9.2	전기·수소차 등 무공해차로의 전면적인 전환	내연기관차의 대체연료(e-fuel 등) 사용 가정
	농·수·축산	24.7	15.4	15.4		
	폐기물	17.1	4.4	4.4		
	수소	-	0	9	국내 생산수소 전량 수전해 수소(그린수소)	부생·추출 수소 일부 생산 가정
	탈루	5.6	0.5	1.3		
흡수 및 제거	흡수원	-41.3	-25.3	-25.3		
	CCUS	-	-55.1	-84.6		
	직접공기포집 (DAC)	-	-	-7.4	포집 탄소는 차량용 대체연료로 활용 가정	

자료 : 2050 탄소중립위원회(2021), 2050 탄소중립 시나리오



자료 : 환경부(2021), 카드뉴스-2050 탄소중립 시나리오를 소개합니다.

〈그림 1-17〉 2050 탄소중립 시나리오의 부문별 감축 방향

- 2050 탄소중립 시나리오는 향후 경제적·기술적 여건 변화 등을 고려해 5년마다 갱신 예정
- 2030 NDC 상향안은 2050 탄소중립의 중간목표로서 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」(이하, 탄소중립기본법) 입법취지와 주요 선진국들의 온실가스 감축목표 상향(안), 국내 여건 등을 종합적으로 고려하여 기존 2018년 대비 26.3% 수준이던 2030년 감축목표를 40%까지 감축하는 것으로 결정
- 우리나라 산업구조 등을 고려했을 때 쉽지 않은 목표이지만 정부의 강력한 정책의지 반영
- 석탄발전 축소(발전비중 41.9 → 21.8%), 신재생에너지 확대(6.2 → 30.2%), 철강 공정 전환(전기 등), 석유화학 원료 전환(바이오 납사 등), 제로에너지 건축 활성화, 무공해차 보급 확대(450만대), 부생·해외수입 수소 공급 확대, 신규조림 확대, CCUS 확대 등 추진



자료 : 관계부처합동(2021), 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안

〈그림 1-18〉 2030 국가 온실가스 감축목표 상향안

〈표 1-7〉 2030 NDC 달성을 위한 부문별 주요 전략

구분	비고
전환	- 석탄발전 축소, 신재생에너지 발전 확대, 추가 무탄소전원(암모니아 발전 등) 등 활용
산업	- (철강) 전기로 대체, 전로에 철스크랩 다량 투입·코크스 소비열량 저감 등 - (석유화학) 바이오납사 도입, 폐플라스틱 원료 활용률 제고 등 - (시멘트) 에너지 절감, 폐합성수지 활용, 석회석 대체원료 및 혼합재 사용 등 - (기타) 에너지 전력화 효율 개선, 산단 열병합 발전설비 연료 전환, 냉매 대체 등
건물	- 에너지 효율 향상(제로에너지, 그린리모델링), 고효율기기 보급, 스마트에너지 관리, 행태개선 등
수송	- 수요관리 강화, 친환경차 보급 확대, 행태개선(자동차 탄소포인트제 등), 친환경선박 보급 등
농축수산	- 저탄소 농업(논물관리 등), 가축분뇨 에너지화, 고효율 설비 보급(농기계 친환경화, 노후 어선 대체 등) 등
폐기물	- 폐기물 감량 및 재활용 확대, 바이오플라스틱 대체, 매립가스(LFG) 활용 등
수소	- 수전해 수소, 부생·해외수입 수소 비율 확보
흡수원	- 숲가꾸기, 목재 활용, 산림복원, 습지 신규 조성, 바다숲 조성, 도시지역 공원녹지 조성 등
CCUS	- CCU R&D 상용화, CCS 대용량 저장소 확보 등
국외 감축	- 해외 CDM, 개도국 산림파괴 방지 사업(REDD+) 추진 등

자료 : 관계부처합동(2021), 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안

□ 정부는 탄소중립 이행과정의 부담을 경감하고, 새로운 성장의 기회로 전환하기 위한 탄소중립 기술혁신 추진전략과 연구개발 투자전략 발표(‘21. 3월)

- 장기저탄소발전전략(LEDs) 기반으로 부문별 이슈 분석, 온실가스 감축기여도, 주력산업 연관성, 정책환경 등을 고려하여 10대 핵심기술 도출
- 10대 핵심기술 : 태양광·풍력, 수소, 바이오에너지, 철강·시멘트, 석유화학, 산업공정 고도화, 수송효율, 건물효율, 디지털화, CCUS



자료 : 과학기술정보통신부(2021), 탄소중립 기술혁신 추진전략-10대 핵심기술 개발 방향

〈그림 1-19〉 탄소중립 10대 핵심기술 개발 방향

- 탄소중립 10대 핵심기술이 신산업 창출로 이어질 수 있도록 신기술 상용화 및 인센티브 확산, 전문인력 양성 강화, 기후대응기금 신설 등 안정적인 행·재정적 지원 체계를 구축할 방침
- 탄소중립 연구개발 투자전략은 에너지 생산-가공 유통-소비 전과정의 획기적인 탄소감축을 위한 혁신적인 기술개발에 대한 투자관점 방향 제시
- (전략적 투자) 재생에너지·산업공정에너지·효율화 등에 투자 확대, 부처 협업 투자, 기술 성숙도 등을 고려한 단기·중장기 투트랙 전략 등
- (민간 주도 여건 조성) 민간 중심의 기획위원회 및 협의체 구성·운영, R&D 세제 혜택 등 기업 참여 유도, 전주기지원 및 지원 기반 강화(예타제도 개선, 출연연연계 기업 지원 등)



(a) 핵심 투자분야간 관계

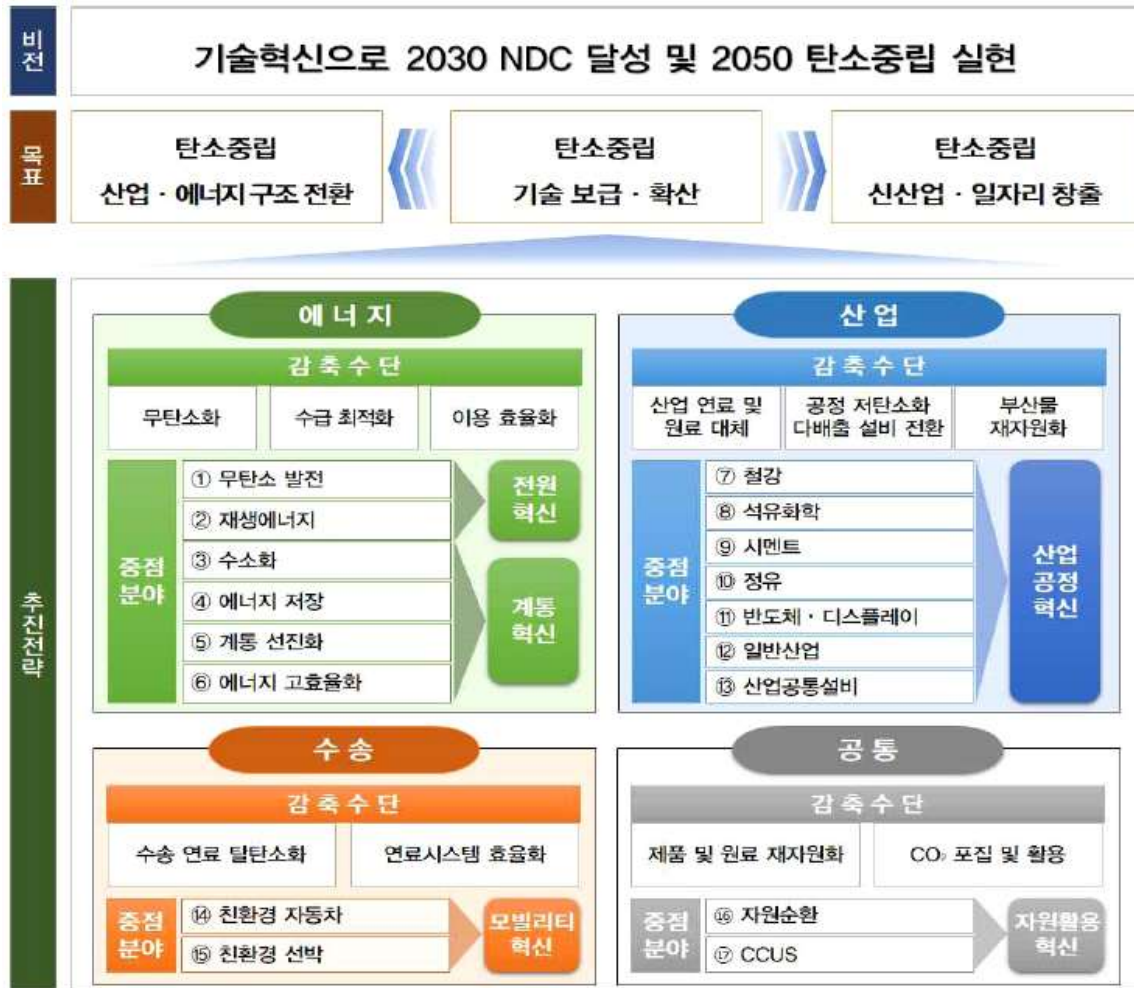
재생에너지	태양광	풍력	해양	신재생 융합
수소 경제	수소 생산	수소 저장·운송	연료전지	수소 활용
전력 네트워크	스마트 그리드	에너지 저장		
친환경 자동차	전기차	수소차		
수요관리 및 고효율	디지털 수요관리	산업 효율향상	수송 효율향상	건물 효율향상
산업공정 혁신	철강	시멘트	석유화학	반도체 디스플레이
CCUS	포집	저장	활용	
청정연료 및 자원순환	바이오 에너지	자원순환	수소복합 발전	
핵융합	핵융합			
적응 및 흡수	기후 예측·모니터링	수질환경 수자원관리	흡수원 강화	
융합실증 플랫폼	인프라 구축·실증	에너지 안전	인력양성 국제협력	기업지원
				표준화 및 인증

(b) 10대 핵심분야 세부 투자분야 및 실증 플랫폼

자료 : 관계부처 합동(2020), 2050 탄소중립 실현을 위한 탄소중립 연구개발 투자전략

〈그림 1-20〉 탄소중립 연구개발 투자 방향

- 한편, 산업통상자원부는 탄소중립 기술혁신 추진전략 후속으로 '탄소중립 산업에너지 R&D 전략'(21. 11.)과 '2050 탄소중립 에너지기술 로드맵'(21. 12.) 마련
 - 탄소중립 산업에너지 R&D 전략은 에너지 전환을 위한 기술과 산업공정 저탄소화를 위한 17대 분야에 대한 기술 개발 지원 전략

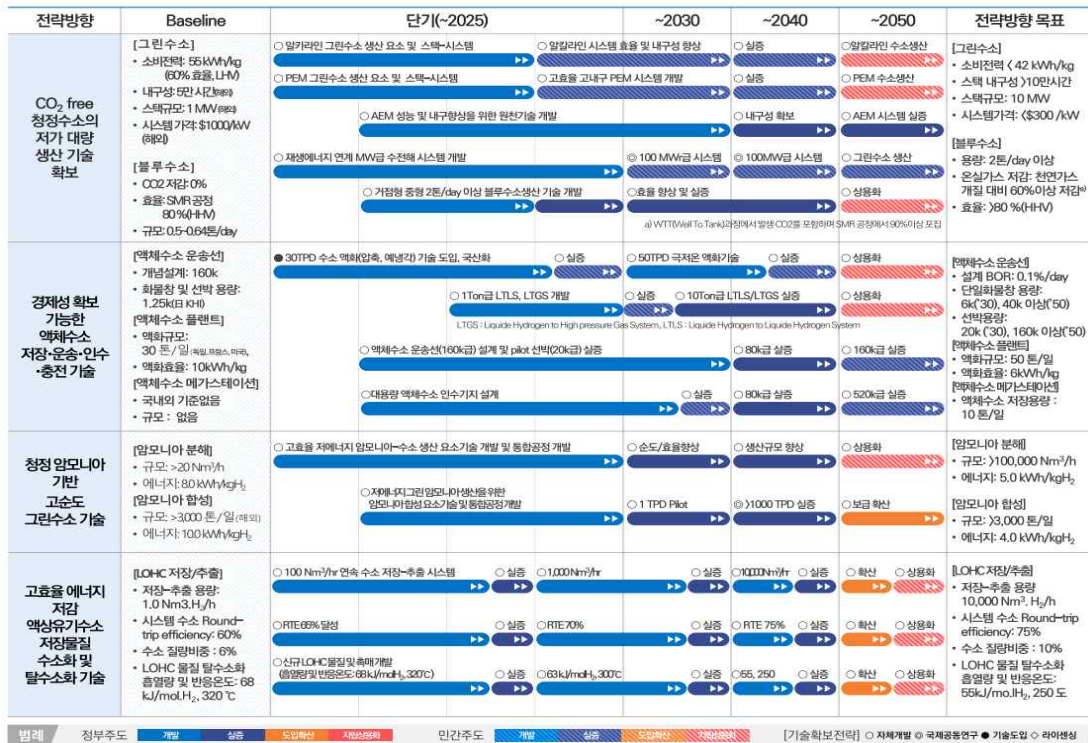


자료 : 산업통상자원부(2021), 탄소중립 산업·에너지 R&D 전략

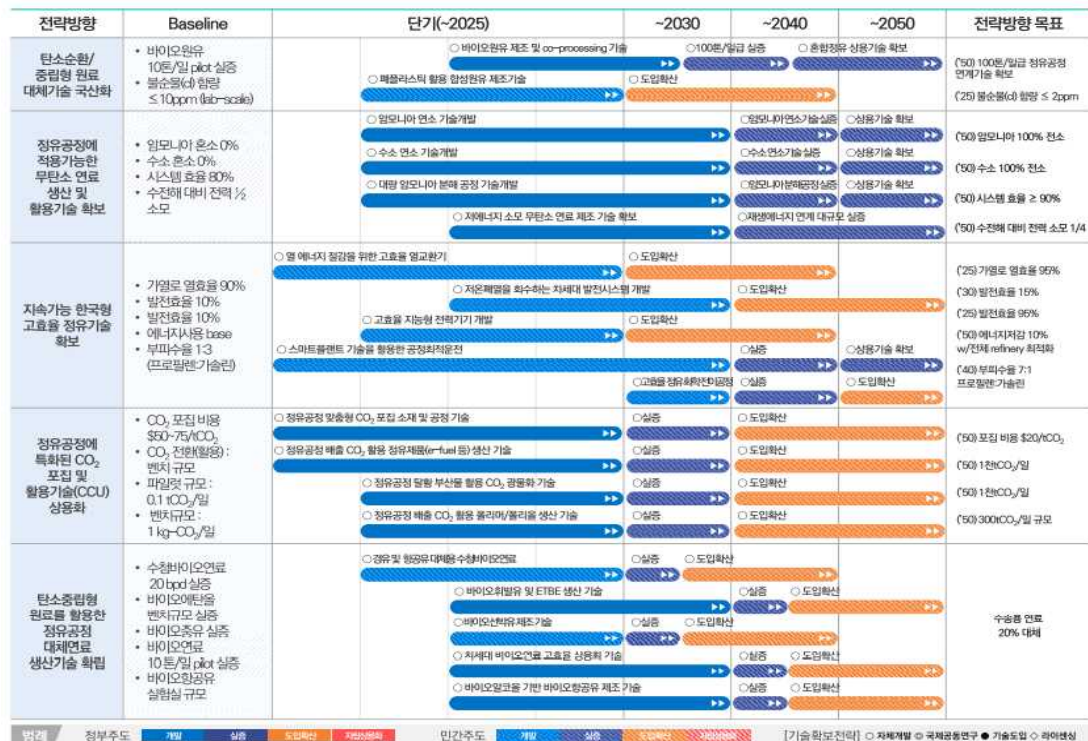
〈그림 1-21〉 탄소중립 산업·에너지 R&D 전략의 비전 및 추진전략

- 2050 탄소중립 에너지기술 로드맵은 청정연료발전, 연료전지, 태양광, 풍력 등 13개 분야¹⁾ 197개 핵심기술에 대한 개발 일정, 확보방안 등 제시

11) 청정연료발전, 연료전지, 태양광, 풍력, 전력계통, 섹터 쿨링, 그린수소, 산단건물, 자원순환, CCUS, 에너지설비, 정유



(a) 그린수소 분야



(b) 정유 분야

자료 : 산업통상자원부, 한국에너지기술평가원(2021), 2050 탄소중립 에너지기술 로드맵 전략방향-핵심기술
 <그림 1-22> 탄소중립 에너지기술 로드맵(그린수소, 정유 예)

- 교육부는 2021년 2월 미래형 학교 환경 조성을 위한 ‘그린스마트 미래학교 종합 추진계획’¹²⁾과 2021년 12월 지속가능한 사회 대전환을 위한 ‘기후위기 극복 및 탄소중립 실천을 위한 학교 기후·환경교육 지원 방안’¹³⁾을 각각 발표했고, 2021년 6월에는 5개 부처와 합동으로 탄소중립 중점학교를 선정·지원함¹⁴⁾.
- 그린스마트 미래학교 사업은 모두가 함께 성장하는 행복한 미래학교를 비전으로 다양성·창의융합·시민 교육 구현을 목표로 추진
 - 공간혁신, 스마트교실, 그린학교, 학교복합화의 4대 핵심요소를 반영한 미래학교 조성 추진



자료 : 교육부(2021), 그린스마트 미래학교 종합 추진계획(안)

〈그림 1-23〉 그린스마트 미래학교 비전 및 목표

- 미래학교 사업은 2021년부터 2025년까지 18.5조 원의 예산으로 40년 이상 경과한 학교 건물 중 2,835동(약 1,400개교)을 개축 또는 새단장(리모델링)하여 교수학습의 혁신을 추진하는 미래교육 전환 사업임.

12) 교육부(2021), 그린스마트 미래학교 종합 추진계획(안)

13) 교육부(2021), 학교에서 시작하는 지속가능한 탄소중립 사회 ‘기후위기 극복 및 탄소중립 실천을 위한 학교 기후·환경 교육 지원 방안’ 발표, 교육부 보도자료(2021. 12. 7.).

14) 교육부(2021), 6개 부처가 함께 학교의 탄소중립 실천 지원, 교육부 보도자료(2021. 6. 25.).

- (공간혁신) 개별 맞춤형 학습을 제공하고, 균형잡힌 삶의 공간으로써 교육혁신을 지원하는 미래학교 공간 마련
 - 가변형 벽체, 폴딩도어 등을 활용한 유연한 공간조성, 학생의 생각을 구현하는 과학발명교실 등 창의 융합공간 조성 등 기존 규격화된 교실이 수강 인원, 수업 상황에 따라 분할·통합되는 등 유연하고 다목적으로 활용되는 공간으로 개선
 - 학생 참여 소통공간 조성, 다양한 학습경험을 제공하는 교수학습 운영 추진
- (스마트교실) 디지털 전환 시대에 대응한 첨단 교수학습 방식을 도입할 수 있도록 교육 분야 디지털 뉴딜사업 등과 연계하여 ‘스마트 학습환경’ 조성
 - 무선인터넷, 학습 플랫폼, 디지털 기기 등을 구비한 첨단 지능형(스마트) 환경 구축
 - 교수학습에서 시공간을 초월한 학습자원의 무한 활용이 가능해지고, 온·오프라인 연계수업과 에듀테크 기반의 맞춤형 개별학습 확대
- (그린학교) 학교가 생태 문명 전환의 학습장이 될 수 있도록 건축적 설계와 다양한 환경 교육 프로그램이 연동되는 그린학교 구현
 - 건강하고 쾌적한 학교생활, 체험형 환경교육과 기후변화에 대응 역할 학습
 - 친환경 건축 기법을 사용한 에너지 자급자족(제로에너지) 학교 조성, 생태교육 공간 마련으로 학교의 일상에서 탄소중립 실천
 - 탄소중립 제로에너지 학교 : 고효율 설비·자재를 이용한 에너지 절감 및 태양광 발전 등을 활용한 제로 에너지 학교 조성으로 탄소중립 실천, 냉난방 등에 원격·통합제어 체계를 구축하여 효율적 관리를 통한 쾌적한 학습환경 제공
 - 학습·휴식이 함께하는 건강한 생태학교 : 학교 텃밭, 실내 정원, 연못 등 다양한 생태환경 조성, 생태환경과 결합된 휴식공간제공, 공기정화식물을 활용한 VOCs 및 미세먼지 제거
 - 환경생태교육의 장으로 제공되는 학교 : 에너지 절감 및 생산 시설, 생태환경 등을 환경교육 교재로 활용하고, 지역 학교들의 환경교육 거점으로 이용
- (학교 복합화) 학교가 지역사회의 중심이 되도록 학교 시설을 지역과 공유하며, 지역사회와 연계한 프로그램을 제공하는 상호 교류의 장(場) 마련
 - 지역사회의 요구를 반영하고 학교시설을 주민이 함께 이용할 수 있는 공공시설로 조성하고, 지역에 개방, 마을공동체 프로그램 지원
- 기후위기 극복 및 탄소중립 실천을 위한 학교 기후·환경교육 지원방안은 2022 개정 교육과정에 지속 가능한 미래를 위한 생태전환교육을 반영토록 함.
- (현행) 사회, 도덕, 과학, 환경 등 관련 교과 중심 반영 → (개선) 내용 체계(안)를 바탕으로 모든 교과에서 배울 수 있도록 반영

- 환경동아리, 독서·봉사활동 등 기후대응 역량에 도움이 되는 참여와 체험 중심의 교육활동 지원
- 기후위기로 발생할 수 있는 교육 취약성을 극복 및 적응역량 강화를 위해 유아·장애학생 맞춤형 학습지원 확대, 직업·진로교육 및 학생참여활동 지원 추진
- 교원양성 대학에 탄소중립 교육과정 편성·운영을 유도하고, 교사 전문적 학습공동체 지원, 온·오프라인 연수 확대 등을 통해 (예비)교원의 환경 감수성과 전문성 강화
- 탄소중심 학습의 장(場)으로서 학교환경 조성
 - 탄소중립 중점·시범학교 및 환경교육체험관(에코스쿨) 조성 확대
 - 학생들이 학교텃밭·숲교육 등 자연을 직접 체험하고, 탄소 배출 점검(모니터링)을 통해 감축활동으로 연결되도록 연계
 - 지역사회와 연계한 환경교육 협력모델 개발·보급 등 생활 속 실천 중심 교육 확대
- 탄소중립 사회로의 전환을 위한 실천문화 확립
 - 미래세대 및 관계기관 정책대화, 실천 기반의 환경 감수성 함양 활동 등 소통과 참여를 통한 기후·환경 위기 인식 제고
 - 민·관·국제 협력을 통해 기후위기 극복을 위한 환경교육 강화에 대한 인식을 공유하고 대응에 필요한 공동 과제 발굴·추진
- 학교 기후·환경교육 지원체계 마련
 - 조례 등 자치법규 정비를 통해 기후위기 대응과 탄소중립을 위한 환경교육 지원체계 확대
 - 학교환경교육을 지원할 전담기관과 운영체제(플랫폼)를 마련하고, 중앙-지방 정책협의회 상시 개최 등 지원 조직체계 강화
- 탄소중립 중점학교 지원사업은 교육부, 농식품부, 환경부, 해수부, 산림청, 기상청 등 6개 부처가 합동으로 학교의 탄소중립 실천 지원
 - 각 부처는 전문분야를 활용하여 학교생활 속에서 기후위기·생태전환 교육을 할 수 있도록 기후변화 교재, 꿈꾸는 환경학교(환경교실), 국산 목재를 활용한 교실 개선 등을 지원
 - 탄소중립 중점학교 지원 사업은 부처합동 공모로 진행

					
사업운영 총괄, 교실 숲 조성 (교육부)	농어촌인성 학교 연계 (농림축산식품부)	꿈꾸는 환경학교 (환경부)	해양환경 이동교실 (해양수산부)	목재 활용 교실 개선 (산림청)	기후변화 체험캠프 (가상청)

자료 : 교육부(2021), 6개 부처가 함께 학교의 탄소중립 실천 지원, 교육부 보도자료(2021. 6. 25.).

〈그림 1-24〉 탄소중립 중점학교 주요 지원 내용

- 시도교육청별로 선정하는 탄소중립 시범학교(시·도별 6개교, 총 102개교)에 환경교육 콘텐츠와 체험교육 자료 등을 지원하고, 중점학교와 연계하여 기후위기 대응 및 탄소중립 실현을 위한 학교 교육기반 구축 확대 추진

□ **중소벤처기업부는 그린뉴딜 유망기업 육성을 위한 ‘그린뉴딜 유망기업 100’ 프로그램, 그린뉴딜 모빌리티 생태계 구축을 위한 규제자유특구 실증, 스마트 제조혁신 자원 강화를 위한 탄소중립형 지능형 공장 특화 지원 프로그램 등을 추진 중임.**

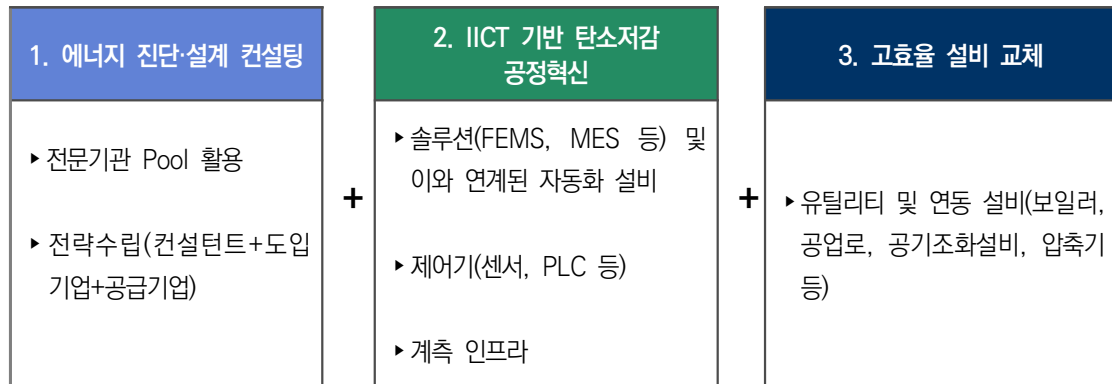
- 그린뉴딜 유망기업 100 육성사업은 우수 기술을 보유한 유망 중소기업을 선정해 집중적으로 지원하는 그린뉴딜 핵심 사업임.¹⁵⁾
 - 그린뉴딜 유망기업으로 선정된 기업에게는 혁신성장을 위해 연구개발(R&D)과 사업화 자금을 최대 3년간 30억원까지 지원하고, 기업 성장에 필요한 펀드·융자·보증 등 정책금융자금을 연계해 추가 지원할 계획
 - R&D기획·수행→실증→사업화를 포함한 패키지형 지원으로 그린기술 고부가가치화 및 차별화를 통해 성장 유도
 - 연구개발(R&D) 지원 중심의 ‘그린벤처 프로그램’을 통해 녹색기술 분야 혁신형 중소기업을 중점 지원
 - 「녹색인증제 운영요령」에 따른 녹색기술 인증 범위에 해당하는 기술을 개발·사업화하고자 하는 혁신형 중소기업을 대상으로 R&D, 사업화 지원
- 그린뉴딜 이동수단(모빌리티) 생태계 구축을 위한 규제자유특구로 지정된 제주, 전북에서 그린뉴딜 모빌리티 생태계 구축을 위한 실증 추진¹⁶⁾

15) 중소기업부(2020), 그린뉴딜을 선도할 「그린뉴딜 유망기업 100」 선정 공고, 보도자료(2020. 7. 20.)

16) 중소기업부(2020), 그린뉴딜 이동수단(모빌리티) 생태계 구축을 위한 전북·제주 규제자유특구 실증 착수, 보도자료(2020. 8. 28.)

- 제주 : 전기차 충전 인프라 공유를 통한 경제성 확보 실증
 - 개인 소유의 전기차 충전기를 사용하지 않는 유휴시간대에 다른 사람들과 공유해 수익을 창출하는 '제주형 전기차 충전 에어비앤비(Airbnb)' 실증 추진
 - 전기차 충전기를 소유한 개인이 충전사업자로 등록하지 않고서도 충전기의 운영·관리를 공유플랫폼 사업자(충전사업자)에게 위탁할 경우, 수익 창출이 가능하도록 실증 특례 부여
- 전북 : 초소형 전기 특수자동차 안전기준 마련 및 육성기반 조성
 - 초소형 전기 소방차와 전기 쓰레기 압축차 제작, 운영을 통해 안전기준을 마련하고, 친환경 특수 자동차산업 육성 기반 조성
 - 초소형 전기 특수자동차의 복잡한 인증기준을 초소형 화물자동차 수준으로 낮춰 초소형 전기 특수 자동차 제작에 드는 절차·시간·비용 등을 큰 폭으로 절감할 수 있도록 실증 특례 부여
 - 초소형 특장차의 주행 안정성 및 좁은 도로에서의 주행성, 각 특장 모듈별 사용능력 및 사용한계 확인
- 탄소중립 주도권 선점과 글로벌 트렌드를 반영한 현장 중심의 스마트 제조혁신 지원 강화를 위해 탄소중립형 스마트공장 지원사업 추진¹⁷⁾
- 에너지 진단·설계 컨설팅, 정보통신기술(ICT) 기반 탄소저감 공정혁신, 고효율 설비 교체 등 3대 패키지 원스톱 지원
 - (진단·설계 컨설팅) 민간의 에너지 관리 전문기관이 현장의 에너지 이용실태와 손실요인 등을 파악해 스마트공장 기반으로 에너지 효율 향상을 위한 개선방안 제시
 - (탄소저감 공정혁신) 제조데이터 기반의 에너지 관리와 공정혁신 솔루션(FEMS, MES 등)과 연계된 제어기, 계측 인프라와 자동화 설비 등 탄소중립형 스마트공장 구축 본격 지원
 - (고효율 설비 교체) 에너지 다소비, 노후설비 등 유틸리티 설비를 중심으로 에너지 감축에 효과적인 고효율 설비로 교체 지원
- * 전략적 지원 강화를 위해 지원 분야를 뿌리(용접, 주조, 소성가공, 열처리), 섬유, 자동차 등 6개 업종으로 한정

17) 중소벤처기업부(2021), 지능형공장으로 탄소중립 실현한다, 보도자료(2021. 7. 5.)



자료 : 산업통상자원부(2021), 산업·에너지 탄소중립 대전환 비전과 전략 발표(보도자료, 2021. 12. 11.)

〈그림 1-25〉 탄소중립형 스마트 공장 지원사업

□ 산업통상자원부는 2021년 12월 산업·에너지 부문 탄소중립 대전환을 발표했고, 그보다 한 달 앞서서는 “탄소중립 국제표준 선점을 통한 2030 NDC 달성 및 2050 탄소중립 실현”을 비전으로 2050 탄소중립 표준화 전략 발표

- 산업·에너지 부문 탄소중립 대전환 비전은 “저탄소 경제를 선도하는 세계 4대 산업강국”으로 설정했으며, 청정에너지 전환 가속화, 산업구조 저탄소 전환 등 5대 전략으로 구성

비전	저탄소 경제를 선도하는 세계 4대 산업강국 [제조업 르네상스 20]		
목표	구분	18년	50년(Net-zero)
	① 재생에너지 전원 비중	3.6%	→ 70.8% (약 20배 ↑)
	② 청정수소 자급률	0%	→ 60%
	③ 친환경 고부가 품목 비중	16.5%	→ 84.1% (약 5배 ↑)
	④ 제조업 탄소집약도	496톤CO ₂ eq/십억원	→ 68톤CO ₂ eq/십억원 (86% ↓)
	⑤ 대한민국 수출 순위	6위(20년 7위)	→ 4강 안착

자료 : 산업통상자원부(2021), 산업·에너지 탄소중립 대전환 비전과 전략 발표(보도자료, 2021. 12. 11.)

〈그림 1-26〉 산업·에너지 탄소중립 대전환 비전 및 목표

〈표 1-8〉 산업·에너지 탄소중립 대전환 전략, 방향 및 주요 내용

전략	추진방향	주요 내용
청정에너지 전환 가속화	탈탄소화·분산화·디지털화 등 에너지 시스템 혁신 본격 추진	- 50년 석탄발전 중단 실현 - 재생에너지 70% 달성 → 인허가혁신 등 - 환경급전 확대 등 전력시장 개편 - 민·관 94조원 탄소중립 투자 추진
산업구조 저탄소 전환	‘기업을 위한 탄소중립 원칙’ 하 구조전환의 걸림돌 제거 총력	- 산업R&D 탄소중립 중심 재편 - 세제 + 35조 정책금융 등 전폭지원 - 대형프로젝트 투자 인센티브 검토 - 탄소중립 규제혁신 TF 운영
탄소중립 기회 신산업 육성	구조 변화에 맞춰 탄소중립 생태계를 완성할 새로운 산업 육성	- 친환경 인프라 : 수소·모빌리티·재생에너지 등 - 저탄소소부장 : 바이오·배터리·반도체 등 - 그린엔지니어링 : 플랜트·CCUS·신서비스 등
함께 도약하는 공정한 전환	중소·전통산업·지역 맞춤형 전략으로 소외없는 포용적 혁신 달성	- (중소) 공정·경영혁신 범부처 지원 - (전통) 에너지전환지원법 제정 등 - (지역) 정의로운 전환 특구 신설 탄소중립 생태형 일자리 등
탄소중립 전환 거버넌스 확립		- 「탄소중립 산업전환 특별법」 제정 - 유연 정책보완 체계 구축

자료 : 산업통상자원부(2021), 산업·에너지 탄소중립 대전환 비전과 전략 발표(보도자료, 2021. 12. 11.)

- 2050 탄소중립 표준화 전략은 국내 탄소감축 결과를 해외에서 인정받기 위한 상호 인증체계를 구축함으로써 탄소중립 실현의 제도적 기반을 마련하고, 2050년까지 신규 국가표준 100종을 개발할 계획
- 에너지 전환 분야 41종(태양광, 풍력, 전력망, ESS, 저탄소전원(수소, 바이오) 등), 산업 부문 저탄소화 분야 44종(철강, 석유화학정유, 시멘트, 전기차, 선박, 건물(ZEB) 등), 자원재활용 분야 12종(순환경제(에코디자인, 유니소재화, 재제조, 우수재활용제품), CCUS 등), 기타 분야 3종(업종별 탄소중립 선언 가이드, 수출 주력 제품의 탄소 배출량 산정 방법, 녹색금융 등)으로 구성



자료 : 국가기술표준원(2021), 제3차 탄소중립 표준화 전략 협의회 유튜브 방송 발제

〈그림 1-27〉 2050 탄소중립 표준화 전략 추진체계

□ 국토교통부는 2021년 6월 2050 탄소중립을 위한 녹색건축 활성화 방안을 발표했고, 2021년 12월에는 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획에 반영할 국토교통 정책 이정표인 국토교통 탄소중립 로드맵을 수립·발표함.

- 2050 탄소중립을 위한 녹색건축 활성화 방안은 기축 건물에 대한 친환경 새 단장 사업 확대, 신축 건물에 대한 에너지 절감 건축물 보급 등을 중심으로 4개 전략, 8개 추진과제로 구성

목표	2050 탄소중립을 위한 녹색건축 활성화					
방향	■ 공공부문에 대한 지속적 지원 및 의무화 제도 도입·정착 ■ 민간부문의 자발적 참여 여건 조성					
추진 전략	기 축	친환경 새 단장		신 축	에너지 절감 건축	
		① 공공부문의 친환경 새 단장 선도			③ 공공부문 성능 향상 및 시범도시 발굴	
		② 민간 대상 친환경 새 단장 지원 확대			④ 민간 ZEB 활성화 기반 마련	

자료 : 국토교통부(2021), 2050 탄소중립 달성을 위한 녹색건축 활성화 방안 발표(보도자료, 2021. 6. 3.)

〈그림 1-28〉 2050 탄소중립을 위한 녹색건축 활성화 방안의 추진체계

- 국토교통 탄소중립 로드맵은 “국민의 생활터전이 되는 모든 공간과 이동수단의 탄소중립”이란 비전과 함께 2030년 온실가스 감축목표로 2018년 온실가스 배출량 대비 건물 32.8%, 수송 37.6% 제시



(a) 비전 체계



(b) 탄소중립 로드맵

자료 : 국토교통부(2021), 국토교통 2050 탄소중립 로드맵 발표(보도자료, 2021. 12. 22.)

〈그림 1-29〉 국토교통 2050 탄소중립 로드맵

□ **환경부와 산업통상자원부는 생산·유통·소비·재활용 전과정 폐기물 감량 및 순환성 강화, 순환경제 활성화를 위한 법적기반 마련 등의 내용이 담긴 탄소중립을 위한 한국형(K)-순환경제 이행계획을 수립·발표(‘21. 12월)**

- 순환단계별 자원순환 전과정(Life Cycle) 관리를 위한 전략으로 자원순환성을 고려한 원료 사용 촉진, 자원순환형 생산·공정 구축 확대, 친환경 소비 촉진, 포장폐기물 감량, 폐자원 회수·재활용 확대 등이 제시됨.

〈표 1-9〉 한국형 순환경제 이행계획 중 순환단계별 자원순환 전과정 관리 전략의 주요 내용

전략	정책방향
자원순환성을 고려한 원료 사용 촉진	- 혁신소재 개발 및 상용화(저탄소 소재 기반 제품 생산, 순환성·탄소영향 평가체계 마련 등) - 바이오플라스틱 활성화(R&D 로드맵 마련, 석유계 혼한 바이오/순수 바이오 플라스틱 대체 촉진 등) - 재생원료 이용 확대(플라스틱 재생원료 클러스터 조성, 품질관리 가이드라인, 분담금 감면 등)
자원순환형 생산·공정 구축 확대	- 에코디자인 도입(설계 가이드라인 마련, 전과정 에코디자인 적용 평가, 친환경 설계기법 개발 및 시제품 제작 지원 등) - 제조공정 순환성 제고(순환형 공정모델, 생태산업개발 등) - 자원순환형 스마트 그린산업 조성
친환경 소비 촉진	- 자원순환제품 소비 촉진(친환경제품 구매기반 확충, 1회용품 규제, 녹색구매 유인, 소비자 정보제공 등) - 친환경 제품 공공구매 의무화(혁신제품 지정, 재생원료 사용제품 구매, 재활용제품 조달구매 정보 사전 공개 등)
포장폐기물 감량	- 포장폐기물 감량 촉진(유통포장 감량, 과대포장 억제 등) - 다회용기 사용 시범사업 추진 - 포장용기 재사용 활성화(리필용 표준용기 가이드라인 등)
폐자원 회수·재활용 확대	- 고부가가치 폐기물 재활용 촉진(소각재, 폐플라스틱 등) - 금속 재자원화 및 도시유전 활성화(R&D, 전문기업 육성, 폐플라스틱 연·원료화 등) - 미래폐자원 회수·재활용체계 구축(전기차 폐배터리, 태양광 폐패널, 풍력 블레이드, 드론 등) - 유기성 폐자원 바이오가스화 및 효율 개선(시설 확대, 목표관리 등)

자료 : 환경부(2021), 탄소중립을 위한 한국형 순환경제 이행계획 수립(보도자료, 2021. 12. 31.)

- 경제 주체별 순환경제 이행 확산을 위해서는 소비자 권리 강화, 산업계 친환경성 유도, 순환경제 신산업 육성, 공간 단위 순환체계 강화, 홍보·교육 및 민간참여 확대 등이 추진됨.

〈표 1-10〉 한국형 순환경제 이행계획 중 경제 주체별 순환경제 이행 확산 전략의 주요 내용

전략	정책방향
소비자 권리 강화	- 탄소·자원 소모량, 재활용·용이성 등 에코 라벨링 강화 - 제품의 재질·구조 및 재활용 용이성 표시 - 수리받을 권리 보장
산업계 친환경성 유도	- 환경정보 공개 확대(KOSPI 상장법인 도입 후 단계적 확대 등) - 녹색금융 활성화(한국형 녹색분류체계 도출, 녹색채권, 기금 등) - 순환경제 촉진기술 세제 지원(조세특례 지원, 부담금 감면 등)
순환경제 신산업 육성	- 재제조 산업 확대(원료 직거래 플랫폼, R&D, 수요 확대 등) - 업사이클 산업 활성화(인프라 구축, 진흥센터 설립, 사업화 지원 등) - 신산업 발굴 확장(간편과세 기준, 공공데이터 개방, 비즈니스모델 발굴 등) - 순환경제 신기술·서비스 규제 샌드박스 도입 추진
공간 단위 순환체계 강화	- 발생지 책임 원칙에 기반한 순환형 도시시스템 구축·확산 - 폐기물 전과정 관리형 스마트 그린도시 구축
홍보·교육 및 민간참여 확대	- 공익광고, 범국민 캠페인 등 범국민 실천 홍보 - 플라스틱 감축 교육 확대 - 순환경제 전환을 위한 범사회적 연합체 운영

자료 : 환경부(2021), 탄소중립을 위한 한국형 순환경제 이행계획 수립(보도자료, 2021. 12. 31.)

- 주요 품목별 순환체계 구축을 위해서는 순환자원 인정제도가 활성화되고, 포장재 등 7대 품목의 순환이용이 확대됨.

〈표 I -11〉 한국형 순환경제 이행계획 중 주요 품목별 순환체계 구축 전략의 주요 내용

전략		정책방향
순환자원 인정제도 활성화		- (순환이용 목표율, '30년) 폐지, 폐유리용기, 철스크랩은 50%, PET는 30% - (주요 수단) 순환자원 인정품목 확대 및 기준 완화, 고품질 순환골재 생산체계 유도 및 품질관리 강화
7대 품목 순환이용 확대	포장재	- 생산·소비단계부터 포장재 최소화 - 생산자 책임 강화 및 친환경 포장재(재사용, 다회용 등)로 전환
	플라스틱	- 생산·소비단계 재생원료 사용 확대 및 플라스틱 사용 억제 - 폐플라스틱 순환체계 구축(분리·선별, 고품질 재활용 등)
	섬유	- 생산단계부터 친환경 소재 개발 확대 - 소각·매립 최소화(재사용 기반 강화, 수거·재활용체계 구축)
	전기·전자제품	- 전생애주기 생산자책임 강화 - 소비자 권리 확대 및 유용자원 회수
	자동차/배터리	- 기업의 재생원료 사용 유도 - 배터리 재사용 등 수명 연장 및 회수·재활용 체계 구축
	음식물	- 음식물폐기물 감량 정책 추진 추진 - 발생한 음식물폐기물 관리 강화 및 에너지원(바이오가스 등)으로 재활용 고도화
	건설자재	- 천연골재 대체를 위한 고품질 순환골재 생산·관리

자료 : 환경부(2021), 탄소중립을 위한 한국형 순환경제 이행계획 수립(보도자료, 2021. 12. 31.)

□ 농림축산식품부는 2050 국가 탄소중립 목표 달성을 위한 2050 농식품 탄소중립 추진전략을 마련하고, 2050년 온실가스 감축 목표를 2018년 대비 38%로 설정

- “넷제로를 통한 지속가능한 농업 실현 및 농촌 경제 활성화”를 비전으로 저탄소 농업구조 전환, 온실가스 배출 저감, 화석에너지 사용 축소 및 에너지전환, 재생 에너지 확대 등 3+1 실행전략 제시

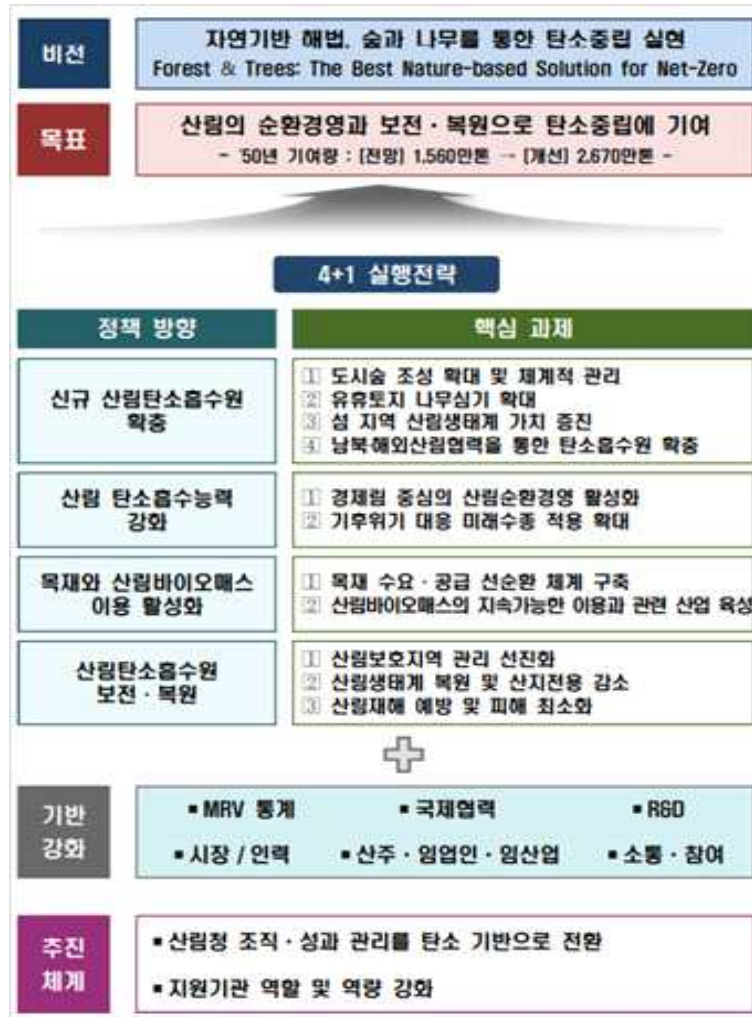


자료 : 농림축산식품부(2021), 2050 농식품 탄소중립 추진전략

〈그림 1-30〉 2050 농식품 탄소중립 추진전략의 비전, 목표 및 중점 추진과제

- 산림청은 산림분야의 탄소중립 추진방향을 담은 2050 탄소중립 산림부문 추진 전략을 발표하고, “자연기반 해법, 숲과 나무를 통한 탄소중립 실현”이란 비전 제시
- 나무를 심고, 가꾸고, 이용하는 산림의 순환경영과 보전·복원을 통해 탄소중립에 기여하는 것을 목표로 삼음.
 - 2050년 목표 기여량은 흡수원 2,360만톤, 바이오에너지 310만톤 등 2,670만톤임.

- (4대 정책 방향) 신규 산림탄소흡수원 확충, 산림 탄소흡수능력 강화, 목재와 산림 바이오매스 이용 활성화, 산림탄소흡수원 보전·복원



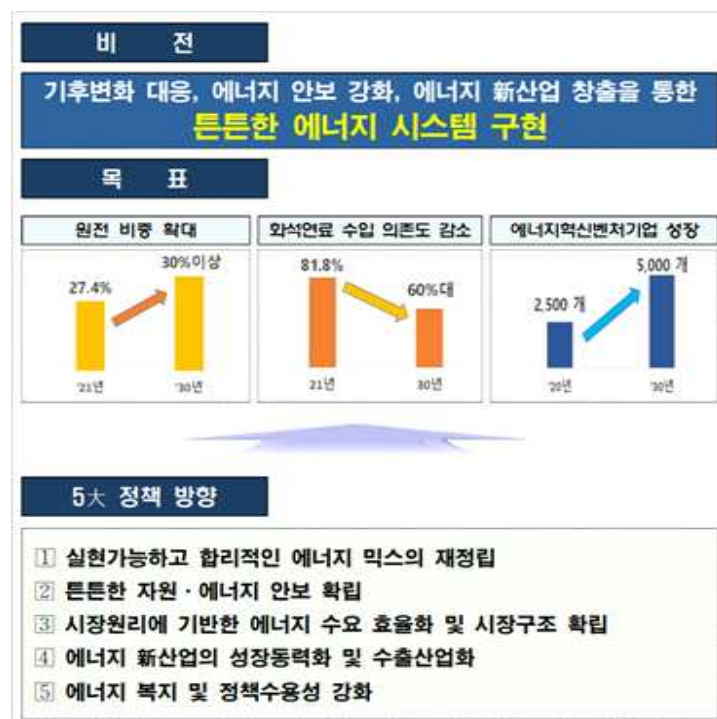
자료 : 산림청(2022), 탄소중립 실현을 위한 산림정책 본격 추진(보도자료, 2022. 1. 6.)

〈그림 1-31〉 2050 탄소중립 산림부문 추진전략의 체계도

□ 2022년 5월 출범한 윤석열 정부는 탄소중립과 관련하여 새정부 에너지 정책 방향(‘22. 7월)과 탄소중립 녹색성장 추진전략(‘22. 10월)을 발표함.

- 새정부 에너지정책 방향은 글로벌 에너지 공급망 불안 등 대내외 여건과 국정과제를 토대로 마련되었으며, “기후변화 대응, 에너지 안보 강화, 에너지 신산업 창출을 통한 튼튼한 에너지 시스템 구현”을 비전으로 제시

- (대내외 여건) 러시아-우크라이나 사태 등으로 글로벌 에너지 공급망 불안, 글로벌 탄소중립 추세 지속, 원전 역할 재조명 및 국내 원전 활용도 제고 여력 확보, 에너지 신산업 창출기회 확대 등
- (국정과제) 탈원전 정책 폐기 및 원자력 산업 생태계 강화(3번), 에너지안보 확립과 에너지 신산업·신시장 창출(21번), 과학적인 탄소중립 이행방안 마련으로 녹색경제 전환(86번)
- 원전 비중 확대(30% 이상), 화석연료 수입 의존도 감소(60%대), 에너지혁신 벤처기업 성장(5,000개)을 목표로 설정(2030년 기준)



자료 : 관계부처합동(2022), 새정부 에너지정책 방향(안)

〈그림 1-32〉 새정부 에너지정책 방향의 비전 및 목표

〈표 I -12〉 새정부 에너지정책 방향의 주요 내용

구분	주요 내용
에너지믹스 재정립	- (원전비중 확대) 신한울3·4호기 건설 신속추진 등 원전 비중 30% 이상 - (재생에너지 비중 조정) 실현가능성, 주민수용성 등을 고려해 재생에너지 적정 비중 도출 - (전력망구축) 재생에너지 계통 안정화 방안 마련, 분산에너지 활성화 특별법 제정 등
자원 안보	- (특별법 제정) 자원안보 특별법 제정, 컨트롤 타워 구축 등 - (석유가스) 정부 비축유확대, LNG 저장시설 확대, 민간 LNG 직수입 확대 등
에너지수요 효율화	- (기업 수요관리) 에너지 다소비 기업 효율혁신 목표 설정 - (수송부문 관리) 전기차 등급제, 중대형 승합차 연비제도입
전력시장 구조 개선	- (시장독점 해소) 직접전력거래 허용범위 확대 등 - (전기요금) 단계적 가격입찰제 전환, 양방향 입찰제 도입, 총괄원가 보상 원칙 확립 및 원가 연계형 요금 확대 등

자료 : 법무법인(유)세종(2022), 새정부 에너지정책 방향 발표

- 새정부는 탄소중립·녹색성장의 컨트롤타워인 탄소중립녹색성장위원회를 공식 출범시키고, 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 토대가 될 탄소중립 녹색성장 추진전략과 탄소중립 녹색성장 기술혁신 추진전략 발표
 - 탄소중립 녹색성장 추진전략은 구체적이고 실행력있는 계획 수립에 중점을 두고, 민간과 지방 주도의 탄소중립 실천 방향 제시
 - (비전) 탄소중립, 글로벌 중추국가로의 도약
 - (전략) 책임감 있는 탄소중립, 혁신적인 탄소중립·녹색성장, 함께하는 탄소중립, 능동적인 탄소중립
 - 균형 잡힌 에너지믹스(원전 확대, 재생에너지와의 조화 등)에 근거한 합리적인 온실가스 감축, 투명하고 체계적인 상시 이행관리시스템 및 범부처 통합 지원체계의 구축 등의 과제 제시



자료 : 산업통상자원부(2022), 윤정부, 탄소중립·녹색성장 비전과 추진전략 발표(보도자료, 2022. 10. 26).

〈그림 1-33〉 탄소중립 녹색성장 추진전략

- 탄소중립·녹색성장 기술혁신 전략은 2030 NDC 및 2050 탄소중립 실현을 위해 임무 중심의 핵심기술을 선정하고, 신속·유연한 탄소중립 R&D 시스템을 구축하며, 기술 실현(실증·사업화)을 고려한 범부처 협업 지원 체계 강화에 중점을 둠.



자료 : 관계부처합동(2022), 탄소중립 녹색성장 기술혁신 전략

〈그림 1-34〉 탄소중립 녹색성장 기술혁신 전략 추진체계

〈표 I-13〉 한국형 탄소중립 100대 핵심기술(안)

분야	핵심기술(안)	분야	핵심기술(안)
태양광	초고효율 태양전지 기술	철강	탄소저감형 고로 및 전로 기술
	사용처 다변형 태양광 시스템 기술		순산로 고로 기술
	폐태양광 재활용 기술		초고속 전기로 공정 기술
풍력	초대형 풍력터빈 기술		저탄소 신열원재 활용 기술
	해상풍력 부유체 기술		수소환원제철 제조 기술
	해상풍력 발전 운영 및 관리 기술		수소환원제철 기반 新 전기로 기술
수소공급	수직축 방식의 부유식 풍력발전 기술		철강 부산물 고부가 업사이클링 기술
	수전해 수소 생산 기술	석유화학	철강 부생가스 CCUS 기술
	수소 저장 및 운송 기술		전기 가열로 시스템 기술
무탄소 신전원	해외수소 저장 및 운송 기술		부생가스(메탄) 고부가전환 기술
	수소 혼소 방식의 가스 발전 기술		바이오 올레핀 생산 및 응용 기술
	수소 전소 방식의 가스 발전 기술		바이오 PEF 생산 및 응용 기술
	미분탄 보일러 암모니아 혼소 기술		바이오 폴리를 생산 및 응용 기술
	유동층 보일러 암모니아 혼소 기술		목질계 원료 활용 및 응용 기술
	초고효율 연료전지 복합발전 기술		바이오 아크릴산 생산 및 응용기술
전력 저장	고효율 연료전지 열병합 시스템 기술		혼합 플라스틱 분류 및 전처리 기술
	단주기 에너지 저장 시스템 기술		페플라스틱 열분해기술
	장주기 에너지 저장 시스템 기술		페플라스틱 가스화 기술
전력망	사용후 배터리 ESS 시스템 기술		페플라스틱 해중합 기술
	지능형 송배전 시스템 기술		연료유의 기초화학연료 전환 기술
에너지 통합 시스템	실시간 전력거래 플랫폼 기술		저에너지 화학반응 공정 기술
	분산전원 및 유연자원 통합 운영 기술		저에너지 분리소재 공정 기술
	히트펌프 기술	시멘트	석유화학 공정 스마트 플랫폼 기술
	태양열 기술		비탄산염 원료 전처리 기술
	전력-열-수소 하이브리드 시스템 기술		비탄산염 원료 소성 기술
	열에너지 네트워크 기술		비탄산염 공정 및 품질 제어 기술
제로 에너지 건물	초단열 외피자재 및 설비 기술		비탄산염 원료 사용비율 극대화 기술
	그린 리모델링 기술		저온 소성 원료 대체 기술
	건축물 냉동공조 기기 효율화 기술		OPC 內 혼합재 함량 증대 기술
	건축물 에너지 시스템 효율화 기술	산업 일반	신규 혼합재 및 시멘트 기술
	신재생에너지 이용 ESS 융합 기술		화석연료 대체 전기화 기술(보일러 등)
	연료전지 기반 융합 시스템 기술		수소, 암모니아 바이오 매스 연료 활용 기술
	미활용 에너지 활용 기술		高GWP(온난화지수) 공정가스 대체 기술
	건물에너지 데이터 통합 시스템 기술		바이오매스 유래 섬유 제조 기술
	건물에너지 스마트 연계제어 기술		유리제조 공정 내 컷팅 비율 확대 기술
CCUS	연소 후 포집 기술		전동기 및 전력변환기 효율화 기술
	산업공정 포집 기술	친환경 자동차	배출가스 친환경 처리 기술
	연소 중 포집 기술		차세대 이차전지 기술
	직접 공기 포집 기술		구동 모터 성능 향상 기술
	육해상 저장소 탐사 및 평가 기술		전력변환장치 고도화(SiC 전력반도체) 기술
	저장소 설비 설계·구축 기술		유선 충전 시간 단축 기술
	저장소 CO ₂ 주입 및 운영 기술	환경	연료전지 시스템 내구성 향상 기술
	저장소 누출탐지 등 모니터링 기술		폐기물 발생저감 대체소재 기술
	화학적 전환 기술		토양 탄소저장 및 탄소흡수원 등 국토복원 기술
무탄소 선박	생물학적 전환 기술		기후변화 영향분석·리스크 저감 기술
	광물 탄산화 기술		폐자원에서부터 금속자원 회수 기술
	무탄소 연료 활용 내연기관 기술	원자력	블루카본(해조류, 염생습지 등) 증진 기술
	선박용 연료전지 및 배터리 시스템 기술		소형모듈형원자로(SMR) 기술
	전기 모터 추진 시스템 기술		선진 원자력시스템 기술
	무탄소 연료 후처리 및 효율 향상 기술		원자력 폐기물 관리 기술

자료 : 산업통상자원부(2022), 윤정부, 탄소중립·녹색성장 비전과 추진전략 발표(보도자료, 2022. 10. 26.)

- 2050 탄소중립녹색성장위원회는 지난 4월 10일 탄소중립·녹색성장에 관한 최상위 법정계획인 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획(이하, 국가 기본계획)을 심의·의결했고, 정부는 11일 국무회의에서 이를 확정함¹⁸⁾.
- 국가 기본계획은 탄소중립기본법 제10조에 근거해 수립되었으며, 계획기간은 20년(2023~2042년)임.
 - 2022년 10월에 발표된 국가 탄소중립·녹색성장 추진전략의 하위계획이자 시·도 및 시·군·구 탄소중립·녹색성장 기본계획의 상위계획 성격을 지님.
 - 국가 기본계획(안)¹⁹⁾ 발표('23. 3. 21.) 이후, 대국민 공청회, 청년·시민단체 토론회, 중소·중견기업·노동계 간담회 등 각계각층의 의견수렴 및 수정·보완 과정을 거쳐 국가 기본계획 최종 의결
 - 이해관계자 의견수렴을 통해 기후변화 적응, 기후테크 산업 육성 등 관련 법적·제도적 기반 강화, 제로에너지빌딩 사후관리 방안 구체화 등 부문별 온실가스 감축 수단의 실현 가능성 제고, 청년 등이 참여하는 이행점검 체계 구축, 지역 주도 탄소중립 촉진 등 국민과 지역의 참여 확대 반영
 - 국가 기본계획은 2050 탄소중립 국가 비전²⁰⁾ 및 2030년 국가 온실가스 감축목표(NDC) 달성을 위한 에너지 전환 등 10개 부문의 37개 온실가스 감축 과제와 기후 적응, 녹색성장, 정의로운 전환, 국제협력 등 탄소중립 사회로의 이행을 위한 6대 분야 45개 정책과제로 구성

18) 조승희(2023), 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 주요 내용 및 광주전남의 대응 방향에서 발췌·정리

19) 국가 기본계획(안)은 정부출연연구원 전문가 등으로 구성된 기술작업반 회의, 관계부처 협의 등을 거쳐 마련됨.

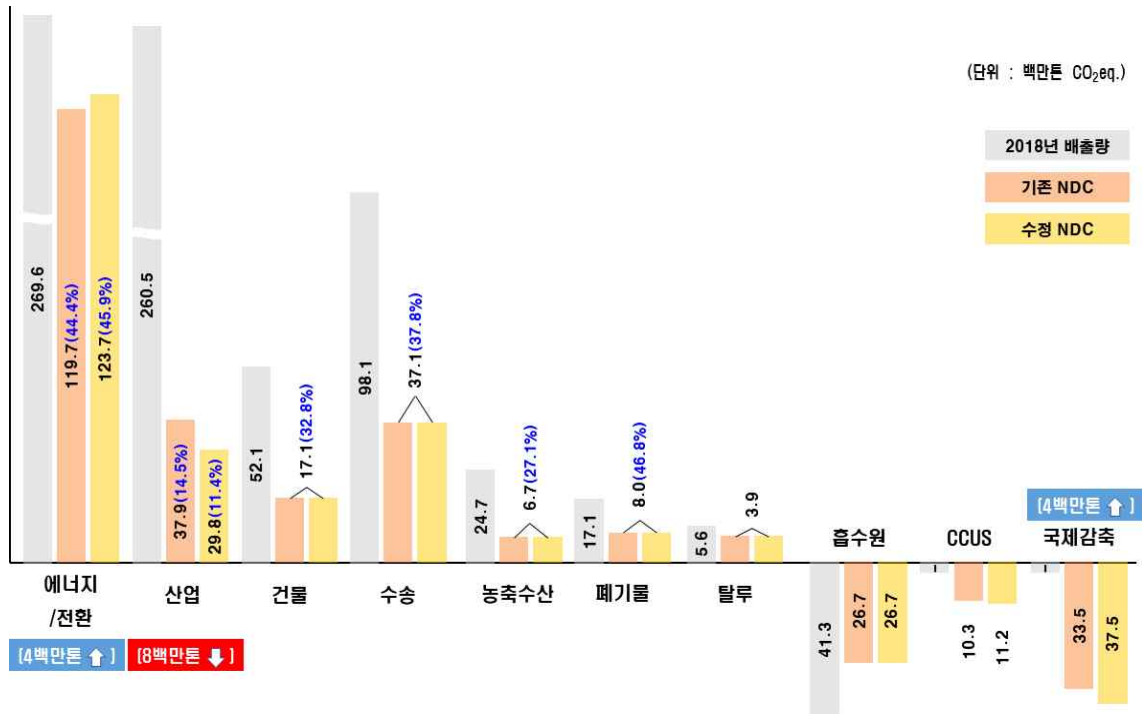
20) 2050 탄소중립 사회로의 이행 및 환경과 경제의 조화로운 발전(탄소중립기본법 제7조)



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

〈그림 1-35〉 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 중장기 목표 및 주요과제

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



자료 : 관계부처 합동(2023), 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획을 토대로 재구성

〈그림 1-36〉 부문별 2030년 온실가스 감축목표 비교(기존 vs. 수정)

- 청정에너지 전환 가속화(에너지·전환), 온실가스 다배출 업종 등에 대한 대안 확보(산업), 신축 건물 에너지 제로화(건물), 무공해차 보급(수송), 농업 및 양식·수산물가공업 저탄소화(농축수산), 폐기물 원천감량(폐기물), 산림·해양습지 등 흡수원 강화 및 복원(흡수원) 등 10개 부문에 대한 온실가스 감축 방향 및 세부사업 제시

〈표 1-14〉 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 부문별 온실가스 감축 방향 및 주요 과제

구분	감축 방향	주요 과제
에너지/ 전환	원전, 재생에너지 보급 가속화 및 수요관리 강화	- 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	- 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	- 신규 건축물의 에너지 성능 강화(제로에너지 건축물 확대 등) - 기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진(충량제 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	- 전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진 - 대중교통 활성화 및 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 구조전환을 통한 농축수산업 발전 및 지속가능성 제고	- 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 등)
폐기물	자원 전과정의 이용 효율화 및 순환이용 활성화를 통한 친환경 경제 체계 완성	- 생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량(일회용품 감량, 혁신소재 개발 등) - 재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급(선별시설 확충 등) - 고부가가치 재활용 확대(플라스틱 재활용 촉진, 태양광 폐패널 재활용 등)
수소	수소경제 전주기 생태계 구축	- 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 등)
흡수원	흡수원의 양적·질적 제고 및 산정·보고·검증 체계 구축	- 산림순환경영으로 탄소 흡수 조정 기능 증진(조림, 산림순환 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	- 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	- 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 국가 기본계획을 토대로 재구성

- 이행기반 강화를 위한 6대 분야 추진방향

- (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

4. 계획의 범위 및 추진체계

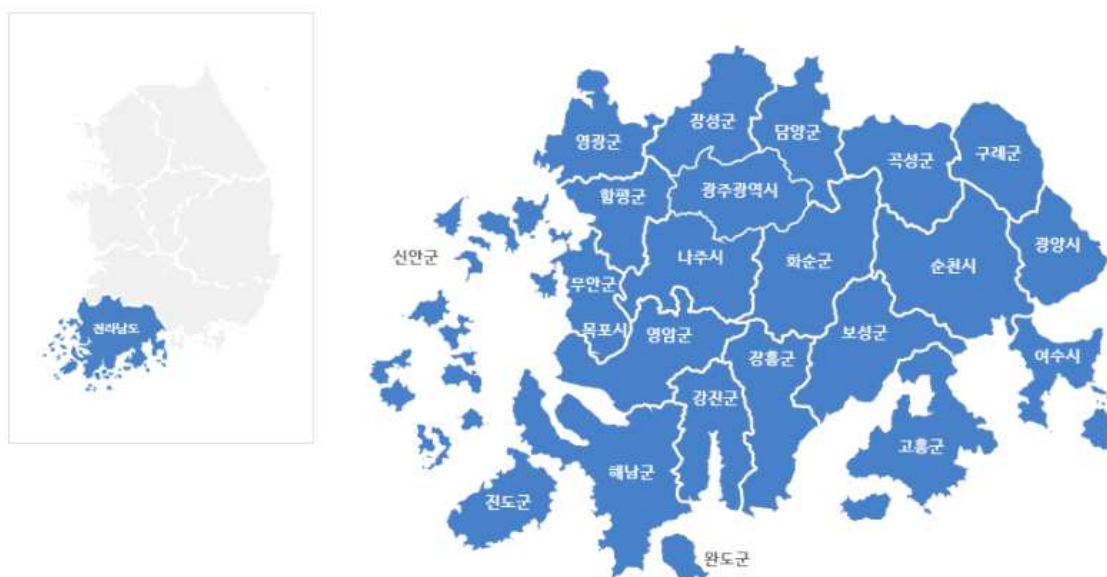
4.1 시·공간 및 내용적 범위

☐ 시간적 범위

- 기준년도 : 2021년(단, 온실가스 배출량 기준은 2018년)
 - 자연환경 등 기초 통계자료는 2021년 자료를 기준으로 하되 가장 최신자료 활용
 - 온실가스 배출량 기준은 탄소중립기본법 제8조(중장기 국가 온실가스 감축 목표 등), 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 등에 근거해 2018년으로 설정
- 계획기간 : 2024~2033년(10년)
 - 국가 기본계획과의 정합성을 고려해 중장기 감축목표는 2030년을 기준으로 함.

□ 공간적 범위

- 전라남도 전역(22개 시·군)



자료 : 전라남도(<https://www.jeonnam.go.kr/contentsView.do?menuId=jeonnam0602060000>)

〈그림 1-37〉 계획의 공간적 범위

□ 내용적 범위

- 전라남도 기후변화 대응여건 분석
- 전라남도 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
- 전남의 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
 - 지자체 관리 권한 부분을 중심으로 온실가스 감축 세부이행계획 수립
- 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
- 기후위기가 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
- 기후위기 대응 관련 국내·외 협력에 관한 사항
- 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
- 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
- 온실가스 감축 이행점검, 평가 및 환류·모니터링 방안

4.2 수립 방향

□ 국가정책 등 상위계획과의 정합성 유지

- 2050 탄소중립 추진전략, 2050 탄소중립 시나리오, 2030년 국가 온실가스 감축목표(NDC), 탄소중립·녹색성장 추진전략, 국가 기본계획 등 국가 정책과의 정합성 확보
- 환경부, 산업통상자원부, 국토교통부, 농림축산식품부 등 정부 부처의 부문별 탄소중립 추진전략(로드맵) 분석 및 반영

□ 자료의 객관성·최신성 확보

- 환경부(온실가스종합정보센터), 한국환경공단, 한국에너지공단, 한국에너지경제연구원 등에서 제공하는 온실가스, 에너지 관련 최신통계 활용

- 탄소중립 정책, 온실가스 감축, 기후변화 적응, 녹색기술 등에 관한 최신 연구보고서, 논문 등 분석

□ 지역 특성을 종합적으로 고려한 전라남도 탄소중립·녹색성장 전략 마련

- 온실가스 배출 특성, 에너지 수급 현황, 인문·사회 및 산업·경제적 특성 등을 종합적으로 고려
- 민선8기 공약, 실국별 중점 추진과제 등을 반영하여 정책의 이행력 확보
- 22개 시·군 기후변화 정책에 대한 방향성 제시
 - 22개 시·군은 전남 기본계획 수립 후 1년 이내에 시·군 기본계획을 수립해야 함.

□ 계획의 이행 및 지속성 확보

- 환경부, 한국환경공단, 정부출연연구기관(국토연구원, 한국한국연구원 등), 타 시·도 기후변화대응계획 수립 연구팀 등과의 네트워크 구축
- 전남도, 22개 시·군, 전문가, 시민단체 등 지역의 다양한 이해관계자 의견 수렴 및 반영
- 사업 이행 모니터링, 성과 평가 및 결과 환류 등 지속가능한 사업 추진체계 마련

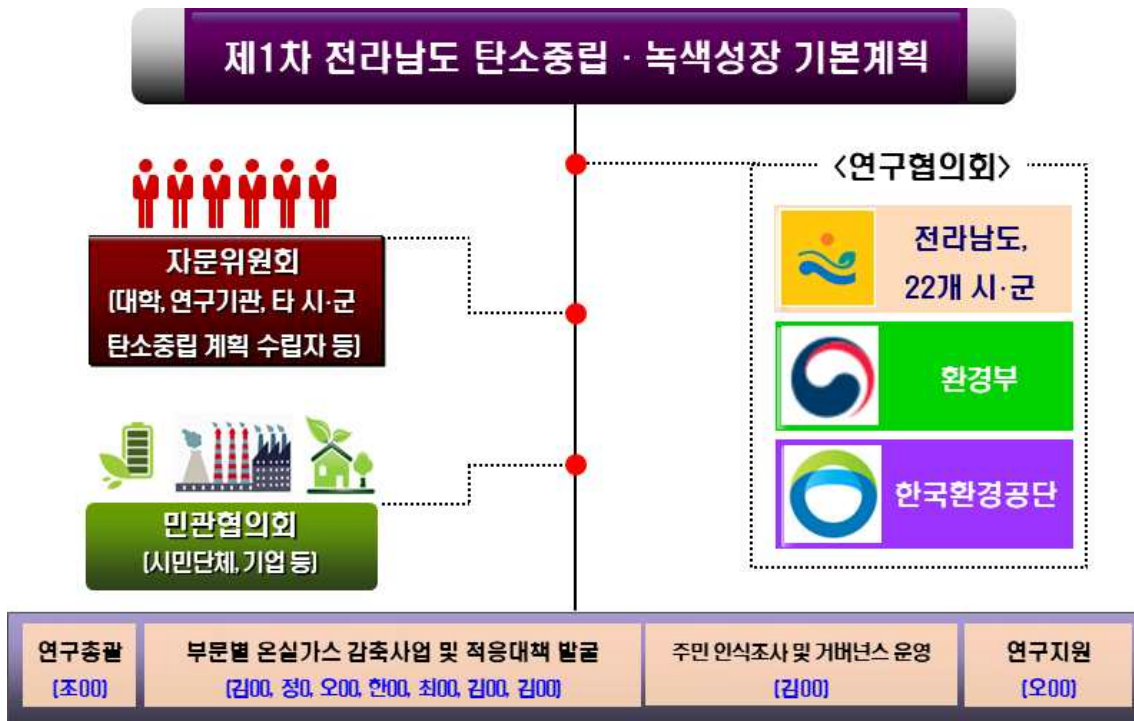
4.3 추진체계

□ 전남도, 22개 시·군, 한국환경공단 등 유관기관 연구협의회 구성·운영

- 온실가스 배출 현황 및 전망, 부문별·지역별 온실가스 감축사업 발굴 및 감축량 산정 등의 적정성 협의
 - 기후대기과를 중심으로 산업(기반산업과, 신성장산업과 등), 에너지(에너지정책과, 해상풍력산업과 등), 건물(건축개발과 등), 도로·수송(도로교통과 등), 농·축산(농업정책과, 축산정책과 등), 해양·수산(해운항만과, 친환경수산과 등), 환경(환경정책과, 수자원관리과 등), 산림(산림자원과, 산림휴양과 등) 등 관련 분야별 담당 부서와의 소통 채널 구축

□ 자문위원회 및 민간협의회 구성·운영을 통해 최신 정보 공유 및 연구 결과에 대한 자문 청취

- 대학, 연구기관 등 기후변화 및 탄소중립 관련 전문가로 구성하여 전남의 탄소중립 추진 방향, 세부사업 등 논의
- 타 시도 기후변화 대응계획을 수립 중인 기관들과 네트워크 구축 및 정보 공유
- 민간협의회는 시민단체, 도내 기업 등으로 구성

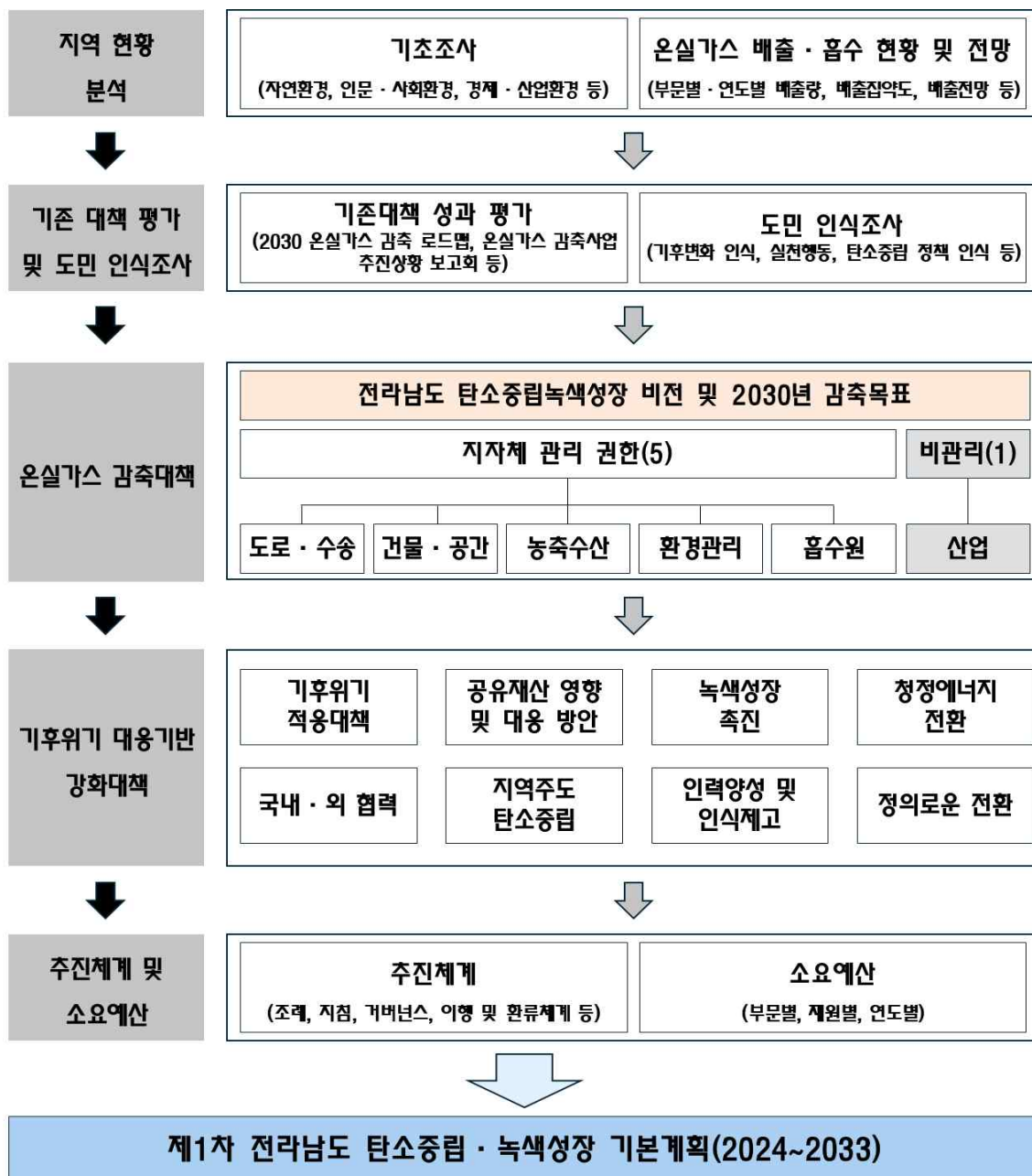


〈그림 1-38〉 추진체계

5. 계획의 구성 및 추진절차

5.1 계획의 구성 체계

- 지역 현황 분석, 기존 대책 평가 및 도민 인식조사, 지자체 관리권한 부문에 대한 온실가스 감축대책, 기후위기 대응기반 강화대책, 추진체계 및 소요예산 등으로 구성



〈그림 1-39〉 계획의 구성 체계

5.2 계획의 추진절차

〈2050 탄소중립 전라남도 기후변화 대응계획〉

□ 도 기후변화 대응계획 착수보고(‘21. 9. 14.)

- 수립 배경 및 목적, 수행 방법 및 내용, 수행 체계 및 일정 등 발표
- 전남도 관련부서(기후생태과, 에너지신산업과 등), 외부 전문가 등으로부터 자문 의견 청취
- (주요 의견) 국가 감축목표 상향 등과 연계한 전남도 차원의 실행 가능한 목표 설정, 주민체감형 정책 추진, 중앙정부와 연계 협력 방안, 최신 녹색기술 모니터링, 산업 부문 온실가스 감축 유인 방안, 시·군 탄소중립 추진 방향성 제시 등



〈그림 1-40〉 도 기후변화 대응계획 착수보고 관련 사진

□ 시·군 간담회(‘21. 11. 25.)

- 2050 전라남도 탄소중립 추진 방향, 기후변화 대응계획 추진 상황 등 발표
- 전남도 관련부서(기후생태과), 시·군 기후변화 업무 담당자와 관련 내용 논의
- (주요 의견) 기초 지자체 온실가스 관련 통계 부재, 시민 인식 개선 필요, 환경 외 타 부서와의 협조 체계 구축, 도 예산 지원 필요성 등



〈그림 1-41〉 시·군 간담회 관련 사진

□ 전문가 세미나('22. 1. ~ '22. 5.)

- 에너지·산업, 건물, 블루카본, CCU, 농업 등 부문별 전문가 및 타 지역(광주, 대전) 탄소중립 계획 수립자 초청 세미나 개최(5회)
- 1차 에너지·산업부문(포스코경영연구원, 한국전력공사), 2차 타 지자체(대전세종연구원, 국제기후환경센터), 3차 건물·블루카본(건축공간연구원, 해양환경공단), 4차 CCU(한국화학연구원, 한국건설생활환경시험연구원), 5차 농업부문(농촌진흥청)



(a) 1차



(b) 2차



(c) 3차



(d) 4차

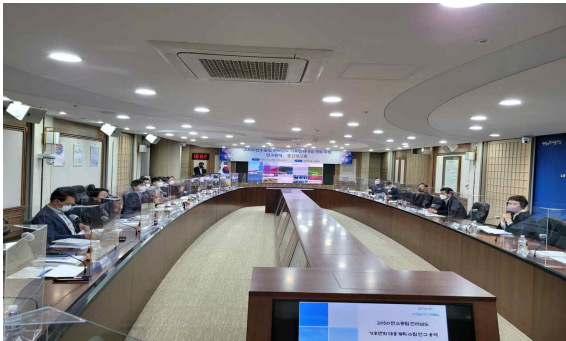


(e) 5차

〈그림 1-42〉 전문가 세미나 관련 사진

□ 도 기후변화 대응계획 중간보고('22. 4. 21.)

- 수립 배경 및 목적, 에너지 수급 및 온실가스 배출 현황·전망 등 전남의 기후변화 대응 여건, 전남 탄소중립 비전·목표 및 부문별 감축 세부계획, 리스크 기반 기후변화 적응 방향 등 발표
- 전남도 관련부서(기후생태과, 에너지신산업과 등), 외부 전문가 등으로부터 자문 의견 청취
- (주요 의견) 새정부 에너지·기후변화 정책 방향과 연계한 전남도 방향 설정, 산업, 농어촌 등 지역 특화 사업 발굴, 도민 교육·홍보 방안 마련, 중소·중견기업 대응 전략 마련, 신규 사업 추가 발굴(축산분야, 목재 활용 등), 과업기간 연장 등



〈그림 1-43〉 도 기후변화 대응계획 중간보고 관련 사진

□ 워킹그룹 회의('22. 10. 4.~5.)

- 수립 배경 및 목적, 국내·외 탄소중립 정책 동향, 온실가스 배출 현황·전망 등 전남의 기후변화 대응 여건, 전남 탄소중립 비전·목표, 부문별 감축 세부계획 등 발표
- 전남도 관련부서, 외부 전문가 등과 감축 세부계획 논의 등
- 에너지 분과(에너지신산업과, 해상풍력산업과, 목포대, 녹색에너지연구원 등), 산업 분과(기반산업과, 신성장산업과, 전남테크노파크 등), 수송·건물 분과(건축개발과, 도로교통과, 광주대학교, 국제기후환경센터 등), 농·축·해양·수산 분과(농업정책과, 식량원예과, 축산정책과, 해운항만과, 수산자원과, 한국농업기술진흥원, 목포해양대학교 등), 환경·흡수원 분과(물환경과, 산림보전과, 산림휴양과, 전남환경산업진흥원, 전남대학교 등)



(a) 에너지 분과



(b) 산업 분과



(c) 수송·건설 분과



(d) 농·축·해양·수산 분과



(e) 환경·흡수원 분과

〈그림 1-44〉 워킹그룹 회의 관련 사진

□ 도 기후변화 대응계획 최종보고(‘22. 12. 14.)

- 수립 배경 및 목적, 온실가스 배출 특성 등 전남의 기후변화 대응 여건, 전남 탄소중립 비전 및 목표(2030년, 2050년), 부문별 탄소중립 추진 방향 및 감축 세부계획, 리스크 기반 기후변화 적응 방향 등 발표
- 전남도 행정부지사, 관련부서(에너지산업과, 기반산업과 등), 외부 전문가 등으로 부터 자문의견 청취

- (주요 의견) 정부 감축 수단(온실가스 배출권 거래제 등)과 연계, 도민 실천 유도, 예산 확보 방안 고민, 제10차 전력수급 기본계획 등과 연계한 감축 정책 마련, 농업인의 자발적 참여 유도, COP33 유치와 연계한 전략 마련, 해상풍력 계획 등 도 정책 반영(사업량, 예산 등), CCU 등 기존 R&D 사업이 감축 효과로 이어질 수 있는 방안 마련 등



〈그림 1-45〉 도 기후변화 대응계획 최종보고 관련 사진

〈전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획〉

□ 도-시·군 협력회의(1차-'23. 4. 20. / 2차-'23. 9. 20.)

- (1차) 2050 전라남도 탄소중립 기본계획 수립 방향 및 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 주요 내용 설명
- (2차) 전남 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 개요, 추진 현황, 향후 일정 등 설명
- (주요 의견) 도 기후변화 대응계획과 기본계획 차이점, 시·군 탄소중립·녹색성장 기본계획 추진 일정 등



(a) 1차

(b) 2차

〈그림 1-46〉 도-시·군 협력회의 관련 사진

□ 실무추진단 회의('23. 10. 12.)

- 전남 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 개요, 전남의 온실가스 배출 특성, 부문별 온실가스 감축 방향, 녹색성장 활성화 방안 등 설명
- 환경·산림분과(환경정책과, 기후대기과, 수자원관리과, 산림자원과, 산림휴양과), 농·축·해양·수산분과(농업정책과, 식량원예과, 축산정책과, 해운항만과, 해양생태계보전 추진단, 친환경수산물과), 수송·건물분과(건축개발과, 도로교통과), 녹색성장분과(에너지정책과, 해상풍력산업과, 미래에너지산업과, 기반산업과, 신성장산업과, 중소벤처기업과)



(a) 환경·산림분과



(b) 농·축·해양·수산분과



(c) 수송·건물분과



(d) 녹색성장분과

〈그림 1-47〉 실무추진단 회의 관련 사진

□ 도 탄소중립·녹색성장 기본계획 중간보고('23. 11. 7.)

- 전남 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 배경 및 범위, 전남의 온실가스 배출 특성, 전남의 탄소중립·녹색성장 비전, 목표 및 추진전략(안), 지자체 관리권한(수송, 건물 등)에 대한 부문별 온실가스 감축 대책, 기후위기 적응, 녹색성장 활성화, 국내·외 협력, 정의로운 전환 등 기후위기 대응 기반 구축 방안 발표
- 외부 전문가, 관련 실·과 자문의견 청취 및 향후 연구 방향 논의

- (주요 의견) 전남의 온실가스 배출 특성을 고려해 산업, 에너지 부문 탄소중립 방향성 제시 검토, 사전 예방적 기후위기 적응 방안 마련, 기본계획에 맞게 비전 재설정, 세부사업별 담당 부서 및 재정투자 계획 제시, 사업 유형화(기존, 신규 등) 등



〈그림 1-48〉 도 탄소중립·녹색성장 기본계획 중간보고 관련 사진

□ 이해관계자(직능단체) 간담회('23. 12. 19. ~ 20.)

- 전남 탄소중립·녹색성장 기본계획 추진 상황 보고(추진 배경 및 목적, 온실가스 배출 특성 등 전남의 기후변화 대응 여건, 전남의 탄소중립 비전 및 목표(안), 지자체 관리 권한 부문의 온실가스 감축 대책, 녹색성장 등 기후위기 대응기반 구축, 향후 계획 등)
- 산업계(포스코(광양), GS칼텍스(여수) 등), 학계(전남대, 순천대, 전남해양수산과학원 등), 농림축산수산단체(여성농업인 전남연합회, 양돈협회 전남협의회, 산림조합중앙회 광주전남 지역본부 등), 시민단체(전남기후환경네트워크, 목포환경운동연합 등), 청년(전남대, 순천대 등 도내 대학생)



(a) 산업계



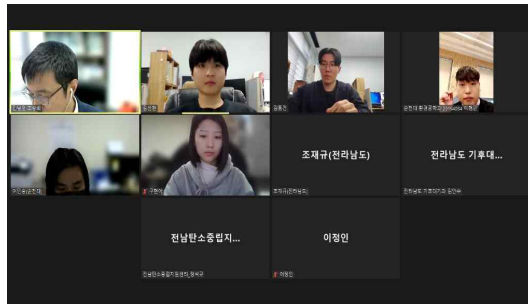
(b) 학계



(c) 농림축산수산단체



(d) 시민사회단체



(e) 청년

〈그림 1-49〉 직능단체 간담회 관련 사진

〈표 1-15〉 이해관계자(직능단체) 간담회 주요 내용

구분	주요 내용
산업계	재생에너지 직접거래 활성화, 재생에너지 간헐성문제 해결 및 송전인프라 확충, 중소기업 대상 정보 제공, ESG 경영 관련 전문인력 양성, RE100인증 지원 등
전문가	폐열활용 스마트팜연구, 도민 참여형 탄소중립 문화 조성, 사업 우선 순위, 해양 기반 E-Fuel 기술, 저탄소 직불금제도 발굴, 주민 체험 시설 설치 등
농림축산수산단체	친환경농업 관련 후계농양성, 친환경 전환에 따른 지원 방안, 목재 활용 기업 육성, 가축 사육 환경 개선, 가축분뇨 처리 방식 전환, 영농폐기물 불법소각 관리 등
시민단체	도민 참여 대폭 확대, 탄소발자국 등 체계적인 탄소관리 시스템 구축, 탄소중립 교육 확대, 자전거 이용 인프라 확충, 도민 참여 캠페인, 도민 정책제안 창구 개설 등
청년	탄소중립에 대한 이해 및 체감 부족, 대학생 취업과 연계한 탄소중립 정책 마련 등

□ 전남탄소중립·녹색성장위원회 사전 설명회('23. 12. 28.)

- 전남 탄소중립·녹색성장 기본계획 추진 상황 보고(추진 배경 및 목적, 온실가스 배출 특성 등 전남의 기후변화 대응 여건, 전남의 탄소중립 비전 및 목표(안), 지자체 관리 권한 부문의 온실가스 감축 대책, 녹색성장 등 기후위기 대응기반 구축, 향후 계획 등)

- 외부 전문가, 도 실·국장 등 위원회 위원 의견 수렴 및 향후 연구 방향 논의



〈그림 1-50〉 전남탄소중립·녹색성장위원회 사전 설명회 관련 사진

〈표 1-16〉 전남탄소중립·녹색성장위원회 사전 설명회 주요 내용

구분	주요 내용
거버넌스 등 협력 강화	22개 시·군과 소통 채널 구축, 도청-교육청간 관련 사업 연계 강화, 교육·홍보 관련 유관기관과 네트워크 강화, 도민 소통 강화 등
정책 연계 및 도 특화사업 발굴	중기부 글로벌혁신특구 사업 반영, 산림부서 추진 중인 사업 추가 검토, '24년 국고 반영 사업 포함, '24년 수립된 정부 계획 등 검토 후 반영, (가칭)자전기 타기 불편한 도시 등 시범 추진 등
기타	기후 데이터 신뢰도 향상, 정책 효과를 고려해 단기 및 중장기로 사업유형 구분, 실행계획 등을 통해 사업 구체화 등

□ 행정부지사 주재 지역현안 토론회('24. 1. 12.)

- 행정부지사 주재 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(안)에 대한 실무부서장, 유관기관, 외부전문가 등 관계자 토론회

〈표 1-17〉 행정부지사 주재 지역현안 토론회 주요 내용

구분	주요 내용
외부 전문가	- 내연기관 자동차에 대한 수요 관리 정책 강화(자동차가 불편한 도시 등) - 자원순환 분야 R&D 도출 검토
행정	- 민선 8기 핵심정책인 COP33 유치와 연계한 대책 모색 - 블루카본 유관기관 협의를 통해 전남도 특성에 맞는 사업 도출 - 목조 건축물 확대 방안 모색(산림부서와 건축부서의 정책간 상충)

□ 도민 아이디어 공모('23. 12. 20. ~ '24. 2. 15.)

- 전남의 탄소중립 실현을 위해 도민이 함께할 수 있는 아이디어 발굴 및 시상
 - 탄소중립 정책, 탄소중립 실천 및 확산 방안, 탄소중립 실천 마을·커뮤니티 조성 등에 대해 공모 추진
 - 기존 공모 일정('23. 12. 20. ~ '24. 1. 26.)에서 1회 연장(~ '24. 2. 15.)
- 총 10개의 아이디어가 공모전에 참여했으며,

〈표 1-18〉 전라남도 탄소중립 도민 아이디어 공모전 주요 내용

제안명	주요 내용	비고
돈 버는 우리동네 고물상 운영	찾아가는 마을 자원순환 교육, 우리동네 고물상 설치·운영 등	
에코라이프 에너지 파크 -자속가능한 라이프스타일을 향한 여정	에코파크 및 미니발전소 구축, 에코 마일리지 도입 등	
배달·포장 그릇 수거기	다회용 용기 수거기 설치, 탄소중립포인트(에너지)와 연계 등	
잘려나간 나무에 새생명을 주자	버려진 나무를 이용한 작품공모전 개최 등	
탄소중립 실천 관광, 여행발자국	개인 맞춤형 실천관광 앱 서비스, 탄소중립 기반 일정 큐레이션 등	
탄소중립포인트제 확장	지역화폐 및 지역사랑 상품권 교환, 다회용기, 대중교통 등 반영 등	
탄소중립 일상 실천 앱 개발	실천 퀘스트 수행 시 포인트 지급, 자발적 실천 요소 추가 등	
리필스테이션-리필러 라이프	리필스테이션 확충, 사용 용기 수거 및 재활용 등	
플라스틱 재활용 체험관, 플라스틱 은행	병뚜껑 이용 체험관 설치·운영, 환경교육 지도사 교육과정 운영 등	
탄소중립 업사이클링 커뮤니티 만들기	폐자원 활용 고품질 생활용품 제작, 업사이클링 프로그램 운영 등	



(a) 포스터



(b) 시상

〈그림 1-51〉 전라남도 탄소중립 아이디어 공모전 관련 사진

□ 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(안) 주민공청회('24. 2. 22.(동부)/26.(서부))

- 전남 탄소중립·녹색성장 기본계획(안) 주요 내용 보고
- 지정토론(전문가, 시민단체 등) 및 자유토론(주민 등 참석자) 진행
 - (주요 의견) R&D/탄소중립 정부 예산 축소에 대응한 지속가능한 대책 필요, 전남의 수소 수급 balance 마련 필요, 기업의 온실가스 SCOPE2/SCOP3에 대한 전략 검토, 내연기관 차량 제한 정책 제안. 업사이클링 등 주민 체감형 정책 제안, 옥상·벽면녹화 공공기관 의무화, 탄소센터 역할 강화, 일교차 변화에 따른 수산양식분야 리스크 고려, 중소기업 RE100 유도, 산림흡수원 관련 산주 등에 대한 교육 강화, 기후강사 및 실천가 양성 필요, 탄소중립 정책에 도민 등 참여 확대 등



(a) 동부권('24. 2. 22.)



(b) 서부권('24. 2. 26.)

〈그림 1-52〉 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(안) 주민공청회 관련 사진

□ 전남탄소중립·녹색성장위원회 심의('24. 3. 19.)

- 전남 탄소중립·녹색성장 기본계획(안) 보고
 - 추진 배경 및 목적, 온실가스 배출 특성 및 전망 등 전남의 기후변화 대응 여건, 전남의 탄소중립 비전 및 목표(안), 지자체 관리 권한 부문의 온실가스 감축 대책, 녹색성장 등 기후위기 대응기반 구축, 이행관리 및 환류체계 등
- 행정부지사, 도 실·국장, 외부전문가 등 위원회 위원 심의의견 청취
 - (주요 의견) 불편함을 감수한 도전적인 대책 부재, 대중교통 인프라 확충 필요, 열원으로 히트펌프 고려, 탄소중립형 데이터 센터의 경우 신규 고용효과 미약, 사업 우선순위 검토, 패각 재활용 사업 추가 검토, 해상풍력 등을 지역경제 활성화와 연계, 리빙랩 사업 구체화, 목조건축 단계적 의무화 강조, 산업계와의 협력 방안 도출, 기후정의 강조, 식물 등 생물 다양성 내용 강조, 산업부문 온실가스 관리를 위한 국가 건의 내용 정리, 소규모 시설하우스 대책 마련, 기후환경 교육 네트워크 구축, 선도적·시범적 아젠다 도출 등



〈그림 1-53〉 전남탄소중립·녹색성장위원회 심의 관련 사진

제 2 장

전라남도의 현황 및 여건 분석

1. 자연환경
2. 인문·사회환경
3. 경제·산업환경
4. 에너지 수급 현황
5. 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망

제2장

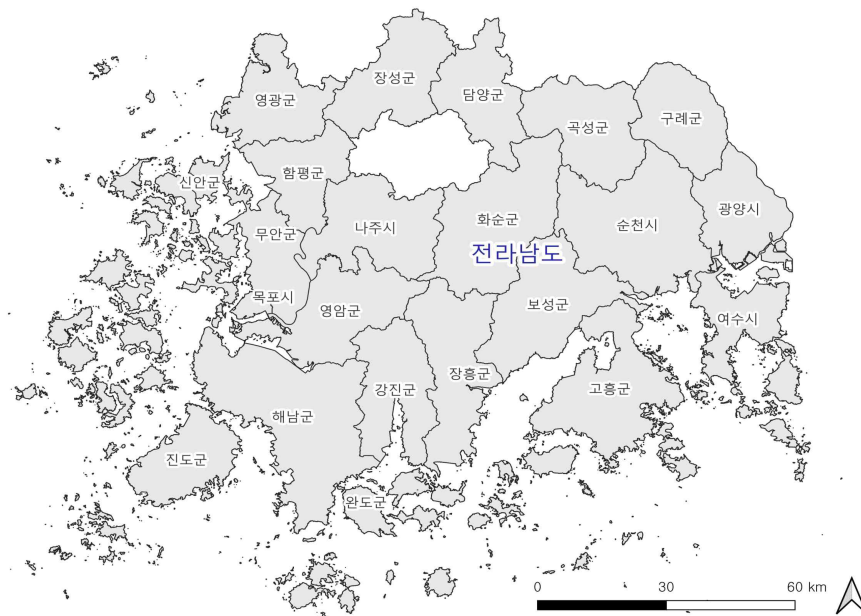
전라남도의 현황 및 여건 분석

1. 자연환경

1.1 위치 및 행정구역

□ 전라남도는 대한민국의 서남부에 위치하며, 행정구역상 북쪽으로는 전라북도, 동쪽으로는 경상남도과 접해 있음.

- 경도 125° 05'~127° 54', 위도 33° 54'~35° 29'에 위치하며 2022년 기준으로 총면적은 12,361km²로 전체 국토면적의 12.3% 차지
- 남북길이는 175.9km, 동서길이는 262.8km에 이름.



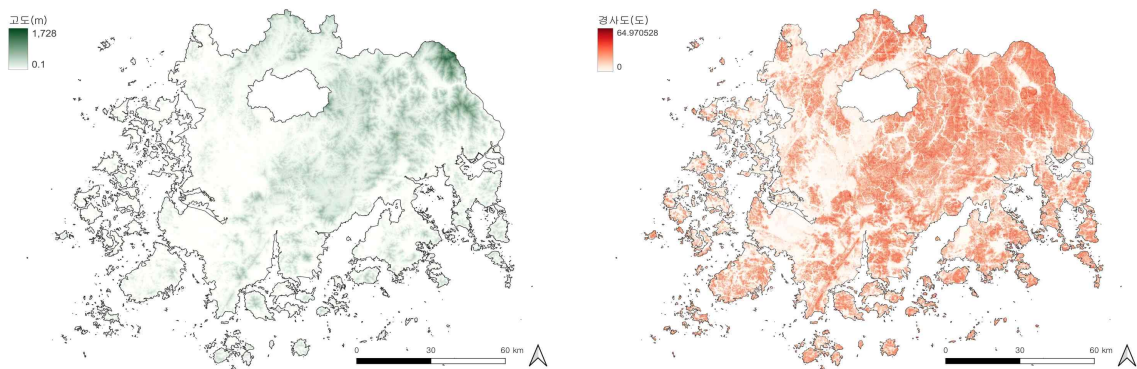
〈그림 II-1〉 전라남도 행정구역(시·군 단위)

□ 22개 시·군(5시 17군)으로 구성되며, 도청소재지는 무안 삼향읍에 위치

1.2 지형 및 지세

□ 동쪽과 북쪽은 높은 산지가 위치하면서 해발고도가 상대적으로 높은 반면 서쪽과 남쪽으로 갈수록 평야와 구릉성 산지가 위치하면서 해발고도가 낮아지는 형태를 가짐.

- 전라남도에서 가장 고도가 높은 지점은 지리산 반야봉(1,732m)이며, 주요 산으로 지리산 노고단(1,507m), 무등산(1,187m), 월출산(809m), 천관산(723m) 등이 있음.
- 전라남도는 전체 면적의 100m 이하 평지가 61%이며, 100~500m의 저산성 산지는 23.4%, 500~1,000m 산지는 10.2%, 1,000m가 넘는 고산성 산지는 5.4%임.



〈그림 11-2〉 전라남도의 고도(좌) 및 경사도(우)

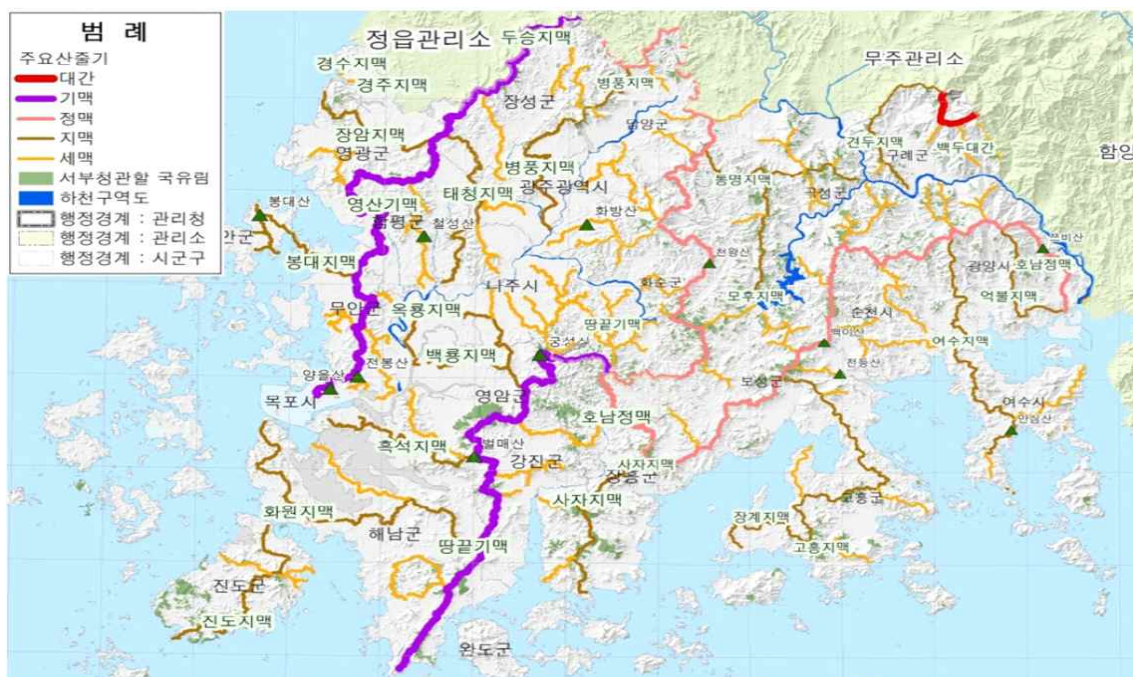
□ 전라남도의 산줄기는 구례지역 1대간, 1정맥, 2기맥, 20지맥, 101세맥으로 구성

- 백두대간이 전라남도의 북동지역인 구례지역 일부에 분포하며, 전체적으로 호남정맥을 중심으로 영산기맥과 땅끝기맥의 연결체계를 가지며, 백두대간과 호남정맥을 따라서 산악지대가 분포하며 분수계를 형성

〈표 11-1〉 전라남도 산줄기 현황

구분	합계	대간	정맥	기맥	지맥	세맥	합계
수량	126	1	1	2	21	101	126
산줄기 명칭		백두	호남	땅끝, 영산	경수, 백령, 병풍, 봉대, 사자, 옥룡, 장암, 진도, 태청, 화원, 흑석, 견두, 고흥, 모후, 병풍, 사자, 억불, 여수, 장계, 천황, 통명		

자료 : 전라남도(2019), 제2차 전라남도 산지관리지역계획



자료 : 전라남도(2019), 제2차 전라남도 산지관리지역계획

〈그림 11-3〉 전라남도 산줄기 현황

□ 전라남도의 보전산지면적은 6,914.36km²이며 보전산지가 5,168.07km², 준보전산지는 1,746.29km²를 차지함(2023년 8월 기준).

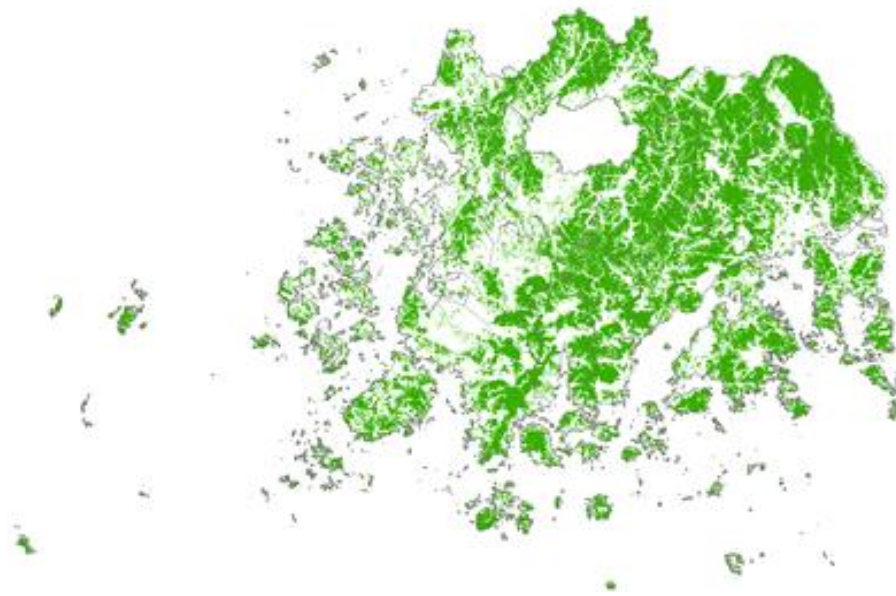
- 보전산지는 임업용 3,866.92km², 공익용 1,301.15km²로 이루어져 있음.
- 시·군별로 전체산림에서 보전산지의 비율의 높은 시·군은 완도, 화순, 구례, 장성 순으로 나타났으며, 목포, 무안, 신안을 제외한 모든 시·군에서 보전산지가 준보전산지보다 비율이 높게 나타났음.

〈표 II-2〉 시·군별 보전 및 준보전산지 면적

(단위 : km², %)

구분	보전산지 면적(km ²)					비율(%)			
	전체	보전산지			준보전 산지	보전산지			준보전 산지
		전체	임업용	공익용		전체	임업용	공익용	
목포	10.94	2.68	1.11	1.57	8.26	24.5	10.1	14.4	75.5
여수	297.03	185.43	61.09	124.34	111.60	62.4	20.6	41.9	37.6
순천	612.79	477.07	366.91	110.16	135.72	77.9	59.9	18.0	22.1
나주	231.79	143.29	119.94	23.35	88.50	61.8	51.7	10.1	38.2
광양	294.68	220.98	187.50	33.48	73.70	75.0	63.6	11.4	25.0
담양	271.17	210.66	143.13	67.53	60.51	77.7	52.8	24.9	22.3
곡성	393.53	320.53	301.40	19.13	73.00	81.4	76.6	4.9	18.6
구례	337.46	290.37	188.72	101.65	47.09	86.0	55.9	30.1	14.0
고흥	451.09	349.91	249.25	100.66	101.18	77.6	55.3	22.3	22.4
보성	410.26	302.61	269.42	33.19	107.65	73.8	65.7	8.1	26.2
화순	574.70	498.68	428.70	69.98	76.02	86.8	74.6	12.2	13.2
장흥	399.39	322.40	267.38	55.02	76.99	80.7	66.9	13.8	19.3
강진	285.12	226.00	180.15	45.85	59.12	79.3	63.2	16.1	20.7
해남	440.81	299.13	241.31	57.82	141.68	67.9	54.7	13.1	32.1
영암	224.33	142.45	95.54	46.91	81.88	63.5	42.6	20.9	36.5
무안	147.06	71.46	62.76	8.70	75.60	48.6	42.7	5.9	51.4
함평	180.30	116.48	105.56	10.92	63.82	64.6	58.5	6.1	35.4
영광	206.22	155.49	109.46	46.03	50.73	75.4	53.1	22.3	24.6
장성	316.34	261.70	167.01	94.69	54.64	82.7	52.8	29.9	17.3
완도	257.06	225.09	106.75	118.34	31.97	87.6	41.5	46.0	12.4
진도	250.54	201.37	136.73	64.64	49.17	80.4	54.6	25.8	19.6
신안	321.75	144.29	77.10	67.19	177.46	44.8	24.0	20.9	55.2
합계	6,914.36	5,168.07	3,866.92	1,301.15	1,746.29	74.7	55.9	18.8	25.3

자료: 산림청 홈페이지 (2023년 8월 보전산지 통계)

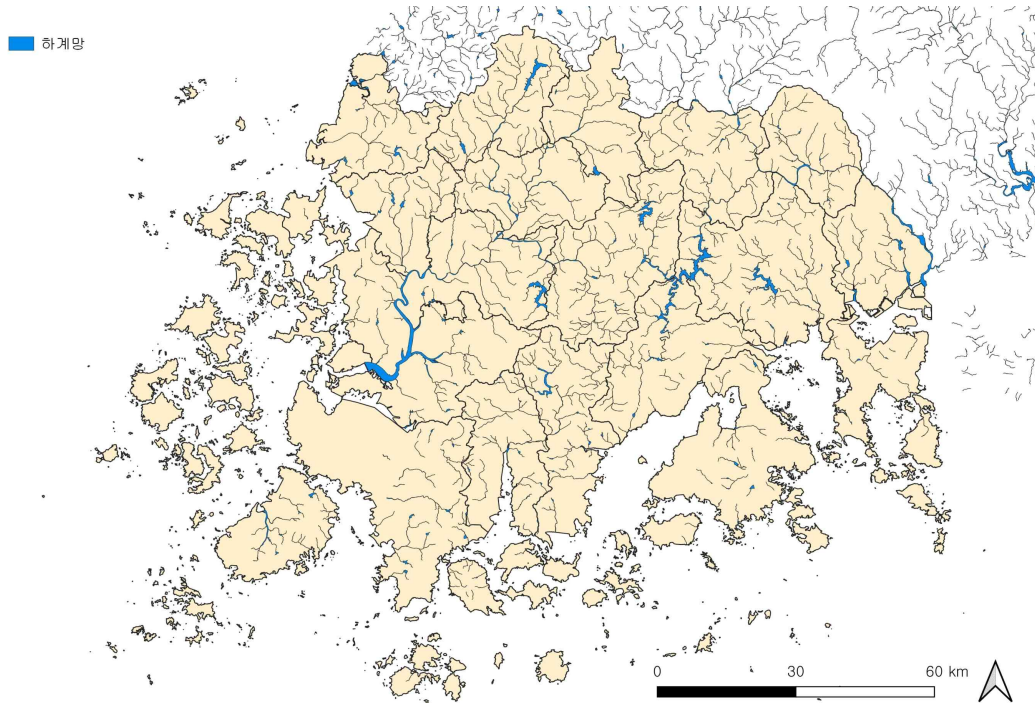


자료 : 전라남도(2019), 제2차 전라남도 산지관리지역계획

〈그림 II-4〉 전라남도 산지 현황

□ 하천, 호소 및 전라남도의 하천은 영산강, 섬진강, 탐진강이 주요 하천유역을 형성하며, 서해와 남해로 유출되는 기타 소유역들로 구성

- 영산강, 섬진강, 탐진강이 3대 강을 형성하고 있으며, 유역면적이 전체면적의 50%를 차지함.
- 영산강은 전라남도 담양군에서 발원하여 광주광역시, 나주, 함평, 무안, 목포를 지나서 서해로 흐르며 총 연장은 136.66km, 유역면적은 3,467.8km²에 이르며 주요 하천으로 영산강, 지석천, 고막원천, 함평천, 주요 호소로 담양호, 장성호, 광주호, 나주호, 영산호, 영암호, 금호호, 대동호가 있음.
- 섬진강은 전라북도 진안군에서 발원하여, 구례, 곡성, 순천을 거쳐서 남해로 흐르며 총 연장은 233.86km, 유역면적은 4,911.9km²에 이르며 주요 하천으로 섬진강, 보성강, 주요 호소로 주암호, 보성강호, 동북호, 옥정호, 상사호, 수어호, 하동호가 있음.
- 탐진강은 영암군에서 발원하여 장흥, 강진을 지나서 남해로 흐르며 총 연장은 55.07km, 유역면적은 508.53km²에 이르며 주요 호소로 탐진호가 있음.



〈그림 II-5〉 전라남도 수계도

- 전라남도에 위치해 있는 하천은 총 563개소(국가하천 7개소, 지방하천 556개소)이며, 총연장은 3,282.52km(국가하천 327.54km, 지방하천 2,954.98km)임.
- 수계는 영산강수계에 150개, 섬진강수계에 148개, 탐진강수계에 36개, 기타 수계에 229개의 하천 분포

〈표 II-3〉 전라남도 하천 현황

(단위 : 개소, km, %)

구분	개소	총연장	요개수 연장	기개수 연장	미개수 연장	개수율
계	563	3,282.52	4,340.57	1,676.38	1,531.97	51.07
국가하천	7	327.54	346.67	266.46	1.02	81.33
지방하천	556	2,954.98	3,993.9	1,409.92	1,530.95	47.71

자료 : 전라남도(2021). 국가통계포털 시도별 하천 현황

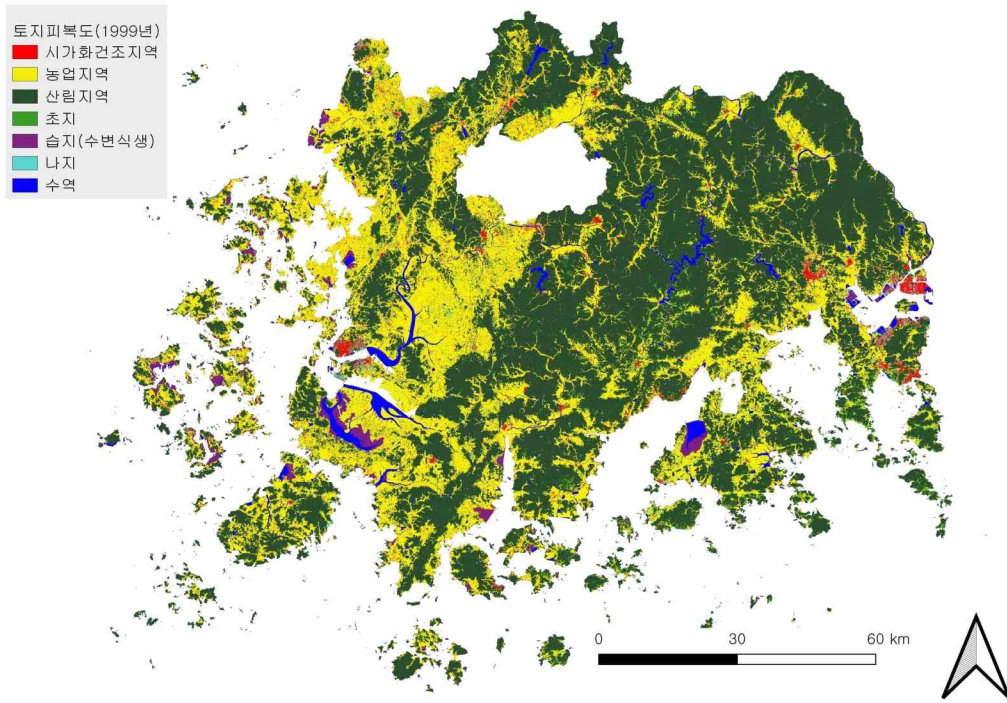
- 전라남도의 호소는 댐, 저수지, 방조제 등의 축조로 조성된 인공호수들이 대부분을 차지함.
- 주요 호소로 주암호, 상사호, 장흥호, 수어호, 영산호, 영암호, 금호호 등이 있음.
- 농업용 저수지는 총 1,013개이며 총저수량은 6억 7323만톤으로 나타남.

□ 전라남도는 마지막 빙하기 이후에 형성된 리아스식 해안이 발달되어 있으며 복잡한 해안선과 많은 섬이 나타남.

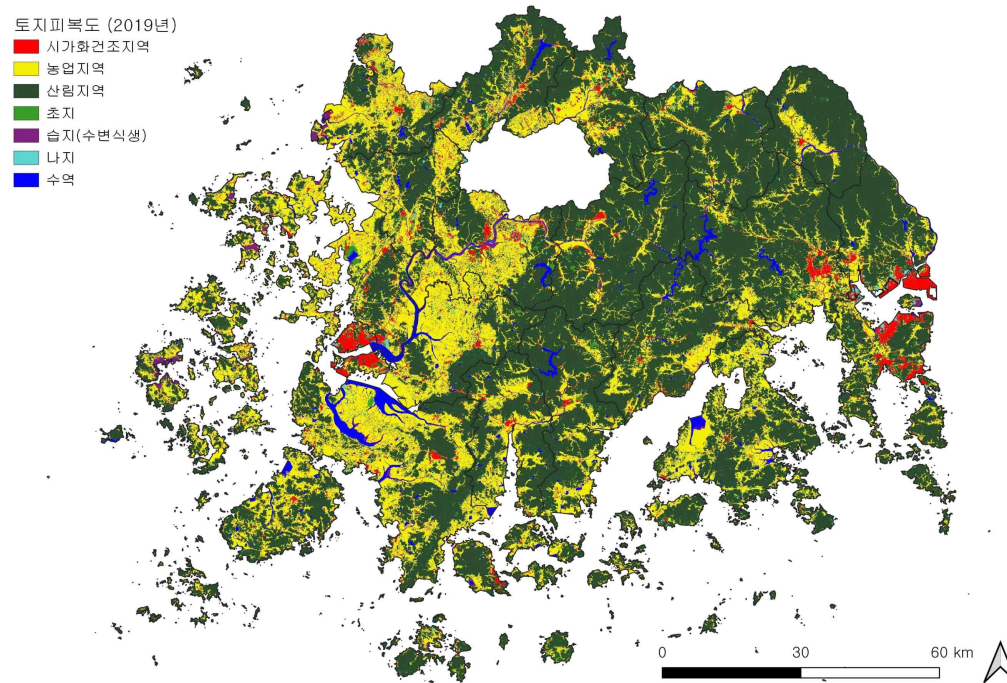
- 전라남도 해안선 총길이는 6,880.75km이며 전국 해안선의 45.02% 차지
- 자연 해안선은 4,635.76km(67.37%)이며 인공 해안선은 2,244.99km(32.63%)로 자연 해안선 비율이 전국평균인 63.66%보다 높음.
- 시·군별로 신안의 해안선이 1,958.38km로 가장 길게 나타남.
- 총 도서의 수는 2,165개이며 유인도서 272개, 무인도서 1,893개 보유

□ 전라남도의 토지피복은 임야(6,961.0km²) 답(2,033.3km²), 전(1,160.8km²), 도로(446.9km²) 순으로 높게 나타남.

- 전라남도의 토지피복은 시가화건조지역 506.9km², 농업지역 3,492.2km², 산림지역 7,450.4km², 초지 203.9km², 습지 122.3km², 나지 161.3km², 수역 348.9km²로 나타남.
- 1990년대 후반이후의 토지피복의 시계열적 변화는 시가화·건조지역의 면적 증가, 농업 지역의 감소가 주된 특성으로 나타남.
- 시가화·건조지역은 1999년 319.6km²에서 2019년 506.9km²로 187.3km²(+58.6%) 증가 하였으며, 농업지역은 1999년 3,835.5km²에서 2019년 3,492.2km²로 343.3km²(-8.9%) 감소하였으며, 산림지역은 1999년 7,067.2km²에서 2019년 7,450.4km²로 383.2km²(+5.4%) 증가함.



(a) 1990년



(b) 2019년

〈그림 II-6〉 전라남도 토지피복(2019년 기준)

〈표 II-4〉 전라남도 토지피복 변화 추이

(단위 : km², %)

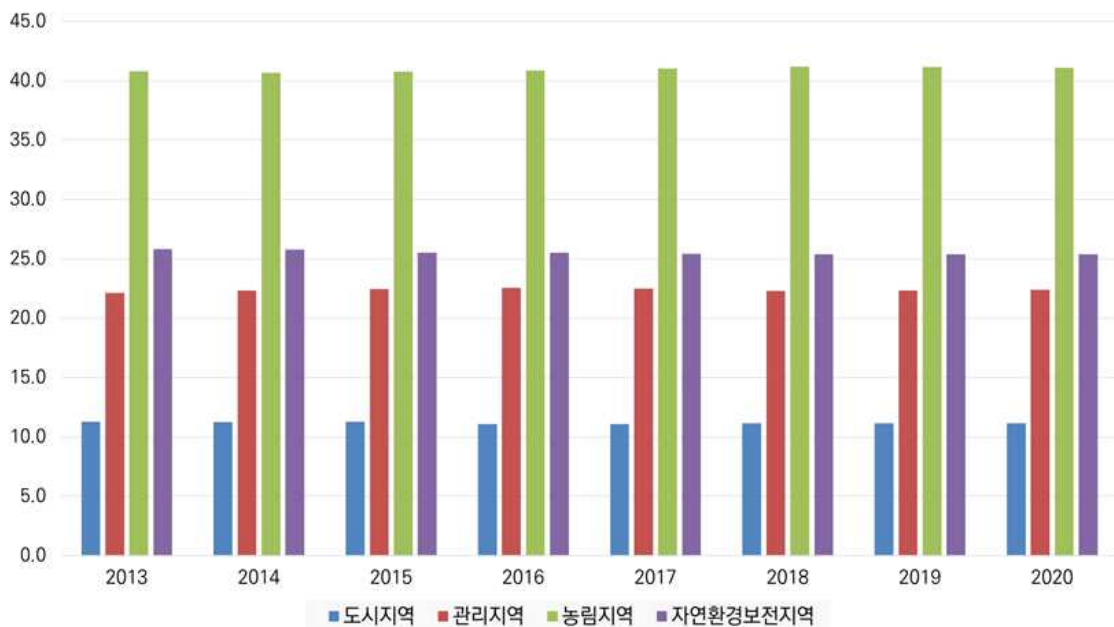
구분	1999년		2009년		2019년	
	면적	비율	면적	비율	면적	비율
시가화·건조지역	319.6	2.6	385.5	3.1	506.9	4.1
농업지역	3,835.5	31.2	3,621.7	29.5	3,492.2	28.4
산림지역	7,067.2	57.5	7,490.5	61.0	7,450.4	60.6
기타	1,063.7	2.9	788.3	1.5	836.4	1.7

주 : 환경부 대분류 토지피복도를 기준으로 작성

자료 : 환경공간정보서비스(<https://egis.me.go.kr/>)

□ 전라남도의 도시계획상 용도지역은 도시지역 1,719.4km², 관리지역 3,456.4km², 농림지역 6,345km², 자연환경보전지역 3,919.2km²로 나타남.

- 도시지역은 주거지역 2,713.4km², 상업지역 23.2km², 공업지역 169.8km², 녹지지역 1,177.7km², 미지정지역 170.7km²로 구분됨.



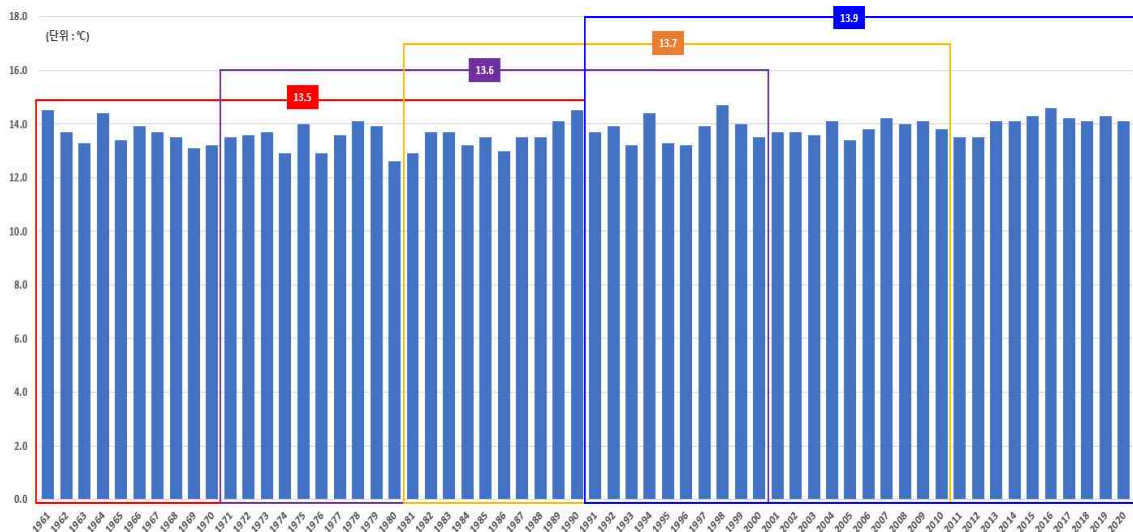
〈그림 II-7〉 전라남도 용도지역의 변화 추이(단위 : %)

1.3 기후변화 현황 및 전망

① 기온

□ 신 기후평년값²¹⁾ 분석 결과, 전남²²⁾의 최근 30년(1991~2020년) 연평균 기온은 13.9℃로 전국²³⁾평균(12.5℃) 대비 1.4℃ 높았고, 이전 30년(1981~2010년) 연평균 기온에 비해 0.2℃ 상승

- 2010년까지는 평년값 갱신 주기(30년)별로 0.1℃씩 상승하다가, 최근 30년은 이전 평년값 대비 0.2℃ 상승



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

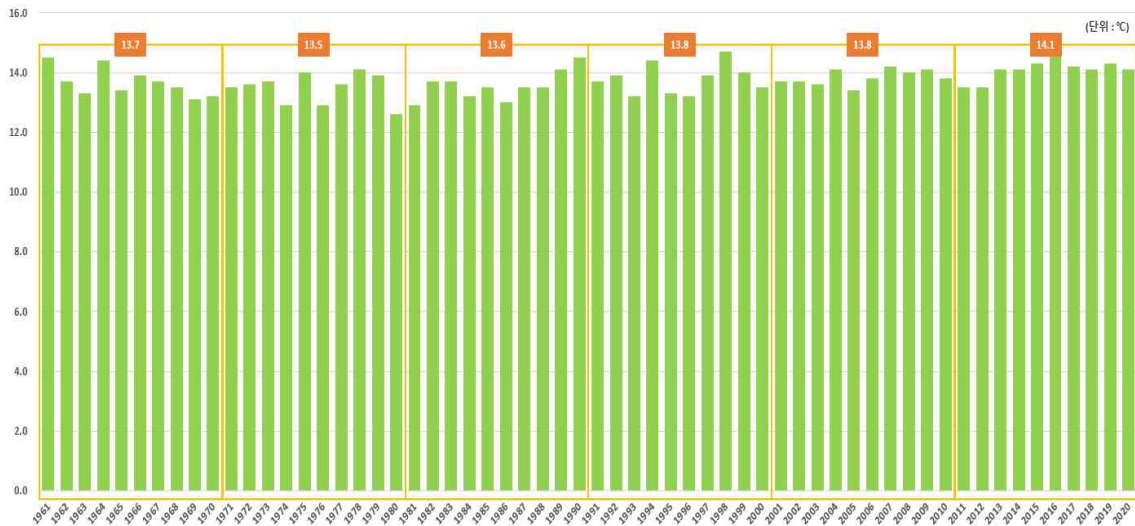
〈그림 II -8〉 전남의 연평균 기온 및 30년 단위 평균기온 현황

- 1961년 이후 10년 단위 연평균 기온은 최근 10년(2011~2020년)이 가장 높았음.
- 10년 단위 연평균 기온은 2010년대(2011~2020년)가 14.1℃로 가장 높았고, 1970년대(1971~1980년)가 13.5℃로 가장 낮았음.

21) 기후평년값은 최근 30년간의 기상요소에 대한 누년 평균값으로 우리나라는 세계기상기구(WMO, World Meteorological Organization) 기준에 따라 10년 주기로 기후평년값을 생산하며, 2021년 3월 기후평년값(1991~2020년)을 새롭게 갱신

22) 목포(165), 여수(168), 완도(170), 장흥(260), 해남(261), 고흥(262) 등 6개 지점의 평균 관측값 / 장흥(260), 해남(261), 고흥(262) 3개 지점은 1971년 이후에 관측을 시작하여 이전에는 나머지 3개 지점의 평균 관측값 사용

23) 중부 26개 지점(서울(108), 속초(90), 철원(95), 충주(127), 서산(129) 등), 남부 36개 지점(울진(130), 울산(152), 군산(140), 광주(156) 등), 제주 4개 지점(제주(184), 고산(185) 등) 등 62개 지점의 평균 관측값



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

〈그림 II -9〉 전남의 연평균 기온 및 10년 단위 평균기온 현황

- 도내 주요 측정지점²⁴⁾의 30년 단위 평균기온 분석 결과, 이전 평년값과 비교해 모든 지점의 평균기온이 상승했으며, 여수와 장흥의 상승폭(0.3℃)이 가장 컸음.
- 최근 30년간(1991~2010년) 평균기온이 가장 높았던 지점은 여수(14.6℃), 최고기온이 가장 높았던 지점은 장흥, 고흥(19.2℃), 최저기온이 가장 높았던 지점은 여수(11.7℃)였음.
- 이전 평년값 대비 연평균 최고기온 상승 폭은 완도 지점(0.5℃)이 가장 컸고, 목포와 고흥 지점은 감소함.
- 이전 평년값 대비 연평균 최저기온 상승 폭이 가장 컸던 지점은 여수(0.4℃)였고, 완도와 해남 지점은 감소함.

24) 목포(165), 여수(168), 완도(170), 장흥(260), 해남(261), 고흥(262) 지점 / 장흥(260), 해남(261), 고흥(262) 3개 지점은 1971년 이후에 관측을 시작하여 이전에는 나머지 3개 지점의 평균 관측값 사용

〈표 II-5〉 도내 주요 측정지점별 30년 단위 평균·최저·최고기온 비교

(단위 : °C)

지점	이전 평년(1981~2010년)(a)			신 평년(1991~2020년)(b)			차이(b-a)		
	평균	최고	최저	평균	최고	최저	평균	최고	최저
목포	13.9	18.6	10.3	14.0	18.4	10.5	0.1	-0.2	0.2
여수	14.3	18.0	11.3	14.6	18.2	11.7	0.3	0.2	0.4
완도	14.1	18.1	10.8	14.3	18.6	10.7	0.2	0.5	-0.1
장흥	13.0	19.0	7.8	13.3	19.2	8.1	0.3	0.2	0.3
해남	13.4	18.8	8.5	13.5	19.0	8.4	0.1	0.2	-0.1
고흥	13.6	19.3	8.4	13.7	19.2	8.6	0.1	-0.1	0.2

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

□ 금세기 말(2081~2100년) 전남 지역의 연평균 기온은 기후변화 시나리오²⁵⁾에 따라 현재 수준(13.7°C, 2000~2019년 평균) 대비 2.3~6.2°C 상승 전망

- 향후 80년간(2021~2100년) 연평균 기온의 10년 주기 상승률은 SSP1-2.6 시나리오 0.19°C/10년, SSP2-4.5 시나리오 0.38°C/10년, SSP3-7.0 0.66°C/10년, SSP5-8.5 시나리오 0.81°C/10년으로 분석

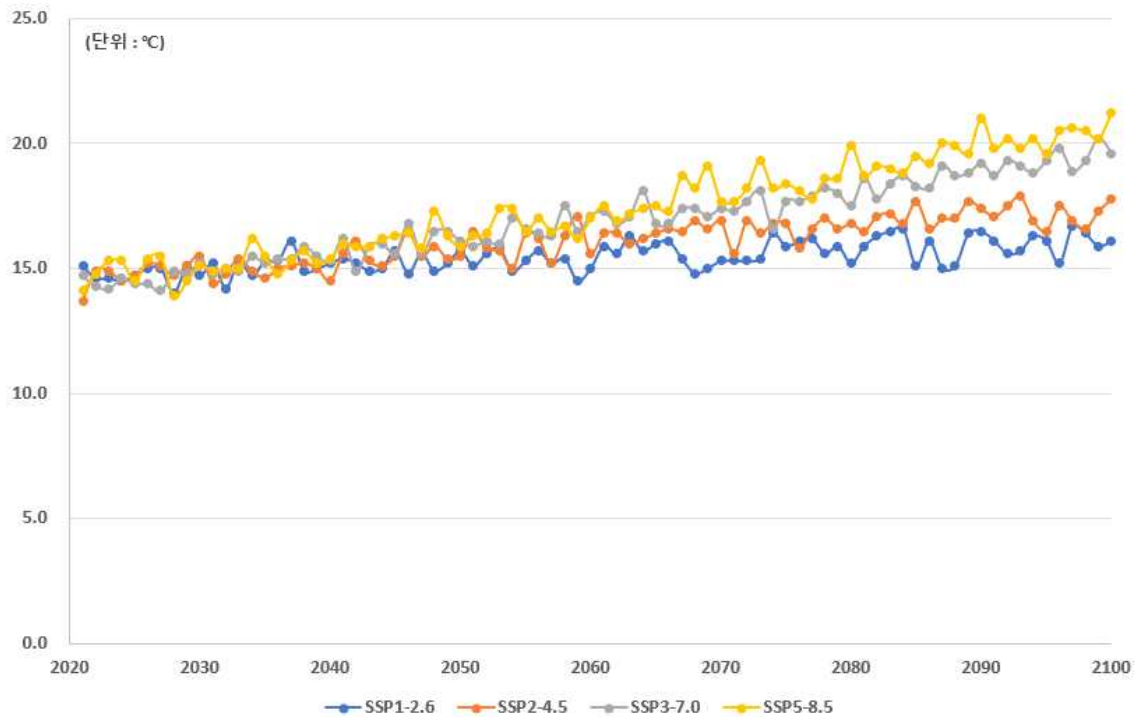
25) IPCC 6차 평가보고서에 적용된 공통사회 경제경로(SSP, Shared Socioeconomic Pathway) 시나리오로 분석한 자료이며, 시나리오별 개념은 참고 II-1 참조

[참고 II-1] 기후변화 시나리오-공통사회 경제경로(SSP, Shared Socioeconomic Pathway) 개념

- 기후변화 시나리오 : 온실가스, 에어로졸, 토지이용 변화 등 인위적인 원인으로 발생한 복사강제력 변화를 지구시스템 모델에 적용하여 기온, 강수량, 바람, 습도 등의 기후요소를 산출한 미래 기후 전망정보
- 시나리오 종류에는 IPCC 3차 평가보고서(2001)에서 사용된 SRES(Special Report on Emission Scenarios, 배출시나리오에 관한 특별보고서) 시나리오, IPCC 5차 평가보고서(2014)에서 사용된 RCP(Representative Concentration Pathways, 대표농도경로) 시나리오, IPCC 6차 평가보고서(2023)에서 사용된 SSP(Shared Socioeconomic Pathways, 공통사회 경제경로) 시나리오 등이 있음.
- SSP 시나리오 : 2100년 기준 복사강제력 강도(2.6, 4.5, 7.0, 8.5W/m²)와 함께 미래 사회경제 변화를 기준으로 기후변화에 대한 미래의 완화와 적응 노력에 따라 5개의 시나리오로 구별되며, 인구통계, 경제발달, 복지, 생태계 요소, 자원, 제도, 기술발달, 사회적 인자, 정책 등 고려

〈SSP 시나리오별 의미〉

구분	의 미	2100년 CO ₂ 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 중심을 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 II-10〉 SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연도별 연평균 기온 전망

〈표 II-6〉 SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연평균 기온 전망(10년 단위/전·중·후반기)

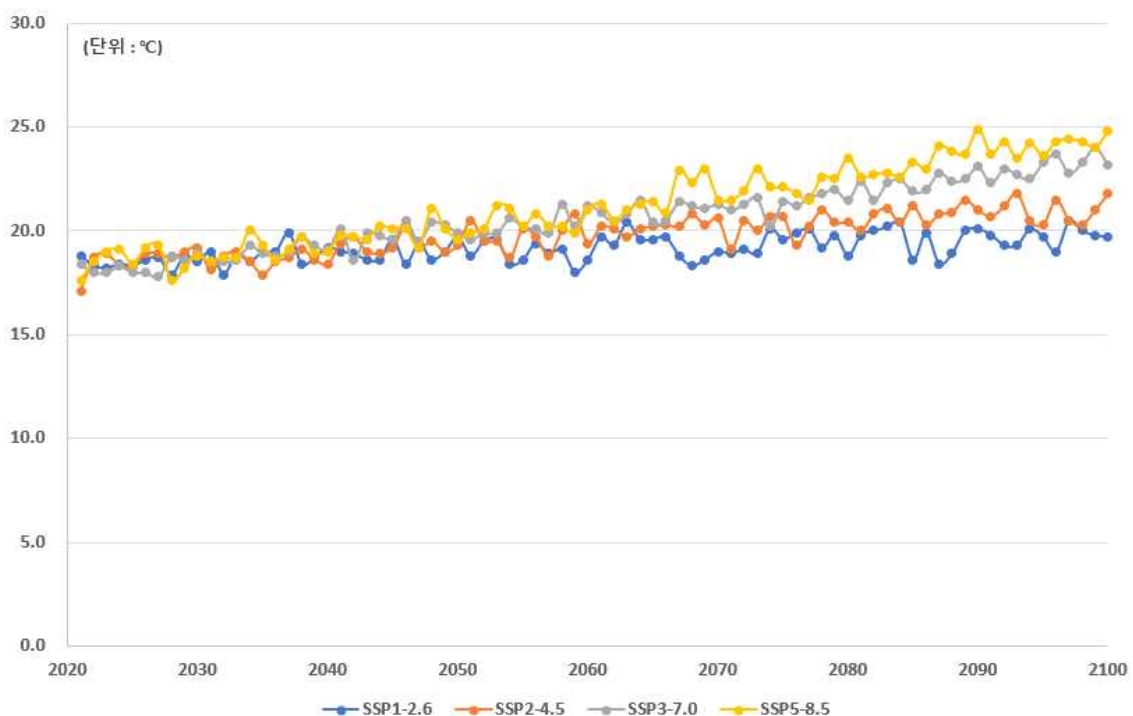
(단위 : ℃)

지점	SSP1-2.6		SSP2-4.5		SSP3-7.0		SSP5-8.5	
현재(2000~2019년)	13.7							
2021~2030	14.7	14.9	14.8	14.9	14.6	14.9	14.8	15.1
2031~2040	15.1		14.9		15.3		15.3	
2041~2050	15.2	15.2	15.6	15.8	16.0	16.3	16.2	16.5
2051~2060	15.3		16.0		16.5		16.7	
2061~2070	15.6		16.5		17.2		17.7	
2071~2080	15.7		16.5		17.7		18.5	
2081~2090	15.9	16.0	17.1	17.2	18.6	18.9	19.5	19.9
2091~2100	16.0		17.2		19.3		20.3	
경향성	0.17	0.19	0.37	0.38	0.66	0.66	0.79	0.81

주 : 21세기 전반기는 2021~2040년, 중반기는 2041~2060년, 후반기는 2081~2100년로 구분, 경향성은 10년 단위 증가 추세 의미

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

- 금세기 말(2081~2100년) 전남의 연평균 최고기온은 기후변화 시나리오에 따라 현재 수준(18.9℃, 2000~2019년 평균) 대비 2.4~6.3℃ 상승한 21.3~25.2℃에 이를 전망
- 향후 80년간(2021~2100년) 연평균 최고기온의 10년 주기 상승률은 SSP1-2.6 시나리오 0.19℃/10년, SSP2-4.5 시나리오 0.36℃/10년, SSP3-7.0 0.66℃/10년, SSP5-8.5 시나리오 0.80℃/10년으로 분석



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

〈그림 II-11〉 SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연도별 연평균 최고기온 전망

〈표 II-7〉 SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연평균 최고기온 전망(10년 단위/전·중·후반기)

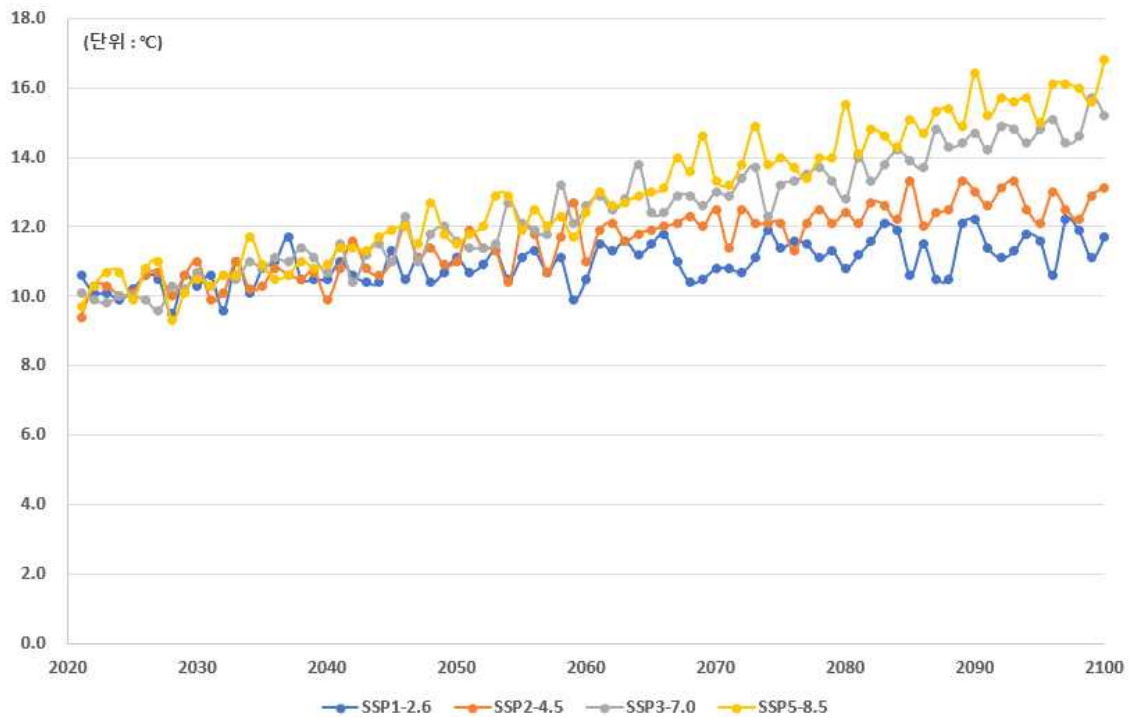
(단위 : °C)

지점	SSP1-2.6		SSP2-4.5		SSP3-7.0		SSP5-8.5	
현재(2000~2019년)	18.9							
2021~2030	20.0	20.2	20.2	20.2	19.9	20.2	20.2	20.4
2031~2040	20.4		20.2		20.5		20.6	
2041~2050	20.5	20.5	21.0	21.1	21.4	21.6	21.5	21.8
2051~2060	20.5		21.3		21.8		22.1	
2061~2070	20.9		21.8		22.4		23.1	
2071~2080	21.0		21.8		22.9		23.8	
2081~2090	21.2	21.3	22.4	22.4	23.9	24.2	24.8	25.2
2091~2100	21.4		22.5		24.6		25.6	
경향성	0.19	0.19	0.36	0.36	0.66	0.66	0.80	0.81

주 : 21세기 전반기는 2021~2040년, 중반기는 2041~2060년, 후반기는 2081~2100년로 구분, 경향성은 10년 단위 증가 추세 의미

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

- 금세기 말(2081~2100년) 전남의 연평균 최저기온은 기후변화 시나리오에 따라 현재 수준(9.2°C, 2000~2019년 평균) 대비 2.2~6.2°C 상승한 11.4~15.4°C에 이를 전망
- 향후 80년간(2021~2100년) 연평균 최저기온의 10년 주기 상승률은 SSP1-2.6 시나리오 0.16°C/10년, SSP2-4.5 시나리오 0.38°C/10년, SSP3-7.0 0.67°C/10년, SSP5-8.5 시나리오 0.82°C/10년으로 분석



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

〈그림 II-12〉 SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연도별 연평균 최저기온 전망

〈표 II-8〉 SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연평균 최저기온 전망(10년 단위/전·중·후반기)

(단위 : °C)

지점	SSP1-2.6		SSP2-4.5		SSP3-7.0		SSP5-8.5	
현재(2000~2019년)	9.2							
2021~2030	10.2	10.4	10.3	10.4	10.1	10.5	10.3	10.5
2031~2040	10.6		10.4		10.8		10.8	
2041~2050	10.8	10.8	11.1	11.3	11.4	11.8	11.7	12.0
2051~2060	10.8		11.5		12.1		12.2	
2061~2070	11.2		12.0		12.8		13.3	
2071~2080	11.2		12.1		13.2		14.0	
2081~2090	11.4	11.4	12.6	12.7	14.1	14.5	15.0	15.4
2091~2100	11.5		12.7		14.8		15.8	
경향성	0.17	0.16	0.37	0.38	0.66	0.67	0.80	0.82

주 : 21세기 전반기는 2021~2040년, 중반기는 2041~2060년, 후반기는 2081~2100년로 구분, 경향성은 10년 단위 증가 추세 의미

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

② 강수량

□ 최근 30년(1991~2020년) 전남²⁶⁾의 연평균 강수량은 1,391.6mm로 전국²⁷⁾평균(1,331.4mm) 대비 60.2mm 많았고, 이전 30년(1981~2010년) 연평균 강수량에 비해서는 11.7mm 적었음.

- 30년 평년 단위 연평균 강수량은 1981~2010년(1,403.3mm)이 가장 많았고, 다음으로 1991~2020년(1391.6mm), 1971~2000년(1,330.9mm) 1961~1990년(1,302.0mm) 순이었음.
- 1961년 이후 10년 단위 연평균 강수량은 2000년대(2001~2010년, 1,460.8mm)와 1980년대(1981~1990년, 1,440.7mm)가 많았고, 1960년대(1961~1970년, 1,221.8mm)와 1970년대(1971~1980년, 1,243.6mm)가 적었음.
- 도내 주요 측정지점²⁸⁾의 30년 단위 평균 강수량 분석 결과, 이전 평년값과 비교해 목포와 여수 지점의 강수량은 증가했고, 나머지 4개 지점의 강수량은 감소함.
 - 최근 30년간 해남과 장흥 지점의 강수량이 이전 평년에 비해 두드러지게 감소함.

〈표 II-9〉 도내 주요 측정지점별 30년 단위 평균·최저·최고기온 비교

(단위 : mm/년)

지점	이전 평년(1981~2010년)(a)	신 평년(1991~2020년)(b)	차이(b-a)
목포	1,163.6	1,167.7	4.1
여수	1,439.0	1,449.1	10.1
완도	1,532.7	1,531.5	-1.2
장흥	1,505.6	1,471.8	-33.8
해남	1,325.4	1,282.0	-43.4
고흥	1,453.4	1,449.3	-4.1

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

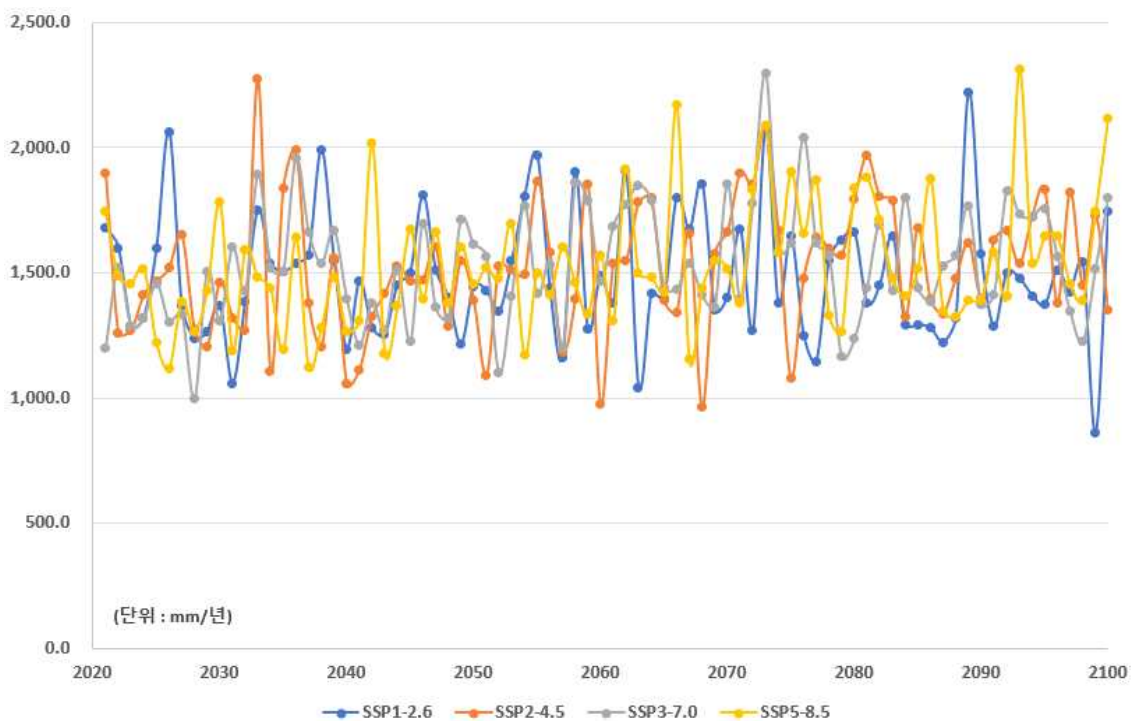
26) 목포(165), 여수(168), 완도(170), 장흥(260), 해남(261), 고흥(262) 등 6개 지점의 평균 관측값 / 장흥(260), 해남(261), 고흥(262) 3개 지점은 1971년 이후에 관측을 시작하여 이전에는 나머지 3개 지점의 평균 관측값 사용

27) 중부 26개 지점(서울(108), 속초(90), 철원(95), 충주(127), 서산(129) 등), 남부 36개 지점(울진(130), 울산(152), 군산(140), 광주(156) 등), 제주 4개 지점(제주(184), 고산(185) 등) 등 62개 지점의 평균 관측값

28) 목포(165), 여수(168), 완도(170), 장흥(260), 해남(261), 고흥(262) 지점

□ 금세기 말(2081~2100년) 전남 지역의 연평균 강수량은 기후변화 시나리오에 따라 현재 수준(1,367.3mm, 2000~2019년 평균) 대비 73.3~241.0mm 증가 전망

- 향후 80년간(2021~2100년) 10년 단위의 연평균 강수량 증감률은 SSP1-2.6 시나리오 -9.18mm/10년, SSP2-4.5 시나리오 23.81mm/10년, SSP3-7.0 17.04mm/10년, SSP5-8.5 시나리오 33.26mm/10년으로 분석



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

〈그림 II-13〉 SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연도별 평균 강수량 전망

〈표 II-10〉 SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연평균 강수량 전망(10년 단위/전·중·후반기)

(단위 : mm)

지점	SSP1-2.6		SSP2-4.5		SSP3-7.0		SSP5-8.5	
현재(2000~2019년)	1,367.5							
2021~2030	1,478.7	1,493.6	1,441.6	1,470.8	1,324.8	1,471.5	1,441.4	1,405.1
2031~2040	1,508.6		1,500.0		1,618.1		1,368.9	
2041~2050	1,434.2	1,485.5	1,414.9	1,431.6	1,430.7	1,471.0	1,505.0	1,489.8
2051~2060	1,536.7		1,448.4		1,511.2		1,474.6	
2061~2070	1,523.0		1,526.1		1,614.2		1,546.5	
2071~2080	1,528.6		1,667.1		1,630.9		1,674.6	
2081~2090	1,468.3	1,440.6	1,579.7	1,596.3	1,543.2	1,566.8	1,532.4	1,608.3
2091~2100	1,412.8		1,612.9		1,590.4		1,684.1	
경향성	-4.05	-9.18	25.64	23.81	24.83	17.04	34.80	33.26

주 : 21세기 전반기는 2021~2040년, 중반기는 2041~2060년, 후반기는 2081~2100년으로 구분, 경향성은 10년 단위 증가 추세 의미
 자료 : 기후정보포털(<http://www.climate.go.kr/>)을 토대로 재구성

③ 극한기후

□ 최근 30년간(1991~2020년) 전남²⁹⁾의 연평균 폭염일수³⁰⁾는 6.2일로 전국³¹⁾평균(11.0일) 대비 4.8일 적었고, 같은 기간 연평균 열대야일수³²⁾는 8.4일로 전국 평균(5.2일) 대비 3.2일 많았음.

- 10년 단위 폭염일수가 가장 많았던 해와 가장 적었던 해는 각각 2010년대(2011~2020년, 9.3일)와 2000년대(2001~2010년, 4.5일)이었고, 10년 단위 열대야일수가 가장 많았던 해와 가장 적었던 해는 각각 2010년대(2011~2020년, 12.6일)와 1980년대(1981~1990년, 4.7일)로 분석

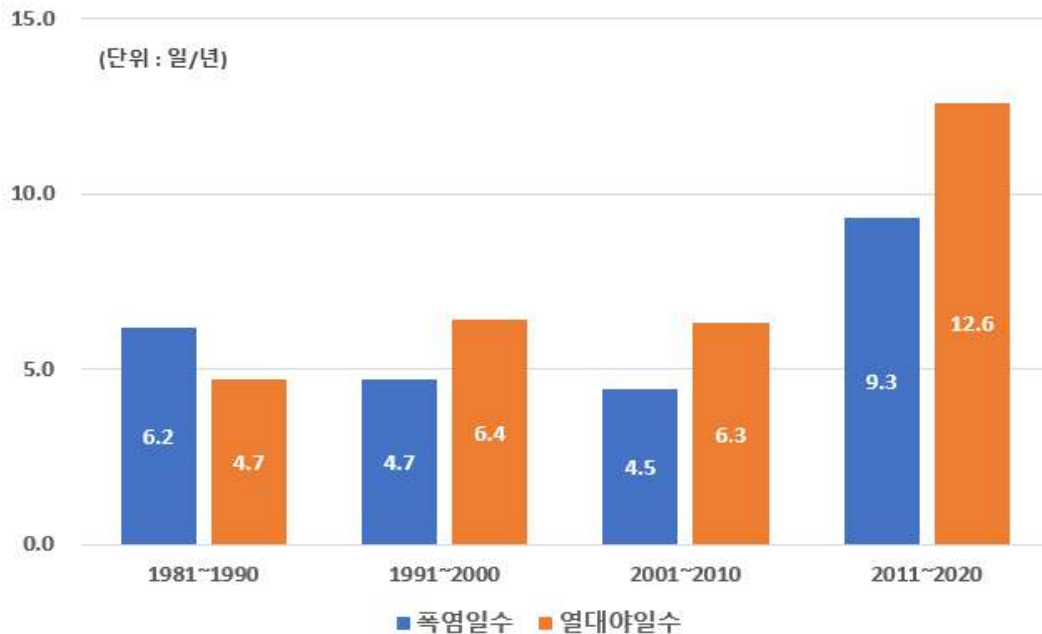
29) 목포(165), 여수(168), 완도(170), 장흥(260), 해남(261), 고흥(262) 등 6개 지점의 평균 관측값 / 장흥(260), 해남(261), 고흥(262)

30) 3개 지점은 1971년 이후에 관측을 시작하여 이전에는 나머지 3개 지점의 평균 관측값 사용

31) 일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 수

32) 중부 26개 지점(서울(108), 속초(90), 철원(95), 충주(127), 서산(129) 등), 남부 36개 지점(울진(130), 울산(152), 군산(140), 광주(156) 등), 제주 4개 지점(제주(184), 고산(185) 등) 등 62개 지점의 평균 관측값

32) 밤 최저기온이 25℃ 이상인 날의 수



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

〈그림 II-14〉 전남의 10년 단위 연평균 폭염일수 및 열대야일수

- 도내 주요 측정지점³³⁾의 30년 단위 평균 폭염일수 분석 결과, 완도(+3.0일), 해남(+2.6일), 목포(+1.1일), 여수(+0.8일) 지점의 최근 30년(1991~2020년) 평균 폭염일수는 이전 30년(1981~2010년)에 비해 증가했고, 고흥 지점(-1.0일)은 감소했으며, 장흥 지점은 변동 없었음.
- 동일 조건의 평균 열대야일수 분석 결과, 모든 지점의 최근 30년 평균 열대야일수가 증가한 것으로 나타남.
 - 여수(+5.2일), 목포(+4.8일) 지점의 열대야일수가 크게 증가함.

33) 목포(165), 여수(168), 완도(170), 장흥(260), 해남(261), 고흥(262) 지점 / 장흥(260), 해남(261), 고흥(262) 3개 지점은 1971년 이후에 관측을 시작하여 이전에는 나머지 3개 지점의 평균 관측값 사용

〈표 II-11〉 도내 주요 측정지점별 30년 단위 평균 폭염일수 및 열대야일수 비교

(단위 : 일/년)

지점	이전 30년(1981~2010년)(a)		최근 30년(1991~2020년)(b)		차이(b-a)	
	폭염일수	열대야일수	폭염일수	열대야일수	폭염일수	열대야일수
목포	5.0	11.7	6.1	16.5	1.1	4.8
여수	1.3	10.3	2.1	15.5	0.8	5.2
완도	2.5	8.4	5.5	10.4	3.0	2.0
장흥	7.8	4.9	7.8	6.2	0.0	1.3
해남	5.3	8.5	7.9	9.0	2.6	0.5
고흥	8.8	5.6	7.8	6.2	-1.0	0.6

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

□ 금세기 말(2081~2100년) 전남 지역의 연평균 폭염일수 및 열대야일수는 기후 변화 시나리오에 따라 현재 수준(폭염일수 12.2일, 열대야일수 7.1일, 2000~2019년 평균) 대비 각각 2.7~8.4배, 4.7~12.7배 증가 전망

- 향후 80년간(2021~2100년) 연평균 폭염일수의 10년 주기 상승률은 SSP1-2.6 시나리오 1.79일/10년, SSP2-4.5 시나리오 4.25일/10년, SSP3-7.0 9.23일/10년, SSP5-8.5 시나리오 12.02일/10년으로 분석

〈표 II-12〉 SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연평균 폭염일수 전망(10년 단위/전·중·후반기)

(단위 : 일)

지점	SSP1-2.6		SSP2-4.5		SSP3-7.0		SSP5-8.5	
현재(2000~2019년)	12.2							
2021~2030	19.2	21.8	21.9	24.5	20.5	23.0	22.7	24.0
2031~2040	24.4		27.1		25.6		25.3	
2041~2050	30.2	29.1	33.0	33.9	35.6	39.7	39.2	42.4
2051~2060	28.1		34.7		43.7		45.6	
2061~2070	30.0		43.9		50.8		60.6	
2071~2080	30.5		42.2		60.3		74.6	
2081~2090	35.0	33.9	46.8	50.0	74.9	79.8	89.7	96.3
2091~2100	32.9		53.2		84.7		102.9	
경향성	1.79	1.90	4.25	4.22	9.23	9.55	12.02	12.25

주 : 21세기 전반기는 2021~2040년, 중반기는 2041~2060년, 후반기는 2081~2100년로 구분, 경향성은 10년 단위 증가 추세 의미

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

- 향후 80년간(2021~2100년) 연평균 열대야일수의 10년 주기 상승률은 SSP1-2.6 시나리오 1.23일/10년, SSP2-4.5 시나리오 4.16일/10년, SSP3-7.0 7.77일/10년, SSP5-8.5 시나리오 9.50일/10년으로 분석
- 21세기 후반기(2081~2100년) 기준 전남의 연평균 열대야일수는 37.2~85.6일로 전망

〈표 II-13〉 SSP 기후변화 시나리오 기반 전남의 연평균 열대야일수 전망(10년 단위/전·중·후반기)

(단위 : 일)

지점	SSP1-2.6		SSP2-4.5		SSP3-7.0		SSP5-8.5	
현재(2000~2019년)	7.1							
2021~2030	24.9	28.0	25.2	29.0	23.9	28.4	26.8	27.9
2031~2040	31.1		32.9		32.8		29.0	
2041~2050	36.9	35.6	38.9	40.3	39.5	43.3	44.0	45.5
2051~2060	34.2		41.7		47.1		46.9	
2061~2070	35.7		48.3		55.0		61.0	
2071~2080	35.1		47.9		62.2		70.4	
2081~2090	41.1	37.2	50.9	54.5	73.0	75.5	80.7	85.6
2091~2100	33.2		58.1		78.1		90.4	
경향성	1.23	1.37	4.16	4.15	7.77	7.88	9.50	9.68

주 : 21세기 전반기는 2021~2040년, 중반기는 2041~2060년, 후반기는 2081~2100년로 구분, 경향성은 10년 단위 증가 추세 의미

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

2. 인문·사회환경

2.1 인구

① 인구구조

□ 전라남도의 총 인구는 2021년 말 기준 1,865천명으로 전국 인구의 약 3.6% 차지

- 전남지역 인구는 2010년 1,940천명에서 연평균 0.3%씩 감소하여 2020년 190만명선이 붕괴되었고, 2021년 1,865천명으로 전국(5,164만명)의 3.6% 차지
 - 2014년과 2015년 혁신도시 공공기관 이전, 산업여건 개선 등으로 소폭 증가하다가 저출산, 자녀 교육, 취업 등으로 인한 인구 유출로 인해 지속적인 감소 추세를 보임.
- 세대수는 1인 가구의 증가 등으로 인해 인구수와는 반대로 연평균 1.1%씩 증가하고 있는 반면 세대당 인구는 지속적으로 감소하고 있는 추세
 - 2010년 799,520세대에서 2021년 903,108세대로 증가하였고, 세대당 인구는 2.4명에서 2.1명으로 감소

〈표 II-14〉 전남 인구변화 추이

(단위 : 명, %)

연도	인구	증감율	외국인 인구	65세 이상 고령자	증감율	세대	세대당 인구
2010	1,940,455	-	21,970	350,900	-	799,520	2.4
2011	1,938,136	-0.12	23,797	356,349	1.55	805,051	2.4
2012	1,933,220	-0.25	23,602	366,524	2.86	808,682	2.4
2013	1,931,716	-0.08	24,544	374,565	2.19	815,769	2.4
2014	1,934,034	0.12	28,254	383,808	2.47	823,667	2.3
2015	1,939,562	0.29	30,566	391,837	2.09	833,901	2.3
2016	1,935,664	-0.20	31,750	398,916	1.81	842,688	2.3
2017	1,927,645	-0.41	31,221	408,451	2.39	851,376	2.3
2018	1,916,012	-0.60	33,042	413,132	1.15	860,303	2.2
2019	1,903,383	-0.66	34,638	422,548	2.28	872,628	2.2
2020	1,884,455	-0.99	32,906	435,880	3.16	893,152	2.1
2021	1,865,459	-0.01	32,656	445,198	2.14	903,108	2.1

자료 : 전라남도(2022), 2021 전남통계연보, 2021년 하반기(12월말) 전라남도 주민등록인구통계

- 2010년 350,900명에서 2021년 445,198명(외국인 제외)으로 연평균 약 2.2%씩 증가하고 있으며, 전체인구 중 65세 이상 고령인구가 차지하는 비율이 23.5%에 달하는 것으로 파악됨.
- 전남의 고령인구 비율은 2014년에 전체인구의 20% 이상인 초고령 사회 단계로 진입
- 전남지역의 외국인 수는 2010년 21,970명에서 2021년 32,656명으로 연평균 4.1%씩 증가 추세
- 외국인 인구는 결혼이민, 이주노동자 등의 증가에 기인한 것으로 보임.

□ 시·군별 인구는 순천이 283,570(15.2%)명으로 가장 많고, 다음은 여수(281,977명), 목포(221,642명), 광양(152,026명), 나주(119,367명) 등의 순임.

- 목포, 여수, 순천, 나주, 광양 등 5개 시의 인구가 전남 전체 인구의 56.7%를 차지
- 구례가 25,423명(1.36%)으로 가장 적은 인구가 거주하며, 인구 5만명 이하 지역이 10개(담양, 곡성, 구례, 보성, 장흥, 강진, 함평, 장성, 진도, 신안)에 달함.
- 22개 시·군 중 17개 시·군의 노인인구 비중이 20% 이상이며, 지역별로는 고흥의 고령인구 비중이 41.6%로 가장 높고, 광양이 13.8%로 가장 낮음.

〈표 II-15〉 전남 시·군별 인구 (2021년 기준)

(단위 : 명, %)

구분	인구	65세 이상	비율	구분	인구	65세 이상	비율
전국	51,638,809	8,851,033	17.1	화순	63,397	17,232	27.2
전남	1,865,459	445,198	23.9	장흥	37,038	13,022	35.2
목포	221,642	39,063	17.6	강진	34,174	12,131	35.5
여수	281,977	56,362	19.9	해남	68,456	22,562	33.0
순천	283,570	46,062	16.2	영암	57,056	14,648	25.7
나주	119,367	26,740	22.4	무안	92,690	17,986	19.4
광양	152,026	20,994	13.8	함평	31,886	11,867	37.2
담양	47,048	14,662	31.2	영광	52,862	15,641	29.6
곡성	27,948	10,233	36.6	장성	44,288	13,536	30.6
구례	25,423	8,968	35.3	완도	50,775	16,452	32.4
고흥	63,711	26,507	41.6	진도	31,388	10,405	33.1
보성	39,786	15,714	39.5	신안	38,951	14,411	37.0

자료 : 전라남도(2022), 2021년 하반기(12월말) 전라남도 주민등록인구통계

- 연령별 인구는 55~59세가 8.53%(158천명)으로 가장 많고, 60~64세 8.42%(156천명), 50~54세 8.41% (156천명), 45~50세 7.61%(141천명) 등임³⁴⁾.

34) 등록 외국인 제외

- 생산가능인구(15~64세)는 1,203천명으로 전체의 65.0%를 차지하고, 65세 이상 고령층 인구(23.5%, 436천명)가 유소년(0~14세) 인구(11.5%, 212천명) 보다 2배 가량 더 많음.

〈표 II-16〉 전남 연령별·성별 인구(2020년)

(단위 : 명)

구분	인구			인구		
		남	여		남	여
총 계	1,851,549	930,615	920,934	50~54세	155,718	84,480
0~4세	56,034	28,653	27,381	55~59세	157,961	83,610
5~9세	76,168	38,703	37,465	60~64세	155,958	79,664
10~14세	80,129	41,309	38,820	65~69세	116,419	57,527
15~19세	87,179	45,499	41,680	70~74세	102,724	48,265
20~24세	106,593	59,363	47,230	75~79세	90,182	36,114
25~29세	94,116	52,717	41,399	80~84세	72,425	24,536
30~34세	80,211	42,269	37,942	85~89세	37,193	9,999
35~39세	105,853	55,660	50,193	90~94세	13,057	2,683
40~44세	118,922	63,011	55,911	95~99세	3,010	496
45~49세	140,827	75,935	64,892	100세이상	870	122

주 : 등록외국인 제외

자료 : 전라남도(2022), 2021년 하반기(12월말) 전라남도 주민등록인구통계

□ 권역별 인구는 2020년 말 기준 광주근교권 382천명, 서남권 503천명, 동부권 804천명, 중남부권 163천명으로 파악

- 전라남도 전체 인구가 지속적으로 감소하고 있는데 반해 광주근교권 인구는 2010년 378천명에서 2020년 382천명으로 연평균 0.06%씩 증가
 - 광주근교권 인구 증가는 혁신도시 조성 및 공공기관 이전 등으로 인한 인구 유입의 영향으로 추정

- 서남권 인구는 2010년 539천명에서 2020년 503천명으로 연평균 0.69%씩 감소하였고, 동부권은 2010년 813천명에서 2020년 804천명(-0.11%), 중남부권은 2010년 187천명에서 2020년 163천명(-1.38%)으로 감소
- 인구가 지속적으로 감소하고 있는 것에 반해, 전남 전체 세대수는 2010년 799천 세대에서 2020년 893천 세대로 연평균 1.11%씩 증가 추세
- 세대당 인구는 2010년 2.4명에서 연평균 1.45% 감소하여 2020년 2.07명으로 집계

〈표 II-17〉 전남 권역별 인구 및 가구 변화

(단위 : 명, 세대, %)

구분		전라남도				
		합계	광주근교권	서남권	동부권	중남부권
2010	인구	1,918,485	379,758	538,729	812,919	187,079
	세대수	799,520	170,507	230,817	311,428	86,768
	세대당 인구	2.40	2.23	2.33	2.61	2.16
	65세 이상	350,900	92,062	94,474	112,581	51,783
2015	인구	1,908,996	379,214	530,719	818,429	180,634
	세대수	833,901	177,942	236,056	332,517	87,386
	세대당 인구	2.29	2.13	2.25	2.46	2.07
	65세 이상	391,837	99,854	105,753	131,382	54,848
2020	인구	1,851,549	382,067	502,846	803,841	162,795
	세대수	893,152	197,209	245,183	362,848	87,912
	세대당 인구	2.07	1.94	2.05	2.22	1.85
	65세 이상	435,880	108,006	116,664	154,400	56,810
연평균 증가율 (‘10~’20)	인구	-0.35	0.06	-0.69	-0.11	-1.38
	세대수	1.11	1.47	0.61	1.54	0.13
	세대당 인구	-1.45	-1.38	-1.28	-1.63	-1.51
	65세 이상	2.19	1.61	2.13	3.21	0.93

주 : 광주근교권(나주, 담양, 곡성, 화순, 함평, 영광, 장성), 서남권(목포, 해남, 영암, 무안, 진도, 신안), 동부권(여수, 순천, 광양, 구례, 고흥), 중남부권(보성, 장흥, 강진, 완도)

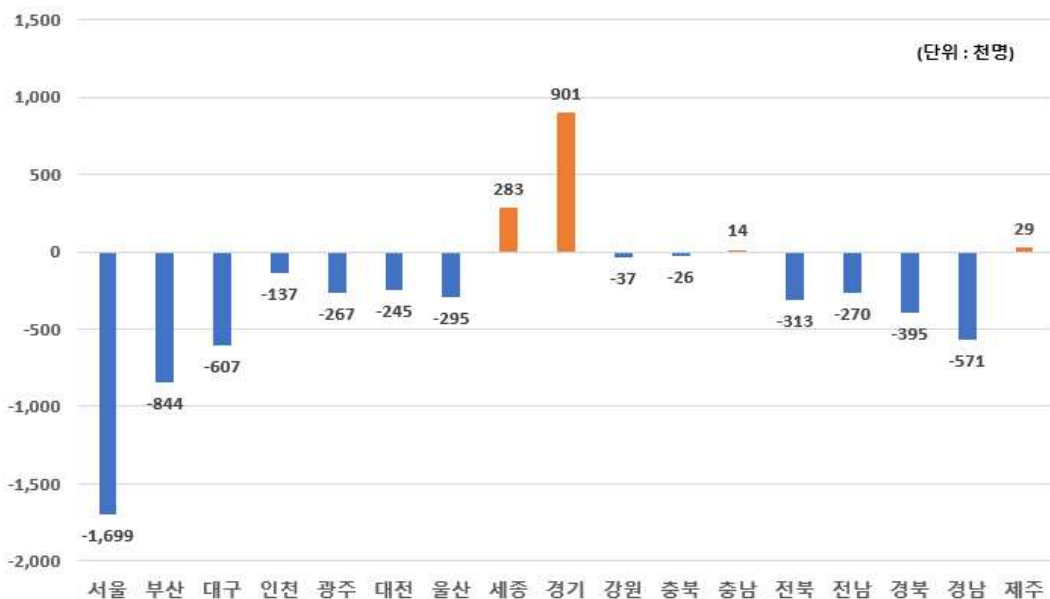
자료 : KOSIS

- 전남 권역별 65세 이상 인구수는 2020년 말 기준 광주권 436천명, 서남권 108천명, 동부권 117천명, 중남부권 57천명으로 파악
- 동부권 지역의 65세 이상 인구 연평균 증가율(‘10~’20)이 3.21%로 가장 빠르고 서남권 2.13%, 광주근교권 1.61%, 중남부권 0.93% 등으로 분석

② 장래인구 전망

□ 2020년 인구총조사(등록센서스)에 기반한 통계청 장래인구 추계³⁵⁾에 따르면 2050년 전남의 인구는 2020년 대비 15.1%(270천명) 감소한 1,523천명으로 전망

- 같은 기간 동안 우리나라 총인구는 8.6%(4,477천명) 감소한 47,359천명으로 전망되며, 경기, 세종, 제주, 충남의 인구가 증가하고, 전남을 포함한 나머지 13개 시·도의 인구는 감소 전망



자료 : 통계청(2022), 장래인구추계(시도편) : 2020~2050년

〈그림 II -15〉 2050년 시도별 총인구 증감 전망(2020년 대비)

- 전국 대비 전남 인구 구성비는 2020년 3.46%에서 2030년 3.32%, 2040년 3.24%, 2050년 3.22%로 지속 감소 전망

35) 2020년 인구총조사(등록센서스)결과를 기초로 인구변동요인(출생·사망·인구이동) 추이를 반영하여 미래 인구변동요인을 가정하고, 향후 30년(2020~2050년)간의 시도별 장래인구 중 중위추계 결과임.

〈표 II-18〉 시·도별 추계인구

(단위 : 천명, %)

시·도	2020년		2030년		2040년		2050년	
		구성비		구성비		구성비		구성비
전국	51,836	100.0	51,199	100.0	50,193	100.0	47,359	100.0
서울	9,618	18.6	8,948	17.5	8,540	17.0	7,919	16.7
부산	3,356	6.5	3,077	6.0	2,827	5.6	2,512	5.3
대구	2,414	4.7	2,197	4.3	2,020	4.0	1,807	3.8
인천	2,951	5.7	2,965	5.8	2,947	5.9	2,814	5.9
광주	1,480	2.9	1,401	2.7	1,323	2.6	1,213	2.6
대전	1,492	2.9	1,397	2.7	1,339	2.7	1,247	2.6
울산	1,139	2.2	1,044	2.0	954	1.9	844	1.8
세종	348	0.7	497	1.0	585	1.2	631	1.3
경기	13,452	26.0	14,421	28.2	14,791	29.5	14,353	30.3
강원	1,519	2.9	1,529	3.0	1,535	3.1	1,482	3.1
충북	1,631	3.1	1,654	3.2	1,665	3.3	1,605	3.4
충남	2,177	4.2	2,228	4.4	2,255	4.5	2,191	4.6
전북	1,806	3.5	1,691	3.3	1,605	3.2	1,493	3.2
전남	1,793	3.5	1,699	3.3	1,625	3.2	1,523	3.2
경북	2,652	5.1	2,552	5.0	2,441	4.9	2,257	4.8
경남	3,340	6.4	3,193	6.2	3,023	6.0	2,769	5.8
제주	669	1.3	705	1.4	717	1.4	698	1.5

자료 : 통계청(2022), 장래인구추계(시도편) : 2020~2050년

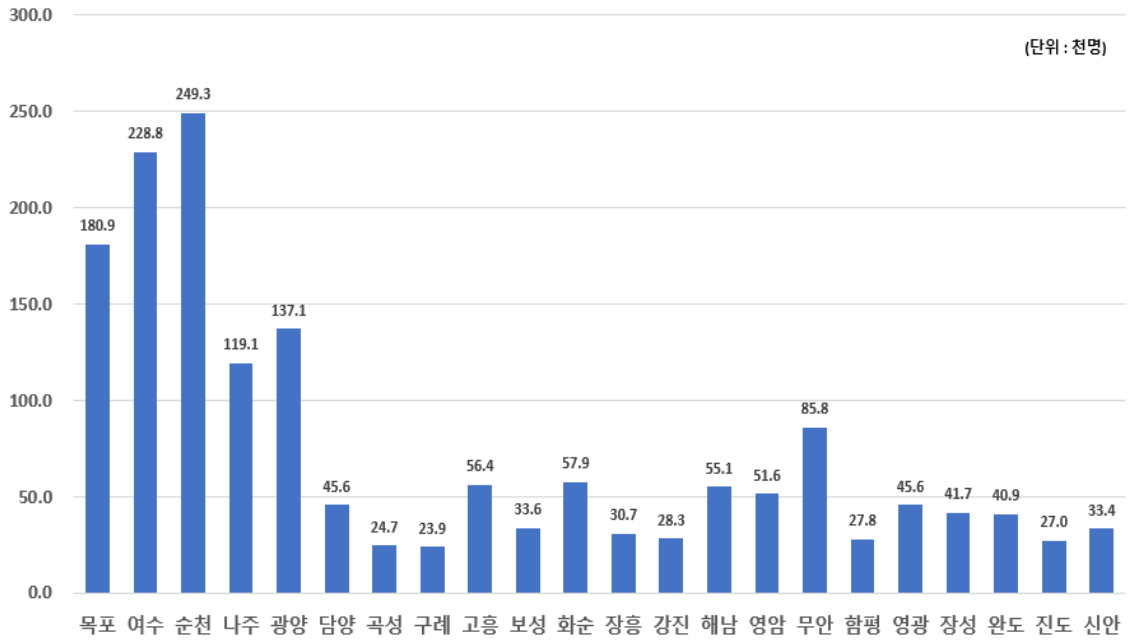
- 본 계획의 목표연도인 2033년의 전남 인구는 전국 대비 3.29%인 1,677천명으로 전망



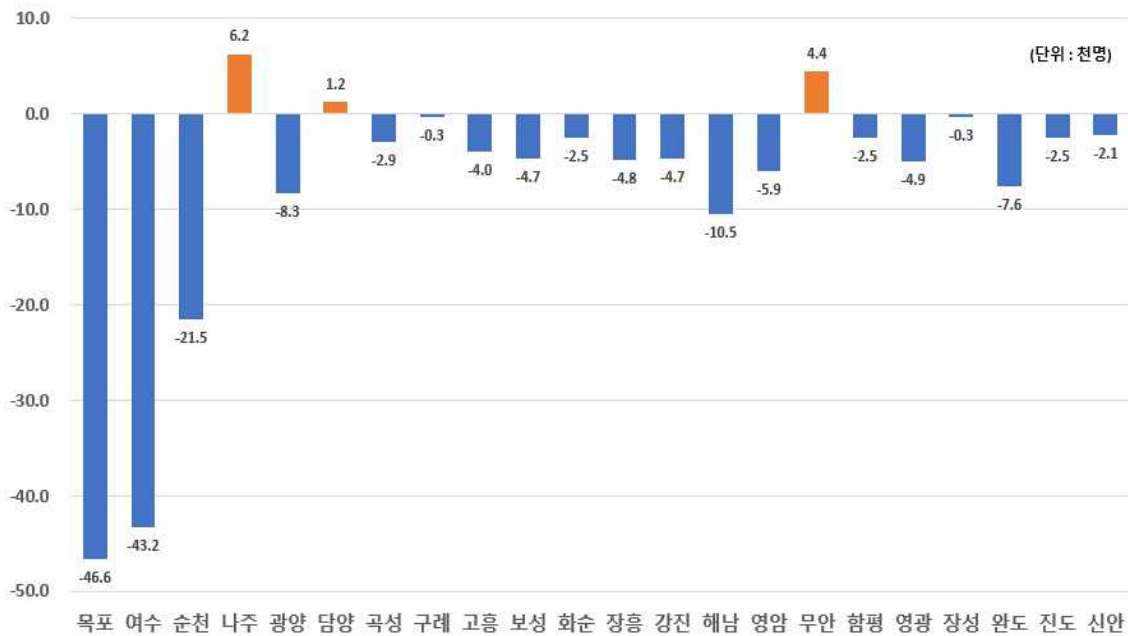
자료 : 통계청(2022), 장래인구추계(시도편) : 2020~2050년

〈그림 II-16〉 2033년 기준 시도별 인구 전망 및 전국대비 비중

- 2020년 인구총조사(등록센서스)를 바탕으로 도내 시·군별 인구 추계 결과, 2040년 기준 시·군별 인구는 순천(249.3천명), 여수(228.8천명), 목포(180.9천명)가 많고, 구례(23.9천명), 곡성(24.7천명), 진도(27.0천명)가 적을 것으로 전망됨.
- 2020년 대비 2040년 인구가 증가할 것으로 전망되는 지역은 나주(6.2천명), 무안(4.4천명), 담양(1.2천명)이었고, 나머지 19개 시·군은 감소 전망



(a) 2040년 기준 인구



(b) 2020년 대비 인구 증감

자료 : 전라남도(2022), 전남 시군별 장래인구추계(2020~2040)

〈그림 II-17〉 전남의 2040년 기준 시·군별 인구

- 5개 시 지역의 인구 비중은 2020년 57.37%, 2030년 57.00%, 2040년 56.32%로 지속 감소 전망

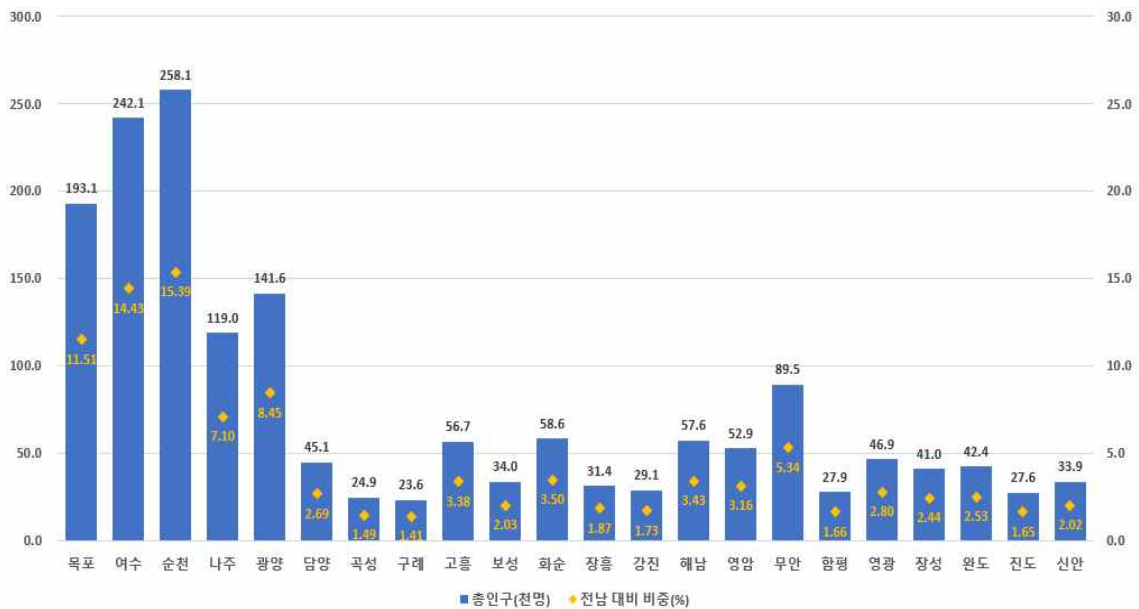
〈표 II-19〉 전남 시·군별 추계인구

(단위 : 천명, %)

시·군	2020년		2025년		2030년		2035년		2040년	
		구성비		구성비		구성비		구성비		구성비
전남	1,793.1	100.00	1,737.6	100.00	1,698.5	100.00	1,662.9	100.00	1,625.1	100.00
목포	227.5	12.69	209.4	12.05	198.7	11.70	189.5	11.40	180.9	11.13
여수	272.0	15.17	257.5	14.82	247.6	14.58	238.4	14.34	228.8	14.08
순천	270.8	15.10	265.3	15.27	260.9	15.36	255.9	15.39	249.3	15.34
나주	112.9	6.29	115.2	6.63	118.1	6.95	119.3	7.18	119.1	7.33
광양	145.5	8.11	143.4	8.25	142.9	8.41	140.5	8.45	137.1	8.44
담양	44.4	2.47	44.4	2.56	44.8	2.64	45.3	2.72	45.6	2.81
곡성	27.6	1.54	25.7	1.48	25.1	1.48	24.9	1.50	24.7	1.52
구례	24.2	1.35	23.4	1.35	23.5	1.38	23.7	1.42	23.9	1.47
고흥	60.4	3.37	57.9	3.33	57.0	3.36	56.6	3.40	56.4	3.47
보성	38.2	2.13	35.5	2.05	34.4	2.03	33.9	2.04	33.6	2.07
화순	60.3	3.36	60.5	3.48	59.2	3.48	58.4	3.51	57.9	3.56
장흥	35.5	1.98	32.7	1.88	31.8	1.87	31.2	1.87	30.7	1.89
강진	33.0	1.84	30.7	1.77	29.6	1.74	28.8	1.73	28.3	1.74
해남	65.6	3.66	61.4	3.54	58.9	3.47	56.8	3.42	55.1	3.39
영암	57.5	3.21	55.4	3.19	53.6	3.16	52.5	3.16	51.6	3.17
무안	81.3	4.54	93.2	5.37	91.0	5.36	88.5	5.32	85.8	5.28
함평	30.3	1.69	28.5	1.64	28.0	1.65	27.9	1.68	27.8	1.71
영광	50.4	2.81	48.8	2.81	47.6	2.80	46.5	2.80	45.6	2.80
장성	42.0	2.34	40.2	2.31	40.7	2.40	41.2	2.48	41.7	2.57
완도	48.5	2.70	45.0	2.59	43.3	2.55	41.9	2.52	40.9	2.51
진도	29.6	1.65	28.8	1.66	28.0	1.65	27.4	1.65	27.0	1.66
신안	35.6	1.98	34.5	1.99	34.1	2.01	33.7	2.03	33.4	2.06

자료 : 전라남도(2022), 전남 시·군별 장래인구추계(2020~2040)

- 본 계획의 목표연도인 2033년의 시·군별 인구는 순천(258.1천명), 여수(242.1천명), 목포(193.1천명) 순으로 전망됨.



자료 : 전라남도(2022), 전남 시·군별 장래인구추계(2020~2040)

〈그림 II-18〉 2033년 기준 도내 시·군별 인구 전망 및 비중

2.2 주택

- 2020년 기준 전라남도 총 주택수는 889,504호로 전국 18,811,627호의 4.7%에 해당하며, 전라남도의 주택은 1995년 이후 연평균 1.79%씩 증가하는 추세를 보임.
- 1995년 571,019호에서 2020년 889,504호로 증가함.

〈표 II-20〉 전남의 주택 재고 변화 추이

(단위 : 호, %)

구분		1995년	2000년	2005년	2010년	2015년	2020년
주택수	전국	9,204,929	10,959,342	12,494,827	13,883,571	16,367,006	18,811,627
	전남	571,019	607,018	617,686	633,934	747,621	889,504
구성비	전국	100	100	100	100	100	100
	전남	6.2	5.5	4.9	4.6	4.6	4.7
연평균 증가율	전국	-	3.55	3.10	2.78	2.92	2.90
	전남	-	1.23	0.79	0.70	1.36	1.79

자료 : 국가통계포털. <https://kosis.kr/>

- 전라남도 4개 권역 중 2020년 현재 주택은 동부역권에 360,924호로 가장 많이 있으며, 전라남도 전체 재고량의 40.6%를 차지함.
- 시·군별 주택재고 현황은 여수가 130,701호(전라남도 주택재고량의 14.7%)로 가장 많은 주택을 보유하고 있음.
- 순천 12.8%, 목포 11.9%, 광양 7.7% 순으로 주택재고량이 많음.
- 전라남도에서는 전반적으로 시 지역을 중심으로 주택재고가 많이 증가함.
- 군 지역에서는 주택 재고가 많이 늘지 않는 가운데 함평, 장성, 고흥에서는 주택 재고가 감소하는 현상까지 발생함.

〈표 II -21〉 전라남도 권역별 주택재고 추이

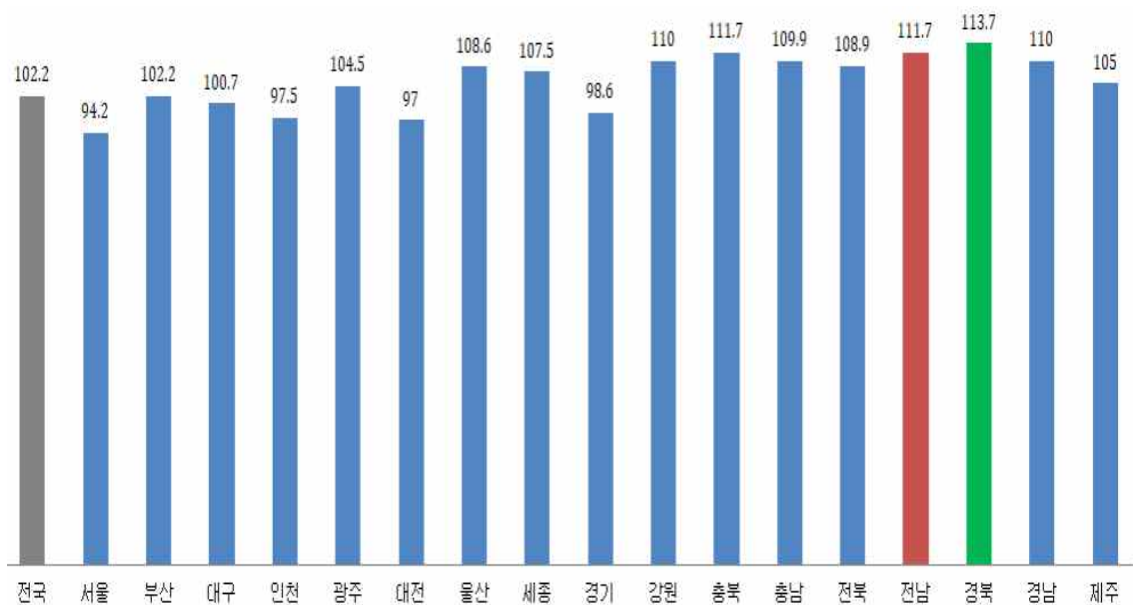
(단위 : 호)

구분		1995년	2000년	2005년	2010년	2015년	2020년
전라남도		571,019	607,018	617,686	633,934	747,621	889,504
광주 근교권	소계	131,919	137,433	132,821	128,201	154,152	188,881
	나주	32,249	33,595	32,080	31,024	42,150	59,643
	담양	16,279	16,102	14,955	14,841	17,050	18,732
	곡성	12,373	12,310	11,526	11,207	13,087	16,987
	화순	19,210	24,293	24,305	24,054	27,448	34,297
	함평	15,204	14,339	14,161	13,030	14,461	14,153
	영광	15,204	14,339	14,161	13,030	14,461	26,317
	장성	16,121	15,755	14,913	14,688	17,648	18,752
동부권	소계	212,189	234,002	246,300	258,074	313,521	360,924
	여수	77,041	83,685	85,389	90,436	108,842	130,701
	순천	61,301	71,872	79,059	83,284	102,667	113,939
	광양	31,589	36,622	41,844	46,044	57,939	69,299
	구례	9,938	9,905	9,604	9,213	11,287	13,662
	고흥	32,320	31,918	30,404	29,097	32,786	33,323
서남권	소계	153,884	162,714	168,366	180,528	205,058	250,735
	목포	53,809	62,281	69,631	78,054	87,463	106,034
	해남	28,983	29,109	28,511	27,179	29,935	39,799
	영암	17,594	19,994	21,361	22,601	25,088	29,157
	무안	20,181	19,719	18,985	24,460	32,005	38,296
	진도	14,074	13,849	13,336	12,655	13,608	17,437
	신안	19,243	17,762	16,542	15,579	16,959	20,012
중남부권	소계	73,027	72,869	70,199	67,131	74,890	88,964
	보성	20,486	20,157	19,061	17,929	19,830	26,037
	장흥	16,725	16,656	16,192	15,393	17,192	21,610
	강진	15,644	15,711	14,793	14,353	16,553	19,581
	완도	20,172	20,345	20,153	19,456	21,315	21,736

자료 : 국가통계포털. <https://kosis.kr/>

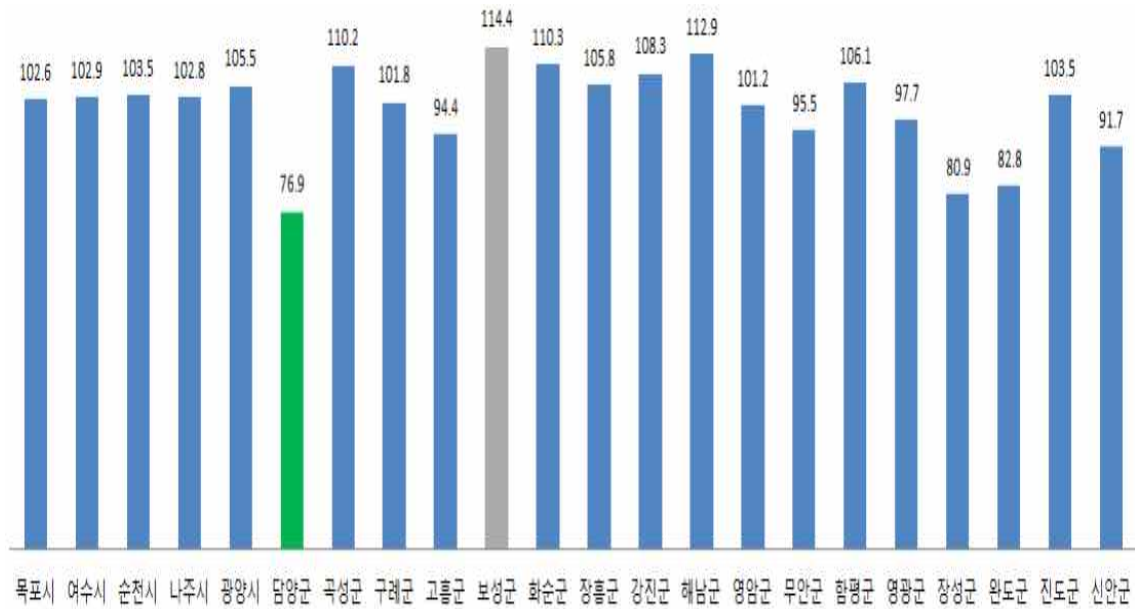
□ 인구주택총조사 결과에 따르면, 2021년 기준으로 전라남도의 주택보급률은 111.7%로 전국 평균(102.2%)보다 0.5%p 높았음.

- 경북의 주택보급률(113.7%)이 가장 높았고, 다음으로 충북(111.7%), 전남, 경남 (110.0%) 순이었으며, 서울, 인천, 대전, 경기도는 100%를 초과하지 못함.



〈그림 II-19〉 시·도별 주택보급률 현황(2021년 기준)

- 도내 시·군별 주택보급률은 보성(114.4%), 해남(112.9%), 화순(110.3%) 순으로 높게 나타났고, 담양(76.9%), 장성(80.9%)이 낮은 것으로 분석
 - 보성과 담양의 주택보급률 차이는 37.5%에 이름.
 - 2005~2020년까지 담양, 고흥, 화순, 영암, 무안, 영광, 장성, 완도, 신안 9개 군 지역의 가구 수 증가율은 주택 재고 증가율 보다 높게 나타남.
 - 특히, 담양, 화순, 영광, 신안은 동기간 동안의 가구 수가 각각 25.5%, 7.6%, 7.0%, 5.8%가 증가하는 동안, 주택재고는 각각 -2.1%, 5.5%, 0.9%, -9.0%가 증가하는데 그쳐 주택보급률이 낮아지는 결과가 발생함.
 - 담양과 완도는 1995년 이전부터 주택이 부족하였고, 이후에도 주택 공급이 충분히 이루어지지 않았던 것으로 나타남.



〈그림 II-20〉 전남 시·군별 주택보급률 현황(2021년 기준)

- 2021년 기준 전라남도의 인구천명당 주택 수는 488.5호로 전국 423.6호보다 높게 나타났으며, 2015년 대비 10.4% 증가

〈표 II-22〉 시·도별 인구천명당 주택 수 추이

(단위 : 호)

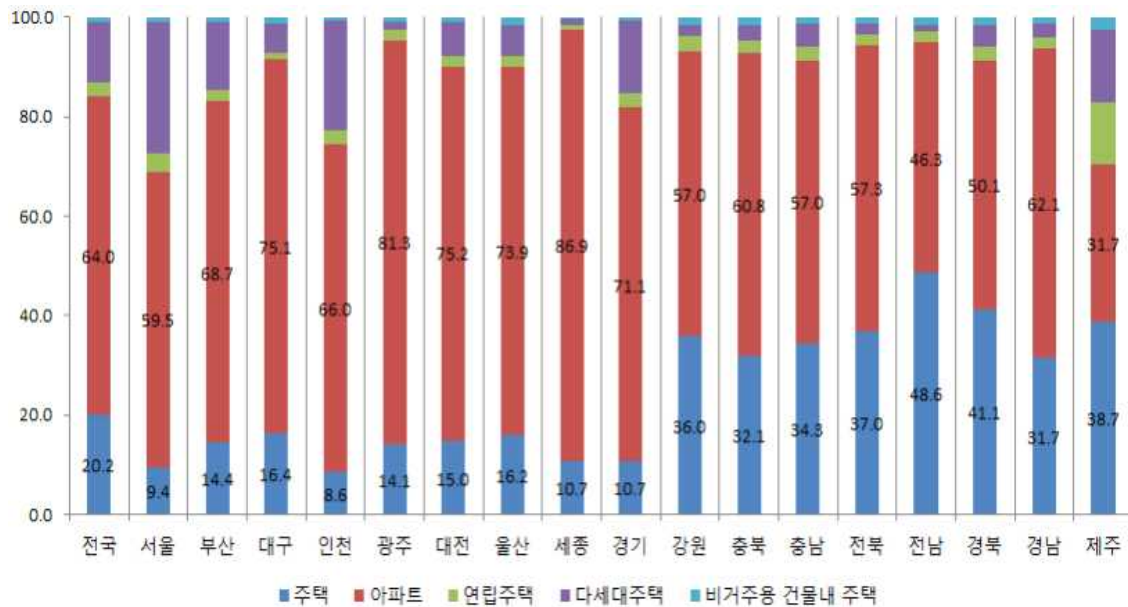
구분	2005년	2010년	2015년	2020년	2021년
전국	330.4	356.8	383.0	418.2	423.6
서울	315.9	342.0	366.8	394.2	402.4
부산	329.5	358.5	397.3	436.0	440.0
대구	316.4	355.8	382.6	417.2	422.1
인천	322.1	343.5	365.1	385.3	390.3
광주	308.8	355.0	390.4	433.3	436.3
대전	321.9	354.8	386.9	416.7	419.7
울산	321.7	360.0	388.0	430.9	437.3
세종	-	-	453.7	421.7	426.4
경기	311.8	329.5	346.9	378.5	382.2
강원	369.8	403.7	426.1	480.6	487.6
충북	356.1	389.0	421.2	469.4	478.1
충남	362.7	380.9	409.2	457.1	462.3
전북	357.9	391.1	420.3	462.7	470.7
전남	380.4	410.1	442.4	479.5	488.5
경북	370.2	408.6	446.0	493.8	499.2
경남	347.5	373.8	401.4	453.0	458.9
제주	323.4	329.6	366.4	419.5	422.9

주 : : 2015년·2020년·2021년은 등록센서스 방식 집계결과

자료 : 국가통계포털. <https://kosis.kr/>

□ 2022년 기준 전라남도의 주택 유형은 아파트 비중(64.0%)이 가장 높았던 전국과 달리 단독주택 비중(48.6%)이 아파트 비중(46.3%)보다 높았음.

- 아파트 비중이 높았던 지역은 세종(86.9%), 광주(81.3%), 대전(75.2%), 대구(75.1%), 울산(73.9%) 등이었고, 단독주택 비중은 전남, 경북(41.1%), 제주(38.7%), 전북(37.0%), 강원(36.0%) 등의 순이었음.



〈그림 II-21〉 시·도별 주택유형 현황(2022년 기준)

- 시·군별 주택유형 분포는 시 지역에서는 대부분 아파트 비율이 높은 데 비해 군 지역에서는 단독주택 비율이 아파트 비율보다 월등히 높았음.
- 신안과 함평은 단독주택이 90% 이상을 차지하고 있음.

〈표 II-23〉 전라남도 권역별 주택유형 현황(2022년 기준)

(단위 : 호)

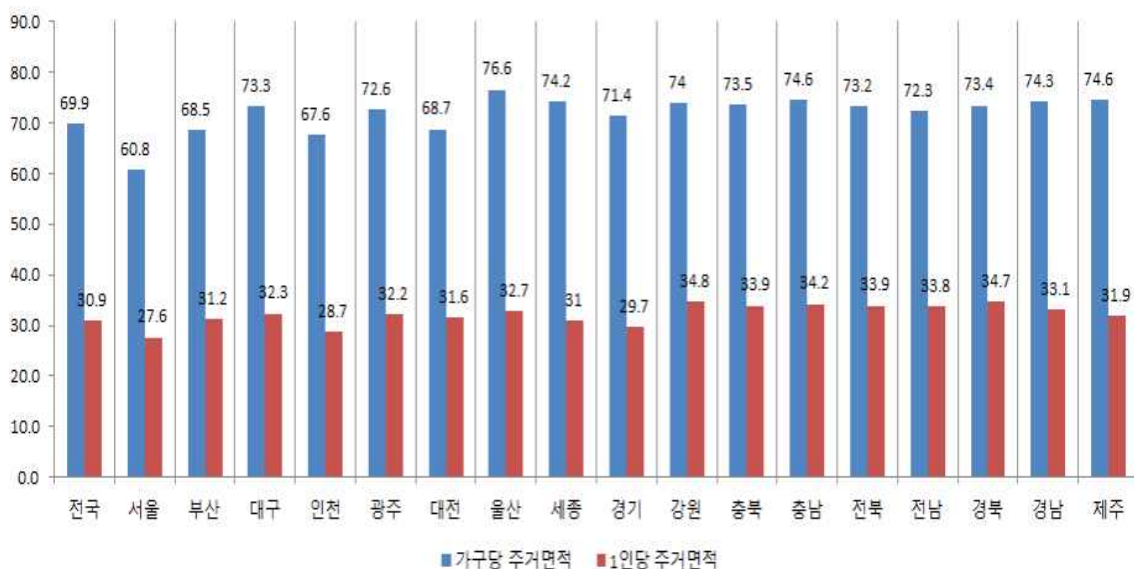
구분	계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	비거주용 건물 내 주택
전라남도 (%)	824,065 (100.0)	400,085 (48.6)	381,917 (46.3)	17,670 (2.1)	11,303 (1.4)	13,090 (1.6)
광주 근교권	소 계 (%)	175,413 (100.0)	109,251 (62.3)	58,887 (33.6)	3,378 (1.9)	1,673 (1.0)
	나주시 (%)	54,445 (100.0)	24,161 (44.4)	28,827 (52.9)	461 (0.8)	517 (0.9)
	담양군 (%)	19,612 (100.0)	16,080 (82.0)	2,504 (12.8)	325 (1.7)	352 (1.8)
	곡성군 (%)	13,591 (100.0)	11,524 (84.8)	1,234 (9.1)	441 (3.2)	191 (1.4)
	화순군 (%)	29,873 (100.0)	15,373 (51.5)	13,814 (46.2)	299 (1.0)	76 (0.3)
	함평군 (%)	15,072 (100.0)	13,100 (86.9)	1,383 (9.2)	256 (1.7)	117 (0.8)

	영광군 (%)	23,531 (100.0)	15,229 (64.7)	6,533 (27.8)	1,065 (4.5)	326 (1.4)	378 (1.6)
	장성군 (%)	19,289 (100.0)	13,784 (71.5)	4,592 (23.8)	531 (2.8)	94 (0.5)	288 (1.5)
동부권	소 계 (%)	348,636 (100.0)	121,920 (35.0)	207,179 (59.4)	7,830 (2.2)	5,592 (1.6)	6,115 (1.8)
	여수시 (%)	118,605 (100.0)	37,912 (32.0)	74,312 (62.7)	1,985 (1.7)	1,764 (1.5)	2,632 (2.2)
	순천시 (%)	116,723 (100.0)	31,939 (27.4)	79,692 (68.3)	1,723 (1.5)	1,543 (1.3)	1,826 (1.6)
	광양시 (%)	66,448 (100.0)	13,716 (20.6)	47,884 (72.1)	2,995 (4.5)	870 (1.3)	983 (1.5)
	구례군 (%)	12,046 (100.0)	10,111 (83.9)	1,338 (11.1)	252 (2.1)	135 (1.1)	210 (1.7)
	고흥군 (%)	34,814 (100.0)	28,242 (81.1)	3,953 (11.4)	875 (2.5)	1,280 (3.7)	464 (1.3)
서남권	소 계 (%)	223,007 (100.0)	106,768 (47.9)	105,833 (47.5)	3,991 (1.8)	3,017 (1.4)	3,398 (1.5)
	목포시 (%)	97,311 (100.0)	20,991 (21.6)	71,014 (73.0)	1,842 (2.1)	1,829 (1.4)	1,635 (1.6)
	해남군 (%)	31,325 (100.0)	24,240 (77.4)	5,858 (18.7)	469 (1.5)	207 (0.7)	551 (1.8)
	영암군 (%)	27,075 (100.0)	15,051 (55.6)	10,709 (39.6)	620 (2.3)	391 (1.4)	304 (1.1)
	무안군 (%)	36,512 (100.0)	18,348 (50.3)	16,796 (46.0)	623 (1.7)	309 (0.8)	436 (1.2)
	진도군 (%)	14,243 (100.0)	12,069 (84.7)	1,417 (9.9)	337 (2.4)	202 (1.4)	218 (1.5)
	신안군 (%)	16,541 (100.0)	16,069 (97.1)	39 (0.2)	100 (0.6)	79 (0.5)	254 (1.5)
중남부권	소 계 (%)	77,009 (100.0)	62,146 (80.7)	10,018 (13.0)	2,471 (3.2)	1,021 (1.3)	1,353 (1.8)
	보성군 (%)	19,716 (100.0)	16,305 (82.7)	2,592 (13.1)	498 (2.5)	115 (0.6)	206 (1.0)
	장흥군 (%)	17,640 (100.0)	13,919 (78.9)	2,531 (14.3)	725 (4.1)	156 (0.9)	309 (1.8)
	강진군 (%)	17,417 (100.0)	13,800 (79.2)	2,372 (13.6)	575 (3.3)	361 (2.1)	309 (1.8)
	완도군 (%)	22,236 (100.0)	18,122 (81.5)	2,523 (11.3)	673 (3.0)	389 (1.7)	529 (2.4)

자료 : 국가통계포털. <https://kosis.kr/>

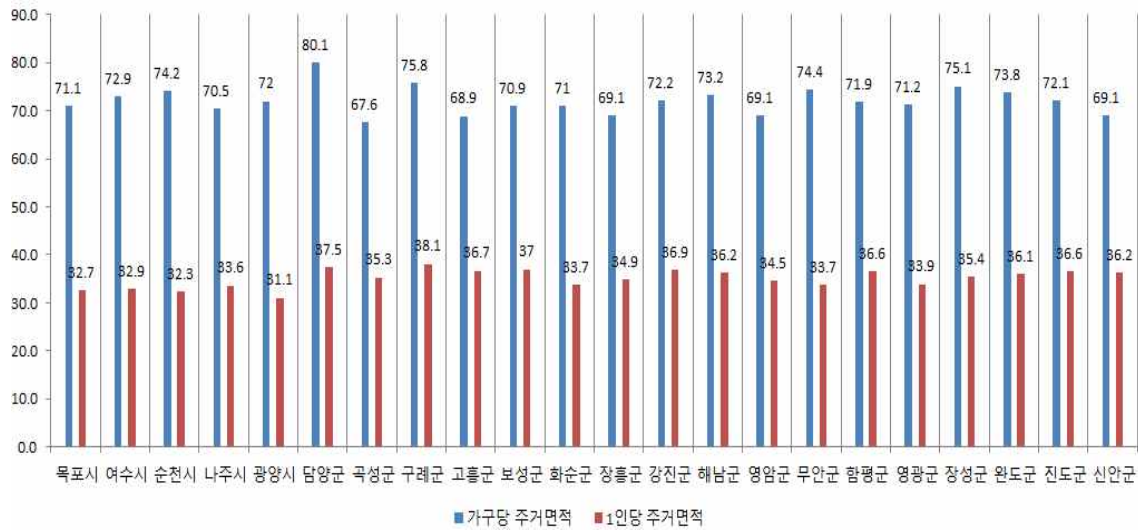
□ 2022년 기준 전남의 가구당 주거면적은 72.3㎡로 전국평균(69.9㎡)보다 넓었고, 1인당 주거 면적도 33.8㎡로 전국평균(30.9㎡)보다 넓었음.

- 가구당 주거면적은 울산(76.6㎡), 충남, 제주(74.6㎡), 경남(74.3㎡) 등이 넓었고, 서울(60.8㎡), 인천(67.6㎡), 부산(68.5㎡) 등이 좁았음.
- 1인당 주거면적은 강원(34.8㎡), 경북(34.7㎡), 충남(34.2㎡) 등이 넓었고, 서울(27.6㎡), 인천(28.7㎡), 경기(29.7㎡) 등 수도권 지역이 좁았던 것으로 분석됨.



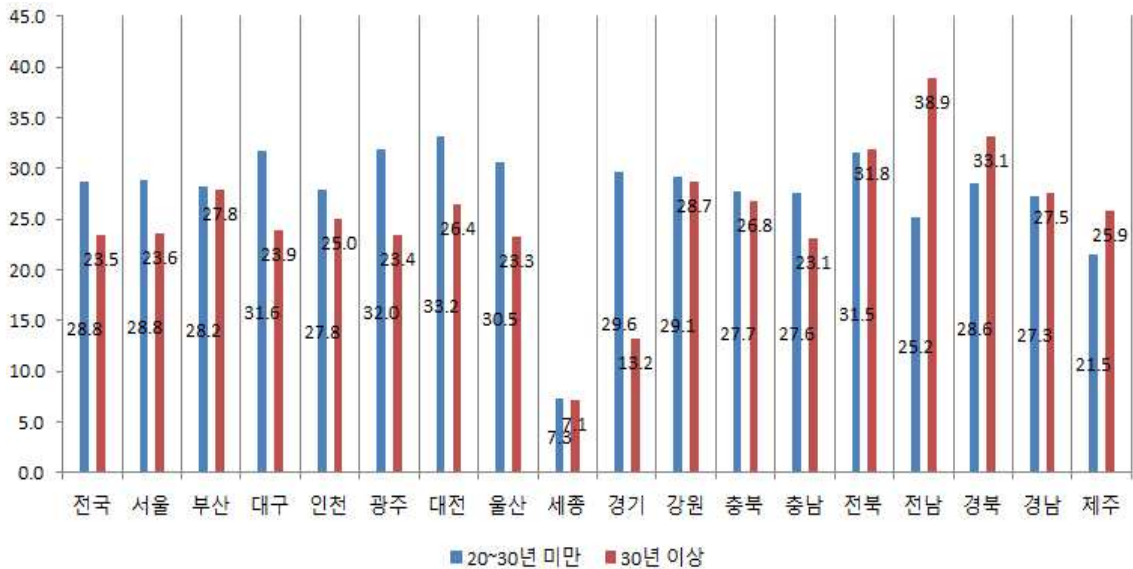
〈그림 II-22〉 시·도별 주거면적 현황(2022년 기준)

- 도내 시·군별 가구당 주거면적은 담양이 80.1㎡로 가장 넓었고, 곡성이 67.6㎡로 가장 좁았음.
- 1인당 주거면적은 구례가 38.1㎡로 가장 넓었고, 광양이 31.1㎡로 가장 좁았음.
 - 1인당 주거면적은 모든 시 지역이 전라남도 평균보다 좁았음.
 - 군 지역 중에서는 상대적으로 아파트 비율이 높은 화순과 무안이 전남 평균보다 좁았음.



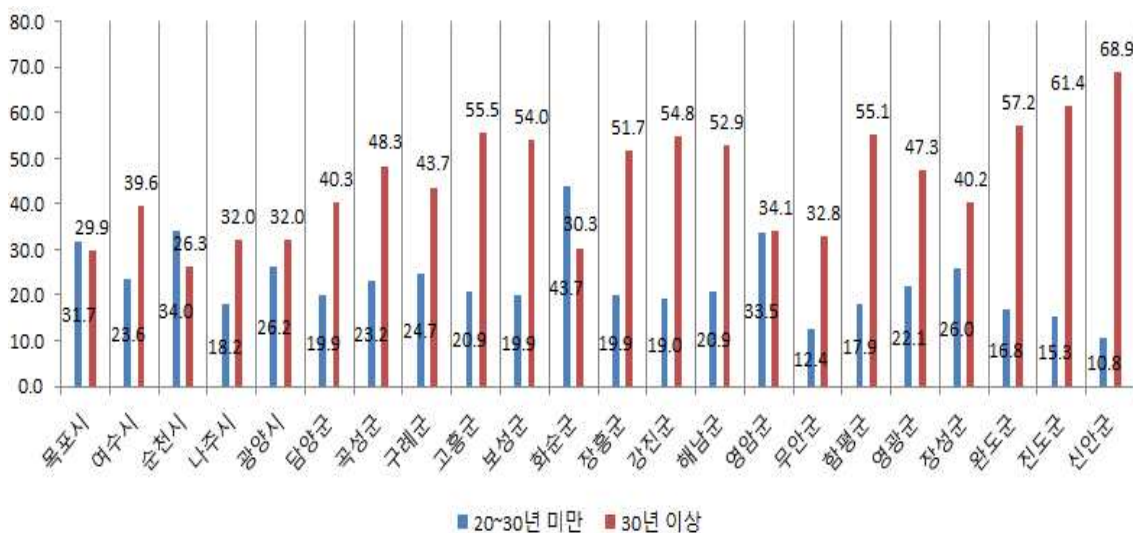
〈그림 II-23〉 전남 시·군별 주거면적 현황(2022년 기준)

- 2022년 기준 전남의 20~30년 미만 노후주택 비율은 25.2%로 전국 평균 (28.8%)보다 2.6%p 낮았지만, 30년 이상 노후주택 비율도 38.9%로 전국에서 가장 높았음.



〈그림 II-24〉 시·도별 주택노후도 현황(2022년 기준)

- 전남의 시·군별 노후주택 비율은 20~30년 미만 노후주택 비율은 화순이 43.7%로 가장 높았고, 30년 이상 노후주택 비율은 신안이 68.9%로 전국 평균의 약 3배 수준으로 분석
 - 20~30년 노후주택 비율은 화순, 순천(34.0%), 영암(33.5), 목포(31.7%) 순으로 높았음.
 - 30년 이상 노후주택 비율은 순천(26.3%), 목포(29.9%)를 제외한 20개 시·군 지역이 30% 이상으로 나타남.



〈그림 II-25〉 전남 시·군별 주택노후도 현황(2022년 기준)

- 2022년 기준 도내 빈집 수는 119,711호(전국 빈집 수의 8.2%)였으며, 전체 주택수 대비 빈집 수 비율은 전국에서 가장 높은 14.5%로 분석
 - 주택유형별 빈집 비율은 단독주택 47.5%, 아파트 45.4%, 연립주택 2.9% 순으로 높게 나타남.
 - 22개 시·군 중에서 빈집 비율이 가장 높은 지역은 목포로 전체 주택의 19.0%인 3,313호가 빈집인 것으로 조사됨
 - 강진 다음으로는 화순, 장성, 영암, 함평 순으로 빈집 비율이 높았음.
 - 시 지역과 군 지역 간에 빈집 비율에서 별다른 차이는 없었음.
 - 다만, 시 지역은 아파트, 군 지역은 단독주택에서 빈집 비율이 상대적으로 높았던 것으로 나타남.

〈표 II-24〉 전라남도 권역별 빈집 현황(2022년 기준)

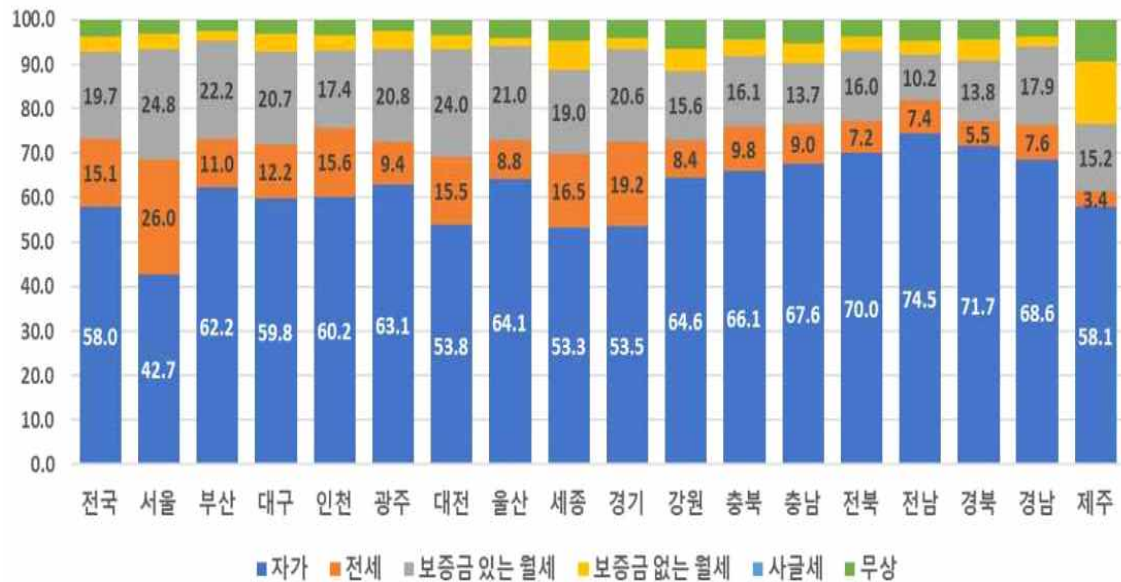
(단위 : 호)

구분	전체 주택 수	빈집 수						
		합계	비율(%)	단독주택	아파트	연립주택	다세대 주택	비거주용 건물 내 주택
전남	824,065	119,711	14.5	56,907	54,342	3,489	2,922	2,051
광주 근교권	소계	175,413	28,555	16.3	16,234	10,794	605	539
	나주	54,445	8,989	16.5	3,817	4,761	121	193
	담양	19,612	2,913	14.9	2,387	327	44	86
	곡성	13,591	2,065	15.2	1,631	259	57	91
	화순	29,873	5,375	18.0	2,880	2,379	37	33
	함평	15,072	2,462	16.3	1,949	375	68	33
	영광	23,531	3,389	14.4	1,620	1,439	193	76
	장성	19,289	3,362	17.4	1,950	1,254	85	27
동부권	소계	348,636	48,233	13.8	18,149	26,497	1,359	1,337
	여수	118,605	16,321	13.8	5,062	10,274	226	376
	순천	116,723	13,000	11.1	4,684	7,421	229	424
	광양	66,448	10,532	15.8	1,805	7,701	662	222
	구례	12,046	1,891	15.7	1,571	215	40	36
	고흥	34,814	6,489	18.6	5,027	886	202	279
	소계	223,007	31,140	14.0	67,833	59,782	4,003	3,333
서남권	목포	97,311	13,557	14.5	56,907	54,342	3,489	2,922
	해남	31,325	4,220	13.5	3,108	851	103	76
	영암	27,075	4,515	16.7	1,683	2,528	141	123
	무안	36,512	5,796	15.9	3,528	1,881	153	137
	진도	14,243	1,711	12.0	1,424	155	57	46
	신안	16,541	1,341	8.1	1,183	25	60	29
	소계	77,009	11,783	15.3	8,827	1,853	633	254
중남부권	보성	19,716	2,853	14.5	2,212	468	112	25
	장흥	17,640	2,429	13.8	1,721	376	222	50
	강진	17,417	3,313	19.0	2,466	574	140	85
	완도	22,236	3,188	14.3	2,428	435	159	94
	소계	22,236	3,188	14.3	2,428	435	159	94

자료 : 국가통계포털. <https://kosis.kr/>

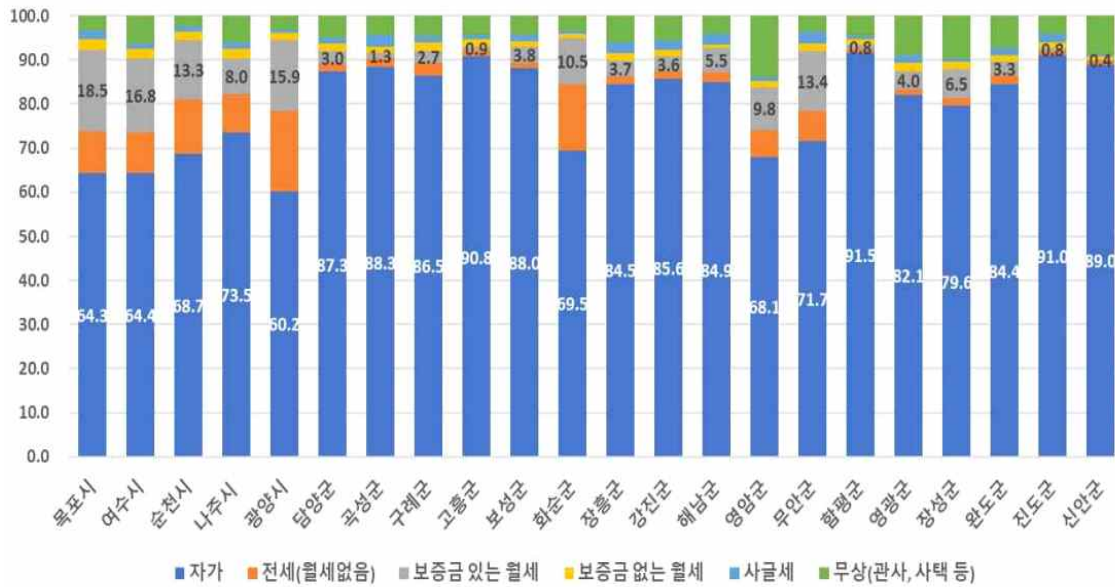
□ 2019년 기준 도내 주택의 자가점유율은 74.5%로 전국 평균(58.0%)보다 16.5%p 높았음.

- 월세가 13.3%로 전세(7.4%)보다 높은 비중을 보이고 있음.



〈그림 II-26〉 시·도별 주택점유 현황(2019년 기준)

- 도내 시·군별 주택 점유율 분석 결과, 자가점유율은 함평이 91.5%로 가장 높았고, 광양이 60.2%로 가장 낮았음.
 - 화순과 영암을 제외한 모든 군 지역의 자가점유율이 전남 평균을 상회함.
 - 시 지역에서는 군(郡) 지역과 비교하여 상대적으로 월세 비중이 높았음.



〈그림 II-27〉 전남 시·군별 주택점유 현황(2019년 기준)

2.3 도로·교통

□ 2022년 기준 전남의 도로연장은 10,808km, 인구당 도로연장은 5.94km/천명, 자동차당 도로연장은 8.7km/천대 수준임.

- 도로연장은 2014년 이후로 점진적으로 증가하는 추세를 보이고 있고, 이에 따라 면적당 도로연장과 인구당 도로연장도 증가하고 있음.

〈표 II-25〉 전남 도로연장 현황

(단위 : km, km², 천명, 천대)

구분	도로연장	면적	인구	자동차	면적당 도로연장 (km/km ²)	인구당 도로연장 (km/천명)	자동차당 도로연장 (km/천대)
2016년	10,596	12,319	1,904	952	0.86	5.57	11.13
2017년	10,590	12,335	1,896	994	0.86	5.58	10.65
2018년	10,630	12,335	1,883	1,032	0.86	5.65	10.30
2019년	10,636	12,344	1,869	1,056	0.86	5.69	10.07
2020년	10,740	12,344	1,852	1,100	0.90	5.80	9.80
2021년	10,776	12,348	1,852	1,172	0.87	5.82	9.19
2022년	10,808	12,361	1,818	1,237	0.87	5.94	8.74

자료 : 국토교통부 도로현황, (https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=116&tblId=DT_MLTM_966&conn_path=I3)

□ 전남 포장도로 연장은 2021년 기준으로 8,832.4km이고, 도로포장률은 91.5%로 분석

- 포장도로연장과 도로포장률은 데이터가 구축된 2014년 이후로 지속적으로 증가하고 있는 것으로 확인됨.
 - 2021년 현재, 도로포장률이 95%를 초과하는 지역은 목포(100%), 장성(100%), 완도(97.8%), 강진(96.6%), 보성(96.3%), 영광(95.5%), 담양(95.4%), 순천(95%)인 것으로 나타남.
- 전남 도로포장률의 연평균 증가율은 0.7%p이고, 보성(2.6%p)과 함평(2.3%p)의 증가율이 높게 나타나고 있음.

〈표 II-26〉 전남 시·군별 도로포장률 및 포장도로 연장 현황

(단위 : %, m)

구분	2016년		2018년		2020년		2021년	
	도로 포장률	포장도로	도로 포장률	포장도로	도로 포장률	포장도로	도로 포장률	포장도로
전남	89.4	8,419,700	89.6	8,499,008	90.7	8,709,219	91.5	8,832,446
목포	100.0	366,296	100.0	367,085	100.0	368,780	100.0	370,200
여수	86.6	623,848	86.7	625,797	86.9	636,031	86.9	636,031
순천	95.0	826,507	95.0	828,798	95.0	831,353	95.0	831,353
나주	87.2	468,685	87.1	467,095	87.1	467,095	87.6	489,055
광양	94.6	806,026	94.7	809,461	94.8	822,631	94.9	840,936
담양	88.7	282,772	88.7	281,532	94.9	295,542	95.4	318,742
곡성	86.4	245,294	86.4	245,894	87.0	248,014	87.7	263,064
구례	92.5	196,405	93.0	203,495	93.8	223,845	93.3	204,155
고흥	90.6	483,857	90.6	483,959	90.6	483,959	90.8	494,459
보성	84.7	368,883	84.7	368,893	84.8	370,493	96.3	381,493
화순	77.2	297,985	80.7	307,065	80.7	307,065	81.3	319,255
장흥	87.2	306,645	89.9	317,135	89.9	317,135	89.4	299,235
강진	96.2	267,567	95.2	264,453	95.2	264,453	96.6	267,054
해남	81.0	428,526	81.0	428,526	81.0	428,526	82.7	437,726
영암	92.3	338,004	92.3	338,004	92.3	338,004	92.6	345,904
무안	89.4	347,339	84.9	342,861	82.6	332,461	82.6	332,461
함평	84.5	299,265	84.5	299,265	92.7	315,232	92.9	324,692
영광	94.6	303,932	94.6	306,030	95.4	322,330	95.5	323,130
장성	90.0	331,076	90.0	331,076	100.0	433,086	100.0	433,086
완도	90.8	239,568	93.9	278,564	96.0	282,564	97.8	287,965
진도	88.8	275,260	88.9	288,060	88.9	288,060	91.0	303,690
신안	86.0	315,960	86.0	315,960	86.6	332,560	86.5	328,760

자료 : 통계청 도로포장률, (https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20721&conn_path=I3)

□ 2021년 기준 전남 자전거도로 연장은 1,440.7km로 2018년까지 증가했지만, 그 이후로는 증감을 반복하는 경향이 있음.

- 2021년 기준으로 전체 자전거도로 노선수와 연장의 연평균 증가율은 각각 9.2%, 5.8%로 추계됨.

- 자전거 도로 중에서 자전거보행자겸용도로가 가장 큰 비중을 차지하고 있고, 자전거전용 도로가 가장 낮은 비중으로 나타남.

〈표 II-27〉 전남 자전거도로 현황

(단위 : 개소, km)

구분	자전거 도로 전체		자전거전용 도로		자전거보행자 겸용 도로		자전거전용 차로		자전거우선 도로	
	노선수	연장	노선수	연장	노선수	연장	노선수	연장	노선수	연장
2012	360	1,028.4	58	224.7	281	680.2	21	123.5	-	-
2013	383	1,104.9	75	331.9	291	681	17	92	-	-
2014	696	1,108.6	70	202.6	578	760.4	15	23.7	33	121.8
2015	668	1,143.0	65	196.0	557	805.6	14	28.3	32	113.1
2016	686	1,270.1	64	208.2	569	898.5	18	37.0	35	126.4
2017	707	1,337.9	72	198.9	573	912.6	19	46.2	43	180.2
2018	719	1,385.6	73	204.5	580	939.4	23	70.0	43	171.7
2019	-	1,380.0	-	212.6	-	939.2	-	50.5	-	177.8
2020	795	1,471.87	73	210.06	639	992.15	31	62.54	52	207.12
2021	778	1,440.68	74	228.04	615	926.85	26	55.51	63	230.28

자료 : 국가교통DB, 자전거도로 및 주차시설 현황

□ 전남 자동차등록대수는 2022년 기준으로 1,236,858대이고, 1인당 자동차 대수는 0.68대로 조사됨.

- 2012년 이후 전남의 자동차등록대수 연평균 증가율은 4.4%로 집계되었고, 신안, 해남, 함평의 연평균 증가율이 각각 20.2%, 12.4%, 10.6%로 나타나는 등 두 지역에서의 증가율이 가파르게 증가하는 것으로 분석
- 순천과 여수, 목포 등의 지역에서 자동차 등록대수 비중이 타 지역에 비해 높은 편이고, 군 지역에서는 함평, 해남, 신안의 자동차 등록대수 비중이 높게 나타남.

〈표 II -28〉 시·군별 1인당 자동차 등록대수 현황

(단위 : 대, 천대, %)

구분	2012년		2014년		2016년		2018년		2020년		2022년		연평균 증가율
	1인당 자동차 등록 대수	자동차 등록 대수	1인당 자동차 등록 대수	자동차 등록 대수	1인당 자동차 등록 대수	자동차 등록 대수	1인당 자동차 등록 대수	자동차 등록 대수	1인당 자동차 등록 대수	자동차 등록 대수	1인당 자동차 등록 대수	자동차 등록 대수	
전남	0.40	766.7	0.44	841.9	0.50	952.0	0.55	1,032.1	0.59	1,099.9	0.68	1,236.9	4.4
목포	0.35	86.6	0.38	90.4	0.41	96.8	0.43	99.8	0.45	101.4	0.47	102.7	1.6
여수	0.37	108.8	0.40	116.0	0.43	124.8	0.46	131.4	0.49	138.5	0.52	143.2	2.5
순천	0.39	107.3	0.42	115.9	0.45	126.4	0.49	135.7	0.51	145.0	0.54	150.6	3.1
나주	0.46	40.9	0.50	45.3	0.52	54.7	0.55	63.1	0.59	67.7	0.61	71.5	5.2
광양	0.46	68.8	0.48	73.7	0.51	79.8	0.54	85.2	0.58	88.7	0.63	95.4	3.0
담양	0.46	22.0	0.50	23.8	0.54	25.6	0.58	27.2	0.61	28.3	0.66	30.2	2.9
곡성	0.40	12.2	0.43	13.3	0.48	14.7	0.51	15.1	0.55	15.5	0.60	16.2	2.6
구례	0.40	10.8	0.43	11.7	0.47	12.9	0.51	13.8	0.54	13.9	0.58	14.3	2.6
고흥	0.36	25.4	0.39	27.1	0.43	29.1	0.47	31.0	0.51	32.7	0.55	34.2	2.7
보성	0.39	18.6	0.48	21.9	1.52	67.6	2.01	86.1	1.17	47.3	0.62	23.9	2.3
화순	0.41	28.2	0.44	29.7	0.49	31.8	0.52	33.3	0.56	34.7	0.59	36.3	2.3
장흥	0.39	16.9	0.42	18.1	0.47	19.0	0.51	20.0	0.55	20.7	0.59	21.2	2.1
강진	0.40	16.1	0.44	17.3	0.48	18.2	0.53	19.2	0.57	19.8	0.61	20.3	2.2
해남	0.41	32.0	0.44	34.0	0.49	36.6	0.53	38.4	0.62	42.5	1.76	116.0	12.4
영암	0.56	33.4	0.88	52.1	0.85	48.7	0.84	45.9	0.80	43.1	0.70	36.7	0.8
무안	0.42	31.6	0.44	36.0	0.48	39.7	0.52	42.4	0.55	47.2	0.58	52.6	4.7
함평	0.40	14.5	0.45	15.7	0.48	16.7	0.85	28.3	1.45	46.4	1.42	43.7	10.6
영광	0.39	22.4	0.43	24.2	0.47	26.0	0.50	27.2	0.54	28.5	0.58	30.1	2.7
장성	0.46	21.1	0.49	22.5	0.53	24.6	0.58	26.6	0.63	27.8	0.67	29.1	3.0
완도	0.36	19.3	0.39	20.9	0.44	23.3	0.48	24.8	0.52	26.1	0.56	26.8	3.0
진도	0.40	13.4	0.44	14.4	0.48	15.4	0.53	16.4	0.56	17.5	0.61	17.9	2.7
신안	0.37	16.4	0.41	17.9	0.46	19.5	0.51	21.2	1.71	66.5	3.28	124.2	20.2

자료 : 통계청, 1인당 자동차 등록대수, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20731&conn_path=I3

□ 전남의 친환경자동차 등록대수는 2020년 12월 현재, 26,723대이고 이중 하이브리드(휘발유+전기차)가 20,345대로 가장 큰 비중을 차지하고 있음.

- 2017년부터 2020년까지 매12월 자동차등록대수 자료를 바탕으로 연료별 자동차 등록대수를 분석한 결과, 친환경 자동차의 비율은 2017년 1.08%에서 2020년 2.43%로 증가하는 추세를 보이고 있음
- 친환경자동차 중에서 전기차의 연평균 증가율이 52.7%로 가장 높게 나타났으며, 자동차 등록대수는 동기간동안 2.6%p 증가하는 것으로 조사됨

〈표 II-29〉 전남의 친환경자동차 등록대수 현황

(단위 : 대)

구분	2017.12	2018.12	2019.12	2020.12	연평균 증감률
전기	960	1,974	3,326	5,223	52.7%p
하이브리드(휘발유+전기)	8,794	11,185	14,227	20,345	23.3%p
하이브리드(경유+전기)	1	1	12	145	247.0%p
하이브리드(LPG+전기)	940	941	911	883	-1.6%p
하이브리드(CNG+전기)	-	-	-	-	
하이브리드(LNG+전기)	-	-	-	-	
수소	1	2	4	127	235.7%p
친환경자동차	10,696	14,103	18,480	26,723	25.7%p
자동차 총 등록대수	994,318	1,032,074	1,056,239	1,099,894	2.6%p

주 : 연도별 자동차등록자료를 기반으로 연료별 자동차 등록대수를 활용하여 친환경자 자동차 등록대수 추정, 친환경자동차의 범위는 전기, 하이브리드, 플러그하이브리드, 수소차로 국한

자료 : 국토교통부 통계누리, https://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1257

□ 전남 이륜차 신고대수는 2022년 12월 기준으로 111,344대이었고, 2017년 12월 기준 대비 7,097대, 전년에 비해서는 286대가 증가한 것으로 나타남.

- 전년대비 나주(1,709대), 여수(428대), 완도(119대), 영암(46대), 해남(73대), 신안(59대), 진도(55대) 지역에서는 이륜차 신고대수가 증가한 반면 다른 지역에서는 감소하는 추세

- 특히, 목포(1,628대), 고흥(1,055대), 순천(837대), 화순(786대), 영광(760대) 등의 지역에서 감소 폭이 큰 것으로 나타남.

〈표 II-30〉 시·군별 이륜차 신고현황

(단위 : 대)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	5년 대비 증감대수	전년 대비 증감대수
전남	118,441	118,666	119,183	111,058	111,344	-7,097	286
목포	8,539	8,590	8,557	6,929	7,003	-1,536	74
여수	9,429	9,701	10,072	9,700	9,857	428	157
순천	10,837	10,963	11,098	10,261	10,311	-526	50
나주	6,597	6,585	6,639	6,354	8,306	1,709	1,952
광양	9,009	8,948	9,022	8,300	6,533	-2,476	-1,767
담양	3,785	3,764	3,762	3,575	3,591	-194	16
곡성	3,138	3,116	3,063	3,090	3,045	-93	-45
구례	3,394	3,383	3,354	3,312	3,279	-115	-33
고흥	7,094	7,104	7,115	6,060	6,024	-1,070	-36
보성	4,971	4,999	4,975	4,846	4,862	-109	16
화순	3,386	3,362	3,383	2,597	2,559	-827	-38
장흥	3,307	3,229	3,230	3,049	3,009	-298	-40
강진	3,847	3,825	3,758	3,468	3,404	-443	-64
해남	6,735	6,752	6,783	6,777	6,808	73	31
영암	4,767	4,731	4,724	4,795	4,813	46	18
무안	4,710	4,638	4,676	4,647	4,697	-13	50
함평	5,028	5,003	4,990	4,590	4,562	-466	-28
영광	6,676	6,689	6,640	5,880	5,897	-779	17
장성	3,205	3,160	3,114	3,139	3,099	-106	-40
완도	3,317	3,401	3,466	3,419	3,436	119	17
진도	2,485	2,493	2,549	2,558	2,540	55	-18
신안	2,804	2,850	2,836	2,858	2,863	59	5
전남 기타	1,381	1,380	1,377	854	846	-535	-8

주 : 매년 12월 기준, 이륜차 신고현황 자료 정리

자료 : 통계청, <https://stat.molit.go.kr/portal/cate/statView.do?hRsId=58&hFormId=5559&hSelectId>

□ 2020년 기준 시·군별 주요 노선 통행량 분석 결과, 나주(72.4천대/일), 장성(60.8천대/일), 광양(55.6천대/일) 순으로 많았고, 진도가 6.6천대/일로 가장 적었음.

- 2016년 대비 나주(+8.0천대/일), 여수(+5.3천대/일), 신안(3.9천대/일) 등 18개 시·군의 통행량은 증가했고, 강진(-5.1천대/일), 광양(-2.1천대/일), 담양(-1.5천대/일) 등 4개 시·군의 통행량은 감소

〈표 II-31〉 시·군별 주요 노선(고속국도, 일반국도, 국지도, 지방도) 총 통행량

(단위 : trip/일)

구분	2016	2017	2018	2019	2020
목포	15,730	14,772	15,458	16,192	16,313
여수	27,739	28,835	35,038	37,708	33,063
순천	36,243	38,155	39,730	40,002	38,834
광양	57,745	62,429	59,856	54,853	55,645
나주	64,319	66,966	68,320	70,611	72,354
담양	48,973	47,636	47,436	47,917	47,493
곡성	48,690	48,080	49,163	50,513	49,868
구례	27,299	25,404	28,399	26,879	27,392
고흥	11,344	10,995	10,805	11,217	11,327
보성	21,532	22,119	22,845	23,408	22,780
화순	21,315	22,259	22,627	23,615	23,722
장흥	17,698	17,761	17,383	18,369	17,917
강진	31,445	32,644	34,135	33,931	26,325
해남	23,131	23,361	23,484	23,910	24,947
영암	25,327	25,926	26,959	27,396	26,786
무안	46,603	46,226	48,157	49,445	47,953
함평	31,053	32,006	31,844	34,106	33,168
영광	28,458	24,614	27,172	27,996	28,996
장성	57,981	59,575	61,588	63,632	60,785
완도	13,200	15,928	15,401	15,859	13,654
진도	5,190	6,211	6,095	6,333	6,631
신안	8,232	9,150	9,654	11,223	12,112

주 : 도로통행량은 도로위계(고속국도, 일반국도, 국지도, 지방도)에 따라 자동측정되는 도로통행량을 합산한 값으로 해당지역의 내부에서 발생하는 총통행량을 산정하는데 한계 발생

자료 : 통계청, https://stat.kosis.kr/nsibsHtmlSvc/fileView/FileStbl/fileStblView.do?in_org_id=116&in_tbl_id=DT_11604

□ 2022년 기준 무안공항과 여수공항의 월평균 운항편수는 637편, 여객수송은 91.5천명, 화물은 368톤으로 분석

- 2016~2019년까지 운항편수 및 여객수송은 증가하다가 2020년과 2021년 코로나19 영향으로 급감한 후 2021년 소폭 회복 추세
- 화물운송 실적은 2016~2018년 서서히 증가하다가 2019년 소폭 하락한 후 2020년 급감
- 전국 13개 공항의 총 운송실적 대비 전남(무안, 여수) 공항의 비중은 운항편수 1.24%, 여객운송은 1.18%, 화물수송 0.12%인 것으로 나타남.

〈표 II-32〉 전남 공항별 운송 현황

(단위 : 편/월, 명/월, 톤/월)

구분		운항(편)			여객(명)			화물(톤)		
		계	도착	출발	계	도착	출발	계	도착	출발
2016	전국공항	68,405	34,202	34,202	11,357,088	5,682,192	5,674,896	363,895	177,371	186,524
	무안공항	194	97	97	26,806	13,483	13,324	229	114	116
	여수공항	401	201	201	41,948	20,779	21,168	183	87	96
2017	전국공항	70,851	35,426	35,426	11,944,259	5,975,194	5,969,065	384,314	189,632	194,682
	무안공항	179	90	89	24,835	12,668	12,167	187	102	85
	여수공항	421	210	210	49,376	24,457	24,919	231	114	117
2018	전국공항	73,830	36,914	36,916	12,543,118	6,278,386	6,264,732	392,933	194,686	198,246
	무안공항	318	159	159	45,271	22,657	22,613	324	177	148
	여수공항	416	208	208	49,176	24,303	24,873	239	124	115
2019	전국공항	76,578	38,286	38,293	13,139,454	6,572,596	6,566,858	377,787	187,117	190,671
	무안공항	549	274	275	74,618	37,397	37,220	563	306	257
	여수공항	417	209	208	52,970	26,083	26,887	238	121	117
2020	전국공항	42,665	21,331	21,334	5,418,922	2,720,492	2,698,430	286,213	140,060	146,153
	무안공항	116	59	58	14,117	7,343	6,775	127	70	56
	여수공항	487	244	244	53,907	26,561	27,346	177	89	88
2021	전국공항	46,403	23,190	23,212	5,833,594	2,913,532	2,920,062	319,118	159,603	159,515
	무안공항	15	7	7	1,255	649	606	6	3	3
	여수공항	679	340	339	92,975	46,329	46,646	255	127	128
2022	전국공항	51,304	25,624	25,680	7,736,657	3,867,395	3,869,262	314,929	157,637	157,292
	무안공항	48	24	24	7,349	3,541	3,808	88	47	41
	여수공항	589	295	295	84,194	41,967	42,228	280	142	139

자료 : 통계청, 공항별 통계, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=381&tblId=DT_920005_B001&conn_path=l3

□ 목포항, 여수항, 광양항, 완도항 등 무역항 입출항 추이 분석 결과, 2021년 기준 선박수는 83,435편, 선박 용량은 1,039,898천GT으로 확인됨

- 선박편수를 기준으로 전국 입출항 선박수의 23.6%, 선박의 용량을 기준으로 25.4%에 달하는 것으로 분석
- 2013년 이후 선박 용량기준 연평균 증가율은 0.3%p 증가하는 추세를 보이고 있고, 여수항에서 입출항하고 있는 선박용량이 연평균 6.1%p로 가장 높은 증가세를 보이고 있음.
- 선박수를 기준으로 전남 항만중에서 여수항, 광양항, 완도항에서 선박수 입출항이 증가하는 추세를 보이고 있고, 목포항의 경우 선박수 입출항 추이가 감소하는 것으로 나타남.

〈표 II -33〉 전남 주요 항만별 선박 입출항 추이

(단위 : 편, 총톤수, %p)

구분		2013년	2015년	2017년	2019년	2021년	연평균증가율
전국	선박수	390,245	400,746	390,361	66,763	354,277	-1.1
	1,000GT	3,595,362	3,943,940	4,080,918	4,116,450	4,096,102	1.5
전남	선박수	81,383	83,365	87,117	80,333	83,435	0.3
	1,000GT	795,434	907,564	886,069	903,903	1,039,898	3.0
목포	선박수	19,234	19,040	16,987	16,113	15,472	-2.4
	1,000GT	82,675	86,010	79,508	84,947	82,363	0.0
여수	선박수	11,139	12,579	14,775	14,132	18,983	6.1
	1,000GT	107,185	116,819	126,779	151,098	327,791	13.2
광양	선박수	46,474	48,229	51,269	47,941	47,003	0.1
	1,000GT	604,032	703,176	677,786	665,573	627,873	0.4
완도	선박수	4,536	3,517	4,086	2,147	1,977	-8.8
	1,000GT	1,542	1,559	1,996	2,286	1,871	2.2

자료 : 해양수산통계, 선박 입출항 추이, <https://www.kmi.re.kr/web/contents/contentsView.do?rbsldx=221>

- 전남에 입지해 있는 철도역사를 기준으로 여객수송 실적을 분석한 결과 2019년 기준 2019년 기준 여객 수송 총승객수는 9,930.0천명으로 집계됨.³⁶⁾
- 승차인원은 4,692,652명, 하차인원은 4,977,727명으로 전남을 목적지로 통행하는 승객수가 약간 많은 것으로 분석됨.
 - 열차의 유형별로, 고속열차(KTX/SRT)를 이용하는 승객수가 6,308,438명으로 63.5%를 차지하고, 무궁화 이용승객수가 3,103,058명(31.3%), 새마을(ITX) 이용승객수가 518,536명(5.2%)으로 집계됨.
 - 2016~2019년 동안, 철도여객 수송량은 연평균 6.02%p 증가하는 것으로 분석되었고, 열차 유형별로는 고속열차의 연평균 증가율이 승차기준으로 11.07%p, 하차기준으로 12.15%p 증가한 것으로 나타남.

36) 2020년 자료는 코로나 바이러스로 인한 이동량이 감소하여 자료분석시 배제

〈표 II -34〉 전남 철도 승객수송 현황

(단위 : 명)

연도	운행사	합계	승 차				하 차			
			고속 열차	새마을	무궁화	계	고속 열차	새마을	무궁화	계
2016	총계	7,860,228	2,061,374	259,835	1,607,727	3,928,936	2,004,732	249,051	1,672,140	3,925,923
	코레일	소계	7,818,501	2,040,585	259,835	1,607,727	3,908,147	1,983,794	249,051	3,904,985
		광주본	3,203,116	1,005,836	120,136	478,348	1,604,320	978,959	102,349	517,488
		전남본	4,615,385	1,034,749	139,699	1,129,379	2,303,827	1,004,835	146,702	1,154,652
	SRT	소계	41,727	20,789	-	20,789	20,938	-	-	20,938
2017	총계	9,012,929	2,685,340	278,736	1,533,125	4,497,201	2,696,411	248,400	1,570,917	4,515,728
	코레일	소계	8,274,059	2,317,466	278,736	1,533,125	4,129,327	2,325,415	248,400	4,144,732
		광주본	3,016,299	955,054	111,446	440,056	1,506,556	958,483	98,728	452,532
		전남본	5,257,760	1,362,412	167,290	1,093,069	2,622,771	1,366,932	149,672	1,118,385
	SRT	소계	738,870	367,874	-	367,874	370,996	-	-	370,996
2018	총계	9,404,122	2,929,575	271,906	1,491,171	4,692,652	2,952,912	242,766	1,515,792	4,711,470
	코레일	소계	8,579,865	2,516,210	271,906	1,491,171	4,279,287	2,542,020	242,766	4,300,578
		광주본	3,100,613	1,024,491	103,899	419,033	1,547,423	1,031,008	91,244	430,938
		전남본	5,479,252	1,491,719	168,007	1,072,138	2,731,864	1,511,012	151,522	1,084,854
	SRT	소계	824,257	413,365	-	413,365	410,892	-	-	410,892
2019	총계	9,930,032	3,137,467	273,471	1,541,367	4,952,305	3,170,971	245,065	1,561,691	4,977,727
	코레일	소계	9,048,169	2,693,111	273,471	1,541,367	4,507,949	2,733,464	245,065	4,540,220
		광주본	3,311,795	1,107,346	105,473	434,884	1,647,703	1,123,484	90,570	450,038
		전남본	5,736,374	1,585,765	167,998	1,106,483	2,860,246	1,609,980	154,495	1,111,653
	SRT	소계	881,863	444,356	-	444,356	437,507	-	-	437,507
2020	총계	6,423,577	2,141,070	148,218	913,807	3,203,095	2,151,356	132,964	936,162	3,220,482
	코레일	소계	5,747,136	1,799,673	148,218	913,807	2,861,698	1,816,312	132,964	936,162
		광주본	2,154,890	759,604	63,825	246,037	1,069,466	769,437	55,640	260,347
		전남본	3,592,246	1,040,069	84,393	667,770	1,792,232	1,046,875	77,324	675,815
	SRT	소계	676,441	341,397	-	341,397	335,044	-	-	335,044

자료 : 국토교통부 철도통계, https://www.kric.go.kr/jsp/industry/rss/operatingReportList.jsp?q_fdate=2021

주 : 광주본부 운영 역 : 백양사, 장성, 나주, 다시, 함평, 무안, 몽탄, 일로, 임성리, 목포, 이양, 능주, 화순

주 : 전남본부 운영 역 : 곡성, 구례구, 순천, 여천, 여수엑스포, 진상, 광양, 벌교, 조성, 예당, 득량, 보성, 명봉, 압록, 울진

2.4 농·축산업

□ 2022년 말 기준 전남의 경지면적은 277,095ha로 전국 경지면적의 18.1% 차지

- 전남 경지면적 중 논(165,770ha)과 밭(111,325ha)은 각각 전국 대비 21.4%와 14.8%의 비중을 차지함.
- 시·군별 경지면적은 해남이 35,450ha로 가장 넓음.
- 논 경지면적은 해남(22,851ha), 영암(15,851ha), 고흥(13,075ha), 나주(12,606ha)의 순이었으며, 밭 경지면적은 해남(12,579ha), 무안(10,032ha), 나주(8,240ha) 순으로 분석

〈표 II-35〉 전남 경지면적 현황(2022년 기준)

(단위 : ha, %)

구분	논	밭	계	전국대비 비율		
				논	밭	계
전국	775,640	752,597	1,528,237	100.0	100.0	100.0
전남	165,770	111,325	277,095	18.1	21.4	14.8
해남	22,871	12,579	35,450	2.3	2.9	1.7
영암	15,851	6,699	22,550	1.5	2.0	0.9
고흥	13,075	6,990	20,065	1.3	1.7	0.9
나주	12,606	8,240	20,845	1.4	1.6	1.1
영광	10,794	5,159	15,954	1.0	1.4	0.7
강진	9,864	2,098	11,962	0.8	1.3	0.3
신안	9,592	8,181	17,773	1.2	1.2	1.1
무안	8,915	10,032	18,947	1.2	1.1	1.3
보성	8,323	5,050	13,373	0.9	1.1	0.7
장흥	8,186	2,643	10,830	0.7	1.1	0.4
함평	7,483	4,420	11,903	0.8	1.0	0.6
진도	6,351	4,281	10,632	0.7	0.8	0.6
담양	5,334	3,596	8,930	0.6	0.7	0.5
장성	4,988	4,763	9,750	0.6	0.6	0.6
화순	4,811	3,784	8,595	0.6	0.6	0.5
순천	4,785	6,970	11,755	0.8	0.6	0.9
곡성	4,169	3,124	7,292	0.5	0.5	0.4
구례	2,233	2,375	4,609	0.3	0.3	0.3
완도	2,091	2,916	5,007	0.4	0.3	0.5
여수	1,949	3,817	5,766	0.4	0.3	0.5
광양	1,399	3,301	4,701	0.3	0.2	0.4
목포	99	308	407	0.0	0.0	0.0

자료 : 통계청 농업면적조사, 시·군별 논밭별 경지면적

- 전남 경지면적은 최근 10년간(2013~2022년) 31천ha(10.1%) 감소
 - 논 경지면적은 26천ha(13.5%) 감소했고, 밭 경지면적은 5천ha(4.3%) 감소

〈표 II-36〉 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 경지면적 현황

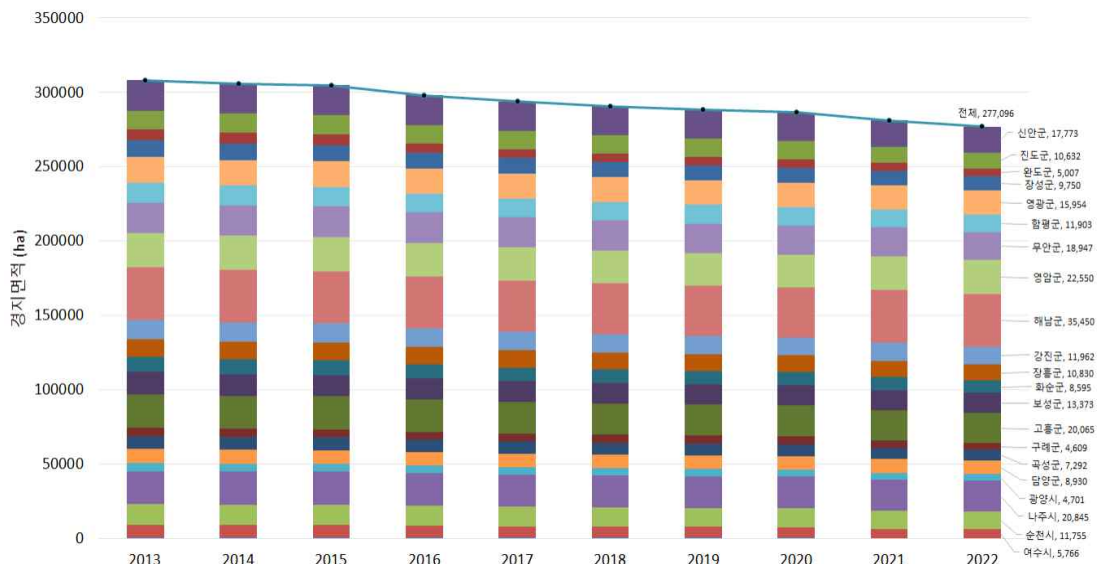
(단위 : 천ha, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2013년 대비	
												증감	증감률
전국	논	964	934	908	896	865	844	830	824	780	776	-188	-19.5
	밭	748	757	771	748	756	751	751	741	766	753	2	0.7
	계	1,711	1,691	1,679	1,644	1,621	1,596	1,581	1,565	1,547	1,528	-183	-10.7
전남	논	192	188	185	184	178	174	169	168	167	166	-26	-13.5
		(19.9)	(20.1)	(20.4)	(20.5)	(20.6)	(20.6)	(20.4)	(20.4)	(21.4)	(21.4)		
	밭	116	118	120	115	116	117	119	118	114	111	-5	-4.3
		(15.6)	(15.6)	(15.5)	(15.3)	(15.4)	(15.6)	(15.9)	(15.9)	(14.9)	(14.7)		
	계	308	306	305	298	294	291	288	286	281	277	-31	-10.1
		(18.0)	(18.1)	(18.2)	(18.1)	(18.1)	(18.2)	(18.2)	(18.3)	(18.2)	(18.1)		

주 : ()은 전국 대비 비율임.

자료 : 통계청 농업면적조사, 시·군별 논밭별 경지면적(2013~2022)

- 최근 10년간 시·군별 경지면적은 해남을 제외한 21개 시·군 모두 감소했음.
 - 경지면적 감소율은 목포가 88.4%로 가장 컸고, 다음으로 완도(31.4%), 여수(30.5%), 화순(17.7%), 구례(17.4%) 등의 순이었음.



자료 : 통계청 농업면적조사, 시·군별 논밭별 경지면적(2013~2022)

〈그림 II-28〉 최근 10년간(2013~2022년) 시·군별 경지면적 현황

〈표 II-37〉 최근 10년간(2013~2022년) 전남 시·군별 경지면적 현황

(단위 : ha, %)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2013년 대비	
											증감	증감률
목포	854	856	717	682	600	513	489	487	431	99	-755	-88.4
광양	5,426	5,180	5,208	5,108	4,993	4,927	4,816	4,765	4,750	4,701	-725	-13.4
구례	5,581	5,590	5,591	5,506	5,463	5,410	5,364	5,299	4,723	4,609	-972	-17.4
완도	7,295	7,247	7,297	6,125	5,855	5,795	5,719	5,690	5,175	5,007	-2,288	-31.4
여수	8,299	8,299	8,299	7,935	7,653	7,407	7,343	7,213	6,073	5,766	-2,533	-30.5
곡성	8,527	8,489	8,496	8,149	8,090	8,074	8,017	8,004	7,574	7,292	-1,235	-14.5
담양	9,462	9,375	9,353	9,209	9,114	9,055	9,010	8,942	9,098	8,930	-532	-5.6
화순	10,440	10,093	10,040	9,649	9,391	9,325	9,222	9,141	8,751	8,595	-1,845	-17.7
장성	11,250	11,204	11,152	10,649	10,415	10,336	10,278	10,157	9,901	9,750	-1,500	-13.3
장흥	11,655	11,661	11,620	11,513	11,363	11,300	11,209	11,170	10,997	10,830	-825	-7.1
진도	12,590	12,575	12,487	12,413	12,330	12,132	12,011	11,973	10,728	10,632	-1,958	-15.6
강진	13,036	12,996	12,904	12,606	12,482	12,338	12,175	12,043	12,033	11,962	-1,074	-8.2
함평	13,430	13,206	13,133	12,861	12,743	12,692	12,455	12,268	12,006	11,903	-1,527	-11.4
순천	13,838	13,749	13,644	13,233	13,019	12,896	12,753	12,674	12,000	11,755	-2,083	-15.1
보성	14,683	14,602	14,479	14,330	13,852	13,746	13,643	13,595	13,507	13,373	-1,310	-8.9
영광	17,287	17,276	17,222	16,791	16,656	16,594	16,488	16,363	16,156	15,954	-1,333	-7.7
신안	20,582	20,347	20,297	20,069	19,862	19,648	19,505	19,357	17,921	17,773	-2,809	-13.6
무안	20,510	20,511	20,457	20,333	20,279	20,113	20,001	19,889	19,270	18,947	-1,563	-7.6
고흥	22,732	22,103	22,069	21,593	21,299	21,017	20,835	20,768	20,513	20,065	-2,667	-11.7
나주	22,394	22,379	22,226	21,959	21,663	21,449	21,286	21,193	21,035	20,845	-1,549	-6.9
영암	22,981	23,079	23,058	22,806	22,495	21,949	21,795	21,780	22,818	22,550	-431	-1.9
해남	35,369	35,071	35,051	34,576	34,243	34,109	33,834	33,623	35,618	35,450	81	0.2
전남	308,221	305,888	304,800	298,095	293,860	290,825	288,248	286,394	281,078	277,096	-31,125	-10.1

자료 : 통계청 농업면적조사, 시·군별 논밭별 경지면적(2013~2022)

□ 2022년 말 기준 전남의 총 농가수는 147천호로 전국(1,023천호) 대비 14.4%를 차지하고 있음.

- 전남의 농가인구는 전국(2,166천명) 대비 13.2%인 287천명으로 나타남.
 - 전남의 농가인구 중 남성은 137천명으로 전국(1,069천명) 대비 12.8%를 차지하고 있으며, 여성은 150천명으로 전국(1,096천명) 대비 13.7%를 차지함.
- 최근 10년간 전남의 농가수는 18천호(10.9%) 감소했고, 농가인구도 84천명(22.6%) 감소함.
 - 전남 농가인구 중 남성은 37천명(21.3%) 감소, 여성은 47천명(23.9%) 감소함.

〈표 II-38〉 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 농가 및 농가인구 현황

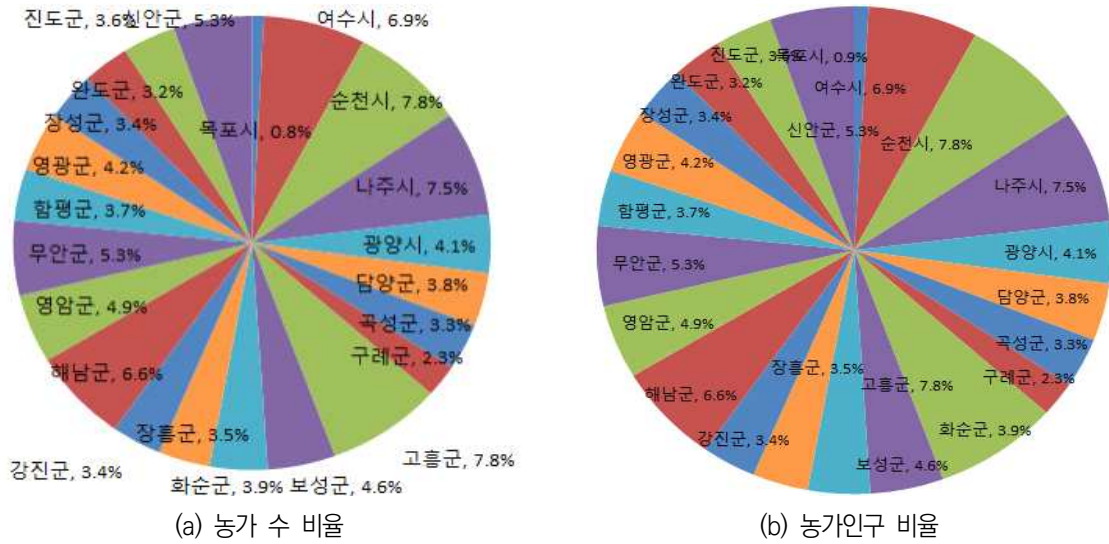
(단위 : 천호, 천명, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2013년 대비 증감 증감률	
전 국	농가 수	1,142	1,121	1,089	1,068	1,042	1,021	1,007	1,036	1,031	1,023	-119	-10.4
	남	1,387	1,340	1,265	1,222	1,184	1,130	1,100	1,155	1,100	1,069	-318	-22.9
	여	1,461	1,412	1,305	1,275	1,238	1,185	1,145	1,162	1,115	1,096	-365	-25.0
	계	2,847	2,752	2,569	2,496	2,422	2,315	2,245	2,317	2,215	2,166	-681	-23.9
전 남	농가 수	165 (14.4)	160 (14.3)	150 (13.8)	151 (14.1)	146 (14.1)	145 (14.2)	144 (14.3)	136 (13.2)	146 (14.2)	147 (14.4)	-18	-10.9
	남	174 (12.5)	167 (12.4)	152 (12.0)	152 (12.4)	149 (12.6)	145 (12.8)	140 (12.8)	135 (11.7)	140 (12.7)	137 (12.8)	-37	-21.3
	여	197 (13.5)	189 (13.4)	167 (12.8)	170 (13.3)	166 (13.4)	162 (13.6)	157 (13.8)	144 (12.4)	151 (13.5)	150 (13.7)	-47	-23.9
	계	371 (13.0)	356 (12.9)	319 (12.4)	321 (12.9)	315 (13.0)	306 (13.2)	298 (13.3)	279 (12.0)	291 (13.1)	287 (13.2)	-84	-22.6

주 : ()은 전국 대비 비율임.

자료 : 통계청, 행정구역별 농가, 농가인구(2013~2022)

- 2022년 말 기준 전남의 시·군별 농가수 및 농가인구 비중은 순천이 각각 7.8%와 9.1%로 가장 컸고, 목포가 농가수 비중 0.8%, 농가인구 비중 0.9%로 가장 작은 것으로 나타남.
- 농가수 비중은 순천, 고흥(7.8%), 나주(7.5%), 여수(6.9%) 등의 순이었고, 농가인구 비중은 순천, 나주(7.7%), 고흥(7.3%), 여수(7.2%) 등의 순이었음.



(a) 농가 수 비율

(b) 농가인구 비율

자료 : 통계청 2022년 농림어업총조사 결과(잠정)

〈그림 II-29〉 전남의 시·군별 농가 수 및 농가인구 비율(2022년 기준)

- 최근 10년간(2013~2022년) 시·군별 농가수는 7개 시·군(목포, 구례, 장성, 담양, 광양, 해남)은 증가했고, 나머지 15개 시·군은 감소함.
 - 목포의 농가수는 2013년 1,259호에서 2022년 1,506호로 247호 증가(19.6%)
 - 농가수 감소는 고흥이 3,870호(30.0%)로 가장 많았고, 다음으로 여수 2,282호(20.2%), 완도 1,937호(36.7%), 신안 1,904호(21.8%), 나주 1,603호(13.0%) 등의 순이었음.
 - 감소율의 경우 완도가 36.7%(1,937호)로 가장 컸고, 다음으로 고흥 30.0%(3,870호), 진도 22.2%(1,303호), 여수 20.2%(2,282호), 무안 17.4%(21,513호) 등의 순이었음.

〈표 II-39〉 최근 10년간(2013~2022년) 전남 시·군별 농가수 현황

(단위 : 호, %)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2013년 대비	
											증감	증감률
목포	1,259	1,190	1,379	1,357	1,383	1,341	1,357	2,044	1,652	1,506	247	19.6
완도	5,278	5,028	3,938	4,322	4,111	4,110	4,055	3,361	3,891	3,341	-1,937	-36.7
진도	5,882	5,576	4,438	4,703	4,541	4,396	4,361	3,761	4,508	4,579	-1,303	-22.2
구례	3,831	3,893	3,971	4,169	4,079	4,001	3,940	3,943	4,074	4,246	415	10.8
곡성	5,454	5,424	5,357	5,269	5,211	5,047	5,001	4,683	4,462	4,598	-856	-15.7
영광	6,913	6,636	5,911	5,733	5,728	5,873	5,681	5,048	5,661	6,048	-865	-12.5
강진	5,567	5,392	5,408	5,614	5,828	6,332	6,414	5,261	5,411	5,366	-201	-3.6
장성	5,648	5,422	5,846	5,966	5,829	5,813	5,612	5,321	5,249	6,079	431	7.6
함평	6,157	5,906	5,642	5,908	5,650	5,554	5,533	5,348	5,569	5,522	-635	-10.3
담양	6,307	6,048	5,693	5,530	5,267	5,223	5,220	5,430	6,340	6,621	314	5.0
보성	7,603	7,463	7,056	7,050	6,938	6,814	6,841	5,558	7,185	7,093	-510	-6.7
장흥	5,793	5,402	5,394	5,244	5,025	4,873	4,806	5,741	5,696	5,593	-200	-3.5
화순	6,498	6,213	6,970	6,439	6,068	5,766	5,735	5,856	6,229	5,967	-531	-8.2
신안	8,729	8,500	7,380	7,543	7,368	7,216	7,161	6,109	7,136	6,825	-1,904	-21.8
영암	8,056	7,984	7,189	7,409	7,498	7,570	7,366	6,744	6,464	6,917	-1,139	-14.1
광양	6,826	6,417	6,486	7,052	6,919	6,872	6,877	6,916	6,855	6,892	66	1.0
무안	8,685	8,457	7,822	7,984	7,553	7,155	7,242	7,144	7,043	7,172	-1,513	-17.4
여수	11,305	11,263	9,495	8,859	9,093	8,867	8,582	7,971	8,728	9,023	-2,282	-20.2
나주	12,311	12,360	10,124	10,327	9,329	9,579	9,496	9,137	10,060	10,708	-1,603	-13.0
해남	10,935	10,745	10,284	9,882	9,613	9,963	10,272	9,426	11,327	11,074	139	1.3
고흥	12,909	12,521	13,033	13,721	12,210	12,096	11,631	10,051	9,230	9,039	-3,870	-30.0
순천	12,889	12,301	11,325	10,978	11,240	10,763	10,614	11,583	13,255	12,664	-225	-1.7
전체	164,835	160,141	150,141	151,059	146,481	145,224	143,797	136,436	146,024	146,873	-17,962	-10.9

자료 : 통계청, 행정구역별 농가, 농가인구(2013~2022)

□ 2022년 말 기준 전남의 농산물 생산량은 2,867천톤으로 전국(14,421천톤) 대비 19.9%를 차지하고 있으며, 최근 10년간 농업생산량은 2013년 대비 1,285천톤 (8.2%) 감소

- 식량작물 생산량은 2022년 말 868천톤으로 2013년대비 51천톤(5.5%) 감소
- 과실 생산량은 2022년 말 173천톤으로 2013년대비 5천톤(2.8%) 감소
- 과채류 생산량은 2022년 말 140천톤으로 2013년대비 103천톤(42.4%) 감소

- 근채류 생산량은 2022년 말 121천톤으로 2013년대비 21천톤(14.8%) 감소
- 엽채류 생산량은 2022년 말 832천톤으로 2013년대비 168천톤(25.3%) 증가
- 조미채소 생산량은 2022년 말 725천톤으로 2013년대비 178천톤(19.7%) 감소
- 특용약물 생산량은 2022년 말 7천톤으로 2013년대비 1천톤(11.8%) 증가

〈표 II-40〉 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 농업생산량 변화

(단위 : 천톤, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2013년 대비	
												증감	증감률
전국		15,706	16,624	15,451	14,790	15,124	15,370	14,200	13,541	14,853	14,421	-1,285	-8.9
전남		3,056	3,486	3,167	3,013	3,086	3,106	2,752	2,707	2,952	2,867	-189	-6.6
식량작물		919	913	971	954	935	886	725	688	917	868	-51	-5.9
과실		178	208	203	210	213	173	168	118	146	173	-5	-2.9
채소	과채류	243	246	233	206	189	188	196	200	126	140	-103	-73.6
	근채류	142	111	121	113	122	112	99	130	104	121	-21	-17.4
	엽채류	664	945	814	715	840	933	712	863	789	832	168	20.2
	조미채소	903	1,056	815	807	778	807	846	703	864	725	-178	-24.6
특용작물		7	7	8	8	8	7	6	5	6	7	1	10.6

자료 : 통계청 농작물생산조사(2013~2022)

□ 전남의 축산농장 수는 최근 10년간 한육우, 돼지, 오리 등 주요 축종의 경우 감소했고, 육우, 젖소, 닭의 농장 수는 증가함.

- 한육우 축사 수는 2022년 4분기 기준 16,866개소로 2013년 4분기 대비 6,561개소 (28.0%) 감소했고, 사육 규모는 동기간 126천두(26.1%) 증가
 - 한우 축사 수는 2022년 4분기 기준 16,350개소로 2013년 4분기 대비 6,505개소 (28.2%) 감소했고, 사육 규모는 동기간 123천두(25.8%) 증가
 - 육우 축사 수는 2022년 4분기 기준 577개소로 2013년 4분기 대비 253개소 (78.1%) 증가했고, 사육 규모는 동기간 3천두(49.7%) 증가
- 젖소 축사 수는 2022년 4분기 기준 449개소로 2013년 4분기 대비 108개소(31.7%) 증가했고, 사육 규모는 동기간 1천두(4.2%) 감소

- 돼지 축사 수는 2022년 4분기 기준 532개소로 2013년 4분기 대비 382개소(41.8%) 감소했고, 사육두수는 동기간 213천두(21.4%) 증가
- 닭 축사 수는 2022년 4분기 기준 296개소로 2013년 4분기 대비 17개소(6.1%) 증가했고, 사육 규모는 동기간 5,757천마리(38.2%) 증가
- 오리 축사 수는 2022년 4분기 기준 192개소로 2013년 4분기 대비 138개소(41.8%) 감소했고, 사육 규모는 동기간 9,15천마리(19.5%) 감소

〈표 II-41〉 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 가축 사육 규모 변화

(단위 : 개소, 천두, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2013년 대비	
												증감	증감률
한우	농장수	23,102	18,910	16,608	15,569	17,036	17,067	16,492	16,355	16,597	16,350	-6,505	-28.2
	마리수	476	439	410	411	473	500	530	561	599	630	123	25.8
한육우	농장수	23,427	19,196	16,967	15,901	17,303	17,362	16,794	16,636	16,866	16,586	-6,561	-28.0
	마리수	482	444	416	419	482	508	538	571	608	640	126	26.1
육우	농장수	324	289	367	339	594	610	600	586	577	538	253	78.1
	마리수	6	5	6	7	9	9	8	10	9	10	3	49.7
젖소	농장수	341	351	359	356	456	458	453	448	449	447	108	31.7
	마리수	30	29	30	29	30	30	31	30	29	28	-1	-4.2
돼지	농장수	914	834	716	682	537	546	527	533	532	524	-382	-41.8
	마리수	994	1,060	1,088	1,108	1,102	1,109	1,165	1,177	1,207	1,194	213	21.4
닭	농장수	279	261	285	283	286	295	280	311	296	305	17	6.1
	마리수	15,077	15,586	17,150	18,511	19,768	20,610	18,743	21,659	20,834	21,171	5,757	38.2
오리	농장수	330	177	266	242	245	249	241	223	192	189	-138	-41.8
	마리수	4,684	2,274	3,732	3,808	4,107	4,549	4,543	4,360	3,769	3,641	-915	-19.5

주 : 각 연도 자료는 4분기 기준이며, 가금류 외의 가축은 2017년 3분기부터 이력제 기반 표본임.

자료 : 통계청, 축산물품질평가원 가축동향조사(2013~2022)

□ 2022년 말 기준 전남의 친환경농산물 인증면적은 36천ha로 전국 총 인증면적의 절반 이상(51.7%)의 비중을 차지함.

- 전남의 유기농산물 인증면적은 2022년 말 기준 25천ha로 전국(40천ha) 대비 62.6%를 차지하고 있으며, 무농약농산물 인증면적은 11천ha로 전국(31천ha) 대비 37.7%를 차지함.
- 전남의 친환경농산물 인증농가 수는 2022년 말 기준 22천호로 전국(51천호) 대비 43.4%의 비중을 차지함.
 - 전남의 유기농산물인증 농가 수는 14천호로 전국 대비 58.1%를 차지(2022년 말 기준)
 - 전남의 무농약농산물인증 농가 수는 8천호로 전국 대비 29.2%를 차지(2022년 말 기준)

〈표 II-42〉 최근 13년간(2013~2022년) 전남의 친환경농산물 인증 현황

(단위 : 천호, 천ha, %)

구분			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
전국	유기농산물	농가 수	14	12	12	13	13	16	18	24	25	25
		면적	21	18	18	20	21	25	30	39	41	40
	무농약농산물	농가 수	90	57	48	49	46	42	40	35	30	26
		면적	98	65	57	60	59	54	52	43	35	31
	저농약농산물	농가 수	23	17	8	0	0	0	0	0	0	0
		면적	22	17	8	0	0	0	0	0	0	0
	계	농가 수	127	85	68	62	59	57	58	59	55	51
		면적	142	100	83	79	80	78	82	82	75	70
전남	유기농산물	농가 수	4 (31.1)	3 (27.0)	3 (28.0)	4 (31.1)	5 (35.5)	7 (42.2)	9 (47.8)	14 (57.0)	15 (58.5)	14 (58.1)
		면적	7 (30.9)	5 (28.8)	5 (29.4)	7 (33.1)	8 (38.4)	11 (46.5)	16 (52.9)	24 (61.7)	26 (63.7)	25 (62.6)
	무농약농산물	농가 수	52 (57.5)	27 (47.7)	22 (45.7)	22 (45.6)	21 (46.5)	20 (47.7)	19 (46.9)	14 (40.6)	10 (33.6)	8 (29.2)
		면적	61 (62.3)	35 (54.5)	31 (54.7)	33 (56.1)	34 (58.0)	32 (59.1)	31 (59.2)	22 (51.2)	15 (42.1)	11 (37.7)
	저농약농산물	농가 수	2 (10.1)	1 (8.2)	1 (10.0)	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
		면적	2 (10.6)	1 (8.3)	1 (10.9)	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
	계	농가 수	58 (46.1)	32 (37.2)	26 (38.7)	26 (42.6)	26 (44.0)	26 (46.2)	27 (47.2)	28 (47.2)	25 (45.0)	22 (43.4)
		면적	70 (49.5)	42 (42.2)	37 (45.1)	40 (50.3)	42 (53.0)	43 (55.2)	46 (56.9)	46 (56.1)	41 (53.7)	36 (51.7)

주 : ()은 전국 대비 비율(%)

자료 : 국립농산물품질관리원 친환경 인증관리 정보시스템

- 전남의 최근 9년간('14~'20) 친환경농산물 인증면적은 5,087ha(12.1%) 감소
- 최근 9년간 친환경농산물 인증면적이 증가한 지역은 7개 시·군, 감소한 지역은 15개 시·군임.
- 시·군별 친환경 인증면적은 2014년부터 통계자료가 집계되었으며, 2022년까지 인증면적의 증가는 해남(3,749ha), 신안(1,959ha), 고흥(1,870ha), 순천(1,734ha), 영암(1,198ha)의 순으로 많았으며, 동기간의 증가율로는 순천(86700%), 해남(504.6%), 고흥(241.9%), 신안(107.6%), 광양(95.2%) 순으로 높았음.

〈표 II-43〉 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 시·군별 친환경농산물 현황

(단위 : ha, %)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2014년 대비	
											증감	증감률
목포		3,762	3,620	4,062	4,862	4,573	5,342	5,461	13	11	-3,751	-99.7
완도		3,138	3,211	3,692	3,836	3,767	4,227	4,437	273	381	-2,757	-87.9
진도		4,167	3,194	3,384	3,410	3,458	3,619	3,854	3,111	2,501	-1,666	-40.0
구례		2,774	2,896	3,750	3,431	3,409	3,676	3,545	1,124	1,104	-1,670	-60.2
곡성		1,931	1,271	1,133	3,016	3,352	3,462	3,253	1,637	1,595	-336	-17.4
영광		2,972	2,307	2,425	2,598	2,896	3,167	3,107	2,059	1,724	-1,248	-42.0
강진		1,632	1,572	1,817	2,123	2,096	2,487	2,574	1,520	1,573	-59	-3.6
장성		2,460	2,198	2,458	2,358	2,398	2,462	2,495	431	342	-2,118	-86.1
함평		2,215	2,091	2,755	2,261	2,217	2,455	2,347	1,714	1,564	-651	-29.4
담양		2,235	2,026	1,971	1,929	1,881	1,922	1,935	1,106	1,139	-1,096	-49.0
보성		2,010	1,852	2,151	2,055	1,997	1,987	1,916	1,188	1,102	-908	-45.2
장흥	70,162	1,572	1,516	1,533	1,622	1,605	1,663	1,703	2,719	2,360	788	50.1
화순		1,429	1,082	1,150	1,259	1,791	1,879	1,616	864	1,088	-341	-23.9
신안		1,821	1,410	1,328	1,287	1,342	1,579	1,346	4,024	3,780	1,959	107.6
영암		1,829	1,530	1,534	1,368	1,393	1,361	1,328	3,438	3,027	1,198	65.5
광양		1,140	1,086	1,026	1,084	1,104	1,096	1,151	2,296	2,225	1,085	95.2
무안		1,376	997	838	874	942	1,069	1,148	1,928	1,558	182	13.2
여수		1,286	1,088	953	791	892	898	886	470	432	-854	-66.4
나주		823	994	729	904	930	926	784	770	626	-197	-23.9
해남		743	699	689	664	584	565	527	5,155	4,492	3,749	504.6
고흥		773	651	552	607	619	603	503	2,146	2,643	1,870	241.9
순천		2	3	10	7	11	14	14	1,822	1,736	1,734	86700.0
전남	70,162	42,089	37,294	39,940	42,346	43,256	46,460	45,928	42,090	37,003	-5,087	-12.1

주 : 시·군별 통계는 2014년부터 집계됨.

자료 : 국립농산물품질관리원 친환경 인증관리 정보시스템

□ 2022년 말 기준 전남의 친환경축산물 인증 출하량은 294천톤으로 전국 총 출하량의 17.6%의 비중을 차지함.

- 전남의 유기축산물 인증 출하량은 2022년 말 기준 4,585톤으로 전국(50,165톤) 대비 9.1%를 차지하고 있으며, 무항생제축산물 인증 출하량은 289,653톤으로 전국(1,624,077톤) 대비 17.8%를 차지함.
- 전남의 친환경축산물 인증농가 수는 2022년 말 기준 1,761천호로 전국(7,098천호) 대비 24.8%의 비중을 차지함.
 - 전남의 유기축산물인증 농가 수는 18호로 전국 대비 14.3%를 차지(2022년 말 기준)
 - 전남의 무항생제축산물인증 농가 수는 1,743호로 전국 대비 25.0%를 차지(2022년 말 기준)

〈표 II-44〉 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 친환경축산물 인증 현황

(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 (3.1)	3 (3.1)	2 (2.0)	2 (2.0)	11 (10.5)	14 (13.9)	15 (14.2)	15 (14.4)	20 (16.1)	18 (14.3)
		출하량	3,854 (35.9)	1,724 (21.1)	1,569 (20.4)	1,760 (21.7)	1,672 (22.1)	1,405 (23.3)	1,553 (25.5)	1,586 (25.4)	4,425 (8.7)	4,585 (9.1)
	무항생제축산물	농가 수	3,854 (35.6)	1,724 (20.9)	1,569 (20.1)	1,760 (21.4)	1,672 (21.9)	1,405 (23.2)	1,553 (25.3)	1,586 (25.2)	1,668 (25.1)	1,743 (25.0)
		출하량	162,284 (0.3)	111,346 (0.3)	118,740 (0.4)	157,159 (0.4)	175,395 (0.5)	198,912 (6.4)	210,128 (8.3)	203,631 (8.9)	230,538 (20.7)	289,653 (17.8)
	계	농가 수	3,857 (18.1)	1,727 (15.4)	1,571 (14.8)	1,762 (15.3)	1,683 (13.6)	1,419 (21.7)	1,568 (22.0)	1,601 (19.1)	1,688 (25.0)	1,761 (24.8)
		출하량	162,337 (17.7)	111,383 (15.1)	118,848 (14.3)	157,309 (14.9)	175,604 (13.2)	201,565 (21.1)	213,957 (21.3)	207,919 (18.6)	234,964 (20.2)	294,238 (17.6)

주 : ()은 전국 대비 비율(%)

자료 : 국립농산물품질관리원 친환경 인증관리 정보시스템

- 전남의 최근 9년간('14~'20) 친환경축산물 출하량은 182,855톤(164.2%) 증가
- 최근 9년간 친환경축산물 인증 출하량은 여수시를 제외한 21개 시군 모두 증가
 - 시군별 친환경축산물 인증은 2014년부터 통계 자료가 작성되었으며, 2022년까지 인증 출하량의 증가는 나주시(32,460톤), 영암군(26,499톤), 함평군(22,651톤), 영광군(20,934톤), 무안군(14,758톤)의 순으로 많았으며, 동기간의 증가율로는 완도군(4,583.3%), 고흥군(551.5%), 장성군(414.1%), 영암군(358.3%), 함평군(350.3%)의 순으로 높았음.

〈표 II-45〉 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 시·군별 친환경축산물 인증 현황

(단위 : 톤, %)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2014년 대비	
											증감	증감률
나주		26,048	26,024	36,642	32,976	35,956	37,532	40,563	45,117	58,508	32,460	124.6
영암		7,396	16,689	12,657	17,795	15,797	21,360	21,647	25,789	33,895	26,499	358.3
무안		11,894	12,067	14,828	13,696	13,025	19,077	19,922	20,464	26,652	14,758	124.1
함평		6,466	9,869	16,771	18,166	16,131	17,024	19,258	21,322	29,117	22,651	350.3
영광		7,510	9,329	11,762	11,379	7,851	13,514	17,075	25,827	28,444	20,934	278.7
곡성		8,931	6,660	8,791	12,107	13,362	12,142	13,160	14,033	17,846	8,915	99.8
순천		3,974	5,042	5,038	5,770	9,298	5,776	9,761	8,273	9,398	5,424	136.5
보성		3,960	4,314	12,193	19,062	8,836	8,449	9,584	11,339	10,953	6,993	176.6
장성		2,345	3,330	3,879	3,802	3,915	6,581	8,882	7,590	12,056	9,711	414.1
해남		9,196	8,024	7,935	10,410	10,199	10,180	8,299	11,203	13,379	4,183	45.5
장흥	162,337	2,724	3,944	4,650	3,663	5,102	6,643	7,886	6,815	10,428	7,704	282.8
고흥		1,088	1,043	1,269	2,620	5,662	6,381	6,679	7,295	7,088	6,000	551.5
담양		5,562	2,954	8,852	11,361	10,264	8,208	6,578	7,139	8,258	2,696	48.5
구례		2,824	2,049	3,258	3,735	3,474	3,472	3,591	5,056	5,233	2,409	85.3
강진		2,846	1,880	2,446	2,944	3,906	4,585	3,590	4,642	8,599	5,753	202.1
화순		2,789	1,347	935	2,101	34,094	25,870	3,535	3,144	4,155	1,366	49.0
신안		1,297	642	1,214	1,432	1,393	3,013	3,430	6,242	5,251	3,954	304.9
여수		3,884	2,624	3,039	1,860	1,992	2,573	2,898	2,140	3,028	-856	-22.0
진도		291	394	787	358	788	1,125	887	794	1,197	906	311.3
광양		352	507	358	345	497	395	564	578	473	121	34.4
완도		6	116	5	25	22	55	128	163	281	275	4583.3
목포		0	0	0	0	1	1	2	0	0	-	-
전남	162,337	111,383	118,848	157,309	175,604	201,565	213,957	207,919	234,964	294,238	182,855	164.2

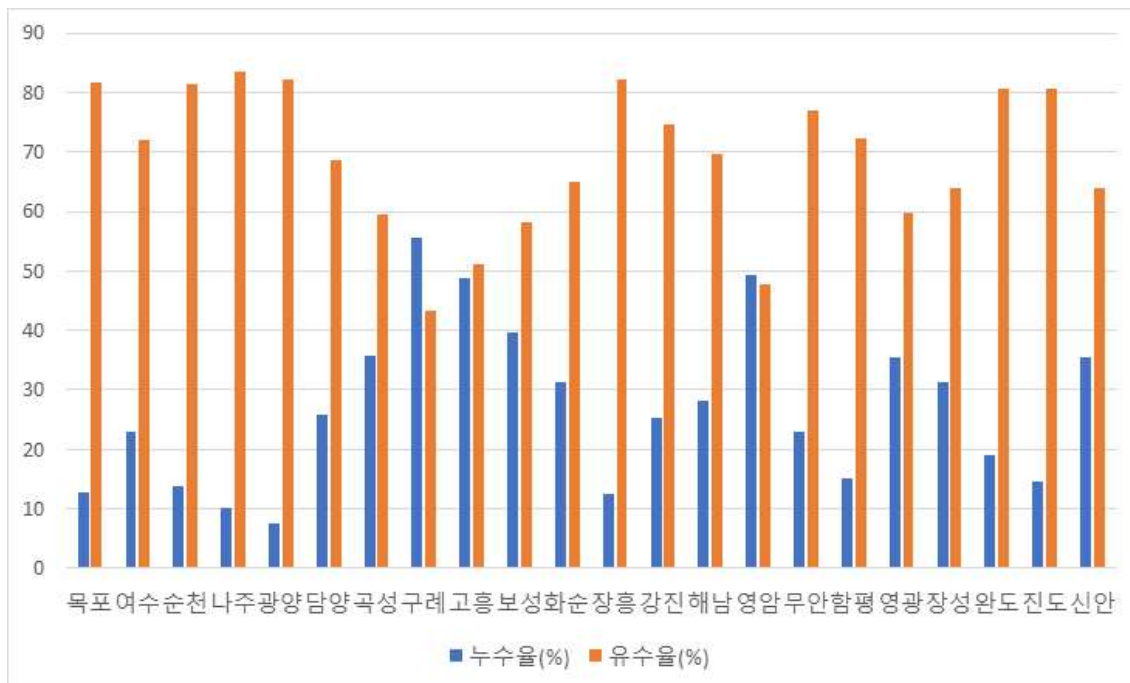
주 : 시·군별 통계는 2014년부터 집계됨.

자료 : 국립농산물품질관리원 친환경 인증관리 정보시스템

2.5 환경시설

□ 2020년 기준 전남의 상수도 보급률은 97.6%, 광역 및 지방상수도로 한정할 경우의 보급률은 91.9%로 분석

- 마을상수도 이용인구는 3.0%, 소규모 급수시설 이용인구는 2.7%
- 전남의 상수도 누수율을 22.9%로서 전국 평균(10.4%) 대비 2.2배 높고, 유수율은 72.6%로 전국에서 가장 낮은 수준(전국 평균 85.7%)임.
- 시·군별 누수율은 광양이 7.5%로 가장 낮은 반면, 구례, 고흥, 영암은 누수율이 40%를 크게 상회하고 있음.
- 유수율은 목포, 순천, 나주, 광양와 장흥, 완도, 진도가 80% 이상을 보이는데 반해 구례, 영암은 50%에 미치지 못하는 것으로 분석됨.



자료 : 환경부(2021), 2020 상수도통계

〈그림 II-30〉 전남 시·군별 상수도 누수율 및 유수율

- 전남에는 취수장 79개소(시설용량 281천 m^3 /일), 정수장 88개소(시설용량 690천 m^3 /일), 배수지 311개소(시설용량 442천 m^3 /일)가 설치·운영 중
 - 취수장에서는 취수펌프 107대를 가동하고 있으며, 연간 전력사용량은 19,953,6천kWh임.
 - 정수장에서는 송수펌프 154대를 가동하고 있으며, 연간 전력사용량은 23,081,3천kWh임.
 - 배수지의 가압장은 654개소가 운영중이며, 연간 전력사용량은 16,906,7천kWh임.

〈표 II-46〉 취수장 및 정수장의 전력사용량

(단위 : 대, kW, kWh/년)

구분	시설(펌프) 수	총용량	연간 전력사용량
취수장	107	3,851	19,953,555
정수장	154	4,886	23,081,320

자료 : 환경부(2021), 2020 상수도통계

- 전남은 3개 정수장에 재생에너지 시설을 설치·운영되어 있고, 재생에너지 발전량은 583,4천kWh, 상수도시설 에너지자립률은 2.2%임.
 - 전남의 상수도시설 에너지자립률은 전국 평균 4.1%에 비해서 낮은 편임.

〈표 II-47〉 정수장 재생에너지 시설 현황

(단위 : m^3 /일 kWh, %)

시·군	정수장명	설계용량	재생에너지 발전량	에너지 자립률
광양	마동	50,000	444,107	13.9
	용강	25,100	120,077	64.7
보성	회천	1,560	21,170	112.3

자료 : 환경부(2021), 2020 상수도통계

〈표 II-48〉 전국 상수도시설 에너지 자립률 비교

(단위 : kWh, %)

구분	재생에너지 발전량	에너지 자립률
전국(K-Water 포함)	44,620,927	4.7
전국(K-Water 제외)	36,711,473	4.1
전라남도	583,354	2.2

자료 : 환경부(2021), 2020 상수도통계

□ 전남의 2020년 기준 하수도 보급률은 82.1%로서 충남(80.8%) 다음으로 낮고, 하수관로 보급률은 76.8%임.

- 전남에 설치·운영 중인 공공하수처리시설은 918개소이며, 전체 시설용량은 769,346m³임.
- 하수처리장 운영을 위한 펌프장은 784개가 있으며, 오수펌프는 1,619개(예비 7개 포함), 연간 전력사용량은 20,254,0천kWh임.
 - 전체 공공하수처리시설의 연간 전력사용량은 143,074.2천kWh이며, 재생에너지 이용 시설을 설치한 하수처리시설은 전체의 1.9%에 불과한 17개소이고, 재생에너지 이용률은 0.2%에 불과한 실정임.
 - 하수 1m³ 처리당 CO₂배출량은 0.332kgCO₂/m³으로 전국 평균(0.218kgCO₂/m³) 대비 훨씬 높은 수준임.

〈표 II-49〉 공공하수처리시설 전력사용량 현황

(단위 : 개소, %, kWh/년, kgCO₂/m³)

구분	시설 수	재생에너지 이용률	연간 전력사용량	하수처리량당 CO ₂ 배출량
전체	918	0.2	143,074,241	0.332
500m ³ 이상	82	3.0	118,920,011	0.298
500m ³ 미만	836	0.0	24,154,230	0.756

자료 : 환경부(2021), 2020 하수도통계

〈표 II-50〉 공공하수처리시설 재생에너지 이용 현황

(단위 : %, kWh/년, kgCO₂/m³)

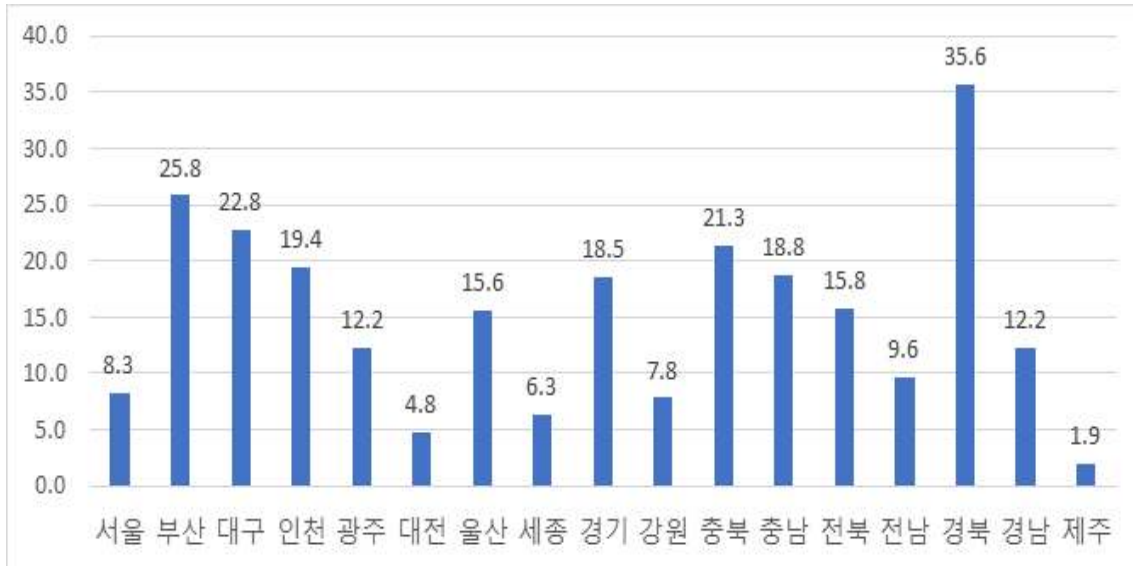
시·군	하수처리장명	재생에너지 이용률	연간 전력사용량	하수처리량당 CO ₂ 배출량
목포	북항	0.3	5,918,287.2	0.369
여수	여수	8.4	15,721,529	0.245
나주	나주	18.9	3,493,624	0.251
	혁신도시	0.1	7,099,454	0.947
광양	중앙	6.2	3,682,064	0.287
	광양	9.8	1,934,084	0.120
담양	담양	10.3	3,706,018	0.642
곡성	곡성	16.2	485,415	0.213
	입면	5.2	296,349	0.966
구례	구례	21.0	899,759	0.238
	산동	19.7	480,033	0.544
보성	별교	43.4	531,495	0.242
	보성	37.4	629,721	0.256
	회천	29.7	295,520	0.413
무안	무안	5.0	783,823	0.249
영광	영광	4.1	1,453,657	0.356
	홍농법성	17.1	690,836	0.586

자료 : 환경부(2021), 2020 하수도통계

- 전남의 공공하수처리시설 재이용량은 18,134.6천m³로 연간 총 하수처리량(189,067천m³)의 9.6%에 불과함.
- 전국 평균(16.1%) 대비 6.5%p 낮음.
- 도내 하수처리수 재이용시설 설치 의무 시설³⁷⁾ 4개소(목포 남해, 순천, 나주 혁신도시, 장성) 중 목포 남해와 순천은 재이용시설이 설치되어 있지 않음.

37) 하수처리수의 재이용을 확대하기 위해 1일 5천m³ 이상의 신규 공공하수처리시설에 대해 하수배출량의 5% 이상을 재이용하도록 의무화하고 있음.

- 하수처리수는 처리시설내에서 연간 8,515.8천㎥, 장외에서 연간 9,618.8천㎥ 재이용하고 있으며, 재이용 용도별로는 하천유지용수가 전체의 41.4%로 가장 많고, 다음은 장내 세척용수가 28.4%, 장내 기타용수가 16.8% 등의 순으로 나타남



자료 : 환경부(2021), 2020 하수도통계

〈그림 II-31〉 시·도별 하수처리수 재이용률

〈표 II-51〉 공공하수처리시설 하수처리수 재이용 현황

(단위 : ㎥/일, 천㎥/년, %)

시·군	하수처리장명	시설용량	하수처리량	하수처리수 재이용량	하수처리수 재이용률
여수	여수	12,000	29,498.8	1,804.4	6.1
나주	혁신도시	3,000	3,971.0	962.8	24.2
고흥	고흥	4,000	1,333.7	1,333.7	100.0
강진	강진	3,000	1,627.5	467.1	28.7
영암	영암	4,000	1,377.3	745.3	54.1
장성	장성	4,000	3,142.6	677.4	21.6
진도	진도	3,000	928.3	780.8	84.1

자료 : 환경부(2021), 2020 하수도통계

□ 2019년 기준 전남의 폐기물 총발생량은 50,355톤/일로 경기, 충남에 이어 전국에서 3번째로 많은 것으로 나타남.

- 폐기물 종류별로는 생활계폐기물 2,098톤/일, 배출시설계 폐기물 37,737톤/일, 건설폐기물 9,573톤/일, 지정폐기물 948톤/일로 배출시설계 폐기물이 전체의 74.9%를 차지함.
- 전남의 1일 1인당 생활계폐기물 발생량은 1.1kg으로 전국 평균(1.09kg)과 비슷한 수준을 보임.
- 배출원별 처리방법
 - 생활계폐기물은 재활용이 936.8톤/일, 매립이 764.5톤/일, 소각이 369.4톤/일, 기타 27.1톤/일로 재활용율은 44.7%로 전국 평균(59.7%)에 비해서 낮은 수준
 - 사업장배출시설계 폐기물은 재활용 36,384.0톤/일, 매립 766.4톤/일, 소각 275.8톤/일, 기타 311.1톤/일로 재활용율은 96.4%이며, 전국 평균 재활용율(82.6%)에 비해서 높은 편임.
 - 건설폐기물은 재활용 9,506.8톤/일, 소각 39.2톤/일, 매립 26.8톤/일로 재활용율은 99.3%이며, 전국 평균 재활용율(98.9%)에 비해서 높은 편임.
 - 지정폐기물(의료 포함)은 재활용 594.3톤/일, 소각 238.2톤/일, 매립 113.4톤/일, 기타 2.1톤/일이며, 재활용율은 62.7%로 전국 평균(62.5%) 수준을 보임.
- 폐기물 수집·운반 차량은 생활폐기물 수집·운반 차량 460대, 음식물폐기물 수집·운반 차량 89대 등 총 549대를 운영하고 있음.

〈표 II-52〉 폐기물 종류별 발생량 및 처리 현황(2019년 기준)

(단위 : 톤/일)

구분	발생량	처리량			
		재활용	소각	매립	기타
생활계 폐기물	2,097.8	936.8	369.4	764.5	27.1
사업장 배출시설계폐기물	37,737.3	36,384.0	275.8	766.4	311.1
건설폐기물	9,572.8	9506.8	39.2	26.8	-
지정폐기물	948.0	594.3	238.2	113.4	2.1

자료 : 환경부(2020), 전국 폐기물 발생 및 처리 현황(2019)

- 도내에는 매립시설 62개소, 공공소각시설 54개소가 설치·운영 중
 - 매립지 면적은 1,393,247m², 매립지 시설용량은 18,924,810m³임.
 - 매립지의 연간 발생가스 총포집량은 3,184,572Nm³으로 이중 메탄가스량은 43.2%인 1,376,868Nm³이며 발전용으로 모두 활용하고 있음.
 - 공공소각시설의 전체 시설용량은 503톤/일이며, 5톤 미만 시설이 38개소로 전체의 70.4%를 차지함.
 - 공공소각시설의 에너지발생량은 136,502Gcal이며, 이 중 외부공급 에너지는 44,184Gcal, 자체 사용 에너지는 72,047Gcal임.

〈표 II-53〉 매립가스 포집 및 활용 현황

(단위 : Nm³/년)

구분	발생가스 총포집량	발생 메탄가스 총포집량	메탄가스 활용량
계	3,184,572	1,376,868	1,376,868
목포매립장	3,504	1,576	1,576
여수매립장	2,580,787	775,011	775,011
순천매립장	600,281	600,281	600,281

자료 : 환경부(2020), 전국 폐기물 발생 및 처리 현황(2019)

- 음식폐기물처리시설은 17개소(공공 10개소, 민간 7개소)가 운영 중이며, 시설용량은 726톤/일이고, 처리량은 평균 435톤/일임.
- 처리방법별로는 퇴비화시설이 7개소, 사료화시설이 4개소 등으로 나타남.

□ 2020년 기준 전남의 대기오염물질 배출사업장은 2,532개소, 수질오염물질 배출사업장은 3,060개소가 분포하며, 이 중 전남도 본청에서 관리하는 배출사업장 수는 대기 268개소, 수질 200개소임.

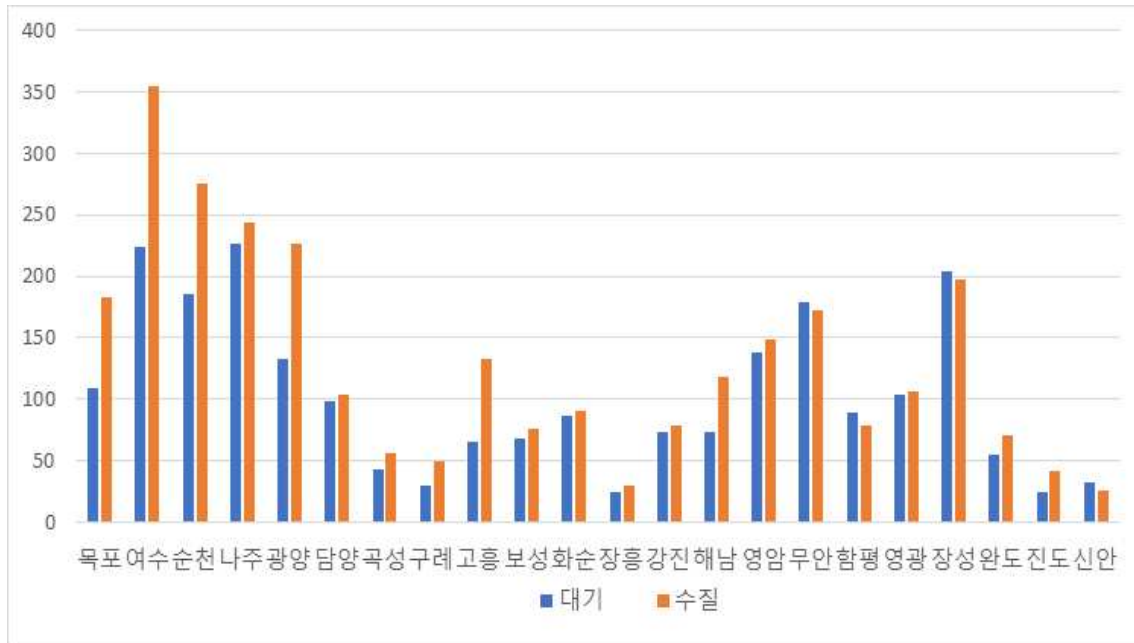
- 대기오염물질 배출업소의 연도별 현황을 보면 2015년 2,284개소에서 매년 증가하는 추세를 보임.
- 대기오염물질 배출업소의 종별 분포를 보면 소규모인 5종 사업장(배출량 2톤/년 미만, 1,293개소)과 4종 사업장(배출량 2톤/년 이상~10톤/년 미만, 931개소)이 전체의 87.8%를 차지함.
- 연간 80톤 이상 배출하는 1종 사업장은 112개소로 시설 수 기준으로 전체의 4.4%에 불과
- 지역별로는 5개 시 지역과 장성, 무안, 영암의 집중도가 높은 것으로 분석

〈표 II-54〉 전남 대기오염물질 배출사업장 현황(2015~2020년)

(단위 : 개소)

연도	계	1종	2종	3종	4종	5종
2015	2,284	112	111	80	886	1,095
2016	2,471	120	109	79	883	1,280
2017	2,487	119	107	85	968	1,208
2018	2,510	127	97	98	946	1,242
2019	2532	122	88	102	965	1255
2020	2532	112	88	103	931	1293

자료 : 전라남도, 2021, 2020년 전라남도 통계연보



자료 : 전라남도(2021), 2020년 전라남도 통계연보

〈그림 II-32〉 시·군별 대기 및 수질오염물질 배출사업장 현황

- 수질오염물질 배출업소의 연도별 현황을 보면 2015년 2,815개소에서 대체로 증가하는 추세를 보임.
 - 규모별로는 1일 폐수배출량이 50m³ 미만인 5종 사업장이 2,777개소, 50m³ 이상 200m³ 미만인 4종 사업장이 169개소로 소규모 4·5종 사업장이 전체의 96.3%를 차지함
 - 1일 폐수배출량이 2,000m³ 이상인 1종 사업장은 29개소로 전체 사업장의 0.9%에 불과
 - 지역별로는 5개 시 지역과 장성, 무안, 영암, 고흥에 집중되어 있는 것으로 나타남.

〈표 II-55〉 전남 수질오염물질 배출사업장 현황(2015~2020년)

(단위 : 개소)

연도	계	1종	2종	3종	4종	5종
2015	2,815	33	26	42	150	2,564
2016	3,071	34	30	50	157	2,800
2017	3,003	34	30	50	224	2,670
2018	3,049	33	34	60	164	2,758
2019	3,072	32	32	57	168	2,783
2020	3,060	29	28	57	169	2,777

자료 : 전라남도(2021), 2020년 전라남도 통계연보

- 2020년 기준 소음 및 진동 사업장은 1,128개소가 위치하며, 연도별로 뚜렷한 증감 추세가 나타나지는 않음,
- 지역별로는 나주(108개소), 순천(104개소), 담양(98개소) 등이 많았고, 구례(12개소), 신안(13개소), 목포(16개소) 등이 적었음.

〈표 II-56〉 전남 소음·진동 사업장 현황(2015~2020년)

(단위 : 개소)

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020
시설 수	1,024	1,155	1,152	1,102	1,083	1,128

자료 : 전라남도(2021), 2020년 전라남도 통계연보

2.6 해양·수산

□ 전남의 해안선 총 길이는 전국 대비 45.1%인 6,743km이고, 도서 수는 총 2,165개소로 전국 대비 64.6% 점유

- 전남의 바다면적³⁸⁾은 31,507km²로 우리나라 관할해역 43.8만km²의 7.2%를 점유하고 있고, 전남 육지면적의 2.6배임.

38) 전남 바다면적은 영해기점 도에서 12마일 기준 면적

〈표 II-57〉 전남의 해안선, 도서 및 바다면적 현황

(단위 : km, 개소, km², %)

구분	해안선	도서	바다	비고
전국	14,963	3,352	438,000	바다는 육지면적 4.4배
전남	6,743	2,165	31,507	바다는 육지면적 2.6배
전국 대비 비율	45.1	64.6	7.2	-

자료 : 해양수산통계시스템(<https://www.mof.go.kr/statPortal/cate/statView.do>) (검색일 2021.12.9.), 전라남도 해양수산통계(2019), 해양수산부 해양영토과(<https://www.mof.go.kr/content/view>) (검색일 2021.12.9.)

- 행정구역상 목포, 여수, 순천, 광양, 고흥, 보성, 장흥, 강진, 해남, 영암, 무안, 함평, 영광, 완도 진도, 신안 등의 16시·군이 바다와 인접하고 있음.
- 해안선이 가장 긴 지역은 신안(1.928km)으로 전남 전체 해안선 길이의 28.6%를 점유하고, 다음으로 완도, 여수 등의 순임.
- 시·군별 도서 수는 신안이 857개(유인도 73개, 무인도 784개)로 전남 전체 도서의 39.6%로 가장 많고, 다음으로 여수, 완도, 진도 등의 순임.
- 도서지역에 거주하는 인구는 총 약 17만 명으로 완도가 약 4만8천명으로 가장 많고, 다음으로 신안 약 4만명, 진도 약 3만명 등의 순임.

□ 2022년 기준 전남의 어가 수는 15,723가구로 전국(42,536가구) 대비 37.0%, 어가인구는 34,621명으로 전국(90,805명) 대비 38.1% 차지

- 2013년 이후 전남 어가 수는 6,024가구(27.7%) 감소했고, 어가인구는 18,312명(34.6%) 감소

〈표 II-58〉 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 어가 및 어가인구 현황

(단위 : 세대, 명, %)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2013년 대비	
											증감	증감율
어가	21,747	21,246	18,819	18,601	18,871	18,506	18,680	15,574	15,912	15,723	-6,024	-27.7
어가인구	52,933	51,081	43,818	44,262	44,051	42,584	42,060	35,357	35,249	34,621	-18,312	-34.6

자료 : 통계청 농림어업조사(2013~2022)

- 2022년 말 기준 전남의 수산물 생산량은 1,866천톤으로 전국(3,604천톤) 대비 51.8%를 차지하고 있으며, 최근 10년간 어업생산량은 2013년 대비 658천톤 (54.4%) 증가

- 최근 10년간(2013~2022년) 일반해면 생산량은 11천톤(7.4%), 천해양식 생산량은 633천톤(59.9%), 내수면 어업 생산량은 13천톤(264%) 증가

〈표 II-59〉 최근 10년간(2013~2022년) 전남의 어업생산량 변화

(단위 : 천톤, 백만원, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2013년 대비	
												증감	증감율
계	생산량	1,209	1,173	1,305	1,458	1,851	1,842	1,922	1,877	1,992	1,866	658	54.4
	생산 금액	1,787	1,869	2,027	2,136	2,704	2,867	2,847	2,890	3,067	3,130	1,343	75.2
일반 해면	생산량	146	139	134	117	134	156	156	168	163	156	11	7.4
	생산 금액	745	706	770	727	821	944	932	1,008	932	874	129	17.3
천해 양식	생산량	1,058	1,028	1,163	1,333	1,709	1,677	1,757	1,701	1,815	1,692	633	59.9
	생산 금액	900	1,031	1,103	1,238	1,702	1,732	1,705	1,697	1,903	1,915	1,015	112.7
내수면	생산량	5	5	7	8	8	8	9	8	14	18	13	264.0
	생산 금액	142	132	155	171	182	191	211	185	232	341	199	140.3

자료 : 통계청 농림어업조사(2013~2022)

□ 2021년 기준 전남의 양식어업 면허면적은 총 약 120천ha로서 전국(161천ha) 대비 약 74.7%를 차지하며, 2012년 대비 약 19천ha(19.1%) 증가

- 해조류는 2021년 말 현재 92천ha로서 2012년 대비 27.4% 증가
- 패류는 2021년 말 현재 약 27천ha로서 2012년 대비 1.8% 감소
- 어류는 2021년 말 현재 약 0.5천ha로서 2012년 대비 50.6% 감소

〈표 II-60〉 최근 10년간(2012~2021년) 전남의 양식어업 분류별 면허면적 현황

(단위 : ha, %)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012년 대비	
											증감	증감율
합 계	101,003	103,799	106,836	111,127	113,728	120,172	120,026	121,487	120,697	120,286	19,283	19.1
해조류	72,258	76,246	79,033	83,150	84,410	90,636	83,703	85,089	91,173	92,058	19,800	27.4
패 류	27,778	26,640	26,971	27,195	28,496	28,732	25,849	25,894	28,727	27,269	-509	-1.8
어 류	966	913	833	783	822	804	692	669	491	477	-489	-50.6

자료 : 해양수산부 천해양식어업권 통계(2012~2021)

□ 전남의 항만은 무역항 4개소 등 총 15개소 개발되어 있으며, 어항은 국가어항 33개소를 포함해 총 216개소가 개발되어 있음.

- 무역항은 국가관리항 3개소(목포항, 여수항, 광양항), 지방관리항 1개소(완도항), 연안항은 국가관리항 3개소(흑산도항, 가거항리항, 거문도항), 지방관리항 8개소(송공항, 흥도항, 진도항, 땅끝항, 화흥포항, 신마항, 녹동신항, 나로도항)로 구분
- 전남의 어항개발은 총 216개소로 국가어항 33개소, 지방어항 89개소, 어촌정주 어항 94개소임.
 - 전국대비 국가어항, 지방어항, 어촌정주어항 비율은 각각 29.2%, 31.1%, 15.1%로 분석
 - 소규모어항은 883개소로 전국대비 68.9%를 점유하고 있음.

〈표 II-61〉 전남의 어항 현황

(단위 : 개소)

항 종	전국	전남	전국대비	지정권자
합계	1,020	216	21.3	-
국가어항	113	33	29.2	해수부장관
지방어항	286	89	31.1	도지사
어촌정주어항	621	94	15.1	시장·군수

자료 : 전라남도 해양수산통계자료(2019)

□ 2020년 기준 전남으로 등록된 어선은 27,807척, 어선을 제외한 등록 선박은 1,285척으로 조사됨.

- 전남의 어선등록 척수는 전국 대비 43%를 점유하고 있으며, 5톤 미만의 소형 어선이 22,769척으로 대부분을 차지함.
- 등록어선은 동력선이 27,712척이고 무동력선이 95척임.
- 어선을 제외한 용도별 등록된 선박은 2021년 9월 현재 여수청 673척, 목포청 612척 등 총 1,285척이 등록됨.

〈표 II-62〉 전라남도 등록 선박 현황

(단위 : 척)

구분	합계	어선	여객선	화물선	유조선	예선	부선	기타선
합 계	1,285	27,807	131	96	52	156	193	657
목포항	612	-	103	55	12	66	123	253
여수항	673	-	28	41	40	90	70	404

자료 : 전라남도(2022), 2021년 전라남도 통계연보

3. 경제·산업환경

3.1 지역 내 총생산 및 경제활동인구

□ 전남 지역 내 총생산은 2011년 63,234.0십억원에서 2020년 78,819.2십억원으로 연평균 2.2% 증가

- 2020년 전남 지역 내 총생산에서 여수가 차지하는 비중은 32.6%로 가장 많았고, 다음으로 광양(12.7%), 순천(8.0%), 나주(6.3%) 순이었음.
- 지역 내 총생산 연평균 증가율은 나주(7.4%), 신안(6.2%) 순으로 컸음.
- 여수의 지역 내 총생산은 전남 지역 내 비중은 가장 크지만, 연평균 성장률은 0.5%로 낮은 수준



자료 : 국가통계포털(<https://kosis.kr>)

〈그림 II-33〉 시·군별 지역 내 총생산 비교(2011년, 2020년)

〈표 II-63〉 최근 10년간(2011~2020년) 시·군의 지역 내 총생산 변화 추이

(단위 : 십억원, %)

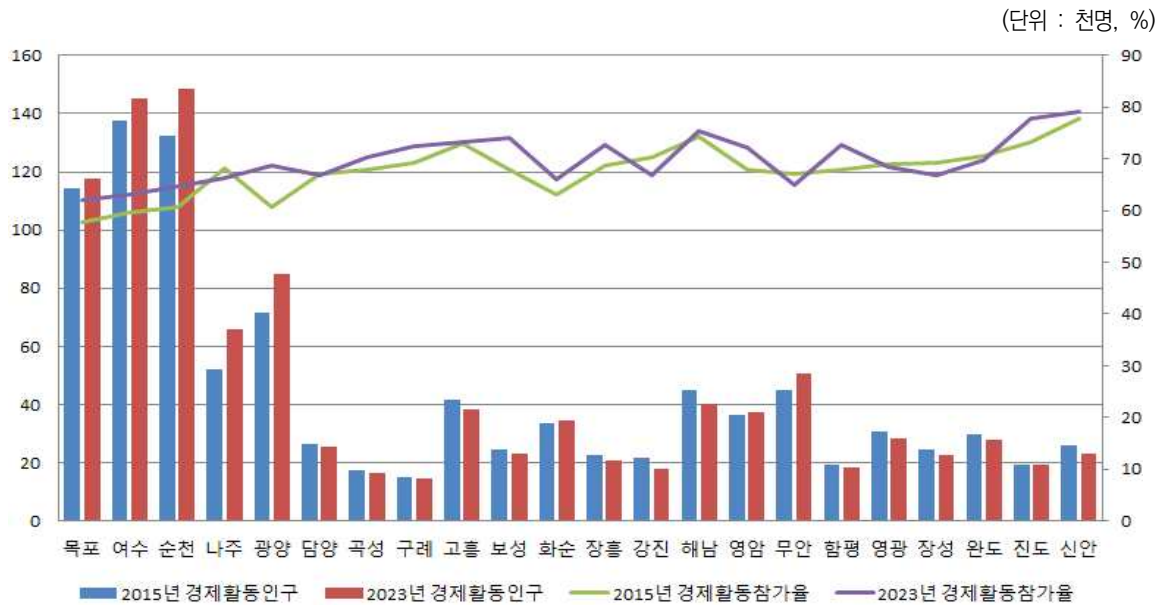
시군	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		CAGR (11~20)
										총생산액	비중	
전남	63,234.0	64,522.4	66,475.9	66,215.3	68,878.4	71,615.4	73,732.4	75,424.6	76,948.3	78,819.2	100	2.2
목포	3,288.4	3,410.9	3,557.2	3,574.6	3,797.9	3,909.8	4,100.4	4,222.8	4,530.5	4,444.2	5.6	3.1
여수	24,597.9	25,014.1	25,656.3	23,157.2	23,847.5	24,923.6	26,115.0	26,408.1	25,870.7	25,733.7	32.6	0.5
순천	4,715.7	5,008.7	5,393.4	5,409.4	5,391.4	5,841.6	5,963.0	6,084.2	6,125.0	6,309.2	8.0	3.0
나주	2,447.8	2,421.4	2,776.5	3,504.8	3,842.3	4,062.0	4,286.4	4,381.1	4,903.8	4,976.8	6.3	7.4
광양	8,821.8	8,879.5	8,753.7	9,401.6	9,431.3	9,112.4	9,440.7	9,688.3	10,060.3	9,979.9	12.7	1.2
담양	961.0	1,013.2	1,038.9	1,068.6	1,219.1	1,279.6	1,255.8	1,338.7	1,424.6	1,550.5	2.0	4.9
곡성	912.8	956.7	941.6	983.9	964.0	984.6	935.5	955.0	998.1	1,071.2	1.4	1.6
구례	399.7	433.7	509.4	483.7	554.6	559.9	544.7	553.6	575.4	596.0	0.8	4.1
고흥	1,014.6	1,077.1	1,207.5	1,157.6	1,258.9	1,283.8	1,368.1	1,355.9	1,470.2	1,604.6	2.0	4.7
보성	761.4	761.7	765.9	846.5	811.2	858.5	855.6	942.6	996.3	1,008.6	1.3	2.9
화순	1,326.9	1,460.6	1,542.9	1,630.6	1,596.3	1,548.5	1,588.1	1,559.2	1,760.2	1,783.7	2.3	3.0
장흥	722.4	770.1	748.5	751.5	807.6	895.3	921.8	992.2	1,011.2	1,034.0	1.3	3.7
강진	629.9	668.7	663.2	678.8	756.1	777.1	826.5	886.1	892.2	953.9	1.2	4.2
해남	1,612.7	1,557.1	1,593.5	1,643.2	1,689.0	1,874.2	2,145.7	2,064.7	2,119.9	2,322.3	2.9	3.7
영암	3,341.5	3,252.9	3,049.3	3,055.3	3,144.7	3,260.0	2,789.5	2,899.7	3,238.8	3,371.7	4.3	0.1
무안	1,923.4	2,151.5	2,323.1	2,432.5	2,561.0	2,757.5	2,795.1	2,997.3	3,217.4	3,358.2	4.3	5.7
함평	678.3	700.4	737.9	779.8	833.3	831.3	890.8	935.4	961.8	1,092.9	1.4	4.9
영광	1,564.9	1,400.6	1,556.7	1,827.4	2,210.2	2,521.6	2,256.7	2,335.8	1,871.0	2,187.9	2.8	3.4
장성	1,431.9	1,493.1	1,531.4	1,556.6	1,608.7	1,700.2	1,765.7	1,792.0	1,857.2	1,977.1	2.5	3.3
완도	808.1	786.7	826.5	866.0	951.8	1,008.9	1,056.2	1,094.4	1,125.7	1,262.3	1.6	4.6
진도	548.9	509.4	562.8	621.2	693.6	678.4	817.2	825.8	890.0	882.1	1.1	4.9
신안	724.0	794.3	739.7	784.4	907.9	946.7	1,013.9	1,111.5	1,047.9	1,318.4	1.7	6.2

자료 : 국가통계포털(<https://kosis.kr>)

□ 전남 지역 경제활동인구는 매년 1분기 기준 2015년 980천명에서 2023년 1,035천명으로 증가

- 2023년 1분기 기준 전남 지역에서 경제활동인구가 가장 많은 곳은 여수(145.0천명)였고, 가장 적은 곳은 구례(14.4천명)였음.
- 전남 지역 경제활동참가율은 2015년 64.0%에서 2023년 67.9%로 다소 상승

- 2023년 1분기 기준 전남에서 경제활동참가율이 가장 높은 곳은 신안(79.0%)이었고, 다음으로 진도(77.8%), 해남(75.4%), 고흥(73.2%) 순이었음.



주 : 매년 1분기 기준

자료 : 국가통계포털(<https://kosis.kr>)

〈그림 II-34〉 시·군별 경제활동인구 및 경제활동참가율

〈표 II-64〉 시·군의 경제활동인구 및 경제활동참가율(2015~2023년)

(단위 : 천명, %)

시·군	2015년		2016년		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		2022년		2023년	
	인구	참가율	인구	참가율	인구	참가율	인구	참가율	인구	참가율	인구	참가율	인구	참가율	인구	참가율	인구	참가율
전남	980	64.0	996	64.8	991	64.3	1,000	64.9	1,001	65.1	985	64.5	1,006	66.0	1,011	66.3	1,035	67.9
목포	114.4	57.8	117.3	58.9	116.8	59.1	110.7	56.4	114.5	58.3	111.9	57.4	111.3	58.2	113.7	59.6	117.6	61.9
여수	137.6	59.6	135.7	58.6	139.7	60.2	140.2	60.7	148.0	64.1	143.7	62.3	146.4	63.6	148.9	64.8	145.0	63.2
순천	132.4	60.7	133.8	60.5	135.6	60.8	136.0	60.7	140.4	62.1	139.4	61.3	146.1	63.7	148.1	64.1	148.7	64.6
나주	51.9	68.2	55.4	67.9	59.5	67.4	60.9	66.0	64.0	67.0	62.5	65.6	66.6	68.6	66.4	67.7	65.7	66.4
광양	71.7	60.7	74.0	62.2	78.1	65.0	78.2	64.7	79.3	65.4	78.0	64.6	81.0	66.8	83.0	67.7	85.1	68.6
담양	26.3	67.2	25.8	65.8	24.9	63.4	26.4	67.1	26.3	67.4	25.3	65.4	25.7	66.1	25.8	66.8	25.6	66.9
곡성	17.6	67.9	17.6	68.7	17.7	68.5	17.3	66.6	18.0	69.9	16.1	64.9	16.6	68.4	17.2	71.2	16.7	70.4
구례	15.0	69.3	15.0	68.5	14.9	68.9	15.1	69.6	14.5	67.7	13.9	66.5	14.4	70.1	14.0	68.5	14.4	72.4
고흥	41.6	72.9	41.2	73.1	40.7	72.9	40.9	74.1	41.5	75.8	40.2	74.7	40.0	75.6	39.8	75.9	38.1	73.2
보성	24.7	67.8	23.8	66.0	24.0	67.1	23.6	66.9	24.1	69.9	23.6	70.4	23.4	72.1	23.5	73.0	23.3	74.1
화순	33.6	63.2	33.5	63.0	34.8	65.4	32.8	61.9	33.7	64.1	32.7	63.2	33.6	64.8	35.5	67.3	34.5	66.1
장흥	22.7	68.6	21.5	64.9	20.8	64.5	21.8	68.0	21.7	68.8	21.0	68.3	21.7	72.5	21.3	72.7	20.9	72.8
강진	21.6	70.2	20.5	68.0	20.8	69.9	20.2	68.8	20.2	70.3	19.3	68.6	19.5	70.7	19.1	70.0	18.0	66.9
해남	45.1	74.3	43.6	72.6	43.4	73.1	42.0	72.2	42.3	74.0	41.6	74.5	40.6	74.0	41.0	75.6	40.2	75.4
영암	36.2	68.0	35.9	67.7	34.4	67.2	31.9	64.0	32.6	65.6	34.0	67.7	34.8	70.1	35.7	71.6	37.3	72.3
무안	45.0	67.0	43.9	64.9	43.9	63.9	42.4	61.2	43.8	63.5	42.6	61.9	45.1	60.8	49.1	63.3	50.6	65.0
함평	19.2	67.9	19.7	70.4	18.7	67.2	18.9	68.2	19.0	70.2	17.6	66.0	18.2	69.9	18.5	71.6	18.6	72.6
영광	30.8	69.1	29.9	67.4	29.5	67.7	29.5	68.2	29.0	67.9	28.8	68.2	28.7	69.2	28.6	69.3	28.5	68.5
장성	24.6	69.2	23.7	66.5	23.6	67.4	23.1	65.3	23.7	67.6	24.1	68.6	23.6	68.9	23.2	69.1	22.6	66.9
완도	30.0	70.6	30.0	70.8	30.2	71.1	29.1	69.0	28.6	68.3	28.1	67.8	27.5	67.4	27.0	67.8	27.9	69.7
진도	19.1	73.2	18.6	71.7	18.9	72.8	17.9	69.5	17.9	70.2	17.7	70.4	18.5	73.5	18.9	75.9	19.2	77.8
신안	25.8	77.7	24.9	75.9	24.5	75.5	25.4	79.2	24.4	78.1	23.2	76.7	22.8	78.1	23.0	79.2	22.9	79.0

주 : 매년 1분기 기준

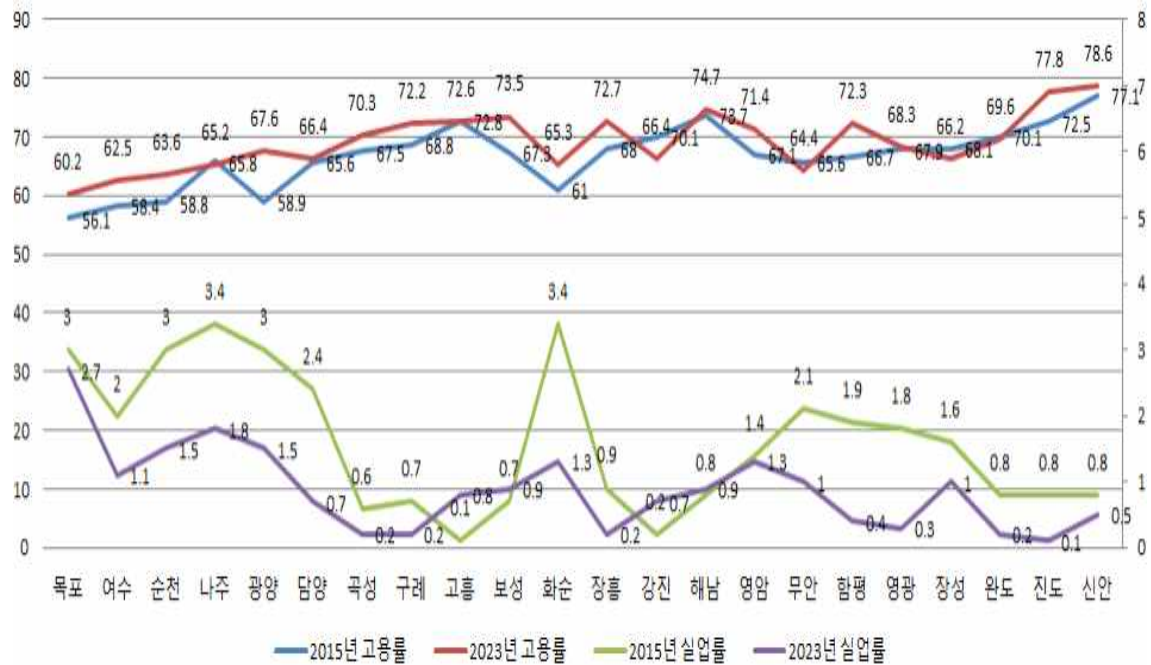
자료 : 국가통계포털(<https://kosis.kr>)

3.2 고용률 및 실업률

□ 전남 지역 고용률은 매년 1분기 기준 2013년 63.3%에서 2021년 64.4%로 증가

- 2021년 1분기 기준 고용률이 가장 높은 곳은 신안(77.8%)이었고, 가장 낮은 곳은 목포(56.3%)였음.

(단위 : %)



주 : 매년 1분기 기준

자료 : 국가통계포털(<https://kosis.kr>)

〈그림 II-35〉 시·군별 고용률 및 실업률 비교(2013년, 2021년)

□ 전남 지역 실업률은 매년 1분기 기준 2015년 2.1%에서 2023년 3.0%로 증가

- 2023년 1분기, 전남 지역에서 실업률이 가장 높은 곳은 목포(2.7%)였고, 다음은 나주(1.8%)였음.

〈표 II-65〉 시·군의 고용률 및 실업률(2015~2023년)

(단위 : %)

시·군	2015년		2016년		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		2022년		2023년	
	고용률	실업률	고용률	실업률	고용률	실업률	고용률	실업률	고용률	실업률	고용률	실업률	고용률	실업률	고용률	실업률	고용률	실업률
전남	62.7	2.1	63.1	2.6	62.1	3.5	62.8	3.2	63.0	3.3	62.9	2.5	64.4	2.4	60.6	3.0	61.5	3.0
목포	56.1	3.0	56.9	3.3	57.3	3.0	55.3	1.9	56.7	2.8	55.5	3.2	56.3	3.2	58.3	2.3	60.2	2.7
여수	58.4	2.0	57.3	2.2	59.0	1.9	59.5	2.0	63.0	1.8	61.4	1.4	62.8	1.2	64.1	1.0	62.5	1.1
순천	58.8	3.0	59.2	2.2	60.0	1.4	59.0	2.8	60.6	2.5	59.7	2.5	61.6	3.3	62.6	2.5	63.6	1.5
나주	65.8	3.4	66.7	1.7	65.8	2.4	64.7	2.1	66.0	1.5	64.6	1.5	66.6	2.8	65.8	2.7	65.2	1.8
광양	58.9	3.0	60.0	3.5	62.5	3.8	62.6	3.2	64.4	1.6	63.9	1.0	65.4	2.1	66.6	1.5	67.6	1.5
담양	65.6	2.4	64.0	2.7	62.5	1.5	65.8	1.8	66.0	2.1	65.2	0.3	65.1	1.5	66.1	1.1	66.4	0.7
곡성	67.5	0.6	67.8	1.3	68.2	0.5	65.9	1.0	69.6	0.4	64.7	0.2	67.8	0.8	70.7	0.6	70.3	0.2
구례	68.8	0.7	67.6	1.3	68.1	1.2	68.6	1.4	66.5	1.7	66.4	0.1	69.1	1.4	68.0	0.8	72.2	0.2
고흥	72.8	0.1	73.0	0.1	72.7	0.2	73.8	0.4	75.6	0.3	74.6	0.2	74.8	1.0	75.7	0.3	72.6	0.8
보성	67.3	0.7	64.4	2.4	66.7	0.7	66.1	1.2	68.7	1.7	70.3	0.2	70.9	1.6	72.7	0.4	73.5	0.9
화순	61.0	3.4	61.4	2.7	64.2	1.8	61.3	1.0	62.6	2.4	61.8	2.2	62.8	3.0	65.8	2.3	65.3	1.3
장흥	68.0	0.9	64.0	1.5	64.2	0.6	67.5	0.7	68.2	0.8	67.9	0.6	71.9	0.8	72.1	0.7	72.7	0.2
강진	70.1	0.2	67.8	0.3	69.3	0.8	68.4	0.5	70.0	0.4	68.1	0.8	70.0	0.9	69.4	0.8	66.4	0.7
해남	73.7	0.8	72.0	0.9	72.6	0.7	71.9	0.4	73.8	0.3	74.3	0.3	73.5	0.6	75.1	0.7	74.7	0.9
영암	67.1	1.4	66.7	1.4	65.6	2.3	63.3	1.2	64.4	1.8	65.8	2.8	68.7	2.1	70.3	1.8	71.4	1.3
무안	65.6	2.1	63.5	2.2	62.7	1.9	60.4	1.3	63.2	0.5	60.7	1.9	59.9	1.6	62.4	1.6	64.4	1.0
함평	66.7	1.9	69.8	0.9	67.0	0.4	67.7	0.7	70.0	0.3	65.6	0.6	69.1	1.1	71.2	0.6	72.3	0.4
영광	67.9	1.8	66.2	1.8	67.1	0.8	67.9	0.5	66.8	1.6	67.5	1.1	68.8	0.5	68.4	1.3	68.3	0.3
장성	68.1	1.6	65.3	1.9	66.5	1.3	64.0	2.0	66.5	1.6	67.2	2.1	68.3	1.0	67.7	2.0	66.2	1.0
완도	70.1	0.8	70.5	0.4	70.4	1.0	68.0	1.3	67.7	0.9	67.4	0.6	67.1	0.4	67.7	0.1	69.6	0.2
진도	72.5	0.8	70.9	1.2	72.8	0.1	68.8	1.0	69.9	0.5	69.9	0.7	73.5	0.0	75.4	0.7	77.8	0.1
신안	77.1	0.8	75.8	0.1	75.4	0.2	79.0	0.2	77.3	1.0	76.6	0.1	77.8	0.4	78.7	0.6	78.6	0.5

주 : 매년 1분기 기준

자료 : 국가통계포털(<https://kosis.kr>)

3.3 사업체 수 및 종사자 수

- 전남 지역 사업체 수는 2010년 50,201개소에서 2019년 73,196개소로 연평균 4.3% 증가

□ 전남 지역 종사자 수는 2010년 393,078명에서 2019년 573,291명으로 연평균 4.3% 증가

- 2019년 전남 지역 전체 종사자 수에서 여수가 차지하는 비중은 19.1%로 가장 많았고, 순천이 14.3%로 다음을 차지
- 종사자 수 연평균 증가율은 나주(9.1%), 무안(7.3%) 순으로 높았음.
- 신안의 종사자 수 연평균 성장률은 1.6%로 가장 낮은 수준

〈표 II-66〉 최근 10년간(2010~2019년) 시·군별 사업체 수 현황

(단위 : 개)

시군	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2019년 (비중)	CAGR ('10~'19)
전남	50,201	52,241	54,376	57,412	61,219	62,009	63,630	66,543	67,931	73,196	100.0	4.3
목포	7,763	7,887	7,948	8,566	8,533	8,305	8,681	8,939	8,676	8,862	12.1	1.5
여수	7,781	8,057	8,391	8,886	9,333	9,518	9,911	10,665	10,876	11,634	15.9	4.6
순천	7,930	8,211	8,688	8,942	9,463	9,167	9,988	10,146	10,288	10,927	14.9	3.6
나주	2,139	2,274	2,417	2,665	2,976	3,388	3,545	3,819	4,183	4,569	6.2	8.8
광양	4,694	5,045	5,127	5,364	5,454	5,285	5,376	5,656	5,859	6,562	9.0	3.8
담양	1,183	1,251	1,304	1,509	1,690	1,782	1,796	1,900	1,909	2,115	2.9	6.7
곡성	646	672	728	741	803	871	852	833	884	968	1.3	4.6
구례	603	587	587	630	659	747	694	715	739	794	1.1	3.1
고흥	1,496	1,510	1,523	1,633	1,860	1,858	1,898	1,932	1,980	2,110	2.9	3.9
보성	1,041	1,127	1,201	1,172	1,301	1,425	1,325	1,238	1,234	1,420	1.9	3.5
화순	1,854	1,828	1,861	2,009	2,098	2,152	2,235	2,324	2,364	2,517	3.4	3.5
장흥	1,103	1,148	1,193	1,280	1,285	1,491	1,539	1,643	1,712	1,821	2.5	5.7
강진	867	959	946	988	1,042	1,147	1,172	1,329	1,340	1,480	2.0	6.1
해남	1,952	1,991	2,167	1,985	2,405	2,339	2,309	2,425	2,442	2,535	3.5	2.9
영암	1,445	1,662	1,891	2,039	2,246	2,382	2,227	2,308	2,365	2,667	3.6	7.0
무안	1,473	1,607	1,698	1,881	2,139	2,209	2,390	2,504	2,629	2,843	3.9	7.6
함평	770	810	869	982	1,123	1,052	1,056	1,047	1,087	1,238	1.7	5.4
영광	1,522	1,625	1,585	1,608	1,796	1,874	1,664	1,742	1,796	2,025	2.8	3.2
장성	1,044	1,067	1,205	1,244	1,326	1,387	1,375	1,502	1,609	1,785	2.4	6.1
완도	1,156	1,220	1,328	1,428	1,567	1,587	1,641	1,720	1,726	1,947	2.7	6.0
진도	786	809	784	851	1,074	1,086	1,056	1,204	1,296	1,387	1.9	6.5
신안	953	894	935	1,009	1,046	957	900	952	937	990	1.4	0.4

자료 : 국가통계포털(<https://kosis.kr>)

〈표 II-67〉 최근 10년간(2010~2019년) 시·군별 종사자 수 현황

(단위 : 명)

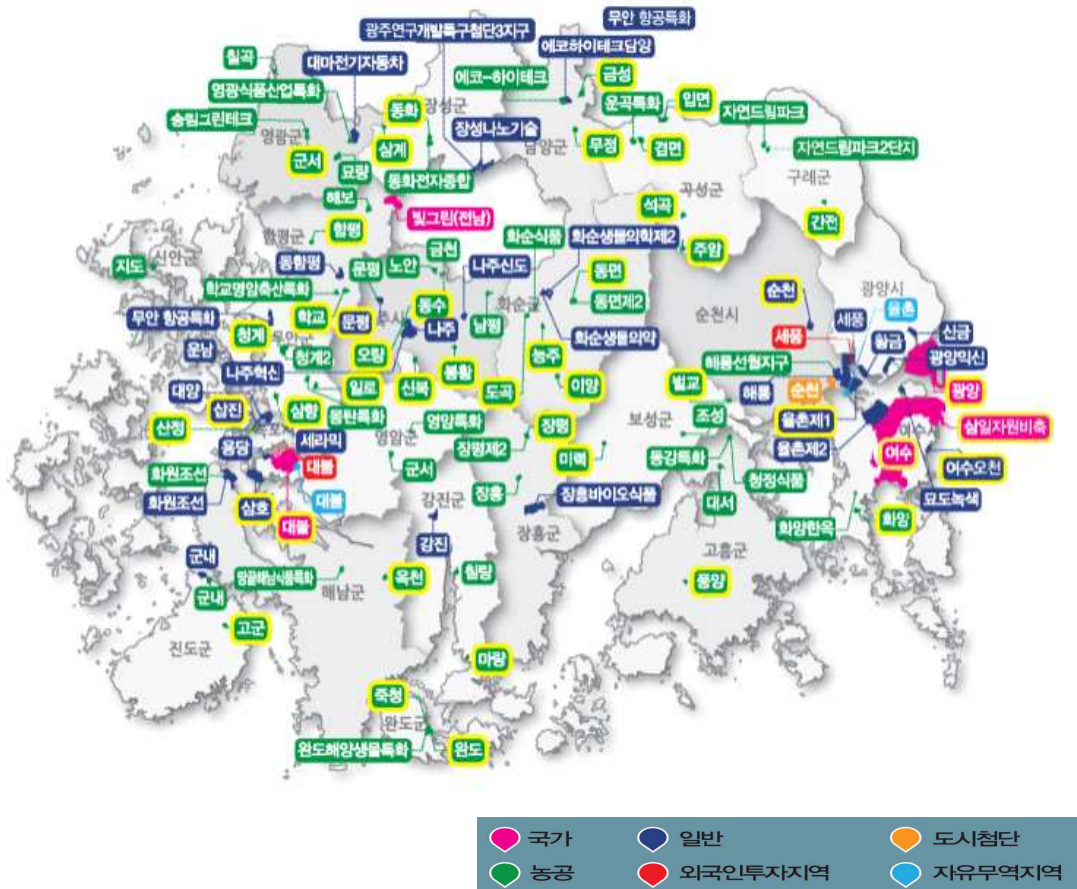
사군	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2019년 (비중)	CAGR ('10~'19)
전남	393,078	408,506	420,856	439,740	469,168	496,174	500,554	514,013	535,124	573,291	100.0	4.3
목포	49,208	50,706	51,077	52,190	53,551	54,549	56,987	57,947	57,395	59,505	10.4	2.1
여수	71,876	75,035	77,528	79,582	84,454	89,173	90,540	95,593	101,590	109,716	19.1	4.8
순천	56,173	56,931	62,469	65,230	66,590	70,103	73,124	73,916	77,358	82,013	14.3	4.3
나주	19,165	19,236	19,946	21,525	27,615	32,733	33,581	36,372	39,632	41,944	7.3	9.1
광양	51,883	54,187	53,156	55,832	57,439	59,032	59,172	60,075	63,205	68,729	12.0	3.2
담양	9,885	10,149	10,522	11,949	13,531	13,929	13,982	13,970	13,804	14,862	2.6	4.6
곡성	6,308	6,553	6,803	7,431	7,378	8,007	7,772	7,790	8,163	8,591	1.5	3.5
구례	3,366	3,540	3,530	3,689	4,099	4,494	4,217	4,723	4,941	5,543	1.0	5.7
고흥	8,867	9,504	9,883	9,061	9,796	10,997	11,154	11,424	12,616	13,208	2.3	4.5
보성	5,804	6,484	7,159	6,517	6,935	7,864	7,774	7,590	7,697	9,537	1.7	5.7
화순	16,256	15,160	15,774	16,665	16,773	18,771	18,025	17,674	18,019	19,606	3.4	2.1
장흥	5,777	5,989	6,377	6,784	6,883	7,923	8,240	8,566	9,196	9,844	1.7	6.1
강진	5,039	5,246	5,405	5,839	5,953	6,260	6,610	7,446	7,263	8,097	1.4	5.4
해남	11,153	11,784	12,562	12,508	14,744	14,391	14,388	15,293	15,949	16,630	2.9	4.5
영암	23,143	26,572	26,506	29,115	31,752	33,134	30,122	27,752	27,192	28,624	5.0	2.4
무안	10,037	10,262	10,743	12,018	13,541	14,615	15,696	16,028	17,280	18,867	3.3	7.3
함평	4,669	5,189	5,175	6,050	6,936	6,940	7,193	7,038	7,231	7,950	1.4	6.1
영광	9,958	10,638	11,091	11,199	12,182	12,954	12,213	12,748	13,264	14,607	2.5	4.3
장성	9,387	9,822	10,501	10,942	11,201	12,110	11,963	13,066	13,895	14,767	2.6	5.2
완도	6,726	7,258	6,981	7,443	8,134	8,432	8,304	9,034	9,007	9,923	1.7	4.4
진도	4,155	4,171	3,577	4,173	5,321	5,380	5,158	5,412	5,589	5,816	1.0	3.8
신안	4,243	4,090	4,091	3,998	4,360	4,383	4,339	4,556	4,838	4,912	0.9	1.6

자료 : 국가통계포털(<https://kosis.kr>)

3.4 산업단지 현황

□ 전남은 국가산업단지 5개소(여수, 광양, 대불, 삼일자원바축, 빛그린), 일반산업단지 31개소, 농공단지 70개소, 도시첨단산업단지 1개소(순천 도시첨단) 등 총 107개소의 산업단지 입지해 있으며, 자유무역지역은 2개소(대불, 울촌)가 있음.

◦ 시·군별 산업단지 수는 나주가 11개소로 가장 많았고, 신안은 1개소로 가장 적었음.



자료 : 한국산업단지공단(2023), 전국산업단지 현황지도

〈그림 II -37〉 전남의 산업단지 현황

- 2023년 2분기 기준 전남 산업단지 지정면적은 227,364천㎡이었고, 분양률은 96% 수준
- 전남 산업단지는 3,717개 업체가 입주하여 89,253명 고용 창출
- 분양률이 100%인 지역은 9곳이 있으며, 고용은 여수(36,982명), 광양(15,437명)이 많은 것으로 분석

〈표 II-68〉 시·군별 산업단지 현황(2023년 2분기 기준)

(단위 : 개, 천㎡, 명, 백만원, 천달러, %)

시·군	단지수(완료/조성중/미개발)					지정 면적 (천㎡)	분양률 (%)	입주 업체 (개)	가동 업체 (개)	고용 (명)	누계 생산 (백만원)	누계 수출 (천달러)
	총계	국가	일반	도시 첨단	농공							
전남	107	5	31	1	70	227,364	96	3,717	3,187	95,751	63,126,498	23,574,776
목포	4	-	3(완)	-	1(완)	2,410	84.2	387	321	4,350	737,674	106,684
여수	9	2(완1,조1)	5 (완1,조3,미1)	-	2(완1,조1)	78,478	99.3	643	569	36,982	43,366,538	16,313,109
순천	6	-	3(완2,조1)	1(조)	2(완1,조1)	2,952	94.6	138	126	2,032	689,610	342,350
나주	11	-	4(완)	-	7(완6,미1)	3,922	95.8	322	269	3,576	466,960	43,504
광양	5	1(조)	4(완2,조2)	-	-	100,818	74.6	285	230	15,437	11,458,013	4,361,878
담양	4	-	1(완)	-	3(완)	1,333	100	212	199	2,186	348,116	9,868
곡성	4	-	-	-	4(완3,미1)	1,132	100	24	15	267	67,786	7,399
구례	3	-	-	-	3(완)	295	100	31	30	419	69,076	16
고흥	5	-	-	-	5 (완2,조1,미2)	786	100	29	22	288	32,944	8,444
보성	3	-	-	-	3(완)	398	100	60	58	555	15,220	4,200
화순	8	-	2(완1,미1)	-	6(완)	2,029	99.9	208	204	1,977	403,596	17,994
장흥	4	-	1(조)	-	3(완)	3,192	71.3	104	64	579	122,267	5,789
강진	3	-	1(완)	-	2(완)	860	87	70	42	414	17,200	720
해남	4	-	1(조)	-	3(완)	2,457	100	42	35	185	13,443	-
영암	9	4(완)	2(완1,미1)	-	3(완)	45,483	99	839	751	15,655	2,548,061	352,504
무안	7	-	2(조2)	-	5(완)	1,527	81.2	150	130	1,447	262,230	2,111
함평	6	1(조)	1(완)	-	4(완3,조1)	3,805	74.8	189	135	1,357	134,806	11,850
영광	6	-	1(완)	-	5 (완3,조1,미1)	2,386	95.5	95	84	981	137,481	24,772
장성	4	-	1(완)	-	3(완)	1,393	100	266	243	3,365	491,721	66,036
완도	3	-	-	-	3(완)	725	100	139	116	742	107,572	8,849
진도	3	-	1(조)	-	2(완)	1,047	72	28	19	119	3,036	3,036
신안	1	-	-	-	1(완)	272	100	1	1	-	-	-

주 : 가동업체 개수가 2개 이하인 단지의 생산, 수출, 고용 정보는 개별 업체 정보보호를 위하여 미표기

자료 : 한국산업단지공단(<https://www.kicox.or.kr>)

4. 에너지 수급 현황

4.1 1차 에너지 생산 및 공급

□ 2021년 기준 전남의 1차 에너지 생산량은 10.74백만TOE로 전국 대비 17.81%를 차지하며, 전국에서 경북(19.11백만TOE) 다음으로 많았음.

- 전남의 에너지원별 1차 에너지 생산량은 원자력이 6,806천TOE로 전체의 63.4%를 차지하며, 다음으로 신재생 및 기타 에너지원(3,876천TOE), 석탄(36천TOE), 수력(18천TOE) 순이었음.
- 전국평균과 비교해 원자력 비중은 4.7%p 높았고, 석탄, 천연가스, 수력, 신재생 및 기타 에너지원은 각각 0.4%p, 0.1%p, 2.3%p, 1.9%p 낮았음.

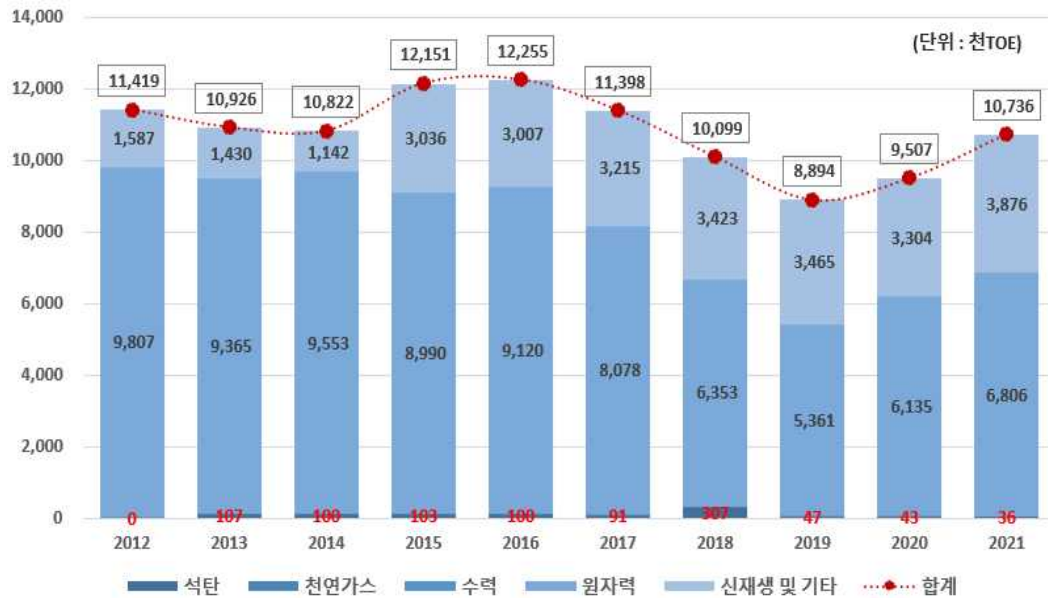
〈표 II-69〉 1차 에너지 생산량 및 에너지원별 구성 비율

(단위 : 천TOE, %)

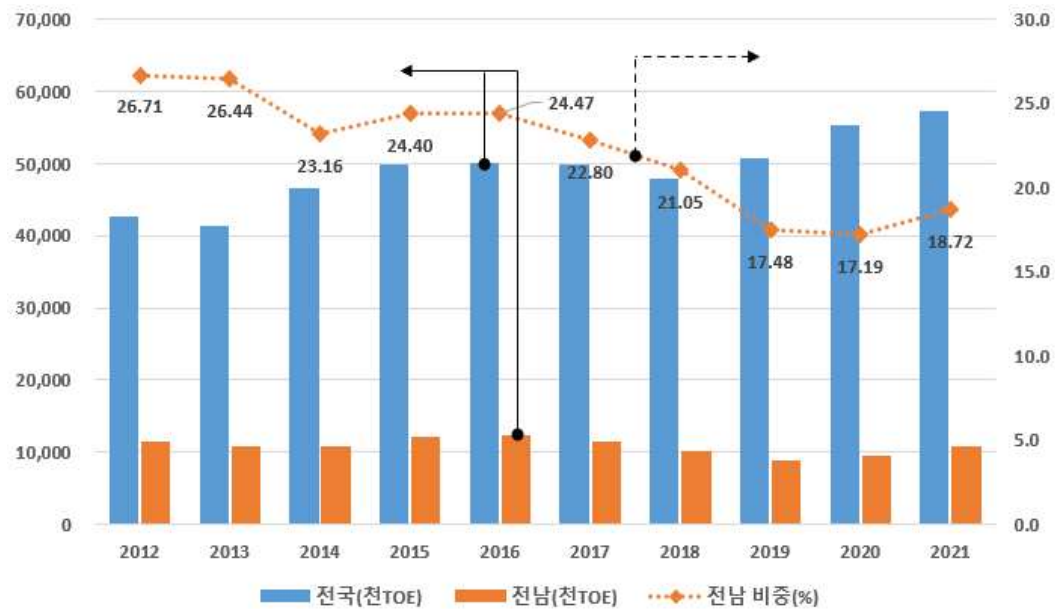
구분	전국		전남		구성비 차이(A-B)
	생산량	비율(A)	생산량	비율(B)	
석탄	425	0.7	36	0.3	-0.4
천연가스	55	0.1	-	0.0	-0.1
수력	1,435	2.5	18	0.2	-2.3
원자력	33,657	58.7	6,806	63.4	4.7
신재생 및 기타	21,769	38.0	3,876	36.1	-1.9

자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2023), 지역에너지통계연보 2022(2021년 자료)

- 전남의 1차 에너지 생산량은 2011~2014년 감소, 2015~2016년 증가, 2017~2019년 감소, 2020~2021년 증가 등 증감을 반복하는 경향을 보임.
- 전국대비 비율은 2012년 26.71%에서 2020년(17.19%)까지 대체로 감소하다가, 2021년(18.72%) 증가세로 전환



(a) 에너지원별

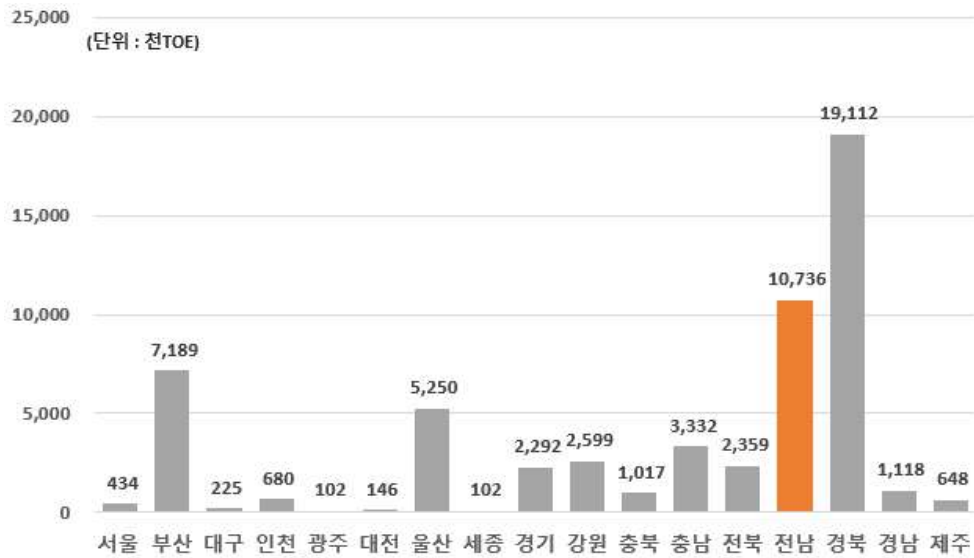


(b) 전국 대비 비율

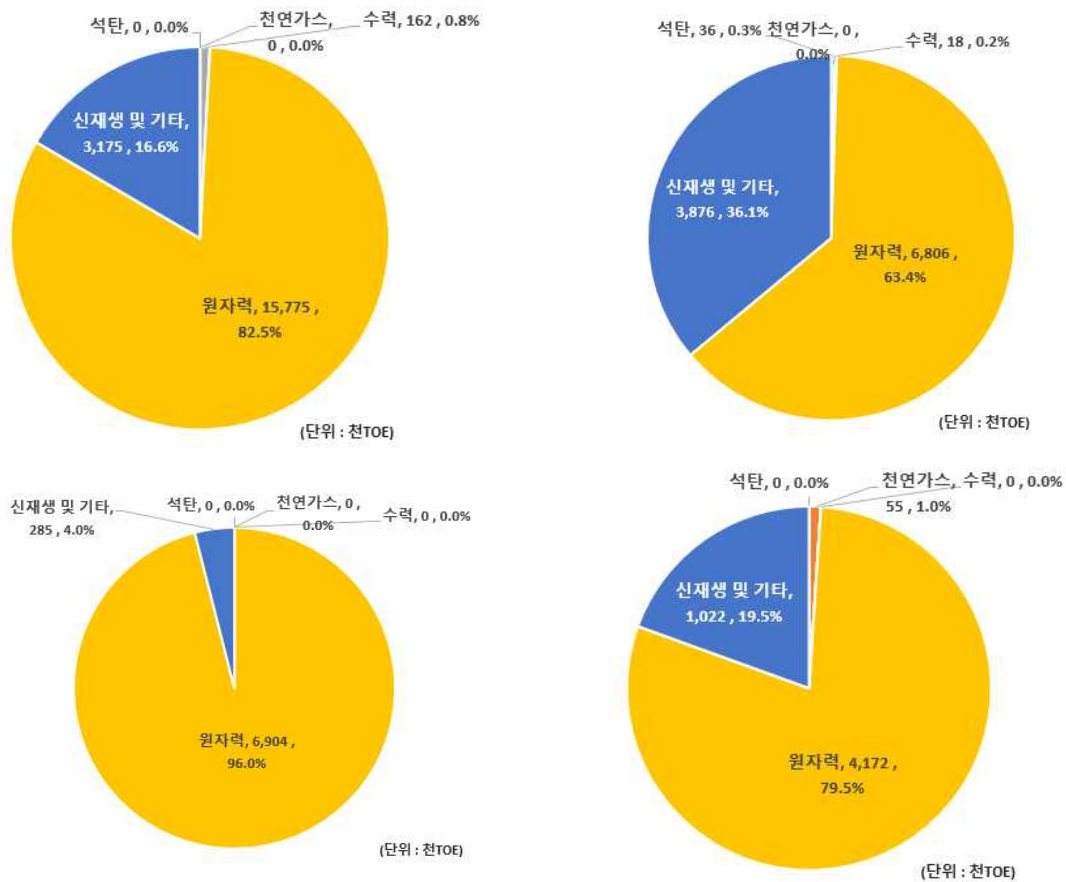
자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2023), 지역에너지통계연보 2022(2021년 자료)를 토대로 재구성

〈그림 II-38〉 최근 10년간(2012~2021년) 전남의 1차 에너지 생산량

- 시·도별 1차 에너지 생산량은 경북, 전남, 부산(7.19백만TOE), 울산(5.25백만TOE) 등 원자력 발전시설 비중이 높은 지역이 높게 나타남(2021년 기준).



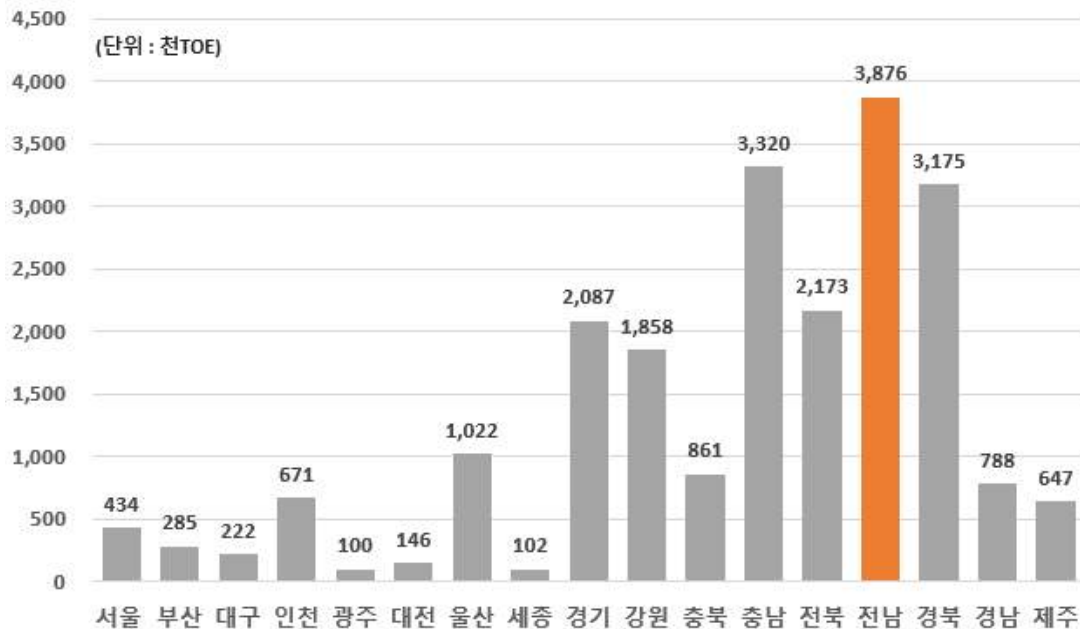
(a) 시·도별



(b) 주요 지역 에너지원별(경북-좌상, 전남-우상, 부산-좌하, 울산-우하)

자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2023), 지역에너지통계연보 2022(2021년 자료)를 토대로 재구성
 <그림 II-39> 2021년 기준 시·도별 1차 에너지 생산량 현황

- 시·도별 신재생에너지(기타 에너지원 포함) 생산량은 전남이 3.88백만TOE(전국 대비 17.81%)로 가장 많았고, 다음으로 충남(3.32백만TOE), 경북(3.18백만TOE) 순이었음.

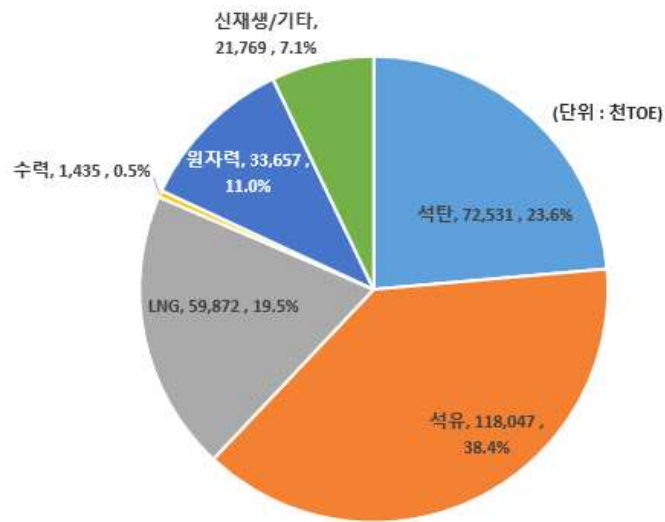


자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2023), 지역에너지통계연보 2022(2021년 자료)

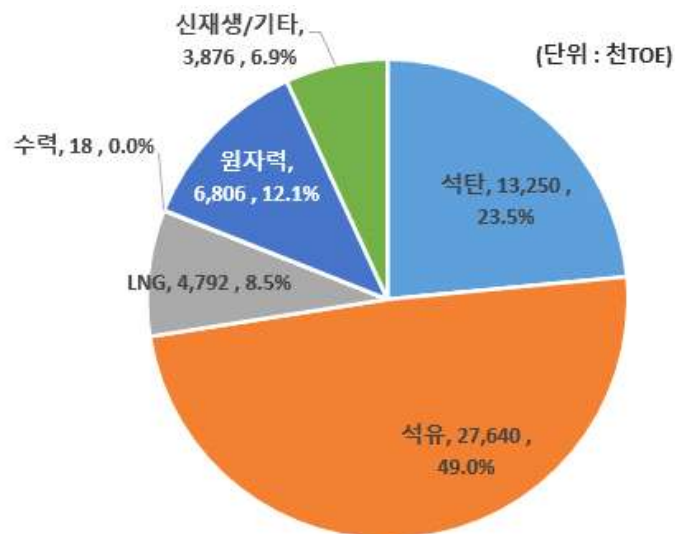
〈그림 II-40〉 시·도별 신재생에너지 생산량 현황(2021년 기준)

□ 2021년 기준 전남의 1차 에너지 공급량은 56.38백만TOE로 전국 대비 18.35%를 차지하며, 전국에서 충남(59.21백만TOE) 다음으로 많았음.

- 전남의 에너지원별 1차 에너지 공급량은 석유가 27.64백만TOE로 전체의 49.0%를 차지하며, 다음으로 석탄(13.25백만TOE), 원자력(6.81백만TOE), LNG(4.79백만TOE) 순이었음.
- 전국평균과 비교해 석유, 원자력 비중은 각각 10.6%p, 1.1%p 높았고, 석탄, LNG, 수력, 신재생 및 기타에너지 비중은 각각 0.1%p, 11.0%p, 0.4%p, 0.2%p 낮았음.



(a) 전국

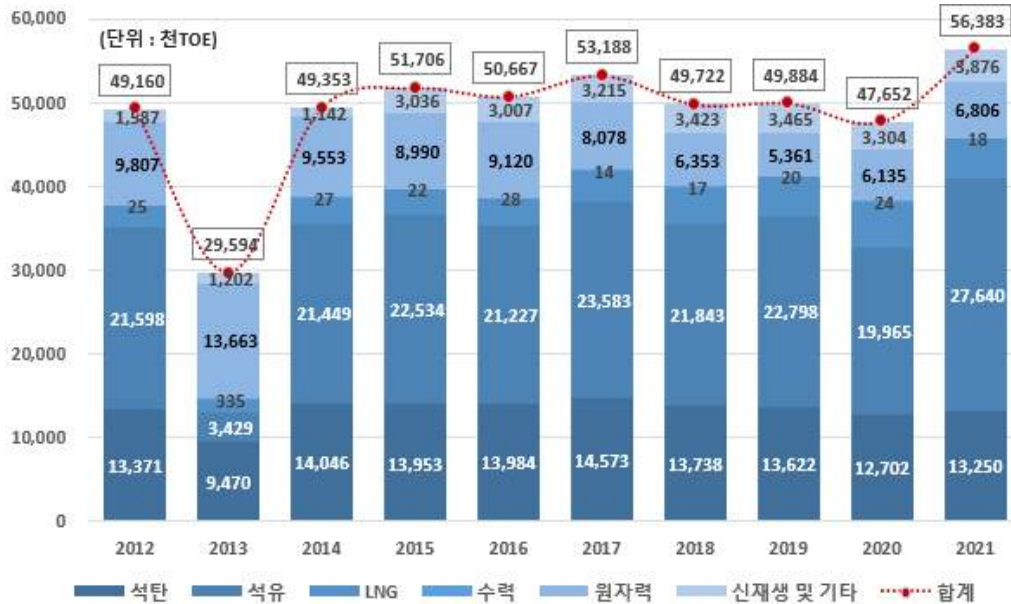


(b) 전남

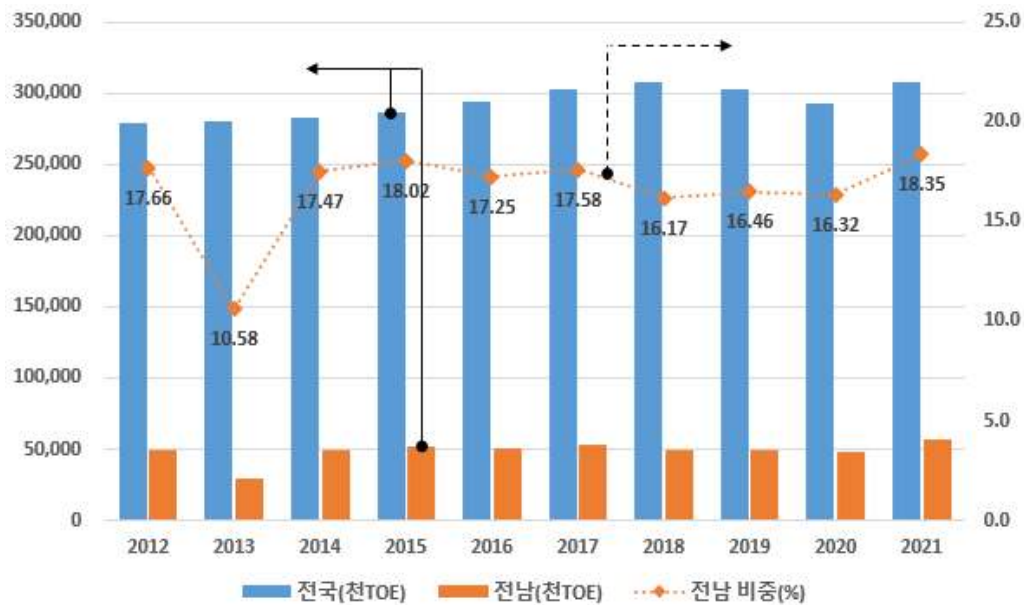
자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2023), 지역에너지통계연보 2022(2021년 자료)를 토대로 재구성

〈그림 II -41〉 2021년 기준 1차 에너지 공급량 및 에너지원별 구성 비율

- 최근 10년간(2012~2021년) 전국 1차 에너지 공급량 대비 전남의 1차 에너지 공급량 비율은 2013년을 제외하고 16.2~18.4% 수준이었음.
- 2013년의 경우 석유를 이용한 1차 에너지 공급량 수준이 전년 대비 15.9% 수준으로 급감했었음.



(a) 에너지원별

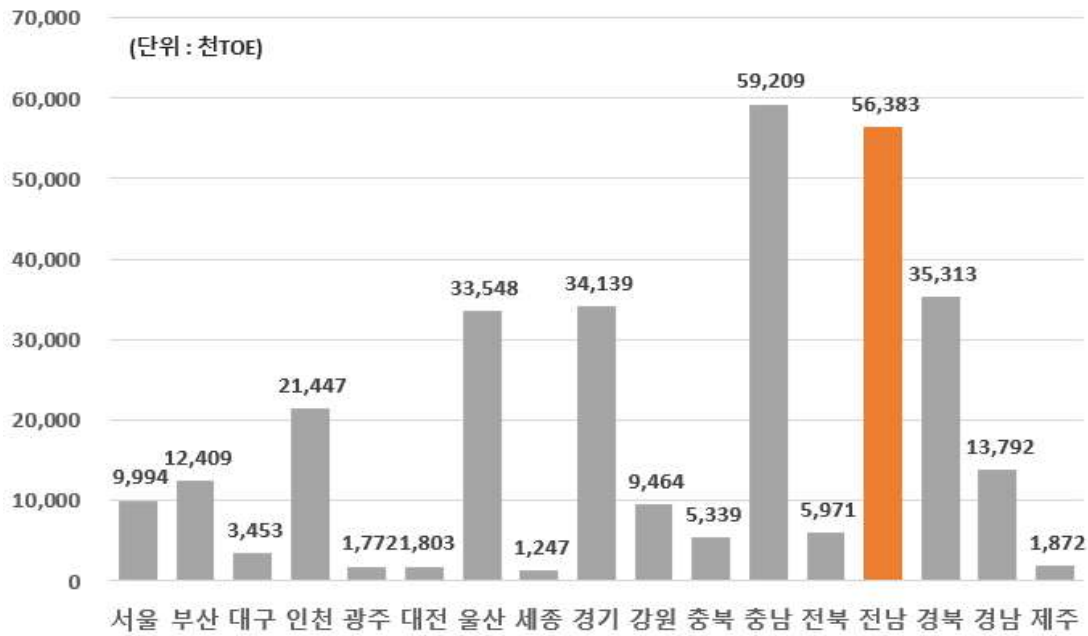


(b) 전국 대비 비율

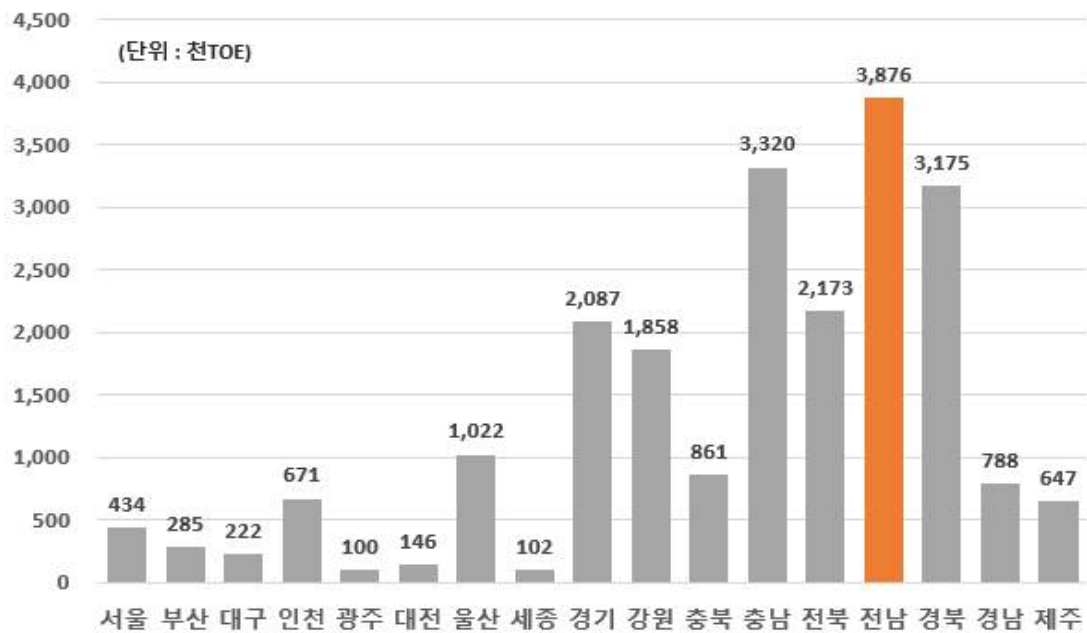
자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2023), 지역에너지통계연보 2022(2021년 자료)를 토대로 재구성

〈그림 II-42〉 최근 10년간(2012~2021년) 전남의 1차 에너지 공급량

- 시·도별 1차 에너지 공급량은 충남, 전남, 경북(35.31백만TOE), 경기(34.14백만TOE), 경기(33.55백만TOE) 등이 높은 것으로 나타남(2020년 기준).
- 신재생에너지 공급량은 전남이 3.88백만TOE로 전국에서 가장 많았음.



(a) 총 공급량



(b) 신재생에너지 공급량

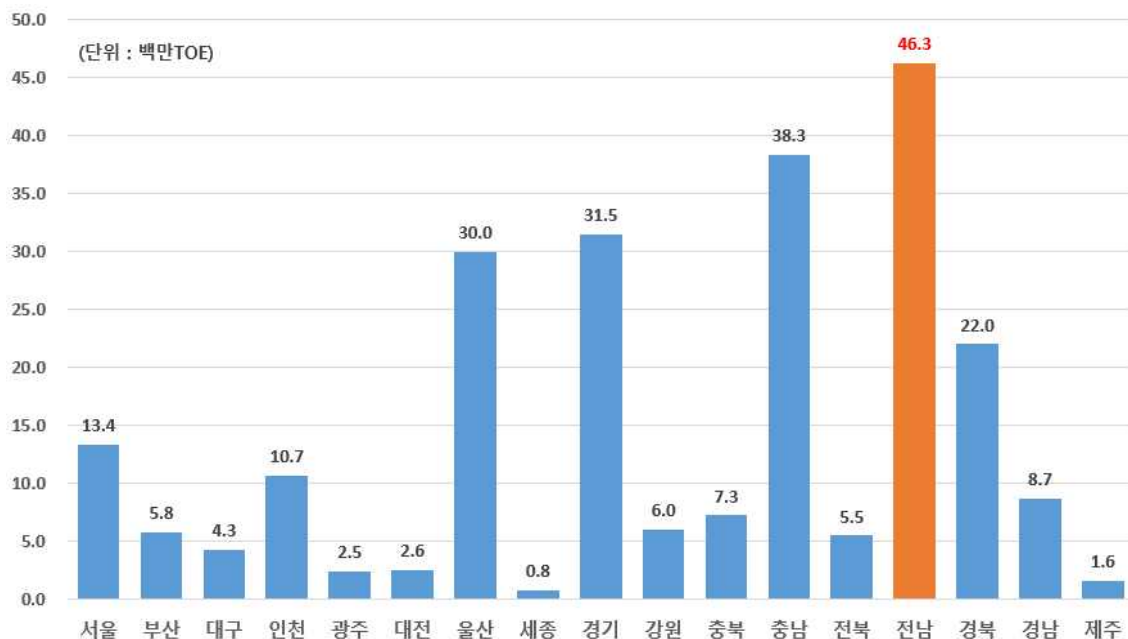
자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2023), 지역에너지통계연보 2022(2021년 자료)를 토대로 재구성

〈그림 II-43〉 시·도별 신재생에너지 공급량 현황(2021년 기준)

4.2 최종에너지 소비 특성

□ 2021년 기준 전남의 최종에너지 소비량은 전국에서 가장 많은 46.3백만TOE(전국 대비 19.5%)로 분석

- 전남을 포함해 석탄화력발전소가 입지해 있는 충남(38.3백만TOE), 수송 및 가정·상업부문 에너지 소비량이 많은 경기(31.5백만TOE), 석유화학단지 등이 입지해 있는 울산(30.0백만TOE)이 국내 총 소비량의 61.6% 점유



자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2023), 지역에너지통계연보 2022(2021년 자료)

〈그림 II-44〉 시·도별 최종에너지 소비량 현황(2021년 기준)

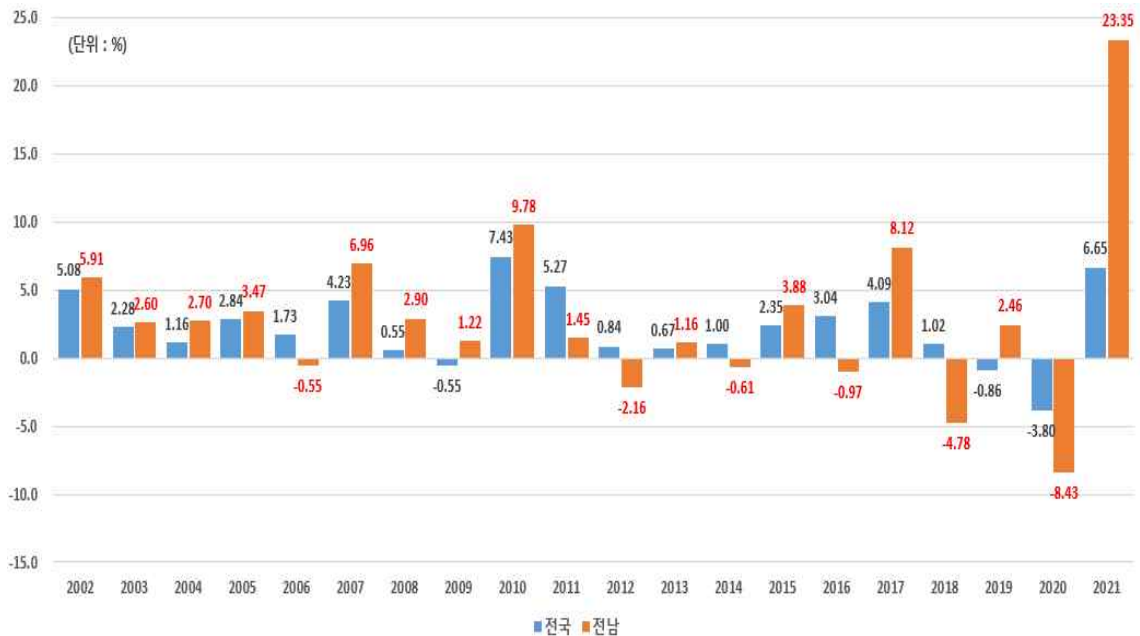
- 전남의 최종에너지 소비량은 최근 10년간(2012~2021년) 23.2% 증가했으며, 2017년 이후에는 소폭 감소하다가 2021년 급증
 - 동기간 전국의 최종에너지 소비량 증가율(14.7%)에 비해서는 8.6%p 높았음.
 - 2012년 이후 전국대비 점유율은 16.9~19.5% 수준



자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2023), 지역에너지통계연보 2022(2021년 자료)

〈그림 II-45〉 2001년 이후 전남의 최종에너지 소비량 변화 추이

- 2001~2020년 동안 전년 대비 최종에너지 소비량 증가율은 2010년과 2017년에 크게 증가했고, 2018년과 2020년에 크게 감소했음.
- 전남의 전년 대비 최종에너지 소비량 증가율은 21년간 6차례를 제외하고 전국 증가율 보다 높았음.

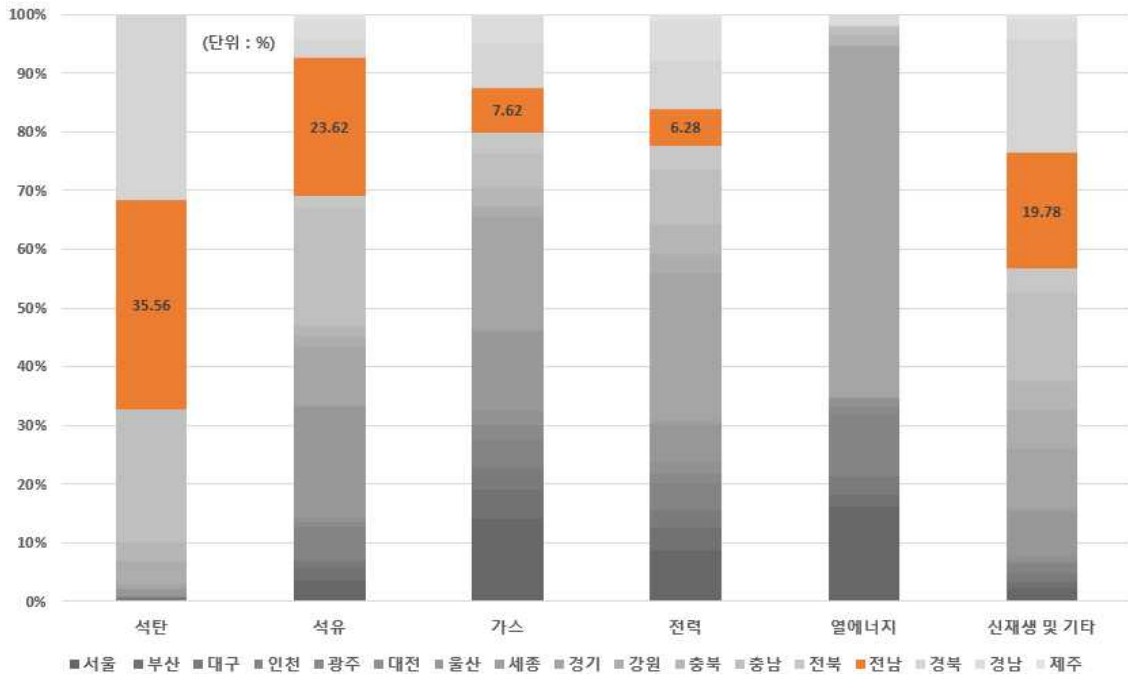


자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2023), 지역에너지통계연보 2022(2021년 자료)를 토대로 재구성

〈그림 II-46〉 전년대비 최종에너지 소비량 증가율 변화 추이

□ 전남의 에너지원별·부문별 최종에너지 소비량 분석 결과, 에너지원 중에서는 석유의 비중이 59.6%로 가장 높았고, 부문 중에서는 산업부문 비중(90.4%)이 압도적으로 높았음(2021년 기준).

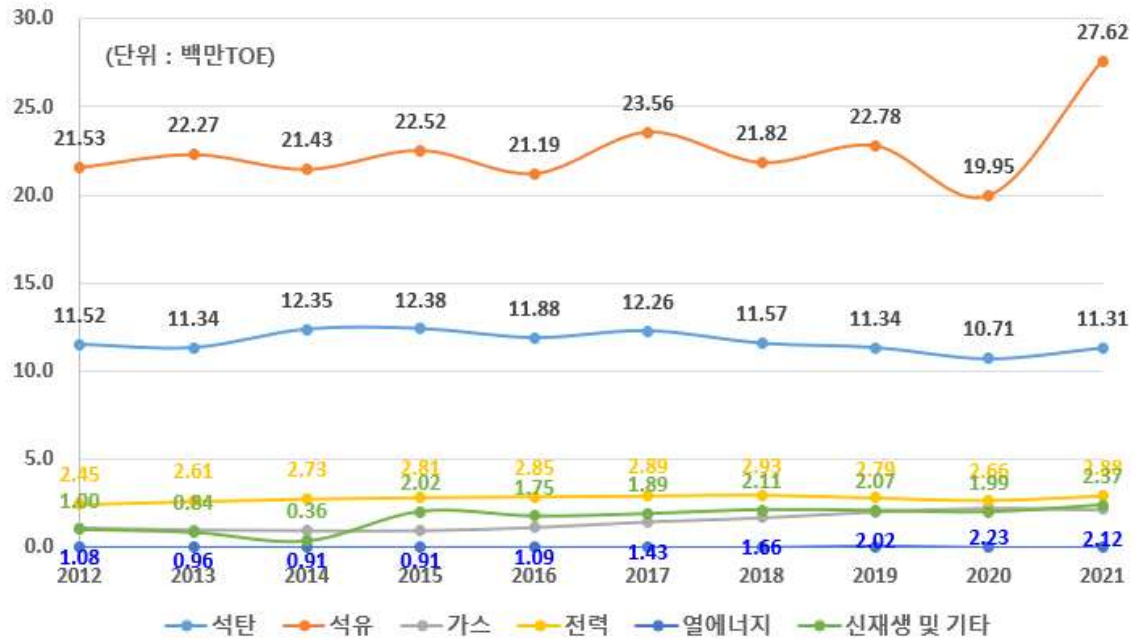
- 2021년 기준 전남의 에너지원별 최종소비량의 전국 대비 비중은 석탄 35.56%, 석유 23.62%, 천연·도시가스 7.62%, 전력 6.28%, 신재생에너지 및 기타에너지원 19.78%로 나타남.



자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2023), 지역에너지통계연보 2022(2021년 자료)를 토대로 재구성

〈그림 II-47〉 시·도별/에너지원별 최종에너지 소비 비중(2021년 기준)

- 석탄 소비 비중은 전남과 경북(31.50%) 석유 소비 비중은 전남과 충남(20.05%), 천연·도시 가스 소비 비중은 경기(19.12%)와 서울(14.28%), 신재생 및 기타에너지 소비 비중은 전남과 경북(19.39%)이 높았고, 전력과 열에너지 소비 비중은 경기(전력 25.05%, 열에너지 59.66%)가 압도적으로 높았음.
- 최근 10년간(2012~2021년) 전남의 에너지원별 최종에너지 소비량은 석탄은 19.95~27.62백만TOE, 석탄은 10.71~12.38백만TOE, 천연·도시가스는 0.91~2.23백만TOE, 전력은 2.45~2.93백만TOE, 신재생에너지 및 기타 에너지원은 0.36~2.37백만TOE 범위이었음.
- 에너지원별 최종에너지 소비량 비중은 석탄은 2014년(32.70%), 석유는 2013년 (58.60%) 이후 감소하다 2021년 급증했고, 천연·도시가스, 전력, 신재생에너지 및 기타 에너지원은 대체로 증가하다가 2021년 감소



(a) 최종에너지 소비량

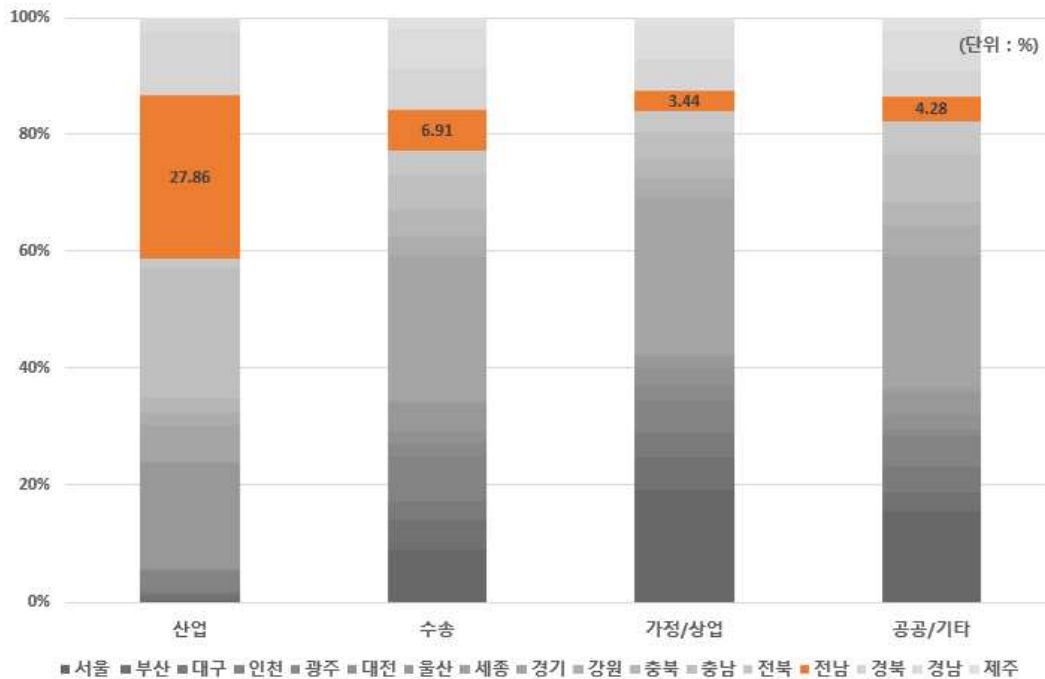


(b) 최종에너지 소비량 비중

자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2023), 지역에너지통계연보 2022(2021년 자료)를 토대로 재구성

〈그림 II-48〉 최근 10년간(2012~2021년) 전남의 에너지원별 최종에너지 소비량 및 비중 변화

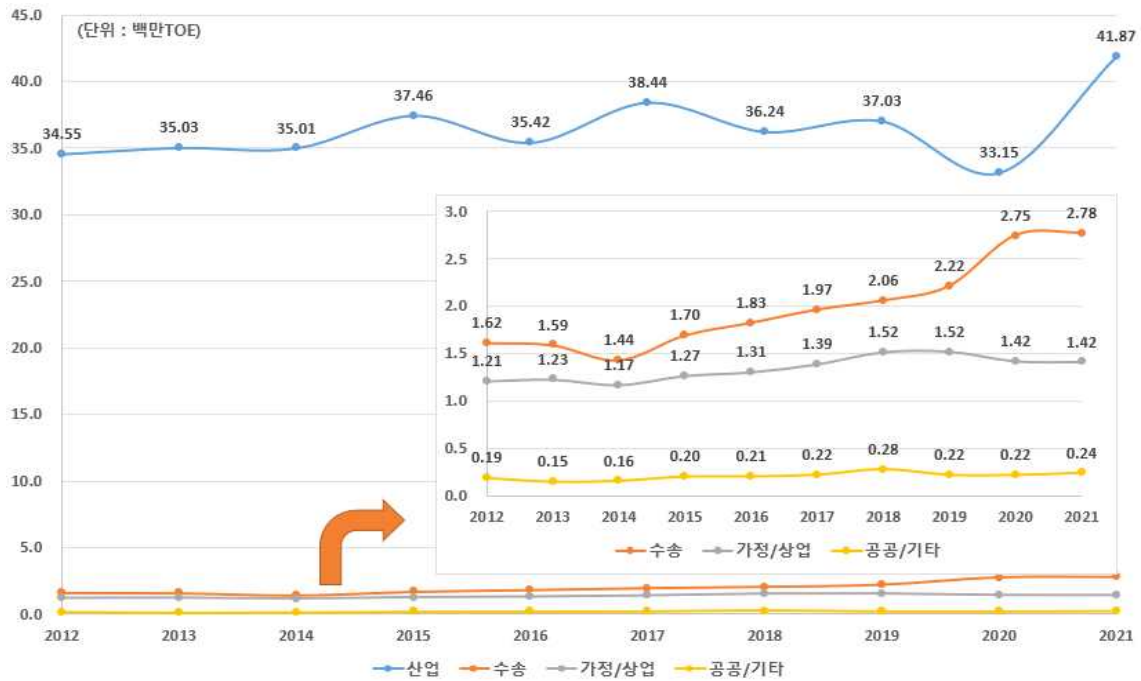
- 2021년 기준 전남의 부문별 최종소비량의 전국 대비 비중은 산업부문 27.9%, 수송 부문 6.9%, 가정·상업부문 3.4%, 공공·기타부문 4.3%로 나타남.



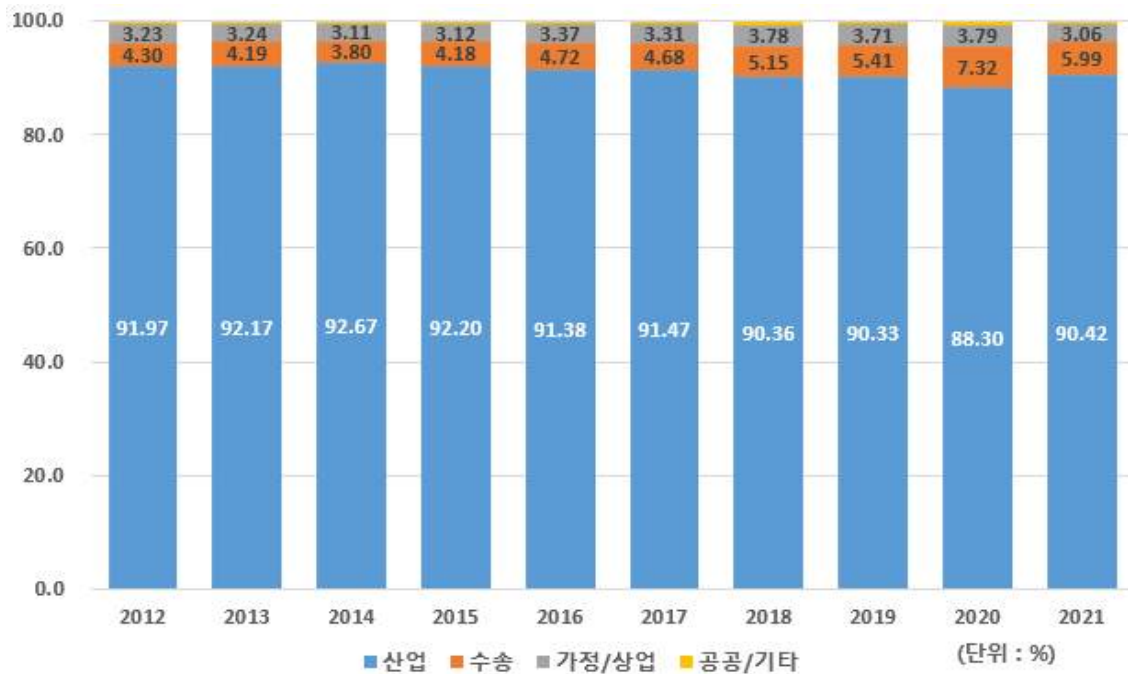
자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2022), 지역에너지통계연보 2021(2020년 자료)를 토대로 재구성

〈그림 II-49〉 시·도별/부문별 최종에너지 소비 비중(2020년 기준)

- 산업부문의 최종에너지 소비량 비중은 전남과 충남(22.35%)이 높았고, 수송 부분 소비량 비중은 경기(24.32%)가 압도적으로 높았으며, 가정·상업부문, 공공·기타부문 비중은 경기와 서울의 비중이 높았음.
- 최근 10년간(2012~2021년) 전남의 부문별 최종에너지 소비량은 산업부문은 33.15~41.87백만TOE, 수송부문은 1.44~2.78백만TOE, 가정·상업부문은 1.17~1.52백만TOE, 공공·기타부문은 0.15~0.28백만TOE 범위로 분석
- 부문별 최종에너지 소비량 비중은 산업부문이 감소 추세에 있지만, 여전히 90%에 가까운 비중을 차지하고 있음.
- 나머지 부분은 소폭이지만 증가 추세를 보이고 있음.



(a) 최종에너지 소비량



(b) 최종에너지 소비량 비중

자료 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2022), 지역에너지통계연보 2021(2020년 자료)를 토대로 재구성

〈그림 II-50〉 최근 10년간(2011~2020년) 전남의 부문별 최종에너지 소비량 및 비중 변화

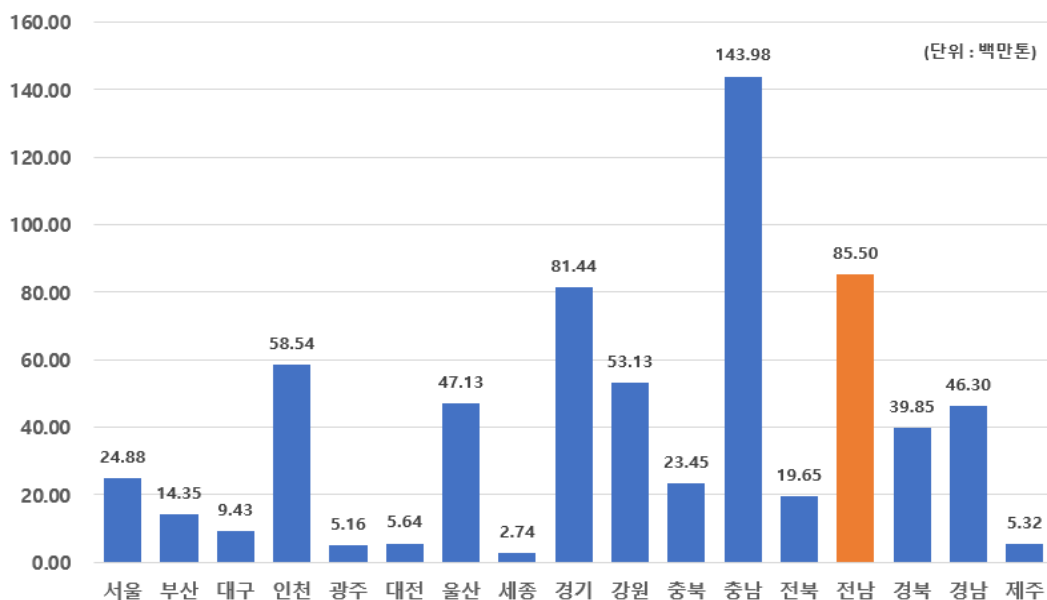
5. 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망

5.1 온실가스 배출 및 흡수 현황

① 전라남도

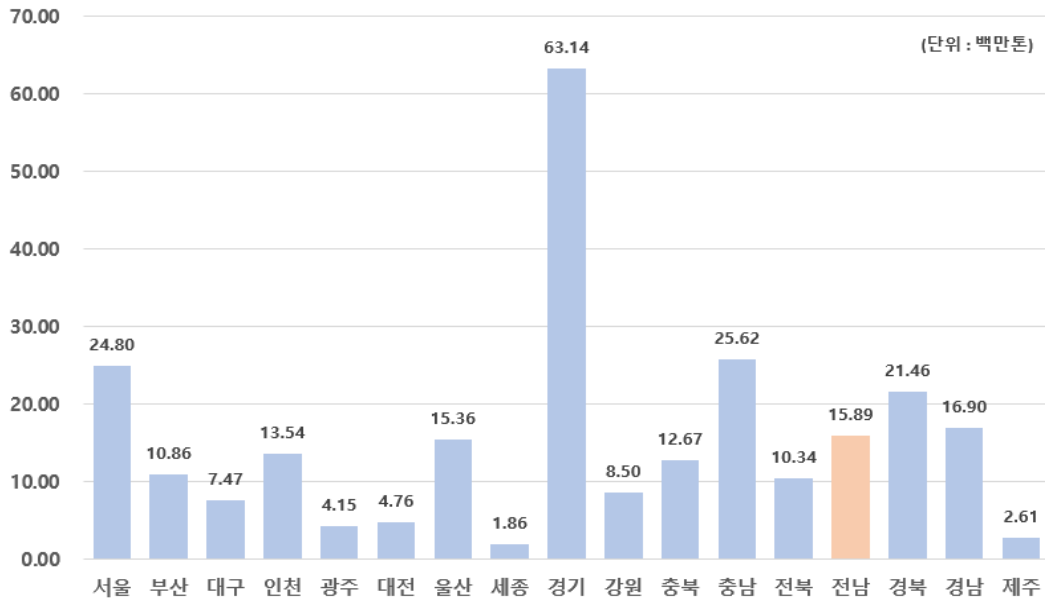
□ 전남의 2020년 기준 온실가스 직접배출량은 85.5백만톤, 간접배출량은 15.9백만톤인 것으로 분석

- 직접배출량은 충남(144.0백만톤), 전남, 경기(81.4백만톤), 인천(58.5백만톤) 순으로 많았고, 간접배출량은 경기(63.1백만톤), 충남(25.6백만톤), 서울(24.8백만톤), 경북(21.5백만톤), 경남(16.9백만톤), 전남 순이었음.



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

〈그림 II -51〉 시·도별 온실가스 직접배출량 현황(2020년 기준)

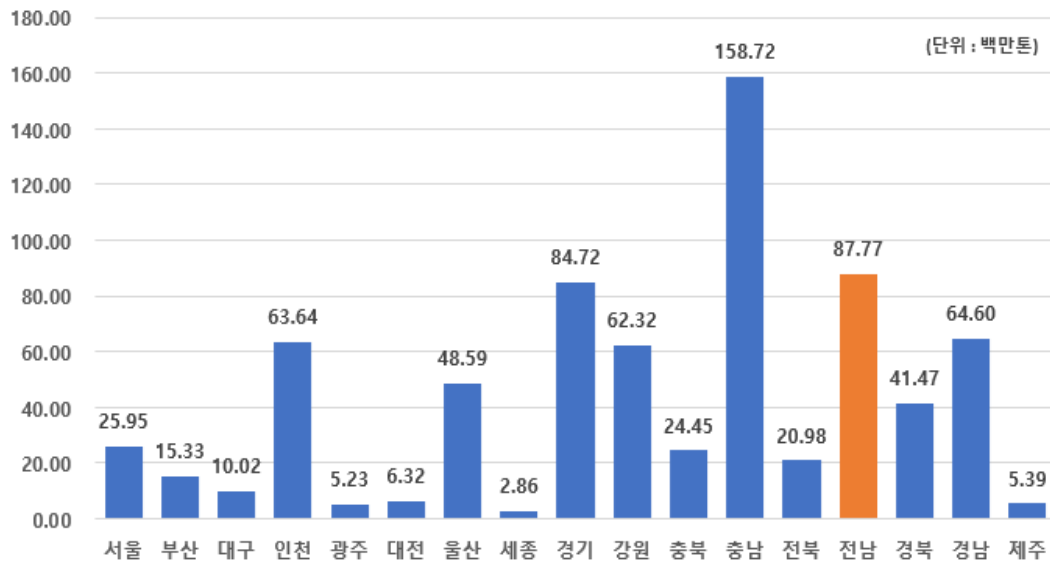


자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량(2016~2020)을 토대로 재구성

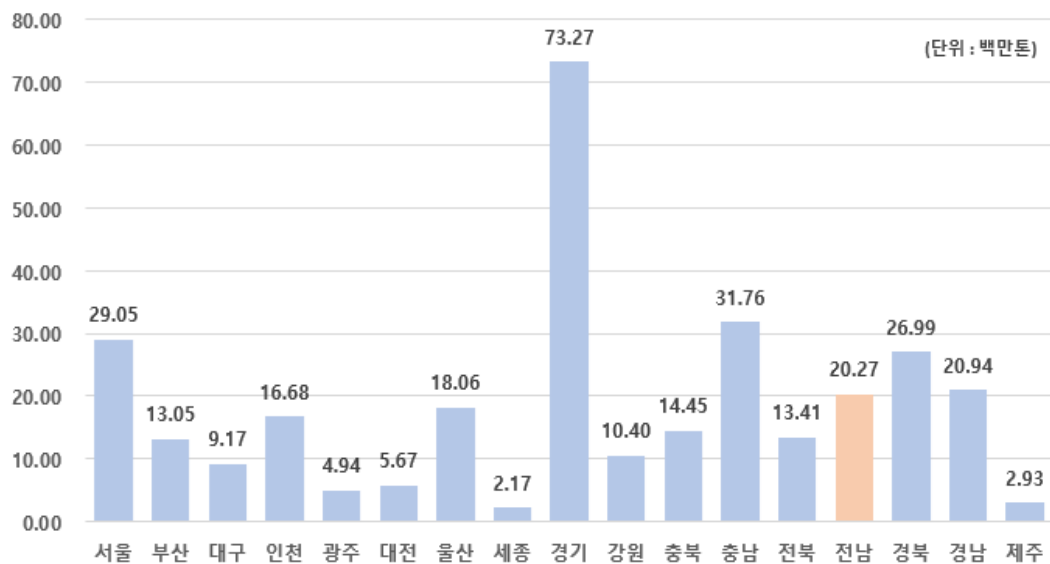
〈그림 II-52〉 시·도별 온실가스 간접배출량 현황(2020년 기준)

- 2018년 기준³⁹⁾ 직접배출량은 충남(158.7백만톤), 전남(87.8백만톤), 경기(84.7백만톤), 경남(64.6백만톤) 순이었고, 간접배출량은 경기(73.3백만톤), 충남(31.8백만톤), 서울(29.1백만톤), 경북(27.0백만톤), 경남(20.9백만톤), 전남(20.3백만톤) 순이었음.

39) 온실가스 감축목표 설정의 기준년도



(a) 직접배출량

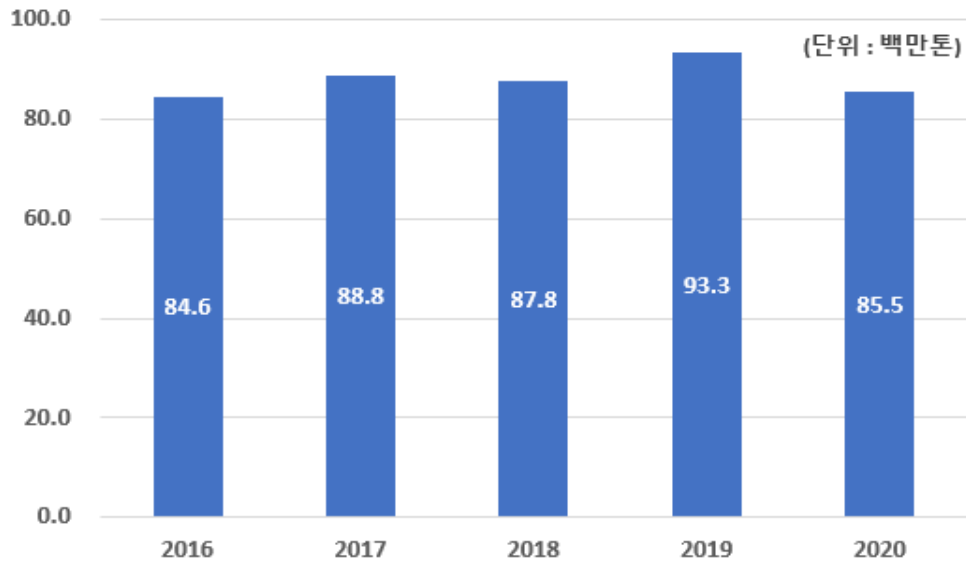


(b) 간접배출량

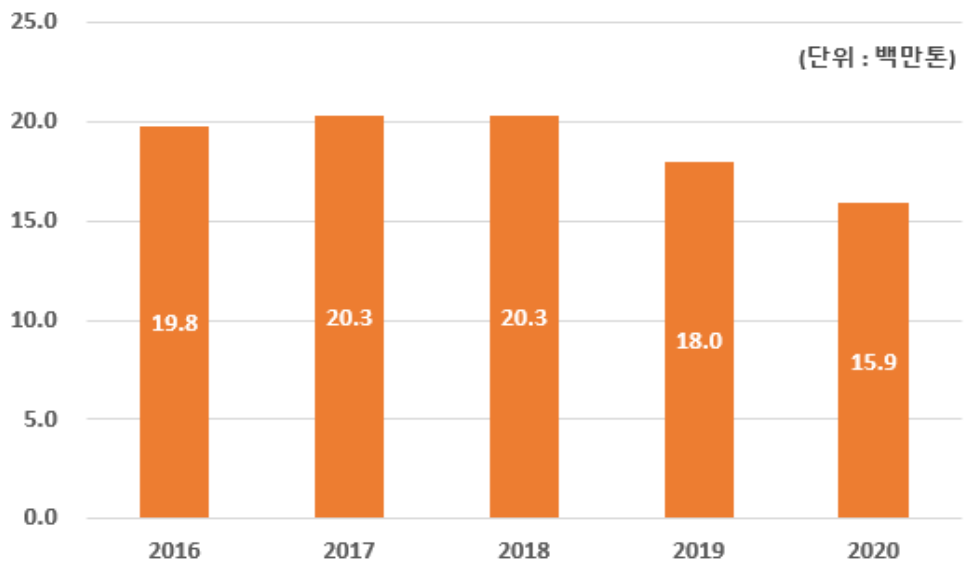
자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량(2016~2020)을 토대로 재구성

〈그림 II-53〉 시·도별 온실가스 직접 및 간접배출량 현황(2018년 기준)

- 직접배출량은 2016년 대비 1.1% 증가, 2019년에 비해서는 8.3% 감소했으며, 간접배출량은 2016년 대비 19.7%, 2019년 대비 11.7% 감소



(a) 직접배출량



(b) 간접배출량

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

〈그림 II-54〉 최근 5년간(2016~2020년) 전남의 온실가스 배출량 변화

- 최근 5년간(2016~2020년) 전남의 전국 대비 직접배출량 비중은 12.04~13.10%, 간접배출량 비중은 6.11~6.81% 수준

〈표 II-70〉 전국 대비 전남의 온실가스 배출량 기여율 변화

(단위 : 백만톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접배출량	전국		702.16	717.20	728.38	712.02	666.49
	전남	배출량	84.56	88.85	87.77	93.28	85.50
		비중	12.04	12.39	12.05	13.10	12.83
간접배출량	전국		290.89	303.46	313.22	290.30	259.93
	전남	배출량	19.80	20.33	20.27	17.99	15.89
		비중	6.81	6.70	6.47	6.20	6.11

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

□ 2020년 기준 부문별⁴⁰⁾ 온실가스 배출량 비중은 산업부문이 전체 배출량⁴¹⁾의 64.1%를 차지하였고, 다음으로 에너지(전환)(12.8%), 농축산(7.8%), 건물(7.1%), 수송(6.5%), 폐기물(1.6%) 순이었음.

- 2016년 대비 산업(0.8%p), 수송(0.7%p), 농축산(0.4%p) 부문의 배출량 비중은 증가했고, 에너지(-1.7%), 건물(-0.2%), 폐기물(-0.1%p) 부문의 배출량 비중은 감소

40) 배출원 구분은 환경부(온실가스정보센터) 온실가스 인벤토리 분류체계가 아닌 국가 기본계획에서 분류한 온실가스 감축정책 대상 부문 의미. 온실가스 인벤토리와의 연관표는 참고 II-1 참조

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

[참고 II-2] 지역 온실가스 인벤토리와 온실가스 감축대상 부문간 연계

- 환경부 온실가스종합정보센터에서 공통보고양식(CRF, Common Reporting Format)에 근거해 생산한 온실가스 인벤토리 분류체계와 국가 기본계획에서 분류한 온실가스 감축정책 대상 부문 불일치

〈온실가스 인벤토리 분류체계와 국가 기본계획에서 분류한 감축 부문 비교〉

온실가스 인벤토리 분류체계		국가 기본계획상 감축정책 대상 부문 [※]
직접배출량	간접배출량	
에너지	전력	전환
산업공정 및 제품 생산	열	산업
		건물
농업	폐기물(발생)	수송
토지이용, 토지이용 변화 및 임업 (LULUCF)		농축수산
		폐기물
폐기물(처리)		흡수원

※주 : 국가 기본계획 감축대상 부문 중 수소, CCUS, 국제감축은 제외

- 본 계획에서는 온실가스 인벤토리 분류체계의 배출원 또는 세부항목을 국가 기본계획의 감축 부문에 맞게 재분류

〈온실가스 감축대상 부문과 지역 온실가스 인벤토리간 연계표〉

감축 대상 부문	온실가스 인벤토리 분류체계	
	직접배출량	간접배출량
전환	에너지-A. 연료연소-1. 에너지산업 에너지-B. 탈루-(1~2) 에너지-C. 이산화탄소 수송 및 저장-(1~3)	전력-A. 연료연소-1. 에너지산업 열-A. 연료연소-1. 에너지산업
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	에너지-A. 연료연소-4. 기타-a. 상업/공공 에너지-A. 연료연소-4. 기타-b. 가정	전력-A. 연료연소-4. 기타-a. 상업/공공 전력-A. 연료연소-4. 기타-b. 가정 열-A. 연료연소-4. 기타-a. 상업/공공 열-A. 연료연소-4. 기타-b. 가정

[참고 II-2] 지역 온실가스 인벤토리와 온실가스 감축대상 부문간 연계(계속)		
〈온실가스 감축대상 부문과 지역 온실가스 인벤토리간 연계표(계속)〉		
감축 대상 부문	온실가스 인벤토리 분류체계	
	직접배출량	간접배출량
수송	에너지-A. 연료연소-3. 수송	전력-A. 연료연소-3. 수송 열-A. 연료연소-3. 수송
농축수산	에너지-A. 연료연소-4. 기타-C. 농업/임업/어업 농업-(A~J)	전력-A. 연료연소-4. 기타-C. 농업/임업/어업 열-A. 연료연소-4. 기타-C. 농업/임업/어업
폐기물	폐기물(처리)-(A~E)	폐기물(배출)-(A~D)
흡수원	LULUCF-(A~H)	

〈표 II-71〉 최근 5년간(2016~2020년) 전남의 부문별 온실가스 배출량 현황

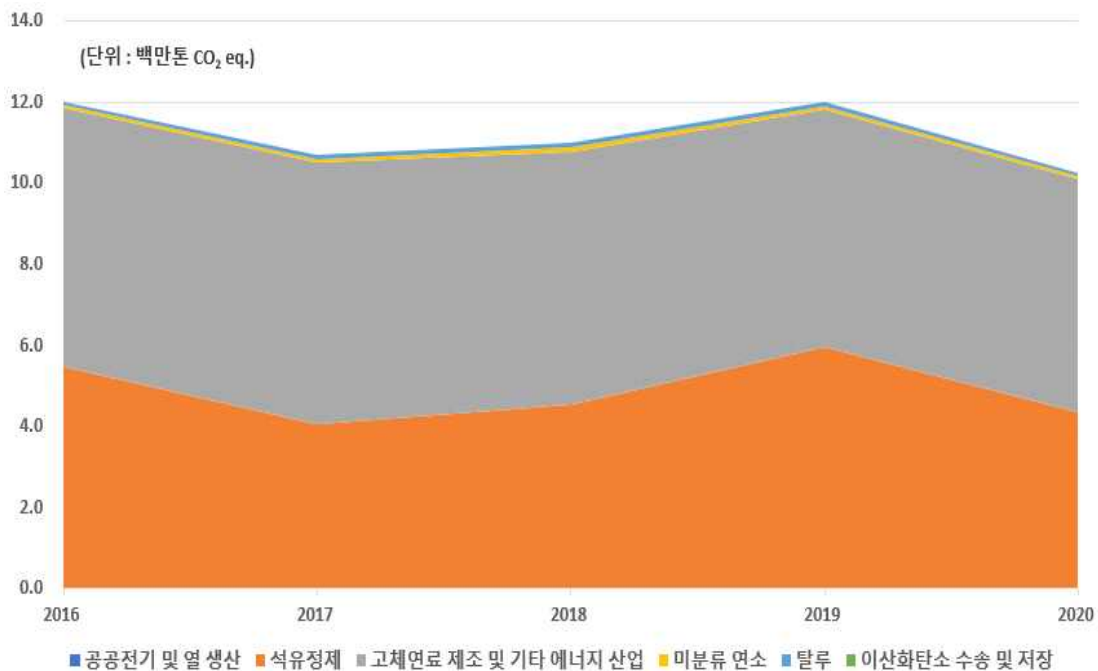
(단위 : 백만톤, %)

구분		2016	2017	2018	2019	2020
에너지(전환)	배출량	11.94	10.63	10.90	11.92	10.21
	비중	(14.50)	(12.41)	(12.97)	(13.55)	(12.81)
산업	배출량	52.10	55.80	53.47	56.84	51.08
	비중	(63.27)	(65.13)	(63.64)	(64.59)	(64.13)
수송	배출량	4.80	5.20	5.22	5.37	5.15
	비중	(5.83)	(6.06)	(6.21)	(6.10)	(6.46)
건물	배출량	5.98	6.36	6.65	6.15	5.68
	비중	(7.26)	(7.42)	(7.91)	(6.99)	(7.13)
농축산	배출량	6.06	6.24	6.36	6.34	6.19
	비중	(7.35)	(7.29)	(7.57)	(7.20)	(7.77)
폐기물	배출량	1.41	1.37	1.34	1.30	1.30
	비중	(1.71)	(1.60)	(1.60)	(1.48)	(1.64)
기타	배출량	0.06	0.07	0.09	0.08	0.05
	비중	(0.08)	(0.08)	(0.11)	(0.09)	(0.06)

주 : ()안 수치는 총배출량 대비 비율임.

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

- 에너지(전환)부문 온실가스 배출량은 2017~2019년까지 증가하다가 2020년 급감(전년 대비 14.6% 감소)
- 세부 항목별 배출량 비중은 고체연료 제조 및 기타 에너지산업 항목(56.0%)과 석유정제 항목(42.6%)이 전체의 98.6% 점유(2020년 기준)⁴²⁾

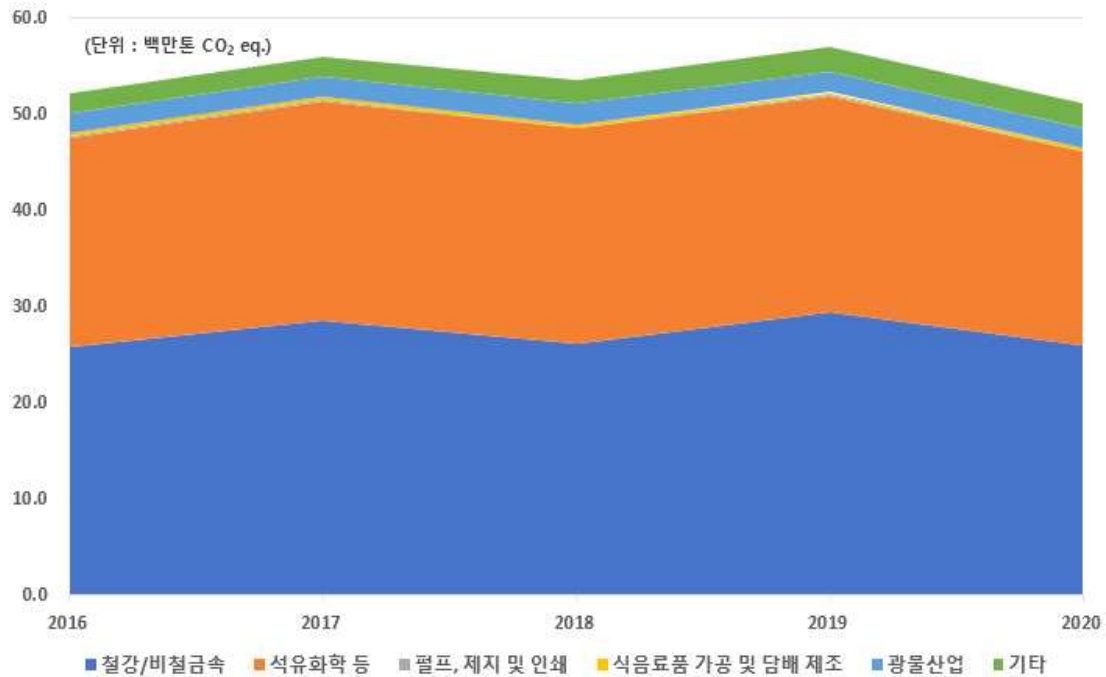


자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량(2016~2020)을 토대로 재구성

〈그림 II-55〉 전남의 에너지(전환) 부문 세부 항목별 온실가스 배출량 현황

- 산업부문 온실가스 배출량은 증감을 반복하고 있으며, 최근 5년 중에서는 2019년 배출량(56.84백만톤)이 가장 많았음.
- 세부 항목별 배출량 비중은 철강 및 비철금속(50.8%), 석유화학 등(39.4%)이 90% 가량을 차지하고, 다음으로 광물산업(4.0%), 식음료품 가공 및 담배 제조(0.6%) 등의 순이었음(2020년 기준)

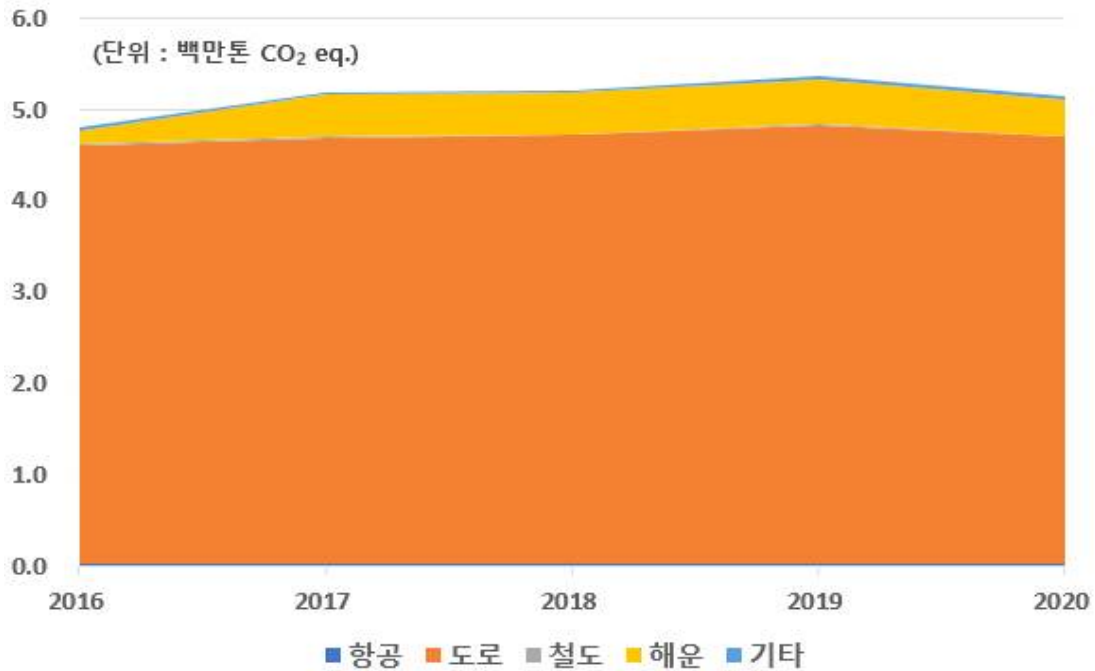
42) 에너지(전환) 부문 직접배출량의 73.2%(2020년 기준)를 점유하는 공공전기 및 열생산 항목(1A1a)은 타 분야 및 항목의 간접배출량(전력, 열)에 반영된 것으로 해석됨.



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

〈그림 II-56〉 전남의 산업 부문 세부 항목별 온실가스 배출량 현황

- 수송부문 온실가스 배출량은 2016~2019년까지 증가하다가 2020년 배출량은 전년 대비 4.1% 감소
- 세부 항목별 배출량 비중은 도로가 90.8%를 차지하고, 다음으로 해운(7.9%), 철도(0.2%) 순이었음(2020년 기준).



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

〈그림 II-57〉 전남의 수송 부문 세부 항목별 온실가스 배출량 현황

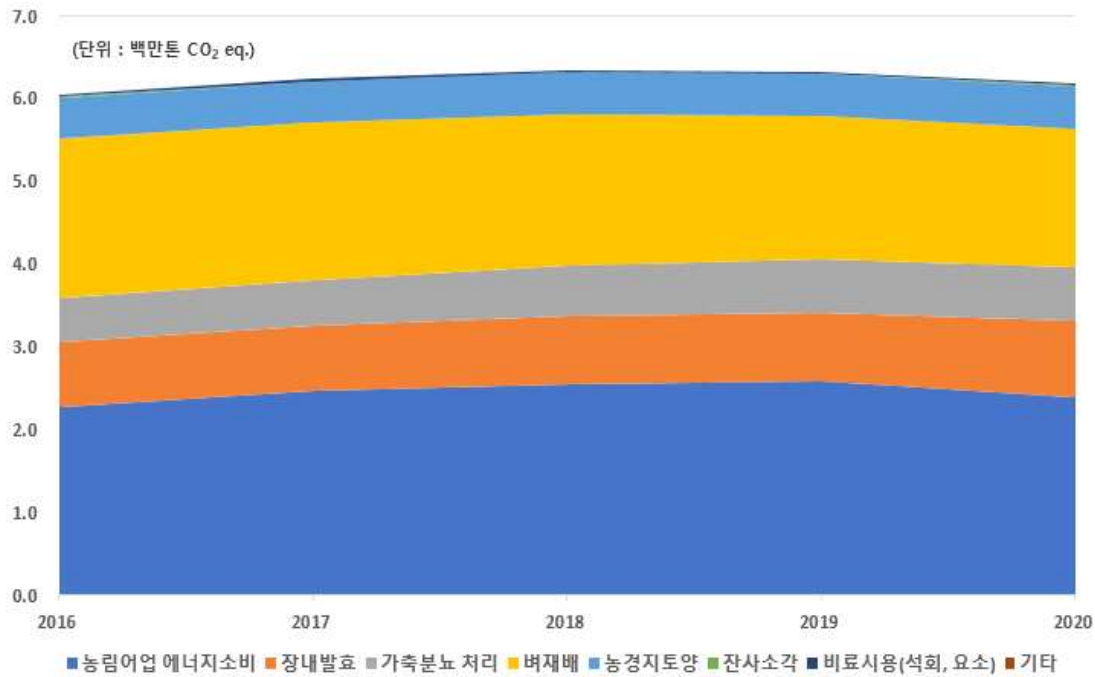
- 건물부문 온실가스 배출량은 2018년 최대값(6.65백만톤)을 기록한 이후 지속적으로 감소 경향
 - 세부 항목별 배출량 비중은 상업·공공용 건물 57.5%, 가정용 건물 42.5%로 분석 (2020년 기준)
 - 가정용 건물의 온실가스 배출량은 2.4~2.5백만톤 수준에서 거의 일정하게 유지



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

〈그림 II-58〉 전남의 건물 부문 세부 항목별 온실가스 배출량 현황

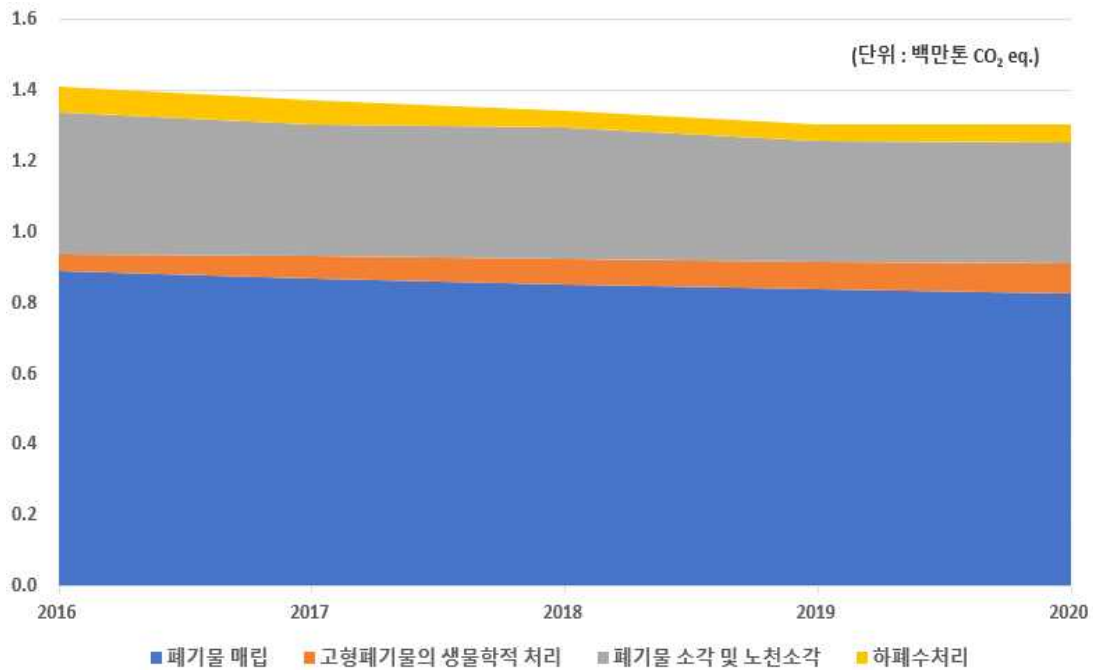
- 농·축·수산부문 온실가스 배출량은 2019년까지 대체로 증가하다가 2020년 배출량은 전년 대비 소폭(2.3%) 감소
 - 세부 항목별 배출량 비중은 농림어업 에너지 소비(38.8%), 벼 재배(26.9%), 가축 장내 발효(14.8%), 농경지 토양(8.5%) 등의 순이었음(2020년 기준).



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

〈그림 II-59〉 전남의 농·축·수산 부문 세부 항목별 온실가스 배출량 현황

- 폐기물(환경관리) 부문 온실가스 배출량은 지속적으로 감소하는 경향을 보이고 있으며, 2020년 배출량은 2016년 대비 7.54% 감소
- 세부 항목별 배출량 비중은 폐기물 매립이 63.4%로 가장 컸고, 다음으로 폐기물 소각 및 노천소각(26.3%), 고형폐기물 생물학적 처리(6.5%), 하폐수처리(3.8%) 순이었음 (2020년 기준).



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

〈그림 II-60〉 전남의 폐기물(환경관리) 부문 세부 항목별 온실가스 배출량 현황

- LULUCF(토지이용, 토지이용 변화 및 임업) 부문 온실가스 흡수량은 지속적 감소 추세로 2020년 흡수량은 전년 대비 3.2% 감소
- 세부 항목별 흡수 및 배출량 현황은 산림지, 초지, 기타 토지의 흡수량은 각각 3.3백만톤, 0.01백만톤, 0.01백만톤이었고, 농경지, 습지의 배출량은 각각 0.59백만톤, 0.10백만톤이었음.



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

〈그림 II-61〉 전남의 LULUCF 부문 세부 항목별 온실가스 흡수 및 배출량 현황

□ 전남의 온실가스 배출량 중 지자체 관리 권한에 해당하는 양은 15.44백만톤, 흡수량(LULUCF)을 반영한 순배출량은 12.82백만톤이었음(2020년 기준).

- 지자체 관리권한 직접배출량과 간접배출량 모두 2018년 배출 정점에 도달한 후 2019년부터 감소 추세로 전환
 - 2018년 기준 지자체 관리 권한 온실가스 배출량은 16.49백만톤, 흡수량은 포함한 순배출량은 13.45백만톤이었음.
- 최근 5년간(2016~2020년) 전남의 직접배출 총량 대비 지자체 관리권한 직접 배출량의 비중은 11.14~12.12% 수준이었고, 간접배출 총량 대비 지자체 관리 권한 간접배출량의 비중은 27.87~33.01% 수준이었음.

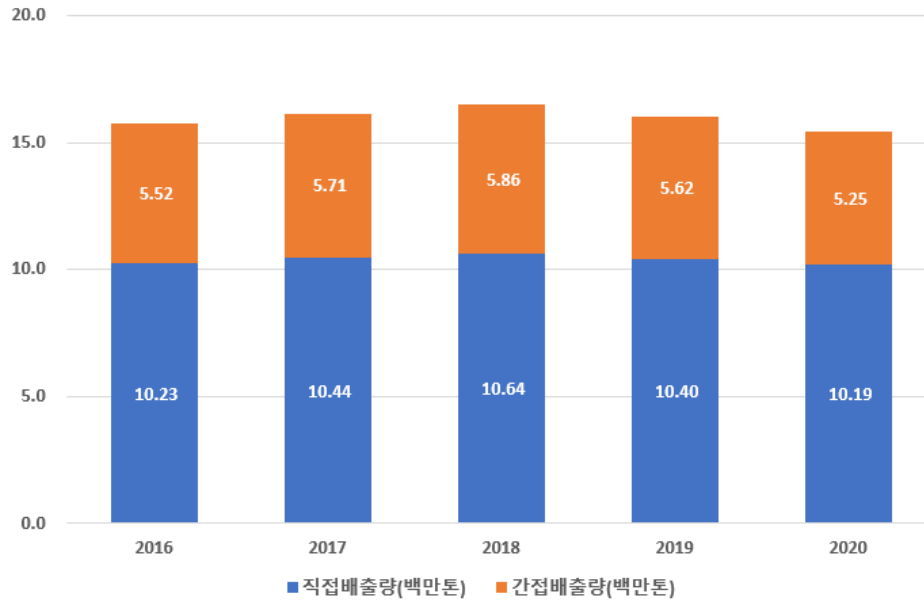
〈표 II-72〉 전남의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출 및 흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분				2016	2017	2018	2019	2020
직접 배출량	에너지	건물	가정	1,340.45	1,381.31	1,372.94	1,324.23	1,385.24
			상업/공공	531.93	632.33	757.14	510.30	351.26
		수송	도로수송	4,587.54	4,667.84	4,699.91	4,812.28	4,676.61
	농업	장내발효		784.19	779.93	827.69	837.74	913.57
		가축분뇨 처리		524.45	555.82	610.62	637.36	655.90
		벼재배		1,942.79	1,916.01	1,838.65	1,734.31	1,663.92
		농경지도양		493.87	486.39	503.71	514.72	523.98
		석회시용		0.74	0.76	0.68	0.47	0.60
		요소시용		25.02	23.67	25.29	23.72	22.43
	LULUCF			-4,825.95	-3,779.30	-3,045.67	-2,766.35	-2,614.21
	합계(LULUCF 제외)			10,230.99	10,444.06	10,636.62	10,395.13	10,193.50
	합계(LULUCF 포함)			5,405.03	6,664.76	7,590.96	7,628.78	7,579.29
	직접배출 총량 대비 비중			<u>12.10</u>	<u>11.76</u>	<u>12.12</u>	<u>11.14</u>	<u>11.92</u>
간접 배출량	전력	수송	도로수송	-	-	-	-	-
		건물	상업/공공	3,022.33	3,232.15	3,354.45	3,207.22	2,914.91
			가정	1,085.76	1,109.62	1,161.00	1,073.31	1,027.47
	열	건물	상업/공공	-	-	-	5.71	-
			가정	-	-	-	29.43	-
	폐기물			1,409.04	1,371.85	1,340.90	1,303.56	1,302.80
	합계			5,517.14	5,713.63	5,856.35	5,619.24	5,245.18
	간접배출 총량 대비 비중			<u>27.87</u>	<u>28.10</u>	<u>28.90</u>	<u>31.23</u>	<u>33.01</u>
	총계(LULUCF 제외)			15,748.12	16,157.69	16,492.97	16,014.36	15,438.69
총계(LULUCF 포함)			10,922.17	12,378.39	13,447.30	13,248.01	12,824.47	

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

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



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

〈그림 II-62〉 전남의 지자체 관리권한 부문의 온실가스 배출량 현황

- LULUCF를 제외한 4개 부문의 온실가스 배출 비중은 건물(36.8%), 수송(30.3%), 농축산(24.5%), 폐기물(8.4%) 순이었음(2020년 기준).



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

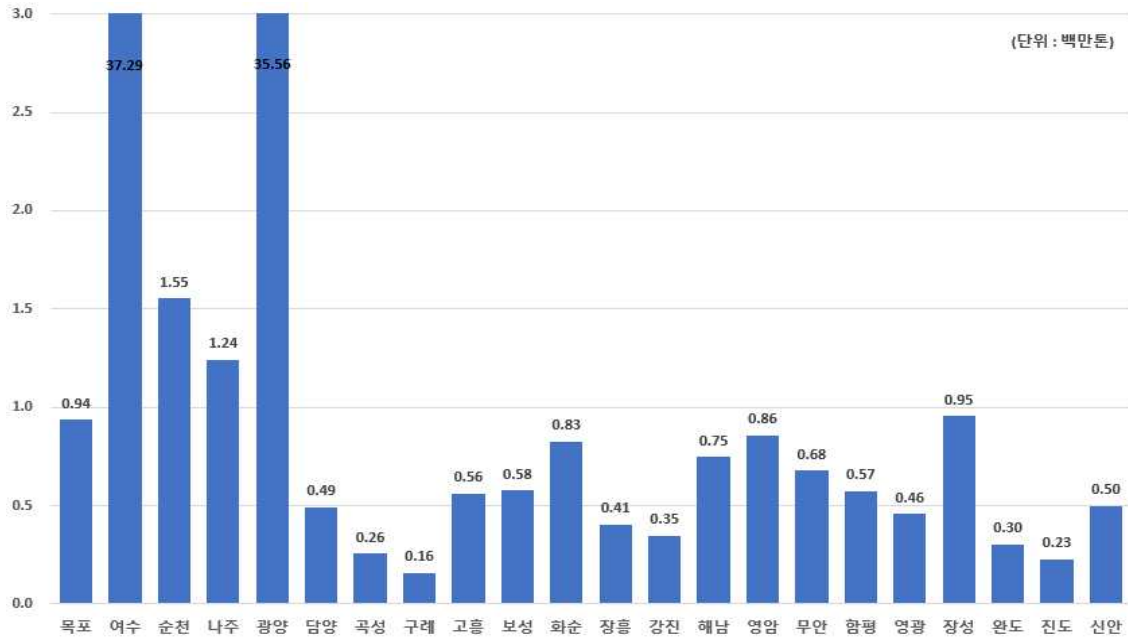
〈그림 II-63〉 전남의 지자체 관리권한 부문의 온실가스 배출량 현황

② 22개 시·군

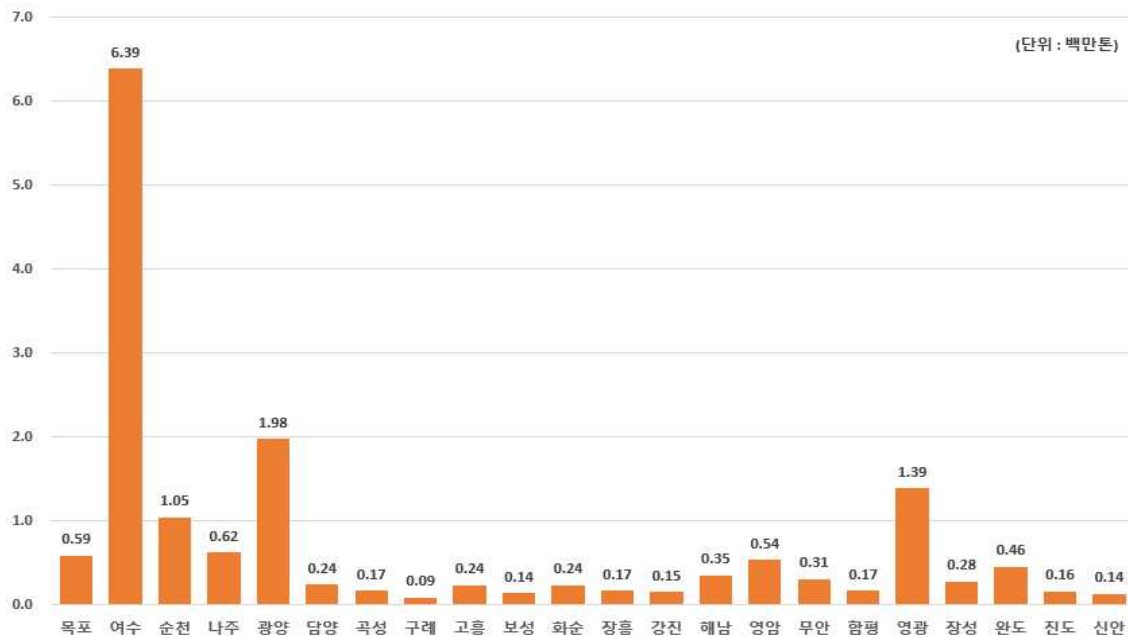
□ 2020년 기준 도내 22개 시·군의 온실가스 배출량 분석 결과, 여수(직접 37.29백만톤, 간접 6.39백만톤)와 광양(직접 35.56백만톤, 간접 1.98백만톤)이 도 전체 직접배출량의 85.21%, 간접배출량의 52.66%를 점유하는 것으로 분석

- 여수와 광양을 제외한 나머지 시·군의 경우, 직접배출량은 순천(1.55백만톤), 나주(1.24백만톤), 장성(0.95백만톤) 순이었고, 간접배출량은 영광(1.39백만톤), 순천(1.05백만톤), 나주(0.62백만톤) 순이었음.
- 전체 배출량⁴³⁾의 경우에도 광양(32.1백만톤)과 여수(28.2백만톤)가 압도적으로 많았고, 여수와 광양을 제외하고 순천(2.49백만톤), 영광(1.84백만톤), 나주(1.59백만톤), 영암(1.39백만톤) 등의 배출량이 많았음.

43) 이중 산정을 고려해 직접배출량과 간접배출량의 합에서 직접배출량 중 공공전기 및 열생산 항목(1A1a), 폐기물 부문(5)의 배출량을 제외한 값



(a) 직접배출량

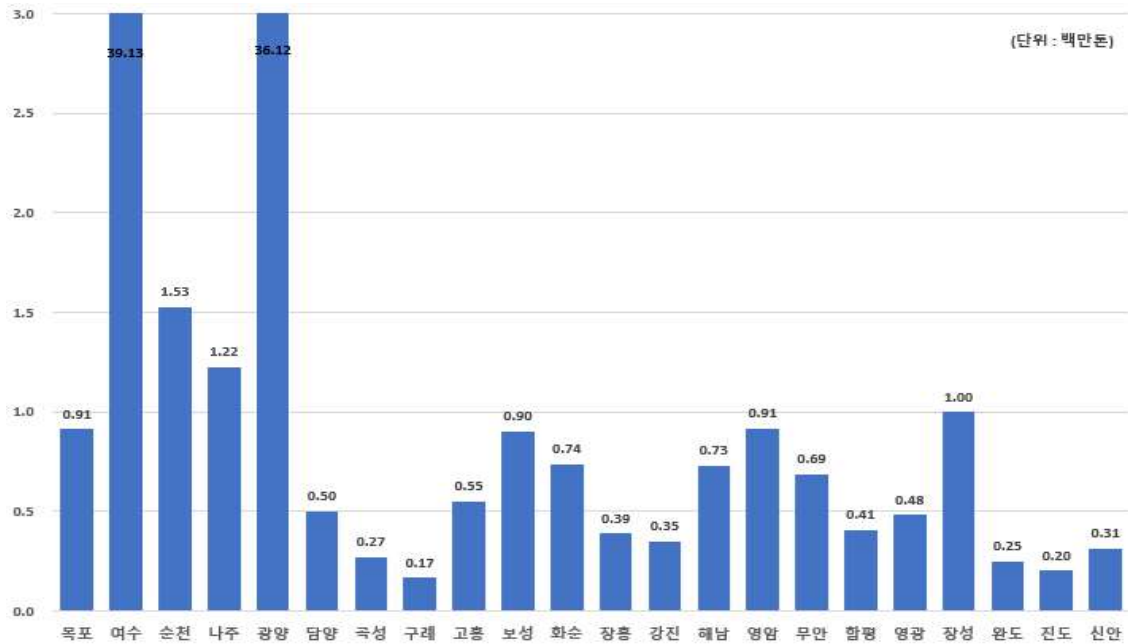


(b) 간접배출량

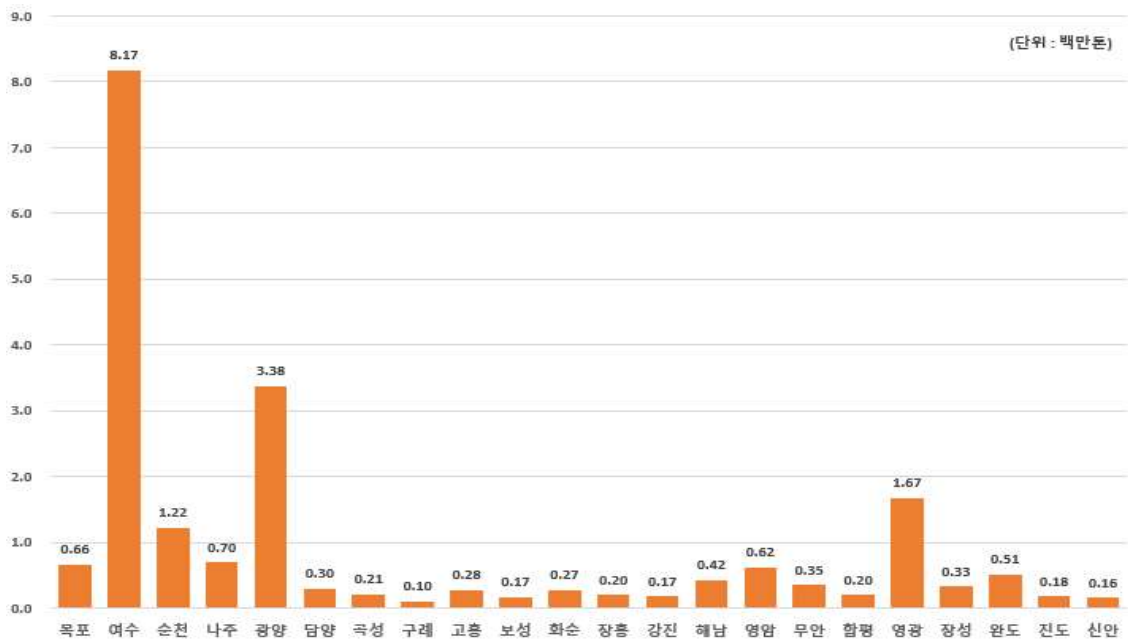
자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량(2016~2020)을 토대로 재구성

〈그림 II-64〉 전남 시·군별 온실가스 직접 및 간접배출량 현황(2020년 기준)

- 2018년 기준⁴⁴⁾ 직접 및 간접배출량도 2020년 배출량과 유사한 순서를 보임.



(a) 직접배출량



(b) 간접배출량

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

〈그림 II-65〉 전남 시·군별 온실가스 직접 및 간접배출량 현황(2018년 기준)

44) 온실가스 감축목표 설정의 기준년도

- 2016년 대비 직접배출량이 증가한 지역은 광양(+1,173.4톤), 화순(+408.94톤), 함평(+182.9톤) 등 13개 시·군이었고, 간접배출량이 증가한 지역은 나주(20.0톤), 완도(+6.7톤), 강진(3.1톤) 등 5개 시·군이었음.
- 2016년 대비 직접배출량이 감소한 9개 시·군은 여수(-1,237.6톤), 영암(-81.5톤), 보성(-68.1톤) 등이었고, 간접배출량이 감소한 17개 시·군은 광양(-1,501.3톤), 여수(-1,127.0톤), 영광(-790.5톤) 등이었음.

〈표 II-73〉 최근 5년간(2016~2020년) 시·군별 온실가스 직접배출량 변화

(단위 : 천톤)

구분	2016(A)	2017	2018	2019	2020(B)	B-A
목포	932.19	887.87	911.72	905.36	936.92	4.7
여수	38,527.72	39,316.78	39,129.19	41,902.32	37,290.12	-1,237.6
순천	1,379.54	1,417.46	1,527.85	1,519.50	1,553.69	174.2
나주	1,150.02	1,165.67	1,223.12	1,228.15	1,239.93	89.9
광양	34,386.79	37,653.65	36,123.27	38,749.64	35,560.24	1,173.4
담양	455.71	456.59	501.89	461.90	490.97	35.3
곡성	267.69	271.49	271.35	261.96	256.87	-10.8
구례	170.97	168.27	167.79	165.72	159.82	-11.1
고흥	552.43	544.58	550.43	555.58	560.06	7.6
보성	645.86	842.69	903.72	774.86	577.71	-68.1
화순	419.13	478.32	737.97	872.51	828.04	408.9
장흥	397.73	391.70	388.94	397.06	405.58	7.8
강진	352.59	351.35	350.61	340.46	345.48	-7.1
해남	757.17	738.48	731.34	736.61	746.54	-10.6
영암	937.98	903.51	914.44	890.32	856.43	-81.5
무안	616.27	629.30	687.63	657.03	678.03	61.8
함평	389.49	394.89	406.02	560.84	572.36	182.9
영광	459.74	494.64	481.48	491.71	457.63	-2.1
장성	983.46	983.23	998.35	1,020.11	954.49	-29.0
완도	251.73	243.99	248.82	250.33	304.47	52.7
진도	202.81	197.17	202.30	212.49	227.04	24.2
신안	320.93	315.55	314.42	325.64	497.51	176.6
합계	84,557.96	88,847.17	87,772.64	93,280.11	85,499.93	942.0

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

〈표 II-74〉 최근 5년간(2016~2020년) 시·군별 온실가스 직접배출량 변화

(단위 : 천톤)

구분	2016(A)	2017	2018	2019	2020(B)	B-A
목포	632.51	645.72	664.86	623.17	586.65	-45.9
여수	7,515.56	8,174.63	8,173.36	7,208.12	6,388.60	-1,127.0
순천	1,119.94	1,144.99	1,219.30	1,151.27	1,049.09	-70.9
나주	604.67	661.35	695.47	699.00	624.71	20.0
광양	3,479.25	3,337.77	3,379.95	2,702.85	1,977.95	-1,501.3
담양	281.67	275.33	297.88	263.80	244.52	-37.1
곡성	212.50	214.60	213.91	196.32	172.85	-39.6
구례	96.06	94.33	98.79	89.92	85.99	-10.1
고흥	237.03	260.80	275.12	261.42	239.24	2.2
보성	155.63	166.94	171.85	155.72	144.17	-11.5
화순	260.58	267.53	272.31	256.23	240.37	-20.2
장흥	174.54	192.07	202.20	186.99	172.16	-2.4
강진	151.39	164.00	174.74	165.44	154.51	3.1
해남	386.37	404.56	418.22	387.25	354.98	-31.4
영암	748.87	596.97	615.47	566.17	539.65	-209.2
무안	307.35	346.00	345.24	336.78	307.50	0.2
함평	175.20	191.23	198.10	183.81	171.77	-3.4
영광	2,182.41	2,067.59	1,673.03	1,424.76	1,391.95	-790.5
장성	302.32	316.04	331.64	306.54	278.71	-23.6
완도	454.61	479.97	509.49	497.25	461.28	6.7
진도	173.35	178.93	180.60	177.74	163.11	-10.2
신안	143.55	148.77	155.42	152.25	137.65	-5.9
합계	19,795.36	20,330.12	20,266.96	17,992.80	15,887.42	-3,907.9

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

- 2016년 대비 온실가스 전체 배출량⁴⁵⁾이 증가한 지역은 화순(+383.6톤), 함평(+180.6톤), 신안(+170.5톤) 등 9개 시·군이었고, 감소한 지역은 여수(-2,420.6톤), 영광(-793.3톤), 영암(-241.6톤) 등 13개 시·군이었음.
- 2016년 대비 화순은 산업부문(+393.2톤), 함평(+154.6톤)과 신안(+179.1톤)은 수송 부문 배출량이 크게 증가함.

45) 이중 산정을 고려해 직접배출량과 간접배출량의 합에서 직접배출량 중 공공전기 및 열생산 항목(1A1a), 폐기물 부문(5)의 배출량을 제외한 값

- 반면에 여수는 산업부문(-1,495.5톤)과 에너지(전환)부문(-1,016.7톤), 영광(-790.8톤)과 영암은 산업부문(-198.5톤) 배출량이 크게 감소함.

〈표 II-75〉 최근 5년간(2016~2020년) 시·군별 온실가스 전체 배출량 변화

(단위 : 천톤)

구분	2016(A)	2017	2018	2019	2020(B)	B-A
목포	1,444.2	1,415.3	1,447.5	1,409.9	1,375.3	-68.8
여수	30,629.0	30,813.8	31,058.8	32,344.1	28,208.4	-2,420.6
순천	2,387.6	2,455.0	2,630.9	2,556.4	2,487.8	100.3
나주	1,520.5	1,581.5	1,663.6	1,657.8	1,592.7	72.1
광양	32,012.1	34,887.8	32,552.4	35,730.9	32,138.2	126.1
담양	684.8	678.6	716.8	676.4	657.5	-27.3
곡성	476.6	482.5	481.9	455.0	426.6	-50.0
구례	257.1	253.2	257.6	247.0	235.4	-21.7
고흥	776.6	788.6	808.7	803.2	783.1	6.5
보성	787.4	989.7	1,056.5	918.6	709.1	-78.3
화순	668.7	733.8	997.5	1,109.3	1,052.3	383.6
장흥	550.3	559.9	568.9	554.9	546.8	-3.5
강진	502.1	513.5	523.6	502.3	497.5	-4.5
해남	1,112.2	1,115.0	1,121.0	1,096.2	1,075.3	-36.8
영암	1,634.3	1,495.3	1,522.4	1,452.0	1,392.6	-241.6
무안	904.1	941.0	950.7	926.5	894.5	-9.6
함평	556.7	578.3	596.5	737.7	737.2	180.6
영광	2,634.3	2,553.2	2,142.8	1,907.4	1,841.0	-793.3
장성	1,273.5	1,287.1	1,318.5	1,315.6	1,222.5	-51.0
완도	701.4	719.1	753.3	742.4	760.6	59.2
진도	374.1	374.2	381.3	388.2	388.2	14.1
신안	460.0	459.5	465.4	473.3	630.5	170.5
합계	82,347.4	85,676.0	84,016.8	88,005.4	79,653.1	-2,694.3

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

□ 해당 지역의 전체 배출량⁴⁶⁾ 대비 부문별 온실가스 배출량 비중 분석 결과, 에너지(전환) 부문 비중이 가장 높았던 지역은 영광, 산업 부문은 광양, 여수 등 6개 시·군, 수송 부문은 신안, 보성, 건물 부문은 목포, 구례, 농축산 부문은 완도, 고흥 등 11개 시·군인 것으로 나타남(2020년 기준).

- 지역 내 비중이 가장 높은 부문 외에도 목포, 함평의 수송 부문, 무안의 건물 부문, 보성, 영암, 신안의 농축산 부문 등의 비중도 30% 상회

〈표 II-76〉 2020년 기준 시·군별/부문별 온실가스 배출 비중

(단위 : %)

구분	에너지	산업	수송	건물	농축산	폐기물	기타	합계
목포	0.6	8.1	31.8	44.8	1.2	11.7	1.9	100.0
여수	17.0	73.4	3.0	3.3	2.0	1.3	0.0	100.0
순천	0.4	31.4	23.6	29.8	6.9	7.9	0.0	100.0
나주	0.3	22.5	18.2	21.9	31.6	5.4	0.0	100.0
광양	13.4	83.2	1.5	1.3	0.3	0.3	0.0	100.0
담양	0.5	23.2	18.2	22.3	30.5	5.3	0.2	100.0
곡성	0.8	29.5	15.1	19.6	32.8	2.2	0.0	100.0
구례	0.5	4.0	24.0	36.5	29.4	5.7	0.0	100.0
고흥	0.0	3.7	16.4	22.2	54.5	3.1	0.0	100.0
보성	0.1	3.9	42.3	17.9	33.1	2.6	0.0	100.0
화순	4.0	44.8	14.1	17.7	17.0	2.4	0.0	100.0
장흥	0.0	6.8	14.9	22.1	51.7	4.5	0.0	100.0
강진	0.1	5.8	16.9	21.9	54.0	1.3	0.1	100.0
해남	0.0	6.0	14.4	22.6	52.2	4.7	0.0	100.0
영암	0.2	31.3	20.5	13.5	30.8	3.7	0.1	100.0
무안	0.2	5.8	20.2	30.1	40.0	3.6	0.0	100.0
함평	0.1	6.9	31.2	15.5	44.6	1.7	0.0	100.0
영광	55.7	2.3	6.1	16.5	18.4	1.1	0.0	100.0
장성	0.0	65.0	9.4	10.6	12.1	1.8	1.1	100.0
완도	0.0	3.2	13.4	18.9	62.6	1.8	0.0	100.0
진도	0.0	3.8	17.0	26.0	47.4	5.8	0.0	100.0
신안	0.0	2.1	42.7	16.4	36.3	1.9	0.7	100.0
전남	12.8	64.1	6.5	7.1	7.8	1.6	0.1	100.0

주 : 음영색은 지역 내 비중이 20%를 초과한 부분을 의미하고, 해당 지역 내 비중이 가장 높은 부분은 진한 글씨로 표시

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

46) 이중 산정을 고려해 직접배출량과 간접배출량의 합에서 직접배출량 중 공공전기 및 열생산 항목(1A1a), 폐기물 부문(5)의 배출량을 제외한 값

- 온실가스 감축목표 설정의 기준년도인 2018년 기준의 분석 결과는 2020년 분석 결과와 비교해 순천(건물)과 신안(농축산)을 제외하고 유사하게 나타남.
- 순천의 산업 부문, 목포의 수송 부문, 무안의 건물 부문, 곡성의 농축산 부문 등의 해당 지역 내 배출 비중도 30% 상회

〈표 II-77〉 2018년 기준 시·군별/부문별 온실가스 배출 비중

(단위 : %)

구분	에너지	산업	수송	건물	농축산	폐기물	기타	합계
목포	0.5	5.8	31.1	46.7	0.9	11.6	3.4	100.0
여수	16.3	73.5	2.8	4.4	1.8	1.2	0.0	100.0
순천	0.3	31.2	22.1	31.8	6.9	7.7	0.0	100.0
나주	0.2	22.6	17.0	24.9	30.5	4.7	0.0	100.0
광양	13.8	82.7	1.5	1.3	0.3	0.4	0.0	100.0
담양	0.5	22.1	16.8	24.6	29.5	6.3	0.3	100.0
곡성	0.8	31.8	14.0	20.3	30.8	2.3	0.0	100.0
구례	0.4	4.2	22.3	41.0	28.1	4.1	0.0	100.0
고흥	0.0	3.6	15.8	23.9	53.6	3.0	0.0	100.0
보성	0.1	2.6	58.5	13.8	22.8	2.2	0.0	100.0
화순	5.9	36.2	15.1	22.0	18.8	1.9	0.0	100.0
장흥	0.0	6.5	14.5	22.0	52.8	4.1	0.0	100.0
강진	0.1	5.6	16.1	23.5	53.4	1.2	0.1	100.0
해남	0.0	6.3	13.9	19.7	55.3	4.7	0.0	100.0
영암	0.2	31.6	22.3	13.2	28.4	4.3	0.1	100.0
무안	0.2	6.0	19.1	31.1	40.4	3.2	0.1	100.0
함평	0.1	9.0	12.6	22.0	53.8	2.4	0.1	100.0
영광	58.1	2.0	5.2	18.3	15.5	0.8	0.0	100.0
장성	0.0	65.9	8.5	11.4	11.4	1.7	1.1	100.0
완도	0.0	3.4	13.5	19.1	61.7	1.7	0.6	100.0
진도	0.0	3.7	17.5	24.9	48.3	5.5	0.0	100.0
신안	0.0	2.6	19.3	24.0	51.0	2.6	0.6	100.0
전남	13.0	63.6	6.2	7.9	7.6	1.6	0.1	100.0

주 : 음영색은 지역 내 비중이 20%를 초과한 부분을 의미하고, 해당 지역 내 비중이 가장 높은 부분은 진한 글씨로 표시

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

□ 2020년 기준 탄소흡수량(LULUCF)은 고흥(482.5천톤), 보성(282.3천톤), 장흥(229.6천톤), 순천(181.2천톤) 순이었음.

- 2018년 기준 탄소흡수량도 동일한 순서였고, 최근 5년간(2016~2020년) 고흥(+145.6천톤), 곡성(+63.7천톤), 구례(+5.7천톤)를 제외한 19개 시·군의 탄소흡수량은 감소

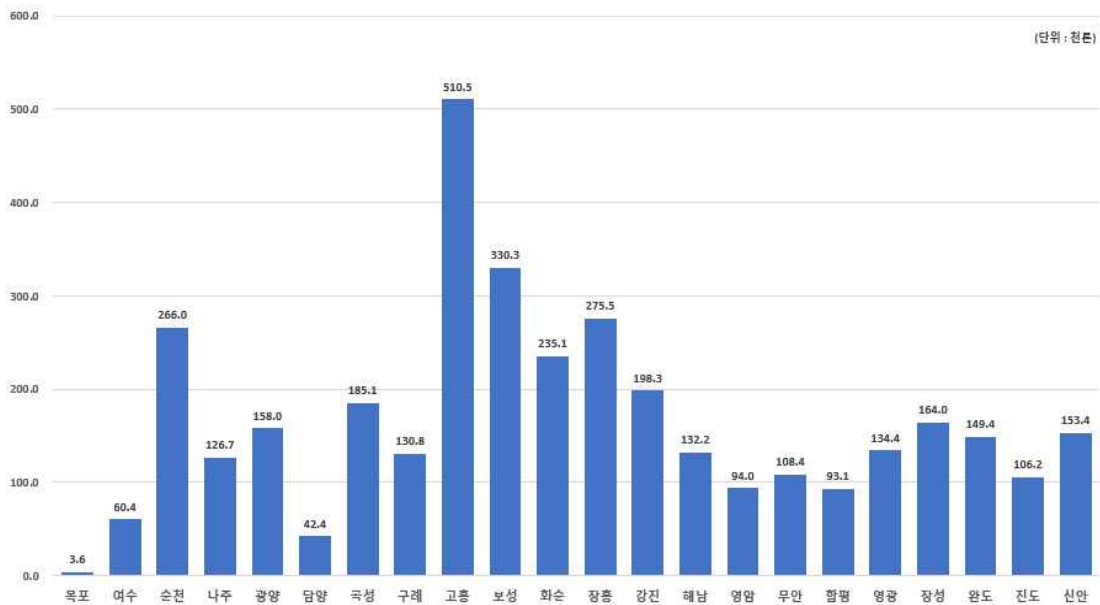
〈표 II-78〉 최근 5년간(2016~2020년) 시·군별 탄소흡수량(LULUCF) 변화

(단위 : 천톤)

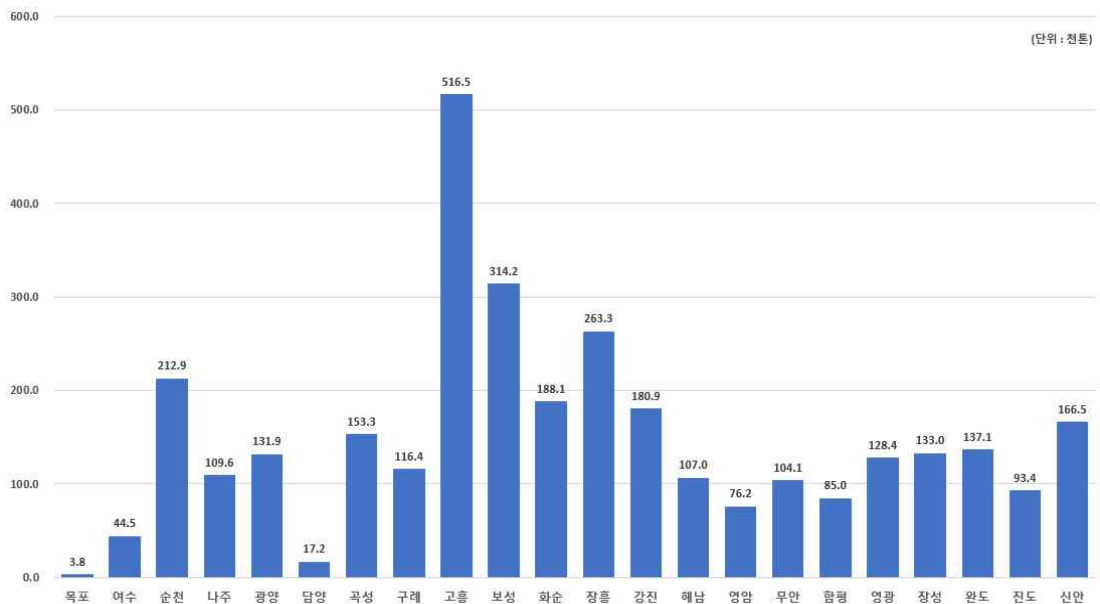
구분	2016(A)	2017	2018	2019	2020(B)	-(B-A)
목포	-5.74	-0.06	4.34	4.61	4.28	-10.02
여수	-297.01	-155.53	-26.54	-15.56	-9.79	-287.22
순천	-315.35	-272.38	-214.57	-181.20	-159.04	-156.31
나주	-173.35	-119.29	-87.73	-74.25	-66.42	-106.93
광양	-238.39	-195.79	-127.47	-109.66	-98.68	-139.70
담양	-128.16	-71.63	-14.63	1.16	11.67	-139.84
곡성	-70.12	-100.91	-167.03	-146.70	-133.77	63.65
구례	-96.28	-125.62	-120.24	-106.78	-101.93	5.65
고흥	-342.41	-373.86	-485.02	-482.52	-487.97	145.55
보성	-333.68	-290.07	-294.88	-282.29	-277.01	-56.67
화순	-198.14	-162.48	-200.04	-170.52	-151.39	-46.75
장흥	-296.89	-254.17	-236.13	-229.60	-226.65	-70.24
강진	-285.14	-219.28	-178.58	-164.41	-157.57	-127.57
해남	-298.64	-166.09	-56.98	-35.26	-24.04	-274.60
영암	-235.78	-136.10	-68.56	-58.92	-51.51	-184.28
무안	-104.51	-89.98	-103.36	-96.90	-88.51	-16.00
함평	-232.28	-152.42	-67.68	-59.40	-55.22	-177.06
영광	-251.33	-189.89	-122.06	-116.23	-114.71	-136.62
장성	-163.94	-149.50	-129.59	-110.51	-96.99	-66.94
완도	-231.03	-180.48	-116.55	-107.64	-103.24	-127.79
진도	-198.24	-135.74	-95.07	-85.42	-80.57	-117.67
신안	-329.55	-238.03	-137.30	-138.35	-145.16	-184.39
합계	-4,825.95	-3,779.30	-3,045.67	-2,766.35	-2,614.21	-2,211.74

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

- LULUCF 중 산림탄소 흡수량은 고흥이 516.5천톤으로 가장 많았고, 다음으로 보성(314.2천톤), 장흥(263.3천톤), 순천(212.9천톤) 순이었음(2020년 기준).
- 2018년 기준으로도 고흥(510.5천톤), 보성(330.0천톤), 장흥(275.5천톤) 순으로 많았고, 목포(3.6천톤), 담양(42.4천톤), 여수(60.4천톤) 순으로 적었음.



(a) 2018년



(b) 2020년

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

〈그림 II-66〉 전남 시·군별 산림탄소 흡수량 현황(2018년, 2020년)

- 최근 5년간 산림탄소 흡수량이 증가한 지역은 고흥(155.0천톤), 곡성(65.3천톤), 구례(11.5천톤) 등 3개 지역이었고, 감소한 지역은 여수(-281.6천톤), 해남(-207.9천톤), 영암(-174.8천톤) 등 19개 지역이었음.



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

〈그림 II-67〉 전남 시·군별 2016년 대비 2020년의 산림탄소 흡수량 증감 현황

□ 해당 지역 내 온실가스 배출량 중 지자체 관리 권한 비중은 직접배출량의 경우 1.53(광양)~92.62%(강진), 간접배출량의 경우 16.16(여수)~95.25%(목포)의 분포를 보이는 것으로 분석됨(2020년 기준).

- 해당 지역 내 직접배출 총량 대비 지자체 관리권한 직접배출량의 비중이 높은 곳은 강진, 신안(91.43%), 함평(91.06%), 보성(91.05%) 등이었고, 반대로 낮은 곳은 광양, 여수(2.39%), 장성(26.91%) 등이었음(2020년 기준).
- 해당 지역 내 간접배출 총량 대비 지자체 관리권한 간접배출량의 비중이 높은 곳은 목포, 구례(79.98%), 무안(72.26%), 보성(67.24%) 등이었고, 반대로 낮은 곳은 여수, 광양(19.42%), 영광(19.83%) 등이었음(2020년 기준).

〈표 II-79〉 목포의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		932.19	887.87	911.72	905.36	936.92
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	678.29	669.17	651.20	657.96	648.47
		LULUCF 포함	672.55	669.11	655.53	662.57	652.75
	직접배출 총량 대비 비중		72.76	75.37	71.43	72.67	69.21
간접	총량		632.51	645.72	664.86	623.17	586.65
	지자체 관리권한 배출량		605.13	617.65	636.70	596.15	558.81
	간접배출 총량 대비 비중		95.67	95.65	95.76	95.66	95.25
총계(LULUCF 제외)			1,283.42	1,286.83	1,287.90	1,254.11	1,207.28
총계(LULUCF 포함)			1,277.68	1,286.77	1,292.23	1,258.72	1,211.56

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

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

〈표 II-80〉 여수의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		38,527.72	39,316.78	39,129.19	41,902.32	37,290.12
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	1,015.22	1,064.62	1,204.69	972.36	889.81
		LULUCF 포함	718.21	909.09	1,178.15	956.80	880.02
	직접배출 총량 대비 비중		<u>2.64</u>	<u>2.71</u>	<u>3.08</u>	<u>2.32</u>	<u>2.39</u>
간접	총량		7,515.56	8,174.63	8,173.36	7,208.12	6,388.60
	지자체 관리권한 배출량		1,109.86	1,122.74	1,139.81	1,093.00	1,032.69
	간접배출 총량 대비 비중		<u>14.77</u>	<u>13.73</u>	<u>13.95</u>	<u>15.16</u>	<u>16.16</u>
총계(LULUCF 제외)			2,125.08	2,187.35	2,344.50	2,065.36	1,922.50
총계(LULUCF 포함)			1,828.08	2,031.83	2,317.96	2,049.79	1,912.71

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

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

〈표 II-81〉 순천의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		1,379.54	1,417.46	1,527.85	1,519.50	1,553.69
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	941.59	953.94	965.15	978.30	965.86
		LULUCF 포함	626.23	681.56	750.58	797.10	806.81
	직접배출 총량 대비 비중		<u>68.25</u>	<u>67.30</u>	<u>63.17</u>	<u>64.38</u>	<u>62.17</u>
간접	총량		1,119.94	1,144.99	1,219.30	1,151.27	1,049.09
	지자체 관리권한 배출량		767.00	776.89	793.47	747.01	693.31
	간접배출 총량 대비 비중		<u>68.49</u>	<u>67.85</u>	<u>65.08</u>	<u>64.89</u>	<u>66.09</u>
총계(LULUCF 제외)			1,708.58	1,730.83	1,758.63	1,725.32	1,659.17
총계(LULUCF 포함)			1,393.23	1,458.45	1,544.06	1,544.12	1,500.12

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

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

〈표 II-82〉 나주의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		1,150.02	1,165.67	1,223.12	1,228.15	1,239.93
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	768.72	774.28	791.78	789.48	775.00
		LULUCF 포함	595.37	654.99	704.05	715.23	708.58
	직접배출 총량 대비 비중			<u>66.84</u>	<u>66.42</u>	<u>64.73</u>	<u>64.28</u>
간접	총량		604.67	661.35	695.47	699.00	624.71
	지자체 관리권한 배출량		318.37	356.28	368.23	387.26	340.84
	간접배출 총량 대비 비중		<u>52.65</u>	<u>53.87</u>	<u>52.95</u>	<u>55.40</u>	<u>54.56</u>
총계(LULUCF 제외)			1,087.09	1,130.56	1,160.00	1,176.74	1,115.84
총계(LULUCF 포함)			913.74	1,011.27	1,072.28	1,102.49	1,049.42

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

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

〈표 II-83〉 광양의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		34,386.79	37,653.65	36,123.27	38,749.64	35,560.24
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	559.56	552.23	539.99	546.64	544.81
		LULUCF 포함	321.18	356.44	412.52	436.98	446.13
	직접배출 총량 대비 비중		<u>1.63</u>	<u>1.47</u>	<u>1.49</u>	<u>1.41</u>	<u>1.53</u>
간접	총량		3,479.25	3,337.77	3,379.95	2,702.85	1,977.95
	지자체 관리권한 배출량		399.92	425.70	424.52	390.04	384.12
	간접배출 총량 대비 비중		<u>11.49</u>	<u>12.75</u>	<u>12.56</u>	<u>14.43</u>	<u>19.42</u>
총계(LULUCF 제외)			959.49	977.93	964.51	936.68	928.93
총계(LULUCF 포함)			721.10	782.14	837.03	827.02	830.25

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

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

〈표 II-84〉 담양의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		455.71	456.59	501.89	461.90	490.97
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	321.43	318.35	321.27	319.47	311.75
		LULUCF 포함	193.27	246.73	306.63	320.63	323.43
	직접배출 총량 대비 비중		<u>70.53</u>	<u>69.72</u>	<u>64.01</u>	<u>69.16</u>	<u>63.50</u>
간접	총량		281.67	275.33	297.88	263.80	244.52
	지자체 관리권한 배출량		152.18	142.46	167.06	139.19	131.50
	간접배출 총량 대비 비중		<u>54.03</u>	<u>51.74</u>	<u>56.08</u>	<u>52.76</u>	<u>53.78</u>
총계(LULUCF 제외)			473.61	460.82	488.33	458.66	443.26
총계(LULUCF 포함)			345.45	389.19	473.69	459.82	454.93

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

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

〈표 II-85〉 곡성의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		267.69	271.49	271.35	261.96	256.87
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	211.74	213.57	210.91	203.70	201.21
		LULUCF 포함	141.62	112.66	43.88	57.00	67.44
	직접배출 총량 대비 비중		<u>79.10</u>	<u>78.67</u>	<u>77.73</u>	<u>77.76</u>	<u>78.33</u>
간접	총량		212.50	214.60	213.91	196.32	172.85
	지자체 관리권한 배출량		72.21	73.00	76.57	73.89	62.96
	간접배출 총량 대비 비중		<u>33.98</u>	<u>34.01</u>	<u>35.80</u>	<u>37.64</u>	<u>36.42</u>
총계(LULUCF 제외)			283.95	286.57	287.48	277.58	264.17
총계(LULUCF 포함)			213.83	185.66	120.45	130.89	130.40

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

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

〈표 II-86〉 구례의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		170.97	168.27	167.79	165.72	159.82
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	150.01	148.90	148.95	146.59	136.52
		LULUCF 포함	53.73	23.28	28.71	39.80	34.59
	직접배출 총량 대비 비중			<u>87.74</u>	<u>88.49</u>	<u>88.77</u>	<u>88.45</u>
간접	총량		96.06	94.33	98.79	89.92	85.99
	지자체 관리권한 배출량		79.58	76.32	79.04	71.18	68.77
	간접배출 총량 대비 비중		<u>82.84</u>	<u>80.91</u>	<u>80.00</u>	<u>79.16</u>	<u>79.98</u>
총계(LULUCF 제외)			229.58	225.22	227.98	217.76	205.28
총계(LULUCF 포함)			133.31	99.60	107.75	110.98	103.36

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

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

〈표 II-87〉 고흥의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		552.43	544.58	550.43	555.58	560.06
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	435.40	428.32	431.35	427.38	429.38
		LULUCF 포함	92.99	54.47	-53.67	-55.14	-58.58
	직접배출 총량 대비 비중		<u>78.82</u>	<u>78.65</u>	<u>78.37</u>	<u>76.92</u>	<u>76.67</u>
간접	총량		237.03	260.80	275.12	261.42	239.24
	지자체 관리권한 배출량		145.77	159.35	164.13	154.14	145.11
	간접배출 총량 대비 비중		<u>61.50</u>	<u>61.10</u>	<u>59.66</u>	<u>58.96</u>	<u>60.65</u>
총계(LULUCF 제외)			581.17	587.68	595.48	581.52	574.50
총계(LULUCF 포함)			238.76	213.82	110.46	99.00	86.53

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

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

〈표 II-88〉 보성의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		645.86	842.69	903.72	774.86	577.71
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	593.34	784.58	849.86	725.80	526.02
		LULUCF 포함	259.66	494.50	554.98	443.51	249.01
	직접배출 총량 대비 비중			<u>91.87</u>	<u>93.10</u>	<u>94.04</u>	<u>93.67</u>
간접	총량		155.63	166.94	171.85	155.72	144.17
	지자체 관리권한 배출량		107.05	114.50	117.51	105.80	96.93
	간접배출 총량 대비 비중		<u>68.78</u>	<u>68.59</u>	<u>68.38</u>	<u>67.94</u>	<u>67.24</u>
총계(LULUCF 제외)			700.39	899.08	967.37	831.60	622.95
총계(LULUCF 포함)			366.71	609.00	672.49	549.31	345.95

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

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

〈표 II-89〉 화순의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		419.13	478.32	737.97	872.51	828.04
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	359.53	355.33	352.37	345.55	338.47
		LULUCF 포함	161.39	192.85	152.33	175.04	187.08
	직접배출 총량 대비 비중		<u>85.78</u>	<u>74.29</u>	<u>47.75</u>	<u>39.60</u>	<u>40.88</u>
간접	총량		260.58	267.53	272.31	256.23	240.37
	지자체 관리권한 배출량		154.81	159.32	162.63	156.70	143.87
	간접배출 총량 대비 비중		<u>59.41</u>	<u>59.55</u>	<u>59.72</u>	<u>61.16</u>	<u>59.85</u>
총계(LULUCF 제외)			514.34	514.65	514.99	502.26	482.34
총계(LULUCF 포함)			316.20	352.17	314.95	331.74	330.95

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

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

〈표 II-90〉 장흥의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		397.73	391.70	388.94	397.06	405.58
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	326.86	322.81	320.31	320.77	330.70
		LULUCF 포함	29.97	68.64	84.18	91.18	104.05
	직접배출 총량 대비 비중			<u>82.18</u>	<u>82.41</u>	<u>82.36</u>	<u>80.79</u>
간접	총량		174.54	192.07	202.20	186.99	172.16
	지자체 관리권한 배출량		103.89	113.82	116.26	108.30	106.78
	간접배출 총량 대비 비중		<u>59.52</u>	<u>59.26</u>	<u>57.50</u>	<u>57.92</u>	<u>62.02</u>
총계(LULUCF 제외)			430.75	436.63	436.57	429.08	437.48
총계(LULUCF 포함)			133.86	182.46	200.45	199.48	210.82

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

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

〈표 II-91〉 강진의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		352.59	351.35	350.61	340.46	345.48
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	325.21	325.19	326.09	314.83	319.97
		LULUCF 포함	40.07	105.92	147.51	150.42	162.40
	직접배출 총량 대비 비중		<u>92.23</u>	<u>92.56</u>	<u>93.01</u>	<u>92.47</u>	<u>92.62</u>
간접	총량		151.39	164.00	174.74	165.44	154.51
	지자체 관리권한 배출량		80.02	83.46	88.05	84.40	75.11
	간접배출 총량 대비 비중		<u>52.86</u>	<u>50.89</u>	<u>50.39</u>	<u>51.01</u>	<u>48.61</u>
총계(LULUCF 제외)			405.23	408.66	414.15	399.23	395.08
총계(LULUCF 포함)			120.09	189.38	235.56	234.82	237.51

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

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

〈표 II-92〉 해남의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		757.17	738.48	731.34	736.61	746.54
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	634.43	637.30	628.87	633.03	640.33
		LULUCF 포함	335.79	471.21	571.89	597.77	616.29
	직접배출 총량 대비 비중		<u>83.79</u>	<u>86.30</u>	<u>85.99</u>	<u>85.94</u>	<u>85.77</u>
간접	총량		386.37	404.56	418.22	387.25	354.98
	지자체 관리권한 배출량		201.58	201.87	207.64	205.70	223.12
	간접배출 총량 대비 비중		<u>52.17</u>	<u>49.90</u>	<u>49.65</u>	<u>53.12</u>	<u>62.85</u>
총계(LULUCF 제외)			836.01	839.17	836.51	838.73	863.45
총계(LULUCF 포함)			537.37	673.08	779.53	803.47	839.41

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

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

〈표 II-93〉 영암의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		937.98	903.51	914.44	890.32	856.43
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	704.65	658.93	659.95	629.76	617.00
		LULUCF 포함	468.86	522.83	591.38	570.84	565.49
	직접배출 총량 대비 비중			75.12	72.93	72.17	70.73
간접	총량		748.87	596.97	615.47	566.17	539.65
	지자체 관리권한 배출량		207.72	192.99	201.33	173.41	172.48
	간접배출 총량 대비 비중		27.74	32.33	32.71	30.63	31.96
총계(LULUCF 제외)			912.37	851.92	861.27	803.16	789.47
총계(LULUCF 포함)			676.58	715.82	792.71	744.24	737.97

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

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

〈표 II-94〉 무안의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		616.27	629.30	687.63	657.03	678.03
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	539.36	539.81	549.26	533.81	532.50
		LULUCF 포함	434.84	449.83	445.91	436.91	443.98
	직접배출 총량 대비 비중		<u>87.52</u>	<u>85.78</u>	<u>79.88</u>	<u>81.25</u>	<u>78.54</u>
간접	총량		307.35	346.00	345.24	336.78	307.50
	지자체 관리권한 배출량		224.06	253.08	248.60	246.56	222.20
	간접배출 총량 대비 비중		<u>72.90</u>	<u>73.14</u>	<u>72.01</u>	<u>73.21</u>	<u>72.26</u>
총계(LULUCF 제외)			763.42	792.89	797.86	780.37	754.70
총계(LULUCF 포함)			658.91	702.90	694.50	683.47	666.18

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

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

〈표 II-95〉 함평의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		389.49	394.89	406.02	560.84	572.36
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	352.41	360.93	363.86	515.47	521.17
		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	총량		175.20	191.23	198.10	183.81	171.77
	지자체 관리권한 배출량		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

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

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

〈표 II-96〉 영광의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		459.74	494.64	481.48	491.71	457.63
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	410.95	441.25	428.81	435.74	400.69
		LULUCF 포함	159.62	251.36	306.75	319.51	285.99
	직접배출 총량 대비 비중		<u>89.39</u>	<u>89.21</u>	<u>89.06</u>	<u>88.62</u>	<u>87.56</u>
간접	총량		2,182.41	2,067.59	1,673.03	1,424.76	1,391.95
	지자체 관리권한 배출량		270.85	318.61	323.50	370.36	276.02
	간접배출 총량 대비 비중		<u>12.41</u>	<u>15.41</u>	<u>19.34</u>	<u>25.99</u>	<u>19.83</u>
총계(LULUCF 제외)			681.80	759.86	752.31	806.10	676.72
총계(LULUCF 포함)			430.47	569.98	630.25	689.87	562.01

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

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

〈표 II-97〉 장성의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		983.46	983.23	998.35	1,020.11	954.49
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	262.03	260.75	260.69	260.93	256.89
		LULUCF 포함	98.09	111.24	131.11	150.42	159.90
	직접배출 총량 대비 비중		<u>26.64</u>	<u>26.52</u>	<u>26.11</u>	<u>25.58</u>	<u>26.91</u>
간접	총량		302.32	316.04	331.64	306.54	278.71
	지자체 관리권한 배출량		123.59	126.31	131.33	119.26	113.71
	간접배출 총량 대비 비중		<u>40.88</u>	<u>39.97</u>	<u>39.60</u>	<u>38.90</u>	<u>40.80</u>
총계(LULUCF 제외)			385.62	387.06	392.02	380.19	370.61
총계(LULUCF 포함)			221.68	237.56	262.44	269.67	273.61

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

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

〈표 II-98〉 완도의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		251.73	243.99	248.82	250.33	304.47
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	169.76	171.94	171.94	170.96	168.73
		LULUCF 포함	-61.27	-8.54	55.39	63.32	65.49
	직접배출 총량 대비 비중		<u>67.44</u>	<u>70.47</u>	<u>69.10</u>	<u>68.29</u>	<u>55.42</u>
간접	총량		454.61	479.97	509.49	497.25	461.28
	지자체 관리권한 배출량		122.86	126.52	128.24	122.07	132.02
	간접배출 총량 대비 비중		<u>27.03</u>	<u>26.36</u>	<u>25.17</u>	<u>24.55</u>	<u>28.62</u>
총계(LULUCF 제외)			292.62	298.46	300.18	293.03	300.75
총계(LULUCF 포함)			61.60	117.98	183.63	185.39	197.51

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

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

〈표 II-99〉 장성의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		983.46	983.23	998.35	1,020.11	954.49
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	262.03	260.75	260.69	260.93	256.89
		LULUCF 포함	98.09	111.24	131.11	150.42	159.90
	직접배출 총량 대비 비중		<u>26.64</u>	<u>26.52</u>	<u>26.11</u>	<u>25.58</u>	<u>26.91</u>
간접	총량		302.32	316.04	331.64	306.54	278.71
	지자체 관리권한 배출량		123.59	126.31	131.33	119.26	113.71
	간접배출 총량 대비 비중		<u>40.88</u>	<u>39.97</u>	<u>39.60</u>	<u>38.90</u>	<u>40.80</u>
총계(LULUCF 제외)			385.62	387.06	392.02	380.19	370.61
총계(LULUCF 포함)			221.68	237.56	262.44	269.67	273.61

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

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

〈표 II-100〉 완도의 지자체 관리권한 부문 온실가스 배출·흡수량 현황

(단위 : 천톤, %)

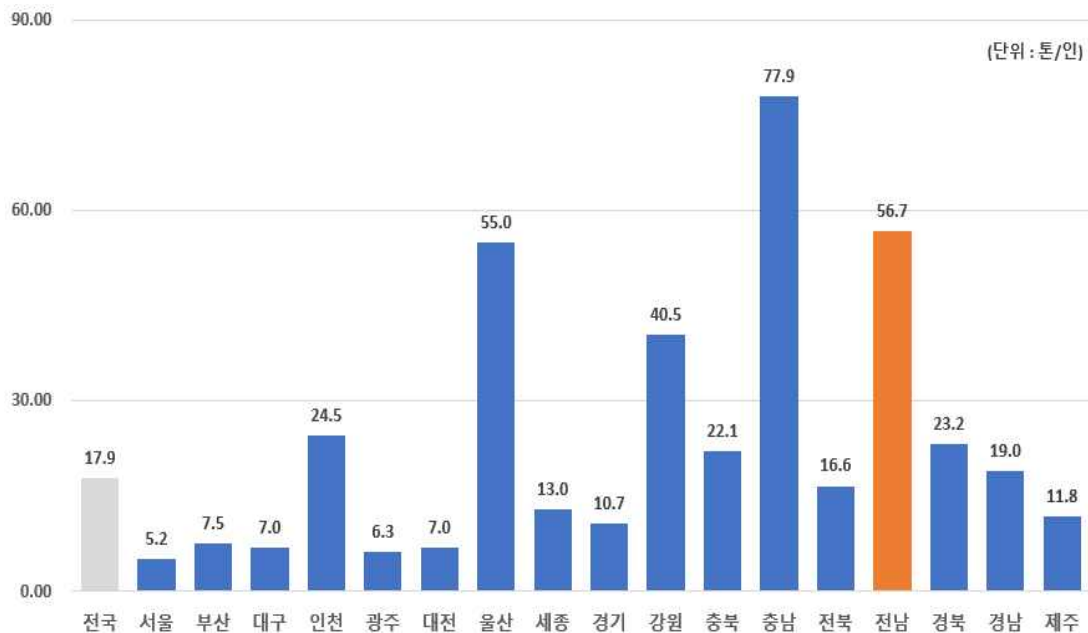
구분			2016	2017	2018	2019	2020
직접	총량		320.93	315.55	314.42	325.64	497.51
	지자체 관리권한 배출량	LULUCF 제외	281.48	277.58	277.05	280.81	454.90
		LULUCF 포함	-48.07	39.55	139.75	142.45	309.74
	직접배출 총량 대비 비중			<u>87.71</u>	<u>87.97</u>	<u>88.11</u>	<u>86.23</u>
간접	총량		143.55	148.77	155.42	152.25	137.65
	지자체 관리권한 배출량		95.23	94.38	100.78	97.36	89.10
	간접배출 총량 대비 비중		<u>66.34</u>	<u>63.44</u>	<u>64.84</u>	<u>63.95</u>	<u>64.73</u>
총계(LULUCF 제외)			376.71	371.96	377.83	378.16	544.00
총계(LULUCF 포함)			47.16	133.94	240.53	239.81	398.84

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

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

5.2 온실가스 배출 집약도

- 전남의 1인당 온실가스 배출량(56.7톤/인, 전국 대비 3.2배)은 충남(77.9톤/인) 다음으로 많고, GRDP 10억원당 온실가스 배출량(1.29천톤/10억원, 전국 대비 2.7배) 역시 충남(1.47천톤/10억원) 다음으로 많았던 것으로 추정됨(2020년 기준)⁴⁷⁾.
- 2020년 기준 1인당 온실가스 배출량은 충남, 전남, 울산(55.0톤/인), 강원(40.5톤/인) 순으로 많았고, 전남의 1인당 온실가스 배출량은 2019년까지 증가 추세에 있다가 2020년에 급감
 - 2018년 기준 1인당 온실가스 배출량도 충남(87.3톤/인), 전남(60.4톤/인), 울산(58.0톤/인), 강원(47.8톤/인) 순으로 많았음.



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

〈그림 II-68〉 시·도별 1인당 온실가스 배출량 현황(2020년 기준)

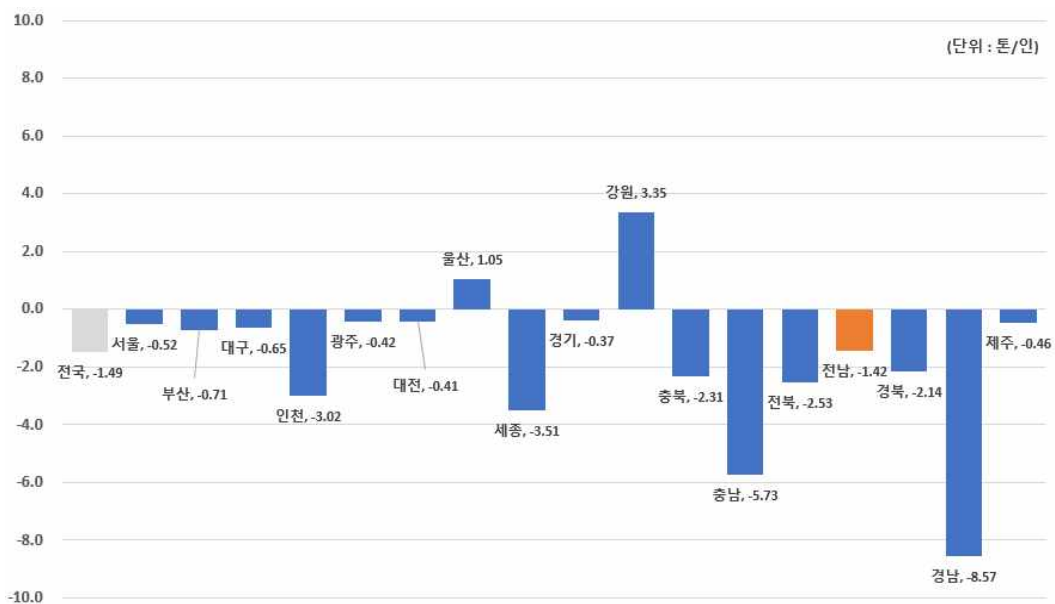
47) 광역 시·도별 세부 배출량 정보(공공전기 및 열생산 항목(1A1a) 등) 부재로 직접배출량과 간접배출량을 단순 합산해 산정함. 중복 산정 우려가 있기 때문에 시·도간 비교를 위한 참고 자료로만 활용



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

〈그림 II -69〉 최근 5년간(2016~2020년) 1인당 온실가스 배출량 현황

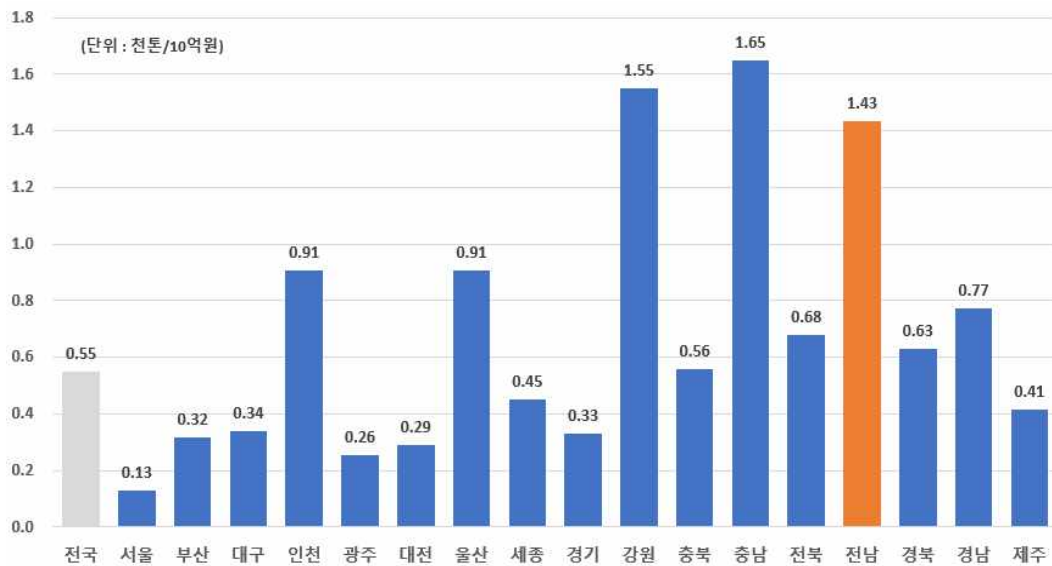
- 전남의 2020년 기준 1인당 온실가스 배출량은 2016년 대비 1.42톤/인 감소
- 강원(+3.35톤/인), 울산(+1.05톤/인)을 제외한 15개 시·도의 2020년 기준 1인당 온실가스 배출량이 2016년에 비해 감소한 것으로 나타남.



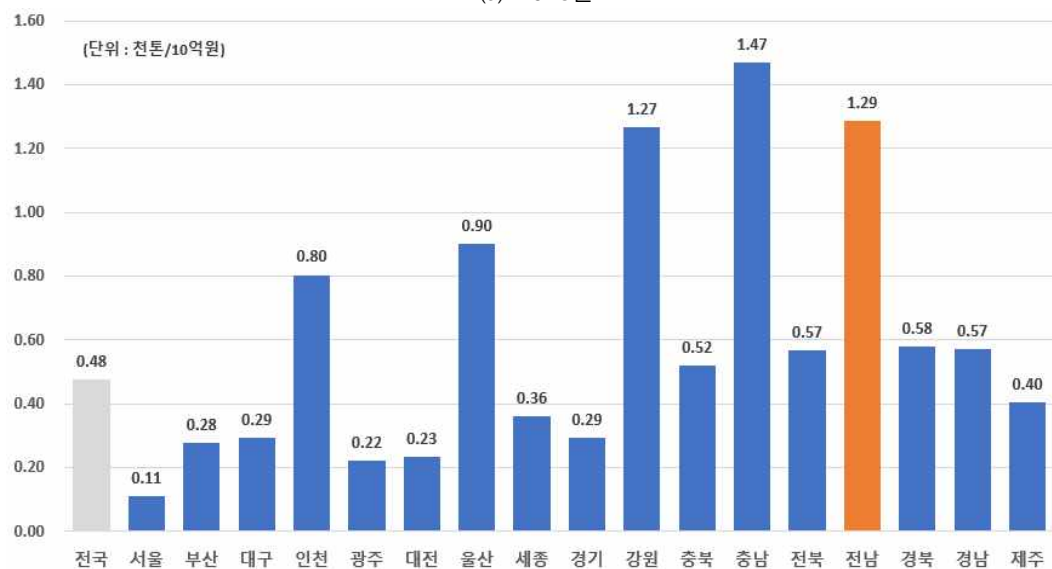
자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량(2016~2020)

〈그림 II -70〉 2016년 대비 1인당 온실가스 배출량 증감 현황

- 2020년 기준 GRDP 10억원당 온실가스 배출량은 충남, 전남, 강원(1.27천톤/10억원), 울산(0.90천톤/10억원) 순으로 많았고, 전국 및 전남 모두 GRDP 10억원당 온실가스 배출량은 대체로 감소 추세
- 2018년 기준 GRDP 10억원당 온실가스 배출량은 충남(1.65천톤/10억원), 강원(1.55천톤/10억원), 전남(1.43천톤/10억원), 인천(0.91천톤/10억원) 순으로 많았음.



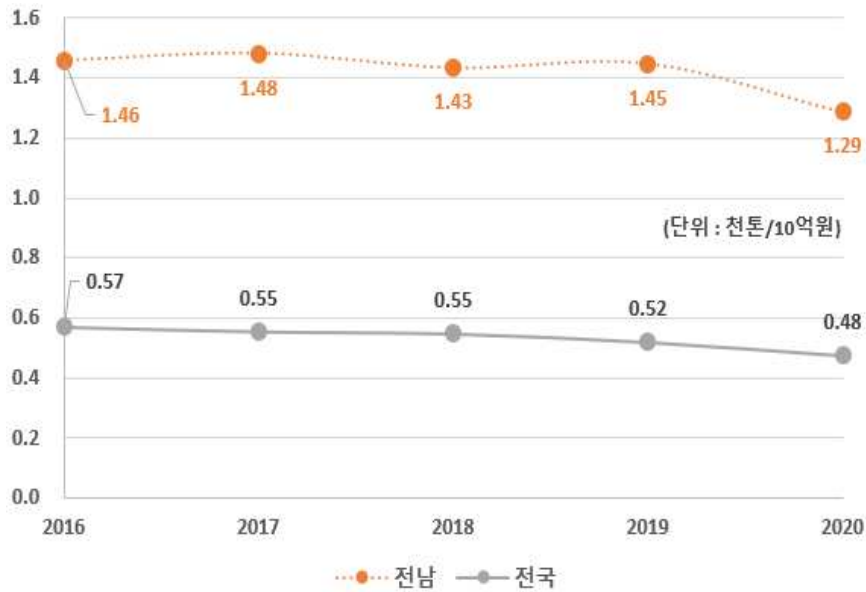
(a) 2018년



(b) 2020년

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

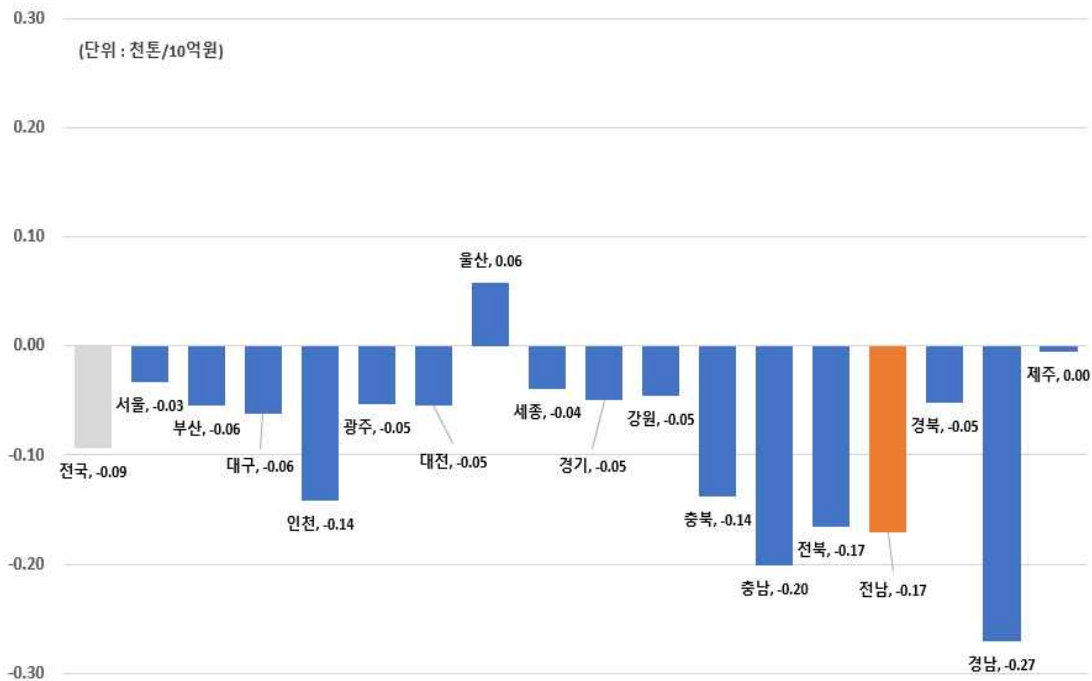
〈그림 II-71〉 시·도별 GRDP 10억원당 온실가스 배출량 현황(2018년, 2020년)



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

〈그림 II-72〉 최근 5년간(2016~2020년) GRDP 10억원당 온실가스 배출량 현황

- 전남의 2020년 기준 GRDP 10억원당 온실가스 배출량은 2016년 대비 11.6% 감소
- 울산을 제외한 16개 시·도의 2016년 대비 2020년의 GRDP 10억원당 온실가스 배출량이 감소한 것으로 분석

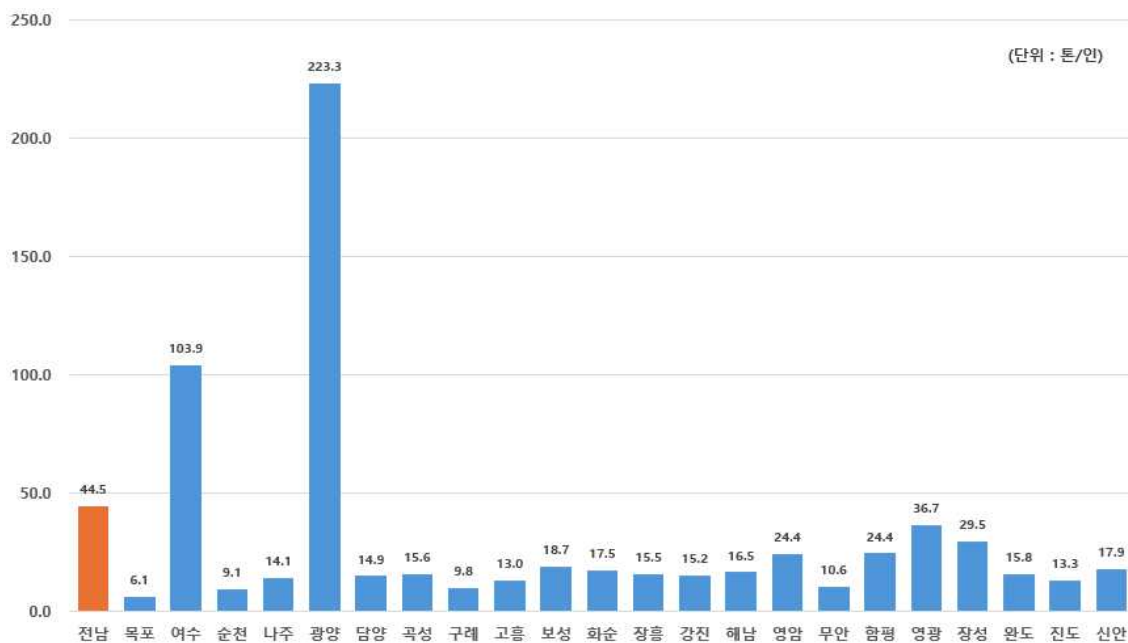


자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량(2016~2020)

〈그림 II-73〉 2016년 대비 GRDP 10억원당 온실가스 배출량 증감 현황

□ 도내 22개 시·군의 1인당 온실가스 배출량은 광양(223.3톤/인)과 여수(103.9톤/인)가 압도적으로 많았고, GRDP 10억원당 온실가스 배출량은 광양(3.22천톤/10억원), 여수(1.10천톤/10억원), 영광(0.84천톤/10억원) 순으로 많았음(2020년 기준)⁴⁸⁾.

- 1인당 온실가스 배출량은 광양과 여수를 제외하고 영광(36.7톤/인), 장성(29.5톤/인) 등이 많았음.
- 광양, 여수, 장성은 산업 부문의 지역 내 온실가스 배출 비중이 60% 이상이었고, 영광은 에너지(전환) 부문 배출 비중이 55.7%이었음.



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

〈그림 II-74〉 전남 시·군별 1인당 온실가스 배출량 현황(2020년 기준)

- 2016년 대비 1인당 온실가스 배출량이 증가한 지역은 화순(+6.5톤/인), 함평(+6.4톤/인), 신안(+5.1톤/인) 등 12개 시·군이었고, 감소한 지역은 영광(-16.0톤/인), 여수(-7.9톤/인), 영암(-2.7톤/인) 등 10개 시·군이었음.

48) 광역 시·도의 배출집약도 산정과는 달리 이중 산정을 고려해 직접배출량과 간접배출량의 합에서 직접배출량 중 공공전기 및 열생산 항목(1A1a), 폐기물 부문(5)의 배출량을 제외한 값을 기준으로 산정함.

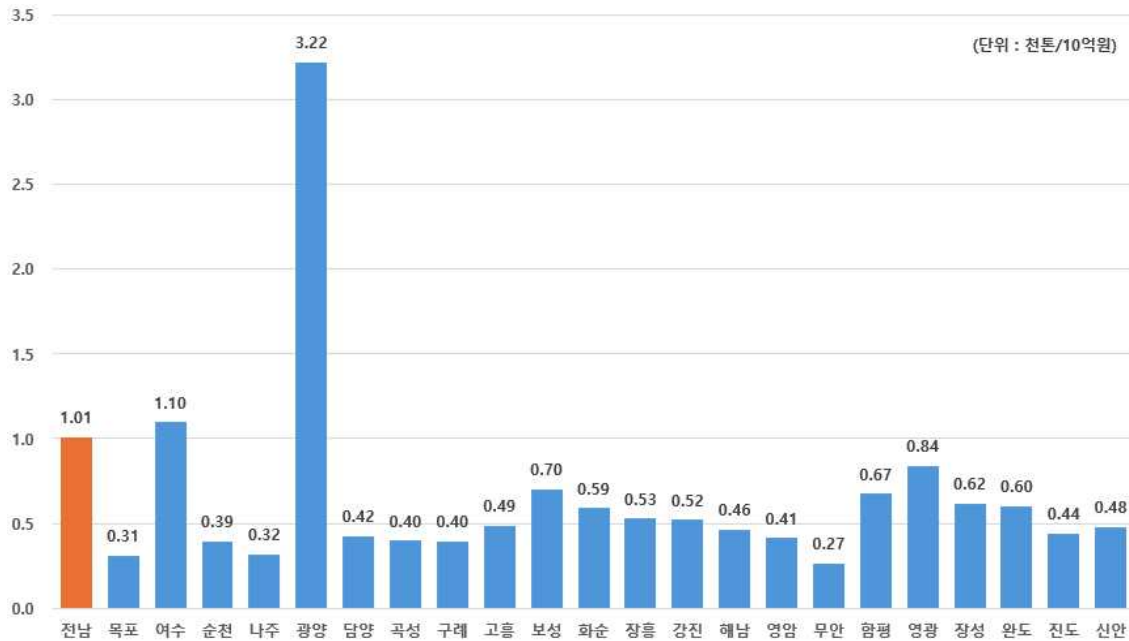
〈표 II-101〉 최근 5년간(2016~2020년) 시·군별 1인당 온실가스 배출량 변화

(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
함평	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	45.85	47.80	46.93	49.23	44.53	-1.32

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

- GRDP 10억원당 온실가스 배출량은 광양, 여수, 영광을 제외하고, 보성(0.70천톤/10억원), 함평(0.67천톤/10억원) 등이 많았으며, 무안(0.27천톤/10억원), 목포(0.31천톤/10억원), 나주(0.32천톤/10억원) 등이 적었음.



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

〈그림 II-75〉 전남 시·군별 GRDP 10억원당 온실가스 배출량 현황(2020년 기준)

- 화순과 함평을 제외한 20개 시·군의 GRDP 10억원당 온실가스 배출량이 2016년에 비해 감소한 것으로 나타남.

〈표 II-102〉 최근 5년간(2016~2020년) 시·군별 GRDP 10억원당 온실가스 배출량 변화

(단위 : 천톤/10억원)

구분	2016(A)	2017	2018	2019	2020(B)	B-A
목포	0.37	0.35	0.34	0.31	0.31	-0.06
여수	1.23	1.18	1.18	1.25	1.10	-0.13
순천	0.41	0.41	0.43	0.42	0.39	-0.01
나주	0.37	0.37	0.38	0.34	0.32	-0.05
광양	3.51	3.70	3.36	3.55	3.22	-0.29
담양	0.54	0.54	0.54	0.47	0.42	-0.11
곡성	0.48	0.52	0.50	0.46	0.40	-0.09
구례	0.46	0.46	0.47	0.43	0.40	-0.06
고흥	0.60	0.58	0.60	0.55	0.49	-0.12
보성	0.92	1.16	1.12	0.92	0.70	-0.21
화순	0.43	0.46	0.64	0.63	0.59	0.16
장흥	0.61	0.61	0.57	0.55	0.53	-0.09
강진	0.65	0.62	0.59	0.56	0.52	-0.12
해남	0.59	0.52	0.54	0.52	0.46	-0.13
영암	0.50	0.54	0.53	0.45	0.41	-0.09
무안	0.33	0.34	0.32	0.29	0.27	-0.06
함평	0.67	0.65	0.64	0.77	0.67	0.00
영광	1.04	1.13	0.92	1.02	0.84	-0.20
장성	0.75	0.73	0.74	0.71	0.62	-0.13
완도	0.70	0.68	0.69	0.66	0.60	-0.09
진도	0.55	0.46	0.46	0.44	0.44	-0.11
신안	0.49	0.45	0.42	0.45	0.48	-0.01
합계	1.15	1.16	1.11	1.14	1.01	-0.14

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

5.3 온실가스 배출 및 흡수량 전망

① 배출량 전망

- 전남의 목표년도(2030년, 2033년) 온실가스 배출량은 온실가스 배출집약도(1인당 배출량)와 인구구조 변화를 고려해 전망

- 온실가스 배출집약도는 최근 5년간 전남의 온실가스 전체 배출량⁴⁹⁾을 기준으로 1인당 온실가스 배출량을 산정한 후 3년(2016~2018년) 평균과 5년 평균(2016~2020년) 비교
- 3년 평균 1인당 온실가스 배출량과 5년 평균 1인당 온실가스 배출량이 유사한 것으로 나타났으며, 코로나19로 인한 과소 전망 우려가 있기 때문에 3년 평균 자료 활용

〈표 II-103〉 온실가스 배출량 전망에 사용된 1인당 온실가스 배출량 변수

(단위 : 톤/인)

구분	2016	2017	2018	2019	2020
1인당 온실가스 배출량	45.85	47.80	46.93	49.23	44.53
3년 평균	46.860				
5년 평균	46.868				

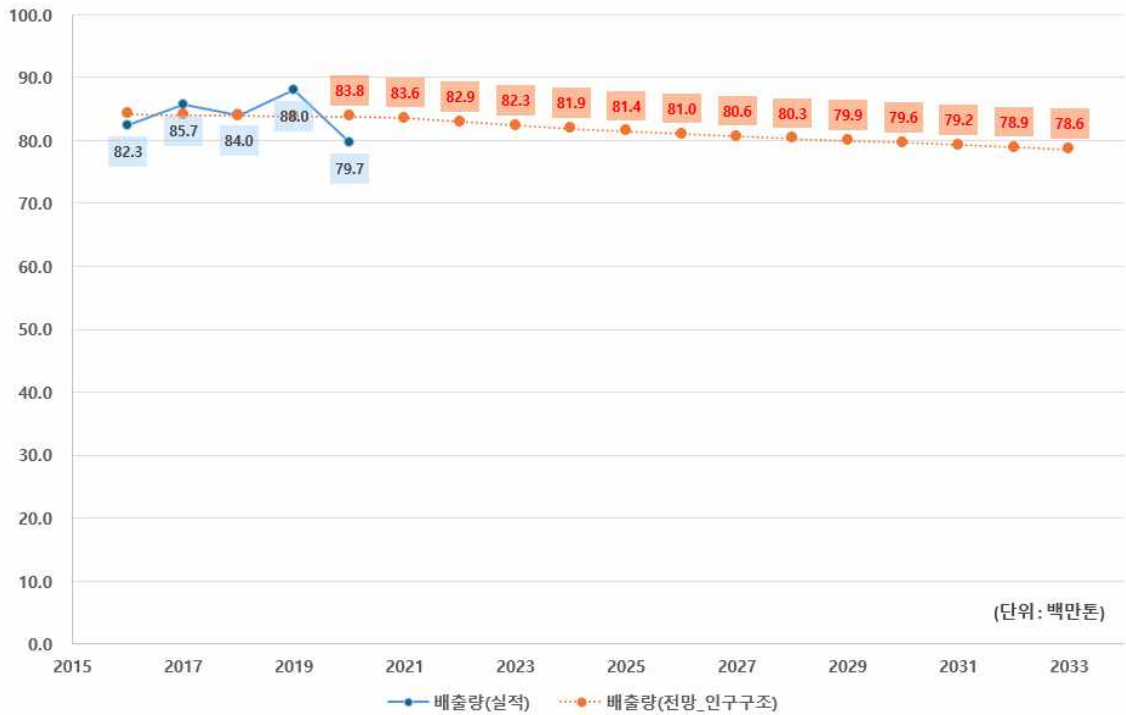
자료 : 온실가스종합정보센터(2022), 지역 온실가스 배출량(2016~2020)을 토대로 재구성

- 전남의 장래 인구는 2022년 통계청에서 발표한 장래 추계인구 시도편(2020~2050년) 자료 활용
- 부문별 배출량은 코로나 이전 최근 3년간(2016~2018년) 전남의 전체 배출량 대비 부문별 배출량 비중의 평균값을 적용해 계산

□ 전남의 2030년 기준 온실가스 배출량은 79.61백만톤, 2033년 기준 온실가스 배출량은 78.58백만톤으로 전망됨.

- 2030년 전남의 온실가스 배출량은 2018년 전체 배출량(84.02백만톤) 대비 4.28백만톤(5.10%) 감소하고, 2033년 배출량은 2018년 대비 5.31백만톤(6.33%) 감소할 것으로 전망됨.

49) 이중 산정을 고려해 직접배출량과 간접배출량의 합에서 직접배출량 중 공공전기 및 열생산 항목(1A1a), 폐기물 부문(5)의 배출량을 제외한 값



〈그림 II-76〉 인구구조 변화를 고려한 전남의 온실가스 배출량 전망(2020~2033년)

- 2030년 기준 부문별 온실가스 배출량은 산업 51.0백만톤, 에너지 10.58백만톤, 건물 6.00백만톤, 농축산 5.89백만톤, 수송 4.80백만톤, 폐기물 1.30백만톤 등으로 전망됨.
- 지자체 관리 권한 부문의 2030년 기준 부문별 온실가스 배출량은 건물 6.00백만톤, 수송 4.41백만톤, 농축산 3.58백만톤, 폐기물 1.30백만톤으로 전망됨.

〈표 II-104〉 인구구조 변화를 고려한 연도별·부문별 온실가스 배출량 전망

(단위 : 백만톤)

연도	에너지	산업	수송	건물	농축산	폐기물	기타	합계
2021	11.11	53.49	5.04	6.29	6.19	1.37	0.07	83.55
2022	11.02	53.07	5.00	6.24	6.14	1.36	0.07	82.89
2023	10.94	52.71	4.97	6.20	6.10	1.35	0.07	82.33
2024	10.88	52.41	4.94	6.16	6.06	1.34	0.07	81.86
2025	10.83	52.14	4.91	6.13	6.03	1.33	0.07	81.44
2026	10.77	51.87	4.89	6.10	6.00	1.33	0.07	81.02
2027	10.72	51.63	4.87	6.07	5.97	1.32	0.07	80.65
2028	10.67	51.39	4.84	6.04	5.94	1.31	0.07	80.27
2029	10.63	51.18	4.82	6.02	5.92	1.31	0.07	79.94
2030	10.58	50.97	4.80	6.00	5.89	1.30	0.07	79.61
2031	10.53	50.73	4.78	5.97	5.87	1.30	0.07	79.24
2032	10.49	50.52	4.76	5.94	5.84	1.29	0.07	78.91
2033	10.45	50.31	4.74	5.92	5.82	1.29	0.07	78.58

〈표 II-105〉 인구구조 변화를 고려한 지자체 관리 권한 부문의 연도별 온실가스 배출량 전망

(단위 : 백만톤)

연도	수송	건물	농축산	폐기물	합계
2021	4.63	6.29	3.76	1.37	16.05
2022	4.59	6.24	3.73	1.36	15.92
2023	4.56	6.20	3.71	1.35	15.81
2024	4.53	6.16	3.68	1.34	15.72
2025	4.51	6.13	3.67	1.33	15.64
2026	4.49	6.10	3.65	1.33	15.56
2027	4.47	6.07	3.63	1.32	15.49
2028	4.45	6.04	3.61	1.31	15.42
2029	4.43	6.02	3.60	1.31	15.35
2030	4.41	6.00	3.58	1.30	15.29
2031	4.39	5.97	3.57	1.30	15.22
2032	4.37	5.94	3.55	1.29	15.15
2033	4.35	5.92	3.54	1.29	15.09

② 흡수량 전망

□ 전남의 목표년도(2030년, 2033년) 온실가스 흡수량은 국가의 산림부문 흡수량 전망 결과⁵⁰⁾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 전남에 적용해 흡수량 전망
 - 연도별 흡수량 감소 비율은 선형적으로 증가하는 것으로 가정

□ 전남의 2030년 기준 흡수량은 2018년 대비 51.1% 감소한 1.49백만톤, 2033년 기준 흡수량은 2018년 대비 53.3% 감소한 1.42백만톤으로 전망

〈표 II-106〉 전남의 흡수량 전망

(단위 : 천톤)

연도	흡수량	연도	흡수량	연도	흡수량
2020	-2,786.3	2025	-2,138.0	2030	-1,489.7
2021	-2,656.7	2026	-2,008.4	2031	-1,466.9
2022	-2,527.0	2027	-1,878.7	2032	-1,444.0
2023	-2,397.4	2028	-1,749.1	2033	-1,421.2
2024	-2,267.7	2029	-1,619.4		

50) 산림청(2023), 2030 NDC 달성을 위한 사·도별 산림 흡수원 부문 목표

제 3 장

기존 대책의 성과 및 평가

1. 기존 대책의 주요 내용
2. 추진실적 평가

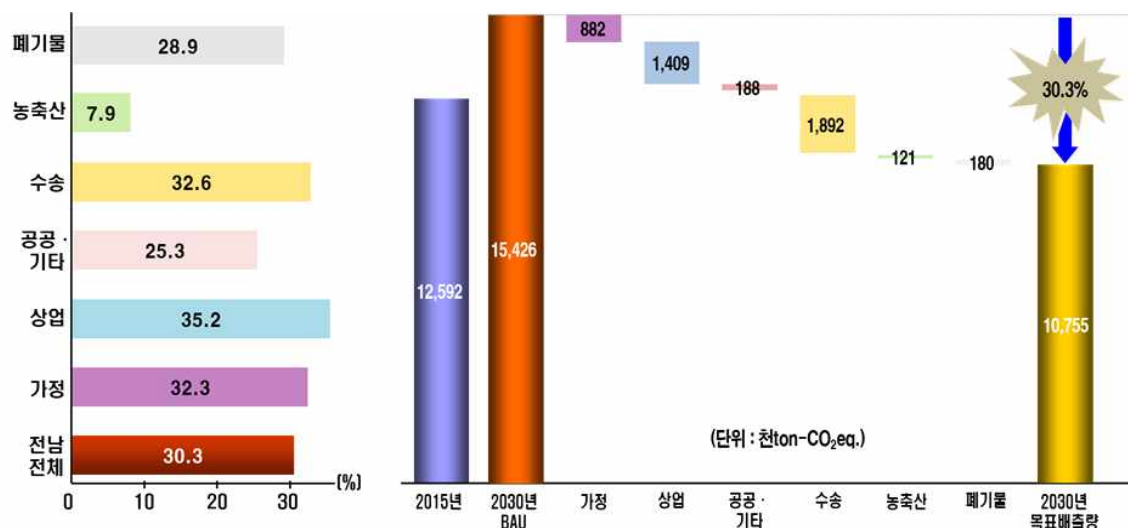
제3장 기존 대책의 성과 및 평가

1. 기존 대책의 주요 내용

1-1 2030 전라남도 온실가스 감축 로드맵

□ 전남은 비산업부문의 온실가스 감축 비전을 “온실가스 감축 효율화를 통한 지속 가능한 전남 조성”으로 설정하고, 2030년 배출전망치(BAU) 대비 30.3% 감축 목표 달성을 위해 5개 분야의 세부사업 발굴·제시

- 2030 전라남도 온실가스 감축 로드맵의 추진 방향
 - 건물, 수송, 농축산 등 지자체 관할 영역에 대한 전방위적인 온실가스 감축사업 추진
 - 비산업부문 온실가스 감축활동 촉진을 통한 저탄소 사회전환 촉진
- 전남의 2030년 비산업부문 온실가스 감축 목표는 2030년 배출전망치(15,426천톤) 대비 30.3%이며, 감축 후 목표배출량은 10,755천톤임.



자료 : 전라남도(2018), 2030 전라남도 온실가스 감축 로드맵 수립 용역

〈그림 III-1〉 2030년 기준 비산업부문의 부문별 온실가스 감축 목표(BAU 기준)

◦ 부문별 감축목표 및 세부사업

– 건물(가정·상업) 부문

- 건물부문의 2030년 온실가스 감축목표는 배출전망치(6,725.9천톤)의 34.1%에 해당하는 2,290.6천톤임.

〈표 III-1〉 건물 부문의 세부사업 개요

사업명	사업개요	감축량 (톤 '30년 기준)
에너지저감용 신규 건축물 보급사업	– 에너지 저감형 건축기술을 적용한 신규주택 조성(그린홈 보급) · 창호 기밀성이 우수한 건축기술 적용 지원 · 친환경 건축자재 활용 지원 · 사업량(목표) : 도내 노후주택 292,472호(그린홈 보급률 6%)	36,150
기존주택 단열유리창 교체 (그린 리모델링)사업	– 공공건축물 그린리모델링 건축 시공분야 지원 · 그린리모델링으로 전환하기 위한 기술지원 및 추가공사비 지원 · 에너지 성능개선을 위한 컨설팅 지원 · 단열, 창호, 기밀, 일사조절 등의 패시브 건축요소 지원	9,495
스마트미터 보급사업	– 스마트미터 보급사업 추진 · 사업량(목표) : 총 631,610동(스마트미터 보급률 20%) · 효율적인 에너지 수요관리 시스템 구축을 위한 스마트미터기 설치 지원	5,811
(가정용 건축물) 녹색생활 실천사업	– 컴퓨터 사용 1시간 줄이기 사업 · 사업량(목표) : 전남 가구 대상 실천률 7%(컴퓨터 보급률 30% 가정) – 냉장고 적정용량 유지하기 사업 · 사업량(목표) : 전남 가구 대상 실천률 7%(냉장고 보급률 70% 가정) – TV시청 1시간 줄이기 사업 · 사업량(목표) : 전남 가구 대상 실천률 7%(TV 보급률 70% 가정)	2,210,408
(상업·업무용 건축물) 녹색생활 실천사업	– 난방온도 2℃ 낮추기 · 사업량(목표) : 전남 총사업체수 대상 실천률 10% – 점심시간 컴퓨터 끄기 · 사업량(목표) : 전남 총사업체수 대상 실천률 10% – 업무이후 소등 실천 · 사업량(목표) : 전남 총사업체 연면적 대상 실천률 30% – 사업장내 점심시간 실내 소등 실천 · 사업량(목표) : 전남 총사업체 연면적 대상 실천률 10%	28,698

자료 : 전라남도(2018), 2030 전라남도 온실가스 감축 로드맵 수립 용역

- 공공·기타 부문

- 공공·기타부문의 2030년 온실가스 감축목표는 배출전망치(742.9천톤)의 25.3%에 해당하는 187.9천톤임.

〈표 III-2〉 공공·기타 부문의 세부사업 개요

사업명	사업개요	감축량 (톤, '30년 기준)
태양광 시스템 보급 확대	- 신재생에너지 지역지원사업의 일환으로 공공시설물에 고정식 태양광 발전 시설 설치 지원 · 사업량(목표) : 62,000㎡	32,078.8
태양열 시스템 보급 확대	- 신재생에너지 지역지원사업의 일환으로 사회복지시설 등에 평판형 및 진공관형 태양열 급탕시설 설치 지원 · 사업량(목표) : 22,000㎡	2,494.8
LED조명 보급	- 에너지 이용효율 향상을 위한 지역에너지절약사업의 일환으로 도 및 시·군 소유 공공시설물에 LED 설치 지원 · 사업량(목표) : 22,000개	1,254
옥외광고 간판 LED조명 교체	- 옥외 광고 시설물의 에너지 절약 및 경관개선을 위해 옥외간판 LED 스크린 설치 지원 · 사업량(목표) : 2,200개	616
건축물 에너지소비 총량제 강화	- 신축 또는 별동으로 증축하는 건축물을 대상으로 에너지 소요량을 평가하고, 에너지소비 총량제 실시 · 사업량(목표) : 22,000㎡	330
냉난방 온도제한 의무화	- 에너지 절약 및 합리적인 이용을 위해 일정 기간 동안 냉난방 온도를 제한할 수 있는 제도(냉방 26℃ 이상, 난방 20℃ 이하) 시행 · 사업량(목표) : 550개소(독립공간)	151,116.9

자료 : 전라남도(2018), 2030 전라남도 온실가스 감축 로드맵 수립 용역

- 도로·수송 부문

- 도로·수송부문의 2030년 온실가스 감축목표는 배출전망치(6,725.9천톤)의 32.6%에 해당하는 1,892.1천톤임.

〈표 III-3〉 도로·수송 부문의 세부사업 개요

사업명	사업개요	감축량 (톤, '30년 기준)
전기자동차 및 전기차 충전기 보급	- 전기자동차 구매 보조금 지급 · 사업량(목표) : ('22년) 2,800대, ('25년) 40,000대, ('30년) 100,000대 - 전기차 보급 확대를 위한 충전인프라 확충 · 사업량(목표) : ('22년) 1,815대, ('25년) 3,000대, ('30년) 5,000대	154,971
전기이륜차 보급	- 시군 수요에 맞는 중단거리 이동수단용 전기이륜차 보급 사업 추진 · 사업량(목표) : 10,000대 - 전기이륜차 생산클러스터 구축 및 실증사업(영광 대마산단)	5,680
천연가스자동차 보급	- 시내·마을버스 등 대중교통 천연가스자동차 보급 사업 추진 · 사업량(목표) : 5,000대 - 천연가스 자동차(NGV) 기술 개발(빛가람 혁신도시, 영광 대마산단)	20,712
경유차 폐차 지원 및 어린이집 운행차량 LPG차 전환	- 노후경유차 조기폐차 지원 · 사업량(목표) : 27,400대 - 어린이 통학차량용 경유차량(15인승 이하)에 대한 LPG차 전환 보조금 지원 · 사업량(목표) : 1,000대 - 노후경유차 대기오염물질 저감장치(DPF, p-DPF) 부착 사업 · 사업량(목표) : 4,903대	136,657
철도 중심 대중교통체계 구축	- 철도 중심 교통분담률 제고 · 호남고속철도 2단계(송정~목포), 남해안철도(보성~목포), 경전선(송정~순천), 전라선(익산~여수), 해저철도(목포~제주)	864,292
운전행태 및 도로 여건 개선	- 친환경 경제운전 체험교육 실시(14만명) - 자동차 엔진 공회전 제한 운동 전개(30만대) - 카 셰어링 제도 도입·정착(1만대)	709,780

자료 : 전라남도(2018), 2030 전라남도 온실가스 감축 로드맵 수립 용역

- 농축산 부문

- 농축산부문의 2030년 온실가스 감축목표는 배출전망치(1,527.8천톤)의 7.90%에 해당하는 120.7천톤임.

〈표 III-4〉 농축산 부문의 세부사업 개요

사업명	사업개요	감축량 (톤, '30년 기준)
완효성 비료 및 부산물 비료 확대 사용	- 화학비료 대신 완효성 비료 사용 확대 · 사업량(목표) : 4,600ha - 화학비료(질소질)-부산물비료 혼합 사용 · 사업량(목표) : 1,800ha	1,110.0
농가시설 난방 및 단열	- 목재펠릿을 이용한 농가시설 난방(26.4ha) - 지열에너지를 이용한 농가시설 난방(26.4ha) - 순환식 수막재배를 이용한 농가시설 단열(22.6ha) - 다겹보온커튼을 이용한 농가시설 단열(21.6ha)	59,410.6
농촌 태양광시설 설치	- 유휴부지를 활용한 태양광 발전시설 설치(1,460kW) - 영농형 태양광 발전시설 설치(1,000kW)	53,136.0
논물관리	- 관개 및 배수시설 개선을 통한 논벼 재배 · 사업량(목표) : 287.5ha ※ 농민대상 논문 관리습관 개선교육 병행	970.4
무경운 작물 재배	- 무경운 농법 이용 작물 재배 · 사업량(목표) : 1,680ha	5,040.0
조사료 생산·이용 및 메탄저감 사료 급여	- 조사료 및 메탄저감 사료 급여 · 사업량(목표) : 한우 850두, 젖소 850두	1,030.2

자료 : 전라남도(2018), 2030 전라남도 온실가스 감축 로드맵 수립 용역

- 폐기물 부문

- 폐기물부문의 2030년 온실가스 감축목표는 배출전망치(623.2천톤)의 28.9%에 해당하는 180.1천톤임.

〈표 III-5〉 농축산 부문의 세부사업 개요

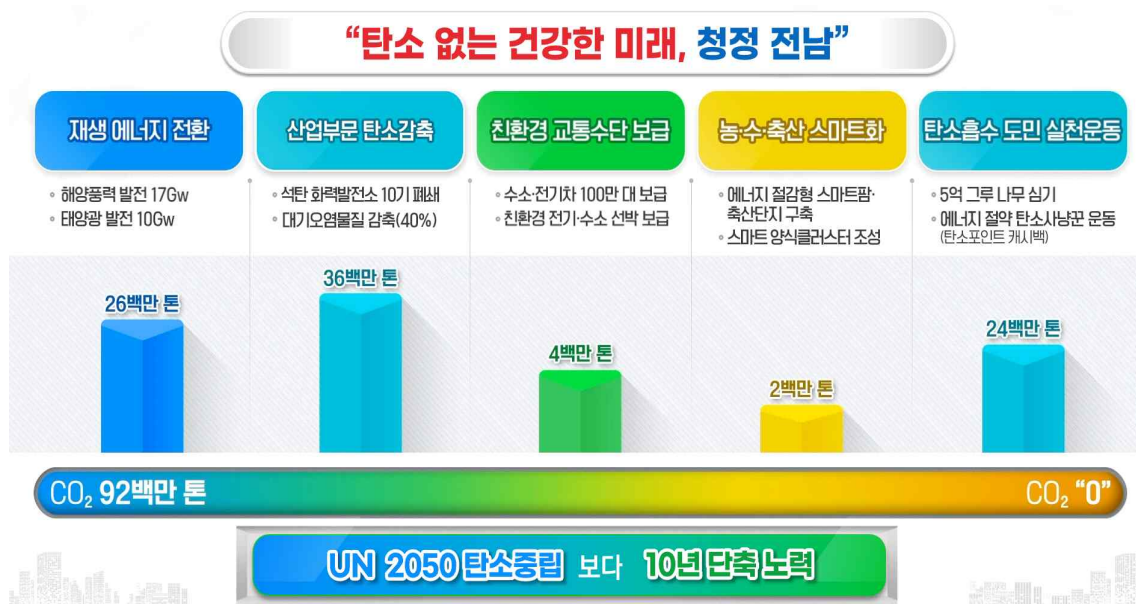
사업명	사업개요	감축량 (톤, '30년 기준)
생활폐기물 감량	- 생활폐기물 감량 · 감량수단 : 1회용품 사용 억제, 녹색제품 구매 촉진, 캠페인 전개 등 · 사업량(목표) : ('20년) 0.95kg/일/인 → ('30년) 0.85 kg/일/인 - 음식물쓰레기 감량 RFID 보급 확대 · 사업량(목표) : 2,400대	33,830.0
자원회수시설 정상화	- 나주 열병합발전시설 정상 운영(시설용량 : 580톤)	85,410.0
공공하수처리시설 에너지 자립화	- 여수하수처리장 소화가스 발전시설 설치(400kW) - 하수처리장 태양광발전시설 설치(20개소, 6,000kW) - 하수처리장 소수력발전시설 설치(4개소, 30kW) - 하수처리장 하수열 에너지 생산·이용(10개소)	41,335.0
하수처리장 연료전지발전소 설치	- 하수처리장 연료전지발전소 설치(10개소, 10MW)	19,535.0

자료 : 전라남도(2018), 2030 전라남도 온실가스 감축 로드맵 수립 용역

1-2 2050 탄소중립 전남 비전

□ 전남은 지역의 미래 발전전략인 블루 이코노미와 정부의 그린뉴딜 정책을 연계한 2050 탄소중립 비전을 발표하고, 2017년 직접배출량(92.4백만톤) 대비 2030년까지 30.5%, 2050년까지 100%(net zero) 감축 계획

- 비전 및 목표
 - (비전) 탄소 없는 건강한 미래, 청정 전남
 - (목표) 기준 배출량(92.4백만톤, 2017년 직접배출량 기준) 대비 2030년까지 30.5% (28.2백만톤) 감축 및 2050년 넷제로 달성
- 추진 방향
 - 해상풍력, 산림 등 전남도 비교 우위의 풍부한 청정자원 적극 활용
 - 선도적 기후변화 대응 정책 적극 추진



자료 : 전라남도(2021), 2050 전라남도 탄소중립 비전 발표자료

〈그림 III-2〉 2050 전라남도 탄소중립 비전 및 부문별 핵심전략

- 비전 및 목표 달성을 위해 10대 과제 102개 사업을 발굴해 추진 계획

〈표 III-6〉 2050 전남 탄소중립 10대 과제

전략 분야	과제	추진 방향
청정 에너지	신재생에너지 보급 확대를 통한 에너지 자립화 실현	- 태양광 및 풍력발전 등 신재생에너지 보급 확대 - 농·수산 분야 신재생에너지 보급 및 에너지 저감사업 추진
	에너지 저감시설 확대를 통한 에너지 고효율화	- 신재생에너지 주택 보급 지원 및 에너지 저감사업 추진
	도민 참여 소득형 에너지 발전시설 보급 확대	- 마을 기업형 에너지 자립마을 조성 및 도민발전소 설립·운영
청정 산림	온실가스 흡수, 숲속의 으뜸 전남 실현	- 숲속의 전남 실현, 산림 조림 및 산림탄소상쇄제도 기반 구축
	도민과 자연이 공존하는 녹지공간 조성	- 생활 속 밀접한 도심 속 녹지공간 조성
청정 산업	에너지 전환 및 관리 고도화를 통한 녹색스마트 산단 조성	- 스마트 그린산단 조성, 화력발전 폐쇄 및 친환경 연료 전환 - RE100 전용 시범산업단지 조성 - ICT와 연계한 산단 에너지 수요관리 강화
	미래 그린산업 육성을 위한 인프라 구축	- 산업공정 개선을 통한 기업 넷제로 실현 - 미래 그린산업 육성을 위한 인프라 구축
청정 생활	친환경자동차 (E-모빌리티) 보급 확대	- 친환경 보급 및 충전 인프라 확충, 내연기관 폐차 지원, 퍼스널 모빌리티 기술 개발, 친환경 선박 보급
	기후재난 대응 도민 안심, 스마트 환경관리 시스템 구축	- 물관리 스마트화, 폐기물 재자원화 등 환경관리 체계 구축 - 스마트 환경안전 통합관리시스템 도입
	도민이 참여하는 생활 속 온실가스 줄이기 운동 확산	- 저탄소 소비문화 확산 수행 활동가 양성 및 활동지원 - 생활 속 도민 실천 온실가스 줄이기 실천 유도

자료 : 전라남도(2021), 2050 탄소중립 전남

1-3 제3차 기후변화 적응대책 세부시행계획

- 전남은 2022년 제3차 기후변화 적응대책 세부시행계획의 비전을 “모두가 참여하는 기후안심 으뜸 전남”으로 설정하고, 물관리, 산림·생태계, 국토·연안, 농수산, 건강, 산업·에너지 등 6개 부문 51개 세부 추진과제 제시



자료 : 전라남도(2022), 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)

〈그림 III-3〉 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 비전 체계

〈표 III-7〉 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 세부이행과제(물관리 부문)

부문	전략	세부이행과제
물관리	수자원 확보 및 관리체계 강화	농어촌 생활용수 및 도서지역 식수원 개발 사업
		하수처리수 재이용사업
		물 소외지역 광역상수도 공급사업 추진
		취약계층 옥내급수관 설치지원사업
		스마트관망 관리 인프라 구축
	수생태계 건강성 증진	생태하천 복원을 통한 수생태관리

자료 : 전라남도(2022), 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획(2022~2026)

〈표 III-8〉 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 세부이행과제(생태계 부문)

부문	전략	세부이행과제
생태계	생태계 건강성 유지	보호수 및 노거수의 건전한 육성과 보존
		지속가능한 산림자원 관리 및 목재이용 기반 구축
		저탄소 녹색성장을 위한 도시숲 조성
	생태계 위해·재난 관리 강화	산림재해 예방 및 피해저감 시스템 고도화
		산림병해충 방제시스템 강화
		생태계 교란식물 대책 마련/시행
		생태계 체험교육 및 생태학습 프로그램 운영

자료 : 전라남도(2022), 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부이행계획(2022~2026)

〈표 III-9〉 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 세부이행과제(국토/연안 부문)

부문	전략	세부이행과제
국토/연안	재해저감 및 예방 체계 구축	홍수 및 산사태 예방사업
		도민 안전공제 보험사업
		풍수해 보험사업
	취약지역 보호	해수면 상승에 따른 항만구조물 사전대비
		해수면 상승에 따른 연안침식 정비, 복원사업
		연안구조물 저해요소 전파 및 공유시스템 개발
		도시침수 대응사업

자료 : 전라남도(2022), 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부이행계획(2022~2026)

〈표 III-10〉 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 세부이행과제(농수산 부문)

부문	전략	세부이행과제
농수산	안정적 작물 생산 및 수급 안정화 기반 마련	기후변화대응 농업연구단지 조성
		스마트팜 ICT융복합 확산
		ICT 축산 융복합 지원사업
		농업인 재해, 안전, 종합보험 지원
	농업 생산성 및 기술 향상	에너지 절감형 스마트 팜 기술개발
		식량작물 품종육성 및 재배 기술개발
		아열대 채소, 과수 재배기술 개발
		돌발 병해충 모니터링 및 방제기술 개발
	수산자원 확보와 피해 예방	스마트양식 클러스터 사업
		어업인 재해보험가입확대 및 보험료 지원
		기후변화대응 신식품 양식기술 개발
		수산생물질병예찰 및 모니터링

자료 : 전라남도(2022), 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부이행계획(2022~2026)

〈표 III-11〉 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 세부이행과제(건강 부문)

부문	전략	세부이행과제
건강	취약계층 건강증진 사업 확대 및 안전망 구축	[V-1-1] 취약계층 건강관리 지원
		[V-1-2] 취약노인 보호 사업
		[V-1-3] 심혈관질환 인식 개선
		[V-1-4] 폭염 취약 주거환경 개선 지원 사업
		[V-1-5] 폭염대응 행정체계운영
		[V-1-6] 폭염 대피시설 운영
	감염병 감시 및 대응체계 운영	[V-2-1] 감염병 연중 감시체계 운영
		[V-2-2] 감염병 정보 상시 제공
		[V-2-3] 신종감염병 현장대응훈련
	기후적응 도시기반 강화	[V-3-1] 제로에너지 건축물 그린리모델링
		[V-3-2] 지역밀착형 미세먼지 저감숲 조성 사업
		[V-3-3] 대기오염 측정망 확충
		[V-3-4] 대기오염 종합정보시스템 운영
		[V-3-5] 기후변화 적응력 증진 사업(쿨루프, 쿨링포그)
		[V-3-6] 폭염예방 교육, 관리 및 홍보

자료 : 전라남도(2022), 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부이행계획(2022~2026)

〈표 III-12〉 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 세부이행과제(산업/에너지 부문)

부문	전략	세부이행과제
산업/에너지	산업계의 자발적 적응시스템 구축 유도	산업지구 기후변화 취약성평가 시스템 구축 유도
		중소기업 기후상황 전파체계 구축
		산업부문 기후변화 리스크 관리 강화 및 적응 전략 수립 유도
	이상기후 대응력 강화	가정용 저녹스 보일러 보급사업

자료 : 전라남도(2022), 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부이행계획(2022~2026)

2. 추진실적 평가

2.1 2050 탄소중립 전남 비전⁵¹⁾

□ 2050 탄소중립 전남 비전 실현을 위해 2023년 한 해 동안 96개의 온실가스 감축사업 추진

- 96개 사업 중 정량 사업 70개, 정성 사업 26개로 분류
- 부문별 사업 개수는 청정에너지와 청정생활이 각각 29개, 청정산업 22개, 청정산림 16개 순이었음.

□ 정량사업에 대한 추진실적 평가 결과, 2023년 감축목표(1,514.9천톤) 대비 134.3%에 해당하는 2,035.0천톤을 감축한 것으로 분석

- 정성사업으로만 구성된 청정산업 부문을 제외하고, 청정에너지 부문 169.2%, 청정산림 부문 99.5%, 청정생활 부문 85.7%인 것으로 나타남.

〈표 III-13〉 2050 탄소중립 전남 비전의 정량사업 추진 실적 현황(2023년 기준)

구분	사업개수(개)	목표량(천톤)	감축 실적(천톤)	감축률(%)
청정산업	0	-	-	-
청정에너지	22	834.1	1,411.0	169.2
청정생활	26	388.1	332.7	85.7
청정산림	22	292.7	291.3	99.5
합계	70	1,514.9	2,035.0	134.3

자료 : 전라남도(2024), 내부자료

51) 전라남도 내부자료(2050 전라남도 탄소중립 온실가스 감축사업 추진 보고회(2024. 2.)를 토대로 작성

- 감축 목표대비 추진실적이 60% 미만인 과제의 수는 총 13개이었고, 미흡 과제 비율은 18.6%로 분석
- 청정생활 부문의 미흡과제 비율이 30.8%로 가장 높았고, 다음으로 청정산림(18.2%), 청정에너지(4.5%) 순이었음.

〈표 III-14〉 2050 탄소중립 전남 비전 정량사업의 부문별 추진실적 평가(2023년 정량사업 기준)

구분	매우 우수(개) (100% 이상)	우수(개) (80% 이상~100% 미만)	보통(개) (60% 이상~80% 미만)	미흡(개) (60% 미만)	미흡 과제 비율 (%)
청정산업	-	-	-	-	-
청정에너지	12	7	2	1	4.5
청정생활	12	5	1	8	30.8
청정산림	13	4	1	4	18.2
합계	37	16	4	13	18.6

자료 : 전라남도(2024), 내부자료

- 청정에너지 부문의 가축분뇨 에너지화 사업은 정량사업으로 분류되었지만, 2023년 목표량이 미설정된 사업으로 현재 추진 중

〈표 III-15〉 청정에너지 부문 세부사업별 감축 목표량 대비 실적 비율 현황

구분	세부 사업
매우 우수	신안 8.2GW 해상풍력 발전단지 조성사업, 태양광 발전사업, 농업분야 신재생에너지 시설 지원사업, 육상풍력 발전사업, 도민발전소 설립·운영, 출자출연기관 온실가스 목표관리제 운영, 공공부문 온실가스·에너지 목표관리제 운영, 지역에너지 절약사업, 취약계층 에너지 복지사업, 친환경 병원선 대체 건조, 공공부문 목표관리제 탄소중립 지원사업, 장흥 수열에너지 그린도시 조성사업
우수	신재생에너지 융복합 지원사업, 친환경에너지(해수열 히트 펌프) 보급사업, 가정용 저녹스 보일러 보급사업, 환경기초시설 탄소중립프로그램 운영, 신재생에너지 확대 기반조성, 친환경에너지(인버터) 보급 사업, 초대형 풍력 실증 기반 구축사업
보통	신재생에너지 보급 주택 지원사업, 농업분야 에너지 절감시설 지원사업
미흡(기타)	가축분뇨 에너지화 사업

자료 : 전라남도(2024), 내부자료

- 청정생활 부문 중 미흡사업으로 평가된 사업들은 계획 대비 추진 실적이 부진한 사업들로 분석

〈표 III-16〉 청정생활 부문 세부사업별 감축 목표량 대비 실적 비율 현황

구분	세부 사업
매우 우수	여성친환경 다목적 소형전기운반차 지원, 탄소중립 생활실천 포인트제 운영, 도민이 알기 쉬운 기후 변화교육 운영, 하천하구 쓰레기 정화사업, 저공해 미조치 건설기계 운행제한 및 지원사업, 탄소중립 포인트제 운영, 생활폐기물 에너지 회수 및 공공선별시설 확충, 생활 속 온실가스 줄이기 도민 실천 운동, 탄소중립 생활실천 우수아파트 경진대회, 기후변화 취약계층 지역 지원사업, 탄소중립 생활실천 선도사업, 탄소중립 실천 문화마을 조성사업
우수	농촌폐비닐 수거보상금 지원, 폐농약 용기류 수거보상금 지원사업, 전기자동차 보급사업, 탄소중립 실천가 양성 및 생활 실천운동 추진, 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅
보통	저탄소 농업활성화(바이오-차) 지원사업
미흡(기타)	스마트 그린도시 조성사업, 도로재비산먼지 청소차량 구입, 공공건축물 그린리모델링 사업, 자동차 탄소 중립 포인트제 운영, 운행 경유차 배출가스 저감사업, 수소연료 전차자 보급사업, 천연가스 자동차 보급 지원사업, 다화용기 재사용 촉진 지원사업

자료 : 전라남도(2024), 내부자료

- 청정산림 부문 중 미흡사업으로 평가된 사업들은 계획 대비 추진 실적이 부진한 사업들로 분석되었지만, 국립 난대수목원 조성 사업의 경우 정량 평가가 어려운 사업으로 사업 재조정이 필요한 사업인 것으로 나타남.

〈표 III-17〉 청정산림 부문 세부사업별 감축 목표량 대비 실적 비율 현황

구분	세부 사업
매우 우수	유아 숲 체험원 조성사업, 배출권거래제 산림부문 상쇄 지원사업, 경제수조림 조성 사업, 큰나무 조림 조성 사업, 미세먼지 저감 조림 조성 사업, 한반도 평화의 숲 조성 사업, 미세먼지 저감 등 공익 숲 가꾸기 사업, 산림생태 복원사업(서남해안 섬 숲 생태복원), 숲속의 대한민국 주민단체 참여 숲 조성사업, 치유의 숲 조성사업, 수목원 및 박물관 조성, 지방정원 조성사업, 자녀안심 그린 숲 조성사업
우수	기후대응 도시숲 조성, 자연휴양림 조성 및 보완사업, 선도산림 경영단지 조성 사업, 도시 숲 조성 사업
보통	바다 정원화 사업
미흡(기타)	공동체 정원 조성사업, 생활밀착형 숲(정원), 도시바람길 숲 조성사업, 국립 난대수목원 조성

자료 : 전라남도(2024), 내부자료

□ 정성사업에 대한 추진실적 평가 결과, 26개 모든 사업이 완료 또는 추진 중인 것으로 분석

- 청정산업 부문의 4개 과제가 완료된 것으로 나타났고, 나머지 청정산업 부문 12개 사업, 청정에너지 부문 7개 사업, 청정생활 부문 3개 사업은 추진 중인 것으로 조사됨.

〈표 III-18〉 2050 탄소중립 전남 비전의 정성사업 추진 실적 현황(2023년 기준)

구분	완료(개)	추진 중(개)	미추진(개)	미추진 과제 비율(%)
청정산업	4	12	0	0.0
청정에너지	-	7	-	0.0
청정생활	-	3	-	0.0
청정산림	-	-	-	-
합계	4	22	0	0.0

자료 : 전라남도(2024), 내부자료

- 16개의 청정산업 부문 정성사업 중 폐플라스틱 자원화 소재개발 실증기반 조성 사업 등 4개 사업이 완료되었고, RE100 산업벨트 조성 등 12개 사업이 추진 중인 것으로 분석

〈표 III-19〉 청정산업 부문 세부사업별 정성사업 추진 현황

구분		세부 사업
청정산업	완료	폐플라스틱 자원화 소재개발 실증기반 조성, 분해성 고분자소재 상용화 기반구축, 중소기업 탄소배출 DB 구축, 디지털 환경안전 통합관리센터 구축사업
	추진 중	RE100 산업벨트 조성, 미래형 자동차 튜닝부품 기술개발, 에너지저장 공정축매 재자원화 기술 개발, 탄소중립 재자원화 기술 실증지원센터 구축, 탄소포집활용(CCU) 실증지원센터 구축, 친환경 선박 극저온 단열시스템 국산화 기술개발, 친환경 리튬이차전지 재활용 기술개발 및 실증센터 구축, 중소기업 탄소중립 전환 지원사업, EV.ESS 사용후 배터리 리사이클링 산업화 추진, 소규모 사업장 방지시설 설치 지원사업, 환경배출사업장 대기오염물질 총량관리, 중소 대기배출 사업장 연료전환 지원사업

자료 : 전라남도(2024), 내부자료

- 7개의 모든 청정에너지 부문 정성사업은 정상적으로 추진 중인 것으로 분석

〈표 III-20〉 청정에너지 부문 세부사업별 정성사업 추진 현황

구분		세부 사업
청정에너지	완료	-
	추진 중	친환경선박 혼합연료 기술개발 및 실증, 전기추진 차도선 및 이동식 전원공급 시스템 개발, 노후 전력기자재 재제조 기술개발, 전력기자재 디지털 전환 기반 구축사업, 해상풍력 지원부두 및 배후 단지 개발, 재생에너지 기반 여객선 효율향상 기술개발, 해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축

자료 : 전라남도(2024), 내부자료

- 3개의 모든 청정생활 부문 정성사업은 정상적으로 추진 중인 것으로 분석

〈표 III-21〉 청정에너지 부문 세부사업별 정성사업 추진 현황

구분		세부 사업
청정생활	완료	-
	추진 중	스마트팜 시설 보급 지원사업, 환경친화적 자동차 충전인프라 구축사업, 자원순환 기반조성 지원사업

자료 : 전라남도(2024), 내부자료

2.2 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획⁵²⁾

□ 제3차 전라남도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 2023년 이행점검 결과, 매우 우수 사업 44개, 우수 사업 3개, 보통 사업 2개, 미흡 사업 1개로 분석

- 적응대책 51개 사업 중 사업이 종료된 스마트관망 관리 인프라 구축을 제외한 50개 사업에 대해 이행점검 진행

□ 6개 부문별 추진실적 평가 결과, 물관리 부문의 1개 사업을 제외하고 모든 사업이 정상 추진 중임.

- 물관리 부문 7개 사업 중 정상추진 6개, 미추진 1개 사업임.
 - 예산 계획은 198,805백만원으로 274,283백만원 집행됨.
 - 집행실적 증가 사유는 주로 농어촌 생활용수 및 도서지역 식수원 개발사업(+63,849 백만원) 예산 집행액 증가에 따른 것임.
 - 스마트관망 관리 인프라 구축 사업은 민간투자사업 행정절차 지연 등의 사유로 재협의 후 추진 예정
 - 미추진 물 소외지역 광역상수도 공급사업 추진 사업은 2022년을 마지막으로 사업이 종료되어 2023년부터는 미추진된 사업으로 차년도 계획에 사업 삭제 예정
- 산림/생태계 부문 7개 사업 모두 정상 추진됨.
 - 예산 계획은 13,084백만원으로 18,841백만원 집행됨.
 - 변경사항은 1건으로 생태계 체험교육 및 생태학습 프로그램 운영 사업의 '23년 생태 관광지역 축소(3개소→2개소) 예정에 따른 개소당 예산이 감액되었음.
- 국토/연안 부문 7개 사업 모두 정상 추진됨.
 - 예산 계획은 45,441백만원으로 107,983백만원 집행됨.
 - 집행실적 증가 사유는 주로 해수면 상승에 따른 항만구조물 사전대비(+27,018백만원), 도시침수 대응사업(+26,666백만원) 등 사업비 증액에 따른 것임.

52) 전라남도 내부자료(제3차 전라남도 기후위기 적응대책('22~'26) 이행점검 결과보고서)를 토대로 작성

- 농수산 부문 12개 사업 모두 정상 추진됨.
 - 예산 계획은 25,899백만원으로 28,179백만원 집행됨.
 - 집행실적 증가 사유는 주로 양식수산물 재해보험 지원(+5,770백만원) 사업비 증가에 따른 것임.
- 건강 부문 15개 사업 모두 정상 추진됨.
 - 예산 계획은 77,185백만원으로 137,707백만원 집행됨.
 - 집행실적 증가 사유는 취약노인 보호사업(+45,926백만원), 지역밀착형 미세먼지 저감 숲 조성사업(+21,210백만원) 등 예산 집행액 증가에 따른 것임.
- 산업/에너지 부문 3개 사업 모두 정상 추진됨.
 - 예산 계획은 360백만원으로 1,195백만원 집행됨.
 - 3개 사업 중 2개 사업은 비예산 사업이며, 가정용 저녹스 보일러 보급사업은 2022년 대비 사업량 및 예산집행액(+835백만원)이 증가하였음.

3. 종합평가 및 시사점

□ 2050 탄소중립 전남 비전 실현을 위한 96개의 온실가스 감축 사업은 대체로 적정하게 추진되었으며, 기본계획과의 연계 강화, 사업 재조정, 감축원단위 현행화 등 필요

- 2023년 기준 70개 정량사업의 감축목표 대비 추진실적은 134.3%이었고, 26개의 정성사업도 대체로 잘 추진되고 있음.
- 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033년)과 연계해 지자체 관리 영역 사업은 일치시키고, 산업 및 에너지 부문 사업은 별도 관리
- 국립 난대수목원 조성 등 일부 사업에 대해서는 사업 구분(정량, 정성)을 다시 할 필요가 있음.
- 최근 한국환경공단에서 온실가스 감축원단위를 업데이트했기 때문에 2050 탄소중립 전남 비전 수립(2021년)시 사용했던 감축원단위 현행화

□ 51개(완료 1개 과제 포함)의 기후위기 적응 사업은 대체로 정상 추진되고 있으며, 국가계획과의 연계성 강화 필요

- 물관리, 산림·생태계, 국토·연안 등 6개 부분에 걸쳐 사업이 완료된 1개 사업을 제외하고 50개 사업이 모두 정상 추진 중
- 제3차 국가 기후위기 적응 강화대책, 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획 등과 연계해 관련 사업 추가 발굴 필요

제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033)

제 4 장

기후변화·탄소중립 관련 도민 인식조사

1. 조사 개요
2. 조사 결과

제4장

기후변화·탄소중립 관련 도민 인식조사

1. 조사 개요

□ 조사 목적

- 국내·외 기후변화 대응 정책에 능동적으로 대응하고, 전남도 특성에 맞는 온실가스 감축 정책 마련을 위해 ‘제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(이하, 계획)’ 수립 중
- 기후변화 등에 대한 도민 인식, 지역 현안에 대한 인식, 참여 및 실천 의향 등을 체계적으로 파악하여 계획에 반영함으로써 탄소중립을 위한 도민 참여 기반 확대 및 탄소중립 문화 정착

□ 조사 방법

- 조사대상 : 전라남도 거주 15세 이상 도민
- 조사방법 : 구조화된 설문지를 이용한 1:1 면접조사 및 자기기입식 유치조사, 시·군 인구통계학적 비율에 따른 할당(최소부수 30부, 최대부수 100부)
- 모집단의 규모 : 1,620,440명 (남 814,940명, 여 805,500명)
- 모집단의 분포 : 지역별, 성별, 연령별 인구분포
- 유효표본 : 1,000명
- 표본추출 : 할당표본추출
- 조사기간 : 2023.11.20. ~2023.11.27. (8일간)

□ 조사 내용

- 일반현황
 - 성별, 연령층, 직업, 최종학력, 월가구소득 등
- 기후변화에 대한 인식
 - 기후변화에 대한 관심도, 기후변화 심각성에 대한 인지 정도, 기후변화가 일상생활에 미치는 영향력 등
 - 전남의 기후변화 대응 노력의 정도, 기후변화 대응을 위한 주체별 중요도 등
- 탄소중립에 대한 인식
 - 탄소중립에 대한 인지 정도 및 인지 경로
 - 전남 탄소중립 정책에 대한 인지도 및 기대 효과
 - 2050 탄소중립 달성을 위한 선결 과제 및 전남의 역할 등

□ 표본설계

- 통계분석 수행을 위한 최소 표본의 수를 결정하기 위해 G*Power3.0 프로그램을 이용하여 통계적 검증력 분석(Statistical Power Analysis)을 실시
- 조사 대상자들에 대한 특성 파악 및 설문서 개발 후, 본 과업의 모형 특성을 기반으로 Effect size, 유의수준, power 값 등을 고려하여 본 조사 분석에 적절한 최소 표본을 도출

〈표 IV-1〉 표본추출계획 및 배분부수

(단위 : %, 명)

시·군	만 15세 이상 인구			1안				2안				3안			
	총인구	남성	여성	비율	전체 부수	남성	여성	비율	전체 부수	남성	여성	비율	전체 부수	남성	여성
전남	1,620,440	814,940	805,500	100	1,000	503	497	200	1,000	502	498	100	1,000	502	498
목포	189,035	93,503	95,532	11.7	117	58	59	20.8	83	41	42	10.0	100	49	51
여수	243,198	123,859	119,339	15.0	150	76	74	26.7	107	54	52	10.0	100	51	49
순천	243,602	121,034	122,568	15.0	150	75	76	26.7	107	53	54	10.0	100	50	50
나주	102,499	51,646	50,853	6.3	63	32	31	11.3	45	23	22	6.0	60	30	30
광양	132,337	69,426	62,911	8.2	82	43	39	14.5	58	30	28	8.0	80	42	38
담양	42,264	21,374	20,890	2.6	26	13	13	6.0	36	18	18	3.0	30	15	15
곡성	25,494	12,606	12,888	1.6	16	8	8	3.6	22	11	11	3.0	30	15	15
구례	22,765	11,090	11,675	1.4	14	7	7	3.2	19	9	10	3.0	30	15	15
고흥	57,804	28,124	29,680	3.6	36	17	18	8.1	49	24	25	4.0	40	19	21
보성	35,746	17,482	18,264	2.2	22	11	11	5.0	30	15	15	3.0	30	15	15
화순	56,452	27,749	28,703	3.5	35	17	18	8.0	48	23	24	4.0	40	20	20
장흥	32,641	15,893	16,748	2.0	20	10	10	4.6	28	13	14	3.0	30	15	15
강진	30,491	14,752	15,739	1.9	19	9	10	4.3	26	12	13	3.0	30	15	15
해남	59,924	29,823	30,101	3.7	37	18	19	8.4	51	25	25	4.0	40	20	20
영암	47,794	25,041	22,753	2.9	29	15	14	6.7	40	21	19	3.0	30	16	14
무안	77,766	38,999	38,767	4.8	48	24	24	11.0	66	33	33	5.0	50	25	25
함평	28,785	14,518	14,267	1.8	18	9	9	4.1	24	12	12	3.0	30	15	15
영광	46,877	23,395	23,482	2.9	29	14	14	6.6	40	20	20	3.0	30	15	15
장성	39,270	20,235	19,035	2.4	24	12	12	5.5	33	17	16	3.0	30	15	15
완도	42,952	21,612	21,340	2.7	27	13	13	6.1	36	18	18	3.0	30	15	15
진도	26,925	13,446	13,479	1.7	17	8	8	3.8	23	11	11	3.0	30	15	15
신안	35,819	19,333	16,486	2.2	22	12	10	5.0	30	16	14	3.0	30	16	14

주 : (1안) 인구 비율에 따른 할당, (2안) 시 지역 400부, 군 지역 600부 할당, (3안) 시군별 최소 30부/최대 100부 제한 할당

자료 : 행정안전부(2023), 주민등록 인구통계(2023. 5월 기준)

□ 분석 방법

- 수집된 자료는 입력을 거쳐 통계분석 프로그램 SPSS 20.0을 이용하여 빈도 및 교차분석을 수행함.

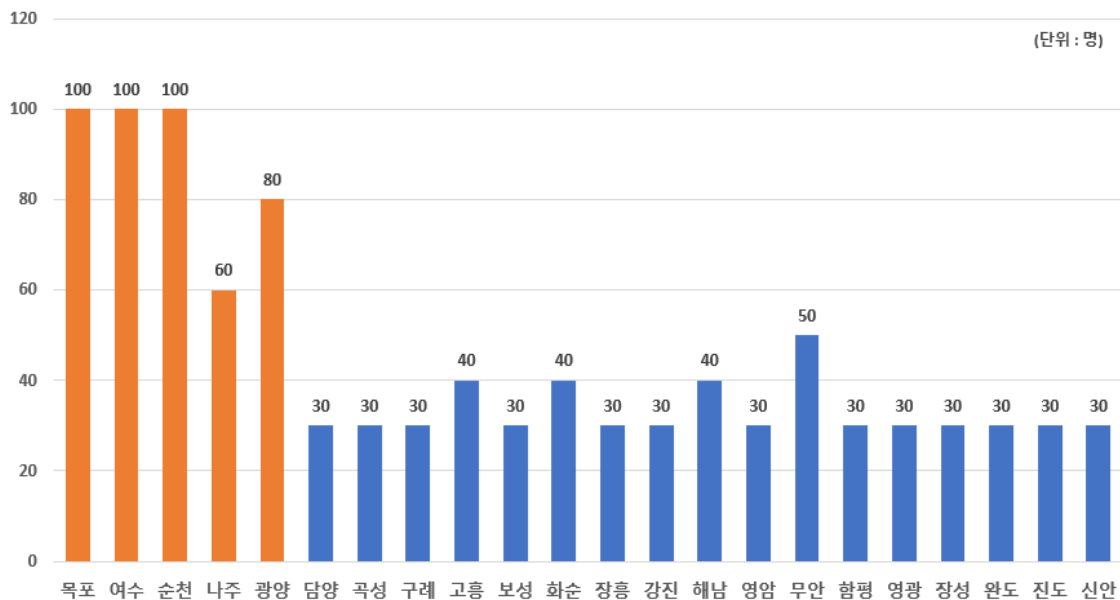
- 교차분석 변수: 거주지(시군별, 권역별), 성별 등
- 인식 조사시 개방형 문항은 응답 내용을 그루핑한 후 특정 단어의 빈도에 따라 분류
- 리커트 척도(4점, 5점)로 측정한 문항에 대해서는 구간에 점수를 부여하여 100점 만점으로 환산함
- 환산점수 = (평가점수-1) / (척도 최대값 -1)*100
- 평가 점수는 응답자가 평가한 점수이며, 척도 최대값은 리커트 척도의 최대값을 이용

2. 조사 결과

2.1 응답자 특성

□ 일반 특성(성별, 연령, 직업 등)

- 전체 응답자 수는 1,050명이었고, 불성실 응답 등을 제외한 유효표본 1,000개를 분석한 결과, 전체 응답자의 성별 비중은 남성 50.3%, 여성 49.7%, 연령별 비중은 20~30대 32.1%, 40~50대 50.7%, 60대 이상 17.2%이었음.
- 응답자별 거주지 비중은 시 지역 44%(440명), 군 지역 56%(560명)이었음.



〈그림 IV-1〉 응답자 현황(거주지)

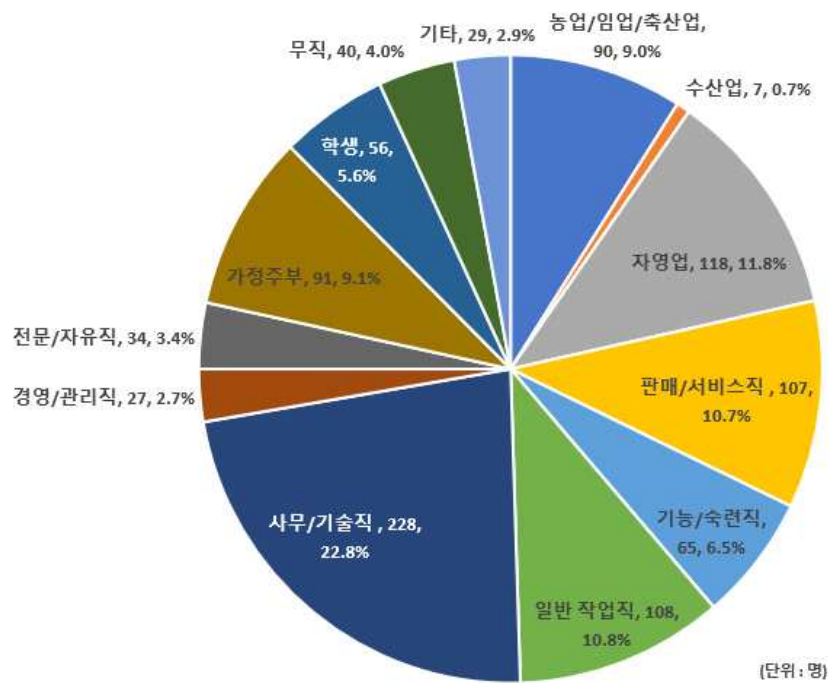
- 성별 응답자 수는 남성 503부, 여성 497부, 연령별 응답자 수는 20대 147부, 30대 174부, 40대 283부, 50대 224부, 60대 이상 172부였음.

〈표 IV-2〉 응답자의 성별 및 연령층 분포

(단위 : 명, %)

구분	합계	성별		연령층				
		남성	여성	20대	30대	40대	50대	60대 이상
빈도	1,000	503	497	147	174	283	224	172
비율	100.0	50.3	49.7	14.7	17.4	28.3	22.4	17.2

- 전체 응답자의 직업군 비율은 사무·기술직이 22.8%로 가장 많고, 다음으로 자영업(11.8%), 일반 작업직(10.8%), 판매·서비스직(10.7%) 등의 순이었음.



〈그림 IV-2〉 응답자 현황(직업군)

□ 최종학력 및 월가구소득(세전 기준)

- 최종학력은 대졸(561명)과 고졸(352명)이 전체 응답자의 91.3%를 점유하는 가운데 석사 졸업 3.7%, 중졸 3.3%, 초졸 1.2%, 박사 졸업 0.5% 순이었음.

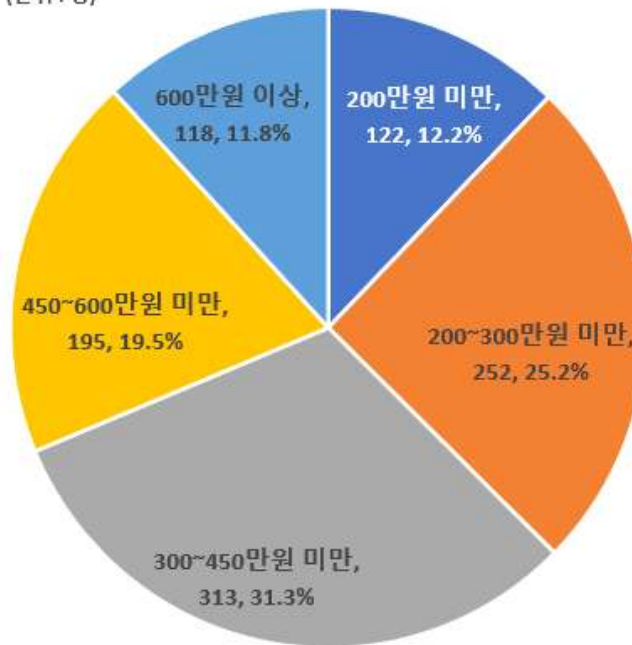
〈표 IV-3〉 응답자의 최종학력 분포

(단위 : 명, %)

구분	빈도	비율
초등학교 졸업	12	1.2
중학교 졸업	33	3.3
고등학교 졸업	352	35.2
대학 졸업	561	56.1
대학원 졸업(석사)	37	3.7
대학원 졸업(박사)	5	0.5
합계	1,000	100.0

- 전체 응답자의 세전 월가구소득은 200만원 미만 12.2%, 200~300만원 미만 25.2%, 300~450만원 미만 31.3%, 450~600만원 미만 19.5%, 600만원 이상 11.8%이었음.
- 시 거주 응답자들의 세전 월가구소득 분포는 200만원 미만 8.2%, 200~300만원 미만 20.9%, 300~450만원 미만 36.1%, 450만원~600만원 미만 23.2%, 600만원 이상 11.6%이었음.
- 군 거주 응답자들의 세전 월가구소득 분포는 200만원 미만 15.4%, 200~300만원 미만 28.6%, 300~450만원 미만 27.5%, 450~600만원 미만 16.6%, 600만원 이상 12%이었음.

(단위 : 명)



〈그림 IV-3〉 응답자의 월가구소득(세전 기준) 분포

〈표 IV-4〉 시 지역과 군 지역 거주 응답자의 월가구소득(세전 기준) 분포

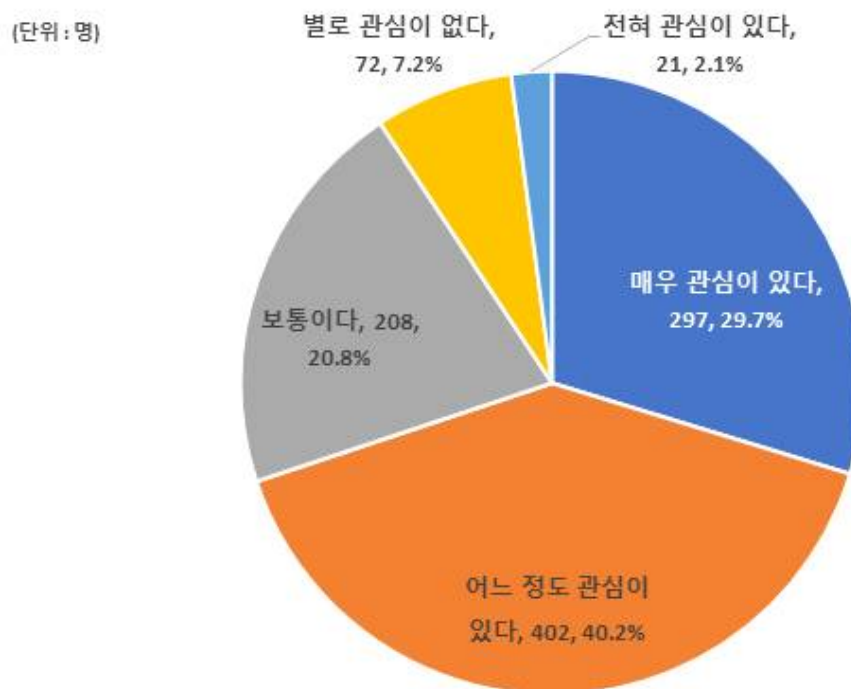
(단위 : 명, %)

구분	합계		시 거주자		군 거주자	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
200만원 미만	122	12.2	36	8.2	86	15.4
200~300만원 미만	252	25.2	92	20.9	160	28.6
300~450만원 미만	313	31.3	159	36.1	154	27.5
450~600만원 미만	195	19.5	102	23.2	93	16.6
600만원 이상	118	11.8	51	11.6	67	12.0
합계	1,000	100.0	440	100.0	560	100.0

2.2 기후변화에 대한 인식

□ 기후변화에 대한 관심 정도

- 기후변화에 대한 관심도를 묻는 설문에 대해 응답자의 699명(69.9%)가 기후변화에 관심이 있는 것으로 나타남.
- ‘어느 정도 관심 있음’ 402명(40.2%), ‘매우 관심 있음’ 297명(29.7%), ‘보통’ 208명(20.8%), ‘별로 관심 없음’ 72명(7.2%), ‘전혀 관심 없음’ 21명(2.1%) 순으로 응답함.



〈그림 IV-4〉 기후변화에 대한 전라남도 도민의 관심도

- 기후변화에 대한 관심도는 5점 만점에 평균 3.88점(100점 환산 72.05점)으로 다소 높은 관심도를 보이는 것으로 나타났으며, 군 지역 주민들의 관심도가 시 지역 주민들에 비해 높게 나타남.
- 시(평균 3.88점, 100점 환산 67점), 군(평균 4.04점, 100점 환산 76점)

- 기후변화에 대해 곡성, 화순, 함평, 영광, 장성 등 광주근교권 주민들의 관심도(100점 환산)가 81.7점~85.0점으로 높게 나타났고, 여수, 순천, 영암, 장흥, 신안 주민들의 관심도(58점~67.5점)가 낮게 나타남.

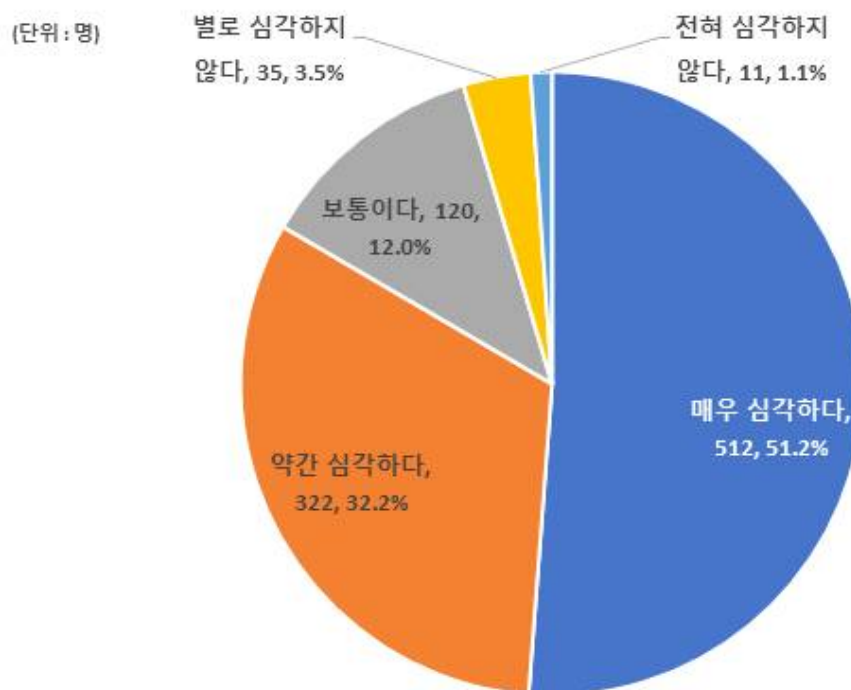
〈표 IV-5〉 기후변화에 대한 전라남도 도민의 관심도(시군별)

(단위 : 명, 점)

구분		빈도	기후변화에 대한 관심도		
			평균	표준편차	환산점수
전라남도		1,000	3.88	0.984	72.05
시		440	3.68	1.030	67.0
군		560	4.04	0.918	76.0
시	목포	100	3.84	0.907	71.0
	여수	100	3.32	1.072	58.0
	순천	100	3.56	1.104	64.0
	나주	60	3.88	0.976	72.1
	광양	80	3.94	0.932	73.4
군	담양	30	3.97	0.928	74.2
	곡성	30	4.27	0.691	81.7
	구례	30	4.03	1.066	75.8
	고흥	40	3.98	0.920	74.4
	보성	30	3.97	0.890	74.2
	화순	40	4.35	0.736	83.8
	장흥	30	3.70	1.119	67.5
	강진	30	3.87	0.973	71.7
	해남	40	3.95	1.061	73.7
	영암	30	3.70	1.022	67.5
	무안	50	4.08	0.804	77.0
	함평	30	4.33	0.711	83.3
	영광	30	4.40	0.770	85.0
	장성	30	4.33	0.606	83.3
	완도	30	3.93	0.868	73.3
	진도	30	4.13	0.776	78.3
	신안	30	3.60	1.192	65.0

□ 기후변화 문제의 심각성

- 현재 국내의 기후변화 문제의 심각성 여부에 대해서는 ‘매우 심각하다’ 512명(51.2%), ‘심각하다’ 322명(32.2%), ‘보통이다’ 120명(12%), ‘별로 심각하지 않다’ 35명(3.5%), ‘전혀 심각하지 않다’ 11명(1.1%) 순으로 응답하는 등 응답자의 834명(83.4%)가 기후변화 문제를 심각하다고 인식하는 것으로 나타남.



〈그림 IV-5〉 기후변화 문제의 심각성

- 전체 응답자의 기후변화 문제의 심각성은 5점 만점에 평균 4.29점(100점 환산 82.23점)으로 심각성에 대한 자각이 높은 것으로 볼 수 있으며 지역별로는 군지역이 시지역에 비해 기후변화 문제의 심각성을 높게 인지
 - 기후변화 심각성에 대해 시 지역은 4.15점(100점 환산 78.75점), 군 지역은 4.40점(100점 환산 85점)으로 나타남.

- 5개 시 중 광양(85.63점), 나주(84.58점), 목포(81점) 주민들이 여수와 순천 주민들보다 심각성을 더 높게 인지하고 있었으며, 17개 군 중에서는 무안(90.5점), 함평(93.3점), 영광(92.5점), 진도(90점) 주민들이 다른 지역 주민들에 비해 심각성을 더 높게 지각함.

〈표 IV-6〉 기후변화에 대한 전라남도 도민의 관심도(시군별)

(단위 : 명, 점)

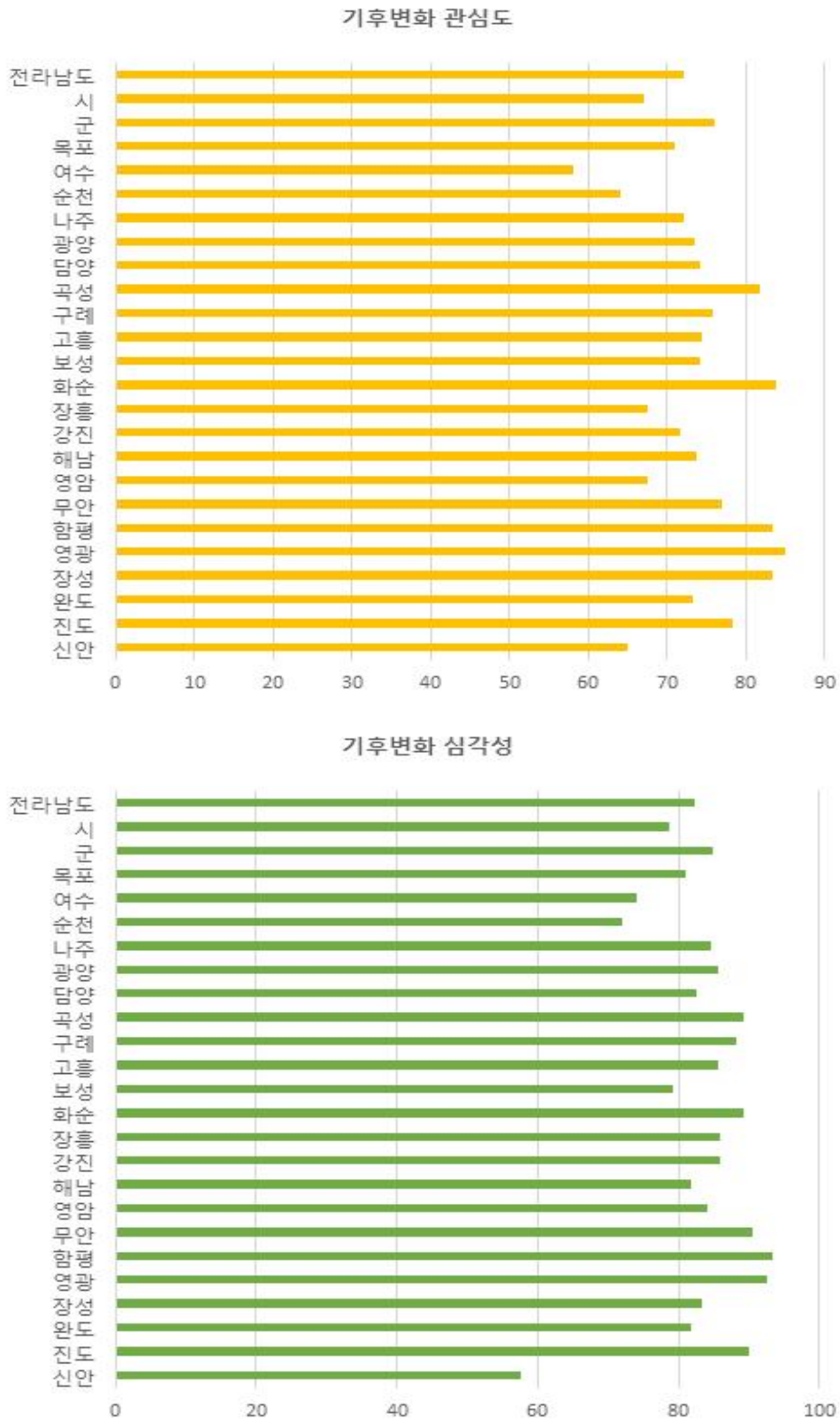
구분		빈도	기후변화 문제의 심각성		
			평균	표준편차	환산점수
전라남도		1,000	4.29	.888	82.23
시		440	4.15	.980	78.75
군		560	4.40	.792	85.00
시	목포	100	4.24	1.026	81.00
	여수	100	3.96	.931	74.00
	순천	100	3.88	1.057	72.00
	나주	60	4.38	.739	84.58
	광양	80	4.43	.925	85.63
군	담양	30	4.30	.952	82.50
	곡성	30	4.57	.504	89.17
	구례	30	4.53	.681	88.33
	고흥	40	4.43	.675	85.63
	보성	30	4.17	.913	79.17
	화순	40	4.58	.675	89.38
	장흥	30	4.43	.679	85.83
	강진	30	4.43	.971	85.83
	해남	40	4.28	.933	81.88
	영암	30	4.37	.718	84.17
	무안	50	4.62	.567	90.50
	함평	30	4.73	.450	93.33
	영광	30	4.70	.535	92.50
	장성	30	4.33	.711	83.33
	완도	30	4.27	.740	81.67
	진도	30	4.60	.563	90.00
	신안	30	3.30	1.055	57.50
합계		1,000			

- 기후변화에 대한 관심도가 높은 응답자들은 기후변화 심각성도 높게 지각함을 알 수 있음.
- 상관분석 결과, Pearson 상관계수가 0.608로 높은 상관관계를 보임.

〈표 IV-7〉 기후변화에 대한 관심도&기후변화 문제의 심각성

(단위 : 명, %)

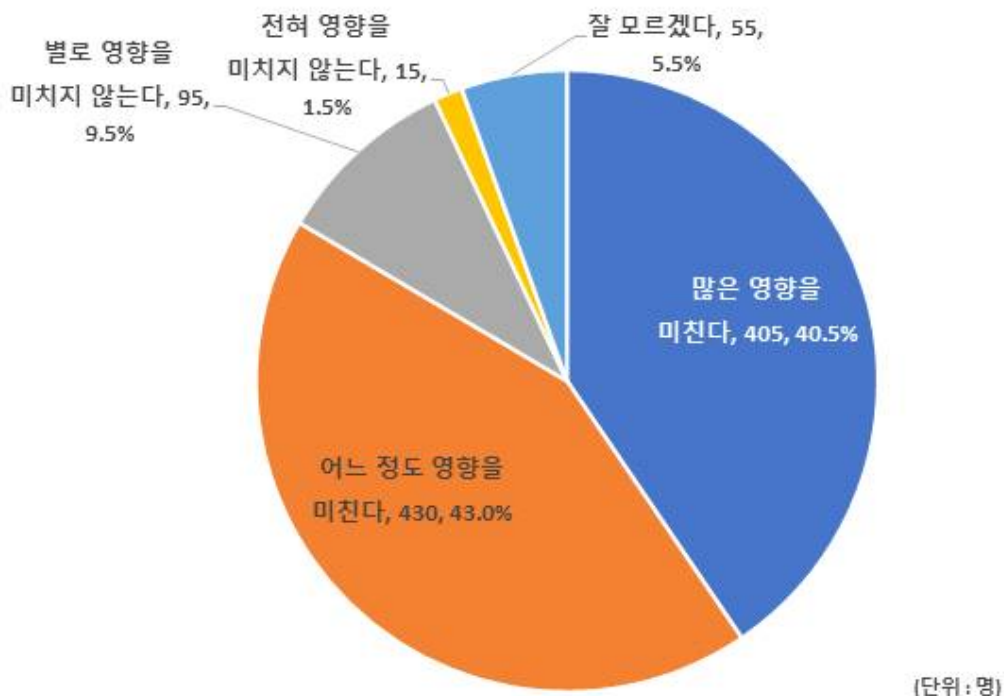
구분		기후변화 심각성										전체
		매우 심각하다		약간 심각하다		보통이다		별로 심각하지 않다		전혀 심각하지 않다		
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	
기후 변화에 대한 관심도	매우 관심이 있다	261	51.0	28	8.7	6	5.0	1	2.9	1	9.1	297
	어느 정도 관심이 있다	199	38.9	171	53.1	25	20.8	5	14.3	2	18.2	402
	보통이 다	49	9.6	90	28.0	63	52.5	5	14.3	1	9.1	208
	별로 관심이 없다	2	0.4	31	9.6	20	16.7	19	54.3	0	0.0	72
	전혀 관심이 없다	1	0.2	2	0.6	6	5.0	5	14.3	7	63.6	21
합계		512	100.0	322	100.0	120	100.0	35	100.0	11	100.0	1,000



〈그림 IV-6〉 기후변화에 대한 관심도&기후변화 문제의 심각성

□ 기후변화가 일상생활에 미치는 영향력 및 영향력이 미치는 생활분야

- 전체 응답자 수 1,000명을 대상으로 한 기후변화가 일상생활에 미치는 영향력이 크다고 여기는 응답자들은 83.5%(많은 영향을 미친다 40.5%, 어느 정도 영향을 미친다 43.0%)로 나타남.



〈그림 IV-7〉 기후변화가 일상생활에 미치는 영향력

- 기후변화가 영향력을 미치는 일상생활분야(중복응답)의 경우는 응답수 기준 6개 분야 중, ‘폭염, 미세먼지, 감염질병 발생 등 건강 분야’ (31.5%), ‘농작물 재배지·생산량 변화 등 농업 분야’ (17.0%), ‘홍수, 가뭄으로 인한 피해 등 물관리 분야’ (16.6%), ‘해수면 상승, 수산자원 생산성 변화 등 해양·수산 분야’ (14.7%), ‘산사태, 산불 피해, 교란종 증가 등 산림·생태분야’ (11.4%), ‘폭설로 인한 교통·건축물 피해 등 국토관리 분야’ (8.75%) 순으로 응답한 것으로 나타남.
- 전남 도민들은 기후변화가 건강 분야에 미치는 영향력을 가장 크게 지각하고 있으며 농업 분야, 물관리 분야에 영향력을 미친다고 지각함.

- 해양·수산 분야도 기후변화의 영향력이 미치는 분야로 여기고 있음.

〈표 IV-8〉 기후변화가 영향을 미치는 일상생활 분야(복수응답)

(단위 : 명, %)

구분	응답		케이스 퍼센트
	빈도	비율	
폭염, 미세먼지, 감염질병 발생 등 건강 분야	646	31.5	77.5
농작물 재배지·생산량 변화 등 농업 분야	349	17.0	41.8
산사태, 산불 피해, 교란종 증가 등 산림·생태 분야	233	11.4	27.9
홍수, 가뭄으로 인한 피해 등 물관리 분야	340	16.6	40.8
해수면 상승, 수산자원 생산성 변화 등 해양·수산 분야	301	14.7	36.1
폭설로 인한 교통·건축물 피해 등 국토관리 분야	179	8.7	21.5
합계	2048	100.0	245.6

□ 기후변화에 대한 전반적 인식

- 기후변화에 대한 전반적 인식 응답에는 ‘인간활동이 기후변화의 원인이다’, ‘기후 변화가 현재 사람들의 생활과 자연환경에 영향을 미친다’, ‘미래에는 기후변화가 더 심각해질 것이다’라는 항목에 전체 응답자들의 약 80%이상이 응답한 것으로 나타남.
- 한편, 인간의 노력으로 기후변화를 막을 수 있는가에 대해서는 전체 응답자의 65.7%가 긍정적으로 답한 것으로 나타남.
 - 인간활동이 기후변화의 원인인가에 대하여 그렇다고 응답한 경우는 77%(그렇다 45.3%, 매우 그렇다 31.7%)임.
 - 기후변화가 사람들의 생활과 자연환경에 영향을 미치는가에 대하여 그렇다고 응답한 경우는 84.8%(그렇다 46.7%, 매우 그렇다 38.1%)임.

- 미래에는 기후변화가 더 심각해질 것인가에 대하여 그렇다고 응답한 경우는 86.7% (그렇다 36.8%, 매우 그렇다 49.9%)임.
- 기후변화를 인간의 노력으로 막을 수 있는가에 대하여 그렇다고 응답한 경우는 65.7%(그렇다 42%, 매우 그렇다 23.7%)임.

〈표 IV-9〉 기후변화에 대한 전반적 인식

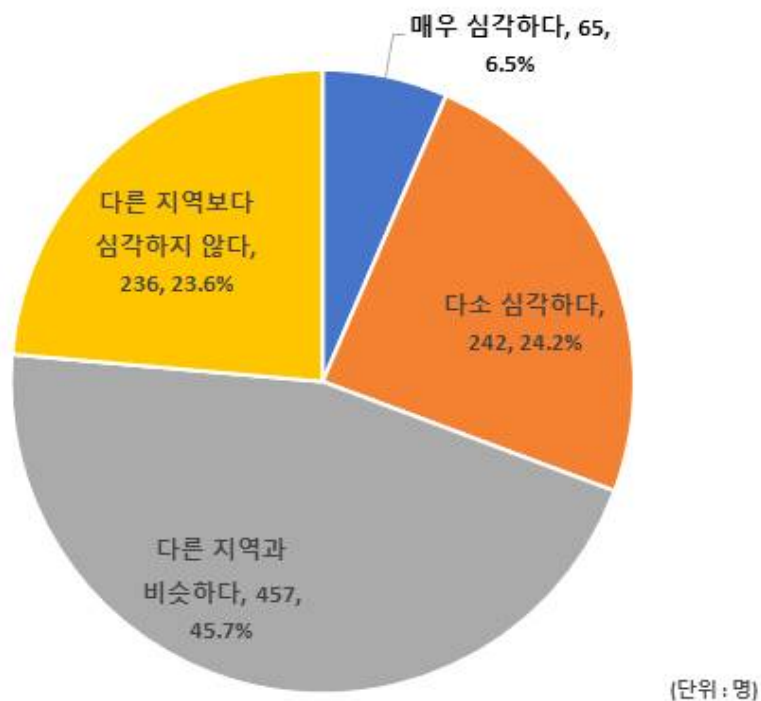
(단위 : 명, %)

구분	기후변화 심각성										전체
	전혀 그렇지 않다		그렇지 않다		보통이다		그렇다		매우 그렇다		
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	
인간활동이 기후변화의 원인이다	11	1.1	42	4.2	177	17.7	453	45.3	317	31.7	1,000
기후변화가 사람들의 생활과 자연환경에 영향을 미친다	12	1.2	19	1.9	121	12.1	467	46.7	381	38.1	1,000
미래에는 기후변화가 더 심각해질 것이다.	12	1.2	19	1.9	102	10.2	368	36.8	499	49.9	1,000
기후변화를 인간의 노력으로 막을 수 있다고 생각한다	21	2.1	81	8.1	241	24.1	420	42.0	237	23.7	1,000

2.3 전라남도의 기후변화

□ 전라남도 기후변화의 상대적 심각성과 이유

- 전라남도의 기후변화가 상대적으로 심각하다는 응답에는 ‘다른 지역과 비슷하다’ 45.7%, ‘다소 심각하다 24.2%’, ‘다른 지역보다 심각하지 않다’ 23.6%, ‘매우 심각하다’ 6.5% 순으로 나타남.
- 전체 응답자의 30.7%에 해당하는 307명이 타 시도에 비하여 전라남도 기후변화가 상대적으로 더 심각하다고 생각하는 것으로 조사되었음.
- 타 시도에 비하여 상대적으로 더 심각하다고 응답한 이유로는 산업시설 증가(화력발전, 철강, 석유화학 등) 34.5%, 지속적 도시화 27.7%, 지리적 위치(한반도 남쪽, 연안 및 도서 등) 21.5%, 인구문제 14.3%, 기타 2% 순으로 나타남.



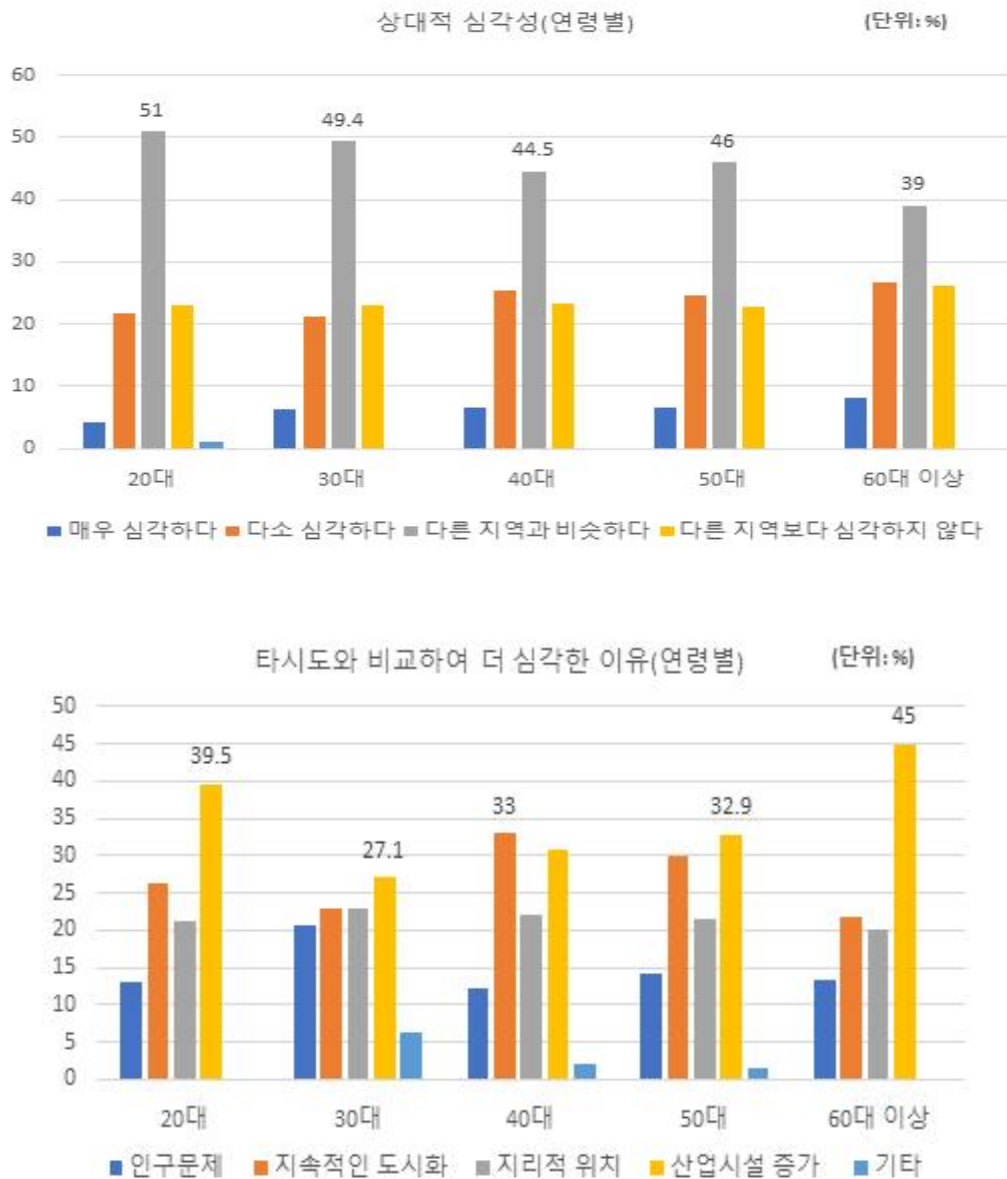
〈그림 IV-8〉 전라남도 기후변화의 상대적 심각성

〈표 IV-10〉 타 시도와 비교하여 더 심각한 이유

(단위 : 명, %)

구분	빈도	비율
인구문제	44	14.3
지속적인 도시화	85	27.7
지리적 위치 (한반도 남쪽, 연안 및 도서 등)	66	21.5
산업시설 증가 (화력발전, 철강, 석유화학 등)	106	34.5
합계	307	100.0

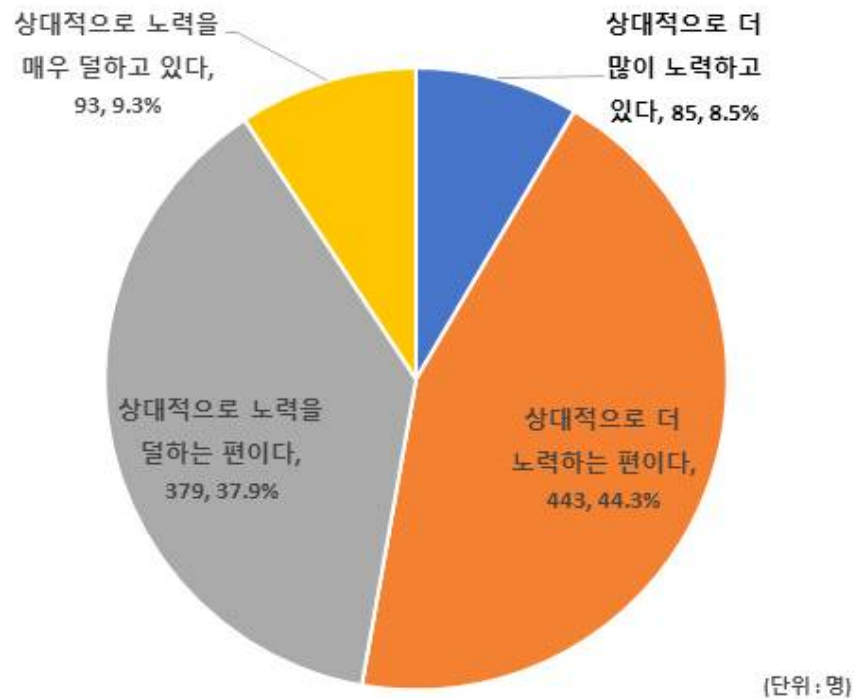
- 연령별로 나누어 전라남도 기후변화에 대한 도민들의 상대적 심각성을 분석한 결과, 20대 25.9%, 30대 27.6%, 40대 32.1%, 50대 31.3%, 60대 이상 34.8%가 전남의 기후변화가 타 시도보다 더 심각하다고 인식하는 것으로 나타남.
 - 20, 30대 보다는 40대 이상의 전남도민들이 상대적으로 타 지역보다 전라남도의 기후변화가 심각하다고 여기는 것을 알 수 있음
- 전라남도의 기후변화가 상대적으로 더 심각하다고 생각하는 이유를 연령별에 따라 분석한 결과
 - 20대는 주요 이유로 산업시설 증가(39.5%), 지속적 도시화(26.3%)로 응답
 - 30대는 주요 이유로 산업시설 증가(27.1%), 지리적 위치(22.9%), 지속적 도시화(22.9%), 인구문제(20.8%)로 응답
 - 40대는 주요 이유로 지속적 도시화(33%)와 산업시설 증가(30.8%)로 응답
 - 50대는 주요 이유로 산업시설 증가(32.9%), 지속적 도시화(30.0%)로 응답
 - 60대 이상은 주요 이유로 산업시설 증가(45.0%), 지속적 도시화(21.7%)로 응답



〈그림 IV-9〉 상대적 심각성(연령별), 타 시도와 비교하여 더 심각한 이유(연령별)

□ 전라남도 기후변화 대응 노력의 정도

- 전라남도가 기후변화 대응에 상대적으로 더 노력한다고 응답한 경우는 52.8% (더 많은 노력 8.5%, 더 노력 44.3%)이며, 전라남도의 기후변화 대응에 대해서는 응답자의 절반 이상이 전라남도가 타시도에 비하여 더 노력하고 있는 편으로 인식함.



〈그림 IV-10〉 상대적 기후변화 대응 노력의 정도

- 전라남도 기후변화의 상대적 심각성 정도와 전라남도의 상대적 대응노력의 정도를 교차분석한 결과, 상대적 심각성을 ‘매우 심각하다’고 응답한 65명 중 40명 (61.6%)이 상대적 대응 노력을 더 많이 하고 있다고 인식하는 것으로 나타났으며, ‘다소 심각하다’고 응답한 242명 중 124명(51.2%)이 상대적으로 기후변화 대응 노력을 더 많이 하고 있다고 인식하는 것으로 나타남.
- 상대적으로 전라남도의 기후변화가 심각하다고 인식하는 응답자들의 경우 전라남도 지자체의 활동에 관심이 더 있기 때문에 전라남도 지자체의 노력 정도를 알고 이에 대해 긍정적으로 평가하는 것으로 사료됨

〈표 IV-11〉 전라남도 기후변화의 상대적 심각성&전라남도의 상대적 대응노력의 정도

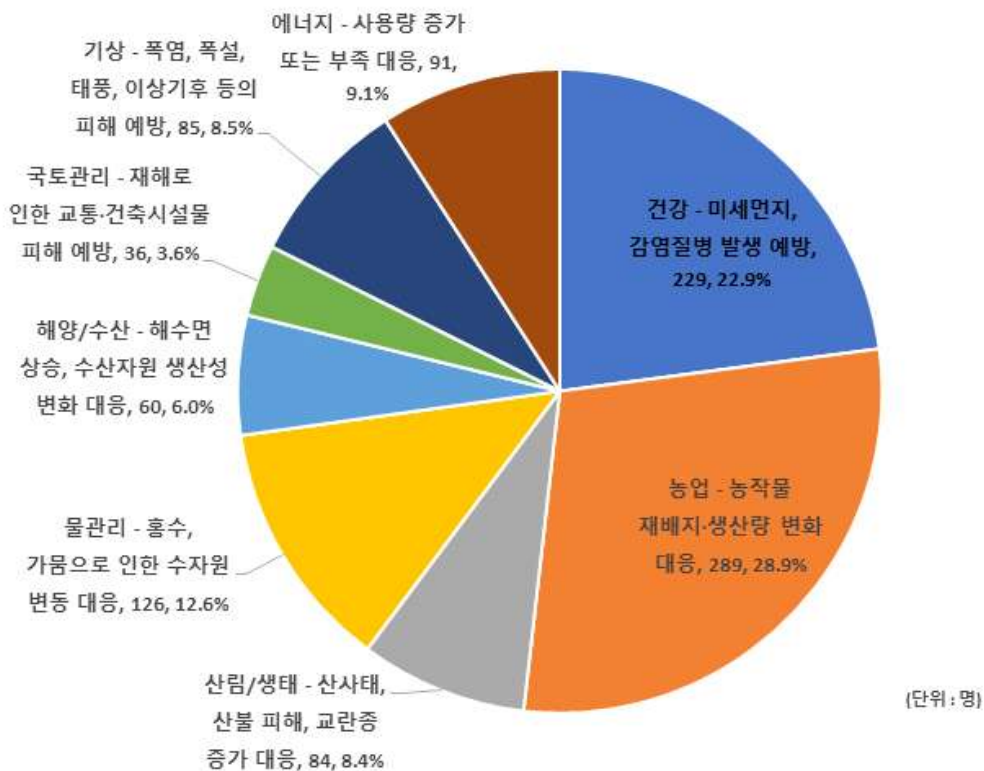
(단위 : 명, %)

구분		기후변화 심각성									
		매우 심각하다		다소 심각하다		다른지역과 비슷하다		다른 지역보다 심각하지 않다		다른 지역보다 많이 심각하지 않다	
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
전라남도 의 상대적 기후변 화 대응 노력 정도	상대적으로더 많이 노력하고 있다	15	23.1	15	6.2	26	5.7	29	12.3	85	8.5
	상대적으로더 노력하는 편이다	25	38.5	109	45.0	208	45.5	101	42.8	443	44.3
	상대적으로노 력을 덜 하는 편이다	15	23.1	100	41.3	192	42.0	72	30.5	379	37.9
	상대적으로노 력을 매우 덜하고 있다	10	15.4	18	7.4	31	6.8	34	14.4	93	9.3
합계		65		242		457		236		1,000	

□ 전라남도의 기후변화 대응에 대한 인식(잘하는 분야)

- 기후변화 대응을 잘하고 있는 분야를 분석한 결과 ‘농업-농작물 재배지·생산량 변화 대응’ (28.9%), ‘건강-미세먼지, 감염질병 발생 예방’ (22.9%), ‘물관리-홍수, 가뭄으로 인한 수자원 변동 대응’ (12.6%), ‘에너지-사용량 증가 또는 부족 대응’ (9.1%), ‘기상-폭염, 폭설, 태풍, 이상기후 등의 피해 예방’ (8.5%), ‘산림/생태- 산사태, 산불 피해, 교란종 증가 대응’ (8.4%), ‘해양/수산-해수면 상승, 수산자원 생산성 변화 대응’ (6.0%), ‘국토관리-재해로 인한 교통·건축시설물 피해 예방’ (3.6%)의 순으로 응답함.

- 전라남도의 기후변화 대응을 잘하는 분야를 권역별로 살펴보면
 - 광주근교권은 '농업분야' (34.4%), '건강분야' (18.0%), '물관리 분야' (17.6%) 순으로 응답한 것으로 조사됨.
 - 동부권은 '건강분야' (26.6%), '농업분야' (22.3%), '물관리 분야' (11.7%), '에너지분야' (10.6%) 순으로 응답한 것으로 조사됨.
 - 서남권은 '농업분야' (29.3%), '건강분야' (24.3%), '산림/생태 분야' (11.8%) 순으로 응답한 것으로 조사됨.
 - 중남부권은 '농업분야' (35.8%), '건강분야' (19.2%), '물관리분야' (13.3%), '기상분야' (10%) 순으로 응답한 것으로 조사됨.
- 전남 각 지역의 도민들의 인식과 관련하여 전라남도 각 지역의 기후변화 대응 정책들과 비교하여 그 성과를 확인할 필요성이 있는 것으로 판단됨.



〈그림 IV-11〉 전라남도의 기후변화 대응에 대한 인식(잘하는 편)

〈표 IV-12〉 전라남도의 기후변화 대응에 대한 인식(잘하는 분야): 권역별

(단위 : 명, %)

구분	광주근교권		동부권		서남권		중남부권	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
건강 - 미세먼지, 감염질병 발생 예방	45	18.0	93	26.6	68	24.3	23	19.2
농업 - 농작물 재배지·생산량 변화 대응	86	34.4	78	22.3	82	29.3	43	35.8
산림/생태 - 산사태, 산불 피해, 교란종 증가 대응	18	7.2	25	7.1	33	11.8	8	6.7
물관리 - 홍수, 가뭄으로 인한 수자원 변동 대응	44	17.6	41	11.7	25	8.9	16	13.3
해양/수산 - 해수면 상승, 수산자원 생산성 변화 대응	8	3.2	31	8.9	13	4.6	8	6.7
국토관리 - 재해로 인한 교통·건축시설물 피해 예방	7	2.8	15	4.3	12	4.3	2	1.7
기상 - 폭염, 폭설, 태풍, 이상기후 등의 피해 예방	22	8.8	30	8.6	21	7.5	12	10.0
에너지 - 사용량 증가 또는 부족 대응	20	8.0	37	10.6	26	9.3	8	6.7
합계	250	100.0	350	100.0	280	100.0	120	100.0

□ 전라남도 기후변화 대응을 위한 각 주체들의 노력의 중요성과 순위

- 전라남도 기후변화 대응을 위한 각 주체들의 노력의 중요성에 대한 응답 분포
 - 정부(환경부 등)의 노력이 중요하다고 응답한 경우는 전체 응답자 중 92.4%(매우 중요 71.8%, 중요 20.6%)가 중요하다고 응답한 것으로 조사됨.
 - 전남도청의 노력이 중요하다고 응답한 경우는 전체 응답자 중 91.7%(매우 중요 61.8%, 중요 29.9%)가 중요하다고 응답한 것으로 조사됨.
 - 시·군청의 노력이 중요하다고 응답한 경우는 전체 응답자 중 89.8%(매우 중요 59.4%, 중요 30.4%)가 중요하다고 응답한 것으로 조사됨.
 - 기업(산업계)의 노력이 중요하다고 응답한 경우는 전체 응답자 중 87.8%(매우 중요 59.4%, 중요 28.4%)가 중요하다고 응답한 것으로 조사됨.

- 시민·사회단체의 노력이 중요하다고 응답한 경우는 전체 응답자 중 79.9%(매우 중요 49.3%, 중요 30.6%)가 중요하다고 응답한 것으로 조사됨.
- 지역주민의 노력이 중요하다고 응답한 경우는 84.5%(매우 중요 55%, 중요 29.5%)가 중요하다고 응답한 것으로 조사됨.
- 전반적으로 각 주체들 모두 전라남도 기후변화 대응에 있어 중요하다고 여기는 것으로 분석할 수 있음.
- 각 주체들의 노력의 중요성을 평균점수, 100점 환산점수로 살펴보면 다음과 같다.
 - 정부(환경부 등): (평균 4.63점, 100점 환산 90.8점), 전남도청(평균 4.52점, 100점 환산 88점), 시·군청(평균 4.48점, 100점 환산 87점), 기업(산업계): (평균 4.45점, 100점 환산 86.3점), 시민·사회단체(평균 4.23점, 100점 환산 80.7점), 지역주민(평균 4.36점, 100점 환산 84점)으로 나타남.
- 각 주체들의 노력에 있어 상대적 중요성을 알기 위하여 순위를 측정한 결과, 정부(환경부 등)의 노력이 가장 중요하고 전남도청, 전라남도 시·군청, 기업(산업계), 지역주민, 시민·사회단체 순으로 응답
 - 즉, 전라남도 도민들은 전라남도 기후변화 대응에 있어서 정부 및 지자체의 노력이 가장 중요하다고 인식하고 있으며 다음으로는 기업(산업계)의 노력이 중요하다고 인식함. 지역주민의 노력과 시민·사회단체의 노력은 후순위임. 이는 기후변화 대응에 있어서 개인보다는 국가 및 지역 정부의 역할이 더 중요하다고 인식하는 것임.

〈표 IV-13〉 전라남도 기후변화 대응을 위한 각 주체들의 노력의 중요성

(단위 : 명, %)

구분	매우중요함		중요함		보통		중요하지 않음		전혀 중요하지 않음		합계	노력의 중요 순위
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율		
정부(환경부 등)	718	71.8	206	20.6	69	6.9	3	0.3	4	0.4	1,000	1
전남도청	618	61.8	299	29.9	75	7.5	3	0.3	5	0.5	1,000	2
시·군청	594	59.4	304	30.4	90	9.0	8	0.8	4	0.4	1,000	3
기업(산업계)	594	59.4	284	28.4	109	10.9	8	0.8	5	0.5	1,000	4
시민·사회단체	493	49.3	306	30.6	160	16	24	2.4	17	1.7	1,000	6
지역주민	550	55.0	295	29.5	130	13	15	1.5	10	1.0	1,000	5

〈표 IV-14〉 전라남도 기후변화 대응을 위한 각 주체들의 노력의 중요성(평균 점수)

(단위 : 점)

구분	기후변화 문제의 심각성		
	평균	표준편차	환산점수
정부(환경부 등)	4.63	.661	90.8
전남도청	4.52	.691	88
시·군청	4.48	.725	87
기업(산업계)	4.45	.758	86.3
시민·사회단체	4.23	.921	80.7
지역주민	4.36	.837	84

2.4 탄소중립에 대한 인식

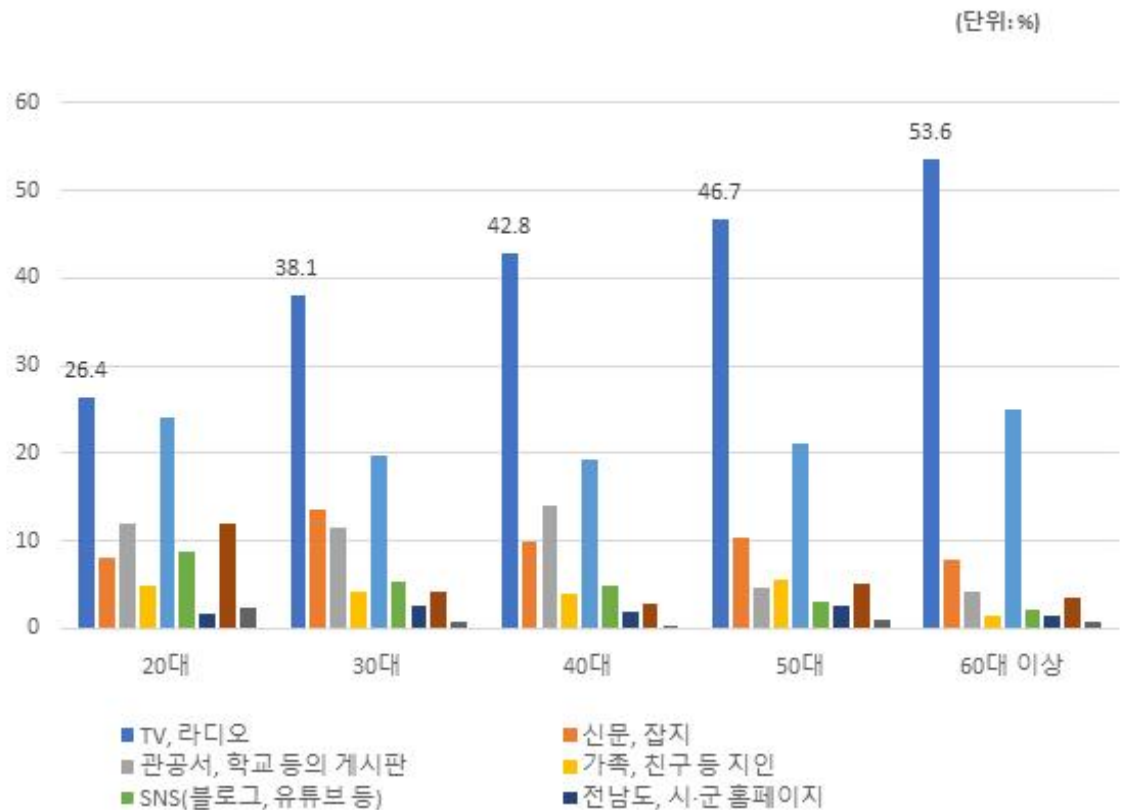
□ ‘탄소중립’에 대한 인지도 및 용어를 접하게 된 경로

- 전체 응답자(1,000명) 중 ‘뜻이나 의미를 잘 알고 있다’ (42.1%), ‘들어본 적이 있으나 뜻이나 의미는 잘 모른다’ (43.6%), ‘처음 듣는 용어’ (14.3%) 순으로 나타남.
- 탄소중립을 처음 듣는다고 답한 경우를 제외한 응답자 857명(85.7%)에게 탄소중립이라는 용어를 어떤 경로를 통해 접하였는가를 분석한 결과,
 - 정보 경로로서 ‘TV, 라디오’ (42.2%), ‘인터넷 뉴스’ (21.4%), ‘신문, 잡지’ (10%), ‘관공서, 학교 등의 게시판’ (9.6%) 순으로 나타났으며, 여전히 TV, 라디오와 같은 전통 매체를 통하여 정보를 접하는 경우의 비중이 큰 것으로 나타남.
- 연령별로 탄소중립 용어를 접하게 된 경로를 분석한 결과
 - 20대의 경우 ‘TV, 라디오’ (26.4%), ‘인터넷 뉴스’ (24%), ‘관공서, 학교 등의 게시판’ (12.0%), ‘강연·교육 등의 행사’ (12.0%), ‘SNS(블로그, 유튜브 등)’ (8.8%) 순으로 탄소중립이란 용어를 접한 것으로 나타남.
 - 30대의 경우 ‘TV, 라디오’ (38.1%), ‘인터넷 뉴스’ (19.7%), ‘신문, 잡지’(13.6%), ‘관공서, 학교 등의 게시판’ (11.6%) 순으로 정보 습득 경로를 이용함.
 - 40대의 경우 ‘TV, 라디오’ (42.8%), ‘인터넷 뉴스’ (19.2%), ‘관공서, 학교 등의 게시판’ (14%), ‘신문, 잡지’ (10%) 순으로 정보 습득 경로를 이용함.
 - 50대의 경우 ‘TV, 라디오’ (46.7%), ‘인터넷 뉴스’ (21.0%), ‘신문, 잡지’ (10.3%) 순으로 정보 습득 경로를 이용함.
 - 60대 이상의 경우는 과반수가 ‘TV, 라디오’ (53.6%) 매체를 통하여 탄소중립 용어를 접하였으며, 상당수가 인터넷 뉴스(25%)로 그 용어를 접함. 대신 40대 이상의 도민들은 SNS나 강연·교육 등의 행사로 탄소중립에 대하여 접한 경우가 적은 것으로 나타남.

〈표 IV-15〉 탄소중립 용어를 접하게 된 경로

(단위 : 명, %)

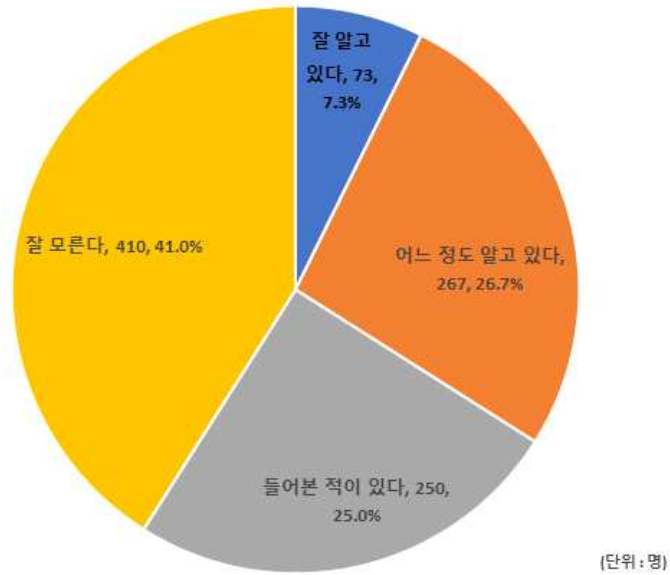
구분	빈도	비율
TV, 라디오	362	42.2
신문, 잡지	86	10.0
관공서, 학교 등의 게시판	82	9.6
가족, 친구 등 지인	35	4.1
인터넷 뉴스	183	21.4
SNS(블로그, 유튜브 등)	40	4.7
전남도, 시·군 홈페이지	18	2.1
강연·교육 등의 행사	43	5.0
현수막, 거리 광고물	8	.9
합계	857	100.0



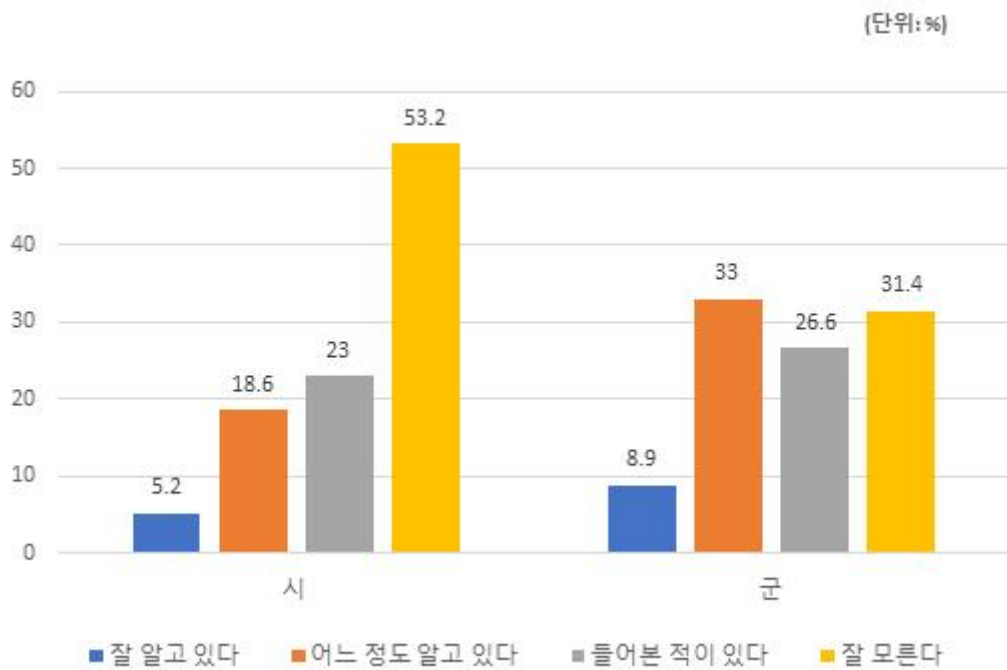
〈그림 IV-12〉 탄소중립 용어를 접하게 된 경로(연령별)

□ 전라남도 탄소중립 정책에 대한 인지도

- 전라남도 2050 탄소중립 추진전략과 추진과제에 대한 설명을 제시한 후 전체 응답자 (1,000명)의 전라남도 탄소중립 정책에 대한 인지도를 분석한 결과 ‘잘 모른다’ (41%), ‘어느 정도 알고 있다’ (26.7%), ‘들어본 적이 있다’ (25%), ‘잘 알고 있다’ (7.3%) 순으로 응답한 것으로 조사됨.
 - 탄소중립에 대한 용어는 응답자 중 85.7%가 들었거나 알고 있다고 응답한 반면에 탄소중립 정책에 대해 들었거나 알고 있다고 응답한 비율은 59%로 나타나 탄소중립 정책에 대한 인지도를 높이려는 노력이 필요할 것으로 판단된다.
 - 전라남도 탄소중립 정책에 대한 인지도가 높은 연령층은 ‘60대 이상’ (43.6%)이었으며 ‘40대’ (36.7%), ‘50대’ (33.9%), ‘30대’ (26.4%), ‘20대’ (26.4%) 순으로 나타남.
 - 성별에 따라서 전라남도 탄소중립 정책에 대한 인지도는 차이가 없음.
 - 남성 35%(잘 알고 있다 7.4%, 어느 정도 알고 있다 27.6%), 여성 33%(잘 알고 있다 7.2%, 어느 정도 알고 있다 25.8%)
- 시군별로 살펴보면, 시지역 응답자와 군지역 응답자의 인지도가 크게 차이가 나타남.
 - 시지역 응답자 23.8%(잘 알고 있다 5.2%, 어느 정도 알고 있다 18.6%)
 - 군지역 응답자 41.9%(잘 알고 있다 8.9%, 어느 정도 알고 있다 33%)
 - 들어본 적이 있다 응답에도 시(23%), 군(26.6%) 차이가 나타남.
 - 군 거주 도민들의 탄소중립 정책에 대한 인지도가 높은 편임.



〈그림 IV-13〉 전라남도 탄소중립 정책에 대한 인지도



〈그림 IV-14〉 전라남도 탄소중립 정책에 대한 인지도(시군별)

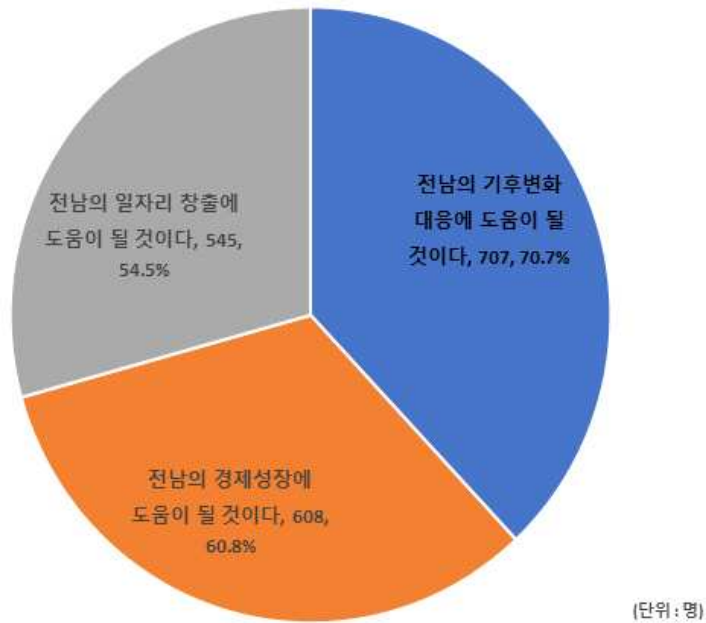
〈표 IV-16〉 전라남도 탄소중립 정책에 대한 인지도(연령별)

(단위 : 명, %)

구분	전혀 그렇지 않다		그렇지 않다		보통이다		그렇다		매우 그렇다	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
잘 알고 있다	16	10.9	5	2.9	19	6.7	13	5.8	20	11.6
어느 정도 알고 있다	23	15.6	41	23.6	85	30.0	63	28.1	55	32.0
들어본 적이 있다	24	16.3	50	28.7	75	26.5	62	27.7	39	22.7
잘 모른다	84	57.1	78	44.8	104	36.7	86	38.4	58	33.7
합계	147	100.0	174	100.0	283	100.0	224	100.0	172	100.0

□ 전남의 2050 탄소중립 정책에 대한 실질적 효과에 대한 기대

- 전남의 2050 탄소중립 정책에 대한 실질적 효과에 대한 응답에는 ‘전남의 2050 탄소중립 정책이 전남의 기후변화 대응에 도움이 될 것이다’ (70.7%), ‘전남의 2050 탄소중립 정책이 전남의 경제성장에 도움이 될 것이다’ (60.8%), ‘전남의 2050 탄소중립 정책이 전남의 일자리 창출에 도움이 될 것이다’ (54.5%) 비율로 응답함.
- 탄소중립 정책의 직접적 효과로 기후변화 대응에 효과를 기대하는 경우는 높은 반면, 이 정책이 경제성장과 일자리 창출에 도움이 될 것이라는 기대는 상대적으로 낮은 편임.
- 탄소중립 정책의 주요 추진과제가 에너지 신산업 육성, 중소기업 탄소중립 전환 지원, 친환경차 보급 확대, 산림자원의 조성 및 이용 등 경제성장 및 일자리 창출과 연계되는 지원 정책으로 구성되어 있지만 이에 대한 정보가 적기 때문에 도민들이 긍정적 평가를 덜 한 것으로 분석되었고 정책에 대해 더 적극적으로 알릴 필요가 있음.



〈그림 IV-15〉 전라남도 탄소중립 정책에 대한 실질적 효과에 대한 기대

- 전남의 2050 탄소중립 정책에 대한 인지도가 차이가 있었던 시군별로 실질적 효과에 대한 기대를 살펴보면,
 - 기후변화 대응에 있어서 효과에 대한 기대는 시(70.4%)와 군(70.9%)이 유사함.
 - 전남 경제성장에 있어서 효과에 대한 기대는 시(55.5%)와 군(65%)이 크게 차이가 남.
 - 전남의 일자리 창출 효과에 대한 기대도 시(50.7%)와 군(57.5%)이 차이가 있음.
 - 경제성장과 일자리 창출에 대한 긍정적 기대는 정책을 좀 더 잘 알고 있는 경우에 높아 지는 경향이 있음.

〈표 IV-17〉 전남의 2050 탄소중립 정책에 대한 실질적 효과에 대한 기대(시군별)

(단위 : 명, %)

구분		시(n=440)						군(n=560)					
		큰 도움 이 될것 이다	다소 도움 이 될것 이다	보통	별로 도움 이 안된다	전혀 도움 이 안된다	합계	큰 도움 이 될것 이다	다소 도움 이 될것 이다	보통	별로 도움 이 안된다	전혀 도움 이 안된다	합계
전남의 기후변화 대응에 도움이 될 것이다	빈도	107	203	110	19	1	440	168	229	129	31	3	560
	비율	24.3	46.1	25.0	4.3	.2	100.0	30.0	40.9	23.0	5.5	.5	100.0
전남의 경제성장에 도움이 될 것이다	빈도	94	150	150	45	1	440	154	210	151	41	4	560
	비율	21.4	34.1	34.1	10.2	.2	100.0	27.5	37.5	27.0	7.3	.7	100.0
전남의 일자리 창출에 도움이 될 것이다	빈도	101	122	172	44	1	440	147	175	183	49	6	560
	비율	23.0	27.7	39.1	10.0	.2	100.0	26.3	31.3	32.7	8.8	1.1	100.0

□ 전라남도 탄소중립을 위해 가장 시급하게 해결할 과제

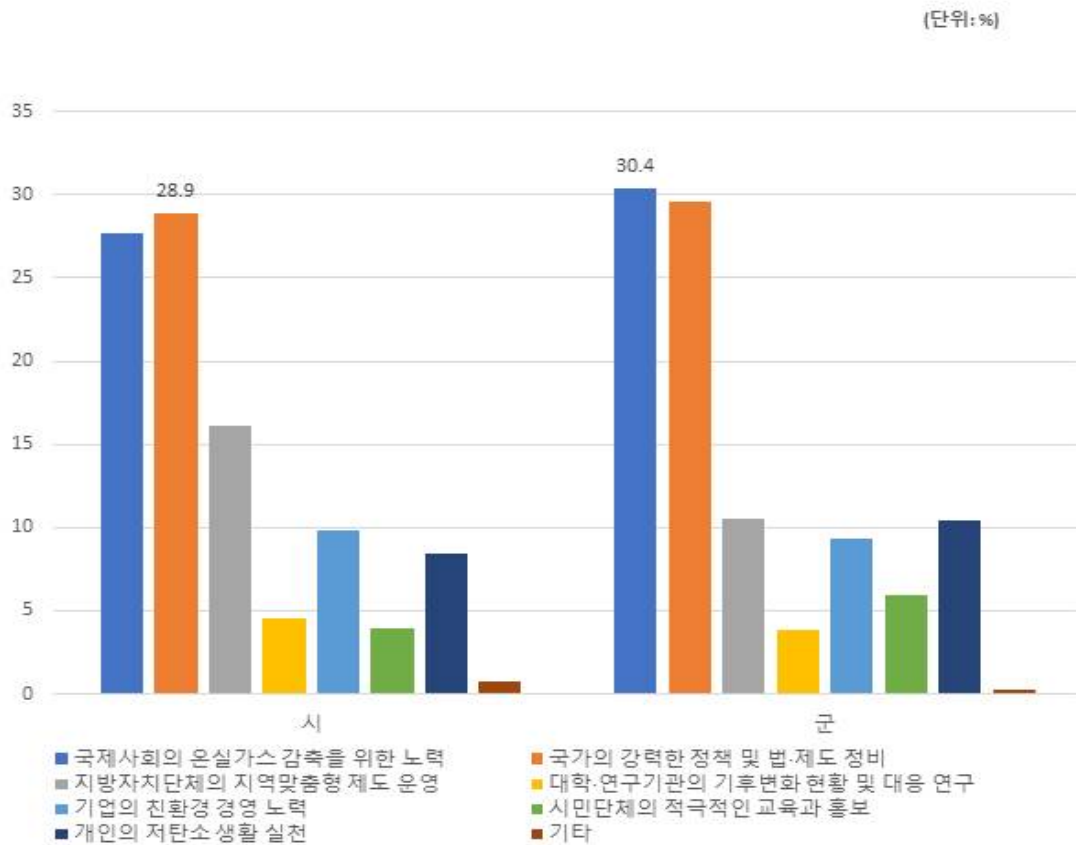
- 전라남도 탄소중립을 위해 가장 시급하게 해결할 과제에는 ‘국가의 강력한 정책 및 법·제도 정비’ (29.3%), ‘국제사회의 온실가스 감축을 위한 노력’ (29.2%), ‘지방자치단체의 지역맞춤형 제도 운영’ (13.0%), ‘기업의 친환경 경영 노력’ (9.5%), ‘개인의 저탄소 생활 실천’ (9.5%) 순으로 나타남.
- 시급하게 해결할 과제들 순서의 주체와 앞서 각 주체들의 노력 중요도 순위와 유사한 경향을 보임.

〈표 IV-18〉 전라남도 탄소중립을 위해 해결해야 할 과제

(단위 : 명, %)

구분	빈도	비율
국제사회의 온실가스 감축을 위한 노력	292	29.2
국가의 강력한 정책 및 법·제도 정비	293	29.3
지방자치단체의 지역맞춤형 제도 운영	130	13.0
대학·연구기관의 기후변화 현황 및 대응 연구	41	4.1
기업의 친환경 경영 노력	95	9.5
시민단체의 적극적인 교육과 홍보	50	5.0
개인의 저탄소 생활 실천	95	9.5
기타	4	.4
합계	1,000	100.0

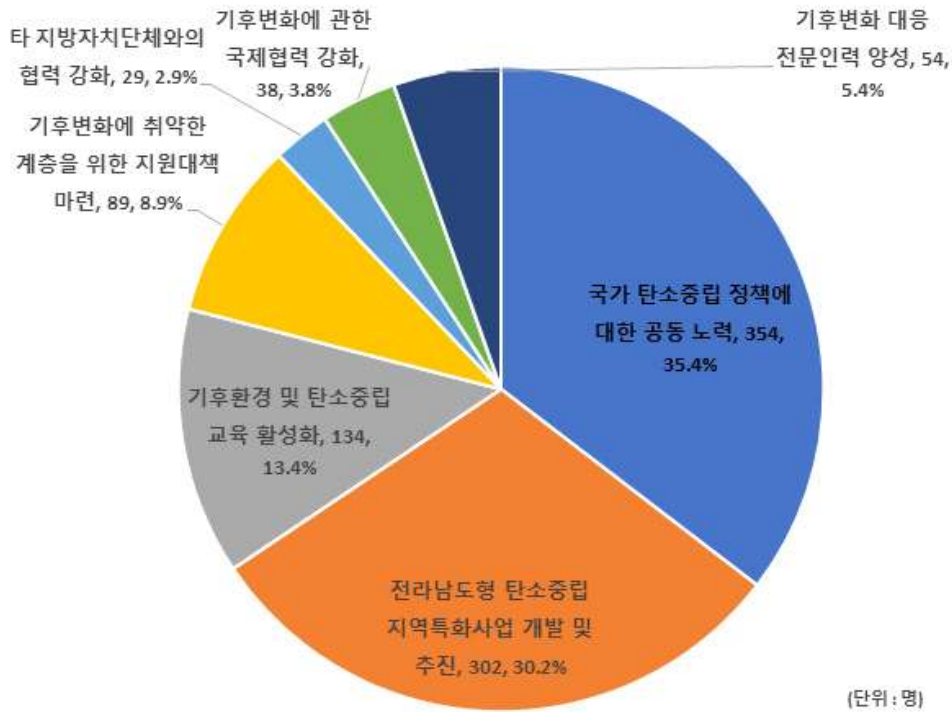
- 전라남도 탄소중립을 위해 시급하게 해결해야 할 과제 설문 결과를 살펴보면
 - 시 지역의 경우는 ‘국가의 강력한 정책 및 법·제도 정비’ (28.9%), ‘국제사회의 온실가스 감축을 위한 노력’ (27.7%), ‘지방자치단체의 지역맞춤형 제도 운영’ (16.1%), ‘기업의 친환경 경영 노력’ (9.8%) 순으로 나타남.
 - 군지역의 경우는 ‘국제사회의 온실가스 감축을 위한 노력’ (30.4%), ‘국가의 강력한 정책 및 법·제도 정비’ (29.6%), ‘지방자치단체의 지역맞춤형 제도 운영’ (10.5%), ‘개인의 저탄소 생활 실천’ (10.4%) 순으로 나타남.
 - 군지역의 응답자들은 개인의 저탄소 생활 실천을 시 지역의 응답자들과 비교하여 시급하게 해결할 중요 과제 중 하나로 인식하고 있음을 알 수 있음.
 - 이에 반하여 시 지역의 응답자들은 군 지역의 응답자들에 비하여 지방자치단체의 지역맞춤형 제도가 부족하다고 인식하여 이에 대해 시급히 해결해야 한다는 생각을 가지고 있는 것으로 파악할 수 있음.



〈그림 IV-16〉 전라남도 탄소중립을 위해 해결해야 할 과제(시군별)

□ 2050 탄소중립 달성을 위한 전라남도의 역할

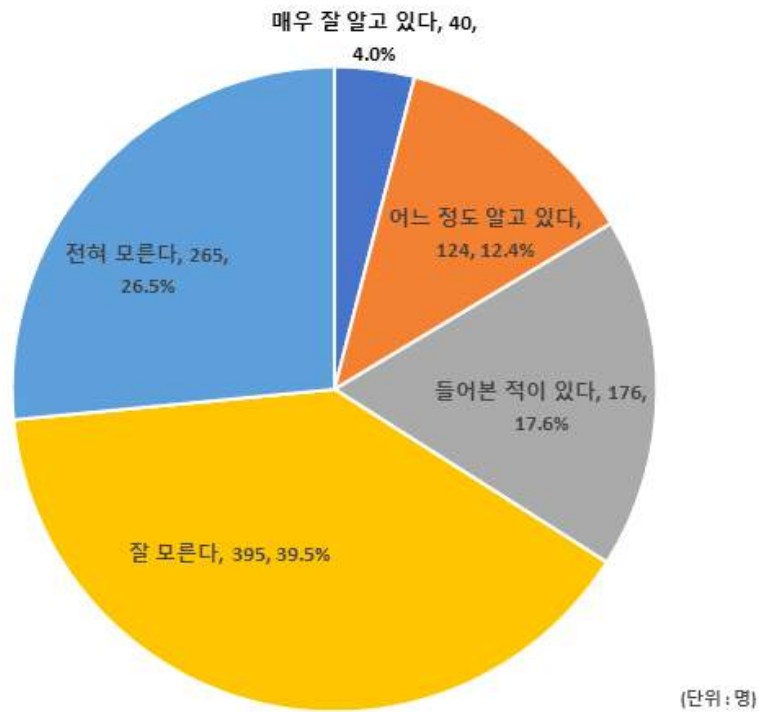
- 2050 탄소중립 달성을 위한 전라남도의 역할에 대하여는 ‘국가 탄소중립 정책에 대한 공동 노력’ (35.4%), ‘전라남도형 탄소중립 지역특화사업 개발 및 추진’ (30.2%), ‘기후환경 및 탄소중립 교육 활성화’ (13.4%), ‘기후변화에 취약한 계층을 위한 지원대책 마련’ (8.9%), ‘기후변화 대응 전문인력 양성’ (5.4%) 순으로 나타남.
- 국가 탄소중립 정책에 대한 이해를 바탕으로 적극적으로 공동 노력을 할 필요가 있으며 전라남도형 탄소중립 지역특화 사업 개발 및 추진을 활성화할 필요가 있음.
- 이 외에 기후환경 및 탄소중립 교육 활성화도 전라남도의 역할로 보고 있기 때문에 전라남도 도민을 위한 교육 프로그램을 개발하고 적극적으로 제공하는 등의 지원을 할 필요가 있음.



〈그림 IV-17〉 2050 탄소중립 달성을 위한 전라남도의 역할

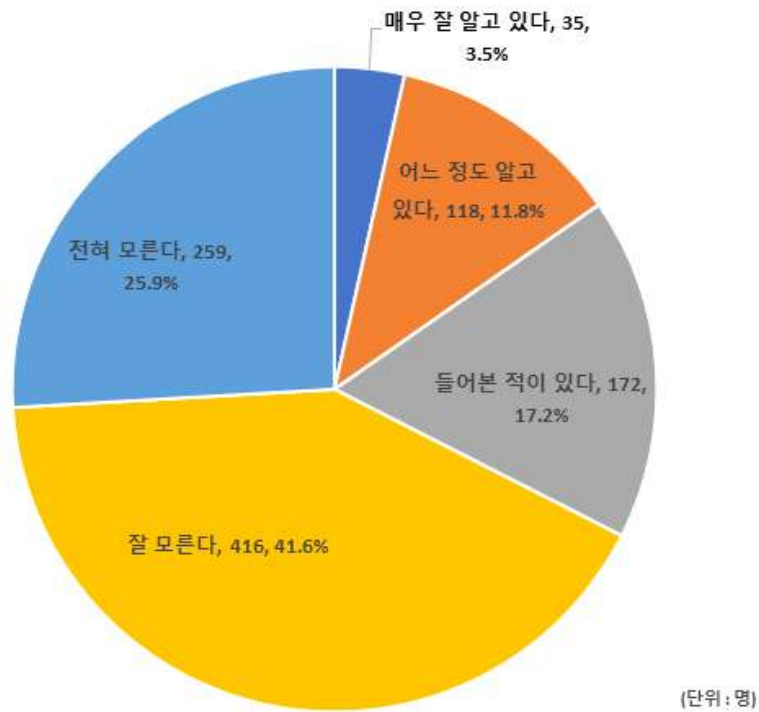
□ 전라남도의 탄소중립정책 총괄 추진 조직에 대한 인지도 및 하는 일에 대한 인지도

- 전라남도의 탄소중립정책 총괄 추진 조직은 전라남도 기후변화정책팀 (환경산림국 기후대기과)로 조직에 대한 인지도 설문 결과 전체 응답자의 66%가 모르고 있는 것으로 조사되어 인지도는 낮은 편으로 총괄 추진 조직에 대한 인지도를 개선할 필요성이 있는 것으로 나타남.
- ‘매우 잘 알고 있다’ (4%), ‘어느 정도 알고 있다’ (12.4%), ‘들어본 적이 있다’ (17.6%), ‘잘 모른다’ (39.5%), ‘전혀 모른다’ (26.5%)의 비율로 응답함.



〈그림 IV-18〉 전라남도 탄소중립정책 총괄 추진 조직에 대한 인지도

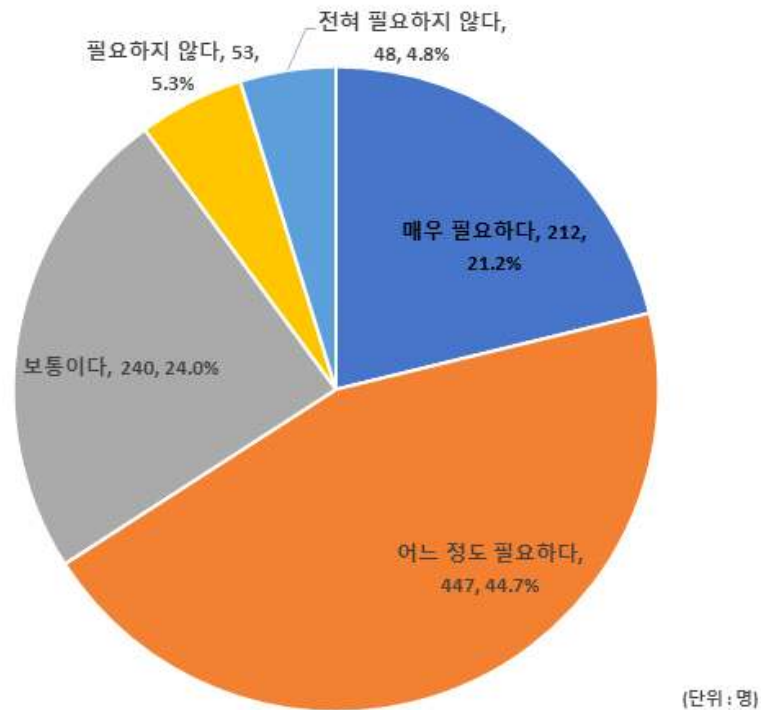
- 전라남도의 탄소중립정책 총괄 추진 조직의 업무에 대한 인지도 설문 결과 전체 응답자의 67.5%가 모르고 있는 것으로 나타나 총괄 추진 조직의 업무에 대한 도민 홍보가 필요할 것으로 나타남.
- ‘매우 잘 알고 있다’ (3.5%), ‘어느 정도 알고 있다’ (11.8%), ‘들어본 적이 있다’ (17.2%), ‘잘 모른다’ (41.6%), ‘전혀 모른다’ (25.9%)의 비율로 응답함.



〈그림 IV-19〉 전라남도 탄소중립정책 총괄 추진 조직의 일에 대한 인지도

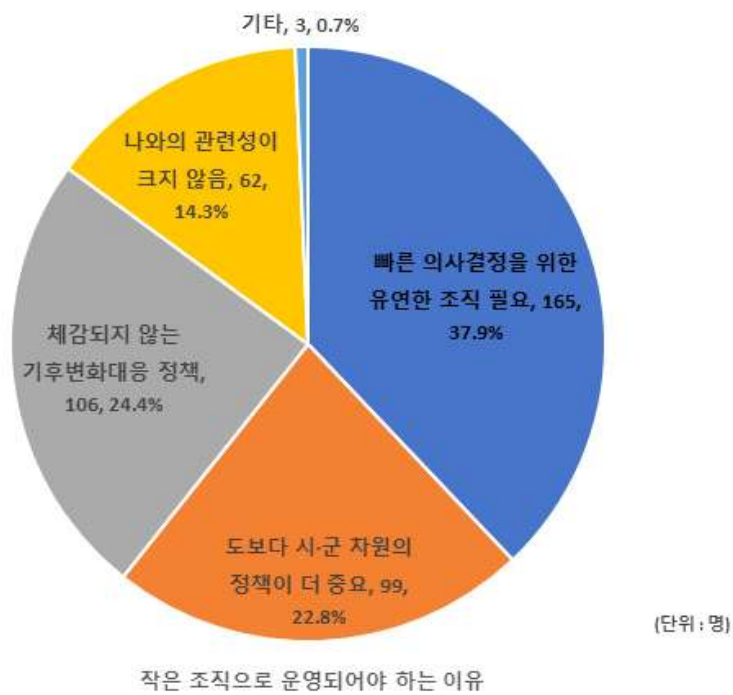
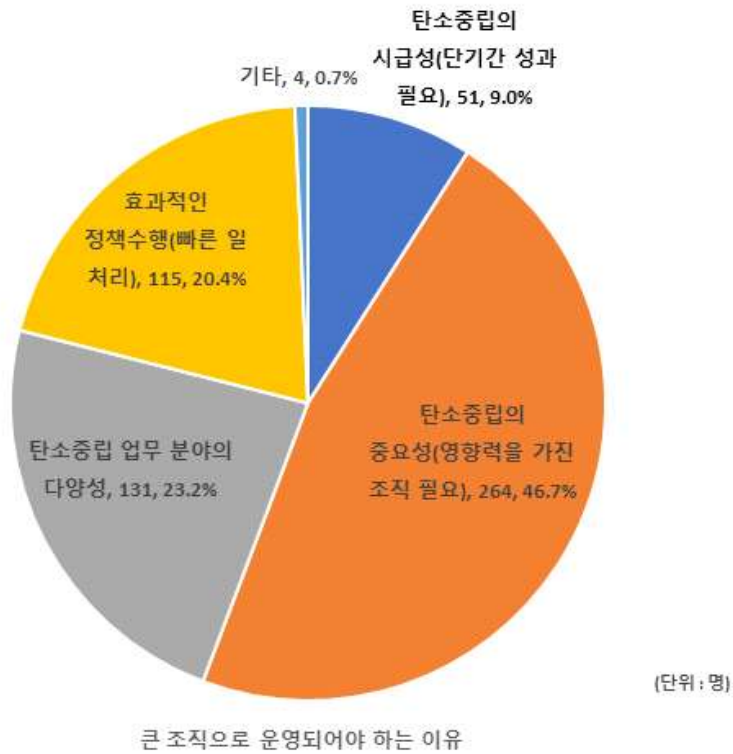
□ 탄소중립정책을 추진하기 위한 별도의 조직 필요성 및 규모

- 전라남도의 탄소중립정책을 추진하기 위한 별도의 조직 필요성 설문 결과 전체 응답자의 65.9%가 별도의 조직이 필요하다고 인식하고 있는 것으로 나타남.
 - ‘매우 필요하다’ (21.2%), ‘어느 정도 필요하다’ (44.7%), ‘보통이다’ (24.0%), ‘필요하지 않다’ (5.3%), ‘전혀 필요하지 않다’ (4.8%)의 비율로 응답함.



〈그림 IV-20〉 전라남도 탄소중립정책을 위한 별도 조직 필요성

- 탄소중립을 추진하기 위한 별도의 조직 규모 형태에 대해서는 큰 규모가 적절하다 57.5%(8~10명 30.9%, 11~13명 21.6%), 작은 규모가 적절하다 43.5%(4명 이하 13%, 5~7명 30.5%), 기타(14명 이상) 4.0%) 순으로 나타남.
- 큰 규모로 운영되어야 하는 이유에 대한 응답은 ‘탄소중립의 중요성’ (26.4%), ‘탄소중립 업무 분야의 다양성’ (23.2%), ‘효과적 정책수행(빠른 일처리)’ (20.4%), ‘탄소중립 시급성(단기적 성과필요)’ (9.0%) 순으로 나타남.
- 작은 규모로 운영되어야 하는 이유에 대한 응답은 ‘빠른 의사결정을 위한 유연한 조직 필요’ (37.9%), ‘체감되지 않는 기후변화 대응 정책’ (24.4%), ‘도보다 시·군차원의 정책이 더 중요’ (22.6%), ‘나와의 관련성이 크지 않음’ (14.3%) 순으로 나타남.



〈그림 IV-21〉 탄소중립 추진 조직 큰 조직으로 운영하는 이유, 작은 조직으로 운영하는 이유

2.5 탄소중립 실천 행동(친환경 행동)에 대한 의견

□ 탄소중립 실천 행동을 위해 우선적으로 고려하는 요인 및 실천 행동 참여 의향

- 탄소중립 실천 행동을 위해 개인이 우선적으로 고려하는 요인으로는 ‘온실가스 감축 효과 정도’ (37.9%), ‘실천을 위해 소요되는 비용’ (32%), ‘실천의 어려움 정도’ (25.4%), ‘주변의 시선’ (4.3%) 순으로 나타남.

〈표 IV-19〉 개인의 탄소중립 실천행동 고려 요인

(단위 : 명, %)

구분	빈도	비율
온실가스 감축 효과 정도	379	37.9
실천을 위해 소요되는 비용	320	32.0
실천의 어려움 정도(비용부분 제외)	254	25.4
주변의 시선	43	4.3
기타	4	.4
합계	1000	100.0

- 탄소중립 실천 행동 중 응답자의 참여의향이 큰 실천 행동은 ‘1회용품 사용 및 음식물 쓰레기 배출 줄이기’ (81%), ‘불필요한 물건 구매하지 않기’ (80.7%), ‘대기전력 차단, 냉난방 온도 조절 등 전력 사용 줄이기’ (76.1%), ‘저탄소·친환경 제품 구매하기’ (75%) 순으로 나타남.
- 가장 참여의향이 낮은 실천행동은 ‘전기차, 수소차 등 친환경 자동차로 바꾸기’ (50.8%), ‘대중교통 및 자전거 등 이용하기’ (58.2%)로 나타나 친환경 자동차로 바꾸는 데에 큰 비용이 들기 때문에 참여의향이 낮은 것으로 분석할 수 있음.



〈그림 IV-22〉 탄소중립 실천 행동 참여의향

□ 전라남도 도민의 탄소중립 실천행동을 방해하는 요인(복수응답)

- 전라남도 도민의 탄소중립 실천행동을 방해하는 요인은 ‘습과화되지 않음’ (25.3%), ‘불편을 감수해야 함’ (19.9%), ‘제품이나 서비스가 비싸다’ (13.9%), ‘제품이나 서비스가 다양하지 않다’ (11.0%), ‘대다수의 사람들이 실천하지 않음’ (10.3%) 순으로 나타남.

〈표 IV-20〉 전라남도 도민의 탄소중립 실천행동을 방해하는 요인(복수응답)

(단위 : 명, %)

구분	응답		케이스 퍼센트
	빈도	비율	
습관화되지 않았다	563	25.3	56.3
불편을 감수해야 한다	443	19.9	44.3
제품이나 서비스가 비싸다 (비용 부담)	309	13.9	30.9
제품이나 서비스가 다양하지 않다 (선택폭 제한)	246	11.0	24.6
대다수 사람들이 실천하지 않는다	230	10.3	23.0
지금 실천해도 즉각적인 효과를 볼 수 없다	186	8.3	18.6
어떤 것이 환경을 위한 행동인지 모르겠다	144	6.5	14.4
새로운 기술의 안전에 대한 우려가 있다	62	2.8	6.2
기타	46	2.1	4.6
합계	2,229	100.0	222.9

□ 전라남도 도민의 탄소중립 실천행동 참여동기 요인(복수응답)

- 탄소중립 실천행동 참여동기 요인으로서는 ‘기후변화에 따른 탄소중립 필요성 인식 개선’ (24.0%), ‘전기, 가스 등 에너지 사용료 절감’ (17.5%), ‘환경적 영향을 생각하는 행동에 대한 사회적 인정’ (14.8%), ‘탄소포인트와 같은 금전적 인센티브 제공’ (14.3%), ‘탄소중립 실천행동에 대한 온실가스 감축효과 계량화’ (9.6%) 순으로 나타남.
- 탄소중립 실천행동에 대한 참여를 적극적으로 할 수 있는 방안으로 내적 동기인 기후변화에 따른 탄소중립 필요성 인식 개선이며 외적 동기 중 심리적 동기인 사회적 인정, 사용료 절감, 인센티브 제공으로 볼 수 있다.
- 개인의 행동의 결과를 확인할 수 있도록 온실가스 감축효과 계량화 수치를 제공할 필요성이 있음.

〈표 IV-21〉 전라남도 도민의 탄소중립 실천행동 참여 요인(복수응답)

(단위 : 명, %)

구분	응답		케이스 퍼센트
	빈도	비율	
기후변화에 따른 탄소중립 필요성 인식 개선	516	24.0	51.9
환경적 영향을 생각하는 행동에 대한 사회적 인정	319	14.8	32.1
탄소중립 실천 행동에 대한 온실가스 감축효과 계량화	207	9.6	20.8
탄소중립 실천 동아리, 커뮤니티 등 지원	141	6.6	14.2
전기, 가스 등 에너지 사용료 절감	377	17.5	37.9
탄소포인트와 같은 금전적 인센티브 제공	308	14.3	31.0
자원순환설비와 같은 기반시설 구축	156	7.3	15.7
친환경제품에 대한 품질 및 안전 보증	124	5.8	12.5
기타	3	0.1	0.3
합계	2,151	100.0	216.4

제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033)

제 5 장

전라남도 탄소중립·녹색성장 비전 및 목표

1. 기본 방향
2. 비전, 목표 및 추진전략

제5장

전라남도 탄소중립·녹색성장 비전 및 목표

1. 기본 방향

- 기후위기에 선제적으로 대응하고, 전지구 및 국가 탄소중립 달성에 기여
 - 전지구적인 이상기후 발생 빈도 및 강도 증가로 피해 규모가 커지고 있으며, 체계적이고 신속한 기후변화 대응 필요성 증대
 - 최근 20년간(2000~2019년) 자연재해로 인한 피해 규모는 사망 123만명, 재산피해 3조 달러 등이며, 향후 이상기후 심화로 피해 규모는 더욱 증가 전망
 - 기후변화 대응 정책은 기후변화 원인 물질인 온실가스 감축(완화)과 기후변화 영향 및 피해 최소화(적응)가 조화롭게 이뤄져야 함.
 - 파리협정, IPCC 1.5℃ 특별보고서, 탄소중립기본법 제정·시행, 국가 기본계획 등 국내외 기후변화 정책 급변
 - 파리협정은 금세기말 지구 평균기온을 산업화 이전 대비 2℃ 이하 더 나아가 1.5℃까지 억제하기 위해 노력하기로 함.
 - IPCC는 1.5℃ 특별보고서를 통해 지구 평균기온 목표 1.5℃ 달성을 위해서는 2050년 탄소중립 달성이 필요하다고 권고
 - 2050 탄소중립 추진 전략 발표('20. 12월), 탄소중립 기본법 의결('21. 8월), 탄소중립 시나리오 및 2030 NDC 상향(안) 확정('21. 10월), 부문별 탄소중립 로드맵 발표('21. 12월), 탄소중립·녹색성장 추진전략 발표('22. 10월), 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 발표('23. 4월) 등 탄소중립 관련 정책이 빠르게 변화

2020. 12.	2021. 8.	2021. 10. / 2022. 10.	2023. 4.
■ 2050 탄소중립 추진 전략 - [비전] 능동적 대응 - [추진전략] · 경제구조의 저탄소화 · 신유망 저탄소 산업 생태계 조성 · 탄소중립 사회로의 공정 전환 · 탄소중립 제도적 기반 강화	■ 탄소중립 기본법 의결 - 온실가스감축목표 설정 2030년 35% 이상 - 위원회 구성 - 기본계획 등 수립 - 기후영향평가 - 기후대응기금 - 정의로운 전환 등	■ 탄소중립 시나리오 확정 ■ 2030 감축목표(NDC)상향 - 기존 263% → 400% ■ 부문별 탄소중립 로드맵 - 산업·에너지·국토·교통 농식품·자원순환·산림 등 ■ 탄소중립·녹색성장 추진전략 - 비전 탄소중립 글로벌 중추국가로의 도약	■ 탄소중립·녹색성장 기본계획 발표 - 전환 등 10개 부문 감축 · 감축 후 배출량: 437백만톤 - 이행기반 강화 · 기후위기 적응 · 녹색성장 · 정의로운 전환 · 지역·주도 국제협력 등

〈그림 V-1〉 2020년 이후 국내 탄소중립 관련 정책 변화

- 기후변화 정책의 이해당사자로서 지자체의 역할과 책무를 이행함으로써 탄소중립을 지향하는 대내외 여건에 능동적으로 대처
 - 해상풍력, 수소, 블루카본 등 전남이 보유하고 있는 비교우위 자원 적극 활용

□ 경제·사회·환경 전분야의 조화롭고 전방위적인 온실가스 감축 추진

- 경제·사회·환경 전반의 탄소중립 이행 강화를 통한 지역의 지속가능성 향상
 - 도로·수송, 건물, 농·축·해양·수산, 환경관리, 흡수원 등 지자체 관리 영역에 대한 전방위적인 온실가스 감축사업 발굴 및 추진
 - 온실가스 감축, 경제발전, 삶의 질 향상 등을 고려한 지속가능한 탄소중립 이행 기반 마련
- 행정(정부, 전남도, 시·군), 기업, 시민사회, 도민 등 탄소중립과 관련한 모든 이해관계자의 참여 및 협력 활성화
- 지자체 관리 권한 부문에 대한 온실가스 감축 대책과 함께 기후위기 대응기반 강화 대책 포괄

- 기후위기 적응대책, 공유재산의 영향 최소화, 국제협력 및 지자체간 협력, 교육·소통, 녹색성장 촉진, 청정에너지 전환 촉진, 정의로운 전환, 탄소중립·녹색성장 인력양성 등

□ 녹색전환 촉진을 통한 지역 경쟁력 강화 및 탄소중립 문화 정착

- 저탄소·탈탄소화 촉진을 통한 지역산업 경쟁력 향상
 - 기술혁신, 제도적 기반 마련 등 산업의 저탄소 전환 촉진
 - 저탄소 기술혁신 생태계 조성을 통한 미래 성장동력 확보 및 신시장 선점
- 기후위기에 대한 도민 인식 제고 및 저탄소 생활 실천 유도
 - 교육·홍보, 도민 체감형 정책 개발, 도민 참여기반 확대 등 탄소중립 문화 조성

2. 탄소중립·녹색성장 비전 및 목표

□ SWOT 분석

- 강점(Strength) 요인
 - 태양광, 풍력, 조류 등 전국 최고의 재생에너지 잠재량 및 생산량 보유
 - ‘숲속의 전남’ 정책의 지속적 추진으로 탄소흡수원 확충
 - 연안습지 등 전국 최대 규모의 블루카본 잠재 자원인 보유
 - 광역 더 최초로 2050 전라남도 탄소중립 비전⁵³⁾을 선포하고 탄소중립 실현 선도
 - 에너지 공기업들을 중심으로 글로벌 수준의 에너지산업 혁신거점 구축
 - 한국에너지공단, 테크노파크, 녹색에너지연구원 등 글로벌 수준의 연구개발 역량 구축
 - 전세계 주요 국가 및 도시와의 탄소중립 협력체계 강화
- 약점(Weakness) 요인
 - 석유화학, 철강, 조선 등 전남 주력산업이 온실가스를 다량 배출하는 구조임.
 - 산업생산 중에서 농림어업 구성비가 높고, 기업체는 자본 및 기술력이 부족한 중소 기업이 대부분
 - 농수축산업 부분의 온실가스 배출 비중이 상대적으로 높고, 기후변화의 영향이 큼.
 - 전국 최고의 고령화율을 보여 기후위기 및 에너지 취약계층의 구성비가 높음.
 - 지역 경제력이 낙후되어 기술개발, 신산업 육성 등 탄소중립 투자 여력 부족
 - 연구개발을 위한 조직, 인력, 투자비 등이 타 지역에 비해 뒤떨어짐.
 - 기상재해의 일상화와 규모의 대형화에 대응하기 위한 기반 부족
 - 기후변화 및 기후위기에 대한 인식은 높으나, 탄소중립에 대한 낮은 인식은 낮음.
- 기회(Opportunity) 요인
 - 분산에너지 특별법 시행으로 재생에너지로의 전환 촉진 및 에너지 산업 추진 동력 확보
 - 철강, 석유화학, 조선 등 주력산업의 온실가스 감축을 위한 기술개발 가속화

53) 탄소 없는 건강한 미래, 청정 전남

- 연안습지를 활용한 블루카본 신규 인증 추진
- 태양광, 해상풍력 등 풍부한 부존자원을 활용한 에너지산업 육성으로 에너지 전환 추진
- 재생에너지를 활용한 수소산업, 수소 전용 항만터미널 등 그린수소 플랫폼 구축 추진
- 재생에너지 개발이익공유제 시행으로 주민 수용성 확보의 모범 사례 확산
- 목포-보성, 경전선, 광주-나주 광역철도 등 철도망 구축
- 2028년 제33차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP33) 유치를 통한 탄소중립 선도 자치 단체의 위상 강화
- 위협(Threat) 요인
 - EU의 탄소국경조정제도, 미국의 IRA 등 국제사회의 온실가스 감축 규제 심화
 - 전쟁, 공급망 불안 등 국제정세에 따라 재생에너지 전환 정책의 후퇴 움직임
 - 기상이변의 일상화, 규모의 대형화 등에 따른 기후변화의 불확실성 증가
 - 기업유치, 기술개발 등 각 분야에서 지역간 경쟁 심화
 - 우수인재의 역외 유출, 수도권 규제 완화 등에 따라 지역 경쟁력 약화
 - 농어촌 인구의 고령화에 따른 기후위기 취약성 증가
 - 저출산·고령화에 따른 지역경제의 침체 심화

외부 환경 내부 환경	기회(Opportunity) - 분산에너지 특별법 시행으로 재생에너지 전환 촉진 - 재생에너지, 그린수소 등 에너지 신산업 육성 - 재생에너지 개발이익공유제 시행으로 주민 수용성 확보 - 3대 주력산업의 온실가스 감축 기술개발 가속화 - 연안습지의 블루카본 신규 인증 - COP33 유치를 통한 탄소중립 선도 자치단체의 위상 강화	위협(Threat) - 국제사회의 온실가스 감축 규제 심화 - 전쟁, 공급망 불안 등 국제정세에 따라 재생에너지 전환 정책의 후퇴 움직임 - 기상재해의 일상화, 규모의 대형화에 따른 불확실성 증가 - 인구의 고령화에 따른 기후위기 취약성 증가 - 저출산·고령화에 따른 지역경제의 침체 심화
강점(Strength) - 전국 최고의 재생에너지 잠재량 및 생산량 보유 - 에너지 공기업, 한국에너지공단 등 에너지 신산업 혁신거점 구축 - ‘숲속의 전남’정책의 지속적 추진 - 전국 최대 규모의 블루카본 잠재 자원 보유 - 도 최초로 2050 전라남도 탄소중립 비전 선포 - 국내·외 국가 및 도시와 탄소중립 협력체계 구축	S-O 전략 - 재생에너지 전환 촉진 및 그린수소 생태계 구축 - RE100 산단 전환 및 조성으로 탄소중립과 지역경제 활성화 도모 - 3대 주력산업의 탈탄소 전환으로 신성장동력 창출 - 산림 탄소흡수원의 지속적 확충 - 연안습지의 보전 및 복원 등을 통한 블루카본 인증 확대 - 국내·외 협력을 통한 COP33 유치 실현	S-T 전략 - 재생에너지 개발과 에너지신산업 육성을 통해 일자리 창출 - 에너지 안보와 탄소중립 실현을 위한 재생에너지 개발 추진 - 글로벌 수준의 기술개발, 실증 및 상용화 지원 - 주민참여 재생에너지 개발을 통해 지역경제 활성화 도모 및 인구감소 위기 극복 - 산림 조성과 연안습지 보전을 통한 기상재해 저감
약점(Weakness) - 3대 주력산업이 에너지 다소비 업종으로 구성 - 기업체의 거의 대부분을 차지하는 중소기업의 대응역량 부족 - 농수산업 배출 비중이 상대적으로 높고, 기후변화 영향이 큼 - 지역 경제력이 낙후되어 탄소중립 투자 여력 부족 - 기후위기에 대한 인식은 높으나 탄소중립에 대한 인식은 낮음 - 고령화에 따른 기후위기 및 에너지 취약계층의 비중이 높음	W-O 전략 - 재생에너지 전환, 기술개발 투자 확대를 통한 3대 주력산업의 경쟁력 강화 - 대기업과 중소기업의 상생협력 및 지원체계 구축 - 농수산업 부문의 감축 기술개발 및 보급 - 기후위기에 취약한 지역·산업·계층에 대한 정의로운 탄소중립 정책 추진으로 사회적 갈등 해소 - 기후위기 대응, 탄소중립에 대한 교육 및 홍보 활동 전개	W-T 전략 - 대기업과 중소기업의 상생협력으로 온실가스 감축 규제에 선제적 대응 - 중소기업 탄소중립과 ESG 경영 지원체계 구축 - 탄소중립과 녹색성장 분야의 신산업을 육성해 성장동력 확보 - 기후위기에 취약한 지역·산업·계층에 대한 맞춤형 적응대책 수립 - 기상재해 대응 기반 및 역량 강화 - 중앙정부 지원 확대를 위한 산학연 협력체계 구축

〈그림 V-2〉 SWOT 분석

□ 비전 체계

- 비전은 전남의 민선 8기 도정 비전과 탄소중립을 지역 경제의 새로운 기회로 활용한다는 의미로 “탄소중립으로 새롭게 도약하는, 생명의 땅 전남”으로 설정
 - 국제사회의 핵심 의제로 자리매김한 탄소중립 지향 ⇒ 탄소중립
 - 민선 8기 전남 도정 비전과 연계해 지역 활력 제고 ⇒ 새롭게 도약

— 비전

세계로 웅비하는 대도약! 전남 행복시대

— 도정방침



자료 : 전라남도(<https://www.jeonnam.go.kr/contentsView.do?menuId=jeonnam0605010100>)

〈그림 V-3〉 민선 8기 전남의 비전 및 도정방침

- 생태계와 인간의 조화를 통해 지속가능한 발전 지향 ⇒ **생명의 땅**
- 금번 계획은 전남의 탄소중립 사회로의 전환을 위한 최초의 계획이란 성격이 있기 때문에 “전라남도 탄소중립 D.N.A. 이식”이란 부제를 별도로 설정함.
 - Decarbonization(탈탄소화)·Networking(정책간 연계)·Action(도민 실천·행동)
- 비전 실현을 위한 전략 대책은 ‘지자체 관리 권한인 비산업부문에 대한 온실가스 감축대책’과 ‘기후위기 대응 기반 구축 대책’으로 구성
 - 다만 산업부문 온실가스 배출량이 50% 이상인 전남의 특성 및 탄소중립에 대한 도민들의 정책 체감을 고려해 산업 부문은 온실가스 감축대책 전략의 비관리 영역에 별도 포함 ⇒ 5+1 감축대책



〈그림 V-4〉 전남 탄소중립·녹색성장 기본계획의 비전 체계도

□ 전남의 2030년과 2033년 온실가스 감축목표는 기준 배출량(16.49백만톤, 2018년 지자체 관리 권한 부문 기준) 대비 각각 40.37%(6.7백만톤), 55.4%(9.1백만톤)로 설정⁵⁴⁾

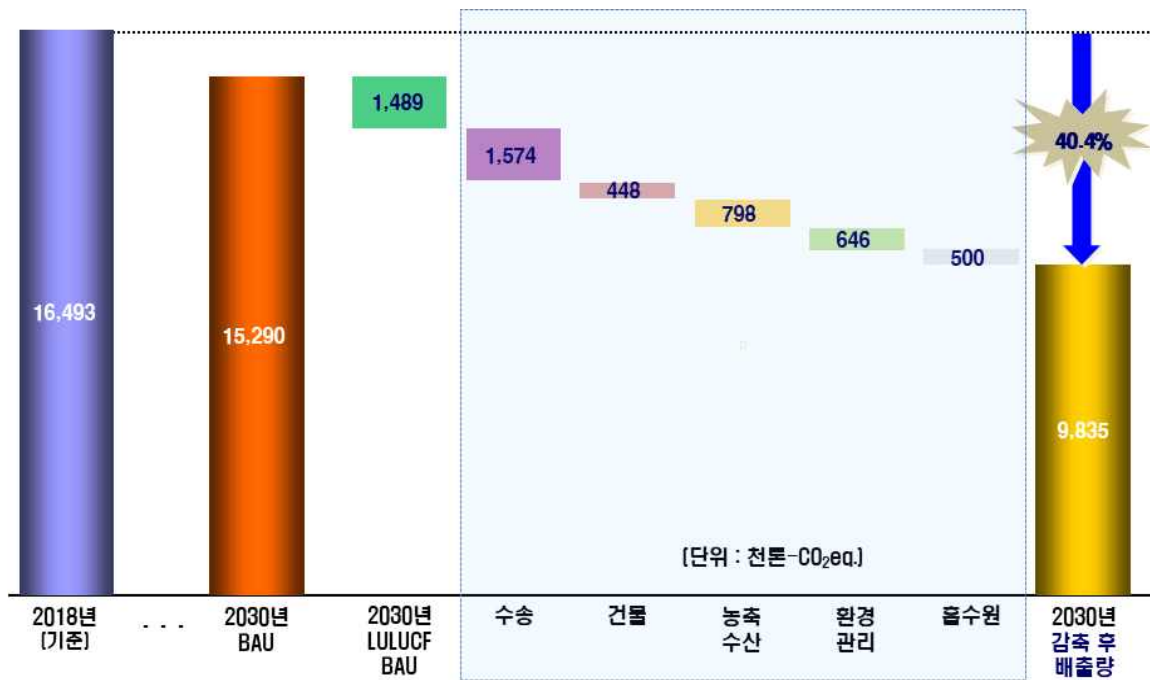
- 2030년 부문별 목표 감축량은 수송 1.86백만톤, 건물 1.10백만톤, 농축산 1.02백만톤, 환경관리 0.68백만톤이며, 산림 등의 신규 조성을 통해 0.50백만톤 흡수

〈표 V-1〉 2030년 기준 부문별 감축량 및 감축 후 배출량

(단위 : 천톤, %)

구분	기준 배출량 (‘18년)	전망치 (‘30)	감축량(2030년 기준)			감축 후 배출량	감축 비율
			BAU	사업·정책	총량		
수송	4,699.9	4,408.9	291.1	1,573.7	1,864.7	2,835.2	39.68
건물	6,645.5	5,995.1	650.5	447.7	1,098.2	5,547.4	16.53
농축산	3,806.6	3,583.2	223.5	798.4	1,021.8	2,784.8	26.84
환경관리	1,340.9	1,302.6	38.3	645.6	683.9	657.0	51.00
LULUCF	(3,045.7)	(1,489.3)	-	(499.9)	(1,989.2)	-	-
합계 (LULUCF의 BAU 제외)	16,493.0	15,289.6	1,203.3	3,965.2	-	-	-
합계 (LULUCF의 BAU 포함)		13,800.3	(1,556.3)	-	6,657.9	9,835.1	40.37

54) 국가 기본계획과 동일하게 2018년 기준 배출량은 총배출량(LULUCF 제외)으로 하고, 2030년과 2033년의 감축 후 배출량은 순배출량(LULUCF 포함)을 기준으로 함.



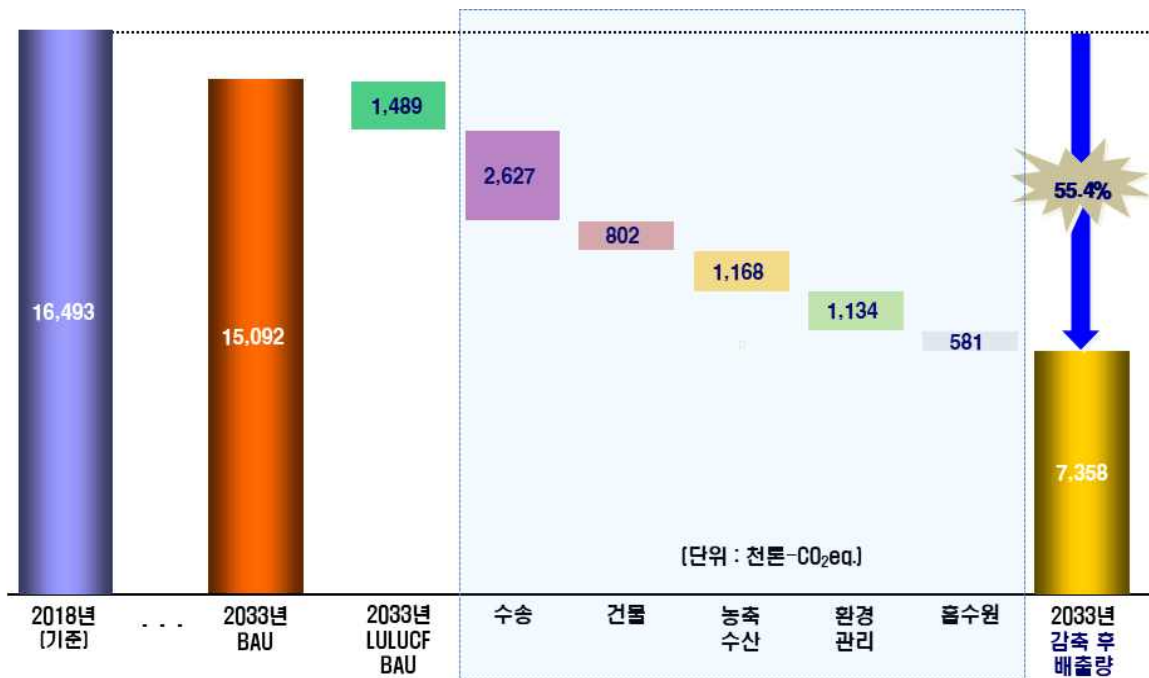
〈그림 V-5〉 2030년 기준 부문별 감축경로

- 2033년 부문별 목표 감축량은 수송 2.98백만톤, 건물 1.53백만톤, 농축산 1.44백만톤, 환경관리 1.19백만톤이며, 산림 등의 신규 조성을 통해 0.58백만톤 흡수

〈표 V-2〉 2033년 기준 부문별 감축량 및 감축 후 배출량

(단위 : 천톤, %)

구분	기준 배출량 (‘18년)	전망치 (‘33)	감축량(2033년 기준)			감축 후 배출량	감축 비율
			BAU	사업·정책	총량		
수송	4,699.9	4,351.8	348.1	2,627.1	2,975.20	1,724.7	63.30
건물	6,645.5	5,917.4	728.1	802.0	1,530.16	5,115.4	23.03
농축산	3,806.6	3,536.8	269.9	1,168.8	1,438.67	2,368.0	37.79
환경관리	1,340.9	1,285.7	55.2	1,134.1	1,189.29	151.6	88.69
LULUCF	(3,045.7)	(1,420.8)	-	580.9	2,001.7	-	-
합계 (LULUCF의 BAU 제외)	16,493.0	15,091.7	1,401.3	6,312.9	-	-	-
합계 (LULUCF의 BAU 포함)		13,670.9	(1,624.9)	-	9,135.01	7,358.0	55.39



〈그림 V-6〉 2033년 기준 부문별 감축경로

- 연도별·부문별 온실가스 감축량은 <표 V-3>과 같음.

<표 V-3> 연도별·부문별 온실가스 감축량

(단위 : 백만톤)

구분		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
합계	BAU, LULUCF 포함	4.00	4.28	4.66	5.09	5.53	6.05	6.66	7.43	8.26	9.13
	순수 감축사업	0.96	1.29	1.71	2.20	2.71	3.29	3.97	4.69	5.47	6.31
수송		0.13	0.28	0.51	0.75	1.01	1.28	1.57	1.90	2.25	2.63
건물		0.13	0.16	0.19	0.22	0.26	0.35	0.45	0.55	0.67	0.80
농축수산		0.32	0.37	0.43	0.51	0.58	0.68	0.80	0.92	1.04	1.17
환경관리		0.05	0.12	0.20	0.30	0.40	0.51	0.65	0.79	0.96	1.13
흡수원(신규)		(0.33)	(0.36)	(0.39)	(0.42)	(0.45)	(0.47)	(0.50)	(0.53)	(0.55)	(0.58)
BAU(감축량)		0.77	0.85	0.93	1.01	1.08	1.14	1.20	1.28	1.34	1.40
LULUCF(기존)		(2.27)	(2.14)	(2.01)	(1.88)	(1.75)	(1.62)	(1.49)	(1.47)	(1.44)	(1.42)

제 6 장

기본계획 추진과제

1. 온실가스 감축 대책
2. 기후위기 대응기반 강화 대책
3. 전라남도 15대 핵심 사업

제6장

기본계획 추진과제

1. 온실가스 감축 대책

1.1 이행 로드맵

□ 연도별·부문별 이행 목표(목표 배출량)

- ('18년) 16.5백만톤 → ('30년) 9.84백만톤(△ 40.4%) → ('33년) 7.36백만톤(△ 55.4%)

〈표 VI-1〉 계획기간 내 부문별·연도별 감축 후 배출량 목표

(단위 : 백만톤)

구분	2018 (기준 연도)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
합계	16.49	12.50	12.21	11.84	11.41	10.96	10.45	9.84	9.06	8.24	7.36
수송	4.70	4.41	4.23	3.98	3.71	3.43	3.15	2.84	2.49	2.12	1.72
건물	6.65	6.04	5.98	5.91	5.85	5.78	5.67	5.55	5.42	5.27	5.12
농축수산	3.81	3.36	3.29	3.21	3.12	3.03	2.92	2.78	2.65	2.51	2.37
환경관리	1.34	1.29	1.21	1.13	1.02	0.91	0.80	0.66	0.51	0.33	0.15
LULUCF (신규 흡수원포함)	(3.05)	(2.60)	(2.50)	(2.40)	(2.30)	(2.19)	(2.09)	(1.99)	(1.99)	(2.00)	(2.00)

주 : 2018년 합계는 LULUCF 미포함

1.2 부문별 감축목표 및 추진과제

1.2.1 수송 부문

① 감축목표 및 추진방향

□ 감축목표(목표 배출량)

- ('18년) 4.70백만톤 → ('30년) 2.84백만톤(△ 39.7%) → ('33년) 1.72백만톤(△ 63.3%)

□ 추진 방향

- 친환경 모빌리티 보급 확대
 - 전기·수소차 보급 확대 및 충전인프라 확충
 - 경유버스·청소차, 노후 경유차, 노후 건설기계 등 친환경 전환
 - 남해안 고속전철, 호남고속철도 2단계 사업 등 친환경 철도 노선 지속 확충
- 수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산
 - 자동차 온실가스·연비기준 강화 등 정부 정책과 연계한 교통 수요관리 강화
 - 친환경 운전문화, 대중교통·공공자전거·개인이동수단(PM) 등 이용 확대
 - 승용차 요일제 확대, 친환경 모빌리티 통합 공유 플랫폼 서비스 구축 등 추진
 - 남도패스(전남형 K-패스) 도입 및 시내버스 요금 전면 무료화 단계적 시행
- 유휴부지 재생에너지 생산 및 기술 융복합
 - 고속도로 등 도로 유휴부지 및 버스 차고지 태양광 발전시설 설치
 - 도내 공항·역·터미널·정류장 녹색공간 조성
 - E-Fuel 생산기술 개발 및 실증, 에너지 슈퍼스테이션 구축 등 수송 부문 녹색전환 대응 융복합 기술 적용



〈그림 VI-1〉 수송 부문의 탄소중립 추진 방향

[참고 VI-1] 수송 부문의 국가 기본계획 단위과제			
• 전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진 - 전기·수소차로의 전환 가속화(30년 누적 450만대) - 전기·수소차 시장 선점을 위한 생산체계 구축 및 평가 기반 마련 - 신속·편리한 전기·수소차 충전기반 마련		• 대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리 - 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	
• 내연기관 저탄소화 - 전주기 평가를 고려한 온실가스·연비기준 강화 - 환경친화적인 자동차 세제 개편 추진 - 내연차의 무공해 전환 가속화 유도 - 행태개선을 통한 경제·친환경 운전 문화 확산		• 친환경 철도·항공·해운 - 친환경 철도중심 교통체계 강화 - 항공기·항공연료의 친환경화 및 운항 효율화 - 친환경 해운물류체계 구축을 위한 선박 및 인프라 전환	

② 중장기 감축로드맵

- 2030년 감축목표는 2018년 기준 배출량(4,699.9천톤) 대비 39.7%(1,864.7천톤), 2033년 감축목표는 2018년 대비 63.3%(2,975.2천톤)⁵⁵⁾

〈표 VI-2〉 수송 부문의 중장기 온실가스 감축로드맵

(단위 : 천톤)

구 분		2018년 (기준)	2025년	2030년	2033년
계획 감축량	(방향 1) 친환경 모빌리티 보급 확대	-	176.3	1,474.7	2,508.6
	(방향 2) 수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산	-	100.2	87.7	102.2
	(방향 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



55) BAU(자연감축량) 포함

③ 방향별 세부사업

□ (방향 1) 친환경 모빌리티 보급 확대(5개 사업)

- 전기·수소차 보급 확대(기후대기과)
 - 전기차(승용, 화물, 이륜, 버스 등 312천대) 및 수소차(승용, 화물, 버스 등 108천대) 보급
 - 도내 공공기관⁵⁶⁾ 차량 구매·교체 시 무공해차 의무 구매 조기 실현
 - 전기차 충전기(20천기), 수소충전소(38개소) 등 충전인프라 확충
- 경유 버스 및 청소차 CNG 전환(기후대기과)
 - 도내 경유 기반의 버스, 청소차 등 대형차 연료를 천연가스(CNG)로 전환
 - CNG 충전 기반을 보유한 시 지역 우선 추진 후 군 지역으로 확대
- 경유차 친환경화(기후대기과)
 - 배출가스 4·5등급 노후 경유차량 대상 조기폐차 및 배출가스저감장치(DPF)⁵⁷⁾ 부착 지원
 - 경유 화물차 폐차 후 LPG 화물차(1톤) 신차 구입 시 보조금 지원
 - 노후 어린이집 통학차량(경유) 폐차 후 LPG 차량 구매시 보조금 지원
- 노후 건설기계 친환경 전환(기후대기과)
 - 도내 Tier 1(2004년 이전 배출가스 규제 기준) 이전에 제작된 지게차, 굴삭기 대상 신형 엔진교체, 내부세척, 주변 부품 교체 등 지원
 - 굴삭기 등 도내 경유 기반 건설기계 전동화
- 친환경 녹색 이동수단(철도) 확충(도로교통과)
 - 보성~임성리 구간 전철화, 호남고속철도 2단계 사업(광주-무안공항-목포), 광주-화순 구간 광역철도 등 순환 철도망 구축

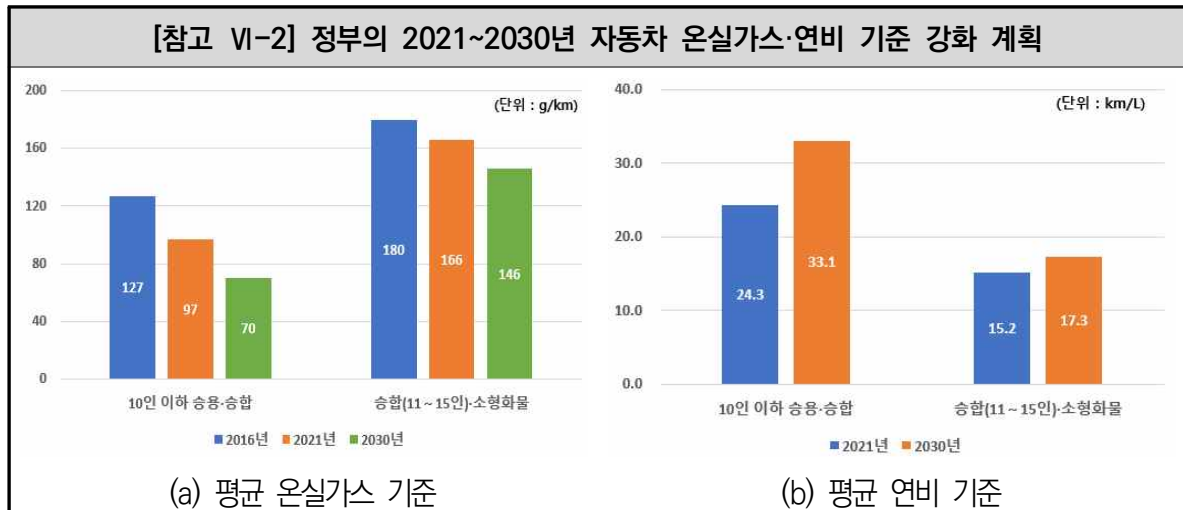
□ (방향 2) 수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산(9개 사업)

- 자동차 온실가스 연비기준 강화(국가 정책)

56) 도(의회) 및 시·군(의회), 공사, 출자출연기관, 초·중·고교 등

57) DPF : Diesel Particulate Filter

- 자동차 평균 온실가스·연비 관리제도와 연계해 강화된 온실가스·연비 기준을 적용한 신차 구입 및 운행



- 내연기관 차량 신규등록 제한 사전 대응(국가 정책)
 - 정부의 신규 내연기관 차량 등록 금지(2035년 예정)에 대응한 도내 영향 분석
 - 관련 조례 등 신규 내연기관 차량 등록 금지에 대응한 제도 정비
- 대중교통 서비스 향상 및 차세대 교통수단(트램) 도입(도로교통과)
 - 수요응답형 버스 운영, 대중교통 환승시스템 개선 등 대중교통 서비스 향상
 - 대중교통의 날 운영, 어르신 무료버스 확대 등 대중교통 이용 촉진 캠페인 전개
 - 대중교통전용지구 지정 타당성 검토
 - 차세대 교통수단(트램) 도입을 위한 타당성 조사, 철도망 구축계획 수립 등 추진
- 남도패스(전남형 K-패스) 도입(도로교통과)
 - 국토교통부 대중교통비 환급 지원 사업(K-패스) 도내 전 시·군 도입
 - 전남도 특성에 맞는 남도패스 모델 개발 및 시행
- 시내버스 요금 전면 무료화 단계적 시행(도로교통과)
 - 어르신, 아동·청소년 등 선별적 무료버스 확대
 - 전면 무료버스⁵⁸⁾ 운영 확대 및 권역별 무료 시내버스 연계

58) 전남 완도, 경북 청송, 경북 봉화 등 3개 지역에서 시내버스 전면 무료화 시행 중이며, 충북 진천, 세종시 도입 예정

- 친환경 운전(Eco Driving) 활성화(기후대기과)
 - 탄소중립포인트(자동차) 가입 확대
 - 친환경운전 도민 서포터즈 운영 및 캠페인 전개
- 승용차 요일제 운영 확대(도로교통과)
 - 공공기관을 중심으로 승용차 요일제 운영 확대
 - 카 셰어링 활성화
 - 우수기관 표창, 참가자 교통 마일리지 지급 등 인센티브 제공
- 공공자전거 및 개인이동수단(PM) 이용 활성화(지역계획과, 도로교통과)
 - 스테이션, 자전거 도로, 공유자전거 앱 등 공공자전거 이용 기반 확충
 - 개인이동수단-대중교통 환승 할인
- 친환경 모빌리티 통합 공유 플랫폼 서비스 구축(도로교통과)
 - 친환경 모빌리티 통합 플랫폼 구축 기본구상 및 타당성 조사
 - 렌트·대여사업자 협의회 구성·운영
 - 친환경 모빌리티 통합 플랫폼 서비스 개발

□ (방향 3) 유희부지 재생에너지 생산 및 기술 융복합(5개 사업)

- 솔라로드(Solar Road) 조성(에너지정책과, ※ 한국도로공사 연계)
 - 잔여지, 폐도로, 고속도로 휴게소(지붕, 주차장 등), 방음터널 등 도내 도로 유희부지 태양광 잠재량 조사
 - 토지피복, 도로경사, 설치 적지 연장 등 분석
 - 고속도로 유희부지 태양광 발전시설 설치
- 버스 차고지 태양광 발전시설 설치(에너지정책과, 도로교통과)
 - 도내 버스차고지 실태조사 및 태양광 잠재력 평가(설치 가능면적, 민간 버스업체 수요 조사 등)
 - 버스 차고지 태양광 발전시설 설치

- 공항·역·터미널·정류장 녹색공간 조성(도로교통과, 기후대기과)
 - 공항·역·터미널 내 실내정원 조성
 - 정류장 지붕 및 벽면에 녹색지붕(녹화) 조성
- 에너지 슈퍼스테이션 구축(에너지정책과)
 - 도내 주유소 및 LPG 충전소 대상 신재생에너지 발전시설 설치
 - 전기·수소차 충전 인프라 구축 및 사업장 환경 리모델링 지원
- E-Fuel 생산기술 개발 및 실증
 - 재생합성연료(e-fuel) 생산공정 개발 및 공정 최적화
 - e-fuel 안전성 검토, 자동차·선박 모빌리티 적용 실증 등 추진

4 온실가스 감축량 및 소요예산

□ 온실가스 감축량

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)										비고
		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
T-1	전기·수소차 보급 확대	46.3	61.9	82.7	110.5	148.0	199.1	269.7	358.2	469.4	609.8	
T-2	경유 버스 및 청소차 CNG 전환	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	
T-3	경유차 친환경화	0.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	
T-4	노후 건설기계 친환경 전환	2.4	3.3	4.1	5.0	5.8	6.7	7.5	8.4	9.2	10.1	
T-5	친환경 녹색 이동수단(철도) 확충	0.0	109.7	323.5	537.3	751.1	964.9	1,195.1	1,425.3	1,655.5	1,885.6	(이행 평가 제외)
T-6	자동차 온실가스 연비기준 강화	73.4	78.3	63.6	62.3	62.6	55.0	42.8	42.8	42.8	42.8	(이행 평가 제외)
T-7	내연기관 차량 신규 등록 제한 사전 대응	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
T-8	대중교통 서비스 향상 및 차세대 교통수단(트램) 도입	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	(이행 평가 제외)

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)										비고
		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
T-9	남도패스(전남형 K-패스) 도입	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
T-10	시내버스 요금 전면 무료화 단계적 시행	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
T-11	친환경 운전(Eco Driving) 활성화	0.8	1.0	1.2	1.6	1.9	2.4	2.9	3.5	4.1	4.8	
T-12	승용차 요일제 운영 확대	0.0	20.8	24.9	29.1	33.2	37.4	41.6	45.7	49.9	54.0	
T-13	공공자전거 및 개인이동수단(PM) 이용 활성화	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	
T-14	친환경 모빌리티 통합 공유 플랫폼 서비스 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
T-15	솔라로드(Solar Road) 조성	1.5	3.1	4.6	6.2	7.7	9.3	10.8	12.3	13.9	15.4	
T-16	버스 차고지 태양광 발전시설 설치	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6	0.7	0.8	
T-17	공항역 터미널 정류장 녹색공간 조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
T-18	에너지 슈퍼스테이션 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
T-19	E-fuel 생산기술 개발 및 실증	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
합계	전체 사업	125.7	279.6	506.6	754.0	1,012.9	1,277.6	1,573.7	1,899.8	2,248.8	2,627.1	
	이행평가 대상 사업	52.3	91.5	119.3	154.3	198.9	257.4	335.5	431.5	550.3	698.3	

※ 도내 감축 효과 불확실(T-5), 정부 정책·계획(T-6), 기초 정보확보 어려움(T-8) 등으로
도 자체 이행평가 대상에서 제외

□ 소요예산

사업명	소요예산(억원)										
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
전기·수소차 보급 확대	2,327	2,848	3,584	4,669	6,302	8,815	12,760	14,984	17,745	21,188	95,223
경유 버스 및 청소차 CNG 전환	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	266
경유차 친환경화	169	169	169	169	169	246	246	246	246	246	2,073
노후 건설기계 친환경 전환	102	104	104	104	104	104	106	106	106	106	1,048
친환경 녹색 이동수단(철도) 확충	5,511	6,340	3,800	3,800	3,800	3,800	3,846	0	0	0	30,897
자동차 온실가스 연비기준 강화	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
내연기관 차량 신규 등록 제한 사전 대응	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
대중교통 서비스 향상 및 차세대 교통수단(트램) 도입	16	13	13	529	529	529	545	545	545	545	3,809
남도패스(전남형 K-패스) 도입	61	73	85	97	109	128	140	140	140	140	1,114
시내버스 요금 전면 무료화 단계적 시행	8	8	15	15	23	23	30	30	38	38	228
친환경 운전(Eco Driving) 활성화	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
승용차 요일제 운영 확대	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
공공자전거 및 개인이동 수단(PM) 이용 활성화	0	10	22	30	12	10	24	32	4	12	156
친환경 모빌리티 통합 공유 플랫폼 서비스 구축	0	0	0	0	5	5	2	2	2	2	18
솔라로드(Solar Road) 조성	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	375
버스 차고지 태양광 발전시설 설치	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	13
공항·역·터미널·정류장 녹색공간 조성	0	0	0	5	0	4	4	9	4	4	30
에너지 슈퍼스테이션 구축	0	0	0	0	0	15	15	15	15	15	75
E-fuel 생산기술 개발 및 실증	0	0	0	4	4	4	6	6	6	0	30
합계	8,257	9,629	7,858	9,488	11,123	13,749	17,793	16,182	18,917	22,363	135,358

⑤ 세부사업 우선 순위⁵⁹⁾

- 전문가 그룹은 자동차 온실가스 연비기준 강화(T-6), 경유차 친환경화(T-3), 노후 건설기계 친환경 전환(T-4), 공무원 그룹은 전기·수소차 보급 확대(T-1), 경유 버스 및 청소차 CNG 전환(T-2), 친환경 운전 활성화(T-11)를 1~3순위로 선택
- (종합 순위) ① 경유 버스 및 청소차 CNG 전환(T-2), ② 전기·수소차 보급 확대(T-1), ③ 경유차 친환경화(T-3)

사업명		전문가 그룹		공무원 그룹		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
T-1	전기·수소차 보급 확대	4.00	6	3.83	1	3.89	2
T-2	경유 버스 및 청소차 CNG 전환	4.13	4	3.82	2	3.92	1
T-3	경유차 친환경화	4.37	2	3.63	4	3.88	3
T-4	노후 건설기계 친환경 전환	4.33	3	3.35	5	3.68	6
T-5	친환경 녹색 이동수단(철도) 확충	3.27	16	3.12	9	3.17	13
T-6	자동차 온실가스 연비기준 강화	4.40	1	3.32	6	3.68	5
T-7	내연기관 차량 신규 등록 제한 사전 대응	3.63	14	3.28	7	3.40	7
T-8	대중교통 서비스 향상 및 차세대 교통수단(트램) 도입	2.97	19	3.20	8	3.12	15
T-9	남도패스(전남형 K-패스) 도입	4.00	7	2.92	13	3.28	8
T-10	시내버스 요금 전면 무료화 단계적 시행	3.00	18	2.95	12	2.97	18
T-11	친환경 운전(Eco Driving) 활성화	4.07	5	3.73	3	3.84	4
T-12	승용차 요일제 운영 확대	3.70	12	2.68	18	3.02	17
T-13	공공자전거 및 개인이동 수단(PM) 이용 활성화	3.17	17	3.10	10	3.12	15
T-14	친환경 모빌리티 통합 공유 플랫폼 서비스 구축	3.70	13	2.98	11	3.22	10
T-15	솔라로드(Solar Road) 조성	3.50	15	2.65	19	2.93	19
T-16	버스 차고지 태양광 발전시설 설치	3.93	9	2.80	17	3.18	12
T-17	공항·역·터미널·정류장 녹색공간 조성	3.93	8	2.82	16	3.19	11
T-18	에너지 슈퍼스테이션 구축	3.80	11	2.83	15	3.16	14
T-19	E-fuel 생산기술 개발 및 실증	3.87	10	2.92	13	3.23	9

59) 수송 부문 19개 세부사업에 대해 전문가 10인, 도 공무원 20인을 대상으로 중요도, 용이성, 시급성에 대한 5점 척도 평가 추진

6 연차별 이행계획

사업명		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
T-1	전기승용차(대)	4,000	5,200	6,760	8,788	11,424	14,852	19,307	25,099	32,629	42,419
	전기화물차(대)	2,200	2,860	3,718	4,833	6,283	8,168	10,619	13,805	17,946	23,331
	전기버스(대)	40	52	68	88	114	149	193	251	326	424
	전기이륜차(대)	1,086	1,412	1,835	2,386	3,102	4,032	5,242	6,814	8,859	11,517
	수소승용차(대)	650	1,131	1,968	3,424	5,958	10,367	18,039	19,843	21,827	24,010
	수소화물차(대)	10	13	17	22	29	37	48	53	58	65
	수소버스(대)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	전기충전기(기)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	수소충전소(기)	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
T-2	CNG 버스 및 청소차(대)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
T-3	LPG 화물차(대)	800	800	800	800	800	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
	LPG 통학차량(대)	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200
T-4	노후 건설기계 (엔진교체)(대)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	노후 건설기계 (전동화)(대)	-	3	3	3	3	3	5	5	5	5
T-5	철도 확충(km, 누적)		82.5	160.8	160.8	160.8	160.8	173.1	173.1	173.1	173.1
T-6	승용차 연비기준(대)	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600
	승합차 연비기준(대)	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760
	화물차 연비기준(대)	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860
T-7	내연기관 차량 제한	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-8	누적 대중교통 이용자수(천명)	27.0	54.0	81.0	108.0	135.0	162.0	189.0	216.0	243.0	270.0
T-9	남도패스 (적용 시·군, 누적)	10	12	14	16	18	20	22	22	22	22
T-10	버스요금 무료 (적용 시·군, 누적)	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
T-11	에코드라이브(대)	500	700	900	1,100	1,300	1,500	1,700	1,900	2,100	2,300
T-12	승용차 요일제(대)	-	74,465	89,358	104,251	119,144	134,037	148,930	163,823	178,716	193,609

사업명		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
T-13	공공자전거(대)	800	800	800	800	800	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
	개인이동수단(대)	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200
T-14	통합 공유 플랫폼 (운영 시스템)	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
T-15	솔라로드(kW)	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
T-16	버스차고지 태양광 (kW)	-	-	100	100	100	200	200	200	200	200
T-17	교통시설 녹색공간 (개소)	-	-	-	1	-	1	1	2	1	1
T-18	에너지 슈퍼스테이션 (개소)	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
T-19	e-fuel R&D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1.2.2 건물 부문

① 감축목표 및 추진방향

□ 감축목표(목표 배출량)

- ('18년) 6.65백만톤 → ('30년) 5.55백만톤(△ 16.5%) → ('33년) 5.12백만톤(△ 23.0%)

□ 추진 방향

- 건물에너지 효율 개선
 - (그린리모델링) 노후 공공 및 민간 건축물 대상 고성능 단열·창호·냉난방설비 설치 등 지원
 - (제로에너지 빌딩) 500㎡ 이상 신축건축물 대상 제로에너지빌딩 인증 의무화
 - 에너지 다소비 건물 총량제 도입 검토 및 건축정보모델링(BIM)⁶⁰⁾ 활용 확대
 - 도시열섬 저감시설(쿨루프, 옥상녹화 등) 설치 및 가정용 고효율 친환경 보일러 보급 확대
- 재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현
 - 신재생에너지 지원 사업(건물·주택, 국비 지원) 및 경로당 태양광 발전시설 설치 사업(도 자체) 지속 추진
 - 10층 이상 아파트 대상 자가발전장치 설치 지원
 - 도시가스 미공급 농어촌 마을 대상 도시가스 배관망 확충 및 소형 LPG 저장탱크 보급
- 생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성
 - 도민 탄소중립포인트(에너지) 가입 확대, 공공 및 출자·출연기관 목표관리제 이행, 공공기관 에너지 다이어트 실천 등 전방위적인 저탄소 실천문화 확산
 - 정부 공모사업 연계 탄소중립 도시(환경부), 그린스마트스쿨(교육부), 탄소중립 실천 마을(행정안전부) 등 탄소중립 공간 조성

60) 건축정보모델링(BIM, Building Information Modelling) : 3차원 모델을 기반으로 건설 프로젝트의 기획, 설계, 시공, 유지·관리, 폐기 단계의 전과정 정보를 통합 관리함으로써 2차원 도면간 불일치, 설계 오류 등 저감



〈그림 VI-2〉 건물 부문의 탄소중립 추진 방향

[참고 VI-3] 건물 부문의 국가 기본계획 단위과제	
• 신규 건축물의 에너지 성능 강화 - 제로에너지 건축물 확대 및 성능 강화 - 소형 건축물 에너지 성능 강화 방안 마련 - 제로에너지 건축물 확산을 위한 제도 개선	• 기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진 - 총량제와 연계한 노후건축물 그린리모델링 로드맵 마련 - 공공건축물 그린리모델링 사업 지원대상 확대 및 의무화 단계적 추진 - 민간건축물 그린리모델링 확산
• 건물의 에너지 사용효율 향상 - 건물 에너지사용설비 · 관리시스템 효율혁신 - 건물 에너지효율 평가관리기반 강화 및 효율개선 - 공공부문의 선도적 온실가스 감축 강화	• 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

② 중장기 감축로드맵

- 2030년 감축목표는 2018년 기준 배출량(6,645.5천톤) 대비 16.5%(1,098.2천톤), 2033년 감축목표는 2018년 대비 23.0%(1,530.2천톤)⁶¹⁾

〈표 VI-3〉 건물 부문의 중장기 온실가스 감축로드맵

(단위 : 천톤)

구 분		2018년 (기준)	2025년	2030년	2033년
계획 감축량	(방향 1) 건물에너지 효율 향상	-	62.2	304.4	638.5
	(방향 2) 재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현	-	27.2	56.0	73.5
	(방향 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



61) BAU(자연감축량) 포함

③ 추진방향별 세부사업

□ (방향 1) 건물에너지 효율 개선(10개 사업)

- 기존 건축물 그린리모델링 사업 확대(건축개발과)
 - 공공건축물 그린리모델링 사업 공모 신청 및 에너지 성능 향상 사업(내·외부 단열 보강, 바닥 단열 및 난방 등) 추진
 - 민간건축물 그린리모델링 이자지원 사업 신청 및 에너지 성능 개선사업(고성능 창호, 폐열 회수 환기장치 등) 추진
 - 공동·단독주택, 상업용 건물 등에 전기 히트펌프⁶²⁾ 시스템 도입 확대
 - 학교, 상업용 건물 등 중소형건물 대상 가스히트펌프 대기오염물질 저감장치 설치 지원
- 신규 건축물 제로에너지 빌딩 전환(건축개발과)
 - 정부의 제로에너지빌딩 의무화 로드맵⁶³⁾에 따라 공공 및 민간 신축 건축물 제로에너지 빌딩 인증 의무화 시행
 - 제로에너지 건축물 최적화 컨설팅 지원
- 에너지 다소비 건물 총량제 도입 타당성 검토(국가정책, 건축개발과)
 - 도내 건물 유형별 온실가스 배출원단위 분석 및 배출허용기준 마련
 - 공공 건물 대상 시범 도입 및 민간 영역으로 확대 추진
 - 총량제 대상 건물 대상 기술 및 금융 지원
- 에너지 다소비 기업 에너지 효율 혁신(국가정책, 건축개발과)
 - 기업 에너지 효율 향상 목표 설정
 - 에너지 효율 개선 계획 등 이행계획서 마련 및 실적보고서 작성·제출
 - 우수 사업장 인센티브(R&D, 융자 등) 제공 및 미흡 사업장 개선 권고
- 고효율 전자제품 전환(에너지정책과)
 - 냉장고, 세탁기, 밥솥 등 기존 전자제품을 에너지 효율 1등급 제품으로 교체 유도

62) 공기열·지열·수열 등 온도차 에너지를 열원으로 주택 냉난방 및 온수를 공급하는 시스템

63) (~'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

- 한전에서 시행 중인 취약계층 고효율 가전제품 구매비용 지원사업과 연계 추진
- 수요반응시스템(DR) 도입 확대(에너지정책과)
 - 도내 200kW 이하 가정 및 소형 점포 대상 국민DR(에너지 쉼표) 홍보 및 가입 확대
 - 단지 및 마을 단위 시범사업 추진
- 건축정보모델링 활용 확대(건축개발과)
 - 도내 공공건축물 대상 BIM 적용 실태 조사
 - 공공건축물 BIM 적용 의무화 단계적 시행 검토 및 인센티브(입찰 가점 등) 제공
- 도시열섬 저감사업 추진(건축개발과)
 - 쿨루프, 옥상·벽면녹화 등 도시열섬 저감시설 확충
 - 전남 옥상·벽면녹화 확대 방안 마련(공공 → 민간)
- 가정용 친환경 보일러 보급 확대(기후대기과)
 - 열효율 92% 이상 환경표지인증 보일러 교체 비용 지원
- 빈집 그린 리모델링을 통한 나눔주택 지원(에너지정책과)
 - 전남도 빈집정비계획 수립
 - 그린 리모델링과 연계한 주택 개량 및 임대주택, 창업공간, 문화시설 등으로 활용

□ (방향 2) 재생에너지 확대 및 도민 에너지 복지 실현(5개 사업)

- 신재생에너지 보급(주택·건물 지원사업) 확대(에너지정책과, 정부지원)
 - 한국에너지공단에서 추진 중인 신재생에너지 지원사업(주택지원, 건물지원) 신청
 - 미니태양광 등 신재생에너지 발전시설 설치
- 경로당 태양광발전시설 설치 지원(건강증진과, 도 자체)
 - 도내 경로당(총 9천여개소) 대상 태양광 발전시설(3kW/5kW) 설치 지원
- 취약계층 LED조명 교체 지원(에너지정책과)
 - 취약계층 에너지복지사업 신청(기초생활수급자, 차상위계층, 사회복지시설 등)
 - 에너지효율 1등급 LED 등 고효율 LED 조명기기 교체비용 무상 지원

- 농어촌지역 도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(에너지정책과)
 - 도시가스 미공급 지역 대상 도시가스 공급 배관 확대 설치
 - 마을단위 LPG 저장탱크 및 배관망 설치
- 아파트 승강기 자가발전장치 설치 지원(건축개발과)
 - 승강기 자가발전장치 설치 가능지역 및 잠재량 실태 조사
 - 도내 10층 이상 공동주택 대상 승강기 자가발전장치 설치 지원

□ (방향 3) 생활 속 친환경 행동 실천 및 탄소중립 공간 조성(6개 사업)

- 탄소중립포인트(에너지) 가입 확대(기후대기과)
 - 도민 대상 탄소중립포인트(에너지) 제도 교육 및 홍보 강화
 - 참여자 인식 조사, 시·군 추진사례 공유 등 제도 개선
- 공공기관 에너지 다이어트 실천(국가 정책, 에너지정책과)
 - 정부 정책과 연계한 공공기관 에너지 다이어트 캠페인 전개
 - 기관별 절감 목표 설정 및 실적 모니터링
- 공공기관 및 출자·출연기관 목표관리제 이행(기후대기과)
 - 도 및 시·군 본청, 도내 공사 및 출자·출연기관 대상 기관별·연도별 온실가스 감축 목표 설정 및 이행
 - 건물 에너지 성능 강화, 전기·수소차 전환, 녹색제품 의무화 등 시행
- 탄소중립 그린 캠퍼스/스쿨 조성(전남교육청, 기후대기과)
 - 환경부-대학간 그린캠퍼스 협약 및 탄소중립 로드맵 수립
 - 학교별 그린스마트스쿨 조성 마스터플랜 수립 및 이행(신재생에너지, 생태교육장 등)
- 탄소중립 도시 조성(기후대기과)
 - 에너지 전환, 도시 공간구조, 교통체계 등 시·군 특성을 고려한 탄소중립 전략 수립
 - 전남형 탄소중립도시 조성 컨설팅단 구성·운영
- 탄소중립 실천 마을 조성(기후대기과)
 - 마을·공동체 단위 탄소중립 실천 마을 조성 공모
 - 탄소중립 실천 마을공동체 거점공간 조성 및 주민 참여형 친환경 생활 실천 지원

4 온실가스 감축량 및 소요예산

□ 온실가스 감축량

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)										비고
		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
B-1	기존 건축물 그린리모델링 사업 확대	2.1	2.4	2.9	3.4	4.5	5.9	7.7	10.1	13.2	17.2	
B-2	신규 건축물 제로에너지빌딩 전환	16.0	24.5	35.5	49.8	68.4	92.6	124.0	164.9	218.1	287.2	
B-3	에너지 다소비 건물 총량제 도입 타당성 검토	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.1	82.2	123.3	164.5	205.6	(이행 평가 제외)
B-4	에너지 다소비 기업 에너지 효율 혁신	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(이행 평가 제외)
B-5	고효율 전자제품 전환	4.0	8.0	12.1	16.1	20.1	24.1	28.1	32.2	36.2	40.2	(이행 평가 제외)
B-6	수요반응시스템(DR) 도입 확대	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	(이행 평가 제외)
B-7	건축정보모델링(BIM) 활용 확대	0.0	0.0	0.2	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.8	(이행 평가 제외)
B-8	도시열섬 저감사업 추진	0.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.2	2.4	
B-9	가정용 친환경 보일러 보급 확대	20.8	26.1	31.5	36.9	42.2	50.3	58.3	66.3	74.4	82.4	
B-10	빈집 그린 리모델링을 통한 나눔주택 지원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
B-11	신재생에너지 보급 확대(주택/건물지원)	9.5	11.1	13.5	15.9	18.2	20.6	23.0	25.4	27.7	30.1	
B-12	경로당 태양광발전시설 설치 지원	1.3	1.5	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.3	
B-13	취약계층 LED조명 교체 지원	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	
B-14	농어촌지역 도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 확대	11.4	13.2	15.9	18.6	21.3	24.1	26.8	29.5	32.2	34.9	

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)										비고
		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
B-15	아파트 승강기 자가 발전장치 설치 지원	0.0	0.3	0.6	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.2	2.5	
B-16	탄소중립포인트(에너지) 가입 확대	0.9	1.8	2.8	3.7	4.6	5.5	6.4	7.3	8.3	9.2	
B-17	공공기관 에너지 다이어트 실천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
B-18	공공기관 및 출자출연기관 목표관리제 이행	61.5	64.7	67.9	71.2	74.4	77.7	80.9	80.9	80.9	80.9	
B-19	탄소중립 그린 캠퍼스/스쿨 조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
B-20	탄소중립 도시 조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
B-21	탄소중립 실천 마을 조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
합계	전체 사업	129.2	155.9	187.1	221.8	261.3	350.7	447.7	551.6	668.4	802.0	
	이행평가 대상 사업	125.0	147.5	174.3	204.6	239.7	283.5	335.1	393.4	464.7	552.8	

※ 정부 정책·계획(B-3, B-4), 기초 정보확보 어려움(B-5, B-6, B-7) 등으로
도 자체 이행평가 대상에서 제외

□ 소요예산

사업명	소요예산(억원)										
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
기존 건축물 그린리모델링 사업 확대	501	652	847	1,101	2,148	2,792	3,630	4,719	6,135	7,975	30,501
신규 건축물 제로에너지빌딩 전환	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
에너지 다소비 건물 총량제 도입 타당성 검토	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
에너지 다소비 기업 에너지 효율 혁신	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
고효율 전자제품 전환	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	400

사업명	소요예산(억원)										
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
수요반응시스템(DR) 도입 확대	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
건축정보모델링(BIM) 활용 확대	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
도시열섬 저감사업 추진	6	6	6	6	6	11	11	11	11	11	84
가정용 친환경 보일러 보급 확대	41	41	41	41	41	62	62	62	62	62	518
빈집 그린 리모델링을 통한 나눔주택 지원	0	5	5	5	11	11	11	11	11	11	81
신재생에너지 보급 확대(주택/건물지원)	60	60	90	90	90	90	90	90	90	90	843
경로당 태양광발전시설 설치 지원	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	119
취약계층 LED조명 교체 지원	6	6	6	6	6	9	9	9	9	9	73
농어촌지역 도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 확대	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522	5,220
아파트 승강기 자가 발전장치 설치 지원	0	250	250	250	250	250	250	250	250	250	2,250
탄소중립포인트(에너지) 가입 확대	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	173
공공기관 에너지 다이어트 실천	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
공공기관 및 출자출연기관 목표관리제 이행	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
탄소중립 그린 캠퍼스/스쿨 조성	8,056	8,056	8,056	8,057	8,057	8,058	8,057	8,058	8,057	8,057	80,571
탄소중립 도시 조성	0	0	160	160	160	160	160	0	0	0	800
탄소중립 실천 마을 조성	0	0	8	8	8	8	8	8	8	8	64
합계	9,262	9,667	10,061	10,316	11,369	12,043	12,880	13,810	15,225	17,065	121,697

5 세부사업 우선 순위⁶⁴⁾

- 전문가 그룹은 공공기관 에너지 다이어트 실천(B-17), 신규 건축물 제로에너지빌딩 전환(B-2), 에너지 다소비 기업 에너지 효율 혁신(B-4), 공무원 그룹은 고효율 전자제품 전환(B-5), 에너지 다소비 기업 에너지 효율 혁신(B-4), 신재생에너지 보급 확대(주택/건물지원)(B-11)를 1~3순위로 선택
- (종합 순위) ① 에너지 다소비 기업 에너지 효율 혁신(B-4), ② 고효율 전자제품 전환(B-5) & 신재생에너지 보급 확대(주택/건물지원)(B-11)

사업명		전문가 그룹		공무원 그룹		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
B-1	기존 건축물 그린리모델링 사업 확대	3.90	9	3.05	9	3.33	11
B-2	신규 건축물 제로에너지빌딩 전환	4.30	2	3.27	7	3.61	4
B-3	에너지 다소비 건물 총량제 도입 타당성 검토	3.80	15	3.00	13	3.27	12
B-4	에너지 다소비 기업 에너지 효율 혁신	4.27	3	3.48	2	3.74	1
B-5	고효율 전자제품 전환	3.83	11	3.62	1	3.69	2
B-6	수요반응시스템(DR) 도입 확대	3.80	13	2.70	17	3.07	17
B-7	건축정보모델링(BIM) 활용 확대	3.57	18	2.70	17	2.99	18
B-8	도시열섬 저감사업 추진	3.83	12	3.18	8	3.40	9
B-9	가정용 친환경 보일러 보급 확대	4.00	7	3.38	4	3.59	5
B-10	빈집 그린 리모델링을 통한 나눔주택 지원	3.40	20	3.02	12	3.14	15
B-11	신재생에너지 보급 확대(주택/건물지원)	4.20	5	3.43	3	3.69	2
B-12	경로당 태양광발전시설 설치 지원	3.80	14	3.28	5	3.46	7
B-13	취약계층 LED조명 교체 지원	3.97	8	3.28	6	3.51	6
B-14	농어촌지역 도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 확대	3.67	17	3.05	9	3.26	13
B-15	아파트 승강기 자가 발전장치 설치 지원	3.33	21	3.03	11	3.13	16
B-16	탄소중립포인트(에너지) 가입 확대	4.03	6	2.83	16	3.23	14
B-17	공공기관 에너지 다이어트 실천	4.33	1	2.97	14	3.42	8
B-18	공공기관 및 출자출연기관 목표관리제 이행	4.23	4	2.90	15	3.34	10
B-19	탄소중립 그린 캠퍼스/스쿨 조성	3.73	16	2.62	20	2.99	18
B-20	탄소중립 도시 조성	3.53	19	2.67	19	2.96	20
B-21	탄소중립 실천 마을 조성	3.87	10	2.47	21	2.93	21

64) 건물 부문 21개 세부사업에 대해 전문가 10인, 도 공무원 20인을 대상으로 중요도, 용이성, 시급성에 대한 5점 척도 평가 추진

6 연차별 이행계획

사업명		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
B-1	그린리모델링(천㎡)	4,000	5,200	6,760	8,788	11,424	14,852	19,307	25,099	32,629	42,419
	전기 히트펌프(개소)	2,200	2,860	3,718	4,833	6,283	8,168	10,619	13,805	17,946	23,331
	GHP 오염물질 저감장치(대)	40	52	68	88	114	149	193	251	326	424
B-2	제로에너지빌딩(천㎡)	123.6	160.7	209.0	271.6	353.1	459.1	596.8	775.8	1,008.6	1,311.1
B-3	건물 총량제(% , 누적)	-	-	-	-	-	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
B-4	기업 건물에너지 효율	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B-5	고효율 냉장고(대)	67,600	67,600	67,600	67,600	67,600	67,600	67,600	67,600	67,600	67,600
	고효율 세탁기(대)	67,500	67,500	67,500	67,500	67,500	67,500	67,500	67,500	67,500	67,500
	고효율 밥솥(대)	64,900	64,900	64,900	64,900	64,900	64,900	64,900	64,900	64,900	64,900
B-6	DR 참여(MW)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
B-7	BIM 적용(㎡)	-	-	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
B-8	열섬 저감시설(개소)	150	150	150	150	150	300	300	300	300	300
B-9	친환경 보일러(대)	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
B-10	빈집 그린리모델링 (개소)	-	1	1	1	21	21	21	21	21	21
B-11	신재생 주택지원(kW)	2,500	2,500	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
	신재생 건물지원(kW)	1,000	1,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
B-12	경로당 태양광(kW)	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
B-13	저소득층 LED (개소)	460	460	460	460	460	690	690	690	690	690
	사회복지시설 LED (개소)	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15

사업명		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
B-14	도시가스 보급(가구)	20,000	20,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
	LPG 보급(가구)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
B-15	승강기 자가발전(대)	-	200	200	200	200	200	200	200	200	200
B-16	탄소중립포인트 (가구)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
B-17	공공기관 에너지 다이어트	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B-18	공공기관 목표관리제 (감축목표, %)	38	40	42	44	46	48	50	50	50	50
	출자·출연기관 목표관리제(%)	38	40	42	44	46	48	50	50	50	50
B-20	그린캠퍼스 조성 (개소, 누적)	-	-	-	1	1	2	1	2	1	1
B-20	스마트그린스쿠 조성 (개소)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
B-21	탄소중립 도시(개소)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
B-20	탄소중립 실천마을 (개소)	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2

1.2.3 농·축·수산 부문

① 감축목표 및 추진방향

□ 감축목표(목표 배출량)

- ('18년) 3.81백만톤 → ('30년) 2.78백만톤(△ 26.8%) → ('33년) 2.37백만톤(△ 37.8%)

□ 추진 방향

- 농·수산업의 저탄소 구조 전환
 - (경종) 논물관리 사업 확대, 친환경 유기질 비료 보급 확대 등
 - (축산) 저단백·저메탄 사료 개발 및 보급, 저탄소 축산물 인증 확대, 한우 비육기간 단축 등
 - (수산) 저어분 배합사료 등 저탄소 사료 개발 및 양식어가 보급 확대
- 탄소 저장(격리) 및 자원순환 촉진
 - 바이오차 활용 농경지 탄소 격리·저장, 가축분뇨 이용 바이오차 생산시설 설치 등
 - 해양폐기물 저감 및 업사이클링, 친환경 인증부표 보급 확대 등
- 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산·이용
 - 주민주도 영농형 태양광 발전시설 설치
 - 지열 냉·난방시스템 구축, 다겹보온커튼 보급 사업 등 농업시설물 에너지 효율 개선
 - 가축분뇨 이용 바이오가스, 고체연료 등 에너지화 사업 추진
 - 친환경 선박, 해수열 히트펌프, 광양항 항만자동화시설 구축 등 추진

**농·수산업의
저탄소 구조 전환**

- (농업) 벼 논물관리, 저메탄 사료 등 친환경 농·축산시스템 구축
- (수산) 저어분 배합사료 보급 등 수산 양식 저탄소화

**탄소 저장 및
자원순환 촉진**

- 바이오차 활용 농경지 탄소격리, 가축분뇨 바이오차 생산 등
- 해양폐기물 저감 및 순환이용 촉진

**에너지 효율 개선
및 재생에너지 생산**

- (농업) 시설원에 에너지 절감, 영농형 태양광, 가축분뇨 에너지화 등
- (해양/수산) 수산양식 친환경 에너지시설 보급, 항만 자동화 등

〈그림 VI-3〉 농·축·수산 부문의 탄소중립 추진 방향

[참고 VI-4] 농·축·수산 부문의 국가 기본계획 단위과제

· 저탄소 농업기술 및 친환경농업 확산 - 디지털·그린바이오기술을 활용한 저탄소 농업기반 마련 - 친환경농산물 생산·유통·소비 활성화를 통한 친환경 농업 확산	· 농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축 - 논물관리 기술 개발 및 보급 - 화학비료(질소질) 사용 감축 - 바이오차 개발·보급을 통한 토양탄소 저장능력 제고
· 축산분야 온실가스 배출 감축 - 저메탄 사료 및 저단백 사료 개발·보급 - 생산성 향상을 통한 온실가스 및 가축분뇨 저감 - 가축분뇨 활용 확대	· 농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환 - 시설농업의 저탄소 에너지 전환 - 친환경 농기계 개발 및 보급
· 농촌 재생에너지 확대 - 농촌태양광 등 재생에너지 공급 확대 - 농촌마을 PE100 추진	· 수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환 - 저탄소·무탄소 어선 보급 및 노후어선 효율성 제고 - 양식·수산가공 에너지 사용 고효율·스마트화 - 어항시설 친환경 에너지 생산 지원

② 중장기 감축로드맵

- 2030년 감축목표는 2018년 기준 배출량(3,806.6천톤) 대비 26.8%(1,021.8천톤), 2033년 감축목표는 2018년 대비 37.8%(1,438.6천톤)⁶⁵⁾

〈표 VI-4〉 농·축·수산 부문의 중장기 온실가스 감축로드맵

(단위 : 천톤)

구 분		2018년 (기준)	2025년	2030년	2033년
계획 감축량	(방향 1) 농수산업의 저탄소 구조 전환	-	237.6	404.8	569.6
	(방향 2) 탄소저장 및 자원순환 촉진	-	16.5	58.0	91.7
	(방향 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



65) BAU(자연감축량) 포함

③ 추진방향별 세부사업

□ (방향 1) 농·수산업의 저탄소 구조 전환(7개 사업)

- 논물관리 적용 확대(식량원예과)
 - 벼 이앙 후 중간물떼기⁶⁶⁾ 또는 중간물떼기 후 논물 얇게 걸러대기⁶⁷⁾ 등 친환경 논물관리 실행
 - 온실가스 감축량 인증 및 인센티브 지급(농식품부 탄소중립 프로그램 시범사업(경종) 연계)
- 토양개량제(규산질 비료⁶⁸⁾) 지원 확대(친환경농업과)
 - 토양개량 및 지력 증진을 위해 규산질 비료 구입비 지원
 - 지원 대상 : 논벼 재배 농업인 및 농업법인
- 친환경 유기질 비료 사용 확대(친환경농업과)
 - 질소질 비료 대체를 위한 친환경 유기질(완효성⁶⁹⁾) 비료 보급 지원
 - 지원 대상 : 도내 밭작물 재배농가
- 메탄저감 사료 보급 확대(축산정책과)
 - 메탄저감 사료 개발 및 축산농가 보급
 - 온실가스 감축량 인증 및 인센티브 지급(농식품부 탄소중립 프로그램 시범사업(축산) 연계)
- 저탄소 축산물 인증 확대(축산정책과)
 - 축산농가 대상 저탄소 축산물 인증제도⁷⁰⁾ 교육 및 홍보
 - 사양관리(조기출하, 저메탄 사료 급여 등), 가축분뇨 관리(강제 공기공급, 기계교반 등), 에너지 절감(저탄소 인증자재 사용, 태양광 축사 등) 저탄소 활동 지원
- 한우 비육기간 단축기술 보급(축산정책과)
 - 도내 TMR 제조 축산농가 대상 한우 출하월령 단축 및 사양관리 기술 보급

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

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

68) 규산질 비료에 포함되어 있는 철이 경쟁적 전자 수용체로 작용하여 메탄 생성 과정 저해

69) 질소질 비료의 질산화·탈질화 과정에서 배출되는 아산화질소(CO₂ 대비 온난화지수 310배)를 줄이기 위한 방법으로 기존 속효성 비료에 비해 비료 지속 효과가 높아 아산화질소 배출량 저감

70) 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

- 저탄소 축산물 인증 지원
- 저어분 배합사료 보급(친환경수산과)
 - 어종별 최적 아미노산 정보 DB 구축 및 저어분 배합사료 등 저탄소 사료 개발
 - 도내 양식어가 대상 저탄소 배합사료 구매 지원

□ (방향 2) 탄소저장(격리) 및 자원순환 촉진(3개 사업)

- 바이오차 활용 농경지 토양탄소 격리(농업기술원, 친환경농업과)
 - 바이오차 구입비 지원 및 농경지 투입(밀거름 시 바이오차 흙뿌림 밀 로터리)
 - 온실가스 감축량 인증 및 인센티브 지급(농식품부 탄소중립 프로그램 시범사업(경종) 연계)
- 가축분뇨 바이오차 생산시설 조성(축산정책과)
 - 도 가축분뇨 바이오차 생산시설 조성계획 수립
 - 농식품부 공모사업 신청 및 시설 조성
- 해양폐기물 저감 및 업사이클링(해운항만과)
 - 해양폐기물 수거 및 처리시설 확충
 - 해양폐기물 수거 및 방치선박 처리, 집하장 설치 및 인양쓰레기 수매, 폐어구 수거 등
 - 해양폐기물 업사이클링 추진
 - 업사이클링 기술 개발 및 스타트업 등 전문기업 육성

□ (방향 3) 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산·활용(8개 사업)

- 지열 냉·난방 시스템 지원(시설원예과, 축산정책과)
 - 농식품부 농업에너지이용효율화사업(신재생에너지시설) 연계 지열 냉난방시설 설치·운영
 - 대상 : 채소·화훼·버섯류 재배 농업인·농업법인·생산자단체, 돼지·닭·오리 사육 농업인·농업법인·생산자단체 등
- 시설원예 에너지 절감시설 지원(농업기술원)
 - 농식품부 농업에너지이용효율화사업(에너지절감시설) 연계 다겹보온커튼, 순환식 수막보온, 열회수형 환기장치, 온풍난방기 배기열 회수장치 등 에너지절감시설 설치·운영

- 대상 : 채소·화훼·버섯류 재배 농업인·농업법인 및 생산자단체
- 영농형 태양광 발전시설 설치 확대(에너지정책과)
 - 주민조합 주도의 SPC 설립 및 영농형 태양광 발전시설 설치
 - 신재생에너지 공급인증서(REC) 우선 구매 및 발전수익 주민 환원
 - ※ 농촌공간 재구조화 및 재생 시행계획에 영농형 태양광 등 재생에너지 특화지구 적극 반영 및 이행
- 노후 농기계 조기폐차 지원(식량원예과)
 - 차령, 사용연료, 사용시간 등 도내 농업기계 전수조사
 - 10년 경과 노후 농업기계(트랙터, 콤바인 등) 조기폐차 지원금 지급
- 가축분뇨 에너지화 사업(축산정책과)
 - 도내 가축분뇨 에너지화시설 설치 타당성 분석(가축분뇨 발생 및 처리 현황, 에너지 수요, 바이오가스 생산 후 소화액 처리 계획, 주민인식 등)
 - 가축분뇨 에너지화시설 설치 적지 선정
 - 바이오가스, 고체연료 등 가축분뇨 에너지화시설 설치·운영
 - ※ 현재 함평(97톤/일), 담양(200톤/일)에 가축분뇨 바이오가스화시설 설치 추진 중
- 친환경 선박 보급(친환경수산과, 건강증진과 등)
 - 선종, 노후도, 활용도 등을 고려한 전남 친환경선박 전환 중장기계획 수립
 - 병원선, 순찬설, 어업지도선 등 관공선 하이브리드 추진선 전환
 - 노후 민간 경유어선 전기복합 하이브리드 어선으로 전환 추진
- 광양항 항만자동화시설 구축(해운항만과)
 - 야드트랙터⁷¹⁾, 리치스태커⁷²⁾ 등 하역장비 전동화
 - 육상전원공급설비(AMP) 구축 및 K-스마트항만 모델 개발
- 수산양식 친환경 에너지시설 보급(친환경수산과)
 - 해수열 히트펌프, 양식장 취수시설 인버터 등 양식장 친환경 에너지시설 설치 지원
 - 양식장 태양광 발전시설 설치 및 운영

71) 주로 항만에서 컨테이너 같은 무거운 물건과 장비를 운반하는 특수 자동차

72) 야드, 특히 좁은 공간에서 컨테이너를 운반, 적재, 반출하는 장비

④ 온실가스 감축량 및 소요예산

□ 온실가스 감축량

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)										비고
		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
AF-1	논물관리 적용 확대	11.2	22.4	33.6	56.0	78.4	100.8	145.6	190.4	235.2	280.0	
AF-2	토양개량제(규산질비료) 지원 확대	94.1	95.0	96.0	96.9	97.9	98.9	99.9	100.9	101.9	102.9	
AF-3	친환경 유기질 비료 사용 확대	108.4	110.6	112.8	115.1	117.4	119.7	122.1	124.6	127.1	129.6	
AF-4	메탄저감 사료 보급 확대	4.4	8.8	13.2	17.7	22.1	28.0	33.9	39.7	45.6	51.5	
AF-5	저탄소 축산물 인증 확대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
AF-6	한우 비육기간 단축기술 보급	0.4	0.7	1.1	1.5	1.9	2.6	3.4	4.1	4.9	5.6	
AF-7	저어분 배합사료 보급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
AF-8	바이오차 활용 농경지 토양탄소 격리	11.3	16.5	22.6	29.5	37.3	45.9	55.4	65.8	77.0	89.1	
AF-9	가축분뇨 바이오차 생산시설 조성	0.0	0.0	0.0	1.3	1.3	1.3	2.6	2.6	2.6	2.6	
AF-10	해양폐기물 저감 및 업사이클링	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
AF-11	지열 냉·난방 시스템 지원	7.2	10.1	13.0	15.9	18.8	24.6	30.4	36.2	42.0	47.8	
AF-12	시설원에 에너지 절감시설 지원	45.8	64.9	85.6	111.4	138.9	171.4	205.6	241.4	278.9	318.2	
AF-13	영농형 태양광 발전시설 설치 확대	1.9	1.9	1.9	3.7	3.7	3.7	5.6	5.6	5.6	7.4	
AF-14	노후 농기계 조기폐차 지원	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	0.9	1.1	1.2	1.4	

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)										비고
		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
AF-15	가축분뇨 에너지화 사업	0.0	0.0	2.6	2.6	2.6	3.4	5.2	5.2	5.2	5.2	
AF-16	친환경 선박 보급	0.6	0.6	1.0	1.4	2.2	3.0	4.2	5.4	7.0	8.6	
AF-17	광양항 항만자동화시설 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
AF-18	수산양식 친환경 에너지시설 보급	36.8	42.7	48.5	54.4	60.3	72.0	83.8	95.5	107.2	119.0	
합계 (이행평가 대상 사업)		322.4	374.6	432.4	507.9	583.3	676.1	798.4	918.4	1,041.3	1,168.8	

□ 소요예산

사업명	소요예산(억원)										
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
논물관리 적용 확대	13.5	13.5	13.5	27.0	27.0	27.0	54.0	54.0	54.0	54.0	337.5
토양개량제(규산질비료) 지원 확대	169.41	171.11	172.82	174.55	176.29	178.05	179.83	181.63	183.45	185.28	1,772.4
친환경 유기질 비료 사용 확대	229.1	233.6	238.3	243.1	247.9	252.9	258.0	263.1	268.4	273.7	2,508.1
메탄저감 사료 보급 확대	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	27.3
저탄소 축산물 인증 확대	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	30.0
한우 비육기간 단축기술 보급	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	30.0
저어분 배합사료 보급	0.0	3.0	3.0	3.0	3.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	82.0
바이오차 활용 농경지 토양탄소 격리	48.0	57.6	67.2	76.8	86.4	96.0	105.6	115.2	124.8	134.4	912.0
가축분뇨 바이오차 생산시설 조성	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	0.0	0.0	0.0	0.0	334.0
해양폐기물 저감 및 업사이클링	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	3,000.0

사업명	소요예산(억원)										
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
지열 냉·난방 시스템 지원	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	39.8	39.8	39.8	39.8	39.8	298.7
시설원에 에너지 절감시설 지원	130.0	146.8	159.8	182.8	195.8	218.8	231.8	244.8	257.8	270.8	2,038.8
영농형 태양광 발전시설 설치 확대	54.0	0.0	0.0	54.0	0.0	0.0	54.0	0.0	0.0	54.0	216.0
노후 농기계 조기폐차 지원	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	89.9
가축분뇨 에너지화 사업	142.5	142.5	44.5	142.5	98.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	570.0
친환경 선박 보급	0.0	0.0	27.0	28.0	56.0	57.0	85.0	86.0	114.0	115.0	568.0
광양항 항만자동화시설 구축	1,383.0	1,383.0	1,383.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4,149.0
수산양식 친환경 에너지시설 보급	185.0	187.5	187.5	187.5	187.5	375.0	375.0	375.0	375.0	375.0	2,810.0
합계	2,743.4	2,727.5	2,685.5	1,508.1	1,466.8	1,636.3	1,719.1	1,695.6	1,753.3	1,838.1	19,773.7

⑤ 세부사업 우선 순위⁷³⁾

- 전문가 그룹은 해양폐기물 저감 및 업사이클링(AF-10), 친환경 선박 보급(AF-16), 메탄 저감사료 보급 확대(AF-4), 공무원 그룹은 해양폐기물 저감 및 업사이클링(AF-10), 가축분뇨 에너지화 사업(AF-15), 토양개량제(규산질 비료) 지원 확대(AF-2)를 1~3순위로 선택
- (종합 순위) ① 해양폐기물 저감 및 업사이클링(AF-10), ② 가축분뇨 에너지화 사업(AF-15), ③ 토양개량제(규산질 비료) 지원 확대(AF-2)

73) 농축수산 부문 18개 세부사업에 대해 전문가 10인, 도 공무원 20인을 대상으로 중요도, 용이성, 시급성에 대한 5점 척도 평가 추진

사업명		전문가 그룹		공무원 그룹		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
AF-1	논물관리 적용 확대	3.63	13	2.80	16	3.08	17
AF-2	토양개량제(규산질비료) 지원 확대	3.83	9	3.50	3	3.61	3
AF-3	친환경 유기질 비료 사용 확대	3.90	6	3.43	4	3.59	4
AF-4	메탄저감 사료 보급 확대	4.03	3	3.30	7	3.54	7
AF-5	저탄소 축산물 인증 확대	3.80	10	3.20	10	3.40	9
AF-6	한우 비육기간 단축기술 보급	3.47	15	3.20	9	3.29	11
AF-7	저어분 배합사료 보급	3.37	17	3.00	13	3.12	15
AF-8	바이오차 활용 농경지 토양탄소 격리	3.47	16	2.92	15	3.10	16
AF-9	가축분뇨 바이오차 생산시설 조성	3.67	12	3.18	11	3.34	10
AF-10	해양폐기물 저감 및 업사이클링	4.13	1	3.78	1	3.90	1
AF-11	지열 냉·난방 시스템 지원	3.27	18	3.08	12	3.14	13
AF-12	시설원예 에너지 절감시설 지원	4.03	4	3.33	6	3.57	6
AF-13	영농형 태양광 발전시설 설치 확대	4.00	5	3.37	5	3.58	5
AF-14	노후 농기계 조기폐차 지원	3.77	11	2.93	14	3.21	12
AF-15	가축분뇨 에너지화 사업	3.87	8	3.75	2	3.79	2
AF-16	친환경 선박 보급	4.07	2	3.23	8	3.51	8
AF-17	광양항 항만자동화시설 구축	3.57	14	2.77	17	3.03	18
AF-18	수산양식 친환경 에너지시설 보급	3.90	7	2.77	17	3.14	13

6 연차별 이행계획

사업명		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
AF-1	논물관리(ha)	500	500	500	1,000	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000
AF-2	규산질 비료(ha)	40,000	40,400	40,804	41,212	41,624	42,040	42,461	42,885	43,314	43,747
AF-3	유기질 비료(ha)	1,715.8	1,750.1	1,785.1	1,820.8	1,857.2	1,894.4	1,932.3	1,970.9	2,010.3	2,050.5
AF-4	메탄 저감사료(두)	9,375	9,375	9,375	9,375	9,375	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
AF-5	저탄소 축산물 인증(개소)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
AF-6	비육기간 단축(두)	625	625	625	625	625	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
AF-7	저어분 배합사료 (개소)	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10
AF-8	바이오차(ha)	1,000.0	1,200.0	1,400.0	1,600.0	1,800.0	2,000.0	2,200.0	2,400.0	2,600.0	2,800.0
AF-9	가축분뇨 바이오차 시설(개소)	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
AF-10	해양폐기물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AF-11	지열 냉난방(ha)	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
AF-12	다겹보온커튼(ha)	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
	순환식 수막보온(ha)	-	-	-	20	20	40	40	40	40	40
	열회수용 환기장치(ha)	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	배기열 회수장치(ha)	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5
AF-13	영농형 태양광(kW)	3,000	-	-	3,000	-	-	3,000	-	-	3,000
AF-14	노후 트랙터(대)	36	36	36	36	36	72	72	72	72	72
	노후 콤바인(대)	25	25	25	25	25	50	50	50	50	50

사업명		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
AF-15	가축분뇨 에너지화 (개소)	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-
AF-16	친환경 선박(척)	-	-	5	5	10	10	15	15	20	20
AF-17	광양항 항만자동화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AF-18	해수열 히트펌프 (대)	120	120	120	120	120	240	240	240	240	240
	취수시설 인버터 (대)	70	70	70	70	70	140	140	140	140	140
	양식 태양광(kW)	-	100	100	100	100	200	200	200	200	200

1.2.4 환경관리 부문

① 감축목표 및 추진방향

□ 감축목표(목표 배출량)

- ('18년) 1.34백만톤 → ('30년) 0.66백만톤(△ 51.0%) → ('33년) 0.15백만톤(△ 88.7%)

□ 추진 방향

- 미활용 에너지 발굴 및 이용
 - 도내 상수원·저수지, 정수장 및 하수처리장 유휴부지 등에 태양광 발전시설 설치
 - 전남 수열에너지 잠재량 평가 및 네트워크 구축(탐진강 수열 네트워크 등 3개소)
 - 유기성 폐자원 활용 통합 바이오가스 생산시설, 플라스틱 열분해 시설(공공, 민간), 소각열 회수설비 등 설치·운영
- 수자원 수요관리 강화
 - 유수율 제고 및 지능형 상수관망 시스템 구축
 - 주민참여형 물절약 실천 사업 지속 추진
 - 하수처리수, 빗물, 중수도 등 물재이용 확대
- 자원 선순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충
 - 다량배출 사업장 자원순환 목표 설정, 음식물쓰레기 저감 등 폐기물 발생량 원천 저감
 - 일회용품 사용 제한 및 폐기물 재활용 기반시설 확충
 - 공공기관 1회용품 사용제한 의무화, 다회용기 재사용 촉진, 현수막 공해 없는 전남 조성 등
 - 사용 종료 매립장 녹색공간 조성 및 불법소각 관리 강화



〈그림 VI-4〉 환경관리 부문의 탄소중립 추진 방향

[참고 VI-5] 환경관리(폐기물) 부문의 국가 기본계획 단위과제

• 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
- 비워생매립지 정비 및 메탄포집 확대

• 재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급

- 국민이 편리한 생활폐자원 배출체계 확립
- 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

② 중장기 감축로드맵

- 2030년 감축목표는 2018년 기준 배출량(1,340.9천톤) 대비 51.0%(683.9천톤), 2033년 감축목표는 2018년 대비 88.7%(1,189.3천톤)⁷⁴⁾

〈표 VI-5〉 환경관리 부문의 중장기 온실가스 감축로드맵

(단위 : 천톤)

구 분		2018년 (기준)	2025년	2030년	2033년
계획 감축량	(방향 1) 미활용 에너지 발굴 및 이용	-	72.9	551.1	1,009.3
	(방향 2) 물 수요관리 강화	-	23.0	42.2	57.6
	(방향 3) 자원 선순환 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



74) BAU(자연감축량) 포함

③ 추진방향별 세부사업

□ (방향 1) 미활용 에너지 발굴 및 이용 확대(7개 사업)

- 수상태양광 발전시설 설치(에너지정책과)
 - 광역지방상수원, 농업용 저수지, 해상 등에 대한 수상태양광 발전시설 설치 타당성 조사
 - 주민 이익 환원형 수상태양광 발전사업 추진
- 정수장 시설물 태양광 발전시설 확대(수자원관리과)
 - 도내 상수도 시설 태양광 발전 잠재량 산정
 - 지붕, 반응조 등 상수도 시설 유휴부지에 태양광 발전시설 설치
- 공공하수처리장 태양광 설치(수자원관리과)
 - 건물 지붕, 반응조 상부, 유휴공간 등에 태양광 발전시설 설치
- 수열에너지 네트워크 구축(수자원관리과)
 - 도내 수열에너지 잠재량 조사(이론적·지리적·기술적 잠재량, 적지 선정 등)
 - 수열 네트워크 구축사업 추진(장흥 탐진강 포함 3개소)
- 유기성 폐자원 통합 바이오가스 시설 확대(환경정책과)
 - 음식물폐기물, 하수슬러지, 가축분뇨 등 유기성 폐자원 통합 바이오가스 시설 설치(혐기소화조, 열병합발전기 등)
 - 기존 바이오가스 생산시설 효율 개선
- 플라스틱 열분해 시설 설치 및 운영(환경정책과)
 - (공공) 플라스틱 열분해시설 타당성 조사 및 기본계획 수립, 시·군 여건에 맞는 최적 열분해 시설 설치·운영
 - (민간) 여수산단 석유화학 기업을 중심으로 폐플라스틱 열분해유 생산시설 등 플라스틱 재활용 인프라 구축
- 생활폐기물 소각로 열회수시설 설치(환경정책과)
 - 소각로 후단에 열회수시설 설치 및 이용(전기, 스팀 등)
 - 시·군 신규 소각로 설치 시 열회수시설 설치 적극 유도

□ (방향 2) 수자원 수요관리 강화(4개 사업)

- 유수율 제고 및 지능형 상수도 시스템 구축(수자원관리과)
 - 관망도 전산화⁷⁵⁾, 급수구역 계층화⁷⁶⁾, 관망정비⁷⁷⁾ 등 누수율 저감 사업 지속 추진
 - 저탄소 지능형 수도생산 시스템 구축(AI 정수장, 스마트 관망관리 등)
- 물절약 사업 확대 추진(수자원관리과)
 - 물관리 기관(K-Water, 영산강청, 사군 등)간 협력 강화 및 공공기관 절수설비 설치 의무화
 - 절수기기 보급 및 물절약 실천 교육·홍보 확산
- 하수처리수 재이용 확대(수자원관리과)
 - 하수처리수 재이용시설 설치(목포 남해처리장, 순천처리장 등 의무화 대상시설 포함 4개소)
 - 하수처리수 이용 확대 및 신규 수요처 확보(산단 공업용수, 하천유지용수, 농업용수 등)
- 빗물 및 중수도 재이용 확대(수자원관리과)
 - 빗물 저류조, 중수도 설비 등 물 재이용 시설 확충
 - 기존 용도(청소·화장실 용수, 조경용수 등) 외 공업용수, 농업용수 등 신규 수요처 확보

□ (방향 3) 자원 선순환 체계 구축 및 흡수원 확충(9개 사업)

- 폐기물 발생량 원천 저감(환경정책과)
 - 폐기물 다량배출 사업장 자원순환 성과관리제도⁷⁸⁾ 정착
 - 사례집 발간, 가이드라인 보급 등 업종별 폐기물 저감 기술 개발 및 보급 확대
 - 음식물쓰레기 종량제 확대, 공동주택 RFID 보급 확산, 감량기기 보급 등 음식물류 폐기물 발생 저감
- 생활자원회수시설 등 폐기물 재활용 기반 지속 확충(환경정책과)
 - 노후시설 개보수 및 폐쇄 후 신규 설치 등 생활자원회수시설 현대화

75) 급수구역별 유수율 분석, 수도시설물 조사, CAD 등

76) 유량수압 측정, 유량수압 및 누수 모니터링 시스템 구축

77) 블록시스템 구축, 노후관 정비, 자동 감압밸브 설치 등

78) 국가의 중장기단계별 자원순환 목표 달성을 위해 사도 및 폐기물 다량 배출 사업자별로 폐기물 감량률, 최종처분율, 순환이용률 등 자원순환 목표를 설정하고 관리하는 제도

- 재활용 동네마당, 영농폐기물 공동 집하장 등 분리배출 거점시설 설치 확대
- AI 분리수거 로봇 설치 확대(환경정책과)
 - 1단계 시 지역, 2단계 군 지역 중심으로 AI 분리수거 로봇 설치 확대 및 포인트 지급
 - 회수한 캔, PET 재활용 및 업사이클링
- 1회용품 사용 제한 및 다회용기 재사용 촉진(환경정책과)
 - 전 공공기관 1회용품 없는 청사 만들기 의무화
 - 일회용품 없는 축제 만들기 확산
 - 농수산물 포장규격 가이드라인 마련, 로컬푸드 및 근거리 무포장 유통 등 포장 슬림화
 - 다회용 배달용기 사용 및 회수 활성화 및 일회용컵 보증금제 확대
- 현수막 공해 없는 전남 조성(환경정책과)
 - 정당 현수막, 상업용 현수막 등의 사용제한 조례 및 기준 마련
 - 친환경 소재 현수막 사용 단계적 의무화
 - 장바구니, 우산 등 폐현수막 업사이클링 기술 개발 및 보급 확산
- 탄소제로 에코백(Eco-Back) 캠페인 전개(사회복지과)
 - 도내 경로당 등 사회복지시설 대상 캠페인 전개
 - 재활용 가능 제품 사용, 커뮤니티 클린업 이벤트(줍깅 등), 일회용품 줄이기 도전, 1인용 화분 가꾸기, 제로 웨이스트 상점 제품 이용 및 홍보(친환경 기념품 등)
- 친환경 전통시장 조성(중소벤처기업과, 환경정책과)
 - 일회용 비닐봉투 없는 우리 동네 전통시장 조성 사업(폐현수막 장바구니, 종량제 봉투 등)
 - 폐기물 저감 우수시장 등 친환경 전통시장 선정 및 시상
- 불법소각 관리 강화(기후대기과)
 - 영농철 불법소각 점검 강화, 분리수거 기반(집하장 등) 확충, 농업 부산물 무상수거 지원 등 추진
 - 주민 교육 강화 및 연기 없는 마을 확대 조성
- 사용 종료 매립지 탄소흡수원 조성(환경정책과, 산림자원과)
 - 사용 종료 매립지 사후 활용계획 수립(태양광 발전시설, 탄소흡수원, 체육공원 등)
 - 사용 종료 매립지 안정화 및 생태공원 등 녹색공간 조성

4 온실가스 감축량 및 소요예산

□ 온실가스 감축량

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)										비고
		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
E-1	수상태양광 발전시설 설치	0.0	0.0	0.0	0.9	1.9	2.8	3.8	4.7	5.6	6.6	
E-2	정수장 시설물 태양광 발전시설 확대	2.2	2.2	2.8	3.4	4.0	4.9	5.9	6.8	7.7	8.6	
E-3	공공하수처리장 태양광 설치	1.2	2.5	3.7	4.9	6.2	8.0	9.9	11.7	13.6	15.4	
E-4	수열에너지 네트워크 구축	0.0	0.7	0.7	0.7	1.4	1.4	1.4	2.1	2.1	2.1	
E-5	유기성 폐자원 통합 바이오가스 시설 확대	2.8	5.7	8.6	12.1	15.5	18.9	22.5	26.1	29.7	33.4	
E-6	플라스틱 열분해 시설 설치·운영(공공)	0.0	0.0	0.0	26.3	52.6	79.0	136.9	202.7	294.8	386.9	(이행 평가 제외)
	플라스틱 열분해유 생산시설 설치(민간)	0.0	61.8	123.6	185.4	247.2	309.0	370.9	432.7	494.5	556.3	
E-7	생활폐기물 소각로 열회수시설 설치	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
E-8	유수율 제고 및 지능형 상수도 시스템 구축	7.2	9.3	11.7	14.3	17.1	20.2	23.5	27.1	30.8	34.9	
E-9	물절약 사업 확대 추진	0.7	1.1	1.4	1.8	2.1	2.7	3.2	3.7	4.3	4.8	
E-10	하수처리수 재이용 확대	5.8	6.1	6.4	6.7	7.0	7.4	7.7	8.1	8.5	9.0	
E-11	빗물 및 중수도 재이용 확대	6.5	6.6	6.7	6.9	7.0	7.4	7.7	8.1	8.5	9.0	
E-12	폐기물 발생량 원천 저감	22.9	27.2	32.9	37.4	42.3	47.2	52.1	57.0	61.8	66.7	
E-13	폐기물 재활용 기반 지속 확충	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)

사업 코드	사업명	온실가스 감축량(천톤/년)										비고
		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
E-14	AI 분리수거 로봇 설치 확대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-15	1회용품 제한 및 다회용기 재사용 촉진	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-16	현수막 공해 없는 전남 조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-17	탄소제로 에코백(Eco-Back) 캠페인 전개	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-18	친환경 전통시장 조성	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-19	불법소각 관리 강화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
E-20	사용 종료 매립지 탄소흡수원 조성	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	0.4	
합계	전체 사업	49.3	123.1	198.6	300.8	404.5	509.0	645.6	791.0	962.3	1,134.1	
	이행평가 대상 사업	49.3	61.3	74.9	115.3	157.3	199.9	274.8	358.3	467.8	577.8	

※ 정보확보 어려움(E-6-2)으로 도 자체 이행평가 대상에서 제외

□ 소요예산

사업명	소요예산(억원)										
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
수상태양광 발전시설 설치	0.0	0.0	0.0	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	236.3
정수장 시설물 태양광 발전시설 확대	0.0	0.0	15.0	15.0	15.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	157.5
공공하수처리장 태양광 설치	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	375.0
수열에너지 네트워크 구축	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	200.0
유기성 폐자원 통합 바이오가스 시설 확대	193.8	193.8	193.8	193.8	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	1,275.3

사업명	소요예산(억원)										
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
플라스틱 열분해 시설 설치·운영	46.0	46.0	68.0	57.0	57.0	57.0	37.0	17.0	0.0	0.0	385.0
생활폐기물 소각로 열화수시설 설치	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	450.0
유수율 제고 및 지능형 상수도 시스템 구축	1,123.1	1,123.1	1,123.1	1,123.1	1,123.1	1,123.1	1,123.1	1,123.1	1,123.1	1,123.1	11,231.3
물절약 사업 확대 추진	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
하수처리수 재이용 확대	0.0	0.0	27.5	27.5	15.0	15.0	27.5	27.5	15.0	15.0	170.0
빗물 및 중수도 재이용 확대	0.8	17.6	0.8	17.6	0.8	17.6	0.8	17.6	0.8	17.6	91.7
폐기물 발생량 원천 저감	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
폐기물 재활용 기반 지속 확충	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	1,170.0
AI 분리수거 로봇 설치 확대	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	25.0
1회용품 제한 및 다회용기 재사용 촉진	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	100.0
현수막 공해 없는 전남 조성	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	150.0
탄소제로 에코백(Eco-Back) 캠페인 전개	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
친환경 전통시장 조성	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	5.0
불법소각 관리 강화	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
사용 종료 매립지 탄소흡수원 조성	0.0	0.0	90.0	90.0	90.0	180.0	90.0	180.0	90.0	90.0	900.0
합계	1,588.2	1,606.0	1,792.7	1,833.3	1,642.5	1,822.8	1,707.5	1,745.3	1,608.0	1,625.8	16,972.0

⑤ 세부사업 우선 순위⁷⁹⁾

- 전문가 그룹은 불법소각 관리 강화(E-19), 1회용품 제한 및 다회용기 재사용 촉진(E-15), 탄소제로 에코백(Eco-Back) 캠페인 전개(E-17), 공무원 그룹은 1회용품 제한 및 다회용기 재사용 촉진(E-15), 폐기물 재활용 기반 확충(E-13), 불법소각 관리 강화(E-19)를 1~3순위로 선택
- (종합 순위) ① 1회용품 제한 및 다회용기 재사용 촉진(E-15), ② 폐기물 재활용 기반 확충(E-13), ③ 불법소각 관리 강화(E-19)

사업명		전문가 그룹		공무원 그룹		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
E-1	수상태양광 발전시설 설치	3.33	17	2.80	20	2.98	20
E-2	정수장 시설물 태양광 발전시설 확대	3.77	14	3.22	14	3.40	14
E-3	공공하수처리장 태양광 설치	3.93	10	3.23	13	3.47	12
E-4	수열에너지 네트워크 구축	3.27	20	3.07	16	3.13	17
E-5	유기성 폐자원 통합 바이오가스 시설 확대	3.83	12	3.53	8	3.63	10
E-6	플라스틱 열분해 시설 설치·운영	3.77	16	3.63	5	3.68	8
E-7	생활폐기물 소각로 열회수시설 설치	4.07	6	3.50	10	3.69	7
E-8	유수율 제고 및 지능형 상수도 시스템 구축	3.77	15	3.28	12	3.44	13
E-9	물절약 사업 확대 추진	4.10	5	3.52	9	3.71	6
E-10	하수처리수 재이용 확대	3.97	7	3.62	6	3.73	5
E-11	빗물 및 중수도 재이용 확대	3.97	9	3.75	4	3.82	4
E-12	폐기물 발생량 원천 저감	3.80	13	3.60	7	3.67	9
E-13	폐기물 재활용 기반 지속 확충	4.13	4	3.98	2	4.03	2
E-14	AI 분리수거 로봇 설치 확대	3.33	18	2.93	18	3.07	18
E-15	1회용품 제한 및 다회용기 재사용 촉진	4.17	2	4.15	1	4.16	1
E-16	현수막 공해 없는 전남 조성	3.90	11	3.13	15	3.39	15
E-17	탄소제로 에코백(Eco-Back) 캠페인 전개	4.17	3	2.97	17	3.37	16
E-18	친환경 전통시장 조성	3.33	19	2.83	19	3.00	19
E-19	불법소각 관리 강화	4.23	1	3.83	3	3.97	3
E-20	사용 종료 매립지 탄소흡수원 조성	3.97	8	3.33	11	3.54	11

79) 환경관리 부문 20개 세부사업에 대해 전문가 10인, 도 공무원 20인을 대상으로 중요도, 용이성, 시급성에 대한 5점 척도 평가 추진

6 연차별 이행계획

사업명		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
E-1	수상태양광(kW)	-	-	-	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
E-2	정수장태양광(kW)	-	-	1,000	1,000	1,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
E-3	하수처리장 태양광(kW)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
E-4	수열 네트워크(kW)	-	400	-	-	400	-	-	400	-	-
E-5	통합 바이오가스 (천㎥, 생산량)	2,833	3,233	3,233	6,633	6,633	6,633	7,633	7,633	7,633	8,633
E-6	공공 열분해(㎥)	-	-	-	5,110	5,110	5,110	11,242	12,775	17,885	17,885
	민간 열분해(㎥)	-	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
E-7	소각로 열회수	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E-8	유수율 제고 (누수저감량, 천㎥)	7,986	8,986	9,986	10,986	11,986	12,986	13,986	14,986	15,986	16,986
E-9	물절약(천㎥)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
E-10	하수처리수 재이용 (천㎥)	25,928	27,224	28,586	30,015	31,516	33,091	34,746	36,483	38,307	40,223
E-11	빗물 및 중수도 재이용(천㎥)	29,099	29,681	30,275	30,881	31,498	33,073	34,727	36,463	38,286	40,200
E-12	생활폐기물 저감 (천톤)	94.0	110.6	133.5	149.6	168.6	187.6	206.6	225.6	244.5	263.5
E-12	사업장폐기물 저감 (천톤)	126.0	170.4	215.5	292.4	346.8	401.2	455.6	510.0	564.5	618.9
E-13	자원회수시설 현대화 (개소)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	재활용 동네마당 (개소)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	영농폐기물 집하장 (개소)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
E-14	AI 분리로봇 (대)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E-15	1회용품 제한	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-16	현수막 공해 없는 전남	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

사업명		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
E-17	에코백 캠페인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-18	친환경 전통시장	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E-19	불법소각	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-20	매립지 흡수원 (ha)	-	-	-	-	20	-	20	-	-	20

1.2.5 흡수원 부문

① 흡수목표 및 추진방향

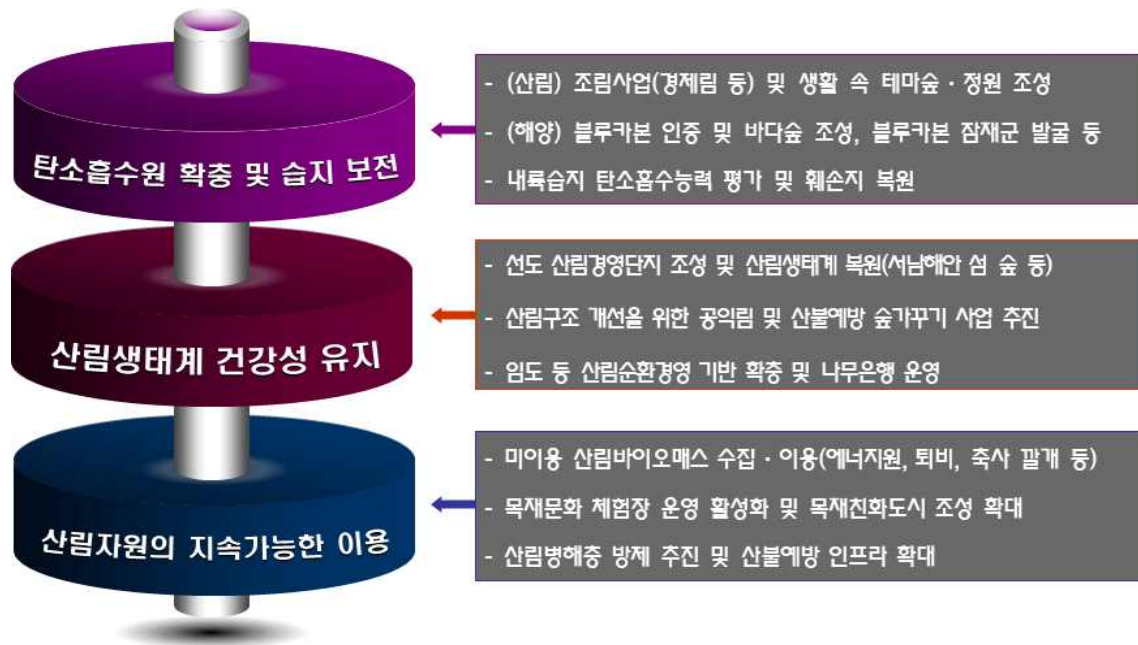
□ 흡수목표량(신규 기준)

- ('30년) 0.50백만톤 → ('33년) 0.58백만톤

□ 추진 방향

- 산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태계의 체계적 보전
 - 경제림, 바이오순환림 등 조림사업 지속 추진
 - 생활 속 테마 숲 정원(도시숲, 녹색쌈지숲 등), 해풍·염해방지숲 등 지역 특화형 숲 조성
 - 블루카본 자원(갯벌, 해초지 등) 조사·인증 및 훼손지 복원, 블루카본 잠재군⁸⁰⁾ 발굴 등
 - 하구·하도, 논습지 등 내륙습지 탄소흡수능력 조사·분석 및 훼손습지 복원
- 산림생태계 건강성 유지 및 개선
 - 500ha 이상 산림 대상 선도 산림경영단지 운영 활성화
 - 조림, 숲가꾸기, 임도 개설, 소득임산물 등 통합지원 및 산주 교육·홍보
 - 숲아내기, 식생정리 등 산림구조 개선을 위한 공익림, 산불예방 숲가꾸기 사업 추진
 - 임도, 임업기계 등 산림순환경영 기반 확충 및 나무은행 운영
 - 서남해안 섬 숲, 토종 난대수종 훼손지 등 산림생태계 복원
- 산림자원의 지속가능한 이용
 - 미이용 산림바이오매스 적기 수거 및 재이용(에너지원, 축사 깔개, 퇴비 등)
 - 목재문화체험장, 목재친화도시, 목조 건축물 확대 등 도민 체감형 산림문화 확산
 - 산림병해충 방제 강화, 산불예방 인프라 확충 및 감시단 운영

80) 해조류, 패류, 식물성 플랑크톤 등



〈그림 VI-5〉 흡수원 부문의 탄소중립 추진 방향

[참고 VI-6] 흡수원 부문의 국가 기본계획 단위과제	
• 산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진 - 조림 숲가꾸기, 목재수확 확대를 통한 흡수기능 강화 - 임도, 농업기계 등 산림순환경영 기반 구축 - 고부가가치 목재이용 활성화로 탄소 저장고 확대 - 미이용 산림바이오매스의 재생에너지 활용	• 해양흡수원의 체계적 복원·관리 및 흡수력 규명 - 연안습지 복원보호를 통한 탄소흡수력 확대 - 바다숲 확대 조성 및 조성방안 다각화 - 신규 블루카본 발굴 및 국가온실가스 통계 활용도 제고
• 산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대 - 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	• 흡수원 MRM(산정·보고·검증) 체계 고도화 - 토지이용변화 매트릭스 작성체계 구축 - 흡수원별 국가고유계수 개발 - 탄소흡수원 통계 산정체계 고도화 및 정보통합관리 - 탄소·생물다양성 공편의 증진을 위한 평가체계 마련

② 중장기 흡수원 관리 로드맵

- 2030년 총 흡수량 목표는 1,989.2천톤, 2033년 총 흡수량 목표는 2,001.7천톤⁸¹⁾

〈표 VI-6〉 흡수원 부문의 중장기 온실가스 감축로드맵

(단위 : 천톤)

구 분		2018년 (기준)	2025년	2030년	2033년
계획 흡수량	(방향 1) 탄소흡수원 확충 및 습지생태계 보전	-	334.6	450.1	517.0
	(방향 2) 산림생태계 건강성 유지 및 개선	-	26.4	49.8	63.9
	(방향 3) 산림자원의 지속가능한 이용	-	0.0	0.0	0.0
	합계	-	361.1	499.9	580.9
BAU(자연 흡수량)		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



81) BAU(자연 흡수량) 포함. 개발행위, 산림 노령화 등으로 자연 흡수량 감소 전망

③ 추진방향별 세부사업

□ (방향 1) 탄소흡수원 확충 및 습지생태계 보전(7개 사업)

- 산림탄소생태사업 추진(산림자원과)
 - 인증가능 산림탄소흡수원 발굴, 유지 및 증진
 - 조림·재조림, 식생복원, 산림경영(벌기령 연장 등), 목제품 이용 등 산림탄소상쇄사업 지속 추진
- 경제수 및 큰나무 조림사업 추진(산림자원과)
 - 목재생산림, 바이오순환림, 특용수 등 식재
 - 큰나무 공익 조림 및 산림재해 방지숲 조성
- 도민 힐링, 생활 속 숲 정원 조성(산림자원과, 산림휴양과)
 - 주민단체 참여 숲 정원, 기후대응 도시숲, 도시 바람길숲, 자연안심 그린숲, 생활밀착형 숲 정원 등
- 해안 방조제 재난대응 숲 조성(산림자원과)
 - 방조제 주변 해풍·염해 방지 숲 조성
 - 식생기반 조성 등 경관 개선
- 블루카본 인증 및 바다정원화 사업(해양생태계보전추진단, 기후대기과)
 - 전남 비식생 갯벌의 탄소흡수 잠재력 분석 및 국제 인증 추진
 - 훼손 갯벌 복원(염생 군락지 조성 등) 및 바다정원화 사업(해조류 이식 등) 추진
- 블루카본 잠재군 발굴(해양생태계보전추진단, 기후대기과)
 - 해조류, 패류, 식물성 플랑크톤 등 잠재적 블루카본 자원 발굴 및 흡수량 산정
 - 국가 고유 흡수계수 개발 및 국제 인증 추진
 - 메탄 저감 사료(바다고리풀 등) 등 다각적 활용 가능성 평가
- 내륙습지 탄소저장능력 평가 및 훼손습지 복원(환경정책과)
 - 도내 습지 정밀조사 및 온실가스 인벤토리 구축
 - 내륙습지(하천형, 호수형, 산지형) / 인공습지(인공호, 논, 내수면어업, 용수로 등)
 - 훼손 습지 복원 및 습지보호지역 지정 확대

□ (방향 2) 산림생태계 건강성 유지 및 개선(6개 사업)

- 선도 산림경영단지 조성(산림자원과)
 - 순천, 곡성, 보성 등 기존 선도 산림경영단지 활성화
 - 조림·숲가꾸기, 벌채, 임도, 단기 임산물 등
 - 신규 선도 산림경영단지 지정 추진
- 공익림 및 산불예방 숲가꾸기 사업(산림자원과)
 - 어린숲 대상 풀베기, 큰나무 숙아내기, 하층 식생정리 등 생활권 주변 공익림 숲가꾸기
 - 산불 숲 관리 우선지역 선정 후 숙아내기, 간벌·가지치기, 낙엽꺾기 등 연료물질 저감사업 추진
- 산림생태복원(서남해안 섬 숲 복원)(산림자원과)
 - 도서지역 난대림 복원 및 권역별 테마숲 조성(역사, 문화, 생태 등)
- 임도, 임업기계 등 산림순환경영 기반 확충(산림자원과)
 - (임도) 간선임도, 산불진화 임도 등 신설, 노후 임도 구조개선 등
 - (임업기계) 임업기계·장비 운전원 교육 지원, 고성능 임업기계 개발 등
- 나무은행 운영(산림자원과)
 - 나무은행 수집장 조성
 - 병해충 방제, 수목 굴취 및 이식 등
- 토종 난대수종 발굴 및 보급(산림자원과)
 - 향토 난대수종 신규 발굴 및 육종기술 개발, 기후적응성 및 탄소흡수능력 평가 등 토종 난대수종 선정·검증 및 평가
 - 토종 난대수종 시범단지 조성 및 수종갱신 추진

□ (방향 3) 산림자원의 지속가능한 이용(6개 사업)

- 미이용 산림바이오매스 수집 및 이용(산림자원과)
 - 수확, 숲가꾸기, 수종 갱신 등 벌채 과정에서 발생하는 산림부산물 적기 수거
 - 에너지원, 축사 깔개, 퇴비 등으로 재이용 및 신규 수요처 발굴

- 목재문화체험장 운영 활성화(산림자원과)
 - 고흥, 광양 등 기존 목재문화체험장 운영 활성화(목제품 공예, 가족체험 프로그램 등)
 - 목재문화체험장 신규 조성 및 전문 지도사 양성
- 목재친화도시 조성 및 친환경 목조건축 확대(산림자원과, 건축개발과)
 - 시·군별 목재친화도시 조성 방향 수립 지원 및 공모 신청
 - 목재특화거리 조성, 공공 목공체험센터 운영 등
 - 공공건축물 목조건축 시범사업 추진 및 기업 ESG 연계 목조건축 확산 지원
- 산림병해충 방제 추진(산림자원과)
 - 산림병해(소나무재선충병, 흰가루병 등), 산림해충(솔잎혹파리, 솔껍질까지벌레 등)에 대한 예찰 강화
 - 발생상황 조사 및 방제계획 수립·실행
- 산불예방 인프라 구축(산림자원과)
 - 산불위험시기 주민 및 입산자 대상 집중 교육 및 홍보
 - 산불위험도 알림 표지판 설치, 산불 인접마을 주민 대상 맞춤형 교육 및 훈련, 산불재해앱 활용도 제고 등
 - 산불에 강한 마을가꾸기 공모 및 인프라 구축(화재방지시설, CCTV 등)
- 산림드론감시단 운영(산림자원과)
 - 산림드론 감시단 교육 및 채용
 - 산불예방 감시활동, 산림 내 불법행위, 무단입산 행위 등 산림감시체계 고도화

4 온실가스 흡수량 및 소요예산

□ 온실가스 흡수량

사업 코드	사업명	온실가스 흡수량(천톤/년)										비고
		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
CS-1	산림탄소상쇄사업 추진(조림, 재조림, 목제품)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	(이행 평가 제외)
	산림탄소상쇄사업 추진(벌기령 연장)	141.3	151.3	161.3	171.4	181.4	191.4	201.4	211.4	221.5	231.5	
CS-2	경제수 및 큰나무 조림 사업 추진	93.4	105.1	114.0	123.0	132.0	141.0	149.9	158.9	167.9	176.8	
CS-3	도민 힐링, 생활 속 숲 정원 조성	1.5	2.2	3.2	3.9	4.6	5.4	6.1	6.9	7.6	8.4	
CS-4	해안 방조제 재난대응 숲 조성	0.0	1.2	2.4	3.6	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	
CS-5	블루카본 인증 및 바다정원화 사업	72.1	74.7	77.2	79.8	82.3	84.9	87.4	90.0	92.5	95.1	
CS-6	블루카본 잠재군 발굴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
CS-7	내륙습지 탄소저장능력 평가 및 훼손습지 복원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
CS-8	선도 산림경영단지 조성	2.9	3.7	3.8	4.0	4.1	4.2	4.3	4.5	4.6	4.7	
CS-9	공익림 및 산불예방 숲가꾸기 사업	18.0	22.0	26.4	30.7	35.1	39.4	43.8	48.1	52.5	56.8	
CS-10	산림생태복원(서남해안 섬 숲 복원)	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	
CS-11	임도, 임업기계 등 산림순환경영 기반 확충	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
CS-12	나무은행 운영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
CS-13	토종 난대수종 발굴 및 보급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)

사업 코드	사업명	온실가스 흡수량(천톤/년)										비고
		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	
CS-14	미이용 산림바이오매스 수집 및 이용	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
CS-15	목재문화체험장 운영 활성화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
CS-16	목재친화도시 조성 및 친환경 목조건축 확대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
CS-17	산림병해충 방제 추진	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
CS-18	산불예방 인프라 구축	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
CS-19	산림드론감시단 운영	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(정성)
합계	전체 사업	329.9	361.1	389.5	417.7	445.9	472.9	499.9	526.9	553.9	580.9	
	이행평가 대상 사업	188.6	209.8	228.2	246.4	264.5	281.5	298.5	315.4	332.4	349.4	

※ 감축효과 불확실(CS-1-2)로 도 자체 이행평가 대상에서 제외

□ 소요예산

사업명	소요예산(억원)										
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
산림탄소상쇄사업 추진	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	35.0
경제수 및 큰나무 조림 사업 추진	158.3	158.3	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	1,236.5
도민 힐링, 생활 속 숲·정원 조성	406.9	246.9	336.9	231.9	231.9	231.9	231.9	236.9	236.9	236.9	2,629.0
해안 방조제 재난대응 숲 조성	0.0	37.8	37.8	37.8	37.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	151.2
블루카본 인증 및 바다정원화 사업	20.7	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	392.8
블루카본 잠재군 발굴	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	6.0

사업명	소요예산(억원)										
	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
내륙습지 탄소저장능력 평가 및 훼손습지 복원	100.0	102.0	102.0	102.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1,006.0
선도 산림경영단지 조성	23.0	23.0	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	111.6
공익림 및 산불예방 숲가꾸기 사업	124.7	115.4	119.9	119.9	119.9	119.9	119.9	119.9	119.9	119.9	1,199.4
산림생태복원(서남해안 섬 숲 복원)	68.5	34.0	34.5	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	333.0
임도, 임업기계 등 산림순환경영 기반 확충	272.6	272.6	272.6	272.6	272.6	272.6	272.6	272.6	272.6	272.6	2,726.0
나무은행 운영	13.7	12.8	12.8	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	127.4
토종 난대수종 발굴 및 보급	0.0	0.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	70.0
미이용 산림바이오매스 수집 및 이용	1.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	33.0
목재문화체험장 운영 활성화	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	47.0
목재친화도시 조성 및 친환경 목조건축 확대	0.0	50.0	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	150.0
산림병해충 방제 추진	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	320.0
산불예방 인프라 구축	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	40.0
산림드론감시단 운영	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	20.0
합계	1,234.8	1,142.5	1,134.5	1,024.9	1,078.9	991.1	990.1	1,046.1	996.1	995.1	10,633.9

⑤ 세부사업 우선 순위⁸²⁾

- 전문가 그룹은 산불예방 인프라 구축(CS-18), 산림 드론감시단 운영(CS-19), 블루카본 잠재군 발굴(CS-6), 공무원 그룹은 도민 힐링 생활 속 숲 정원 조성(CS-3), 경제수 및 큰나무 조림 사업 추진(CS-2), 산불예방 인프라 구축(CS-3)을 1~3순위로 선택
- (종합 순위) ① 산불예방 인프라 구축(CS-18), ② 도민 힐링 생활 속 숲 정원 조성(CS-3), ③ 경제수 및 큰나무 조림 사업 추진(CS-2)

사업명		전문가 그룹		공무원 그룹		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
CS-1	산림탄소상쇄사업 추진	3.90	6	3.55	4	3.67	4
CS-2	경제수 및 큰나무 조림 사업 추진	3.67	10	3.75	2	3.72	3
CS-3	도민 힐링, 생활 속 숲 정원 조성	3.90	7	3.77	1	3.81	2
CS-4	해안 방조제 재난대응 숲 조성	3.57	11	3.25	8	3.36	11
CS-5	블루카본 인증 및 바다정원화 사업	3.97	4	3.52	6	3.67	4
CS-6	블루카본 잠재군 발굴	4.13	3	3.17	11	3.49	8
CS-7	내륙습지 탄소 저장능력 평가 및 훼손 습지 복원	3.77	9	3.48	7	3.58	7
CS-8	선도 산림경영단지 조성	3.47	15	2.65	19	2.92	18
CS-9	공익림 및 산불 예방 숲가꾸기 사업	3.90	8	3.55	4	3.67	4
CS-10	산림생태복원(서남해안 섬 숲 복원)	3.57	12	3.25	8	3.36	11
CS-11	임도, 임업기계 등 산림순환경영 기반 확충	3.47	16	2.73	17	2.98	17
CS-12	나무은행 운영	3.53	13	3.03	15	3.20	13
CS-13	토종 난대수종 발굴 및 보급	3.40	17	3.10	12	3.20	13
CS-14	미이용 산림바이오매스 수집 및 이용	3.50	14	2.95	16	3.13	15
CS-15	목재문화체험장 운영 활성화	3.30	18	2.70	18	2.90	19
CS-16	목재친화도시 조성 및 친환경 목조건축 확대	3.13	19	3.05	14	3.08	16
CS-17	산림병해충 방제 추진	3.93	5	3.23	10	3.47	9
CS-18	산불예방 인프라 구축	4.40	1	3.72	3	3.94	1
CS-19	산림 드론감시단 운영	4.20	2	3.08	13	3.46	10

82) 흡수원 부문 19개 세부사업에 대해 전문가 10인, 도 공무원 20인을 대상으로 중요도, 용이성, 시급성에 대한 5점 척도 평가 추진

6 연차별 이행계획

사업명		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
CS-1	산림탄소생쇄(조림) (ha)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	산림탄소생쇄(목재품) (ha)	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10
	산림탄소생쇄(벌기령) (ha)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
CS-2	경제수 조림(ha)	1,200	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	큰나무 조림(ha)	495	495	300	300	300	300	300	300	300	300
CS-3	주민단체 참여 숲 (ha)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	기후대응 도시숲 (ha)	126.3	96.3	126.3	96.3	96.3	96.3	96.3	96.3	96.3	96.3
	자녀안심 그린숲 (ha)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	생활밀착형 숲 (ha)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
CS-4	해안 방조제 숲(ha)	-	175	175	175	175	-	-	-	-	-
CS-5	바다숲 조성(ha)	160.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0
CS-6	블루카본 잠재군	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CS-7	내륙 습지	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CS-8	선도경영(조림) (ha)	34	34	14	14	14	14	14	14	14	14
	선도경영(숲가꾸기) (ha)	456	456	26	26	26	26	26	26	26	26
CS-9	공익림 숲가꾸기 (ha)	2,155	1,845	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664
	산불예방 숲가꾸기 (ha)	1,500	1,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
CS-10	서남해안 섬 숲(ha)	68.5	34.0	34.5	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
CS-11	임도 및 임도기계(ha)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

사업명		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33
CS-12	나무은행	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CS-13	토종 난대수종	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CS-14	산림 바이오매스	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CS-15	목재문화체험장 (개소, 누적)	8	-	9	-	-	-	11	-	-	13
CS-16	목재친화도시(개소)	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-
CS-17	산림병해충 방제	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CS-18	산불예방 인프라	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CS-19	산림드론 감시단	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1.2.6 산업 부문⁸³⁾

① 추진방향

- 철강, 석유화학 등 고탄소 업종의 저탄소 전환 촉진
 - (철강) 탄소저감형 고로 도입, 에너지 효율 향상, 수소기반 환원제철 기술 도입 등
 - (석유화학) 바이오나프타 도입, 폐플라스틱 재활용, 가열로 대체(열→전기), 촉매 개발 등
- 에너지 효율개선 및 자원순환 시스템 구축
 - 조선소 탄소배출 모니터링 시스템, 야드 내 탄소저감 기술 개발 등 스마트 조선소 구축
 - 폐플라스틱 자원화, 폐배터리 리사이클링 등 저탄소 순환경제 활성화 기반 구축
 - 사업장 에너지 효율 개선, 고효율 기자재 보급 지원 등 에너지 다소비 기업 효율 혁신
- 중소·벤처기업 탄소중립 대응역량 강화 지원
 - ICT 기반 탄소저감 공정 혁신, 고효율 설비 교체 등 탄소중립형 스마트 공장 보급
 - 시제품 제작, 친환경·저탄소 인증, 탄소저감 디자인 등 중소기업 탄소중립 전환 지원
 - 전남형 기후테크 스타트업 체계적 지원

1	철강 및 석유화학의 저탄소 전환 촉진	· (철강) 탄소저감형 고로 도입, 에너지 효율 향상, 수소환원제철 기술 도입 등 · (석유화학) 바이오나프타 도입, 폐플라스틱 재활용, 가열로 대체, 촉매 개발 등
2	에너지 효율 개선 및 자원순환 시스템 구축	· 스마트 조선소 구축(탄소 모니터링 등) 및 에너지 다소비 기업 효율 혁신 등 · 폐플라스틱 자원화, 폐비닐 분해성 고분자 소재 상용화, 폐배터리 리사이클링 등
3	중소·벤처기업 탄소중립 대응역량 강화 지원	· 탄소저감 설계 및 시제품 제작, 저탄소 제품 인증, 스마트 공장 보급 등 지원 · 대중소기업 상생 협력, 전남형 기후테크 스타트업 기업 발굴 및 사업화 지원

〈그림 VI-6〉 산업 부문의 탄소중립 추진 방향

83) 지자체 비관리 영역

② 추진방향별 세부사업

□ (방향 1) 철강 및 석유화학의 저탄소 전환 촉진(2개 사업)

- 그리노베이션을 통한 철강산업의 탈탄소화
 - (단기) 유연탄 사용량 저감을 위한 설비 개선, 에너지 효율 향상, 저탄소 연·원료 대체 (철스크랩 사용 확대 등) 등
 - (중기) 제선 공정 개선(천연가스, 합수소가스 투입 등), 전기로 효율 증대, 수소환원제철 기술 개발 완료
 - (장기) CCU(탄소 포집 및 활용), 수소기반 환원제철 기술 전면 도입
- 석유화학 탄소제로를 위한 연·원료 대체 및 공정 개선
 - (원료 대체) 기존 나프타 대신 바이오 나프타나 수소 활용 올레핀 등으로 대체, 바이오 원료 개발 및 공급체계 확충
 - (연료 대체) 기존 가열로는 전기가열로로 대체, 기존 연료(석탄, 석유)를 부생수소로 대체
 - (자원순환) 폐플라스틱 재활용 및 분해기술 개발(나프타 대체), 부생가스 전환기술 개발 등
 - (공정 개선) 기존 설비 효율 향상, 나프타 저온 분해를 위한 촉매 개발, 디지털 전환기술 적용 등

□ (방향 2) 에너지 효율 개선 및 자원순환 시스템 구축(6개 사업)

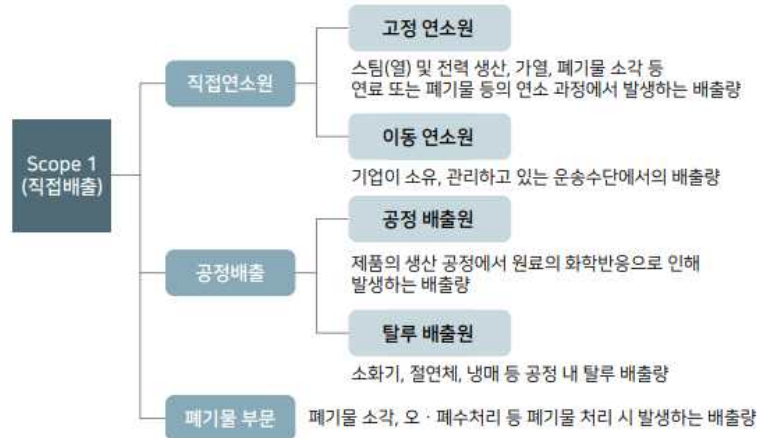
- 선박 생산기술 혁신을 위한 스마트 조선소 구축
 - 가상 조선소 플랫폼 구축, 빅데이터 기반의 최적 운영 조건 도출, 지능형 자율운영 조선소 조성(전 과정 시뮬레이션 검증 등)
- 에너지 다소비업체 에너지효율 목표관리제 추진
 - 개별 에너지원단위 개선 목표 설정(정부), 에너지효율 개선 활동 및 에너지 소비실적 등 제출(사업체), 에너지 소비실적, 원단위 산출 및 검증 등(에너지관리공단), 우수 사업장 인센티브 제공 및 미흡 사업장 개선 권고(정부, 지자체)
- 폐플라스틱 자원화 소재 개발 및 실증
 - 폐플라스틱 자원화 소재 개발 실증기반 조성(실증기반, 사업화 지원, 인력 양성 등)

- 플라스틱 리파이너리⁸⁴⁾ 실증 플랫폼 구축
- 폐플라스틱 자원화 기술 사업화 및 시·군 보급
- 폐비닐 분해성 고분자 소재 상용화 기술 개발 및 사업화
 - 분해성 고분자 소재 상용화 기술개발 및 실증센터 구축
 - 분해성 고분자 소재 기술 중소기업 사업화 지원 및 보급
- 탄소중립 재자원화 기술 실증지원센터 구축
 - 스마트 기술을 활용한 산업 공정부산물(비활성촉매 등)의 재자원화 기술지원
 - 산업 공정부산물 재자원화 기술 사업화 지원
 - 컨설팅 지원(사업화 전략, 수출전략, 판로 개척 등), 녹색·신기술 인증 지원(환경표지, 신기술, 우수 조달 등), 시장진출 지원(홍보·마케팅, 민간 투자유치 등)
- EV·ESS 사용후 배터리 리사이클링 산업생태계 구축
 - EV·ESS 사용후 배터리 리사이클링 센터 구축
 - EV·ESS용 리튬이차전지 성능, 안전성 시험·평가 등
 - EV·ESS 사용후 배터리 응용제품 기술개발 및 실증
 - 기술개발, 신재생에너지 연계 MW급 재사용·재제조 배터리 실증 등

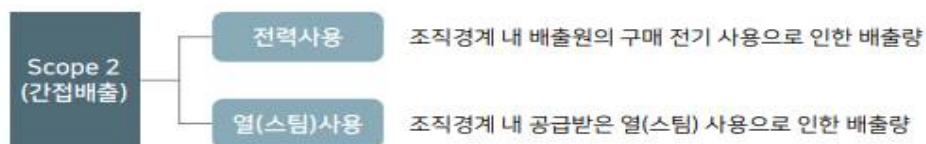
□ (방향 3) 중소·벤처기업 탄소중립 대응역량 강화 지원(3개 사업)

- 중소기업 탄소중립 전환 지원
 - 국내·외 탄소중립 정책, 정부 지원사업 등 최신 정보 제공
 - 시제품 제작, 친환경·저탄소 인증, 에너지 효율화 시설 구축, 탄소저감 설계 등
 - 체계적인 온실가스 관리를 위한 인벤토리 구축 지원(Scope1/Scope2/Scope3)

84) 폐플라스틱을 열분해·촉매 사용 등 정제 공정을 통해 플라스틱 제조 원료로 재자원화하는 기술

[참고 VI-7] 운영경계에 따른 온실가스 배출원 구분⁸⁵⁾

(a) Scope1(직접배출)



(b) Scope2(간접배출)



(c) Scope3(기타 간접배출)

- 탄소중립형 스마트공장 보급·확산
 - ICT 미적용 및 Level1(기초) 수준에 해당하는 중소기업 대상 보급·확산 사업 지원
 - 진단·설계 컨설팅, ICT기반 탄소저감 공정혁신, 고효율 설비 개체 등 지원

85) 자료 : 중소벤처기업부(2022), 중소기업용 탄소배출관리 가이드라인

- EU 탄소국경조정제도 대응을 위한 중소기업 종합지원 플랫폼 구축
 - EU 탄소국경조정제도의 적용을 받는 도내 중소·중견기업을 위한 맞춤형 컨설팅 지원
 - 내재 배출량(제품 생산과정의 배출량) 산정, 보고서 작성, CBAM 인증서 구매 등
 - 공정개선, 연·원료 전환, 감축설비 보급 등 정부 지원사업과 연계한 기업의 저탄소 전환 촉진
- 전남형 기후테크⁸⁶⁾ 스타트업 체계적 지원⁸⁷⁾
 - 도내 기후테크 스타트업 실태조사 및 수요 기반의 R&D 추진기반 마련
 - 기후테크 관련 전남의 강점·유망분야 도출, 도내 기후테크 스타트업의 기술 보유 현황 등 조사
 - 수요 기반의 기술사업화, 원천기술 개발 등 기술 수요자와 공급자간 협력 파트너십 구축
 - 기후위기 대응을 위한 임무지향형(Mission-Oriented) 기후테크 육성 로드맵 수립 및 시행
 - 전남의 기후위기 대응 역량 강화와 성장동력 발굴을 위한 로드맵 수립
 - 전략(안) : 철강, 석유화학 등 고탄소 업종의 저탄소화, 해상풍력, 수소 등 신재생에너지 활용도 제고, 난·아열대 식물 자원의 지속가능한 활용, 농·수산 자원을 활용한 대체식품 개발 등
 - 도내 기후테크 스타트업의 성장 단계별 지원
 - (1단계) 도내 유망 기후테크 스타트업 발굴 및 지원(정책자금, R&D, 컨설팅 등)
 - (2단계) 에너지 밸리, 솔라시도 등 실증 자원을 활용해 스타트업의 기술 검증 및 트랙 레코드 확보 지원
 - (3단계) 비즈니스 경쟁력을 갖춘 지역 기반의 유니콘 기업(기업가치 10억 달러 이상) 육성
 - 기후테크 융복합 인력 양성
 - 기업이 필요로 하는 실전형 인재 양성을 위해 광주·전남 주요 대학들과 협력해 기후테크 융복합 교육 과정, 채용연계형 인턴십 프로그램 등 운영

86) 클린테크(에너지), 카본테크(탄소포집 산업), 에코테크(환경), 푸드테크(농식품), 지오테크(관측 기후적응)

87) 조승희(2023), 기후위기 시대 기후테크에 주목하자-전남의 기후테크 스타트업 육성에 관한 제언

2. 기후위기 대응기반 강화 대책

2.1 기후위기에 안전한 전남 조성

2.1.1 기후위기 적응 방향⁸⁸⁾

2.1.1.1 전남의 기후변화 리스크 목록 개요

□ 전남의 기후변화 리스크 목록은 ‘제3차 국가 기후변화 적응대책’의 리스크 목록을 토대로 전남 지역의 기후변화 영향 요인 등을 고려해 수정·도출함.

- 제3차 국가 기후변화 적응대책의 리스크 목록은 84개⁸⁹⁾로 구성
- 과거에 도내에서 발생한 기후변화 피해 사례, 피해 사례 등은 보고되지 않았지만 향후 도내에서 잠재적으로 발생 가능한 요인 등을 고려해 전남의 기후변화 리스크 목록 구축

2.1.1.2 분야별 리스크 목록

□ (건강·보건 분야) 매개체 질환 증가, 수인성 질환 증가, 신종 감염병 발생 가능성 증가 등 13개로 구성

88) 본 장은 광주전남연구원 정책연구 ‘전남의 기후변화 리스크 관리 방안(2021-28)’을 발췌·정리함.

89) 물관리 10개, 생태계 18개, 국토 14개, 농수산 17개, 건강 13개, 산업·에너지 12개

〈표 VI-7〉 건강·보건 분야 리스크 목록

코드	리스크	과거 도내 영향(피해)사례	잠재적 영향
A-1	기온 상승에 의한 매개체 질환 증가	최근 10년간(2011~2020년) 모기에 의해 전파되는 말라리아 43건 발생	
A-2	기온 상승에 의한 수인성 질환 증가	최근 10년간(2011~2020년) 장티푸스 57건 발생	
A-3	기후·환경 변화로 인한 신종 감염병 발생 증가		코로나19 등 인수공통감염병 피해 증가(전세계)
A-4	대기오염에 의한 심뇌혈관계 질환 증가		기후변화에 따른 대기오염물질 증가는 심근경색 발생 가능성 등을 높임.
A-5	기온 상승에 의한 심뇌혈관계 질환 증가		32도 이상일 때 뇌졸중 66%, 심근경색 20% 증가
A-6	기온변동폭 증가로 인한 심뇌혈관계 질환 증가		폭염, 한파 등 이상기온으로 심뇌혈관 질환 발생 증가
A-7	기상재해로 인한 정신건강 질환 증가		폭우 등의 피해를 겪은 사람의 신체·정신 질환 발병가능성 증가
A-8	대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 증가		기후변화에 따른 대기오염물질 증가는 알레르기 비염 등의 유병률을 높임.
A-9	대기오염에 의한 정신건강 질환 증가		기후변화에 따른 대기오염물질 증가는 스트레스 등 유발
A-10	기온 상승에 의한 호흡기계·알레르기 질환		기후변화는 꽃가루, 곰팡이 등을 증가시켜 알레르기 질환의 발병 가능성을 높임.
A-11	폭염에 의한 정신건강 질환 증가		폭염에 의한 스트레스로 불면증, 우울증 등 정신건강 악화
A-12	폭염에 의한 신장질환 증가		급격한 기온 상승은 신장기능을 저하시키고 급성신부전 위험을 높임.
A-13	폭염에 의한 온열질환 증가	최근 10년간(2011~2020년) 온열질환자 1,596명 발생	

□ (재난·재해 분야) 저지대 침수 위험 증가, 비탈면 붕괴위험성 증가, 연안지역 침수·범람 위험 증가 등 14개로 구성

〈표 VI-8〉 국토(재난·재해) 분야 리스크 목록

순번	리스크	과거 도내 영향(피해)사례	잠재적 영향
B-1	폭우로 인한 저지대 침수 위험 증가	섬진강(2020년), 진도천(2021년) 등 범람으로 저지대 침수	
B-2	폭우로 인한 주거지역 비탈면 붕괴위험성 증가	곡성 경사면(2020년), 광양 석축(2021년) 등 붕괴	
B-3	폭우, 해일, 파랑, 해수면상승으로 연안지역 침수·범람 위험 증가	여수 국동항 해안도로 침수(2018년) 등	
B-4	파랑 및 해수면상승으로 인한 백사장, 사구, 연안, 갯벌, 수림지의 침식	완도 명사십리, 신안 우이도, 진도 관매도 등 모래 유실	
B-5	폭우로 인한 주택 매몰 등 침수 피해 증가	특별재난지역-곡성, 구례, 나주 등(2020년), 장흥, 강진, 해남, 진도(2021년)	
B-6	폭우, 폭설로 인한 육상교통 운행 중단 및 사고 증가	호남고속도로 토사유입(곡성), 경전선 유실(화순) 등(2020년)	
B-7	기온변동성 증가로 인한 포장도로 조기파손 현상 증가	2020년 집중호우로 도내 85곳 도로 파손 등	
B-8	폭염으로 인한 철도레일 변형 및 탈선위험 증가	화순-남평(2020년), 보성-광주(2021년) 등의 철로 구간 토사 유입	
B-9	이상 기상 현상(강풍, 폭우, 폭설)로 인한 항만시설, 공항 시설물의 파손 및 운영 정지	목포, 여수 등 여객선 운항 중단(2021년)	
B-10	이상 기상 현상(폭우, 강풍, 폭설, 폭염)으로 인한 전기/통신시설 피해 증가	솔리크 영향으로 해남, 완도, 진도 등 정전 피해(2018년)	
B-11	강우패턴 변화로 인한 배수시설 기능저하	광양(2018년), 담양(2020년), 진도(2021년) 등	
B-12	폭설, 강풍으로 인한 노후 불량 건축물 파손 증가		30년 이상 건물 비율(48.2%, 전남 기준)이 높아 강풍 등의 위험에 노출
B-13	폭염으로 인한 주거 지역 열 스트레스 증가	집, 건물 등 실내에서 열사병 등 발생(2019년 24명, 2020년 13명)	
B-14	해일, 강풍, 파랑, 해수면상승으로 인한 연안시설물 피해 증가	장흥 회진, 신안 가거도 방파제 유실(2019년)	

□ (물관리 분야) 홍수피해 증가, 공공수역 오염물질 유입 증가, 수자원시설 안전성 저하 등 12개로 구성

〈표 VI-9〉 물관리 분야 리스크 목록

순번	리스크	과거 도내 영향(피해)사례	잠재적 영향
C-1	폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가	섬진강 범람(2020년) 등	
C-2	폭우로 인한 하천, 호소 등으로 오염물질 유입 증가	하천, 하구, 연안 등에 쓰레기 유입 등	
C-3	폭우로 인한 댐, 제방 등 수자원시설 안전성 저하	서시천, 문평천 제방 유실(2020년) 등	
C-4	가뭄으로 인한 하천의 건천화 심화		중소규모 하천 건천화, 폐천발생 등
C-5	기온 상승 및 가뭄으로 인한 하천·호소 수질 악화	영산강, 섬진강 등 도내 주요하천 녹조 발생 등	
C-6	가뭄으로 인한 물 공급(생활/공업/농업용수 등) 어려움 가중	도서지역 제한운반급수 등	
C-7	기온 상승 및 가뭄으로 인한 지하수 함양량 감소		지하수위 감소 등
C-8	해수면 상승에 따른 해수유입으로 하구 및 연안 생태계 교란		하구 염분농도 상승, 하구·연안생태계 변화 등
C-9	가뭄, 홍수 등 극단적 이상기후의 반복적 발생으로 댐, 보 등 수자원시설 관리 어려움 가중		봄철 가뭄, 여름철 집중호우 등으로 물관리 어려움
C-10	수온 상승에 따른 내수면 외래어종 증가 및 우점화	배스, 블루길, 황소개구리 등의 개체수 증가	
C-11	폭염에 의한 수생생물 열 스트레스 증가	민물고기 떼죽음 등	
C-12	폭우로 인한 토양 유실, 영양염류 유입 등으로 하천·호소의 수질 악화		하천, 호소의 비점오염원 유입 등

□ (생태계 분야) 식물종·군락 변화, 외래종 증가 및 질병 증가, 멸종위기종 감소 등 17개로 구성

〈표 VI-10〉 생태계 분야 리스크 목록

순번	리스크	과거 도내 영향(피해)사례	잠재적 영향
D-1	기온 상승 및 강수량 증가로 인한 식물(종, 군락, 식물계절, 분포) 변화	빨라지는 봄꽃(벚꽃 등) 개화시기	
D-2	기온 상승 및 강수량 변동으로 인한 아고산대(종, 생육, 분포) 변화	지리산, 백운산 등 아고산 침엽수림 면적 감소	
D-3	기후변화에 의한 외래종(육상동물, 육상식물, 해양 외래, 해적 생물 등) 증가 및 질병 증가	양미역취(순천만), 미국가재(지석천) 등 외래생물종 증가	
D-4	기후변화에 의한 멸종위기종 및 희귀/보호종 감소		백운란, 수달, 삿 등 멸종위기종 감소
D-5	이상기후로 인한 생물 종 및 개체수 증가	매미나방, 꿀벌응애 등 생태계 교란종 증가	
D-6	가뭄 및 기온 상승으로 인한 산림의 탄소 흡수량 감소		산림노령화로 탄소흡수율 감소
D-7	기후변화로 인한 입산물 피해	버섯류, 유실수류 등의 품질 저하	
D-8	기온 상승 및 강수량 증가로 인한 척추·무척추 동물의 개체수 감소 및 서식지 축소		꿀벌 등 수분 매개곤충 개체수 감소
D-9	기온 상승 및 강수량 변화에 따른 담수 생물 개체 수 감소 및 서식지 축소		영산강, 섬진강유역 물고기 종 다양성 감소
D-10	기온 상승으로 인한 산림 생물(아고산 식생, 침엽수, 북방계 식물, 보호식물 등 포함) 서식지 변화		후박나무 등 난대성 수종 분포 범위 증가
D-11	극한기상에 의한 생태계 변화		폭염, 가뭄 등으로 모든 생태계 변화
D-12	기온 상승 및 강수변동, 가뭄으로 인한 토양 미생물 변화		토양 산성화, 토양 미생물 변화 등으로 식물 생육 저해
D-13	폭우 및 가뭄으로 인한 산림 계류수의 변화		폭우로 인한 산림 계류수(산원수, 山源水) 탁도 증가
D-14	기온 상승 및 해수면 상승으로 인한 도서 생태계 변화		기온 상승 등으로 도서지역 식물서식지 감소
D-15	기후변화로 인한 습지 면적 감소, 육화 및 생물상 변화		습지 면적 감소
D-16	강우 패턴 변화 및 해양산성화로 인한 연안 및 하구역, 해양생태 환경 변화 및 피해		해양산성화로 해조류 감소 및 갯녹음 현상 발생
D-17	해수면 상승으로 인한 조간대 및 하구생태계 변화		함평만 갯벌 조간대 아열대성 해조류상으로 변화

□ (농·축·수산 분야) 작물 생산성 변동, 작부체계 변화, 수산자원의 변화 등 16개로 구성

〈표 VI-11〉 농·수·축산 분야 리스크 목록

순번	리스크	과거 도내 영향(피해)사례	잠재적 영향
E-1	극한사상으로 인한 작물 생산성 변동	2020년 4월 이상저온으로 도내 8,237ha 농작물 피해	
E-2	기온 상승으로 인한 작물 생산성 저하	이상 고온으로 무안(벌마늘), 함평(과수, 마늘 등) 등의 농작물 생산량 급감(2020년)	
E-3	기온 상승으로 인한 작물 품질 저하	태풍, 이상고온 등으로 고흥, 함평, 순천, 영암 등지에 벼 수발아 피해 발생(2016년)	
E-4	기온 상승 및 강우일수 변화로 인한 작부체계 변화	도내에서 주로 생산되던 마늘, 녹차 등의 북방한계선 상승, 도내 아열대 재배면적 확대	
E-5	기온 및 강수량 상승으로 인한 작물 재배적지 변화		
E-6	폭염, 기온 상승 및 습도 증가로 인한 가축 생산성 저하	폭염으로 도내 가축 156만마리 폐사(2018년)	
E-7	폭염, 저산소화, 한파, 태풍으로 인한 양식업 피해	고수온으로 여수, 고흥, 장흥, 강진, 완도 553개 어가 5.4천만마리 폐사(2018년)	
E-8	해수온 상승 및 저산소화로 인한 수산자원의 변화	항백화 현상으로 진도, 해남, 고흥, 완도, 신안 등 김 작황 악화(2018년)	
E-9	폭염 및 한파로 인한 축사 에너지 사용량 증가		폭염 시 냉방장치, 환풍기, 한파 시 난방장치 사용 증가
E-10	폭설 및 강풍으로 인한 시설 (축사, 온실) 피해 증가	강풍 등으로 2019년 도내 축사 25개소, 비닐하우스(해남, 무안 등) 5.2ha 피해	
E-11	기온 및 강수량 상승으로 인한 농작물 병해충 피해 증가		벼 흰잎마름병, 이삭도열병, 고추 탄저병, 바이러스병 등에 상시 노출
E-12	한파 및 온도 상승으로 인한 가축 질병 발병		면역력 저하로 열사병, 바이러스성 질병 등 피해
E-13	폭우로 인한 농경지 침수 및 토양유실, 농업용수 수질오염	해남, 진도, 고흥, 장흥, 영암 등 농경지 침수(2021년)	
E-14	가뭄 및 기온변화로 인한 농업수리시설의 수자원공급 불안정성 증가 및 수질 저하	도내 43천ha 논 농업용수 부족(2018년 기준)	
E-15	강수량 증가에 따른 농업용 수리시설 홍수 대응력 저하	보성 모원제 붕괴(2018년)	
E-16	해양기상환경 변화로 인한 조업환경 변화		기상이변 등으로 조업가능일수 변화

□ (산업·에너지 분야) 제조업 생산성 감소, 생산시설 강풍 피해, 건설업 피해 증가 등 12개로 구성

〈표 VI-12〉 산업·에너지 분야 리스크 목록

순번	리스크	과거 도내 영향(피해)사례	잠재적 영향
F-1	폭염, 한파, 폭우로 인한 제조업 생산성 감소		폭염, 폭우 등 이상기후는 제조업 생산성 감소 초래
F-2	강풍으로 인한 생산시설 피해	목포 해상크레인 표류(2019년)	
F-3	극한 기상 현상으로 인한 건설업 피해 증가	여수 건설공사장 토사 유출(2021년), 건설노동자 폭염 피해 등 발생	
F-4	기온 상승 및 강풍으로 인한 관광자원 훼손 위험	능가사 대웅전(고흥, 2019년), 전일리 팽나무숲(보성, 2020년) 등 훼손	
F-5	기온 상승, 폭염, 폭우, 가뭄으로 인한 관광객 및 매출 감소		폭염, 폭우 등 이상기후는 관광객 감소 초래
F-6	기후 변화로 인한 소비자의 소비패턴 변화		기후변화로 겨울상품(패딩 등) 매출은 줄고, 여름상품(에어컨 등) 매출은 증가
F-7	강풍 및 태풍시 태양광발전 설비 손상	완도(2018년), 진도(2019년) 등지에서 태풍으로 태양광 패널 파손	
F-8	기온 상승, 강우량 증가, 바람 패턴 변화로 인한 풍력 발전 변동성 심화 및 풍력자원 유희지의 이동		기후변화 시나리오 분석 결과 전남 서해안의 미래 풍력에너지 증가 전망
F-9	해일 및 해수면 상승으로 인한 발전소 안정성 약화		해수면 상승으로 해안 발전소 위험도 증가 등
F-10	기온 상승, 폭염, 폭우, 강풍으로 인한 송전/변전 효율 저하 및 시설 손상	영암(2012년), 고흥(2020년) 등지에서 강풍으로 전신주 붕괴	
F-11	폭염 및 한파로 인한 냉난방 에너지 사용 증가		2018년 7월 24일 역대 최저 전력예비율(7.7%) 기록(전국 기준) 등
F-12	폭염 및 한파로 인한 전력 수요 증가와 정전 위험	폭염에 의한 전력사용량 증가로 신안 새우양식장 정전 및 새우 집단 폐사 발생(2019년)	

2.1.1.3 전남의 기후변화 리스크 분석

□ 전남의 기후변화 리스크 평가를 위해 시·군 공무원을 대상으로 해당 리스크의 발생 가능성, 발생시 직·간접영향 그리고 시·군의 적응능력 항목에 대해 설문을 실시함.

- 각 항목은 1~5점으로 구성

〈표 VI-13〉 기후변화 리스크 항목별 배점 기준

항목	배점	내용	항목	배점	내용
발생 가능성	5점	향후 10년 내에 자주 발생할 수 있음 (5회 이상).	직접 영향	5점	심각한 피해
	4점	향후 10년 내에 3~5번은 발생할 수 있음.		4점	큰 피해
	3점	향후 10년 내에 1~2번은 발생할 수 있음.		3점	약간 큰 피해
	2점	향후 10년 내에 드물지만 1번 정도는 발생할 수 있음.		2점	경미한 피해(인지할 수 없을 정도)
	1점	향후 10년 내에 발생할 확률이 거의 없음.		1점	피해 없음.
간접 영향	5점	해당 시·군 평판, 주민 생활양식 등에 심각한 변화	적응 역량	5점	매우 우수
	4점	해당 시·군 평판, 주민 생활양식 등에 다소 큰 변화		4점	우수
	3점	해당 시·군 평판, 주민 생활양식 등에 약간 변화		3점	보통
	2점	해당 시·군 평판, 주민 생활양식 등에 경미한 변화		2점	낮음
	1점	해당 시·군 평판, 주민 생활양식 등에 변화 없음.		1점	매우 낮음

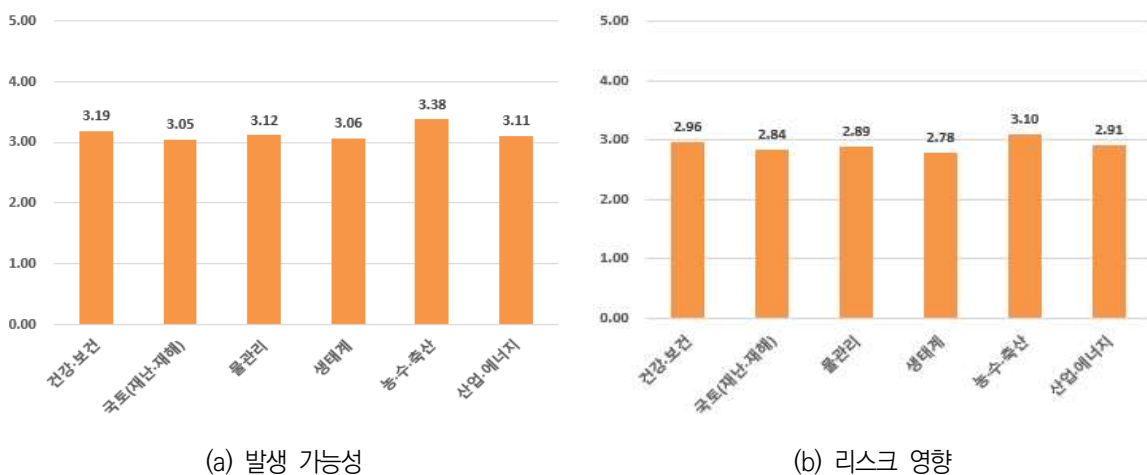
- 설문조사 개요

- 조사 기간 : 2021. 7. 30. ~ 8. 11.(1차), 2021. 9. 1. ~ 16.(2차), 2021. 11. 1. ~ 15.(3차)
- 조사 방법 : 전라남도 기후생태과에서 시·군 기후변화 적응 담당 공무원에게 공문 시행 후 우편 및 이메일 회수
- 기후변화 영향 특성을 고려해 시·군별로 건강·보건, 국토(재난·재해), 물관리, 생태계,

농·축·수산, 산업·에너지분야 담당자 의견을 취합하여 제출토록 함.

· 목포, 순천, 구례, 고흥, 보성, 화순, 강진, 해남, 영암, 영광, 진도 등 11개 시·군 143명이 설문에 응답

- 리스크 발생가능성은 농·수·축산 분야(3.38점), 건강·보건 분야(3.19점), 물관리 분야(3.12점) 순이었고, 분야별 리스크 영향은 농·수·축산 분야(3.10점), 건강·보건 분야(2.96점), 산업·에너지 분야(2.91) 순으로 분석



〈그림 VI-7〉 분야별 리스크 발생 가능성 및 리스크 영향 평균 점수

□ 분야별 리스크 점수⁹⁰⁾

- (건강·보건 분야) 13개 세부 리스크 항목 중 기후·환경 변화로 인한 신종 감염병 발생 증가(2.38), 폭염에 의한 정신건강 질환 증가(2.15), 폭염에 의한 온열질환 증가(2.12) 등이 높게 나타남.
- (재난·재해 분야) 14개 세부 리스크 항목 중 폭우로 인한 주거지역 비탈면 붕괴 위험성 증가(2.23), 폭우로 인한 저지대 침수 위험 증가(2.20), 폭우로 인한 주택 매몰 등 침수 피해 증가(2.11) 등이 높게 나타남.
- (물관리 분야) 12개 세부 리스크 항목 중 폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가(2.11), 폭우로 인한 하천, 호소 등으로 오염물질 유입 증가(1.97), 폭우로

90) 리스크 점수 = [(발생 가능성) × (총 영향)] ÷ 5

인한 댐, 제방 등 수자원시설 안전성 저하(1.89) 등이 높게 나타남.

- (생태계 분야) 17개 세부 리스크 항목 중 리스크 점수가 가장 높은 항목은 기온 상승 등으로 인한 식물(종, 분포 등) 변화(1.88)이었고, 다음으로 극한 기온 상승 등에 따른 아고산대 변화(1.79), 기상에 의한 생태계 변화(1.77) 순이었음.
- (농·수·축산 분야) 16개 세부 리스크 항목 중 기온 상승으로 인한 작물 생산성 저하(2.28), 기온 및 강수량 상승으로 인한 농작물 병충해 피해 증가(2.27), 기온 상승으로 인한 작물 품질 저하(2.24) 등이 높게 나타남.
- (산업·에너지 분야) 12개 세부 리스크 항목 중 리스크 점수가 가장 높은 항목은 폭염 및 한파로 인한 냉난방 에너지 사용 증가(2.31)이었고, 다음으로 폭염 및 한파로 인한 전력 수요 증가와 정전 위험(2.03), 강풍 및 태풍시 태양광 설비 손상(1.89) 순이었음.

〈표 VI-14〉 분야별 세부 리스크 항목별 리스크 점수(상위 3개)

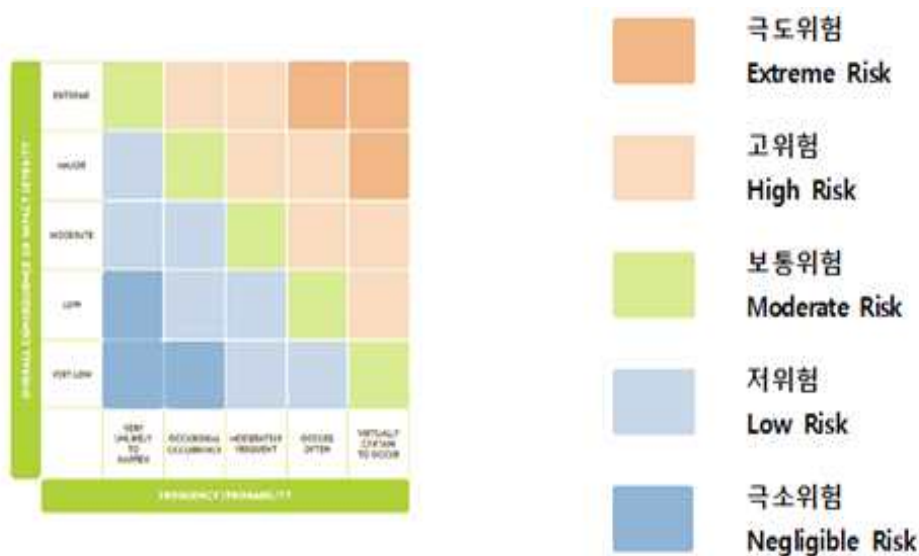
분야	순위	리스크 항목	리스크 점수
건강·보건	1	기후·환경 변화로 인한 신종 감염병 발생 증가	2.38
	2	폭염에 의한 정신건강 질환 증가	2.15
	3	폭염에 의한 온열질환 증가	2.12
재난·재해	1	폭우로 인한 주거지역 비탈면 붕괴위험성 증가	2.23
	2	폭우로 인한 저지대 침수 위험 증가	2.20
	3	폭우로 인한 주택 매몰 등 침수 피해 증가	2.11
물관리	1	폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가	2.11
	2	폭우로 인한 하천, 호소 등으로 오염물질 유입 증가	1.97
	3	폭우로 인한 댐, 제방 등 수자원시설 안정성 저하	1.89
생태계	1	기온 상승 및 강수량 증가로 인한 식물(종, 군락, 식물계절, 분포) 변화	1.88
	2	기온 상승 및 강수량 변동으로 인한 아고산대(종, 생육, 분포) 변화	1.79
	3	극한기상에 의한 생태계 변화	1.77
농·수·축산	1	기온 상승으로 인한 작물 생산성 저하	2.28
	2	기온 및 강수량 상승으로 인한 농작물 병해충 피해 증가	2.27
	3	기온 상승으로 인한 작물 품질 저하	2.24
산업·에너지	1	폭염 및 한파로 인한 냉난방 에너지 사용 증가	2.31
	2	폭염 및 한파로 인한 전력 수요 증가와 정전 위험	2.03
	3	강풍 및 태풍시 태양광발전 설비 손상	1.89

□ 분야별 세부 리스크 항목 영향도 분석

◦ 분석 방법

- 설문을 통해 조사된 분야별 세부 리스크 항목의 리스크 점수(발생가능성, 직·간접영향)와 적응능력을 토대로 영향도를 분석함.
- 리스크 점수와 적응능력은 각 점수의 표준화 값(z-score)에 기초하여 x축(리스크 점수 표준화 값)-y축(적응능력 표준화 값)에 표시하여 분석
- 리스크 평가 매트릭스에 근거하여 5단계 위험도 평가

- 리스크 점수와 적응능력을 각각 5단계로 구분하고 해당 영역에 대해 위험도를 극도 위험에서 극소위험까지 구분
- 위험도 5단계 구분 : 극도 위험(즉각적인 조정이 요구됨), 고위험(높은 우선순위의 조정 측정이 요구됨), 보통 위험(낮은 수준에서 위험을 줄이기 위한 일부 조정이 요구됨), 저위험(조정이 요구될 것 같지 않음), 극소위험(더 이상 고려할 필요 없음)



자료 : 채여라 등(2013), 국가리스크 최소화를 위한 부문별 리스크 요인 파악 및 관리방안 분석, 광주광역시(2021), 제3차 광주광역시 기후변화대응 종합계획

〈그림 VI-8〉 리스크 평가 매트릭스

○ 분석 결과

- (건강·보건 분야) 13개 세부 리스크 항목 중 극도 위험 항목은 기후·환경 변화로 인한 신종 감염병 발생 증가(A3), 고위험 항목은 폭염에 의한 온열질환 증가(A13) 등 5개, 보통 위험 항목은 기온 상승에 의한 수인성 질환(A2), 저위험 항목은 기온변동폭 증가로 인한 심뇌혈관계 질환 증가(A6) 등 4개, 극소 위험 항목은 기상 재해로 인한 정신건강 질환 증가(A7) 등 2개인 것으로 분석
- (극도 위험 항목) 기후·환경 변화로 인한 신종 감염병 발생 증가(A3)
- (고위험 항목) 기온 상승에 의한 매개체 질환 증가(A1), 대기오염에 의한 심뇌혈관계 질환 증가(A4), 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 증가(A8), 폭염에 의한 정신건강 질환 증가(A11), 폭염에 의한 온열질환 증가(A13)
- (보통 위험 항목) 기온 상승에 의한 수인성 질환 증가(A2)

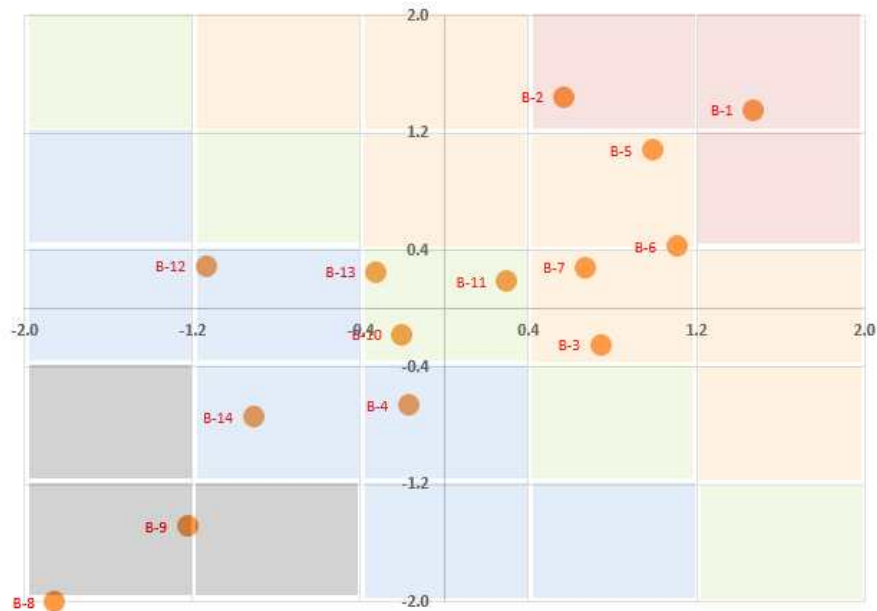
- (저위험 항목) 기온 상승에 의한 심뇌혈관계 질환 증가(A5), 기온변동폭 증가로 인한 심뇌혈관계 질환 증가(A6), 기온 상승에 의한 호흡기계·알레르기 질환(A10), 폭염에 의한 신장질환 증가(A12)
- (극소 위험 항목) 기상재해로 인한 정신건강 질환 증가(A7), 대기오염에 의한 정신건강 질환 증가(A9)



〈그림 VI-9〉 건강·보건 분야 리스크 평가 매트릭스

- (재난·재해 분야) 14개 세부 리스크 항목 중 극도 위험 항목은 폭우로 인한 저지대 침수 위험 증가 등 2개, 고위험 항목은 연안지역 침수·범람 위험 증가 등 4개, 보통 위험 항목은 이상 기상 현상으로 인한 전기·통신시설 피해 증가 등 3개, 저위험 항목은 파랑 및 해수면 상승으로 인한 백사장, 갯벌 등 침식 등 3개, 극소 위험 항목은 폭염으로 인한 철도레일 변형 및 탈선위험 증가 등 2개인 것으로 분석
- (극도 위험 항목) 폭우로 인한 저지대 침수 위험 증가(B1), 폭우로 인한 주거지역 비탈면 붕괴 위험성 증가(B2)
- (고위험 항목) 폭우, 해일, 파랑, 해수면상승으로 연안지역 침수·범람 위험 증가(B3), 폭우로 인한 주택 매몰 등 침수 피해 증가(B5), 폭우, 폭설로 인한 육상교통 운행 중단 및 사고 증가(B6), 기온 변동성 증가로 인한 포장도로 조기파손 현상 증가(B7)
- (보통 위험 항목) 이상 기상 현상(폭우, 강풍, 폭설, 폭염)으로 인한 전기/통신시설 피해 증가(B10), 강우패턴 변화로 인한 배수시설 기능저하(B11), 폭염으로 인한 주거 지역 열 스트레스 증가(B13)

- (저위험 항목) 파랑 및 해수면상승으로 인한 백사장, 사구, 연안, 갯벌, 수림지의 침식(B4), 폭설, 강풍으로 인한 노후 불량 건축물 파손 증가(B12), 해일, 강풍, 파랑, 해수면상승으로 인한 연안 시설물 피해 증가(B14)
- (극소 위험 항목) 폭염으로 인한 철도레일 변형 및 탈선위험 증가(B8), 이상 기상 현상(강풍, 폭우, 폭설)으로 인한 항만시설, 공항 시설물의 파손 및 운영 정지(B9)



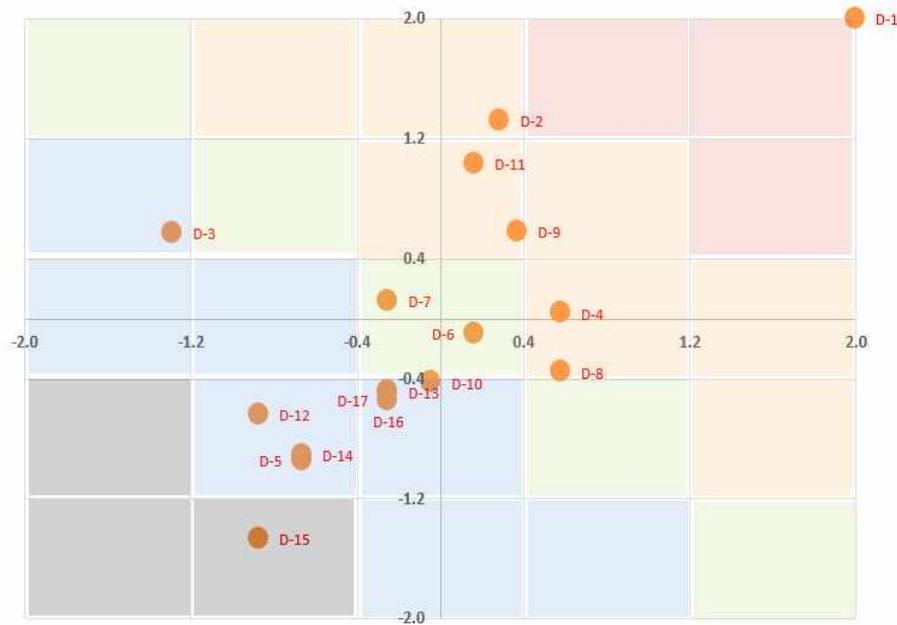
〈그림 VI-10〉 재난·재해 분야 리스크 평가 매트릭스

- (물관리 분야) 12개 세부 리스크 항목 중 극도 위험 항목은 폭우로 인한 홍수피해 증가 등 3개, 보통 위험 항목은 가뭄으로 인한 하천 건천화 심화 등 4개, 저위험 항목은 기온 상승 및 가뭄으로 인한 하천·호소 수질 악화 등 4개, 극소 위험 항목은 수온 상승에 따른 내수면 외래어종 증가 및 우점화 그리고 고위험 항목은 없는 것으로 분석
- (극도 위험 항목) 폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가(C1), 폭우로 인한 하천, 호소 등으로 오염물질 유입 증가(C2), 폭우로 인한 댐, 제방 등 수자원시설 안정성 저하(C3),
- (보통 위험 항목) 가뭄으로 인한 하천의 건천화 심화(C4), 가뭄으로 인한 물 공급(생활/공업/농업용수 등) 어려움 가중(C6), 해수면 상승에 따른 해수유입으로 하구 및 연안 생태계 교란(C8), 가뭄, 홍수 등 극단적 이상기후의 반복적 발생으로 댐, 보 등 수자원시설 관리 어려움 가중(C9)
- (저위험 항목) 기온 상승 및 가뭄으로 인한 하천·호소 수질 악화(C5), 기온 상승 및 가뭄으로 인한 지하수 함양량 감소(C7), 폭염에 의한 수생생물 열 스트레스 증가(C11), 폭우로 인한 토양 유실, 영양염류 유입 등으로 하천·호소의 수질 악화(C12)
- (극소 위험 항목) 수온 상승에 따른 내수면 외래어종 증가 및 우점화(C10)



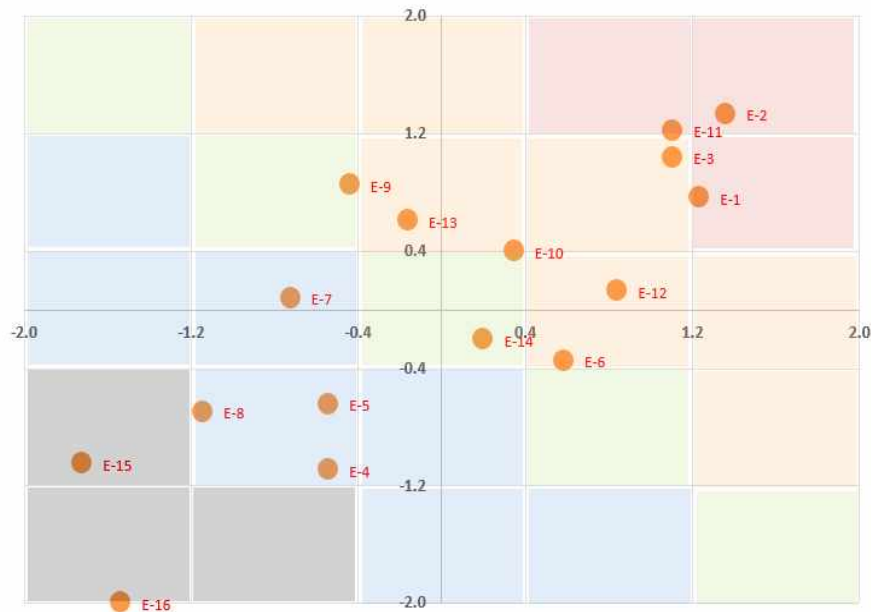
〈그림 VI-11〉물관리 분야 리스크 평가 매트릭스

- (생태계 분야) 12개 세부 리스크 항목 중 극도 위험 항목은 폭우로 인한 홍수피해 증가 등 3개, 보통 위험 항목은 가뭄으로 인한 하천 건천화 심화 등 4개, 저위험 항목은 기온 상승 및 가뭄으로 인한 하천·호소 수질 악화 등 4개, 극소 위험 항목은 수온 상승에 따른 내수면 외래어종 증가 및 우점화 그리고 고위험 항목은 없는 것으로 분석
- (극도 위험 항목) 기온 상승 및 강수량 증가로 인한 식물(종, 군락, 식물계절, 분포) 변화(D1)
- (고위험 항목) 기온 상승 및 강수량 변동으로 인한 아고산대(종, 생육, 분포) 변화(D2), 기후변화에 의한 멸종위기종 및 희귀/보호종 감소(D4), 기온 상승 및 강수량 증가로 인한 척추·무척추 동물의 개체수 감소 및 서식지 축소(D8), 기온 상승 및 강수량 변화에 따른 담수 생물 개체 수 감소 및 서식지 축소(D9), 극한기상에 의한 생태계 변화(D11)
- (보통 위험 항목) 가뭄 및 기온상승으로 인한 산림의 탄소 흡수량 감소(D6), 기후변화로 인한 임산물 피해(D7)
- (저위험 항목) 기후변화에 의한 외래 종(육상동물, 육상식물, 해양 외래, 해적 생물 등) 증가 및 질병 증가(D3), 이상기후로 인한 생물 종 및 개체수 증가(D5), 기온 상승으로 인한 산림 생물(아고산 식생, 침엽수, 북방계 식물, 보호식물 등 포함) 서식지 변화(D10), 기온 상승 및 강수변동, 가뭄으로 인한 토양 미생물 변화(D12), 폭우 및 가뭄으로 인한 산림 계류수의 변화(D13), 기온 상승 및 해수면 상승으로 인한 도서 생태계 변화(D14), 강우 패턴 변화 및 해양산성화로 인한 연안 및 하구역, 해양생태 환경 변화 및 피해(D16), 해수면 상승으로 인한 조간대 및 하구생태계 변화(D17)
- (극소 위험 항목) 기후변화로 인한 습지 면적 감소, 육화 및 생물상 변화(D15)



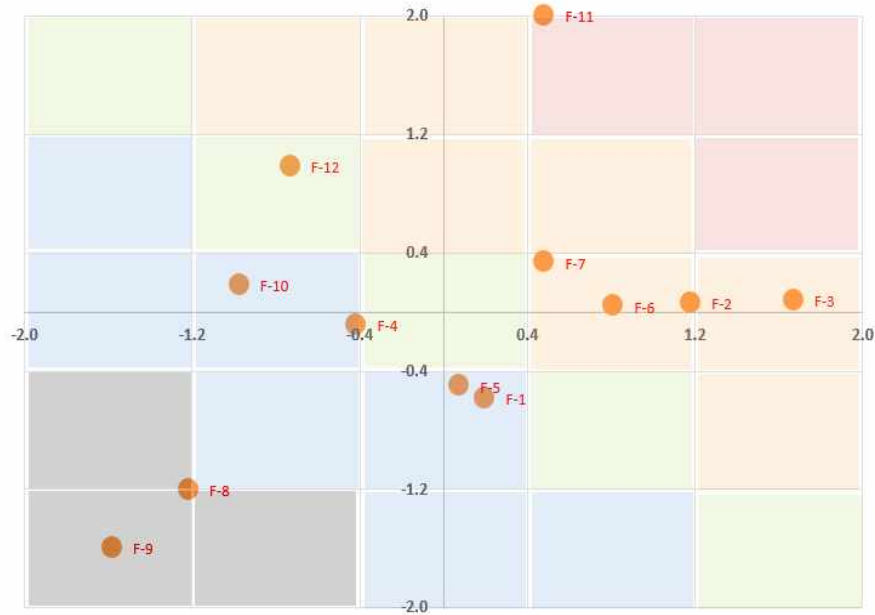
〈그림 VI-12〉 생태계 분야 리스크 평가 매트릭스

- (농·축·수산 분야) 16개 세부 리스크 항목 중 극도 위험 항목은 극한사상으로 인한 작물 생산성 변동 등 3개, 고위험 항목은 기온 상승으로 인한 작물 품질 저하 등 5개, 보통 위험 항목은 폭염 및 한파로 인한 축사 에너지 사용량 증가 등 2개, 저위험 항목은 작부 체계 변화 등 4개, 극소 위험 항목은 농업용 수리시설 홍수 대응력 저하 등 2개인 것으로 분석
- (극도 위험 항목) 극한사상으로 인한 작물 생산성 변동(E1), 기온 상승으로 인한 작물 생산성 저하(E2), 기온 및 강수량 상승으로 인한 농작물 병해충 피해 증가(E11)
- (고위험 항목) 기온 상승으로 인한 작물 품질 저하(E3), 폭염, 기온상승 및 습도 증가로 인한 가축 생산성 저하(E6), 폭설 및 강풍으로 인한 시설(축사, 온실) 피해 증가(E10), 한파 및 온도 상승으로 인한 가축 질병 발병(E12), 폭우로 인한 농경지 침수 및 토양유실, 농업용수 수질오염(E13)
- (보통 위험 항목) 폭염 및 한파로 인한 축사 에너지 사용량 증가(E9), 가뭄 및 기온변화로 인한 농업수리시설의 수자원 공급 불안정성 증가 및 수질 저하(E14)
- (저위험 항목) 기온상승 및 강우일수 변화로 인한 작부체계 변화(E4), 기온 및 강수량 상승으로 인한 작물 재배적지 변화(E5), 폭염, 저산소화, 한파, 태풍으로 인한 양식업 피해(E7), 해수온 상승 및 저산소화로 인한 수산자원의 변화(E8)
- (극소 위험 항목) 강수량 증가에 따른 농업용 수리시설 홍수 대응력 저하(E15), 해양기상환경 변화로 인한 조업환경 변화(E16)



〈그림 VI-13〉 농·축·수산 분야 리스크 평가 매트릭스

- (산업·에너지 분야) 12개 세부 리스크 항목 중 극도 위험 항목은 폭염 및 한파로 인한 냉난방 에너지 사용 증가, 고위험 항목은 강풍으로 인한 생산시설 피해 등 4개, 보통 위험 항목은 폭염 및 한파로 인한 전력 수요 증가와 정전 위험, 저위험 항목은 제조업 생산성 감소 등 4개, 극소 위험 항목은 풍력 발전 변동성 심화 및 풍력자원 유희지 이동 등 2개인 것으로 분석
- (극도 위험 항목) 폭염 및 한파로 인한 냉난방 에너지 사용 증가(F11)
- (고위험 항목) 강풍으로 인한 생산시설 피해(F2), 극한 기상 현상으로 인한 건설업 피해 증가(F3), 기후변화로 인한 소비자의 소비패턴 변화(F6), 강풍 및 태풍시 태양광발전 설비 손상(F7)
- (보통 위험 항목) 폭염 및 한파로 인한 전력 수요 증가와 정전 위험(F12)
- (저위험 항목) 폭염, 한파, 폭우로 인한 제조업 생산성 감소(F1), 기온 상승 및 강풍으로 인한 관광 자원 훼손 위험(F4), 기온 상승, 폭염, 폭우, 가뭄으로 인한 관광객 및 매출 감소(F5), 기온 상승, 폭염, 폭우, 강풍으로 인한 송전/변전 효율 저하 및 시설 손상(F10)
- (극소 위험 항목) 기온 상승, 강우량 증가, 바람 패턴 변화로 인한 풍력 발전 변동성 심화 및 풍력 자원 유희지의 이동(F8), 해일 및 해수면 상승으로 인한 발전소 안정성 악화(F9)



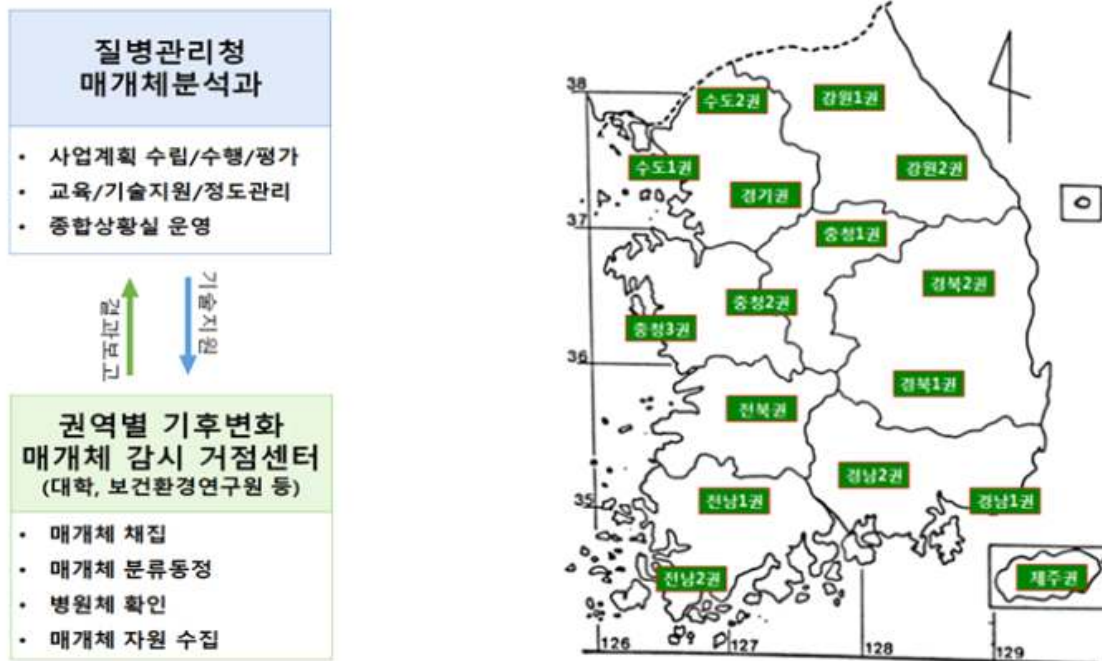
〈그림 VI-14〉 산업·에너지 분야 리스크 평가 매트릭스

2.1.1.4 전남의 리스크 기반 분야별 기후변화 적응 방향⁹¹⁾

□ 건강·보건 분야

- 기후변화 연관 매개체 감염병 감시망 운영 고도화
 - 전남 내·외부 감염병 실시간 모니터링 등 질병관리청-전남보건환경연구원간 감염병매개체 종합감시망 체계적 운영 및 도민 정보 제공

91) 6개 분야에 대해 기후변화 리스크 항목 중 우선 순위가 높고, 도내 영향도가 상대적으로 큰 항목을 선정하여 기후변화 리스크에 기반한 적응 능력 강화 방안 제시



자료 : 질병관리청(<https://kdca.go.kr/contents.es?mid=a20301090601>)

〈그림 VI-15〉 감염병매개체종합감시망 운영 체계도

- 지역 내 감염병 매개체 발생 우심지역 선정 및 특별관리(생리학적 지역 특이성 분석 등)를 통해 감염병 발생 사전예방 및 피해 최소화
- 수인성 질환 감시 및 대응 역량 강화
 - 장티푸스, A형간염 등 수인성 질환 감시망 구축 및 정보 제공
 - 촘촘한 수인성·식품매개 감염병 예·경보 체계 구축
 - 수인성·식품매개 감염병 관리 지침 등 전문자료를 활용한 교육·홍보 활성화
- 신종감염병 위기관리 역량 강화
 - 전수감시체계, 표본감시체계 등을 통한 신종감염병 조기 감시체계 구축
 - 위기 대응 실무매뉴얼, 의료 시스템 등 감염병 대응 위기관리 기반 구축
 - ‘(가칭)감염병 대응 플랫폼’ 개발 등 감염병 대응 R&D 추진
 - 지역 차원의 환경-동물-사람의 건강을 종합적으로 고려한 원헬스 전략 마련

- 기후·환경요인에서 기인한 심뇌혈관 및 호흡기계·알레르기 질환 예방 관리
 - 폭염, 미세먼지 등 기후·환경인자와 심뇌혈관 및 호흡기계·알레르기 질환의 건강영향 평가(연관성, 기전 등)
 - 심뇌혈관 및 호흡기계·알레르기 질환 중장기 모니터링
 - 예방관리 지표 개발, 심뇌혈관질환 코호트 운영 등 기후·환경 취약계층 대상 관리 강화
 - 전남권 환경성질환 예방관리센터 운영 활성화
- 종합적·입체적인 폭염 대응체계 구축
 - 전남도 및 시·군의 안전관리계획에 폭염 대응에 관한 비중 상향
 - ※ 필요시 지역 차원의 폭염 대응 대책 수립·시행
 - 무더위 쉼터, 임시 그늘막, 쿨링 포그 등 폭염대응 기반시설 확충 및 활용도 제고
 - 공공 및 민간사업장간 폭염피해 저감 거버넌스 구축·운영
 - ICT 기반 폭염 대응 시스템 구축·운영



자료 : 채여라(2018), 상세 시·공간단위 폭염 미기상정보 산출 및 빅데이터 기반 영향 분석·예측 모델 개발, 제2회 도시폭염 대응 포럼(2018. 7. 17.)

〈그림 VI-16〉 폭염 재해영향 요인

□ 국토(재난·재해) 분야

- 집중호우 등 기후재해 대응력 강화를 통한 기후탄력성 확보 및 재난·재해 사전예방
 - 전남도 및 시·군 대상 재해위험도 및 기후탄력성 평가(평가지표, 진단도구 등 개발)
 - 급경사지, 붕괴위험지역 등 도내 재해위험지역 선별 및 관리(정기점검 강화, 조기 정비 등)
 - 저지대 도시재생, 침수 예방대책 지원시스템 구축 등 기후변화 적응 방재도시 조성
- 도로, 배수시설 등 기반시설 기후변화 대응력 개선
 - 도내 전도로를 대상으로 폭설, 폭우, 폭염 등 자연재해 방어능력 분석(안전성, 내구성 등)
 - 토사유입, 유실 등 피해가 반복적으로 발생하는 도로를 대상으로 대피·차단시설 운영
 - 배수시설 평가(적정용량, 연계 가능 여부 등), 오염물질 유입 방지시설 설치·운영, 노면수 연속배수시설 설치·운영 등 배수시설 유지 및 관리 강화
 - 도시계획과 연계한 배수시설 시스템 개선
 - 하수도 정비 중점관리지역 지정·관리 및 상습 침수구역 하수도인프라 확충
- 연안시설물 피해 최소화
 - 도내 연안시설물을 대상으로 재해 및 피해유형 분석
 - 연안시설물 성능평가 및 이력관리
 - 정기적인 연안시설물 안전점검 실시

□ 물관리 분야

- 영산강·섬진강유역 홍수대응력 강화
 - 유관기관 홍수정보 공유, 수문 방류 예고제 확대 운영 등 댐 방류정보 전달체계 강화를 통해 홍수 피해 최소화
 - 기상·수문정보, 수리시설물 정보 등을 연계한 홍수 예·경보 시스템 고도화
 - 미정비 지류·지천 등 홍수 취약하천 조기 정비
 - 평림댐, 섬진강댐, 도내 노후 저수지 등에 대한 안전성 강화 사업 추진(차수벽 설치, 비상 방류관 설치 등)

- 드론, AI, 디지털트윈 등 첨단기술을 활용한 댐, 저수지, 양·배수장 등 수자원시설 안전 관리 강화
- 유역 특성에 맞는 맞춤형 가뭄대책 추진
 - 기후변화 시나리오에 따른 중·소권역 단위 물수지(Water balance) 현황 분석·전망 및 물수급 대책 마련
 - 가뭄 취약지도 제작·활용, 가뭄정보 공유, 가뭄 대응 종합계획 수립 등 지역의 가뭄 대응 역량 강화
 - 하천 주변지역 투수면 확대, 지하수 함양량 증대 등을 통한 하천 건전화 예방
 - 하수처리수 재이용 확대, 기능 저하 수리시설(저수지 등) 개보수 등을 통한 물부족 대응
 - 도서지역 등 물공급 취약지역을 대상으로 대체수자원 확보
- 영산강·섬진강유역 물환경 보전 및 수생태계 건강성 강화
 - 지역 내 비점오염물질 발생원 및 배출특성 조사
 - 비점오염물질 발생특성을 고려한 저감시설(자연형, 장치형 등) 확충 및 성능평가 강화
 - 습지, 저류지, 인공섬, 수초 등의 조성을 통한 하천·호소 수질개선
 - 수생생물 열스트레스 평가기준 마련 및 유역 내 열스트레스 취약 하천에 대한 조사·평가

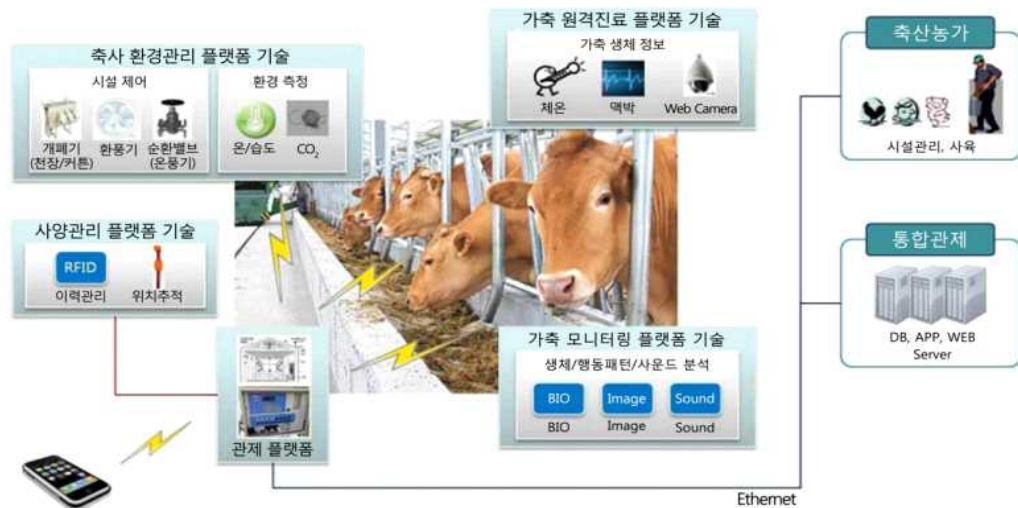
□ 생태계 분야

- 도내 생태계 변화상 모니터링 기반 구축
 - 생물 계절변화 지도, 기후변화에 따른 생리적·유전적 변화 등 생태계 정보 수집을 위한 모니터링 강화
 - 아고산대 상록침엽수 등 기후변화 취약 지표종 모니터링
 - ‘(가칭)도민 생태계 모니터링단’ 구성·운영
 - 도내 외래생물 등 생태계 교란종 유입경로 및 서식실태 조사
- 멸종위기종 등 주요 생물종 보호 강화 및 서식지 보존·복원
 - 자생 생물종을 대상으로 산림, 도서 등 도내 주요 생태지역에 대한 지표종 선정 및 모니터링

- 멸종위기종 기후변화 영향 예측 모델 개발 및 적응 메커니즘 규명
- 기후변화 취약 생물종 복원·증식 확대
- 생태계 보호지역 확대, 생태계 단절·훼손지역 연결성 회복 등을 통한 생태계 건강성 강화
- 산림생태계 기능 유지 및 증진
 - 이상기후로 인한 임산물 생산량 변화 모니터링 및 최적 생산지 변화 예측
 - 주요 수종 산지활착률 제고, 생산시설 현대화 등 지속가능한 임산물 생산시스템 구축
 - 도내 주요 수종에 대한 탄소흡수량 장기 모니터링
 - 탄소흡수와 기후변화 적응을 동시에 고려한 유망수종 육성 및 재배

□ 농·수·축산 분야

- 주요 작물에 대한 기후변화 영향 평가 및 기후변화 적응품종 개발·보급
 - 기후변화에 따른 주요 작물의 생산성 변화 분석 및 기후변화 시나리오별 생산성 예측 기술 개발
 - 주요 작물(식량, 과수, 약용 등)에 대한 기후변화 위험성 평가방법 개발
 - 농작물 병해충 발생 예측·영향평가, 조기경보체계 고도화 등 농업 피해 사전예방 시스템 구축
 - 도내 주요 작물 재배적지, 작부체계 실태 조사를 통한 작부체계 재설정
 - 아열대 작물, 내재해성·내병성新品种 등 개발 및 보급
 - 지역 기후특성, 토양 특성 등을 고려한 최적 재배기술 개발
- 가축 질병 예찰 강화 및 축사 에너지 효율 개선
 - 가축질병 사전 예방 및 질병확산 방지를 위한 국가동물방역통합시스템(KAHIS)과의 연계 강화
 - 기후변화 적응형 가축유전자원 개발
 - AI/빅데이터 기반의 스마트 가축방역 시스템 개발 및 적용



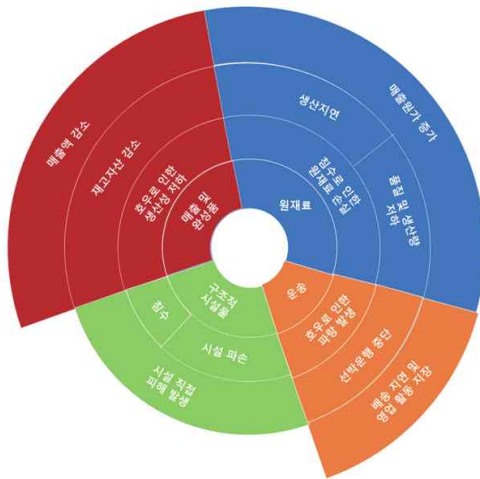
자료 : 이정영 등(2018), 스마트 가축방역 추진전략 및 정책 우선순위

〈그림 VI-17〉 가축방역 시스템 프레임워크

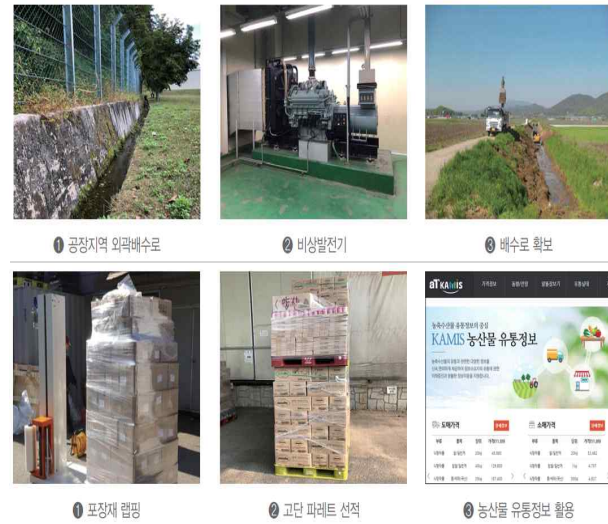
- 에너지 효율화 및 에너지 절감형 축사 기술 개발(냉·난방 및 환기, 물재이용, 폐열 활용 등)
- 이상기후에 의한 농업시설물 피해 저감 및 농업용수 공급시설 안전성 강화
 - 축사, 온실 등 농업시설물 구조 위험도 평가 및 설계기준 개선
 - 재해예방을 위한 농업시설물 구조 강화기술 개발 및 내재해형 농업시설 보급 확대
 - 저수지, 양·배수장 등 농업용수 공급시설에 대한 정밀진단 강화 및 노후시설 성능 개선

□ 산업·에너지 분야

- 제조업·건설업 기후변화 적응 능력 향상
 - 도내 사업장 기후변화 피해 이력관리 및 설계기준 재설정 검토
 - 분야별·산업단지별 기후변화 영향 평가 시범 도입
 - 제조업·건설업 기후변화 적응 매뉴얼을 작성·활용하고, 적용 범위는 기후변화 피해 규모를 고려하여 단계적으로 확대



(a) 위험 경로(폭우)



① 공장지역 외곽배수로

② 비상발전기

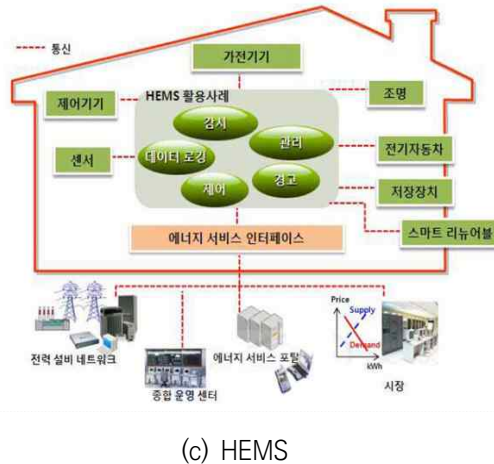
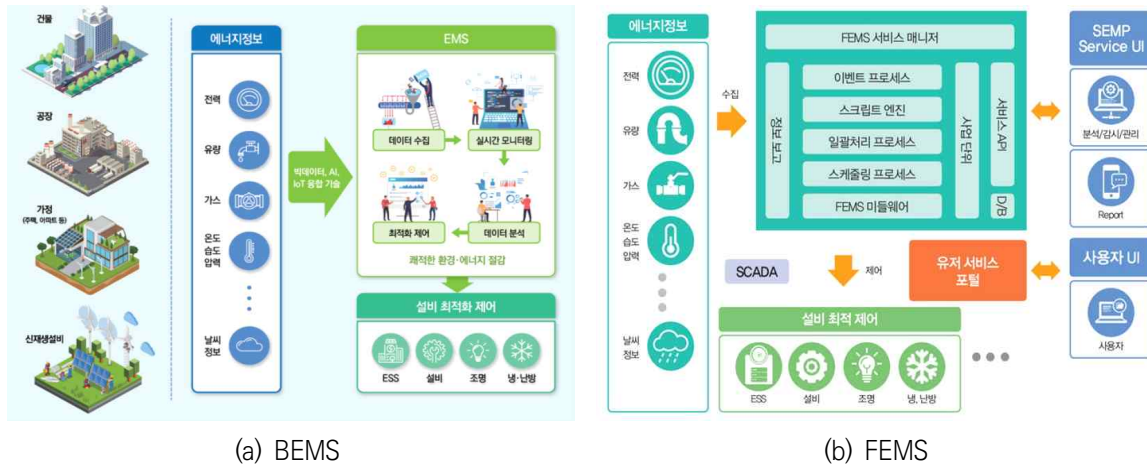
③ 배수로 확보

(b) 대응 행동

자료 : 환경부 등(2018), 2018 식품제조업 기후변화 매뉴얼

〈그림 VI-18〉 식품제조업 기후변화 적응 매뉴얼 사례

- 제조업·건설업 대상 기상 및 기후 컨설팅 지원
- 작업안전, 공기지연, 공사비 상승, 건물 내구도 등 건설분야 기후변화 피해에 대한 지원 가이드라인 마련
- 에너지 수요관리 및 기반시설 안전성 강화
 - 가정, 빌딩, 공장 등 에너지관리시스템(EMS) 확충



자료 : 한국EMS협회(<http://www.bems.or.kr/>)

〈그림 VI-19〉 에너지관리시스템(EMS) 개념도

- 기존 에너지원(전력, 가스 등) 수요관리, 재생에너지 발전 유연성 제고를 위한 ICT 기반의 통합에너지관제센터 구축·운영
- UPS, 비상발전기, ESS 등 비상전원설비 구축 지원
- 도내 에너지 취약계층 파악, 에너지 바우처 확대, 에너지 효율개선 지원사업 등 에너지 복지 전달체계 효율화⁹²⁾
- 기후변화 적응 및 탄소중립형 녹색관광 기반 구축
 - 폭염, 폭설, 개화시기 변경 등 이상기후에 따른 지역축제 등 도내 관광산업의 영향 분석

92)투데이 에너지(2021), 기후위기, 에너지 취약 계층 심화된다



자료 : 조한나 등(2020), 지역특화관광산업에 대한 기후변화 적응방안
〈그림 VI-20〉 관광과 기후변화의 관계

- 주요 관광지 기상·기후 모니터링 및 예보 시스템 고도화를 통해 관광객에게 정확한 정보 제공
- 관광업계-정부-지자체-보험업계간 관광부문 기후변화 리스크 저감 거버넌스 구축
- 기상·기후 상황에 유연하게 대처할 수 있는 적응형 관광 기반 확충 및 프로그램 개발·운영
- 관광활동 기반시설에 대한 안전진단 및 재정비
- 탄소중립 연계 여행(탄소)발자국 앱 개발 및 시범 운영



자료 : 대한민국 구석구석(<https://korean.visitkorea.or.kr/static/co2theme/index.html>)

〈그림 VI-21〉 여행 탄소발자국의 예

2.1.2 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안

2.1.2.1 공유재산의 범위 및 주요 공유재산 현황

- 공유재산은 「공유재산 및 물품 관리법」제2조(정의) 및 제4조(공유재산의 범위)에서 정한 지방자치단체 소유의 재산을 말함.

[참고 VI-8] 「공유재산 및 물품 관리법」제2조(정의) 제1호

이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “공유재산”이란 지방자치단체의 부담, 기부채납이나 법령에 따라 지방자치단체 소유로 된 제4조제1항 각 호의 재산을 말한다.

〈이하 생략〉

[참고 VI-9] 「공유재산 및 물품 관리법」제4조(공유재산의 범위)

① 공유재산의 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 부동산과 그 종물(從物)
2. 선박, 부잔교(浮棧橋), 부선거(浮船渠) 및 항공기와 그 종물
3. 공영사업 또는 공영시설에 사용하는 중요한 기계와 기구
4. 지상권·지역권·전세권·광업권과 그 밖에 이에 준하는 권리
5. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 권리(이하 “지식재산”이라 한다)
 - 가. 「특허법」·「실용신안법」·「디자인보호법」 및 「상표법」에 따라 등록된 특허권, 실용신안권, 디자인권 및 상표권
 - 나. 「저작권법」에 따른 저작권, 저작인접권 및 데이터베이스제작자의 권리 및 그 밖에 같은 법에서 보호되는 권리로서 같은 법 제53조 및 제112조제1항에 따라 한국저작권위원회에 등록된 권리(이하 “저작권등”이라 한다)
 - 다. 「식물신품종 보호법」 제2조제4호에 따른 품종보호권
 - 라. 가목부터 다목까지의 규정에 따른 지식재산 외에 「지식재산 기본법」 제3조제3호에 따른 지식재산권. 다만, 「저작권법」에 따라 등록되지 아니한 권리는 제외한다.
6. 주식, 출자로 인한 권리, 사채권·지방채증권·국채증권과 그 밖에 이에 준하는 유가증권
7. 부동산신탁의 수익권
8. 제1호 및 제2호의 재산으로 건설 중인 재산
9. 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 배출권

② 제1항제3호의 기계와 기구의 범위는 대통령령으로 정한다.

- 환경부는 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인 (2023. 5.)에서 공유재산을 공용재산, 공공용재산, 기업용재산, 보존용재산, 공유 자연자원으로 구분

〈표 VI-15〉 공유재산 중 행정재산과 공유 자연자원의 예시

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

자료 : 환경부(2023), 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

□ 도내에는 공용재산 686개소를 포함해 총 4,957개소의 공유재산과 다수의 역사·문화자원, 산림 및 해양자원 등이 입지해 있는 것으로 파악됨.

- 도내 공유재산 중 관리기관(또는 단체)가 파악된 행정재산은 공용재산 686개소, 공공용재산 4,211개소, 기업용재산 47개소, 미등록재산 13개소로 분석
- 유형별로는 토지가 4,451개소로 가장 많고, 다음으로 공작물(268개소), 건물(149개소), 기타(89개소) 순이었음.

〈표 VI-16〉 공유재산 및 주요 관리기관 현황

구분		개소	주요 관리기관
공용재산 (686)	건물	117	소방서(일부 시·군), 기업도시담당관, 해양수산과학원, 농업기술원, 차산업연구소 등
	공작물	221	소방서(일부 시·군), 산림소득과, 수산자원과, 농업기술원, 행정과 등
	토지	281	도 및 시·군, 소방서(일부 시·군), 기업도시담당관, 도로교통과, 농업자원관리소 등
	기타	67	소방서(일부 시·군), 해양수산과학원, 한국장애인직업재활시설협회, 병원선 등
공공용 재산 (4,211)	건물	14	소방서(일부 시·군), 농업기술원, 보건환경연구원, 전북연구센터 등
	공작물	28	소방서(일부 시·군), 산림산업과, 원예연구소, 도립도서관, 완도수목원 등
	토지	4,147	도 및 시·군, 방재과, 도로교통과, 기업도시담당관, 해양수산과학원 등
	기타	22	친환경농업연구소, 환경관리과 등
기업용 재산 (47)	건물	11	순천의료원, 강진의료원
	공작물	19	순천의료원
	토지	17	순천의료원, 강진의료원
미등록 (13)	건물	7	동부지역본부, 농업기술원, 전북연구소, 소방서(일부 시·군) 등
	토지	6	인재개발원, 광양만권경제자유구역청, 도로교통과, 보성군 등

주 : 실 관리기관 및 단체가 파악된 공유재산에 대해서만 분석

자료 : 전라남도(2023), 내부자료

- 도내 주요 보호지역으로는 국립공원 6개소, 도립공원 7개소, 생태·경관보전지역 5개소, 습지보호지역 11개소, 특정도서 106개소 등이 있음.

〈표 VI-17〉 주요 보호지역 현황

구분	개소	주요 유산
국립공원	6	지리산(구례), 한려해상(여수), 내장산(장성), 다도해해상(여수, 고흥, 완도, 진도, 신안), 월출산(영암, 강진), 무등산(화순, 담양)
도립공원	7	조계산(순천), 두륜산(해남), 천관산(장흥), 무안갯벌, 신안갯벌, 벌교갯벌(보성), 불갑산(영광)
생태·경관보전지역	5	지리산(구례), 섬진강 수달서식지(구례), 고산봉 붉은박쥐서식지(함평), 거금도 적대봉(고흥), 백운산(광양)
습지보호지역	11	담양하천습지, 신안 장도 산지습지, 순천 동천하구, 섬진강 침실습지(곡성), 순천 와룡 산지습지, 무안갯벌, 진도갯벌, 순천만갯벌, 보성·벌교갯벌, 신안갯벌, 고흥갯벌
특정도서	106	병풍도, 행금도, 탄항도 등(진도), 목도, 대항도, 곡두도 등(고흥), 진섬, 혈도, 갈마도 등(완도), 소연포초도, 송도, 갈도(해남), 오도, 두리도, 죽도, 원도 등(신안)

자료 : 국립공원공단(<https://www.knps.or.kr/portal/main/contents.do?menuNo=8000342>), 환경부(2024), 도립공원 지정현황('23. 12월), 환경부(2024), 생태·경관보전지역 지정현황('23. 12월), 환경부(2024), 습지보호지역 및 랍사르습지 등록 현황('23. 12월), 환경부(2024), 특정도서 지정현황('23. 12월)

- 도내에는 천연기념물 61개소, 명승 29개소 등 총 90개소의 자연 및 역사·문화 자원이 자연유산으로 지정·관리 중

〈표 VI-18〉 자연유산 지정 현황

구분	개소	주요 유산
천연 기념물 (61)	동물	6 고니류 도래지(진도), 백로와 왜가리 번식지(무안), 바닷새류 번식지(신안), 진돗개(진도) 등
	식물	46 효자송(장흥), 수성송(해남), 느티나무(영암 월곡, 담양 대치, 장성 단전), 비자나무(강진 삼인, 진도 상만), 수림지(완도 주도, 진도 쌍계사 등), 마을숲(완도 예송, 무안 청천 등) 등
	지질	8 화석(해남 우항, 보성 비봉 등), 암석·광물(진도 동거차도), 지형·지질(목포 깃바위 등) 등
	보호구역	1 신안 홍도
명승 (29)	자연	11 완도 정도리 구계등, 여수 상백도·하백도 일원, 진도의 바닷길, 장성 백양사 백학봉, 순천만, 무등산 규봉 주상절리와 지공너덜, 신안 가거도 섬등반도, 장흥 천관산 등
	역사·문화	9 영광 법성진 숲쟁이, 해남 달마산 미황사 일원, 구례 화엄사 일원, 순천 송광사·선암사 일원, 해남 두륜산 일원, 구례 사성암 일원, 곡성 함하정 일원 등
	국가원림	9 순천 초연정 원림, 완도 윤선도 원림, 담양 소재원, 담양 식영정 일원, 담양 명옥헌 일원, 진도 윤림산방, 화순 임대정, 화순 적벽, 강진 백운동 원림

자료 : 천연기념물센터(2024), 자연유산(천연기념물, 명승) 지정 현황('24. 2월 기준)

2.1.2.2 주요 공유재산의 기후변화 영향 및 대응 방안

① 공용재산(공공건물)

- (영향) 청사, 학교 등 공공건물은 태풍, 호우, 강풍 등의 영향으로 유실, 파손, 침수 등의 피해가 발생하며, 최근 10년간(2013~2022년) 자연재해로 인한 전남의 건물 분야 피해액은 123.6억원으로 분석



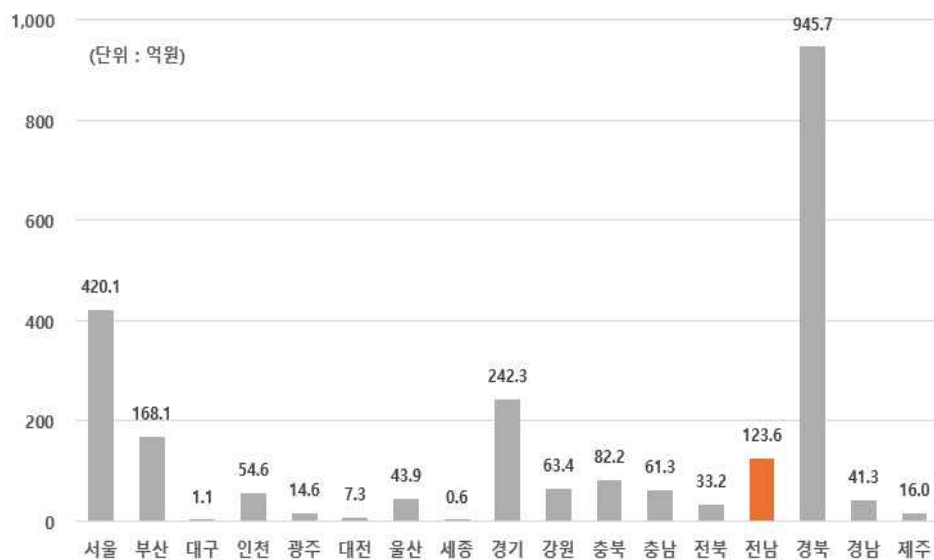
(a) 나주영산중 경사지 붕괴('23. 7월)



(b) 곡성○○초등학교 체육관 유리 파손(태풍 타파, '19. 9월)

자료 : 남도일보(2023), 폭우·태풍때마다 불안불안-전남 학교 5곳 중 1곳 산사태 위험 노출; KBS뉴스(2019), 강풍으로 체육관 통유리 파손돼 4명 부상

〈그림 VI-22〉 자연재해로 인한 공공건물의 피해 사례



주 : 공공건물 등 모든 건물을 포함한 피해액 현황임.

자료 : 행정안전부(2023), 2022 재해연보-자연재난

〈그림 VI-23〉 시·도별 자연재해로 인한 건물 피해액 현황(2013~2022년)

□ (대응 방안) 자연재난 예방 설계 도입, 급경사지 등 위험지역 관리 강화, 재해예방 제도 및 인프라 구축 등

- 방풍림 조성, 외벽 마감 강화(이상 강풍 대응), 방수 턱, 저층 차수판 등 설치(이상 수해 대응), 스노우 펜스, 적설 하중을 고려한 건축물 설계(이상 폭설 대응) 등 공공 건물의 자연재난 예방설계 도입
- 급경사지 등 산사태 위험지역 발굴 및 사면 보강, 산사태 예방시설 설치, 대피체계 마련 등 위험지역 관리 강화
- 방재기준 가이드라인 개선, CCTV, IoT 센서 등 디지털 기반의 통합 재난·재해 대응 시스템 구축, 재난 대응 장비 구비 등 재해예방 제도 및 인프라 구축

② 공공용재산(항만시설)

- (영향) 기반시설(항로, 방파제 등), 운영시설(여객시설, 부대시설 등), 전기·통신·기계설비 등으로 구성된 항만시설은 호우, 강풍 등으로 호안 및 호안 도로, 계류시설 등 시설물 파손, 도로 파손 등의 피해 발생



(a) 마린센터 시설 파손(태풍 볼라벤)



(b) 만성리 방파제 파손(태풍 힌남노)

자료 : 국제신문(2012), 로비 천장까지 뜯겨나가-처참해진 멧쟁이 빌딩; 뉴스탑 전남(2022), 태풍 힌남노-여수, 방파제 파손되고 가로수 쓰러지고 침수 피해

〈그림 VI-24〉 광양만권 항만시설의 피해 사례

□ (대응 방안) 항만시설에 대한 안전관리 강화, 시설관리자의 기후위기 적응 역량 향상, 항만 이용자를 위한 상시 안전 환경 조성 등

〈표 VI-19〉 항만시설의 기후위기 대응 방안

구분	주요 내용
항만시설에 대한 안전관리 강화	항만시설 위험요소 발굴 및 보수, 정기 안전점검 강화, 방파제 등 항만·어항 외곽시설 보강, 부잔교 유지·관리 및 점검, 침수 예상 배후지 선제적 정비, 정전 대비 전기·기계설비 보수·교체 및 비상전원 확충, 재해 예·경보 시스템 운영 등
시설관리자 기후위기 적응역량 향상	매뉴얼 현행화 및 재난 대응 안전 교육·훈련, 긴급구조체계 구축, 온열질환 예방 물품 비치, 폭염시 살수차 운행 등
항만 이용자를 위한 상시 안전 환경 조성	항만 안전사고 예방 및 신속 대처를 위한 CCTV 운영 확대, 배후단지 내 공원 등 녹색공간 조성 등

③ 기업용재산(상·하수도시설)

□ (영향) 집중호우, 태풍 등은 상·하수도시설의 붕괴, 매몰, 침수 등을 야기해 정상 가동을 불가능하게 하며, 이로 인해 주민들에게 큰 피해 초래

〈표 VI-20〉 이상기후로 인한 상·하수도시설의 피해 유형

구분	피해유형	원인	1차 영향	2차 영향
하수처리장	기능 정지	침수	하수 미처리	상수원 오염
상수도 시설	배수펌프장	작동 정지	과부하	주변지역 침수
	취수장	매몰	폭우로 인한 산사태	급수 중단
	정수장	침수	폭우	급수 중단
기타	저수지	붕괴	폭우(저수량 초과)	하류지역 침수
	댐	부유폐기물 유입	폭우	수질악화
	관망	동파	한파	누수, 역류 등

자료 : 명수정 외(2011), 자연재해 발생 시 환경부문의 개선방안 연구를 토대로 재구성

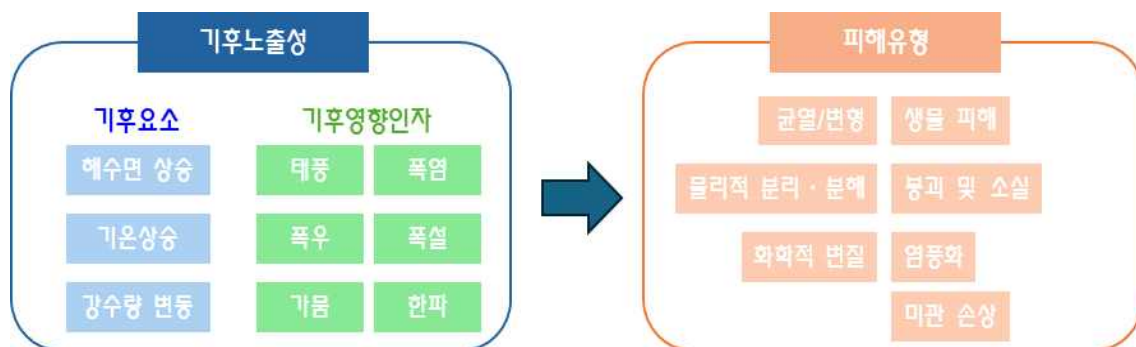
- (사례) 2020년 8월 집중호우로 도내에서는 취·정수장 침수(구례), 송수관로 및 급·배수관로 유실(담양·곡성·장성·화순), 하수관로 용량 부족으로 인한 도시침수(구례) 등의 피해 발생

□ (대응 방안) 상·하수도시설 개선 및 확충, 설비점검 등 모니터링 강화, 대체 수자원 개발 및 물 재이용 확대 등

- (상수도) 고도처리시설 도입, 정수시설 및 가압장 개량, 배수지 증설, 관망 정비·교체 및 블록화, 도서지역 식수원 개발사업 지속 추진, 해수담수화 등 대체 수자원 개발, 도민 물절약 실천 등
- (하수도) 하수관로 개량, 펌프장 신·증설, 빗물받이 설치, 하수관거 우수월류 방지, 유량조정조 설치, 침수대비 CCTV 설치 확대, 하수처리수 재이용 확대 등

④ 보존용재산(문화유산)

- #### □ (영향) 태풍, 폭우, 폭염 등으로 문화재, 사적지 등 문화유산은 균열·변형, 물리적 분리·분해, 화학적 변질, 생물피해, 붕괴·소실 등의 피해 발생



자료 : 문화재청(2023), 국가유산 기후변화 대응 종합계획(2023~2027)

〈그림 VI-25〉 문화유산에 대한 기후 영향 및 피해 유형

- (사례) 2023년 7월 집중호우로 전남에서는 우남고택(나주), 낙안읍성(순천), 신천리 삼층석탑(영광), 남도진성(진도) 등 다수의 문화유산에서 붕괴 등의 피해 발생

□ (대응 방안) 기후위기로 인한 문화유산의 피해 저감을 위해 정보 기반의 선제적 관리기반 마련, 모니터링 등 관리 강화, 문화유산에 대한 기후 적응형 핵심기술 확보 등

- 기후 영향 및 피해 유형 DB 구축, 훼손 시 복원을 위한 원형기록 보존, 기후 시나리오에 따른 영향 예측 등 정보 기반의 선제적 관리기반 마련
- 기후변화 취약성에 따른 문화유산 분류, 취약성이 높은 문화유산에 대한 모니터링 강화, 장마철 혹한기 등 기후노출 증가 시기에 특별점검 추진 등 기후위기에 대비한 관리 강화
- 비파괴 분석 기술, 복원력 성능 분석, 흰개미로 인한 목조건축물 피해 등을 방지하기 위한 생물 피해 방제 등 핵심기술 확보

⑤ 공유 자연자원(국립공원)

- (영향) 야외시설(탐방로 등), 건축물(공원사무소 등), 비시설(생태계)로 구성된 국립공원 시설물은 호우, 폭염, 한파, 대설, 강풍 등으로 인해 시설물 붕괴, 안전사고 발생, 생물 서식지 파괴 등의 리스크 증가

〈표 VI-21〉 기후요소별 국립공원의 주요 위험도

구분	야외시설	건축물	생태계	직원	공공서비스
호우	시설물 붕괴	누수	산사태 및 서식지 파괴	재해복구로 안전사고 발생	입산 제한
폭염	시설물 변형	변형	생물종 고사	온열질환 발생	안전사고 발생
한파	시설물 동파	동파	생물종·서식지 파괴	한랭질환 발생	안전사고 발생
강풍	시설물 파괴	파손	서식지 파괴	근로자 추락	안전사고 발생
대설	시설물 유지관리 어려움	붕괴	동물 먹이 부족	낙상	입산 제한

자료 : 국립공원공단(2023), 국립공원공단 기후위기 적응대책

□ (대응 방안) 재난취약지역 및 시설물에 대한 안전관리 강화, 생태계 적응 역량 증대, 탐방객 및 근로자에 대한 안전관리 시스템 개선 등

- 재난취약지역(급경사지, 산사태 발생지 등), 노후시설물, 기후변화 취약 시설(고지대 대피소, 계곡변 등) 등에 대한 안전관리 강화
- 서식지 조사·보전 및 훼손 서식지 복원, 특별보호구역 관리 강화, 생태계 교란생물 관리 강화, 기후변화 취약 생태계(종, 서식지 등) 모니터링 강화 등 생태계 적응 역량 증대
- 입산통제시설 운영 고도화, 국립공원 시설 이용에 대한 안전 교육 강화, 직원 대상 안전보건 가이드라인 마련 등 탐방객 및 근로자에 대한 안전관리 시스템 개선

2.2 대한민국 에너지 전환 선도

2.2.1 추진 방향

□ 청정에너지로의 전환 가속화

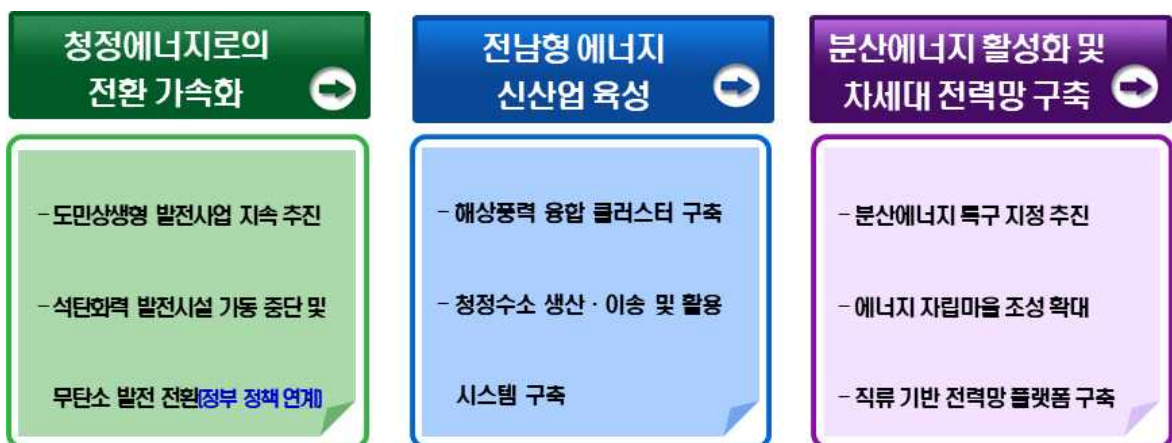
- 도민상생형 재생에너지 발전사업 지속 추진
- 석탄화력 발전시설 가동 중단 및 무탄소 발전 전환

□ 전남형 에너지 신산업 육성

- 해상풍력 융합 클러스터 구축
- 청정수소 생산·이송 및 활용 시스템 구축

□ 분산에너지 활성화 및 차세대 전력망 구축

- 분산에너지 특구 지정 추진
- 에너지 자립마을 조성 확대
- 직류 기반 전력망 플랫폼 구축



〈그림 VI-26〉 청정에너지 전환 방향

2.2.2 세부 과제

① (방향 1) 청정에너지로의 전환 가속화

□ 도민 상생형 재생에너지 발전사업(도민발전소) 지속 추진

- 배경 및 필요성
 - 전남은 풍부한 신재생에너지 자원을 보유하고 있으며, 빛가람 혁신도시 중심 에너지밸리, 한국에너지공단(KENTECH) 등 에너지산업 혁신 및 재생에너지 보급 확대에 중추적인 역할 수행 기대
 - 전남의 신재생에너지 자원을 활용한 태양광, 풍력 등의 신재생에너지 발전사업을 지속적으로 추진하고, 도민 이익 공유형 발전사업 모델인 '도민발전소' 사업 추진을 통해 에너지 전환 및 국가·전남도 탄소중립에 기여
 - (도민 이익 공유형 발전사업) 민간주도형 발전사업은 도민과 발전수익 공유, 공공주도형 발전사업은 발전수익으로 인재육성 장학금 사업 등 추진
- 사업개요
 - 국·공유지는 공공주도, 사유지·공유수면은 민간주도의 2-track 재생에너지 모델('30년까지 태양광 5GW)
 - 재생에너지 발전사업이익 도민과 공유(인재육성기금 등 공익형 사업)
 - 도민참여 및 개발이익 공유 조례 제정을 통해 사업의 지속가능성 확보
 - 도 조례⁹³⁾, 완도군 사례를 바탕으로 신재생에너지 개발이익공유제(햇빛연금, 바람연금) 전 시·군으로 확대

□ 석탄발전 제로화 및 무탄소 발전시설로의 단계적 전환

- 배경 및 필요성
 - 최근 5년간(2015~2019년) 도내 공공전기 및 열생산 부문의 연평균 온실가스 배출량은 13.0백만톤으로 에너지산업 부문 배출량의 68.9%, 도내 전체 배출량의 12.2% 점유
 - 2018년 온실가스 배출량 산정 시점에 운영되었던 공공 석탄화력발전시설은 총 4기였으며, 이 중 호남석탄화력발전시설은 2021년 12월 운전 중단
 - 공공 석탄화력발전시설 현황(2018년 기준) : 호남화력 2(250MW × 2기), 여수화력(1호기,

93) 「전라남도 신에너지·재생에너지 발전사업에 대한 도민참여 및 개발이익 공유에 관한 조례」('23. 12. 28. 제정)

340MW, 2호기, 328.6MW)

- 여수화력 1호기 2016년 12월 준공, 여수화력 2호기 2011년 11월 준공
- 전남은 2021년 탈석탄 동맹(PPCA)에 가입하고 석탄화력발전의 단계적 폐지 및 친환경 연료로의 전환을 추진할 방침으로 석탄화력발전의 에너지전환을 통해 온실가스 감축 이행
- 사업개요
 - 호남석탄화력발전시설 폐지 및 친환경 연료 전환
 - 1·2호기 가동 중지(2021. 12월, 기 시행)
 - 연료전지 발전소 운영(15MW 규모)
 - 천연가스 복합발전시설 건설·운영(1,000MW 규모)
 - 여수석탄화력발전시설 가동 중단 대비 친환경 연료전환 계획 수립
 - 민간 석탄화력 및 LNG 발전시설 친환경 전환
 - 신재생에너지 발전시설, 청정수소 기반 연료전지, CCU 기술 적용 등

② (방향 2) 전남형 에너지 신산업 육성

□ 해상풍력 융합 클러스터 조성

- 배경 및 필요성
 - 해상풍력은 우리나라의 2050 탄소중립 실현 및 재생에너지 3020 이행을 견인할 핵심 사업
 - 전국 최대의 해상풍력 잠재량을 보유한 전남 서남권(12.4GW, 전국 대비 37.3%)에 대규모 발전단지 조성 사업 추진을 통해 국내 해상풍력 기술의 글로벌 경쟁력 향상 및 에너지 전환 촉진



자료 : 명창환(2020), 그린 뉴딜을 통한 전남형 상생일자리 추진정책

〈그림 VI-27〉 신안 8.2GW 해상풍력 발전단지 조성 계획

◦ 사업개요

- 전남 서남권 대규모 해상풍력발전단지 조성
 - 공동접속설비 구축, 해상풍력기 설치(1,025개) 등
- 해상풍력 지원부두 및 배후단지 개발 2단계 사업 추진
 - 지원부두 개발(철재부두 1선석, 3만톤급)
 - 배후단지 개발(238천㎡ 규모)
- 해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축
 - 물류관리 프로그램 및 단지 모니터링 시스템 개발
 - 기자재 항만운송 인프라 및 통합관제 장비 구축
 - 해상풍력단지 운영·관리 컨트롤타워 건립
- 블레이드, 대용량 발전기, 터빈 시스템 등 해상풍력 요소기술 개발 및 실증
- 산학관 협업 해상풍력 전문인력 양성
 - 융합전공 개설 및 운영, 재직자 대상 O&M 교육, 계약학과 운영 등

□ 청정수소 생산·이송 및 활용 생태계 구축

- 배경 및 필요성
 - 전국 최고의 수소산업 경쟁력을 보유한 전남은 그린수소 전주기 산업생태계 구축을 통한 국가 그린수소산업 메카로 도약하기 위해 전남 수소산업 육성 종합계획 마련·추진 중 ('22. 1월)
 - 전남은 국내 최대 재생에너지 발전량 및 해상풍력 잠재력을 토대로 그린수소 생산을 위한 실증 및 대량생산 기반 구축 가능
 - 여수석유화학단지, LNG 터미널 등 수소생산을 위한 최적의 인프라 보유

비전	국가 그린수소산업 중심지 도약			
목표	구 분	도입기 (~'25년)	정착기 (~'27년)	확산기 (~'31년)
		R&D(수전해 등)	인프라구축(수송·활용 등)	생산기지(에너지 섬 등)
	그린수소 생산량(t/년)	500	53,000	970,000
	투자규모(억원)	1,005	3,667	185,674
	일자리 창출(명, 누적)	637	2,114	113,234

자료 : 전라남도(2022), 전남 수소산업 육성 종합계획

〈그림 VI-28〉 전남 수소산업 육성 종합계획의 비전 및 목표

- 사업개요
 - 전남형 수소도시 조성
 - 연료전지 설치(공동주택, 건축물 등)
 - 수소에너지 기반 교통체계 구축(수소차, 수소 충전소 등)
 - 파이프라인, 트레일러 등 수소이송 시스템 구축
 - 통합관제 센터 구축 및 실시간 정보 모니터링
 - 청정수소 및 암모니아 혁신연구센터 운영
 - 알카라인, PEM, 고체산화물, AEM, 프로톤전도성 세라믹 수전해 기술개발 등
 - 전문인력 양성 거점 혁신센터 구축
 - 500kW급 PEMFC 국산화 실증 및 인증센터 구축

- 연료전지 국산화 실증 및 해외인증을 위한 평가장비 구축
- 해상풍력 연계 그린수소 생산 에너지 섬-산단 모델 구축
- 수전해시설, 역화플랜트, 수소선박, 접안시설, 수소 이송배관 등 구축



자료 : 전라남도(2022), 전남 수소산업 육성 종합계획

〈그림 VI-29〉 그린수소 기반 에너지 섬-산단 연계 모델

- 그린수소 기반 P2C(power to chemical) 실증단지 구축
- 올레핀 등 그린수소 이용 화학물질 합성 플랜트 구축

③ (방향 3) 분산에너지 활성화 및 차세대 전력망 구축

□ 분산에너지 특화지역 지정 및 실증 확대

- 배경 및 필요성
 - 분산에너지는 수요지 인근에서 에너지의 생산·저장, 잉여 전력의 해소 등에 기여할 수 있는 자원으로 2050 탄소중립 달성의 핵심 요소
 - 기존의 중앙집중형 발전 방식에 비해 대규모 송전·발전소가 불필요하고, 전력 공급의 안정성을 확보할 수 있음.
 - 2023년 6월 「분산에너지 활성화 특별법」이 제정·공포되었고, 2024년 본격 시행 예정으로 전남의 풍부한 재생에너지 자원을 활용해 새로운 선도 모델 개발 필요

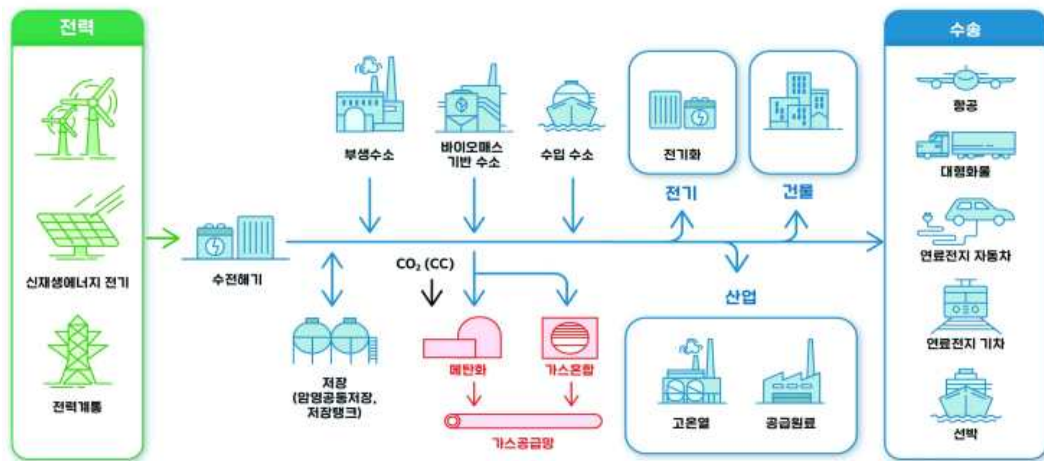
◦ 사업개요

- 분산에너지 특화지역 지정

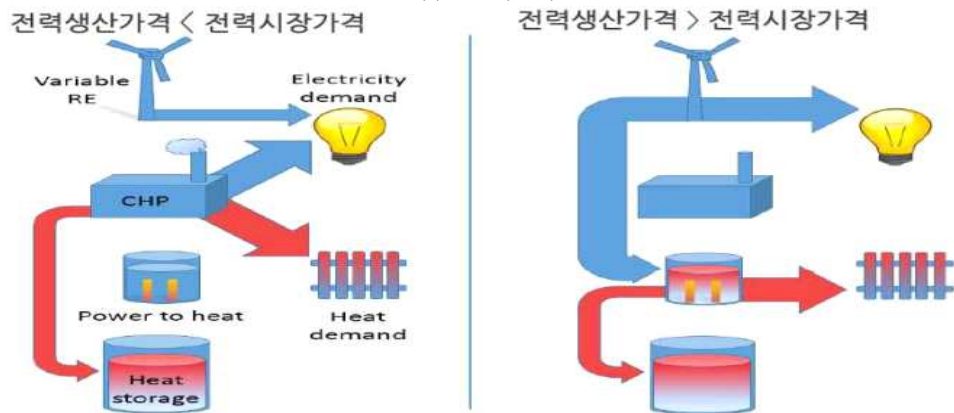
- 전남 분산에너지 활성화 추진계획 및 특화지역 계획 수립
- 분산에너지 통합발전소(VPP), 배전망 운영자(DSO) 제도 등 실증
- 전력거래 특례, 발전·판매 겸업 허용 등 전기사업법 규제 적용 완화

- 잉여전력 해소를 위한 전남형 에너지 통합 시스템 개발

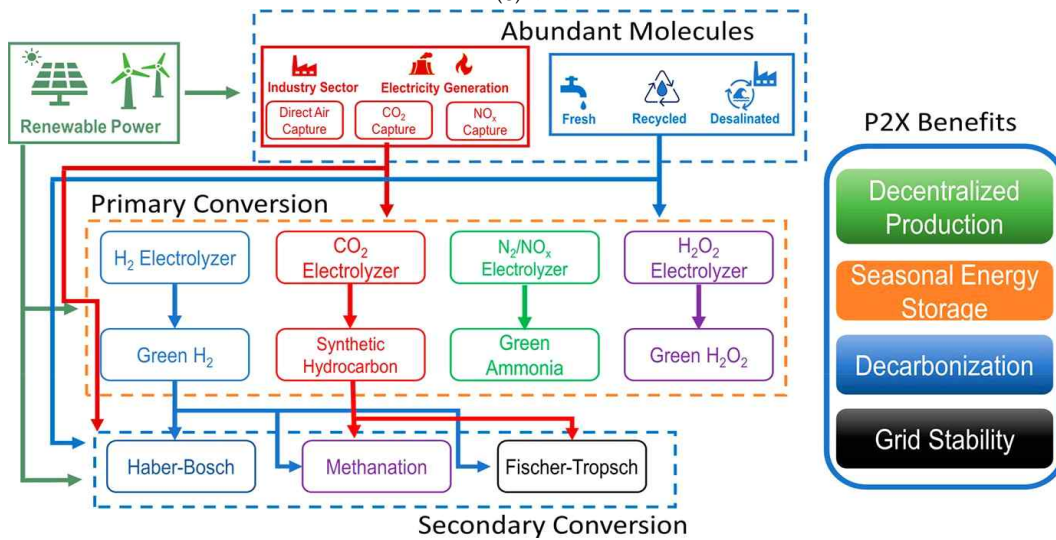
- P2G(power to gas), P2H(power to heat), P2X(power to X) 등 부문간 에너지 통합을 위한 핵심기술 개발 및 실증



(a) P2G(수소)



(b) P2H



(c) P2X(화학)

자료 : 산업통상자원부(2021), 분산에너지 활성화 추진전략

〈그림 VI-30〉 에너지 통합 시스템 활용 분야

□ 에너지 자립마을 조성

- 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
 - 전남은 에너지 자립섬, 마을기업형 에너지 자립마을 조성 등을 추진해 오고 있지만, 낮은 주민 참여도 등으로 사업 확산에 한계
 - 정부 및 전라도 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)
 - 마을단위 독립형 전력망 구축(태양광/풍력, ESS 등 연계)
 - ‘○○마을 에너지 통합운영관리 플랫폼’ 구축
 - 주민참여 및 발전수익 공유 모델 개발
 - 전라남도 에너지자립마을 인증제도 시행
 - 도내 에너지 자립마을 대상 접수, 에너지 자립률에 따른 등급 부여(1~5등급), 인증서 발급, 인증 마을에 대한 인센티브 제공 등

□ 재생에너지 확산 대응 전력망 안전성 확보

- 배경 및 필요성
 - 재생에너지 확대, 발전·소비의 양적 확대, 전력 생산·소비지 불일치 등으로 전력망 확충 요구 증대
 - 국가 정책과 연계한 전력계통 시스템 구축으로 전력망 안전성 확보 및 재생에너지 확대 기반 조성

- 사업개요

- 서해안 HVDC 본격 착수
 - 신해남-태안-서인천(430km)으로 이어지는 해저 송전선로 건설
- 호남권 장주기 ESS 우선 조달
 - 재생에너지 출력변동성 완화가 시급한 호남권에 1.4GW 규모의 ESS 우선 확보(~'26)
- 주민 참여형 154kV급 이하 송·변전설비 확충
 - 주민 보상 현실화(단가 상향 등) 및 절차 투명성 확보
- 양수발전소 설치
 - 대상 지역 : 구례 문척(500MW), 곡성(500MW)
 - 관광 및 주민복지 사업과 연계 추진

□ 직류 전력망 플랫폼 상용화

- 배경 및 필요성

- 신재생에너지 설비 급증으로 기존 교류 전력 계통망 포화, 계통접속 지연, 출력제한 등의 문제가 발생하고 있으며, 전기자동차 보급 확산 등 전력수요 증가로 전력망 운영 어려움 가중
- 직류기반 전력망은 이러한 문제 해결의 대안으로 전담은 전력 계통망의 유연성 확보를 위한 국내외 실증 거점 조성, 글로벌 인증 등을 주요 골자로 하는 직류 전력망 플랫폼 상용화 사업이 정부(중소벤처기업부) 글로벌 혁신특구로 선정됨.
- 직류 배전 기술의 국제표준 개발로 탄소중립 실현 및 글로벌 시장 선점

- 사업개요

- 직류 전력망플랫폼 실증을 위한 거점 조성(CPS 활용 플랫폼 실증 테스트 베드 구축, 독일, 베트남 등 해외 실증 등)
- 글로벌 인증센터 설립 및 운영(국제표준 개발, 글로벌 인증 자원, 개도국 기자재 수출지원 등)
- 민관협력 해외진출 및 글로벌 스케일업 기업 지원(글로벌 오픈이노베이션, 강소기업 등 단계별 맞춤형 지원 등)
- 맞춤형 인력 양성 및 국제표준 개발·인증 지원

2.3 녹색성장 육성·촉진 및 전문인력 양성

2.3.1 녹색성장 촉진

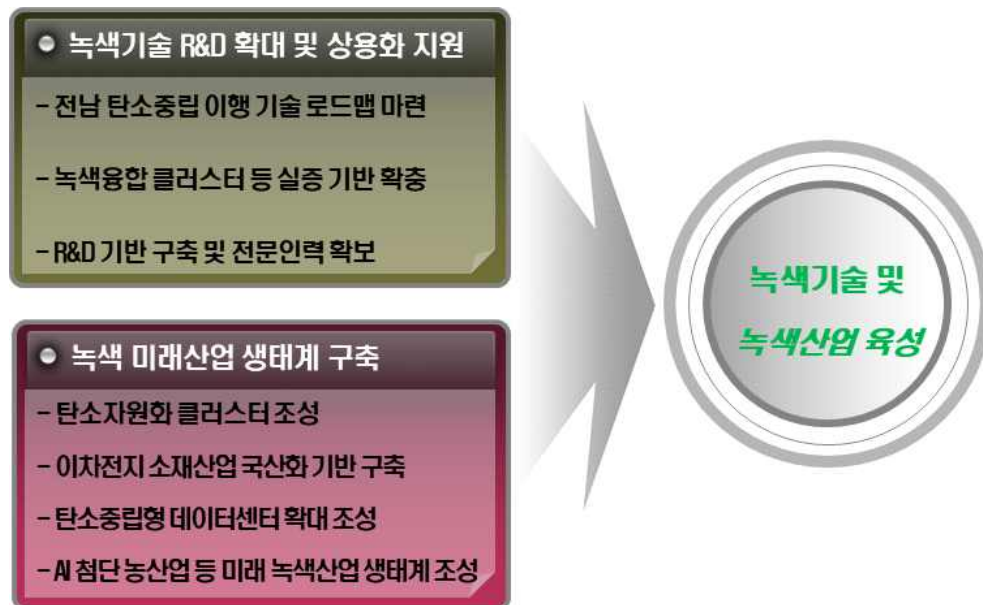
2.3.1.1 추진 방향

□ 녹색기술 개발 및 상용화 지원

- 탄소중립 이행 기술 로드맵 마련
- RE100 산업벨트, 녹색융합 클러스터 등 실증기반 확충
- R&D 기반 구축 및 전문인력 확보

□ 녹색 미래산업 생태계 구축

- 탄소자원화 클러스터 조성
- 이차전지 소재산업 국산화 기반 구축
- AI 첨단 농산업 등 미래 녹색산업 생태계 조성



〈그림 VI-31〉 녹색성장 촉진 방향

2.3.1.2 세부 과제

① (방향 1) 녹색기술 개발 및 상용화 지원

□ 전남형 탄소중립 기술로드맵 마련

- 배경 및 필요성
 - 온실가스 다배출 구조인 전남의 탄소중립 실현은 쉽지 않은 과제이며, 효율적인 탄소중립 이행 및 새로운 성장동력 창출을 위해 기술혁신 전략 필요
 - 한국형 탄소중립 100대 핵심기술(안)('23. 5월) 등 국가 정책과 연계한 전남형 탄소중립 혁신기술 로드맵 마련을 통해 기술중심형 저탄소 산업생태계 구축
- 사업개요
 - 국내·외 탄소중립 기술개발 현황 분석 및 전남 산업구조에 적용가능한 기술 선별
 - 전라남도 민관산학 탄소중립 기술혁신위원회 구성(에너지, 산업 등 8개 분과)
 - 전남형 탄소중립 기술개발 및 추진 기본계획 수립(5년 주기 갱신)

□ 솔라시도 RE100 산업벨트 조성

- 배경 및 필요성
 - 영암·해남기업도시(솔라시도) 구성지구(해남군 산이면 일원)는 재생에너지 자원이 풍부한 지역으로 재생에너지 집적화가 가능한 지역
 - 솔라시도에 대규모 태양광 발전단지를 조성해 데이터센터 등 기업에 친환경 전력을 제공함으로써 분산형 RE100 구현
- 사업개요
 - 대규모 발전단지 조성
 - 3GW급 솔라시도 발전단지 조성(~2050년) : 2050년까지 솔라시도 부동지구 및 초송·산이지구에 단계별로 영농형 태양광, 수상 태양광, 염해 태양광 등 태양광 발전단지 조성
 - 산업용지 조성
 - 데이터센터, 반도체, IT 등 RE100 기업 유치



자료 : 김산남(2021), 전라남도 RE100 산업벨트 구성과 의의, 정책제언

〈그림 VI-32〉 솔라시도 RE100 산업벨트 구성

□ 녹색융합클러스터 조성

- 배경 및 필요성
 - 태양광 발전시설의 확대 및 보급에 따라 기대수명이 20~25년 정도인 태양광 패널의 폐자원이 급격하게 증가할 전망
 - 태양광 폐패널 대량 발생에 대비해 처리 및 재활용 기술 확보 및 자원화 기반 필요
- 사업개요
 - 태양광 폐패널 재활용·재사용 관련 R&D, 실증, 사업화, 기업 지원 등 기반 구축
 - (실증화 시설) 제품 성능 고도화 테스트베드 인프라, 폐패널 자원화 친환경 처리, 시제품 생산, 금속 회수 자동화 실증 등
 - (연구시설) 금속회수 자동화 기술, 폐패널 재사용 기술, 성능 개선 공정기술 등
 - (산업화 플랫폼) 성능 평가 및 안전성 진단, 업사이클링 사업화 모델 개발, 기업협업형 오픈랩 운영 등

② (방향 2) 녹색 미래산업 생태계 구축

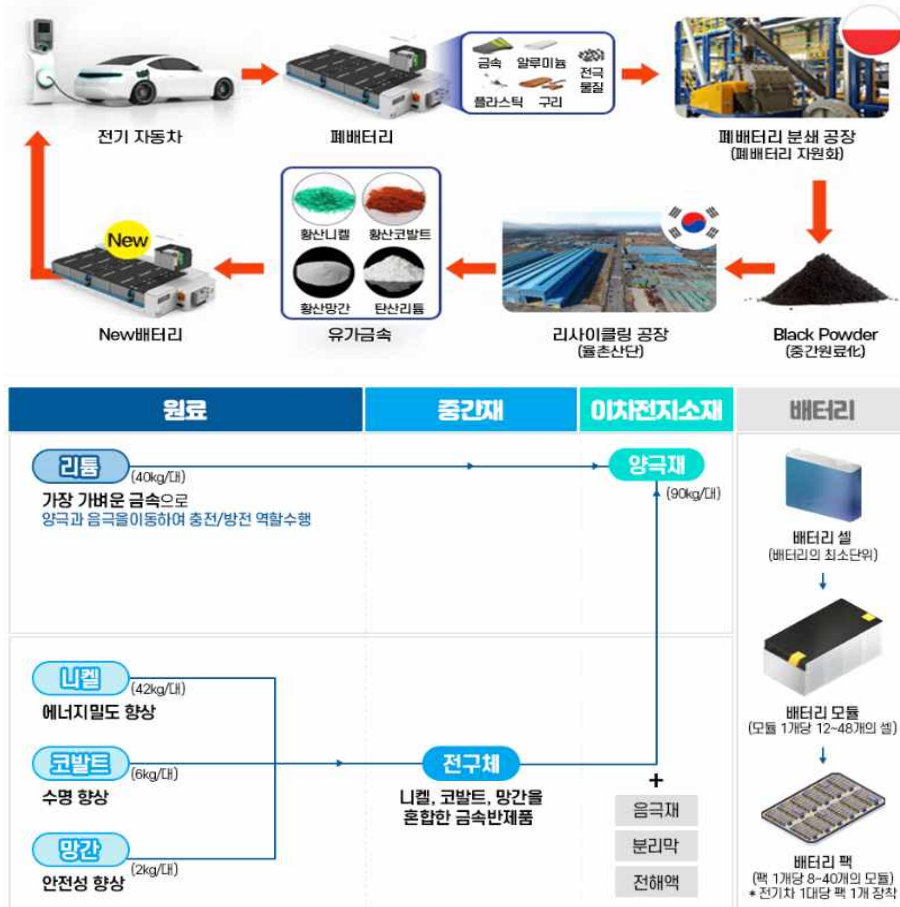
□ 탄소자원화(CCU) 클러스터 조성

- 배경 및 필요성
 - CCU는 기후변화 대응 및 탄소중립 달성을 위한 중요한 감축 수단이지만, 현재까지의 국내 CCU 관련 정책들은 대부분 기술 확보에 대한 정책적 의지만을 담고 있는 선언적 내용에 불과
 - 한국화학연구원 분원, 한국건설생활환경시험연구원 등 CCU R&D 확산 기반을 보유하고 있는 여수(삼동지구)는 탄소중립형 석유화학·정유로의 전환을 위한 핵심 지역으로 CCU 기술 실증 및 상용화, 관련 기술·제품 보급확산 등의 역할 수행 기대
 - 국가 CCU 공정 실증 및 동북아 실증 허브인 CCU 실증지원센터 구축·운영을 통해 화학산업의 저탄소 전환을 촉진하고, 수요기업을 체계적으로 지원
- 사업개요
 - CCU 실증지원센터 구축
 - 탄소중립형 소재 반응장비, 시제품 제조 실증 설비, 기업맞춤형 시험·분석·인증 전주기 관리 등
 - 탄소 포집 저장 및 이송을 위한 인프라 구축
 - 액화·저장을 위한 인프라, CO₂ 이송 배관 및 해외 출하 인프라, CO₂ 포집 인프라 시설, 광물탄산화 파일럿 시설 등
 - CCU 핵심 기술 개발
 - 분리막 기술 적용 H₂/CO₂ 분리 공정개발 및 실증, CO₂를 원료로 올레핀, 납사 등 기초화학원료 생산 기술 개발 및 실증, CO₂ 합성가스 화학전환 기술 및 합성가스 활용 실증, CO₂ 활용 폴리올 생산시설 검증, CO₂의 레미콘 회수 중화 공정에 적용 실증 등

□ 이차전지 소재산업 국산화 기반 구축

- 배경 및 필요성
 - 미래 산업의 전동화·무선화, 탄소중립·에너지 전환 핵심 수단 이차전지 중요성 부각, 전기차 시장 급성장 등으로 이차전지 산업에 대한 경쟁 심화 전망

- 광양만권은 이차전지의 핵심소재인 음극재와 양극재를 생산할 수 있는 포스코퓨처엠, 폐배터리로부터 유가금속(리튬, 니켈, 코발트 등)을 추출·리사이클링할 수 있는 HY클린메탈이 입지해 있어 이차전지 소재산업 혁신생태계 구축에 유리



자료 : 포스코 뉴스룸(2021), 신성장 동력 2개의 신형엔진, 포스코HY클린메탈

〈그림 VI-33〉 이차전지 리사이클링 사업 개요

- 이차전지의 4대 핵심 소재 중 기존 광양만권이 보유한 양극재, 음극재 공급 기반에 분리막 (SKIET, WCP 등), 전해질(엔켄, 동화일렉트로라이트 등) 공급 기반을 구축함으로써 이차 전지 소재의 공급기지 구축
- 사업개요
 - 친환경 리튬이온전지 재활용 실증센터 구축
 - 국가첨단전략산업 이차전지 특화단지 조성

□ 탄소중립형 데이터 센터 확대 조성

- 배경 및 필요성
 - 데이터센터 수도권 집중 완화 방안, 분산에너지 활성화 특별법 시행 등으로 RE100 데이터 센터 유치에 새로운 전기가 마련됨
 - 글로벌 규모의 데이터센터 클러스터 조성을 통해 미래 첨단산업 발전 발판 마련
- 사업개요
 - 솔라시도RE100 전용 산단내 데이터센터 집적화단지 조성
 - 40MW급 데이터센터 25개 동 조성
 - 하이퍼스케일클라우드 데이터센터구축
 - 40MW급데이터센터 구축, 클라우드 플랫폼 운영 등
 - AI첨단 기술과 연계한 글로벌 데이터센터 클러스터 구축

□ AI 첨단농산업 통합플랫폼 구축

- 배경 및 필요성
 - 전세계적으로 AI, 빅데이터 등 4차 산업혁명 기술과 연계한 첨단농업의 필요성이 증가하고 있으며, 현 정부도 농업의 새로운 가치 창출을 위해 디지털 혁신, 탄소중립과의 융복합 추진 계획
 - 고령화, 경지면적 축소, 생산성 하락 등에 대응해 전남에 AI 기반 첨단농산업 융복합 플랫폼 구축
- 사업개요
 - 국립첨단농산업 진흥원 설립
 - 첨단기술 활용 확대, 디지털 농업 인프라 구축 등 국내 첨단농산업 혁신 지원
 - 기술인·검증 및 평가, 농산업 벤처 육성, 스마트베드 실증, 농자재·에너지 연구 등
 - 한국농산업빅데이터센터 구축
 - 첨단 스마트 농기자재, 첨단기술 및 솔루션 등을 연계한 유통·수출 플랫폼
 - 데이터 교류 협력 등 관련 산업 진흥, AI/빅데이터 분석, 데이터 모니터링·검증, 농산업 유통 플랫폼 관리 등

- 농산업-에너지 융합 실증단지 구축
 - 태양광, 풍력 등 재생에너지 기반의 전력으로 지구 내 에너지 공급
 - (시제품 실증) 농산업 부품, 기자재 등 스타트업 기업의 시제품 연구개발 테스트베드
 - (상용화 실증) 스케일업 단계의 기술 고도화 및 인·검증
 - (현장적용 실증) 융복합 지구에서 개발·생산된 기자재로 작물 재배 실증

□ 친환경선박 클러스터 조성

- 배경 및 필요성
 - 연안선박은 미세먼지 및 온실가스 주요 배출원으로 북유럽 국가들을 중심으로 배터리, 수소연료전지 등을 사용하는 전기추진 선박 개발에 역량을 집중하고 있음.
 - 큰 조수간만의 차, 태풍 이동 경로 등을 고려한 국내 연안 특성에 맞는 전기추진 차도선 및 전원공급 시스템 개발이 필요한 상황
- 사업개요
 - 전기추진 차도선 및 이동식 전원공급 시스템 개발
 - 친환경선박 혼합연료 기술개발 및 실증
 - 재생에너지 기반 여객선 효율 향상기술 개발

2.3.2 전문인력 양성

2.3.2.1 추진 방향

- 기후위기 대응 현장 실무인력 교육·훈련
- 산업체 수요연계 전문 연구인력 양성

2.3.2.2 세부 과제

□ 협약형 탄소중립 특성화고 운영

- 기존 특성화고등학교를 중심으로 탄소중립·녹색성장 분야 현장실무인력 양성을 위한 학과 개편 및 현장 연계 지원
- 지역 대학과 협력하여 블루이코노미 주요분야(에너지, 트랜스포트, 농수산, 블루 시티 등)를 중심으로 탄소중립·녹색성장 인재 육성체계 강화
 - 에너지·화학 등 관련분야 학부 3-4학년을 대상으로 녹색에너지연구원, 에너지 기업 등을 연계한 현장실습·인턴십 프로그램 운영
 - 신재생에너지분야를 포함 녹색성장분야로 사업 재편 또는 신규 진입을 희망하는 기업을 대상으로 전략 수립 및 기술교육 지원

□ 탄소중립 특성화대학원 지정·운영

- 탄소중립 정책 및 전략 수립, 이행평가 등의 전과정에 전문성을 가지는 탄소중립 분야 융합인재 양성
- 특화된 탄소중립 교육과정, 프로젝트 기반 실무교육 및 산학협력을 통한 현장형 전문인재 양성
- 다양한 전공을 연계한 탄소중립 협동과정 대학(원) 설치 운영
 - 에너지 전환, 수송·건물효율화, 산업 저탄소화 등 산업 및 기술구조 변화에 대응한 융합형 전문인력 양성

- 학·석사 통합과정, 계약학과 등 다양한 형태의 과정 운영을 통해 탄소중립 수요에 맞춘 기술인력 양성
- 협동과정 운영은 핵심연구인력 양성이 아닌 전문기술인력 양성을 목표로 추진
- 기존학과 과정을 통해 산업현장에 적응할 수 있는 기초역량을 축적하는데 집중한 후 산업체 연계를 통해 교육-연구(실무) 연계 전략 마련

□ 기존 주력산업 직무전환 지원

- 기존 근로자의 직무, 기술 등의 변화에 필요한 훈련과정 개발을 지원하고, 산업 분야별로 현장 기술인력 재교육·훈련을 통한 근로자 역량강화 지원
 - 녹색기술 경영혁신분야 교육 참여시 교육비 지원 및 교육 수료자의 취업 연계 지원
 - 계약학과 운영 등을 통한 산업계 현장 수요인력 수요 대응 지원
- 석유화학, 철강, 조선 분야 등 전남지역 산업계의 다양한 현장수요에 부합하는 단기·중기과정의 실무연계 교육 및 재직자 역량교육 확대
 - 여수·광양 등 특화단지의 앵커기업 및 연구기관의 기술, 장비 등 인프라를 활용하여 특화단지 입주기업 재직자를 대상으로 탄소중립 관련 수요맞춤형 기술교육 운영 지원
 - 목포해양대학교, 현대삼호중공업, 대한조선, 대불산단 조선기업 등과 협력을 통해 친환경 선박 분야 인력 수급현황을 파악하여 관련 교육·훈련프로그램 운영
- 산업구조 변화 대응 훈련수요 발굴 및 훈련지원
 - 전남TP, 산학융합원 등 지역 유관기관, 대학 등과 연계하여 기존 기업 재직자 대상 탄소중립·녹색성장 분야별 기술교육 지원을 확대하여 녹색융합기술인재로 전환 지원
- 농수산업 분야 기후변화 대응인력 양성
 - 전남이 강점을 갖고 있는 농·수·산림자원을 활용해 기후변화 및 탄소중립에 대응하기 위한 체계적 교육 프로그램 개발
 - 탄소흡수원 특성화 대학원 등 설치를 논의하여 미래 농수산림분야 인재양성 추진
 - 기후변화 대응 연구기술 및 농업인의 기술 역량강화 지원 확대
 - 전남농업기술원, 농식품기후변화대응센터 등을 통해 기상, 환경, 토양, 기후변화와 관련된 데이터를 통합적으로 관리할 수 있는 정보체계를 구축하고 농업인의 기후변화 대응 역량 강화 지원
 - 기후변화로 인한 작물 생산환경 변화에 대응하여 도에 적합한 아열대 작물 기술 및 가뭄 대응기술 등 개발, 교육

□ 중소-중견기업 수요 맞춤형 전문 연구인력 육성

- 대기업에 비해 자체 연구역량이 부족한 중견-중소 협력기업을 지원하기 위한 (가칭)‘탄소중립 공정혁신연구실’ 운영지원
 - 대기업 협력기업, 지역 중소·중견기업과 지역 대학의 산학협력, 공동R&D 추진을 위한 탄소중립공정혁신연구실을 기업매칭 대학 내 개설
 - 연구실을 중심으로 기업의 탄소중립 기술개발 및 기업체 종사자 교육 연계 지원
 - 산학협동 프로젝트 발굴을 통해 석박사 대상 특화분야 교육 및 연구과제 발굴·운영
- 기업 수요 맞춤형 R&D전문인력 양성 지원
 - 탄소중립 공정혁신연구실의 기술개발 과제를 기반으로 하는 R&D 기반 석·박사 인력 양성 추진
 - 탄소중립 관련 공정 혁신, 전환 등 기업이 필요로 하는 기술을 연구실 내 교수·학생 및 혁신기관 공동 개발
 - 단순교육과정 운영이 아닌 Project Based Learning 방식의 운영을 통해 향후 기업문제 해결 능력 향상 유도
 - 탄소중립 공정혁신연구실에 대한 교육과정 운영 및 공동기술개발 자금 일부 보조를 통해 초기 참여 및 지속적 산학협력 유도
 - 기존 대학, 대학원 과정에서 응용에 필요한 기초역량을 축적하고 이후 연구경력 등에 따라 핵심인력으로 성장하는 경력개발 과정 설정

□ 전라남도 탄소중립 교육 활성화 및 전문강사 양성에 관한 조례 제정

- 2050 전라남도 탄소중립 이행을 위해 지역맞춤형 탄소중립 전문인력 양성과 수요자 중심의 체계적인 교육 기반 구축 필요
- 탄소중립 교육 전문강사 양성 및 교육 활성화를 위한 제도적 기반 마련을 통해 탄소중립 문화 조성 및 탄소중립 사회로의 전환 촉진
- 조례 주요 내용(안) : 전라남도 탄소중립 교육계획 수립, 탄소중립 교육 프로그램 및 교재·교구 개발과 보급 등 지원, 탄소중립 교육 전문강사 양성 교육 등

2.4 모두에게 공정하고 포용적인 탄소중립 추진

2.4.1 에너지·전환 부문

□ 유연한 녹색 전환 및 신규 일자리 창출을 위한 전남형 에너지 신산업 육성 및 혁신 생태계 조성

- 전남 서해안 그린에너지 벨트 조성
 - 재생에너지 잠재력이 높은 서해안을 중심으로 대규모 재생에너지 발전단지 조성
 - 전남의 8.2GW 서남해안 해상풍력 단지와 전북의 6GW 새만금 태양광 발전단지 연계 구축
 - 대단위 그린에너지 단지 구축으로 가격 저감 유도, 적극적인 투자 및 자금 지원으로 재생에너지 사업자 참여 유도
- 친환경 CCU 기술 혁신 및 사업화 실증지원센터 구축
 - CO₂ 배출환경 및 자원화 가능성 분석을 통한 맞춤형 탄소포집활용(CCU) 기술의 실증화 지원
 - 탄소중립 구현을 위한 CO₂ 저에너지 처리 및 활용 시제품 제조 기술(친환경 CCU 기술) 실증 설비 구축으로 탄소중립형 산단 전환의 Inno-Solution 도출
 - 수요자 맞춤형 기술지도 장비 구축 및 CO₂ 기술지원
- 전남 RE100 전환 지원센터 설립
 - RE100 달성을 위해 기업에게 원스톱서비스(기술, 제도, 재정) 제공
 - 전남의 재생에너지 자원을 활용한 기업의 RE100 전환 대응 지원
 - 중소기업 지원을 위한 RE100 전환센터 설립 및 전남 RE100 전환지원센터 선도 모델 실증을 통한 전국 확산
 - 지역의 재생에너지 공급, 수요 및 전력 거래 현황을 종합적으로 모니터링하고 분석하여, 현장별로 최적화된 RE100 실행 지원
- 국립 해상풍력 에너지연구소 설립
 - 2050 탄소중립을 위해 국내외 해상풍력발전 지속 확대 추세, 국가 경쟁력을 확보할 수 있도록 국가 차원의 해상풍력 핵심기술 연구개발 필요

- 대규모 해상풍력단지가 조성될 전남에 연관산업을 집적화하고, 핵심 기술 개발 및 실증 기능을 갖춘 해상풍력 전문 국립 연구기관 설립
- 해상풍력 연계 그린수소 에너지 섬 구축
 - 에너지 섬(동·서부권)에서 생산된 그린수소를 여수산단에 공급, 탈탄소화 추진
 - 수전해 시설, 액화플랜트, 수소선박, 접안시설, 전기변전시설 등
 - 여수산단 대규모 에너지 변환시설 구축
- 대용량 수전해 스택(3MW) 개발 및 그린수소 실증
 - 전남은 국내 최대 신재생에너지 설비용량과 해상풍력 잠재량, 영광 해상풍력 실증 테스트베드 보유로 그린수소 생산과 실증의 최적지
 - 풍력발전기 대형화 추세에 대응하고, 대규모 해상풍력과 연계한 안정적 그린수소 생산·공급체계 구축을 위해 대용량 수전해 스택 개발 시급
 - 세계 최초 3MW급 수전해 단일스택 기술개발 및 시제품 제작 및 수전해 단일스택 안전성·효율성 실증, 대규모 그린수소 생산 등

□ 에너지 공기업과 협업 강화를 통해 전남 탄소중립·에너지 전환 가속화

- 선제적 송·배전망 구축 및 안전성 강화
 - 탄소중립 추진 과정에서 전환부문은 양적 확대(전기화로 인한 전력공급 증대)와 질적 개선(기존 탄소기반 전력공급시스템 전환)을 동시에 달성해야 하는 도전에 직면
 - 재생에너지 건설이 영호남 농어촌 등 특정지역에 집중되어 계통 보강이 필요한 경우가 많음.
 - 재생에너지 설비와 계통 설비간 건설기간 격차, 낮은 수용성 등에 따른 계통 접속대기 장기화
 - 재생에너지는 발전량 예측이 어렵고 출력 변동이 커서 탄소중립 진행에 따라 계통 안정성 저하 심화

	현 재(2020)	미 래(2050)	달성경로
발 전	- 화석연료 기반 발전 - 석탄 및 LNG : 62.0% - 신재생에너지 : 6.6%	- 온실가스 배출 Zero 전력생산 - 신·재생에너지(70.9~72.1%) - 무탄소 가스터빈(13.8~21.5%) - CCUS 활용(55.1~84.6백만톤)	- 재생에너지 발전설비 확충 - 석탄 및 LNG 설비 감축 - 수소 기반 발전원 개발 - CCUS 기술 상용화
송배 전망	- 단방향·중앙집중형 전력망 - 先 결정된 대규모 전원을 수용, 전력을 수송하는 수동적 플랫폼	- 양방향·분산형 전력망 - 분산e 확산 촉진, 공급과 소비를 연계하는 능동적 플랫폼	- 재생e, 분산전원 조기 수용 - 계통안정성·유연성 확보 - 전력생산 및 수요의 분산화 - 전력망 디지털화
소비 · BTM	- 전력수요 : 509.3TWh - 에너지 다소비·저효율 사회 - 전기와 요금을 수용하는 수동적 소비자(컨슈머) - 전기·열·가스 개별 에너지 거래	- 최대 1,213.7TWh(타부문 전기화) - 에너지 자급형·고효율 사회 - VPP, DR 등 참여, 능동적 프로슈머 - 에너지 통합 공급·유통·소비	- 전기화 확산 - 에너지 소비효율 향상 - 에너지신사업 활성화 - 에너지 통합 관리·거래 시스템 구축
이행 기반	- 경제성 중심의 상호경쟁적 거버넌스 - 전기요금 중심 비용분담 - 대규모 기저 발전기 중심, 경제급전 시장 - 경제성·안정성 중심의 경영시스템	- 통합·협력적 거버넌스 - 탄소중립 비용의 전 사회적 분담 - 재생e 중심, 환경과 유연성 등 다양한 가치가 평가·거래되는 시장 - 경제·환경 조화 기반 디지털 경영시스템	- 국내외 협력 이니셔티브 구축 - 공감대 형성 및 관련 법, 제도 마련 - 실시간 기반 유연한 통합시장 구현 - S/W, H/W 혁신

자료 : 김경훈(2022), 2050 탄소중립 달성을 위한 한전의 역할, 에너지밸리 탄소중립 혁신 메카 조성을 위한 광주·전남 대토론회, 자료집

〈그림 VI-34〉 탄소중립시대 전력산업의 미래상

- (재생에너지 적기 접속기반 구축) 선제적 계통보강 추진, 재생에너지 접속방식 개선 및 설비건설 수용성 제고방안 마련, 설비건설 인허가기간 단축 추진 등
- (계통 안정성 강화방안 마련) 재생에너지 통합관제(예측) 체계 구축, 계통 유연자원 확보(ESS 구축 등), 디지털 기반 계통운영 고도화 추진, 수급안정 특별대책 수립 등
- (전력수급계획 패러다임 혁신) 전력망 중심의 전력수급계획 수립, 장기 전력수요 전망 역량 확보 등
- 지역 대학, 기업 등과 연계한 전력부문 핵심 R&D 추진
 - 선진국 대비 짧은 기간에 탄소중립 달성을 위해서는 현존 기술을 최대한 활용(Scale-up)하는 동시에 혁신적인(Breakthrough) 탄소중립 기술 적기 개발 필요
 - 수소기반 발전(수소·암모니아 전소), CCUS, 연료전지 분야의 기술은 선진국 대비 80% 수준
 - 기존 배타적 R&D 방식을 혁신하고, 타 에너지원과의 연계·전환을 위한 R&D 범위 확대 필요
 - 전력 분야 탄소중립 핵심기술 개발(안)
 - (전력생산 탈탄소화) 암모니아·수소터빈, 연료전지, 해상풍력, 태양광, SMR, CCUS 등
 - (계통 운영 최적화) 재생에너지 감시·예측, 계통관성 확보, DC 그리드, 대용량 ESS 등
 - (발전효율 제고) 지능형 디지털 발전소(IDPP), 한국형 가스터빈 등

- (소비효율 향상) 건물효율(xEMS 플랫폼), 수송효율(V2G), 산업효율(스마트 그린산단 플랫폼) 등
- 에너지효율 향상 촉진을 위한 지역 내 실증 강화
 - (BTM 신사업 확산 선도) 인프라 구축(전기차 등), 효율향상 신사업(스마트시티, 그린산단 등) 확대
 - (효율적 전기화 이행방안 마련) 부문별 최적 전기화 이행 지원, 섹터커플링 생태계 주도
 - (전력피크 분산유도) 가격 신호를 통한 피크분산 유도, 수요자원 통합관리 및 VPP 플랫폼 구축
- 지역의 에너지 생산·수요 분산화 및 탈탄소화
 - 입지별 계통편익·비용 반영한 인센티브제도 도입, 수요지 인근 분산전원 개발(연료전지 등), 마이크로그리드 활성화 기반(분산자원 통합운영 플랫폼 등) 마련 등
 - 분산자원 증가에 따른 배전망 인프라 혁신 및 DSO 등 거버넌스 재편
 - 합리적 경쟁기반 조성 및 망 투자비용 최적화 전략 마련
 - 해상풍력, 차세대 기술 기반사업(부유식 시스템, BIPV 등) 등 지역 재생에너지 사업 확산 협력
 - (수소기반 발전 확대) 암모니아·수소 연소발전 단계적 확대, 그린수소 생산·저장·활용 체계 구축 등
 - (공정한 석탄감축·LNG 전환) 여수산단 내 석탄화력발전시설 폐쇄에 따른 영향 분석 및 피해 발생시 적절한 보상체계 마련, 안정적 연료 확보, 한국형 가스복합 실증·상용화 등
- 지속가능한 탄소중립 이행기반 마련
 - (합리적 비용분담체계 마련) 탄소중립 이행비용에 대한 사회적 공감대 형성 추진 및 합리적 부담방안에 대한 선제적 논의 주도
 - (협력 이니셔티브 주도) 유틸리티간 협력체계 구축, 밸류체인 전반의 친환경·저탄소 동참 확대
 - (Software·Hardware 혁신) 조직 기능·역량 혁신, 글로벌 평가 체계 및 탄소회계 플랫폼 구축 등

□ 분산에너지 확대 및 에너지 효율 선진화

- 분산에너지 확대를 위한 전남형 모델 개발
 - 탄소중립 특구 지정을 통한 그린에너지 허브 도약
 - 분산에너지 특구 제도를 도입하여 VPP·DSO·전력거래 특례 등 분산에너지 시스템 실증 및 전국 단위로 단계적 확산
 - 신재생에너지 사업 중 도민 참여형 사업 비중을 확대하여 도민에게 이익을 공유함으로써 경제적 불평등 해소
 - 한국에너지공대와 연계한 탄소중립 거점 클러스터 구축
- 전남의 분산에너지 빅데이터화를 통한 디지털 플랫폼 기반구축
 - 재생에너지 발전량과 소비량 데이터 수집·분석을 위한 디지털 플랫폼 기반조성 및 도내 기업과 도민을 위한 데이터 활용사업 지원
 - 분산에너지 빅데이터 분석을 통한 전력망 분산화(중앙집권 → 지역분권), 도민 에너지 효율화, 분산전원 O&M 및 에너지 데이터 솔루션 기업 성장 등

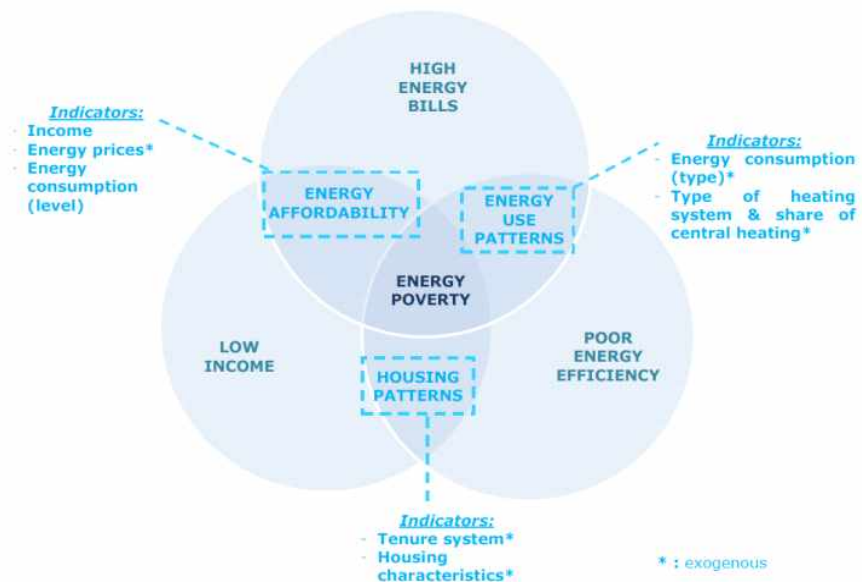
□ 에너지 전환 및 효율화 촉진을 위한 전남 탄소중립 연구개발 기반 조성

- 디지털 인프라 에너지 최적화 및 AI기반 에너지 생산 효율화
 - 디지털 트윈 플랫폼, 에너지 하베스팅 등을 활용한 디지털 탄소중립 대표도시 실증
 - 차세대 배터리 기술 확보, 공급망 안정화를 위한 국산 소재 개발 및 사용후 배터리 리사이클 등 이차전지 수요산업 확대 추진
 - 소자·소재·모듈 등 밸류체인 전반에 걸친 대규모·중장기 R&D 통해 전력반도체 기술 고도화를 활용한 탄소중립 데이터센터 구축
- 전남 전기차 전주기 탄소중립 환경 관리체계 구축
 - 전기차 배터리의 전기차 운행단계부터 폐기까지 전주기에 걸친 데이터 수집·활용을 통해 탄소배출·환경 관리시스템 및 사용후 배터리 자원순환 산업 활성화를 위한 플랫폼 필요
 - EV 배터리 전주기에 걸친 탄소배출, 환경, 자원순환 등 통합 환경정보 수집·분석·운용·유통·활용 체계 구축

- IT 적용 신재생에너지 통계 시스템 구축
 - 에너지 IT 산업 활성화를 위한 에너지 데이터 실시간 수집·처리 체계 구축
 - AI 및 빅데이터 적용, 클라우드 시스템 활용, 에너지 소비 통계 내실화 등을 통해 에너지 통계 수집 및 관리체계 고도화

□ 에너지 취약계층에 대한 에너지 복지 강화

- 전남 에너지 취약계층 실태 및 에너지 복지 수요조사
 - 에너지 취약계층(에너지 빈곤층)은 사회·경제적인 이유로 냉난방 등 필수적인 수준의 에너지 서비스를 이용하기 어려운 계층으로 정의⁹⁴⁾
 - 에너지 빈곤을 결정하는 요인은 다양하며, 기후변화, 탄소중립 정책 등에 의해 직·간접적인 영향을 받을 수밖에 없으며, 러시아·우크라이나 전쟁 등 에너지 수급 불안요인 증대로 에너지 취약계층의 부담은 가중될 전망



자료 : 황인창(2022), 서울 에너지빈곤의 실태와 정책과제, 제1회 서울 에너지복지 포럼 발표자료

〈그림 VI-35〉 에너지 빈곤을 결정하는 주요 요인 및 지표

- 전남은 소외계층, 사회복지시설 등에 난방비 지원 등 에너지 복지사업을 지속적으로 추진해 오고 있지만, 현황자료 부재로 체계적이고 종합적인 에너지 복지정책 추진 한계

94) 황인창(2022), 서울 에너지빈곤의 실태와 정책과제

◦ 전남 에너지 취약계층 추정

- 정부에서 사용 중인 에너지 취약계층 기준⁹⁵⁾을 토대로 도내 에너지 취약계층 규모 산정
- 도내 저소득층 대상 에너지 이용 실태 조사
 - 거주 주택 유형, 도시가스, 전력 평균 지출액, 주로 사용하는 냉난방 기기, 조명기기 등
 - 에너지 지출 비용 부족에 따른 불편함(냉난방, 건강 등), 한파 대비 필요한 지원(난방비, 난방기기, 주거단열 등), 폭염 대비 필요한 지원(냉방비, 냉방기기, 보조용품 등) 등⁹⁶⁾

□ 촘촘하고 두터운 에너지 취약계층 지원

- 직접 및 간접 지원 병행
 - 현재 에너지 취약계층 지원 방식은 가격, 요금 등을 직접 지원하는 방식과 난방, 단열 등 효율을 개선하는 간접 지원 방식으로 구분

〈표 VI-22〉 에너지 취약계층 지원 방식의 장단점 비교

구분	유형	장점	단점
직접 지원	가격 및 요금 보조 현금과 현물 지급 에너지 공급중단 유예	빠른 정책전달 속도 긴급지원 가능 정책 체감효과 큼	탄소저감에 부정적 지속적인 재정부담 도덕적 해이 가능
간접 지원	난방개선 단열개선 고효율 기기 보급	탄소저감 감축효과 지속적인 효과 일자리 창출효과	정책 전달속도 느림 긴급 지원 불가 행정비용 증가

자료 : 조가영(2021), 기후 위기 취약계층과 주거 건물의 에너지 성능 진단 기술

- 정책적 시급성, 소요 예산 등을 고려해 직접·간접 복합지원을 하되, 장기적으로는 건물 에너지 효율 개선 방향으로 정책 추진
- 또한, 난방 중심의 에너지 복지 체계를 냉방으로까지 확대
- 탄소중립 시책과 연계한 취약계층 지원 확대
 - 탈탄소로의 전환 과정은 사회 모든 영역의 변화를 수반하는 과정으로 사회 모든 구성원의 참여와 합의 필요

95) 현재 정부는 일반적으로 가구소득의 10% 이상을 난방, 취사, 조명과 같은 에너지 구입비용으로 지출하는 저소득 가구를 에너지 취약 계층으로 분류. 1988년 수립된 영국 가구 통계 기준을 적용한 값으로, 국내 현실에 맞지 않다는 단점도 있음.

96) 서울특별시사회복지협의회(2023), 에너지 취약계층 에너지 사용실태 및 에너지 복지수요 조사 결과 보고서

- 태양광 등 재생에너지 설치, 친환경차 구매, 건물에너지 효율 개선 등 탄소중립 사업들은 비용 부담으로 인해 취약계층의 참여 저조
- 취약계층을 포괄하는 정의로운 탄소중립 정책 추진을 위해서는 탄소중립 지원사업에 대한 취약계층의 지원비율 상향 필요
- 에너지 공공기관, 도내 주요 대기업 등과 연계한 에너지 복지사업 확대
 - 한전(햇살행복 발전소 사업, 고효율 가전제품 구매비용 지원사업 등), 한전KPS(빛나눔 태양광 발전설비 지원사업 등) 등 도내 에너지 공공기관에서는 다양한 에너지 복지사업 추진 중
 - 전남도 에너지 복지 정책과 연계해 지역 협력형 사업 발굴 및 확대
 - 도내 주요 대기업과 연계해 에너지 복지 실현을 위한 민관협력체계 구축
 - 기업 ESG 경영문화 확산, 에너지 복지 실현 등



(a) 에너지 전환형(PV 설치 지원)



(b) 에너지 효율형(노후시설 개선)



(c) 에너지 공급형(냉난방 지원)



(d) 이익 공유형(흡수원 조성)

자료 : 한국에너지복지재단(<https://www.koref.or.kr/web/user/main.do>)

〈그림 VI-36〉 에너지 사회공헌 유형

- 취약계층 및 다자녀 가구 가정용 태양광 설치 지원
 - 취약계층, 다자녀 가구 등에 3kW 규모의 가정용 태양광 설치 지원
 - ※ 한전 전기요금 할인제도와 연계 추진해 취약계층 및 다자녀 가구의 에너지 복지 실현

2.4.2 산업 부문

□ 재정보조 및 중소기업 지원 방안 마련

- 선진국 및 타 지역 사례를 볼 때 기금 조성 등 재원 마련 필요
 - EU는 탄소중립 추진 시 재정적, 기술적 지원과 재생에너지 투자 등을 위해 기금 조성 및 지원
- 전남에서도 석유화학, 철강 등 산업의 탄소중립 강화에 필요한 재원 조달 방안을 검토할 필요가 있음
 - 우선 도비와 시군비를 통해 기금을 조성하되, 발전사업자나 대기업 위주로 기금 출연을 유도하여 규모있는 재원을 마련

□ 탄소중립 산업영향 실태조사 및 연구개발 추진

- 탄소중립 추진의 영향을 평가하고, 정의로운 전환을 위해 어떤 분야의 지원이 좀 더 필요한지 분석하는 과정 검토
- 정의로운 탄소중립 추진 방안에 대한 기술적 연구 병행 추진
 - 대기업 위주의 탄소중립 추진 시, 중소기업 및 노동자들의 영향을 최소화하는 방안에 대해 필수적으로 연구하도록 제도 설계
 - 중소기업과 대기업 상생형 탄소중립 사업 발굴 및 연구개발사업 추진 등

□ 생산공정 전환 연구개발 확대

- 석유화학 및 철강산업의 탄소중립 추진 필요성은 인정되지만, 고품질 제품을 적정 가격으로 생산하기 위한 연구개발 필요성이 커지고 있음
 - 예를 들어 포스코의 기가스틸 생산공정은 고품질 제품을 위해 기존 고로와 전기 고로의 차이를 감안할 때 탄소 배출량이 적은 전기 고로 활용이 어려운 문제점이 있음.
 - 따라서 석유화학, 철강, 조선 등 주력산업의 생산공정 전환 시, 실제로 탄소중립 생산공정이 적용 가능한지, 그리고 어떠한 기술을 적용할 수 있는지 지속적인 연구개발 필요

- 지역산업진흥계획, 지방과학기술진흥계획에 탄소중립 생산공정 전환 연구개발사업 반영
 - 탄소중립에 대한 요구가 갈수록 커져 가고 있기 때문에, 기존 산업의 생산공정을 탄소 중립 기조에 맞도록 전환하는 연구개발사업과 기업지원사업을 법정 계획에 포함
 - 특히 중소기업의 생산공정 전환에 대한 사업을 집중 발굴하고 지원

□ 노사민정 탄소중립 협의체 운영

- 국내외 탄소중립 기조가 강화되고 있으나, 지역 중소기업과 종사자들의 인식은 아직 낮은 수준
- 노사민정이 모두 참여하는 산업부문 탄소중립 협의체를 구성하고 운영하면서 인식 확산 필요
 - 현재의 노사민정협의회 분과위원회로 탄소중립 협의체를 구성·운영
 - 협의체 참여 기업과 노동자들에게 관련 동향을 알리고 대응할 수 있는 역량 강화

〈표 VI-23〉 전라남도 노사민정협의회 위원 구성 현황(2022년 기준)

당 연 직(4명)	위 축 직(21명)
도지사, 도의회 경제관광문화위원장, 일자리경제본부장, 광주지방고용노동청장	노사 대표, 공익적 성격의 주민대표, 노사관계·고용·경제·사회 문제에 학식과 경험이 풍부한 사람 등

□ 전라남도 및 시군에서 동시 운영을 통해 거버넌스 체계 구축

- 국가 정책 동향에 발맞춰 도 본청과 시군이 적절한 운영 주기로 회의 개최
- 각종 연구개발사업, 국비 지원사업에 대한 정보 제공 및 기업 참여 독려
- 노동자들의 참여를 통해 공정한 전환에 대한 지역 요구 반영의 장으로 활용

2.4.3 농어업 부문

□ 농어촌 사회적 갈등 해소 전략

- 지금까지 탄소중립의 명목하에 태양광 발전 시설 등 신재생에너지 설비의 무분별한 입지로 인해 농촌 경관 및 생태계 파괴, 농촌다움의 상실, 부재지주 및 임차농의 갈등 등 사회·환경적 이슈가 고조되고 있음.
- 또한 어촌지역 어민들은 대규모 해상풍력단지조성에 따른 어장축소, 어업활동 구역의 제한, 수산자원의 변동, 환경과 생태계의 변화 등으로 인한 생계유지 등 사회경제적 피해를 우려하고 있음.
- 선행연구 및 사례들을 검토한 결과, 농어업 에너지 부문 탄소중립 이슈에 대한 전라남도의 정의로운 탄소중립 추진전략은 다음과 같이 세 가지 방향에서 검토 될 필요가 있음

□ 지자체 역할 강화

- 전남은 태양광, 해상풍력 등 농어업 신재생에너지 도입과 관련한 도 주도의 계획 입지제도⁹⁷⁾를 정립하고, 주민 수용성, 환경성 등을 사전에 검토하여 사업자의 개발이익이 지자체 및 지역주민과 최대한 공유될 수 있도록 설계할 필요가 있음.
- 특히 해상풍력발전단지 조성사업은 공공주도형과 민간주도형 모두 이해당사자들이 적극 참여하여 주요 이슈와 현안을 사전에 해결토록 하는 “민간협약체” 구성을 통한 갈등 해소
- 상기 전략의 효율적인 추진을 위해서는 전라남도 탄소중립 지원센터 등 도내 탄소중립 관련 전문기관 및 전문가 육성·지원이 선행될 필요가 있음.

□ 이익공유 활성화

- 도내 농어촌지역 신재생에너지 보급과 관련한 이익공유 방안은 지역 특화 모형을 기반으로 해당 사업에 모든 지역주민이 공평하게 참여할 수 있도록 다양한 이익 공유 방식을 구현하는 정책 목표를 설정할 필요가 있음.

97) 전라남도가 주도적으로 적합한 부지를 발굴하고 민간 사업자에게 공급하는 인허가 전반을 일괄 의제로 처리하는 방식, 중앙정부는 전남도의 부지발굴 및 민간 사업자의 지구개발 실시계획에 승인권을 행사함.

- 이익공유 제도는 일방적인 의무 부과 성격의 가진다는 점에서 법률상 근거를 마련할 필요가 있음.
 - 또한 신재생에너지 사업의 지속가능성을 제고하고 수용성을 높이기 위해서는 도 자체의 명확한 지침 마련이 요구되며, 이를 중앙정부에 건의하는 방안도 검토할 필요가 있음.
 - 도내 시군별 특성과 주민 수요에 맞는 다양한 이익공유 체계 마련을 통해 주민 참여를 촉진할 필요가 있음.
- 또한 시군별로 농업·농촌 여건에 적합한 신재생에너지 자원을 검토하고 입지 지역의 특성을 고려한 신재생에너지 보급 모델을 정립할 필요가 있음.
- 특히, 해상풍력단지개발은 국가적·지역적 차원의 해양에 대한 공간계획 단계에서부터 입지의 적정성 등을 검토하고, 정부(국가와 지방정부) 및 이해당사자들이 적극 참여가능한 민관협의회 구성과 운영 등의 제도적 장치 마련

□ 절차적 투명성 확보 및 주민 역량 강화

- 전라남도는 신재생에너지 보급·확대 사업의 추진 절차를 명확하게 공개하고, 이를 주민들이 이해할 수 있게 공지, 사업 관계자들 간의 투명한 양방향 의사소통 체계를 구축할 필요가 있음.
 - 조례 등을 통해 신재생에너지 사업추진 시 사전 의사소통 절차 및 주민참여 의무 조항을 추가하는 방안도 검토할 필요가 있음.
- 입지지역 주민의 신재생에너지 관련 역량 강화를 통해 주민 인식을 개선하고 사업에 직접 참여를 확대하는 방안도 요구됨.
- 또한 중앙정부의 공공기관 활용을 통한 컨설팅 사업 등 신재생에너지 보급사업 전반에 걸친 역량 강화도 탄소중립의 정의로운 전환에 도움이 될 것임.

□ 농어가 경제적 갈등 해소 전략

- 저탄소 기술 도입에 따른 농·어가 손실 보상제도 마련
 - 지금까지 농업정책은 직불금 등의 소득지원이 주를 이루어왔는데 이는 농업·농촌이 제공하는 다원적 기능, 식량안보와 같은 공익적 기능을 인정하였기 때문임.

- 탄소중립 정책도 기후변화 대응 및 농업·농촌의 지속가능성 측면에서 공익적 기능을 지향하고 있으나 기존 소득지원 정책과 달리 농업 수입을 감소시킬 가능성이 있음.
- 현재 농어업 부문 생산과 관련한 온실가스 감축 정책은 필수 불가결하게도 생산 부분의 경제적 손실을 야기함.
- 전라남도는 벼재배에 따른 메탄 배출량 저감이 시급한 상황이나, 간단관개나 논물얹게대기 등 탄소저감 기술은 농가의 인건비 또는 자가노동비의 상승으로 생산비 상승을 유발함.
- 농어업 저탄소 기술 도입 시 부득이하게 손해가 발생할 경우 정부 차원에서 지원하는 제도 마련 필요
- 전남형 탄소중립 농업직불제도 도입
 - 현재 농식품부에서 추진 중인 탄소중립 프로그램 시범사업 참여 확대
 - ※ 중간 물떼기, 논물 얹게 대기, 바이오차 농지 투입, 저메탄 사료 급여, 환경개선사료 급여 등 경종·축산분야 5개 저탄소 활동에 대해 지원금 지급 중
 - 저탄소 영농활동 유형 확대(5 → 10('29) → 15('33년)), 도 및 시·군 지원금 확대 등 추진
- 이와 함께 저탄소 기술 도입으로 농·어가의 생산성 유지 및 향상을 위한 기술 개발 필요
 - 전라남도는 선제적으로 가축분뇨의 주요 투입작물 및 투입량을 점검하여 가축분뇨 대체비료 지원 및 개발, 가축분뇨 투입 저감 작물로의 전환 유도 등 대응책을 조속히 마련할 필요가 있음.
 - 질소비료 저감의 경우 질소비료 투입량과 작물생장간 양(+)의 상관관계가 크기 때문에, 시범사업의 도입과 확대는 기술적인 부분의 R&D 연구 및 도내 현장검증이 완료된 후에 추진되어야 함.
- 후계·청년 농어업인 대상 저탄소 기술 보급 확대
 - 기존 농어업인의 경우 관행 농업·어업 등을 활용하는 경우가 많아 탄소중립 기술 확산 어려움.
 - 기술 수용력이 높은 후계·청년 농어업인을 대상으로 저탄소 기술 보급 필요
 - 탄소중립·기후변화 교육 확대, 스마트팜·스마트양식 기술 개발 및 실증, 농업·수산 탄소발자국 산정 등

2.4.4 고용·노동 부문

□ 일자리정책에 공정한 노동전환 개념을 적극 도입

- 전라남도는 민선8기 일자리종합계획(2023~2026)에서 산업대전환, 지방소멸, 초광역협력, 공정한 일자리, 지역일자리 거버넌스 등 주요 키워드를 반영한 비전 체계 제시
 - 전략과 10대 핵심과제, 분야별 추진과제에 산업전환, 지방소멸, 초광역협력, 공정한 일자리, 일자리거버넌스 등 주요 개념을 도입
 - 전환, 혁신, 협력 등 주요 키워드를 통해 민선 8기 전남도의 일자리정책의 변화 모색
- 민선8기 일자리종합계획에 지역적 차원의 탄소중립 영향 가시화, 노동전환 수요 중장기적 발생에 대응해 산업 지역별 일자리 모니터링, 구조전환 가속화로 일자리 감소 전망시 노동전환 지원체계 반영
 - 재직자 역량강화, 직무전환, 전직, 재취업 준비 지원, 신성장동력 확보 및 지역고용 위기대응 지원방안을 포함

□ 6대 정책영역별 공정한 고용·노동전환 실천계획 수립

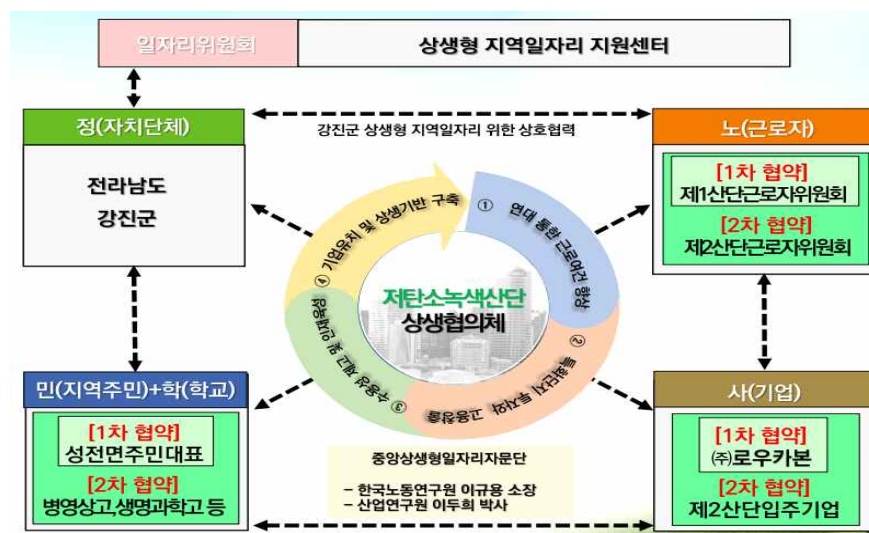
- 녹색일자리 창출
 - 녹색일자리 질에 대한 지역사회의 가이드라인 마련
 - 지역형 상생 일자리 모델을 녹색일자리 모델로 확산
 - 산업·지역별 녹색 일자리 협약을 체결 및 실천
 - 지역공동체의 녹색 일자리 적극 참여
- 녹색기술(skill) 확대
 - 투명한 규제 및 정책과정으로 민간의 녹색스킬 수요 촉진
 - 이해관계자 참여에 기반한 녹색스킬 모니터링 및 피드백 체계 구축
 - 교육훈련 격차 해소: 저소득 훈련참여자 소득지원, 노동자의 시간결정권 보장, 중소기업의 교육훈련 지원 및 유인제고, 지역 교육훈련 공급기관 개발

- 고용유지
 - 완전히 쇠퇴하는 산업을 제외하고 고용유지에 초점을 둔 접근
 - 노사 간 고용유지협약과 고용유지지원금을 통한 지원
 - 단시간근로를 통한 고용유지에 대한 제도적 지원 강화
 - 고용유지기간 중 녹색스킬 교육훈련 연계
- 전환인력 지원
 - 조기은퇴, 장단기 교육훈련, 고용서비스, 임금보조, 이사·주거지원, 소득보장 강화 등 지역·노동자 개인 특성을 고려한 맞춤형 정책 연계
 - 산업 간 이동이 많을 가능성을 고려해 장기간에 걸친 생계비와 교육훈련 지원 필요
- 자원 확보
 - 녹색전환에 대한 세부적 정책방향과 그 영향에 기초해 구체적인 자원 마련 방안 수립
 - 탄소가격제 강화와 화석연료보조금 폐지
 - 기후대응기금 내 정의로운 전환 비중을 정하고, 필요시 보충적 기금 마련 검토
 - 전환에 직면한 지역을 지원할 수 있는 재정적 기반 마련
- 지역 거버넌스 구축
 - 환경, 경제, 산업, 과학기술, 사회정책 간 수평적 조정
 - 이해관계자 참여에 기반한 소통 강화
 - 지방정부의 역할 정립과 중앙-지방 간 수직적 협력
 - 지역 단위의 사회적 소통 체계 강화

□ 공정한 노동전환을 위한 상생형 지역일자리사업 확대

- 상생형 지역일자리는 공정한 노동전환을 위한 중요한 정책수단임.
 - 근로자, 기업, 지역주민, 지자체 등 지역의 경제주체들이(who) 근로여건, 투자계획, 생산성 향상 등에 대해 각자의 역할과 책임을 담은 합의를 도출해 상생협약(what) 체결
 - 발굴한 새로운 경쟁적 요소에 기초한 비즈니스 모델(how)을 만들어 신규투자와 일자리를 창출(performance)하는 사업

- 4대 경제주체별로 기업은 고용과 투자 확대, 근로자는 합리적 노사관계 구축, 주민은 지역사회 발전 동참, 지자체는 기업투자 촉진 및 정주여건 개선 노력
 - 社(고용, 투자, 근로환경, 협력사간 상생) : 투자 및 일자리 창출 확대, 지역민과 고교 졸업생 우선 채용, 지자체 공모사업 참여, 지역사회 공헌사업(지역사회공헌기금 조성) 참여, 생활형 임금제 도입, 인증 참여(가족친화, 고용우수 등), 우리사주제 도입 등
 - 勞 : 재직향상교육 참여, 탄력근로제 수용, 생활SOC시설(복합문화센터, 체육시설 등) 주민과 공유, 마을공동체사업 참여 등
 - 民 : 직업훈련교육 참여, 기업 생산품 구입, 산단부지 조성 협력, 협약기업 우대, 기업홍보 등
 - 政(근로자/기업 지원) : 산단부지 우선 제공, 설비투자금 지원, 직업훈련원 운영, 공공 임대주택 지원, 탄소중립 특구 등 조성, 각종 정부지원(재정, 기자재, 일자리사업) 연계, 기업 생산품 구입, 효과적인 패키지 지원(선정시) 등



자료: 일자리위원회(2021), 상생형 지역일자리 특화전문 컨설팅 보고서

〈그림 VI-37〉 강진군 상생형 지역일자리 구상

□ 전라남도노동전환지원센터 설치를 통한 시범사업 추진

- 사업재편이나 전환과정에서 노사 간 충분한 대화와 상호 이해의 폭을 넓히기 위한 프로그램, 전환직무 재설계 및 전환교육체계 등을 설계하는 일터혁신컨설팅, 퇴직(예정)자에 대한 재취업지원 서비스 등 공정한 노동전환 지원 시범사업을 선제적으로 추진

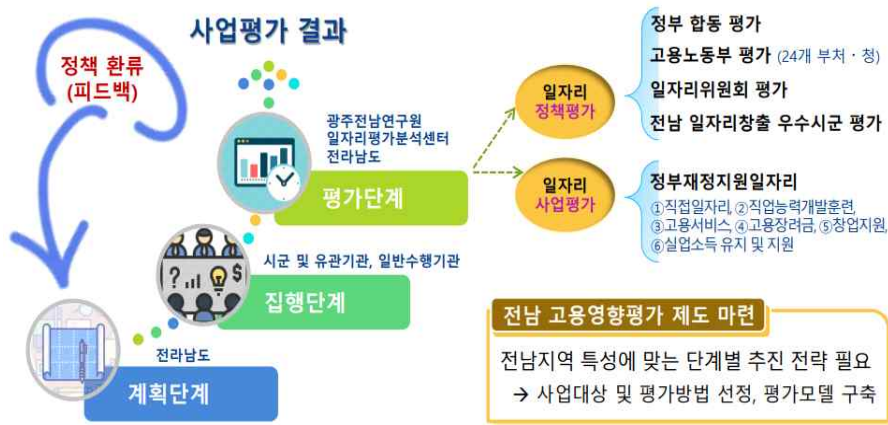
- ‘전라남도노동전환지원센터’를 설치해 노사파트너십, 노사상생형지역일자리, 일터 혁신, 재취업지원서비스, 생애경력설계 및 전직지원 등 다양한 사업 추진
 - (노사파트너십프로그램지원) 노사가 공동으로 수행하는 노사협력 증진 프로그램에 드는 비용지원(노사간담회, 교육, 워크숍 등)
 - 단위 사업장(최대 3천만 원), 단체사업장(최대 6천만 원)
 - (노사상생형지역일자리컨설팅지원) 지역 노사민정이 주체가 되어 지역 특성에 맞는 신규 투자와 일자리 창출 모델을 만들기 위한 컨설팅 지원
 - 일자리 모델 개발, 지역노사민정 공론화, 노사상생협약체결 등(지역당 1~2억)
 - (일터혁신컨설팅) 코로나19, 저탄소/디지털화, 조직 내 다양한 세대별 이슈, 중대재해 처벌법 시행 등 새로운 고용노동환경 변화에 따른 현장 수요에 적합한 컨설팅 지원
 - 9개 분야(①노사파트너십 체계 구축, ②작업조직 및 작업환경개선, ③고용문화개선, ④장시간근로 개선, ⑤평생학습체계 구축, ⑥장년고용안정체계 구축, ⑦임금체계 구축, ⑧평가 체계 구축, ⑨안전한 일터 조성) + 공정한 노동전환 지원
 - (재취업지원서비스) 재취업지원서비스 제공 의무제도 시행에 따라 기업의 제도 도입·개선을 지원하는 ‘기업컨설팅’과 기업담당자의 역량 강화를 돕는 ‘기업담당자 연수 과정’ 제공 (전년도 월평균 고용보험 피보험자수 900인 이상 사업장)
 - (생애경력설계 및 전직지원) 재직자 경력설계로 근로의욕 고취, 업무 몰입을 도모하여 생산성 향상을 돕는 생애경력설계, 퇴직 예정 근로자의 체계적 준비를 위한 전직스쿨, 업종별 위기 상황에 따른 업·직종 특화 서비스 및 기업 맞춤형 인재 추천과 구직자의 재취업을 위한 전직지원서비스 등 제공

□ 탄소중립에 따른 전남 고용영향평가제 도입

- 탄소중립 추진에 따른 전남지역 고용영향평가의 중요성 부각
 - 전남 여건 및 특수성을 고려한 고용영향평가분석으로 급변하는 대내외 환경변화에 시의적절하게 대응
 - 일자리 정책 사업 점검·평가·개선할 수 있는 환류 체계 마련으로 사업 질적 향상 도모
 - 예산투입대비 높은 성과를 보이는 사업 우선추진을 통해 사업 효율성 제고
 - 향후 중장기적 전남 고용창출 지원정책 수립에 근거 마련

- 탄소중립에 따른 전남의 고용·노동 변화 파악 및 대응책 마련을 위한 추진체계 구축

- 정부에서 추진 중인 고용영향평가 제도의 사례 검토를 통해 전남지역 특성에 맞는 제도 마련
 - [1단계] 전남 **고용영향평가 추진위원회** 구성 : 제도 및 추진을 위한 사전 준비 및 검토
 - [2단계] 실행측면에서 전남고용영향평가 **연구전담기구 선정 및 협의회 구축**(거버넌스 체계 마련)
 - [3단계] **일자리정책심의위원회** 기구 : 고용영향평가의 **대상사업 선정, 사업평가결과 심의 의결**



자료: 광주전남연구원(2021), 전남지역 고용영향평가 추진방안-사례연구 중심으로

〈그림 VI-38〉 전남지역 고용영향평가 추진 방안

2.4.5 정의로운 탄소중립 추진 기반 구축

□ 정의로운 전환 추진을 위한 제도적 기반 마련

- 정의로운 전환 내용을 강화한 탄소중립 기본조례 개정
 - 국내·외적으로 탄소중립 정책이 본격화됨에 따라 전남을 포함해 국내 모든 광역 지자체가 탄소중립 기본조례를 제정·시행 중이지만, 정의로운 전환 내용의 비중은 큰 차이가 있음.
 - 전라남도 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례에는 제3조(기본원칙)와 제25조(정의로운 지원센터)에 관련 내용 포함
 - 기본조례 내에 위원회, 기금 등에 관한 사항 구체화 검토
 - 충남의 경우, 정의로운 전환 기본 조례, 정의로운 전환 기금 설치 및 운용에 관한 조례를 별도로 마련해 시행 중
- 전라남도 탄소중립·녹색성장위원회(이하, 위원회)에 정의로운 탄소중립을 논의할 수 있는 시스템 구축

- 위원회는 위원장 포함 40명으로 구성되며, 1개의 총괄위원회와 4개의 분과위원회로 구성
 - 정의로운 전환 관련 내용은 에너지·산업 분과위원회에서 논의하도록 되어 있음.
- 에너지·산업 분과위원회에 정의로운 전환에 관한 학식과 경험을 보유한 전문가를 포함 시켜 전남의 정의로운 탄소중립 추진정책 논의
- 또는, 위원회 내 ‘(가칭)정의로운 전환 특별위원회’를 구성하여 전남의 정의로운 탄소중립 정책 방향을 심도있게 논의하는 방안 검토

□ 전남의 탄소중립 추진에 따른 지역, 산업, 고용 영향 실태조사 및 기본 계획 수립

- 탄소중립 이행 과정에서 영향(피해)을 받는 지역·공간, 산업·경제, 인적요인에 대한 실태조사
 - 탄소중립기본법 제2조제13호의 정의로운 전환의 적용 기준은 지역, 산업, 인적요건임.⁹⁸⁾
 - 법에서 정한 3가지 기준을 토대로 영향 실태조사를 실시하고, 정의로운 전환 특별지구 지정 등의 기초자료로 활용
 - 탄소중립 규제 강화에 영향을 받는 도내 중점 관리업종(고탄소업종) 선정
 - 고탄소 업종에 대한 시·군별 분포 및 영향 조사(입지계수, 부가가치 비중, 종사자 수 비중 등)
 - 중점 관리업종의 공간적 분포(특정지점으로부터의 거리 등), 산업 연관효과(전후방 산업 등), 인적구조(대기업, 중소기업, 취약계층 등) 등 실태조사
- 전라남도 정의로운 전환을 위한 기본계획 수립
 - 정부 및 전남의 탄소중립 정책 추진에 따라 영향을 받는 지역, 산업, 노동자들의 피해 최소화를 위한 계획 수립
 - 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획에 정의로운 전환 내용을 포함하도록 하고 있지만, 비중이 크지 않음.
 - 이해당사자, 주민, 시민사회의 실질적인 참여에 기반한 기본계획 수립⁹⁹⁾
 - 탄소중립 이행과정에 대한 영향 평가, 정의로운 전환 특별지구 지정, 지원 및 관리 방안, 사회적 합의 및 민관협치 등에 관한 사항 포함

98) 이경희(2021), 한국의 탄소중립이행을 위한 정의로운 전환의 법적 개념 정립에 관한 연구

99) 「충청남도의 정의로운 전환 기본 조례」 제5조

□ 상시적인 사회적 대화·협력 채널 구축

- 지역 차원의 사회적 대화 활성화
 - 정의로운 탄소중립 사회 조성을 위해서는 지속적인 논의를 통한 구성원간 사회적 공감대 형성 필수
 - 탄소중립 정책은 영향 범위가 광범위하고, 포괄하는 의제가 다양하기 때문에 수많은 갈등 요인이 내재되어 있음.
 - 이러한 이유로 경제·인문사회연구회에서는 절차적·실질적 정의 측면에서 단층적이기 보다는 중층적 거버넌스 체계가 필요하며, 산업·업종별 대화 기구와 함께 지자체 수준의 사회적 대화기구가 필요하다고 밝힘.¹⁰⁰⁾
 - 정부도 공정한 노동전환을 위한 법·제도적 방안으로 사회적 대화 활성화를 제시하고, 중앙(경제사회노동위원회 중심의 사회적 논의 개시)과 지역(지역노사민정협의회 중심의 상생·협력적 대안 모색)의 역할 제시¹⁰¹⁾
 - 노사민정위원회, 전남 탄소중립·녹색성장위원회 내 에너지·산업분과 위원회(또는 정의로운 전환 특별위원회) 등 사회적 대화 채널 다각화
 - 탄소중립의 영향 범위를 고려해 참여 주체를 노·사뿐만 아니라 시민단체, 지역사회 등까지 확대
- 전남 고탄소 업종 정의로운 전환 거버넌스 설치·운영
 - 울산의 정의로운 전환 거버넌스(화백회의)를 벤치마킹해 철강, 석유화학, 조선 등 도내 주요 고탄소 업종의 정의로운 전환을 위한 대화기구 설치
 - 업종은 에너지 소비량, 탄소배출량, 집약도 등을 토대로 선정
 - 총괄 기구를 두고, 그 아래 고탄소 업종별 분과를 설치해 운영
 - ‘(가칭)철강 녹색전환 포럼’ 등 고탄소 업종의 탈탄소 전환을 위한 이해관계자 논의 체계를 마련하여, 공동 대응 방안 마련
- 사회적 대화 논의 결과 이행 및 전남형 상생 지역일자리 모델 개발
 - 사회적 대화를 통해 심의·의결된 사항이 전라남도 탄소중립 정책과 연계성이 확보된 경우 제도 및 예산 지원을 통해 정책적 실행력 확보
 - 광양만권 녹색전환, 서남해안 해상풍력 일자리 창출 등 전남형 녹색일자리 모델 개발
 - 전남 3대 주력산업(철강, 석유화학, 조선)과 해당 지역간 ‘(가칭)전남형 상생 녹색일자리 협약’을 체결하고, 피해 최소화를 위한 사업 발굴 및 고용 유지·창출

100) 이상엽 외(2022), 탄소중립 정책연구 중 5장 1절(정의로운 전환을 위한 거버넌스 구축방안)

101) 관계부처 합동(2021), 산업구조 변화에 대응한 공정한 노동전환 지원 방안

- 재생에너지, 차세대 전력망, 저탄소 신산업(그린수소, 이차전지 등), 기후산업(CCUS 등), 순환경제 등 고용 창출이 예상되는 분야에 대한 투자 확대

□ 정의로운 탄소중립을 위한 기금 설치 및 운용

- 탄소중립 이행에 따른 피해 지역·산업·인적요인의 효과적인 지원을 위해 전남 기후 대응기금 활용
 - EU는 정의로운 전환 기금을 조성하여 경제 재활성화, 사회적 지원, 토지복원, 기술적 지원 등에 활용
 - 국내에서도 충남과 경기도 정의로운 전환 기금 설치 또는 조성 예정
 - 충남은 석탄발전의 에너지전환 과정에서 피해를 입는 지역의 정의로운 전환을 위해 「충청남도 정의로운 전환 기금 설치 및 운용에 관한 조례」 제정
 - 경기도는 민선 8기 정책과제로 정의로운 전환 기금 조성 제시
 - 「전라남도 기후대응기금 설치 및 운용 조례」 제3조(기금의 용도)에 정의로운 전환 내용을 구체적으로 명시
 - 기금 사용에 앞서 전남의 정의로운 전환정책의 목적, 대상, 범위 등 우선 설정
- 중장기적으로 충남과 같이 별도의 정의로운 전환 기금 설치·운용 검토
 - 기금 규모, 기한, 용도, 지원 범위 등 설계
 - 해당 시·군과의 역할 분담(기금 출연, 지원 등)
 - 정부, 유관기관 등에서 추진하는 정의로운 전환 지원사업과 연계 추진

2.5 국내·외 협력 강화

2.5.1 전남의 국내·외 교류 및 협력 현황

□ 국내 타 지자체 교류·협력

- 광주·전남 협력
 - 광주·전남이 64개의 상생협력과제 발굴·추진(34개 완료, 20개 추진 중)
- 남해안권 협력
 - 남해안권 전남·부산·경남의 3개 자치단체가 2018년 상생발전 정책협약을 체결하고, 9개의 협력과제를 추진하고 있음
- 영·호남 협력
 - 영·호남 자치단체간 교류협력을 추진하기 위해 1998년 영호남 시도지사협력회의 구성
 - 부산, 대구, 광주, 울산, 전북, 전남, 경북, 경남 등 8개 시·도로 구성
- 수도권 협력
 - 서울시와 우호교류협정 체결(2004.12.), 도농상생 정책협약 체결(2018. 8.)
 - 경기도와 상생협력회의 개최(2021.7), 6개 협력과제 추진 중

□ 국제교류·협력

- 전라남도는 2022년말 기준 13개 국가, 31개 지방정부와 국제교류를 추진하고 있음
- 자매결연을 체결한 곳은 3개 국가, 7개 지방정부이며, 우호교류를 추진하고 있는 곳은 13개 국, 24개 지방정부
- 전라남도가 개최하고 있는 국제농업박람회, 국제수목비엔날레 등 국제행사를 계기로 교류·협력 진행
- 교류·협력 분야를 특정하지 않는 경우가 많으나, 분야를 특정한 경우 경제·통상(기업 교류 포함), 농업, 관광 등이 대부분을 차지

〈표 VI-24〉 전라남도의 자매결연 및 우호교류협력 국가와 지방정부

구분	국가	지방정부 (개소)	지 방 정 부 명(체결연도)
자매 결연 (7)	미국	3	미주리州(1986년), 오리건州(1996년), 메릴랜드州(2017년)
	중국	3	저장省(1998년), 장시省(2012년), 산시省(2017년)
	일본	1	고치縣(2016년)
우호 교류 (24)	미국	1	애리조나州(2010년)
	중국	7	상하이市(1996년), 장쑤省(1996년), 산둥省(1996년), 후난省(1997년), 쓰촨省(2004년), 푸젠省(2007년), 충칭市(2008년)
	일본	4	후쿠오카縣(1992년), 사가縣(1992년), 나가사키縣(1992년), 야마구치縣(1998년)
	독일	1	브레멘市(1996년)
	인도네시아	2	서자바州(2001년), 중부 술라웨시州(2009년)
	필리핀	1	리잘州(1997년)
	말레이시아	1	케다州(1997년)
	베트남	2	바리아붕타우省(1997년), 껀터市(2012년)
	태국	1	라용道(1999년)
	콜롬비아	1	보야카州(2001년)
	러시아	1	노보시비르스크州(2005년)
	인도	1	웨스트벵갈州(2019년)
	덴마크	1	에스비에르市(2021년)

자료 : 전라남도 국제교류협력 체결 현황

2.5.2 탄소중립 관련 국내·외 활동 현황

□ 국내 활동

- 광주·전남 협력과제 중에서 탄소중립 관련 과제는 4건이 해당
 - 광주·전남 에너지밸리 조성, 호남권 초광역 에너지 경제공동체(RE100) 구축, 달빛고속 철도 및 전라선 고속철도 조기착공 공동협력, 지역 철도망 구축사업 추진 협력 등
- 남해안권 협력과제 중에서 탄소중립 관련 과제는 기후위기 대응 공동협의체 구성, 경전선(부산-목포) 고속화 추진 등 2건이 해당

- 영·호남 협력과제 중에서 탄소중립 관련 과제는 철강산업 경쟁력 확보를 위한 철강 산업 재도약 기술개발사업 공동협력 1건이 해당
- 수도권 협력과제 중에서 탄소중립 관련 과제는 지속가능하고 깨끗한 바다환경을 조성하기 위한 해양쓰레기 폐기물 저감 공동노력 1건이 해당

〈표 VI-25〉 탄소중립 관련 협력과제

대상지역	협력사업(개)	협 력 과 제 명
광주·전남	4	광주·전남 에너지밸리 조성, 호남권 초광역 에너지 경제공동체(RE100) 구축, 달빛고속철도 및 전라선 고속철도 조기착공 공동협력, 지역 철도망 구축사업 추진 협력
남해안권	2	기후위기 대응 공동협약체 구성, 경전선(부산-목포) 고속화 추진
영호남	1	철강산업 경쟁력 확보를 위한 철강산업 재도약 기술개발사업 공동협력 1
수도권	1	지속가능하고 깨끗한 바다환경을 조성하기 위한 해양쓰레기 폐기물 저감 공동노력

□ 국제활동

- 대일본 교류협력
 - 한일해협 연안 시·도·현교류 지사회의 출범(1992년)
 - 참여기관 : 한국 4개 시·도(전남, 제주, 부산, 경남), 일본 4개 현(사가, 나가사키, 후쿠오카, 야마구치)
 - 전남에서 4회 개최(1998년, 2006년, 2014년, 2023년)
 - 기후환경 의제 : 해양환경 정화(2001년), 바다환경 정화(2002년), 환경 심포지엄(2009년), 재생 에너지(2016년), 녹색성장 전략(2022년)
 - 한일해협 연안 시·도·현 환경기술 교류
 - 1992년부터 8개 시·도·현이 우수 환경정책 및 연구사례 발표
 - 주요 주제 : 오존 광역농도 분포 특성, 황사로 인한 대기오염, 대기 중의 휘발성 유기화합물, 미세먼지, 기후변화 대응, 자원순환, 지하수 수질 등

〈표 VI-26〉 한일해협연안 시·도·현 기술교류 공동연구사업 주제

연도	공동연구사업 주제
2018 ~2019	지하수의 성분 등 조사와 한일 비교
2016 ~2017	대기 중 휘발성 유기화합물 조사
2014 ~2015	미세먼지(PM-2.5)에 관한 고농도 시기의 광역분포 특성 조사

〈표 VI-27〉 연구사례 발표회

구분	공동연구사업 주제
제1회('21. 5월)	자원순환 클러스터 조성(부산), 사가 호우 재해시 환경과 대응(사가현) 등
제2회('21. 10월)	산단 폐열·온실가스 자원화(전남), 사가현 이산화황 고농도 사례(사가현) 등
제3회('22. 5월)	플라스틱 없는 깨끗한 경남 만들기, 후시노강 하구 갯벌 재생 활동(야마구치현) 등
제4회('22. 10월)	쓰레기 걱정없는 제주의 시작, 나가사키현 미세먼지 발생원 특징 등

- 한일해협권 연구기관 협의회

- 한일해협권에 위치한 지역의 공통과제에 대한 공동연구와 학술·정보교류 등을 통해 양지역의 발전과 공동번영을 추구하기 위해 구성
- 참여기관 : 한국 5개 연구기관(전남, 제주, 경남, 부산, 울산), 일본 6개 연구기관(국제동아시아연구센터, 후쿠오카 아시아도시연구소, 큐슈 경제조사협회, 나가사키 경제연구소, 신화 경제문화연구소, 사가 경제조사협회)
- 기후환경 의제 : 생태도시/저탄소 녹색도시/기후변화 적응(2013년), 지속가능한 환경보전/감염병 관리/재난안전/자원 관리(2020년), SDGs와 지역활성화(2022년)

○ 대중국 교류협력

- 전남도-산시성간 생태·환경 교류협약 체결(' 19. 4월)

- 정책교류(공무원 상호파견 등), 기술교류(공동과제 추진 등), 민간교류(기업 참가 등)
- 전라남도지사, 산시성 '2021 타이위안 에너지저탄소 발전포럼' 기조연설(2021.9)에서 8.2GW 해상 풍력 발전단지 조성, 2050 탄소중립 저탄소 에너지 정책, 온실가스 감축을 위한 국제사회의 연대와 협력 강조

- 전남도-저장성간 교류협력
 - 녹색에너지연구원과 저장성 에너지그룹기술연구원, 녹색에너지 분야의 연구개발(R&D) 협력을 위한 교류협약 체결(2021.11), 제23회 한중포럼 개최(“탄소중립, 전남도-저장성 신재생에너지산업 협력과 발전”)
 - 전라남도/광주전남연구원, 제18회 한중(전남-저장성) 포럼에서 감염병 관리 및 대응 시스템 구축 방안 공유(2016.7)
- 전라남도, 장시성 “저탄소 생태경제 및 중국 녹색식품 박람회” 대표단 및 기업 참가 (2014. 11)
- 기타
 - 전남환경산업진흥원, 중국 산시성, 광둥성, 강소성 등지의 해외 바이어, 연구기관 및 정부 관계자 초청 테크니컬 투어 실시(2016.9)
 - 전남환경산업진흥원, 제10회 한중 환경기업 기술협력 교류회에 참석한 10개 환경기업의 중국 진출 지원(2017.11)
 - 전라남도/광양만권경제자유구역청, 중국 에너지 저장장치(ESS) 기업 온라인 투자설명회 개최 (2021.12)
- 기타 국가와의 교류협력
 - 인도네시아 술라웨시주 자원 공공개발 양해각서 체결(2009.4)
 - 바이오에탄올 원료생산, 탄소배출권 확보를 위한 조림사업, 광물자원 개발사업, 기타 에너지 효율화 사업 등 자원개발
 - 러시아 Scolkovo재단¹⁰²⁾과 협력의향서 체결(‘19. 9월)
 - 글로벌 에너지 우수인재 양성을 목표로 한국에너지공과대학과 Scolkovo 공과대학 간 공동연구 등 협력 증진
 - 오스트리아 티롤주와 우호 교류의향서를 교환(‘19. 9월)하고, 신재생에너지, 관광산업 등
 - 스웨덴, 덴마크와 블루이코노미, UNFCCC COP28 유치 등 교류 협력(‘20. 1월)
 - 스웨덴 MAX IV 연구소, 방사광가속기 분야 협력 MOU
 - 덴마크 에스비에르항만청, 해상풍력 배후단지 조성
 - 덴마크 에스비에르시와 우호교류협정 체결(‘21. 6월)
 - 해상풍력 등 신재생에너지 및 기후변화 대응 교류·협력

102) Scolkovo 재단 : 러시아 경제구조 개선을 위해 정부 주도로 설립된 과학기술 혁신단지의 설립·운영 담당

- 미국 TKG(주)와 솔라시도 RE100 글로벌 데이터센터 투자유치 협약 체결('22. 9월)
- 우즈베키스탄 지방정부(타슈켄트, 호레즘)와 신재생에너지 우호교류 업무협약 체결 (2023. 5. 5)
 - 태양광·풍력 등 에너지정책 공유, 에너지기업의 우즈베키스탄 시장 진출, 에너지기업·연구기관 간 기술교류와 인력양성 확대 등
- 주한캐나다대사와 협력 방안 논의('21. 6월)
 - 양 지역간 협력 방안 논의, 탈석탄동맹 가입의사 표명 등
- 글로벌 프로그램 협력
 - 지속가능성을 위한 세계지방정부협의회(ICLEI)
 - 전남도에서는 전남도, 순천시, 담양군, 여수시,新安군 등 5개 지자체 가입

〈표 VI-28〉 전라남도 이클레이 가입 현황

가입일	담당부서 및 관련기관	협 력 과 제 명
2020.6.8	기후생태과 전라남도 지속가능발전협의회	- 2021 지콴(GCoM) & UNFCCC Race to Zero 온라인 릴레이 캠페인 참여 - 2021~2022 공공녹색구매 사업 참여

- 글로벌 기후에너지 시장협약(GCOM)
 - 글로벌 기후에너지 시장협약(GCOM, Global Covenant of Mayors for Climate & Energy)은 지방정부의 기후위기 대응과 에너지 전환을 지원하기 위한 글로벌 이니셔티브
 - 세계 140개 국가의 11,700여 지방정부 참여
 - 3대 과제 : 기후변화 완화(온실가스 배출량 감축), 기후변화 적응, 청정에너지 확대
 - 2021년 7월 전남, 여수 가입
- Race To Zero 캠페인
 - 유엔기후변화협약(UNFCCC)이 주관하는 프로그램으로 2021년 8월 가입
- 탈석탄동맹(PPCA)
 - 탈석탄동맹(PPCA, Powering Past Coal Alliance)은 2017년 제23차 UN기후변화협약 당사국총회 (COP23)에서 결성
 - 세계 48개 국가, 49개 지방정부, 71개 단체 등 168개 회원 참여
 - 2021년 탈석탄동맹 가입 선언(2021.8.17.), 석탄화력발전의 단계적 폐지 및 신재생에너지 확대 약속

- 도시환경협약(UEA)
 - 도시환경협약(UEA, Urban Environmental Accords)은 2005년 세계 환경의 날과 UN헌장 조인 60주년을 기념하기 위해 샌프란시스코에서 체결한 협약
 - 전세계 51개국 156개 도시 참여
 - 전라남도에서는 전라남도(2021.10월), 광양시, 목포시, 여수시 등 가입
 - 도시환경회의(UEA) 여수정상회의 개최(주제 : 탄소중립을 통한 지속가능한 도시, 2021.9.29. ~ 10.1)
- 기후환경분야 국제 전시이벤트
 - 2012 여수세계박람회 개최(2012.5.12. ~ 8.12)
 - 국제박람회기구(BIE) 인정 박람회
 - 주제 : '살아있는 바다, 숨쉬는 연안'
 - 105개 국가, 10개 국제기구 참여
 - 2013 순천만 국제정원박람회(2013.4.20. ~ 10.20)
 - 주제 : 지구의 정원, 순천만
 - 23개 국가, 83개 정원
 - 2023년 순천만 국제정원박람회(2023.4.1. ~ 10.31)
 - 주제 : 정원에 삽니다
 - 30개 국가 참여
 - 완도 국제해조류박람회 개최(2014년, 2017년)
 - 신재생에너지 전시회(SWEET)
 - 2006년부터 광주광역시와 전라남도가 공동으로 개최
 - 장소 : 김대중컨벤션센터 전시장 및 회의실
 - 규모 : 30개국 250개사 600부스
 - 전시품목 : 신재생에너지, 에너지효율, 스마트그리드 등
 - 국제기후환경산업전(ICEF)
 - 2009년부터 광주·전남이 공동 개최하는 기후환경 전문 전시회(산업통상자원부 인증 국제전시회)
 - 2022년까지 13회째 개최(110개 기업 참여)
 - 주요 프로그램 : 공동구매 상담회, 기업상담회, 수출상담회, ESG 설명회, 부대행사 등
 - 전시품목 : 대기오염물질 관리산업, 수자원 관리산업, 자원순환 및 서비스산업, 기후변화 대응분야 신기술 등

– 대한민국 기후환경에너지대전(KEET)

- 국제기후환경산업전과 신재생에너지 전시회 통합 개최(2023. 9. 6 ~ 8)
- (기후환경) 대기오염물질 관리산업, 자원순환 및 서비스 산업, 수자원 관리 산업, 기후변화 대응 분야 신기술 등
- (신재생에너지) 태양광(열), 풍력, 에너지효율, 전기전력, 스마트그리드, 기타(이차전지, 해양 및 소수력, 수소, 발전 플랜트, 바이오에너지 등)

 대기오염물질 관리산업 - 유해대기오염물질 제어관리기술 - 악취 휘발성 유기화합물 처리설비 - 실내환경 진단·개선 관련 기술 - 탄소중립 기술	 자원 순환 및 서비스 산업 - 폐기물 및 폐자원 활용기술 - 유기성 부산물 에너지·자원화기술 - 녹색금융 환경컨설팅
 수자원 관리 산업 - 통합수자원관리 시스템 - 고도수처리기술 - 비점오염원 저감기술	 기후변화 대응 분야 신기술 - ESG 경영솔루션 - 친환경신소재 - 재난관리정보통신 등
 태양광(열) 모듈 / 셀 시공 운영 서비스 / 시스템 / 원료 / 인버터 / 제조장비 / 채광 측정·Testing·분석장비 / Clean-ESD Protection Devices / Ingot-Water	 풍력 부품생산 / 풍력발전시스템 개발 해상풍력발전
 에너지효율 ESS / 보일러 / 고효율조명 / LED / 단열재 / 하이브리드 자동차 / 고효율 가전기기 / 전력수요 관리 설비 / 지열·냉난방 시스템 시공 / 히트펌프 제작 등	 전기 전력 송배전 전력케이블 / 서지 / 서지보호기 및 송배전 관련 제품 / 통신
 스마트그리드 지능형 운송(전기차/충전기/배터리/모터/기타) / 지능형 신재생에너지 / ICT	 · 이차전지 · 수소 · 바이오 에너지 · 해양 및 소수력 · 발전 플랜트

〈그림 VI-39〉 대한민국 기후환경에너지대전 전시품목

– 빛가람 전력기술 엑스포(BIXPO)

- 2015년부터 한국전력이 개최하는 미래 전력기술의 트렌드를 선도하는 글로벌 전력에너지 산업 엑스포
- 프로그램 : 공식행사, 컨퍼런스, 신기술전시회, 발명특허대전, 부대행사 등
- 2022년 8회째 개최(60개 국가, 227개 기업 참여)

– 유엔기후변화협약 당사국총회(COP) 유치 추진

- 여수시를 중심으로 한 남해안 남중권 자치단체, 민간단체 등이 공동 유치 노력 전개
- 전남 6개 시·군(여수, 순천, 광양, 고흥, 구례, 보성), 경남 6개 시·군(진주, 하동, 남해, 산청, 사천, 고성)

2.5.3 탄소중립 국내·외 협력 활성화 방향

□ 국내·외 지방정부간 탄소중립 분야 교류·협력 확대

- 광주·전남 교류·협력
 - 민선 8기 탄소중립·에너지대전환 기후동맹 이행
 - 광주·전남 광역 대중교통시스템 구축, 광주-무안국제공항간 간선급행버스 운영, 광주-목포신항간 녹색물류 전환 등 신규 과제 발굴
- 남해안권 교류·협력
 - 제33차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP33) 유치, 연안습지 블루카본 인증 확대, 광양만권 광역교통 및 물류시스템 구축, 광양만권 전력·수소·이산화탄소 등 유틸리티 하이웨이 구축 등 신규 과제 발굴
- 기타 특정 분야별 자치단체 교류·협력
 - 철강산업 교류·협력 : 전라남도, 경상북도, 충청남도
 - 석유화학산업 교류·협력 : 전라남도, 울산광역시, 충청남도
- 국제 협력과제
 - 기존 자매결연 및 우호교류 협약 지방정부와 각 지역의 특성을 고려해 탄소중립·녹색 성장 분야 교류 확대

□ 국제회의에서 탄소중립 이슈 의제화

- 전라남도 탄소중립 주요 이슈
 - 해상풍력발전단지 조성, RE100 산단 조성, 연안습지 블루카본 인증 확대 등
- 주요 국제회의
 - UN협약회의 : 유엔기후변화협약 당사국총회, 유엔생물다양성협약 당사국총회, 유엔 사막화방지협약 당사국총회, 람사르총회 등
 - 다자간 국제회의 : 한·중·일 환경장관회의(TEMM, 연 1회, 순환 개최), 동북아시아 자치단체연합(NEAR), 글로벌 기후에너지 시장협약(GCoM), 도시환경협약(UEA) 등

□ 탄소중립 분야 국제회의·행사 유치

- 제33차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP33) 유치
 - 남해안 남중권 12개 시·군 기후공동체 구성
- 2025년 세계 환경의 날 유치
 - 2025년 세계 환경의 날 한국 유치 결정(UNEP/환경부, 2023년 9월 20일)
 - 행사 장소, 세부 행사내용은 2024년에 UNEP와 협의 결정할 예정이며, 세계 환경의 날 주제는 플라스틱 오염 종식이 될 것으로 전망
 - 플라스틱 오염은 결국 해양환경 문제와 직결되며, 플라스틱 오염 종식은 “2012 여수 세계박람회”의 정신과 매우 밀접한 관계
 - 플라스틱 오염 종식을 통한 해양생태계 보전과 수산물 안전을 위해서 2025년 세계 환경의 날 유치
 - 2025년 세계 환경의 날 성공적 개최의 경험을 발판으로 2028년 제33차 유엔기후변화 협약 당사국총회(COP33) 유치

□ 탄소중립 특화 전략과 연계한 국제협력 추진

- (철강, 수소환원제철) 일본(일본제철 등), 독일(티센크루프 등), 스웨덴(SSAB 등), 중국(상하이강렌 등) 등
- (석유화학) 독일(BASF 등), 사우디아라비아(SABIC 등), 미국(Dow 케미컬 등) 등
- (해상풍력) 영국(Hornsea 등), 덴마크(미들구룬덴 등), 중국(하이난 완닝 등) 등
- (블루카본) 중국 하이난 거래소(블루카본 거래) 등

□ 한전, KENTECH, 출자·출연기관 등과 연계 추진

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

- 캐나다국가연구위원회, 토론토대(녹색에너지연구원), 산시성 사회과학원, 절강성 사회과학원(전남연구원) 등

2.6 인력양성 및 인식 제고

2.6.1 추진 방향

□ 기후·환경교육 내실화

- 탄소중립학교, 지9하는 학교 등 미래 환경시민 양성
- 평생 기후·환경교육, 전남형 탄소중립 교육 프로그램 등 지역 특성에 맞는 교육 추진 기반 마련

□ 소통 및 실천 강화를 통한 탄소중립 정책에 대한 공감대 확산

- 전 도민 탄소중립 실천 캠페인 전개 및 정책 참여기회 확대
- 전문기관 설치 등 도민에게 양질의 기후·환경 교육 서비스 제공

2.6.2 주요 과제

① (방향 1) 기후·환경교육 내실화

□ 탄소중립학교 운영 확대

- 기후변화와 환경위기에 대한 문제들이 점점 심각해지면서 환경문제를 제대로 인식하고 해결하기 위해 미래세대에 대한 환경교육 중요성 강조
 - 학교단위에서 환경교육이 내실있게 추진되기 위해서는 교육을 담당하는 교원의 관심과 노력이 매우 중요한 요소
- 탄소중립 선도학교 운영 확대, 환경교육 연수강화 등 교원 환경교육 역량 강화
 - 탄소중립 선도학교¹⁰³⁾ 운영 단계적 확대
 - 학교 교육과정에 따른 환경교육 수요 파악을 통해 관련 교육 프로그램 개발

103) 전라남도 교육청은 2023년부터 모든 학교 환경교육을 의무화 하기로 함. 아울러 학교 탄소중립 실천문화 조성 및 우수모델 발굴확산을 위해 유초중고 51개교를 공모를 통해 탄소중립 선도학교로 선정해교당 1천만원의 운영비를 지원하기로 함(전남매일 2023.2.26.).

- 전라남도 교육청과 협력하여 각 학교급별 교육과정 분석을 통해 교과, 창의적체험활동, 자유학년제, 고교학점제 등 교육과정과 연계된 프로그램 개발, 환경관련 교육 시수의 의무화 대응
- 전라남도의 자연 및 산업환경 등 탄소배출 흡수 관련 특성이 드러나도록 관련 프로그램을 개발하고 각각의 내용을 모듈형으로 개발하여 이용 용이성, 전달매체 특성 등 고려
- 환경교육 연수 강화 및 환경 관련 학습동아리 활성화
 - 현재 추진중인 교원대상 환경교육 프로그램, 이수자 수, 과정의 다양성 등을 분석하여 학교급별, 연수별(자격연수, 직무연수, 자율연수 등), 대상별(교과교사, 담임교사, 보건·영양교사 등) 교원대상 환경교육 연수과정, 내용 다양화
 - 전남교육청 주관 및 전라남도 지원, 지역환경 관련 기관 협력을 통한 공동 운영방안 모색
 - 다양한 성과가 도출될 수 있도록 교원의 환경교육 학습동아리 구성·운영 활성화를 유도하고 도내 환경교육자원을 교사들이 적극 활용할 수 있도록 지원
- 환경교육 컨설팅 전문인력 양성 및 찾아가는 환경교육 컨설팅 추진
 - 전라남도·교육청 공동주관으로 지역 유관기관과 협력하여 환경교육 컨설팅 지원단(교육과정전문가, 환경교육전문가, 전문강사 등)을 조직하고 학교단위 환경교육 지원 추진, 컨설팅 보고서 축적을 통해 자료화

□ 지9하는 학교·기관¹⁰⁴⁾ 정착

- 교육공동체의 자발적 참여와 실천으로 가정, 지역사회로 실천행동을 유도하여 지구의 기후 문제를 해결하고, 지속 가능한 삶과 미래를 위한 토대를 마련
- 기후위기 대응, 탄소중립에 대한 공감대를 확산하고, 지구인으로 책임을 다하기 위한 생활 속 실천
 - 1교(기관) 1집중 실천행동으로 탄소중립 실천운동 생활화
 - 희망 학교(기관)를 대상으로 집중 실천행동 선택 및 자체 선언식을 통해 실천 습관 강화

□ 찾아가는 기후학교 확대 운영

- 전남은 광역환경교육센터, 교육청 환경교육기관 등 기후·환경교육 기반이 지속적으로 확충되고 있음.

104) 지구를 구하는 9가지 실천행동을 하는 학교(기관)의 줄임말로 전남교육청의 탄소중립 실천문화 확산을 위한 대표 과제

- 도민들에게 체계적인 생태전환 및 일상 속 탄소중립 실천을 위한 교육기회 제공을 위해 기존 시설들과의 연계를 통해 보다 촘촘한 기후·환경교육 서비스 제공 필요
- 유치원, 초·중·고교, 주부 등을 대상으로 추진 중인 찾아가는 기후학교 운영 확대
 - 프로그램(안) : 기후변화 이해하기, 생활 속 지구 지킴이, 체험 프로그램 등

□ 생애주기별 맞춤형 환경교육 활성화

- 생애주기에 따른 발달 단계가 달라 우선시되어야 할 환경소양과 역량이 달라 최적화된 맞춤형 환경교육을 위해서는 발달단계를 고려한 환경교육 방식과 목표의 차별화 필요
 - 생애주기에 따른 다양성을 인정하고 생애주기별로 차별화되나 상호 조화를 이루는 환경교육 방향 설정이 중요

〈표 VI-29〉 생애주기별 환경교육 기본кон셉 및 개발 예시

구분	기본 콘셉	정책 과제	프로그램 개발 예시(분석)
유아기 (7세 이하)	환경감성 (환경감수성기르기)	생태보육/환경복지/지원 (생태탐방원, 생태보육 지원)	환경 감수성 증진을 위한 자연환경 주제의 놀이, 체험 중심 생태육아 프로그램
아동기 (8~13세)	환경소양 (환경바탕세우기)	환경교육미디어 다원화, 미디어 리터러시 연동	환경 태도 함양을 위한 자연환경 주제의 환경 미디어 활용 조사·관찰 프로그램
청소년기 (14~19세)	생태전망 (환경비전만들기)	청소년 환경정치의식 제고 (세계화), 지구환경문제	환경문제 해결과 환경 책임을 위한 지구환경 주제의 빅 데이터, 인공지능을 활용한 토의·토론 유형 스마트 환경교육 프로그램
성인전기 (20~34세)	녹색전환 (그린뉴딜, 전환기술)	녹색전환기술, 적정기술 개발 지원, 개인화 네트 워크 기반활동 지원	환경문제 해결을 위한 생활, 자연, 문화의 복합 주제의 녹색전환교육 적정기술 개발 프로젝트
성인중기 (35~60세)	환경책임 (환경소비 실천)	장소/주제 중심의 환경교육 지원 (환경재난 등)	종교인을 위한 생활환경 주제의 소비자 실천을 위한 강의, 설교 등 프로그램
성인후기 (61세 이상)	생태여가 (환경보건과건강)	이산세대의 남북환경 협력과 DMZ 생태관광 등	생태관광 기반의 생태여가 활동 프로그램

자료 : 장미정 외(2020), 「생애주기 맞춤형 환경교육 프로그램 개발방안 연구 최종보고서」, p.229. 일부 인용

- 생애주기 맞춤형 환경교육 계획 수립 및 프로그램 보급
 - 유아기부터 성인후기(노년)까지 전남도민이 시기별로 필요한 환경교육의 주제와 내용, 실행 방안을 담은 생애주기별 환경교육 계획 수립
 - 전남인재평생교육진흥원 및 시·군 평생교육기관 등과 연계한 환경교육 프로그램 운영 확대를 통해 생활속 환경교육 노력 강화
 - 기업의 사회공헌활동과 환경교육 프로그램 융복합화 추진
 - 전남 내 주요기업의 사회공헌활동, 공해유발물질 배출현황 등을 조사하여 업종별·계층별 맞춤형 교육을 추진하여 기업활동을 통한 환경 실천활동 확대·강화 유도
 - 기업체, 공공기관을 대상으로 민간-기업 협력 환경교육 사례발굴 및 컨설팅 추진
 - 평생학습 기관 및 자원봉사와 연계한 탄소중립 실천교육·활동 등 확대
 - 평생교육 프로그램 지원 공모 시 지역 환경단체 등과 연계한 환경교육 프로그램 유도
 - 방과후 교실, 청소년아카데미, 노인복지관 등 유관기관과 연계해 생애주기별 환경교육 프로그램 운영 확대
 - 지역 복지관, 도서관, 문화센터 및 공무원 등의 환경인식제고 및 역량강화를 위한 환경아카데미 등을 운영하여 환경교육 기획능력 향상 지원

□ 환경교육 전문인력 양성

- 생애주기별·계층별 맞춤형 교육 등 환경교육 주제와 프로그램 다양화로 교육인력 전문성 확보
 - 다양한 계층을 대상으로 환경교육 활동을 수행할 환경교육 인력양성 및 전문성 강화 지원
 - 지역 활동가의 주제별(기후위기, 자원순환, 신재생에너지 활용 및 에너지 저감 등), 수준별 교육프로그램 개발 운영을 통해 지역 이슈와 연계한 환경교육 활성화
 - 지역 거점별 환경교육 전문인력의 학습공동체 구성 및 운영을 지원하고 향후 지역 대표 환경프로그램 개발 등으로 연계
- 환경교육 수요처 발굴 및 지도자 활동기반 마련
 - 환경교육 현황조사 및 네트워크 운영을 통해 도내 환경교육 기관·단체의 환경교육 현황, 인력 파악하여 양성된 환경전문 강사들의 활동기반 마련
 - 환경교육 수요처 발굴 및 교육사 등의 활동기반 마련, 파악된 기관 활동가의 환경교육 네트워크 참여 확대

□ 전남 탄소중립 교육 협력 거버넌스 구축 및 교육포털 운영

- 도내에 산재한 다양한 환경관련기관, 인력양성기관 및 전문기관 등이 보유한 환경 교육 관련자료·시설을 DB화하여 중복투자를 방지하고 활용성 제고
 - 환경교육 활성화를 위한 환경교육 주체간 협력체계 강화
 - 제3차 국가환경교육종합계획(2021~2025)에서는 광역단위 지역별로 환경교육 관련 주요 주체들이 협의체를 구성·운영하도록 제안
- 지자체, 교육청, 환경관련 기관·단체 등 환경 교육 주체간 전남 환경교육 네트워크 구성
 - 학교 교육과정에 따른 환경교육과 다양한 기관 운영 교육의 연계성을 강화한 체계적 환경교육 지원
 - 전남 환경교육시설, 교육단체, 프로그램, 환경관련 통계 등 환경교육 관련 종합 DB구축 지향, 전남도, 교육청, 평생교육진흥원과 연계를 통한 활용도 제고
 - 환경교육 현황조사 및 통계관리를 통해 환경교육계획의 효과적 추진 및 이행 모니터링
 - 환경교육자료 및 시설을 DB화한 (가칭)전남 환경교육 포털 구축·운영을 통해 강사, 기관 및 도민의 교육자원 접근성 제고

② 기후변화 인식 제고를 위한 소통 및 실천 강화

□ 탄소중립 아이디어 경진대회 및 웹툰·영상 공모전 개최

- 기후변화로 인한 영향과 탄소중립을 위한 인식제고, 지역 취약성 해결을 위한 노력 등 탄소중립 노력을 가속화하기 위한 지역민 인식전환 및 공감대 확산방안 마련
 - 국내외 사례들에서는 기후변화 적응역량 강화를 위해 가장 우선시 하는 노력중 하나로 지속적 홍보와 교육 강화를 들고 있음
- 탄소중립 생활실천 아이디어 경진대회 및 사업화 지원
 - 탄소중립, 자원순환 등과 관련한 생활속 개선 방향을 담은 아이디어 공모전을 추진하여 지역민의 탄소중립과 환경보호에 대한 관심 유도하고 하고 우수아이디어에 대한 사업화 지원
- 탄소중립 웹툰·영상 공모전 추진
 - 탄소중립 정책 및 실천방법 등을 주제로한 웹툰, 영상 공모전을 추진하여 청년층의 관심 유도
 - 수상작에 대한 전남도, 시·군 홈페이지, 유튜브 채널 게시·홍보
- 탄소중립 실천 집중주간 운영 및 캠페인 추진

- 전라남도 및 시군 주관 행사와 연계한 탄소중립 정책 및 지원제도에 대한 홍보, 실천활동 추진
- 탄소중립주간 운영 등을 통해 공공건물 탄소저감활동, 학교 실천교육, 탄소중립 및 자원순환 활동 독려 캠페인 등 추진

□ 환경문제 해결을 위한 리빙랩 운영 지원

- 지역이 갖고 있는 환경문제를 스스로 발굴하여 해결하기 위한 시민주도 프로젝트 추진
 - 마을·지역의 환경문제에 대한 종합적 이해를 기반으로 환경문제를 해결하는 리빙랩 프로젝트 공모 추진
 - 지역주민들이 일상 생활속 환경문제를 발굴하고 해결방안을 모색하는 리빙랩 프로젝트 운영 지원
 - 리빙랩 프로젝트 활동 성과를 공유하고 우수 성과를 정책화하여 지역 확산 유도
 - * 지역 자원조사, 지역 환경문제 파악 등을 통해 주민 스스로 환경에 대한 인식을 증진하고 지역문제 해결을 주도하는 생활환경 개선 실천 유도
 - 탄소중립을 위한 청년활동가 양성으로 연계

□ 자원봉사센터 등과 연계한 탄소중립 실천 활동 추진

- 자원봉사활동과 탄소중립 실천활동을 연계시켜 시민여론을 형성하고 자발적 참여를 촉진하기 위한 계기로 활용
 - 전라남도 자원봉사자 실태분석 및 활성화 방안 연구에 따르면 자원봉사자와 자원봉사 기관 모두 전라남도에서 자원봉사 활동을 통해 우선적으로 해결해야 하는 지역문제로 기후변화대응, 쓰레기 줄이기 등 환경문제를 꼽음¹⁰⁵⁾
- 지역문제 해결형 자원봉사 전문교육 및 컨설팅 제공 등 환경-자원봉사 연계활동 추진
 - 지역별, 대상별 활동 참여자 모집 및 교육, 지원체계 구축, 기획 및 브랜딩 교육 기회 제공
 - 우수 기획안에 대한 표창 등 인센티브 제공, 성과공유
 - 자원순환, 환경문제 등 지역문제 해결형 자원봉사 프로그램 기획 및 운영
 - 자원봉사자들이 직접 1회용품 줄이기 및 재활용 촉진 등 탄소중립을 실천할 수 있는 다양한 지역 사회 문제해결 팀을 형성하고 자발적 활동을 추진하도록 유도

105) 광주전남연구원(2021), 「전라남도 자원봉사 실태분석 및 활성화 방안 연구」, p.79, p.95.

[참고 VI-10] 지역문제 해결형 자원봉사 프로그램 사례

〈지역문제 해결형 자원봉사 프로그램 사례〉

- 인천시 '인천가족이음자원봉사단' : EM발효액을 활용한 환경오염 방지 및 환경살리기 활동, 가족프로깅, 산업폐기물을 업사이클한 안마봉 제작(기부), 나무를 보호하는 환경활동 등 환경을 주제로한 자원봉사활동
- 서울 강남구 '플라스틱 지우개' : 주제 메시지가 들어간 포스터 그리기 및 SNS홍보 활동시 4시간 봉사시간 인정 및 우수작 표창

〈자료〉 광주전남연구원(2021), 「전라남도 자원봉사 실태분석 및 활성화 방안 연구」, p.106.

□ 공공부문 탄소중립 실천역량 강화

- 공무원 및 공공영역에서 선도적으로 관련 정책을 입안하고 추진하기 위해서는 분야별 직무 특성을 고려한 탄소중립, 자원순환 등 환경 관련 교육 추진
- 교육과정은 전문교육과정과 사이버교육과정 등을 통해 추진하고, 종건간부교육 등 장기 교육의 경우 일정 비율을 탄소중립, 자원순환 등 환경분야 반영 유도
- 공공기관 경영 평가 항목 등에 관련교육, 자체 실천계획 등을 반영하도록 하여 실천 역량 강화 유도
- 탄소중립 이행체계를 단계별로 점검하고 주민참여단과 함께 탄소중립 토론회 등을 통해 지역민과의 소통 강화

□ 교육·체험, 실천 등을 위한 거점시설 확충

- 도민은 2050 전라남도 탄소중립 실현을 위한 핵심 주체이지만, 아직까지 전반적으로 탄소중립 정책에 대한 참여도 저조
- 효과적인 탄소중립 추진 및 도민의 체감만족도 향상을 위해 도민 참여 활성화가 필수적이며, 이를 위해 교육·체험, 실천 등을 위한 기반 확충 필요
- 탄소중립 에너지전환 거점시설 확대 조성
- 주민 중심의 탄소중립 문화 정착을 위해 기존 시설(순천에너지센터, 영암에너지센터)외에 교육·체험시설 추가 설립
- 광역 환경교육센터와 연계해 시·군 특성에 맞는 기후환경 교육센터 설치운영

- 에너지전환 활동가 양성, 녹색아파트 전환, 햇빛협동조합, 탄소중립 배움터, 에너지·탄소 중립 홍보관, 제로 웨이스트샵 등



〈그림 VI-40〉 광주광역시 에너지전환마을 운영 사례

- 주민 실천형 탄소중립 시설 확충
 - 리필스테이션(에코스토어), 플라스틱 은행 등 생활 속에서 주민의 녹색생활을 촉진할 수 있는 실천형 탄소중립 시설 확대



(a) 리필스테이션



(b) 플라스틱 작품

〈그림 VI-41〉 리필스테이션 및 플라스틱 업사이클링 작품

2.7 지역주도 탄소중립·녹색성장 추진기반 구축

2.7.1 이행기반 강화

□ 탄소중립·녹색성장 전담조직 설치

- 전라남도는 탄소중립이행책임관을 지정·운영하고 있으나, 탄소중립·녹색성장 관련 업무가 광범위해 총괄 조정 및 협력의 한계요인으로 작용
- 탄소중립·녹색성장 관련 정책의 총괄 추진을 위해 행정부지사 직속으로 기후위기 담당관 설치 검토
- 기후위기담당관 조직에 기후, 환경, 생태, 자원순환, 에너지, 농수산, 산림, 건축, 교통, 방재 등 각 부서의 담당인력 배치

□ 탄소중립지원센터의 역할 제고

- 탄소중립·녹색성장 관련 계획 수립 및 정책 추진 지원역량 강화
 - 인력 충원 및 전문성 제고
 - 전라남도 탄소중립지원센터의 지원 예산 확대
- 시·군 탄소중립지원센터 설치 촉진
- 전라남도 및 시·군 센터 간 긴밀한 협력체계 구축

□ 전라남도 탄소중립녹색성장위원회의 효율적 운영

- 「전라남도 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례」 제11조 5항에서 규정한 탄소중립 사회로의 이행 및 녹색성장의 추진에 관한 행정계획의 구체적 범위를 설정해 심의·의결 기능 강화
- 행정계획은 법률에 따라 수립·추진해야 하는 법정계획과 전라남도 임의로 수립·추진하는 주요 임의계획으로 구분
- 연구기관의 기초연구, 위원회의 검토를 거쳐 확정

〈표 VI-30〉 탄소중립·녹색성장 관련 주요 행정계획

구분	주요 행정계획명
법정계획	도종합계획, 광주권광역도시계획, 건축기본계획, 녹색건축물 조성계획, 관광개발계획, 지역산업진흥계획, 지역에너지계획, 대중교통기본계획, 지역물류기본계획, 환경계획, 해양공간관리계획, 자연재해저감 종합계획 등
임의계획	남해안발전 종합계획, 갯벌관리 종합계획, 섬 발전 종합계획 등

□ 온실가스 정보시스템 고도화

- 온실가스 인벤토리 관리체계 구축
 - 분야별 온실가스 배출량 산정을 위한 활동자료 수집, 산정, 보고, 검증 등의 체계 마련
 - GIS 기반 온실가스 정보시스템 구축
 - 지도상에서 탄소배출 및 흡수량 정보를 파악해 온실가스 감축 및 공간계획 수립 등의 기초자료로 제공할 수 있도록 GIS 기반 온실가스 배출 정보 구축
 - 홈페이지 시각화 정보를 확인할 수 있는 시스템 구축
- ※ 서울특별시 GIS 기반 온실가스 모니터링 시스템, 광주광역시 도시탄소관리시스템 등

□ 기후대응기금 확대 조성 및 효율적 운영

- 전라남도의 기후위기 대응 정책을 추진하기 위해 관련 법률과 조례에 따라 2022년부터 전라남도 기후대응기금 설치·운영 중
 - 기금은 도 출연금과 환경개선부담금, 대기 및 수질 배출부과금, 수질개선부담금, 생태계 보전협력금 등의 징수비용교부금, 기금운용 수익금으로 조성
 - 기금은 온실가스 감축사업, 기후위기 대응을 위한 교육·홍보, 기후변화 대응을 위한 민간·환경단체의 활동(행사 등) 지원, 기후변화 대응 관련 조사·연구 또는 기술개발에 필요한 정보·기술·재정 지원 등의 용도로 사용
 - 2022년말 현재 조성금액은 4,685백만원
- ※ 서울시 기후변화기금 88,117백만원(2021년 말), 충남도 정의로운 전환기금 2,030백만원

- 온실가스 감축, 기후위기 적응, 정의로운 전환, 녹색성장, 국제협력 등을 지속적 추진을 위해서는 안정적 자원 확보가 시급한 과제
- 기후대응기금 조성 확대 및 효율적 운영을 위한 정책개발 추진
 - 신규 자원 확보, 기금운영 효율 및 성과 평가, 효율적 운영 방안 등

2.7.2 분야별 거버넌스 구축 및 활성화

□ 2050 전라남도 탄소중립 산업부문 협의체

- 산·학·관·연 거버넌스 활성화를 통해 산업계의 자발적 참여에 의한 탄소중립 사회로의 이행을 촉진하고, 산업의 경쟁력 강화
- 전라남도, 영산강유역환경청, 유관기관, 산업체 등으로 구성·운영 중
 - 간담회, 킥오프 회의, 산업부문 선언식(11.15 예정) 등 추진

〈표 VI-31〉 2050 전라남도 탄소중립 산업부문 협의체 참여기관

구분	참 여 기 관 · 단 체
유관기관(8)	전라남도*, 영산강유역환경청, 한국환경공단, 한국산업단지공단, 전남환경산업진흥원, 녹색에너지연구원, 전남녹색환경지원센터, 전남테크노파크
산업체** (26)	포스코광양제철소, GS칼텍스여수공장, 엘지화학, 롯데케미컬, CGN울촌전력, 한국남동발전여수발전본부, 금호석유화학, 한화솔루션, 여천NCC, 한화에너지여수공장, 한국동서발전호남화력본부, SNNC, 데이원에너지, 금호피앤비화학, 포스코퓨처엠, 현대제철순천공장, 삼남석유화학여수공장, 오리온엔지니어드카본코리아, 금호폴리켄, DIG에어가스, DL케미컬, 현대삼호중공업, 한국바스프여수공장, OCI광양공장, 에어리퀴드코리아, LX MMA

* 전라남도 : 환경산림국, 전략산업국, 에너지산업국, 일자리투자유치국

* 산업체 : 2021년 에너지 사용량 상위 업체 중 사전조사에 따른 참여기업

- 탄소중립 추진 현황 및 계획 공유, 세미나·포럼 등 개최를 통한 국내외 정책 동향 및 신기술 정보 공유, 애로사항 건의 및 지원, 기타 상호협력과제 발굴·추진

□ 전라남도-시·군 탄소중립 행정협의체

- 전라남도과 시·군간 소통 및 협력을 강화하기 위해 탄소중립 담당부서장 협력회의 구성·운영 중
- 주요 기능
 - 2050 전라남도 탄소중립 실현을 위한 정책 공유 및 의견 수렴
 - 도, 시·군 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 이행상황 점검
 - 국내외 정책동향, 공모사업, 행사 등 탄소중립 관련 정보 제공
- 2050 탄소중립 사회로의 이행 촉진을 위해 탄소중립 행정협의체의 효율적 운영

□ 기후·환경 탄소중립 교육기관 협의체

- 전라남도내에 위치한 환경교육기관을 비롯해 유관기관·단체에서 기후변화, 생태환경, 탄소중립 등에 대한 다양한 교육 프로그램을 운영 중

〈표 VI-32〉 전라남도내 주요 기후·환경 교육기관

구 분	주요 기관 및 단 체
전라남도 환경교육기관	전남자연환경연수원, 호남기후변화체험관, 섬생태연구소
전라남도교육청 환경교육기관	순천만생태문화교육원, 전남자연탐구원
유관기관	전남인재평생교육진흥원, 전남녹색환경지원센터
유관단체	전남지속가능발전협의회, 전남기후환경네트워크

3. 전라남도 탄소중립·녹색성장 15대 핵심 사업

□ 제1차 전남 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033년)의 효율적인 추진을 위해 15대 핵심 사업 선정

- 핵심사업은 ‘전남이 가장 잘할 수 있는 혁신선도형(First Moving) 사업’, ‘전남의 잠재력을 극대화할 수 있는 선진시스템 도입형(Fast Following) 사업’, ‘도민이 체감하고, 도민의 미래를 책임질 수 있는 도민체감형(Future Making) 사업’으로 구성

3.1 혁신선도형 사업

① RE100 산업벨트 조성으로 산단 4.0¹⁰⁶⁾ 구현

- 기업도시(구성지구) 내 대규모 태양광 발전단지 조성(3GW, 염해태양광, 영농형 태양광, 수상태양광 등)
- 스마트시티(태양광-ESS 연계 등), 녹색융합 클러스터(태양광패널 리사이클링) 등 탄소중립 기반시설 조성
- IT, 배터리, 반도체, 데이터센터 등 RE100 수요기업 유치

② 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

③ 신재생에너지 개발이익공유제(햇빛연금, 바람연금) 확대

- 도 조례¹⁰⁷⁾를 바탕으로 22개 시·군 신재생에너지 개발이익공유 제도화

106) 산단 1.0(공업 중심) → 산단 2.0(정보통신산업 중심) → 산단 3.0(4차 산업혁명) → 산단 4.0(탄소중립)

107) 「전라남도 신에너지·재생에너지 발전사업에 대한 도민참여 및 개발이익 공유에 관한 조례」(23. 12. 28. 제정)

- 현재 시행 중인 신안군 사례를 토대로 시·군 특성에 맞는 개발이익공유 제도 전면 도입
- 조합 설립·운영 컨설팅, 선진지 견학, 지역특산물 고부가가치화 등 주민역량강화 사업 추진

④ 전남형 탄소중립 농업직불제도 도입

- 농식품부 탄소중립 프로그램(저탄소 영농활동¹⁰⁸⁾ 지원) 시범사업 참여 확대
- 저탄소 영농활동 유형 확대, 도 및 시·군 지원금 확대 등 전남형 탄소중립 농업 직불제도 도입

⑤ 글로벌 블루카본 중심지 도약

- 연안지역 블루카본 자원 DB 구축 및 국제인증 추진
 - ※ 해초대, 염생식물 서식지(IPCC 인정), 비식생갯벌, 해저퇴적물, 굴패각 등(IPCC 인증 후보군)
- 실증연구센터, 바이오소재 산업화 등 블루카본 R&D 및 산업화 기반 조성

3.2 선진시스템 도입형

① 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
 - 서남권(목포·해남·영암·무안·진도·신안), 동부권(여수·순천·광양)

② EU 탄소국경조정제도(CBAM)¹⁰⁹⁾ 대응을 위한 중소기업 지원 강화

- EU 탄소국경조정제도의 적용을 받는 도내 중소·중견기업을 위한 맞춤형 컨설팅 지원

108) 경종(중간 물떼기, 논물 얇게 채우기, 바이오차 농지 투입), 축산(저메탄사료 급여, 환경개선사료 급여)

109) U로 수입되는 제품에 대해 탄소 가격을 동등하게 부과(철강, 수소 등 6개 제품 적용 중)

- 내재 배출량(제품 생산과정의 배출량) 산정, 보고서 작성, CBAM 인증서 구매 등
- 공정개선, 연·원료전환, 감축설비 보급 등 정부 지원사업과 연계한 기업의 저탄소 전환 촉진

③ 정수장, 하수처리장 등 환경시설 에너지 자립화 조기 실현

- 시·군 운영(직영/위탁) 환경시설의 에너지 소비 및 신재생에너지 활용실태 기초조사
- ‘(가칭)전남 환경시설 에너지 등급기준’ 마련 및 시설별 에너지 자립률 목표 설정
※ (예) 제로에너지건축물 인증 등급(에너지자립률 기준) : 1등급(100% 이상) ~ 5등급(20~40%)
- 신재생에너지 설치, 건물일체형 태양광 발전시설 도입, 통합 바이오가스화 시설 설치 등 지원

④ 에너지 다소비 건물 온실가스 총량제 도입

- 도내 건물 유형별 온실가스 표준배출기준 설정 및 배출목표 부여
- 근생·판매시설, 업무시설, 교육·복지시설, 문화·집회시설, 자동차·창고, 숙박시설, 공장 등 12개 유형
- 건물 온실가스 총량제 시범사업(1천㎡ 이상 공공건물) 및 본사업 추진(공공 확대 및 민간 자율 참여)

⑤ 공공부문 전기차 의무 전환 및 시외버스의 단계적 수소화

- 도내 모든 공공기관의 차량 구입·교체시 전기·수소차로 구매 및 임차 의무화
※ 도(의회) 및 시·군(의회), 공사, 출자·출연기관, 초·중·고교 등
- 전남 시외(고속)버스 수소버스 전환 및 수소충전소 구축사업 추진

3.3 도민체감형

① 1회용품 제로존(Zero Zone) 확대 운영

- 공공기관 및 청사 내 커피전문점 1회용품 사용 제한
 - ※ 1회용 컵·용기·젓가락·수저·포크, 플라스틱 빨대, 플라스틱 생수, 우산 비닐 등
- ‘1회용 비닐봉투 없는 전통시장’, ‘1회용품 없는 축제 만들기’ 등 확대 시행
- 음수대, 다회용기 및 수거·세척기, 장바구니, 종이봉투, 빗물제거기 등 보급

② 탄소제로 에코백(Eco-Back) 캠페인 전개

- 사회복지시설 대상 탄소중립 생활 실천 캠페인 전개
 - 경로당 9,233개소, 요양원 312개소, 장례식장 127개소 등 약 1만개소 대상
 - 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)

③ 취약계층 및 다자녀 가구 가정용 태양광 설치 지원

- 취약계층, 다자녀 가구 등에 3kW 규모의 가정용 태양광 설치 지원
 - ※ 한전 전기요금 할인제도와 연계 추진해 취약계층 및 다자녀 가구의 에너지 복지 실현

④ 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)

⑤ 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 환경교육센터¹¹⁰⁾ 등과 연계해 친환경 체험장(태양광 조형물 등), 캠페인 전개(제로 웨이스트 등), 활동가 양성 등 주민 체감형 프로그램 추진

110) 광역 환경교육센터(3개소) : 자연환경연수원, 가시리 생태관, 섬생태 연구소

제 7 장

추진체계 및 소요예산

1. 추진체계
2. 소요예산
3. 정책제언

제7장

추진체계 및 소요예산

1. 추진체계

1.1 사업추진 기반 구축

□ 기후변화 대응 실행력 제고 및 광역-기초간 연계·협력 추진을 위해 기 제정된 기본조례를 토대로 전남도 및 시군의 관련 조례 개정

- 전남도 본청 조례(현행 914개) 중 기후변화 대응과 연관성을 지닌 조례 검토 및 개정 추진
 - 기후대응기금 설치 및 운용 조례, 환경 기본조례, 환경산업 육성 및 지원 조례, 1회용품 사용 줄이기 조례, 녹색제품 구매촉진 조례, 미세먼지 저감 및 관리에 관한 조례, 환경 친화적 소재산업 육성 및 지원 조례, 재생에너지산업 육성 및 도민 참여 등에 관한 조례, 아열대농업 육성 및 지원 조례, 도시계획 조례, 친환경 지역개발 조례, 건축 기본조례, 녹색건축물 조성 지원 조례 등
- 기후변화 대응과 연관성을 지닌 시군 조례 개정 및 제정 추진
 - 기후변화 대응과 관련 기 제정된 시군 조례에 대해 전남도 기후변화 대응 추진방향과 정합성을 확보할 수 있도록 개정 및 제정 추진

□ 기후변화 대응과 관련한 정부 부처별 가이드라인 추진에 맞춰 지역 차원의 이행을 위한 제도적 근거 마련

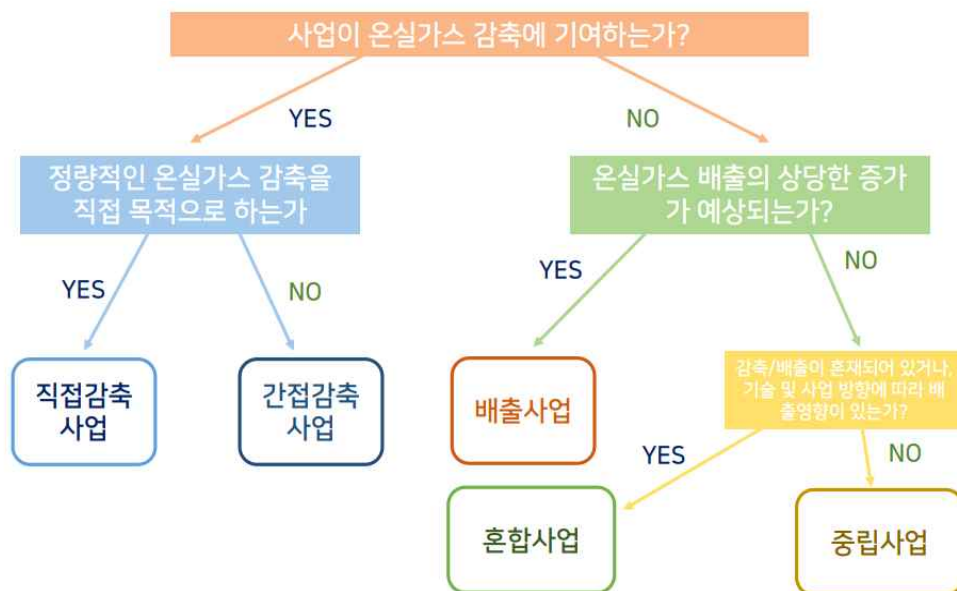
- 기후변화 대응 탄소중립, 녹색성장 및 저탄소 기반 조성 등 제 부처의 관련 제도 및 시범(선도)사업 추진에 부합한 세부 지침 마련
 - 저탄소형 녹색행사 가이드라인, 환경성 평가체계 가이드라인, 기업탄소경영 가이드라인(환경부), 친환경 유통물류 가이드라인, 저탄소 녹색도시 조성(국토부), 저탄소 녹색 관광 자원개발 가이드라인(문광부) 등

□ 관련 행정계획의 실질적 사전검토를 통해 계획간 연계성 강화

- 전라남도 종합계획, 환경계획, 자원순환시행계획, 지역산림계획, 지방대중교통계획, 도로건설·관리계획 등

□ 온실가스 감축인지예산제도, 기후변화영향평가제도, 기후대응기금, 녹색예산제 도입 등 추진기반 마련

- (온실가스 감축인지예산제) 예산, 기금이 투입되는 모든 사업에 대해 온실가스 배출을 최소화하기 위해 예산 수립 단계에서부터 해당 사업의 온실가스 배출 영향 최소화 및 감축 대안 마련
 - 사업 유형 분류기준 마련, 사업 담당자 교육, 전문가 검토, 인지에산서 작성·수정, 의회 제출 및 예산편성 반영 등
 - ‘(가칭)전라남도 온실가스감축인지예산제도 운영에 관한 조례’ 마련



자료 : 고범석(2024), 광주광역시 온실가스 감축인지예산제 가이드라인 수립 연구

〈그림 VII-1〉 온실가스 감축인지예산 사업 유형 구분(안)

□ 광양만권 등 온실가스 다배출 지역의 탄소중립 이행을 위한 특별법 제정 추진

- 기존 탄소중립기본법과의 차별성, 철강, 석유화학, 시멘트 등 온실가스 다배출 업종의 저탄소 전환을 통한 경쟁력 강화 필요성, 이들이 집적되어 있는 지역에 대한 체계적인 지원 방안 등 제시
- 특별법 구성(안)
 - (총칙) 특별법 제정 목적(탄소중립 전환 취약지역 지원 등), 주요 용어에 대한 정의, 국가 및 지자체 책무 등 제시
 - (추진체계) 탄소중립 전환 취약지역 지정 등에 관한 사항을 심의하기 위한 위원회, 국립탄소중립융복합연구원 설립·운영, 지역 탄소중립 전환 실태조사 및 정보시스템 구축·운영 등에 관한 사항 제시
 - (탄소중립 전환 취약지역 등의 지정 등) 지역 주력산업에 대한 탄소중립 이행계획, 탄소중립 전환 취약지역의 신청·지정, 해제 등에 관한 사항 제시
 - (탄소중립 전환 취약지역에 대한 지원 및 특례 등) 탄소중립 전환 취약지역에 소재한 기업의 지원 강화를 위한 자금, 조세 및 부담금 등의 감면, 연구개발 활동, 예비타당성 조사에 관한 특례, 지역 산업 컨설팅, 기업 및 대학의 지방이전에 관한 특례, 국제회의 등의 우선 유치, 국립탄소중립융복합연구원 우선 설치 등의 내용 제시
 - (녹색전환기업에 대한 지원 및 특례) 탄소중립 전환 취약지역에 소재한 기업 중 녹색 사업을 수행하는 기업에 대한 지원, 중소·벤처기업 창업 및 성장 지원, 국유재산 및 공유재산 사용료·대부료 감면, 규제개선 신청 등의 내용 제시

탄소중립 전환 취약지역 지원을 위한 특별법(안) 구성(안)			
제정배경		탄소중립 기본법 등 기존 법률체계의 한계, 철강 등 글로벌 경쟁력을 보유한 업종의 저탄소 전환 촉진을 위한 체계적 지원 방안 마련, 국가 온실가스 감축 목표 기여 등	
중 적	제1조(목적) 제2조(정의) 제3조(국가 및 지방자치단체 등의 책무) 제4조(다른 법률과의 관계)	특별지역 지정 등	제8조(지역 기후위기 예방계획) 제9조(기후위기 특별지역 지정 신청 등) 제10조~12조(특별지역 지정, 변경, 해제 등) 제13~14조(권금지원, 절차의 신속 진행 등)
	주 진 체 계	특별지역 지원 및 특례 등	제15조(자금 지원) 제16조(조세 및 부담금 지원) 제17조(기반시설 지원) 제18조(기술개발 지원 등) 제19조(에비타당성조사 관련 특례) 제20조(기업 및 대학의 지방이전 특례) 제21조(국제회의 등 우선 유지)

〈그림 VII-2〉 탄소중립 전환 취약지역 지원을 위한 특별법 구성(안)

1.2 기후변화 대응 거버넌스 체계 구축

- 탄소중립녹색성장위원회를 중심으로 탄소중립 기후변화 대응 주요 정책 및 계획과 시행에 관한 각 부문별 이해관계자와의 협력형 거버넌스 기능 확대
- 지역사회 각계각층이 참여하는 소통 거버넌스 구축을 통해 기후변화 대응과 관련한 의제의 사회적 합의 도출로 지역민이 공감하는 탄소중립 전략 마련 및 추진
 - 탄소중립 정책사업과 연계한 분과위원회(5개) 구성·운영을 통해 전문성과 효율성 확보 및 분과위원회별 전문위원회 구성·운영으로 전문성 보완 추진
 - 온실가스 감축, 에너지·산업, 농축·해양·산림, 적응·실천 등 4개 분과위원회 구성·운영으로 전담 분야 조례·규칙 제정·변경 및 행정계획 수립·변경의 심의·의결과 함께 전남도 실국의 제안안건 검토 등 수행



〈그림 Ⅶ-3〉 전남 탄소중립·녹색성장위원회 구성 체계

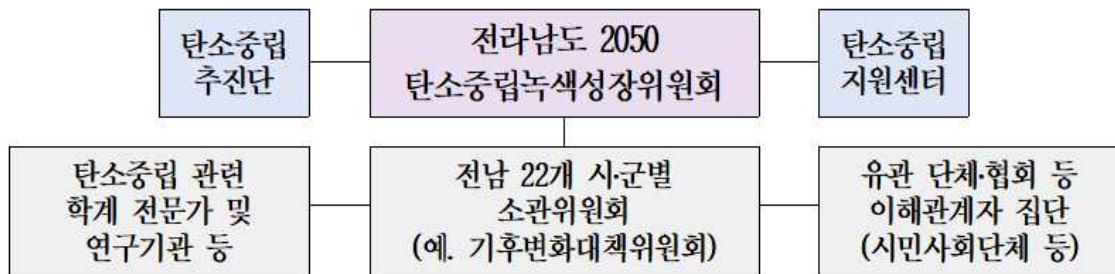
- 탄소중립 사회 전환을 위한 기후변화 대응정책과 관련한 정부 국정과제 및 민선 8기 공약사업 등 적극 반영
 - 국정과제(86~89)를 포함한 민선 8기 공약사업 추진을 위한 계획 수립·이행 및 지원 추진

[참고 Ⅶ-1] 전남 민선8기 공약사업(3-2. 글로벌 기후위기 대응 및 탄소중립 선도)
3-2-2. 2050 탄소중립 달성으로 글로벌 청정환경 전남 실현 - 온실가스 다배출지역인 전남도의 2050 탄소중립 달성으로 글로벌 청정전남 실현 3-2-3. 탄소중립·에너지 대전환 기후동맹 선언 - 기후위기 극복과 글로벌 탄소중립 달성을 위한 전남·광주 공동 정책과제 발굴·협력 추진으로 2050 탄소중립(92백만톤 감축) 실현

- 특히 탄소중립 사회로의 정의로운 전환을 위해 기업 등 주요 이해당사자와 노동계를 포함한 취약계층의 의견 반영으로 실효성 확보

□ **전남도-시·군 간 정책 협력 및 공동 대응을 위해 ‘(가칭)탄소중립정책 협의체’ 구성 및 운영**

- 민간전문가, 시민사회단체(지역민 포함)가 협력하고 산업계가 참여하는 산·학·관·민 협력거버넌스 기구인 ‘(가칭)탄소중립정책협의체’ 구성 및 운영을 통해 사업시행 전 과정에 대한 참여형 의사결정 추진
- 사업 시행 전 과정(기획-실행-평가-환류)을 산·학·관·민이 협력하여 추진할 수 있는 공유체계를 마련함으로써 문제 해결력 증진 및 신뢰성 제고에 기여
- 특히 탄소중립 기후변화 대응 정책 연계성 강화와 함께 사·군 참여 및 연계·협력 사업의 논의 및 공동 추진, 사·군 정책지원사업의 발굴 및 국비 사업에 공동 대응

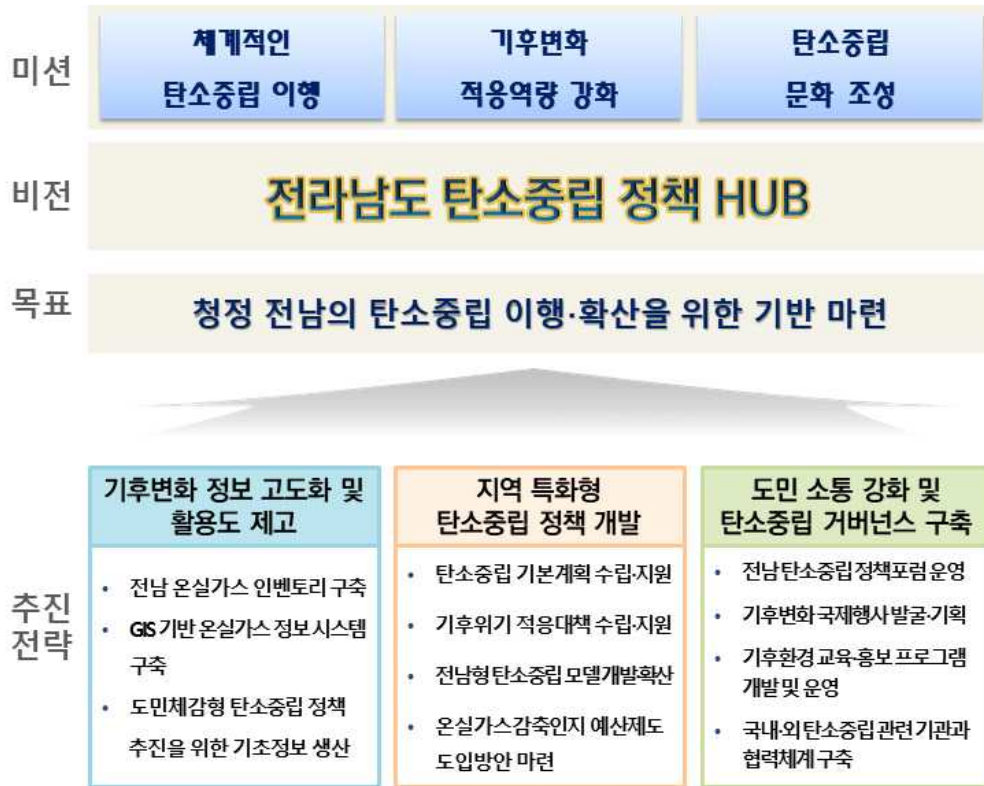


〈그림 VII-4〉 탄소중립정책협의체 구성(안)

- 정책협의체에서 시·군별 대표사업 발굴, 시·군간 상생 협력 방안 등 논의

□ 전남 탄소중립·녹색성장에 관한 계획의 수립·시행과 에너지 전환 촉진 등을 통해 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 지원할 전남 지원기구 운영

- 전라남도탄소중립지원센터를 통해 탄소중립 지역사회 이행과 확산을 위한 계획 수립 및 이행 지원 등 효율적 추진
 - 탄소중립 기본계획의 수립·이행 및 기후위기적응대책의 수립·시행 지원
 - 전라남도의 체계적인 탄소중립 이행 및 탄소중립 실천문화 확산을 위한 사업 추진



〈그림 VII-5〉 전남 탄소중립 지원센터의 미션, 비전, 목표 및 추진전략

- 시·군 탄소중립 지원센터 설립 확대 및 센터간 연계 강화
 - 현재 설립·운영 중(예정)인 목포, 여수 외에 해당 지역의 기후변화·탄소중립 정책 이슈에 체계적으로 대응하기 위한 탄소중립 지원센터 설립 추진

□ 기후변화 공동 대응을 위한 남해안남부권 초광역적 교류·협력 추진

- 기후변화에 따른 직·간접적 피해는 특정 지역에 한정된 대응 노력만으로 해결이 불가능함에 따라 해안에 접한 남해안남부권 전체의 공동협력 및 대응 필요
 - 최근 10년간(2010~2019) 우리나라 전 연안의 평균 해수면 상승률은 매년 3.68mm로, 과거 30년간(1989~2018) 평균 상승률의 약 1.18배 수준으로 나타났으며, 남해안의 30년 대비 10년간 상승 비율은 1.37배로 타 연안에 비해 상승률 속도가 빨라짐.
- 지역 경계를 넘어선 기후변화 위기 대응을 위해 대기, 수자원을 포함한 생태계 전반의 모니터링을 통한 DB화 및 통합관리체계 구축 요구

- 기후변화 관련 시계열 자료에 근거한 과학적 대응을 위해 지역을 포함한 초광역적 여건 및 특성을 고려한 C-DBMS(Climat e change-Database Management System) 구축으로, 기후변화에 따른 육상·해양 생태계 등 제반 요소의 동향 검토 및 추세 예측 등에 기반한 선제적 기후변화 위기 대응관리 등 고도화 추진
- 중장기적으로 부산·울산·경남 등과 남해안남부권 기후변화위기 대응 TF 구성·운영으로 관련 정보교류, 관리 및 개선사업 추진 등 공동협력 강화

□ 도민 탄소중립 정책 디자인단 구성 및 운영

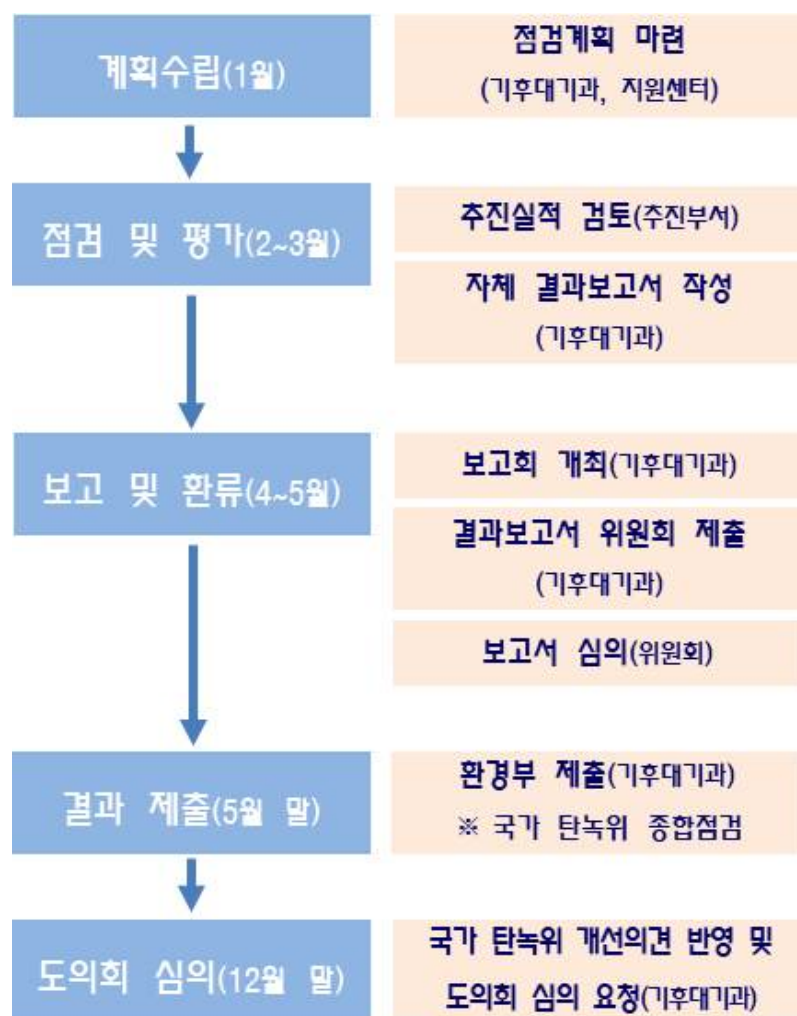
- 도민 체감형 탄소중립 정책 개발, 정책의 기획-실행-평가-환류 전과정에 참여할 수 있도록 제도 마련

1.3 기본계획 이행점검 체계 구축

□ 탄소중립기본법 제13조에 근거해 매년 기본계획의 세부사업별 자체 이행 평가 진행

- 탄소중립 총괄부서인 기후대기과와 사업 추진부서, 전남탄소중립지원센터간 협업 체계 구축
 - (기후대기과) 기본계획 자체 점검계획 수립, 추진부서 사업을 종합한 결과보고서 작성 및 심의 요청 등
 - (추진부서) 부서별 해당 세부사업 관리(사업량, 예산 등의 현황 및 계획)
 - (탄소중립지원센터) 감축효과 분석 등 결과보고서 작성 지원
- 추진상황은 총괄 및 세부사업 목표지표를 활용해 점검
 - 총괄 목표지표(안) : 당해연도 온실가스 감축목표 대비 실적, 예산 계획 대비 집행 실적 등
 - 세부사업 목표지표(안) : 온실가스 감축목표대비 실적(정량사업), 성과지표 대비 실적(정성사업), 예산 계획 대비 집행 실적 등
- 탄소중립·녹색성장 추진사업 성과점검 보고회 정례화
 - 전년도 추진사업 결과를 다양한 이해관계자가 참여한 가운데 보고회 개최

- 지역주민, 산업계, 대학 및 연구기관 등이 참여하는 산학민관 협력거버넌스 구성해 평가의 정확성 및 객관성 제고
- 전남탄소중립·녹색성장위원회 심의 및 환경부 제출
 - 성과점검 보고회 내용을 수정·보완해 전남탄소중립·녹색성장위원회 심의 요청
 - 위원회 심의 의견을 반영해 환경부 제출
- 환경부 및 국가 탄소중립·녹색성장위원회 개선의견을 반영해 도의회 심의 요청



〈그림 VII-6〉 전남 탄소중립 기본계획의 이행점검 및 환류체계(안)

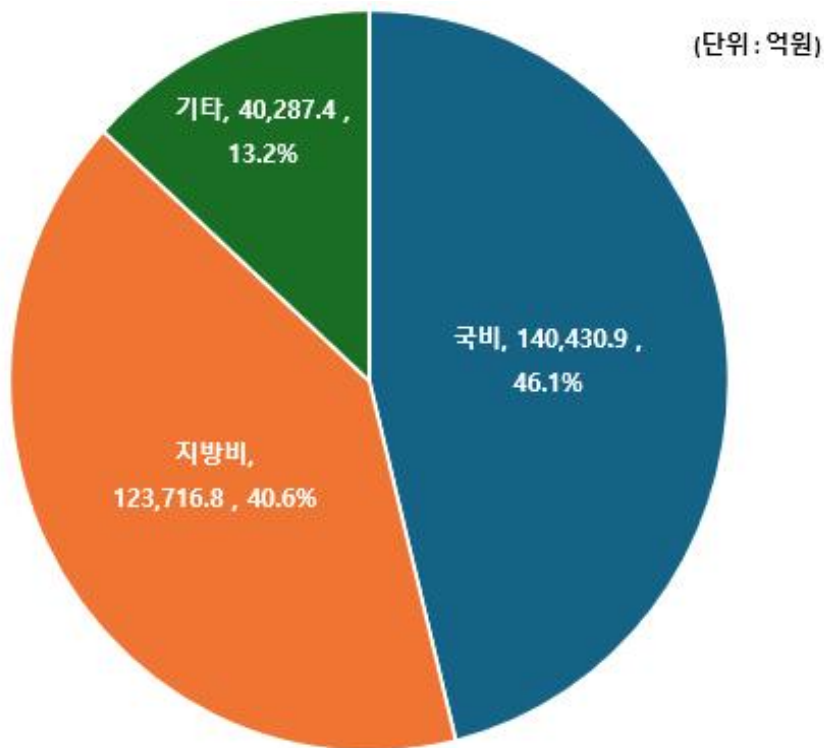
2. 소요예산

2.1 온실가스 감축 대책

2.1.1 총괄

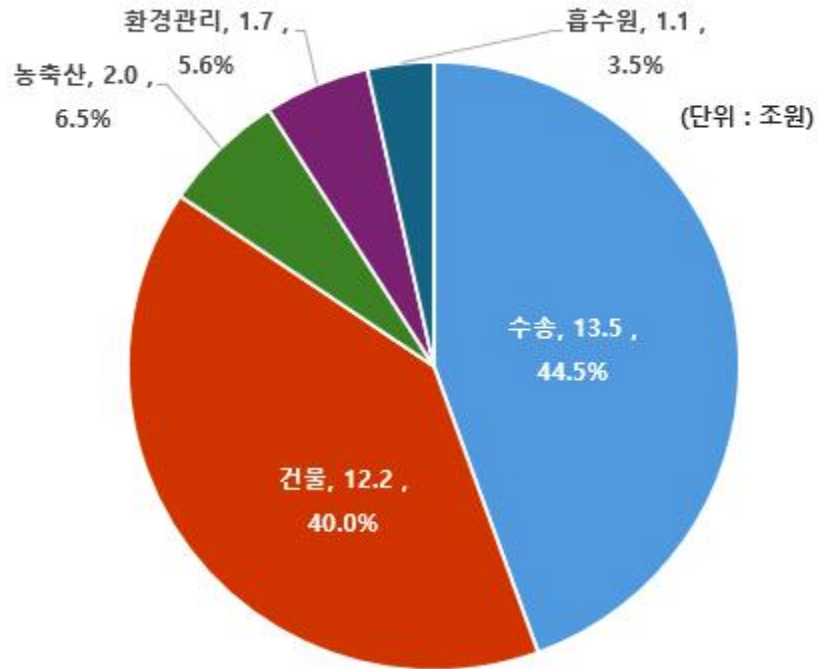
□ 제1차 전라남도 탄소중립 녹색성장 기본계획 중 지자체 관할 온실가스 감축 사업은 수송 19개, 건물 21개 등 총 97개 사업으로 구성되어 있으며, 10년간 (2024~2033년) 소요예산은 30.4조원으로 추정

- 재원별로는 국비 14조 431억원(46.1%), 지방비 12조 3,717억원(40.6%), 민자 등 기타 4조 287억원(13.4%)로 구성



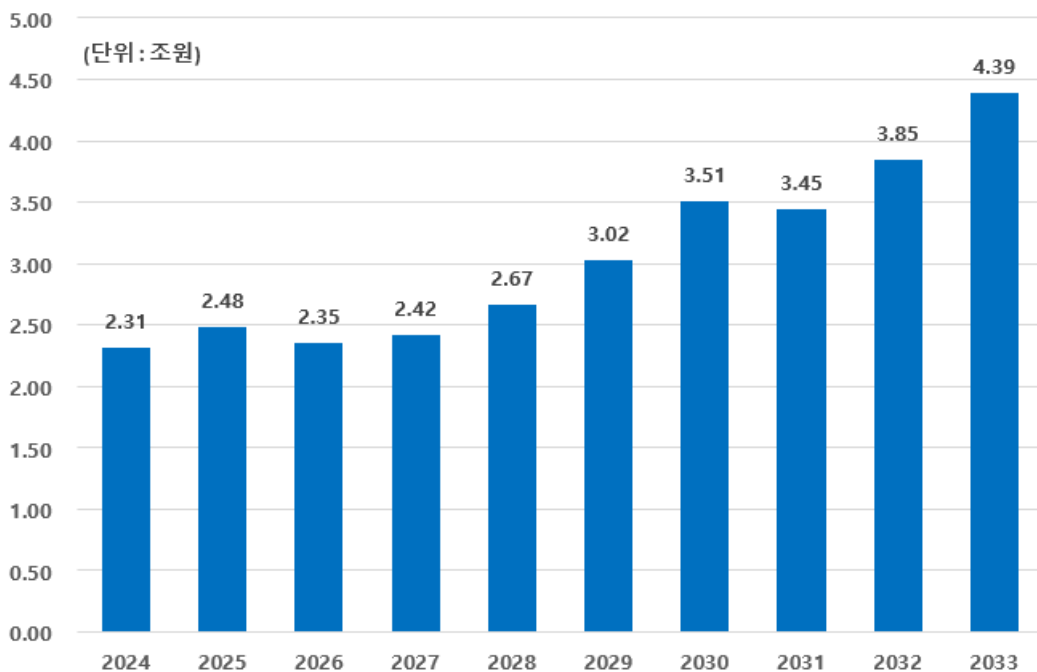
〈그림 VII-7〉 온실가스 감축 대책의 재원별 소요예산

- 부문별로는 수송(13.5조원)과 건물(12.2조원)이 총 소요예산의 84.5%를 점유하며, 다음으로 농축산(2.0조원), 환경관리(1.7조원), 흡수원(1.1조원) 등의 순임.



〈그림 VII-8〉 온실가스 감축 대책의 부문별 소요예산

- 연도별로는 2024년 2.31조원을 시작으로 2033년 4.39조원으로 점차 증가하는 것으로 계획



〈그림 VII-9〉 온실가스 감축 대책의 연도별 소요예산

2.1.2 부문별 세부예산

① 수송 부문

〈표 VII-1〉 수송 부문 세부사업별 예산

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
전기·수소차 보급 확대	총액	2,327	2,848	3,584	4,669	6,302	8,815	12,760	14,984	17,745	21,188	95,223
	국비	1,635	1,911	2,306	2,903	3,821	5,266	7,580	8,725	10,129	11,862	56,138
	지방비	692	937	1,278	1,766	2,481	3,549	5,180	6,260	7,615	9,326	39,085
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
경유 버스 및 청소차 CNG 전환	총액	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	266
	국비	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	지방비	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	기타	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	250
경유차 친환경화	총액	169	169	169	169	169	246	246	246	246	246	2,073
	국비	9	9	9	9	9	13	13	13	13	13	111
	지방비	9	9	9	9	9	13	13	13	13	13	111
	기타	150	150	150	150	150	220	220	220	220	220	1,850
노후 건설기계 친환경 전환	총액	102	104	104	104	104	104	106	106	106	106	1,048
	국비	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	424
	지방비	28	28	28	28	28	28	29	29	29	29	284
	기타	32	34	34	34	34	34	35	35	35	35	341
친환경 녹색 이동수단(철도) 확충	총액	5,511	6,340	3,800	3,800	3,800	3,800	3,846	-	-	-	30,897
	국비	3,091	3,845	3,800	3,800	3,800	3,800	3,846	-	-	-	25,982
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	2,420	2,495	0	0	0	0	0	0	0	0	4,915
자동차 온실가스 연비기준 강화	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
내연기관 차량 신규등록 제한 사전 대응	총액	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대중교통 서비스 향상 및 트램 도입	총액	16	13	13	529	529	529	545	545	545	545	3,809
	국비	3	-	-	300	300	300	300	300	300	300	2,103
	지방비	13	13	13	79	79	79	95	95	95	95	656
	기타	-	-	-	150	150	150	150	150	150	150	1,050
남도패스 (전남형 K-패스) 도입	총액	61	73	85	97	109	128	140	140	140	140	1,114
	국비	30	36	43	49	55	61	67	67	67	67	540
	지방비	30	36	43	49	55	67	73	73	73	73	573
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
시내버스 요금 전면 무료화 단계적 시행	총액	8	8	15	15	23	23	30	30	38	38	228
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	8	8	15	15	23	23	30	30	38	38	228
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
친환경 운전(Eco Driving) 활성화	총액	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2
	국비	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2
	기타	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
승용차 요일제 운영 확대	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
공공 자전거 및 개인이동 수단 이용 활성화	총액	-	10	22	30	12	10	24	32	4	12	156
	국비	-	5	1	5	1	5	2	6	2	6	33
	지방비	-	5	1	5	1	5	2	6	2	6	33
	기타	-	-	20	20	10	-	20	20	-	-	90
친환경 모빌리티 통합 공유 플랫폼 서비스 구축	총액	-	-	-	-	5	5	2	2	2	2	18
	국비	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	4
	지방비	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	6
	기타	-	-	-	-	2	2	1	1	1	1	8

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
솔라로드 (Solar Road) 조성	총액	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	375
	국비	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	188
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	188
버스 차고지 태양광 발전 설치	총액	-	-	1	1	1	2	2	2	2	2	13
	국비	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	7
	지방비	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	7
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
공항·역·터 미널· 정류장 녹색공간 조성	총액	-	-	-	5	-	4	4	9	4	4	30
	국비	-	-	-	3	-	1	1	4	1	1	10
	지방비	-	-	-	3	-	1	1	4	1	1	10
	기타	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	10
에너지 슈퍼 스테이션 구축	총액	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	75
	국비	-	-	-	-	-	8	8	8	8	8	38
	지방비	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	5
	기타	-	-	-	-	-	7	7	7	7	7	33
E-fuel 생산기술 개발 및 실증	총액	-	-	-	4	4	4	6	6	6	-	30
	국비	-	-	-	2	2	2	2	2	2	-	12
	지방비	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	3
	기타	-	-	-	2	2	2	3	3	3	-	15
합계	총액	8,257	9,629	7,858	9,488	11,123	13,749	17,793	16,182	18,917	22,363	135,358
	국비	4,830	5,869	6,222	7,132	8,053	9,520	11,881	9,187	10,585	12,320	85,597
	지방비	781	1,038	1,389	1,956	2,678	3,769	5,430	6,514	7,871	9,585	41,013
	기타	2,646	2,723	248	400	392	460	481	481	461	458	8,749

② 건물 부문

〈표 VII-2〉 건물 부문 세부사업별 예산

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
그린 리모델링 사업 확대	총액	501	652	868	1,122	2,169	2,833	3,671	4,760	6,175	8,016	30,766
	국비	116	151	206	265	507	665	859	1,111	1,438	1,863	7,180
	지방비	46	61	89	112	209	278	356	456	587	757	2,952
	기타	339	441	573	745	1,453	1,889	2,456	3,193	4,150	5,395	20,635
신규 건축물 제로 에너지 빌딩 전환	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
건물 총량제 도입 타당성 검토	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
에너지 다소비 기업 에너지 효율 혁신	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고효율 전자제품 전환	총액	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	400
	국비	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	400
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
수요반응 시스템 (DR) 도입 확대	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIM 활용 확대	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
도시열섬 저감사업 추진	총액	6	6	6	6	6	11	11	11	11	11	84
	국비	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	42
	지방비	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	42
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
가정용 친환경 보일러 보급 확대	총액	41	41	41	41	41	62	62	62	62	62	518
	국비	12	12	12	12	12	18	18	18	18	18	150
	지방비	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	100
	기타	21	21	21	21	21	32	32	32	32	32	268
빈집 그린 리모델링 및 나눔주택 지원	총액	0	5	5	5	11	11	11	11	11	11	81
	국비	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
	지방비	-	-	-	-	6	6	6	6	6	6	36
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
신재생 에너지 보급 확대	총액	60	60	90	90	90	90	90	90	90	90	843
	국비	30	30	45	45	45	45	45	45	45	45	421
	지방비	12	12	18	18	18	18	18	18	18	18	168
	기타	18	18	27	27	27	27	27	27	27	27	253
경로당 태양광 발전시설 설치 지원	총액	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	119
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	119
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
취약계층 LED 조명 교체 지원	총액	6	6	6	6	6	9	9	9	9	9	73
	국비	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	50
	지방비	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	23
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
농어촌 도시가스· 소형 LPG 탱크 보급 확대	총액	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522	5,220
	국비	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	460
	지방비	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	1,220
	기타	354	354	354	354	354	354	354	354	354	354	3,540
아파트 승강기 자가발전 장치 설치 지원	총액	-	250	250	250	250	250	250	250	250	250	2,250
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	125	125	125	125	125	125	125	125	125	1,125
	기타	-	125	125	125	125	125	125	125	125	125	1,125

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
탄소중립 포인트 (에너지) 가입 확대	총액	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	173
	국비	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	85
	지방비	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	89
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
공공기관 에너지 다이어트 실천	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
공공기관 출자출연 기관 목표관리 제 이행	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
탄소중립 그린 캠퍼스/ 스쿨 조성	총액	8,056	8,055	8,035	8,037	8,037	8,018	8,017	8,018	8,017	8,017	80,305
	국비	2,282	2,282	2,272	2,273	2,273	2,264	2,263	2,264	2,263	2,263	22,698
	지방비	5,774	5,774	5,764	5,764	5,764	5,754	5,754	5,754	5,754	5,754	57,607
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
탄소중립 도시 조성	총액	-	-	160	160	160	160	160	-	-	-	800
	국비	-	-	48	48	48	48	48	-	-	-	240
	지방비	-	-	32	32	32	32	32	-	-	-	160
	기타	-	-	80	80	80	80	80	-	-	-	400
탄소중립 실천 마을 조성	총액	-	-	8	8	8	8	8	8	8	8	64
	국비	-	-	8	8	8	8	8	8	8	8	64
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	총액	9,262	9,667	10,061	10,316	11,369	12,043	12,880	13,810	15,225	17,065	121,697
	국비	2,541	2,581	2,697	2,757	2,999	3,160	3,352	3,557	3,883	4,308	31,835
	지방비	5,988	6,127	6,183	6,206	6,309	6,376	6,454	6,522	6,653	6,823	63,641
	기타	733	959	1,181	1,353	2,061	2,507	3,074	3,731	4,689	5,934	26,221

③ 농·축·수산 부문

〈표 VII-3〉 농·축·수산 부문 세부사업별 예산

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
논물관리 적용 확대	총액	14	14	14	27	27	27	54	54	54	54	338
	국비	7	7	7	14	14	14	27	27	27	27	169
	지방비	7	7	7	14	14	14	27	27	27	27	169
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
토양 개량제 (규산질 비료) 지원 확대	총액	169	171	173	175	176	178	180	182	183	185	1,772
	국비	85	86	86	87	88	89	90	91	92	93	886
	지방비	85	86	86	87	88	89	90	91	92	93	886
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
친환경 유기질 비료 사용 확대	총액	229	234	238	243	248	253	258	263	268	274	2,508
	국비	92	93	95	97	99	101	103	105	107	109	1,003
	지방비	92	93	95	97	99	101	103	105	107	109	1,003
	기타	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	502
메탄 저감사료 보급 확대	총액	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	27
	국비	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	27
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
저탄소 축산물 인증 확대	총액	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
	국비	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
한우 비육기간 단축기술 보급	총액	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	30
	국비	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	15
	지방비	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	기타	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
저어분 배합사료 보급	총액	-	3	3	3	3	14	14	14	14	14	82
	국비	-	-	-	-	-	14	14	14	14	14	70
	지방비	-	3	3	3	3	-	-	-	-	-	12
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
바이오차 활용 농경지 토양탄소 격리	총액	48	58	67	77	86	96	106	115	125	134	912
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	19	23	27	31	35	38	42	46	50	54	365
	기타	29	35	40	46	52	58	63	69	75	81	547
가축분뇨 바이오차 생산시설 조성	총액	56	56	56	56	56	56	-	-	-	-	334
	국비	28	28	28	28	28	28	-	-	-	-	167
	지방비	11	11	11	11	11	11	-	-	-	-	67
	기타	17	17	17	17	17	17	-	-	-	-	100
해양 폐기물 저감 및 업 사이클링	총액	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
	국비	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	1,500
	지방비	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	1,500
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
지열 냉·난방 시스템 지원	총액	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	299
	국비	14	14	14	14	14	28	28	28	28	28	209
	지방비	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	60
	기타	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	30
시설원에 에너지 절감시설 지원	총액	130	147	160	183	196	219	232	245	258	271	2,039
	국비	65	73	80	91	98	109	116	122	129	135	1,019
	지방비	39	44	48	55	59	66	70	73	77	81	612
	기타	26	29	32	37	39	44	46	49	52	54	408
영농형 태양광 발전시설 설치 확대	총액	54	-	-	54	-	-	54	-	-	54	216
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	54	-	-	54	-	-	54	-	-	54	216
노후 농기계 조기폐차 지원	총액	6	6	6	6	6	12	12	12	12	12	90
	국비	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	45
	지방비	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	45
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
가축분뇨 에너지화 사업	총액	143	143	45	143	98	-	-	-	-	-	570
	국비	71	71	22	71	49	-	-	-	-	-	285
	지방비	29	29	9	29	20	-	-	-	-	-	114
	기타	43	43	13	43	29	-	-	-	-	-	171

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
친환경 선박 보급	총액	-	-	27	28	56	57	85	86	114	115	568
	국비	-	-	7	7	14	14	21	21	28	28	140
	지방비	-	-	7	7	14	14	21	21	28	28	140
	기타	-	-	13	14	28	29	43	44	58	59	287
광양항 항만 자동화 시설 구축	총액	1,383	1,383	1,383	-	-	-	-	-	-	-	4,149
	국비	692	692	692	-	-	-	-	-	-	-	2,075
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	692	692	692	-	-	-	-	-	-	-	2,075
수산양식 친환경 에너지 시설 보급	총액	185	188	188	188	188	375	375	375	375	375	2,810
	국비	111	112	112	112	112	224	224	224	224	224	1,679
	지방비	37	38	38	38	38	76	76	76	76	76	566
	기타	37	38	38	38	38	76	76	76	76	76	566
합계	총액	2,743	2,728	2,685	1,508	1,467	1,636	1,719	1,696	1,753	1,838	19,774
	국비	1,323	1,335	1,302	681	675	785	787	796	813	823	9,320
	지방비	475	491	489	528	537	573	593	604	622	633	5,546
	기타	945	902	895	299	255	278	339	295	318	383	4,908

4 환경관리 부문

〈표 VII-4〉 환경관리 부문 세부사업별 예산

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
수상 태양광 발전시설 설치	총액	-	-	-	34	34	34	34	34	34	34	236
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	34	34	34	34	34	34	34	236
정수장 시설물 태양광 발전시설 확대	총액	-	-	15	15	15	23	23	23	23	23	158
	국비	-	-	8	8	8	11	11	11	11	11	79
	지방비	-	-	8	8	8	11	11	11	11	11	79
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
공공 하수 처리장 태양광 설치	총액	30	30	30	30	30	45	45	45	45	45	375
	국비	15	15	15	15	15	23	23	23	23	23	188
	지방비	15	15	15	15	15	23	23	23	23	23	188
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
수열 에너지 네트워크 구축	총액	-	-	50	50	-	50	50	-	-	-	200
	국비	-	-	25	25	-	25	25	-	-	-	100
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	25	25	-	25	25	-	-	-	100
유기성 폐자원 통합 바이오 가스 시설 확대	총액	194	194	194	194	83	83	83	83	83	83	1,275
	국비	106	106	106	106	25	25	25	25	25	25	573
	지방비	88	88	88	88	58	58	58	58	58	58	703
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
플라스틱 열분해 시설 설치·운영	총액	46	46	68	57	57	57	37	17	-	-	385
	국비	23	23	34	25	25	25	15	5	-	-	175
	지방비	23	23	34	32	32	32	22	12	-	-	210
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생활 폐기물 소각로 열회수 시설 설치	총액	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	450
	국비	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	135
	지방비	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	315
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
유수율 제고 및 지능형 상수도 시스템 구축	총액	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	11,231
	국비	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	5,944
	지방비	529	529	529	529	529	529	529	529	529	529	5,287
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
물절약 사업 확대 추진	총액	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
하수 처리수 재이용 확대	총액	-	-	28	28	15	15	28	28	15	15	170
	국비	-	-	19	19	11	11	19	19	11	11	119
	지방비	-	-	8	8	5	5	8	8	5	5	51
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
빗물 및 중수도 재이용 확대	총액	1	18	1	18	1	18	1	18	1	18	92
	국비	-	11	-	11	-	11	-	11	-	11	56
	지방비	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	36
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폐기물 발생량 원천 저감	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폐기물 재활용 기반 지속 확충	총액	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	1,170
	국비	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	371
	지방비	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	799
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AI 분리수거 로봇 설치 확대	총액	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	25
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	25
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1회용품 제한 및 다회용기 재사용 촉진	총액	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
현수막 공해 없는 전남 조성	총액	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	150
	국비	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	150
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
탄소제로 에코백 (Eco- Back) 캠페인 전개	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
친환경 전통시장 조성	총액	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	5
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	5
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
불법소각 관리 강화	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
사용 종료 매립지 탄소 흡수원 조성	총액	-	-	90	90	90	180	90	180	90	90	900
	국비	-	-	45	45	45	90	45	90	45	45	450
	지방비	-	-	45	45	45	90	45	90	45	45	450
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	총액	1,588	1,606	1,793	1,833	1,642	1,823	1,707	1,745	1,608	1,626	16,972
	국비	804	815	911	914	788	880	823	844	774	785	8,339
	지방비	785	791	856	861	821	884	826	867	800	807	8,297
	기타	0	0	25	59	34	59	59	34	34	34	336

5 흡수원 부문

〈표 VII-5〉 흡수원 부문 세부사업별 예산

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
산림탄소 상쇄사업 추진	총액	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	35
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	35
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
경제수 및 큰나무 조림 사업 추진	총액	158	158	115	115	115	115	115	115	115	115	1,237
	국비	88	88	65	65	65	65	65	65	65	65	691
	지방비	62	62	44	44	44	44	44	44	44	44	473
	기타	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	73
도민 힐링, 생활 속 숲·정원 조성	총액	407	247	337	232	232	232	232	237	237	237	2,629
	국비	119	39	84	32	32	32	32	34	34	34	475
	지방비	287	207	252	200	200	200	200	202	202	202	2,155
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
해안 방조제 재난대응 숲 조성	총액	-	38	38	38	38	-	-	-	-	-	151
	국비	-	19	19	19	19	-	-	-	-	-	76
	지방비	-	19	19	19	19	-	-	-	-	-	76
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
블루카본 인증 및 바다 정원화 사업	총액	21	41	41	41	41	41	41	41	41	41	393
	국비	21	41	41	41	41	41	41	41	41	41	393
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
블루카본 점재군 발굴	총액	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	6
	국비	-	0.5	0.5	-	0.5	0.5	-	0.5	0.5	-	3
	지방비	-	0.5	0.5	-	0.5	0.5	-	0.5	0.5	-	3
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
내륙습지 탄소저장 능력 평가 및 훼손습지 복원	총액	100	102	102	102	100	100	100	100	100	100	1,006
	국비	100	102	102	102	100	100	100	100	100	100	1,006
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
선도 산림경영 단지 조성	총액	23	23	8	8	8	8	8	8	8	8	112
	국비	16	16	6	6	6	6	6	6	6	6	78
	지방비	7	7	2	2	2	2	2	2	2	2	33
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
공익림 및 산불예방 숲가꾸기 사업	총액	125	115	120	120	120	120	120	120	120	120	1,199
	국비	62	58	60	60	60	60	60	60	60	60	600
	지방비	62	58	60	60	60	60	60	60	60	60	600
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
산림생태 복원 (서남해안 섬 숲 복원)	총액	69	34	35	28	28	28	28	28	28	28	333
	국비	48	24	24	20	20	20	20	20	20	20	233
	지방비	21	10	10	8	8	8	8	8	8	8	100
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
임도, 임업 기계 등 산림순환 경영 기반 확충	총액	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	2,726
	국비	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	1,362
	지방비	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	1,364
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
나무은행 운영	총액	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	127
	국비	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	102
	지방비	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	25
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
토종 난대수종 발굴 및 보급	총액	-	-	5	5	10	10	10	10	10	10	70
	국비	-	-	3	3	5	5	5	5	5	5	35
	지방비	-	-	3	3	5	5	5	5	5	5	35
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
미이용 산림 바이오 매스 수집 및 이용	총액	1	2	2	4	4	4	4	4	4	4	33
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	1	2	2	4	4	4	4	4	4	4	33
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
목재문화 체험장 운영 활성화	총액	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	47
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	47
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

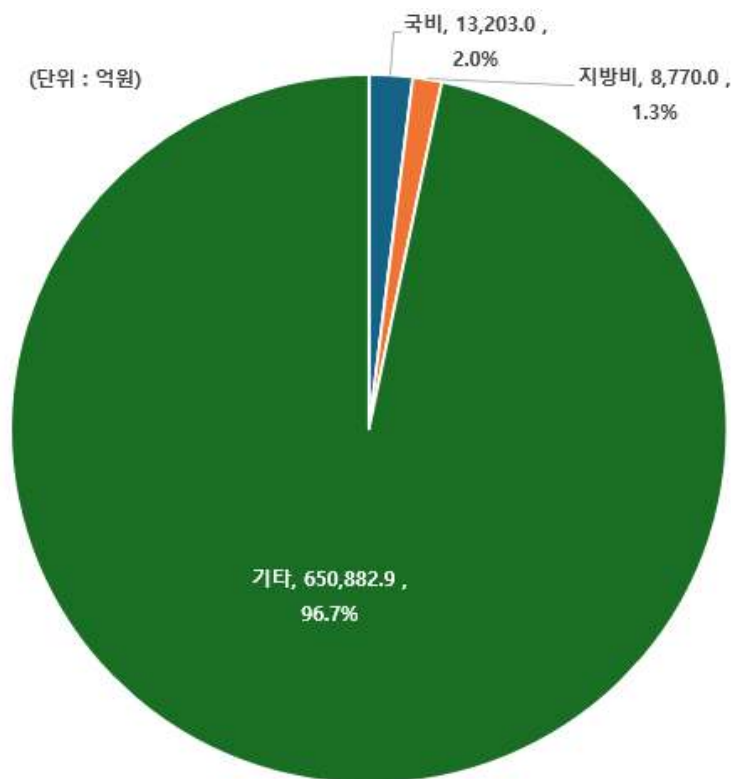
(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
목재친화 도시 조성 및 친환경 목조건축 확대	총액	-	50	-	-	50	-	-	50	-	-	150
	국비	-	25	-	-	25	-	-	25	-	-	75
	지방비	-	25	-	-	25	-	-	25	-	-	75
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
산림 병해충 방제 추진	총액	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	320
	국비	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	192
	지방비	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	128
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
산불예방 인프라 구축	총액	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
	국비	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
	지방비	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
산림드론 감시단 운영	총액	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	총액	1,235	1,143	1,135	1,025	1,079	991	990	1,046	996	995	10,634
	국비	622	580	572	514	540	496	496	524	499	498	5,340
	지방비	604	554	556	504	532	488	487	515	490	490	5,221
	기타	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	73

2.2 기후위기 대응 기반

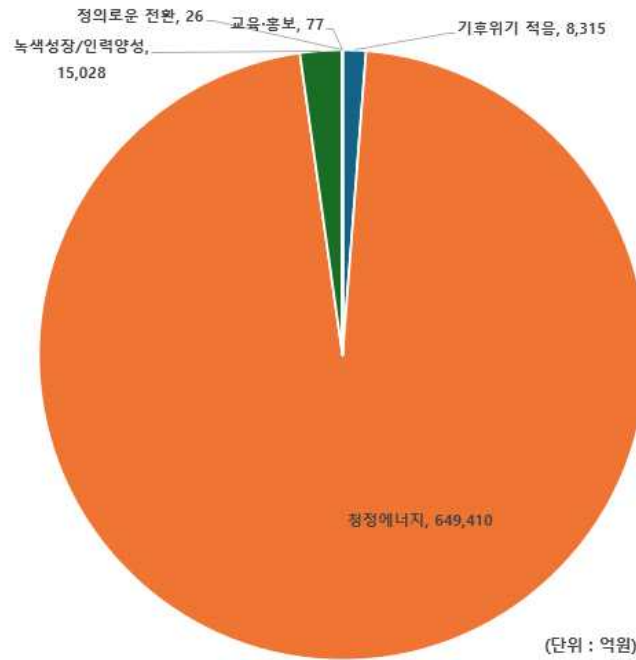
2.2.1 총괄

- 제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획 중 기후위기 대응기반 강화 사업은 기후위기 적응 19개, 청정에너지 8개 등 총 58개 사업으로 구성되어 있으며, 10년간(2024~2033년) 소요예산은 67.3조원으로 추정
 - 재원별로는 국비 1조 3,203억원(2.0%), 지방비 8,770억원(1.3%), 민자 등 기타 65조 883억원(96.7%)로 구성



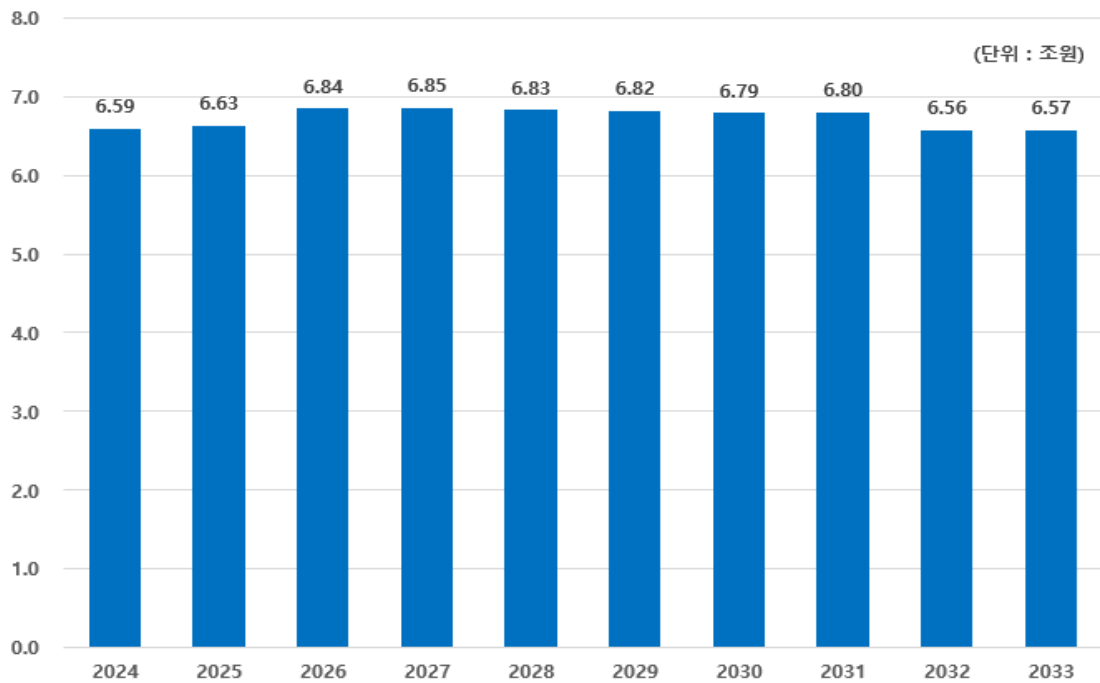
〈그림 VII-10〉 기후위기 대응기반 강화 대책의 재원별 소요예산

- 분야별로는 청정에너지 분야(64.9조원)가 총 소요예산의 96.5%를 점유하며, 다음으로 녹색성장 및 인력양성(1.5조원), 기후위기 적응(0.8조원) 등의 순임.



〈그림 VII-11〉 기후위기 대응기반 강화 대책의 분야별 소요예산

- 연도별로는 2027년이 6.85조원으로 가장 많았고, 2032년이 6.56조원으로 가장 적었지만 큰 차이는 없음.



〈그림 VII-12〉 기후위기 대응기반 강화 대책의 연도별 소요예산

2.2.2 분야별 세부예산

① 기후위기에 안전한 전남 조성

〈표 Ⅶ-6〉 기후위기 적응 분야 세부사업별 예산

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
댐 방류정보 전달체계 강화	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
수리시설물 안전성 강화	총액	-	38	38	38	38	38	38	38	38	38	339
	국비	-	38	38	38	38	38	38	38	38	38	339
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
농어촌 생활용수 및 도서지역 식수원 개발 사업 추진	총액	403	403	403	403	403	403	403	403	403	403	4,030
	국비	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,000
	지방비	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	1,030
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
하수처리수 재이용 확대	총액	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	2,200
	국비	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	1,200
	지방비	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200
	기타	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	800
생태계 모니터링 강화	총액	-	-	4	-	4	-	4	-	4	-	16
	국비	-	-	2	-	2	-	2	-	2	-	8
	지방비	-	-	2	-	2	-	2	-	2	-	8
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
산림병해충 방제시스템 강화	총액	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	160
	국비	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90
	지방비	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	60
	기타	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
재해 위험도 작성	총액	-	-	5	-	-	-	-	5	-	-	10
	국비	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	5
	지방비	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	5
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
급경사지 붕괴위험 지역 정비	총액	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	600
	국비	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300
	지방비	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
우수저류 시설 설치	총액	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	500
	국비	-	50	-	50	-	50	-	50	-	50	250
	지방비	-	50	-	50	-	50	-	50	-	50	250
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
아열대 작물 재배기술 개발	총액	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
식량작물 품종 육성 및 재배기술 개발	총액	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	63
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	63
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기후변화 대응 신품종 양식기술 개발	총액	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	60
	국비	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
	지방비	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
가축질병 예찰 강화	총액	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
심혈관 질환 관리 강화	총액	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
	기타	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
감염병 연중 감시체계 운영	총액	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폭염 대피시설 확대 운영	총액	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	15
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	15
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폭염대응 매뉴얼 개발 및 보급	총액	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
취약계층 대상 폭염 대응시설 설치 지원	총액	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50
	국비	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	25
	지방비	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	25
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제조업·건설업 기후변화 적응 매뉴얼 작성 및 활용	총액	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	총액	745.0	882.7	791.7	882.7	786.7	882.7	786.7	887.7	786.7	882.7	8,315.3
	국비	464.5	552.2	506.7	552.2	504.2	552.2	504.2	554.7	504.2	552.2	5,247.3
	지방비	189.5	239.5	194.0	239.5	191.5	239.5	191.5	242.0	191.5	239.5	2,158.0
	기타	91.0	91.0	91.0	91.0	91.0	91.0	91.0	91.0	91.0	91.0	910.0

② 대한민국 에너지 전환 선도

〈표 VII-7〉 청정에너지 분야 세부사업별 예산

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
도민상생형 재생에너지 발전사업 지속 추진	총액	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	162,620
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	162,620
석탄발전 제로화 및 무탄소 발전시설로의 단계적 전환	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
해상풍력 융합 클러스터 조성	총액	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	485,000
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	485,000
청정수소 생산·이송 및 활용 생태계 구축	총액	100	172	172	172	72	12	-	-	-	-	700
	국비	50	92	92	92	42	12	-	-	-	-	380
	지방비	50	60	60	60	10	-	-	-	-	-	240
	기타	-	20	20	20	20	-	-	-	-	-	80
분산에너지 특화지역 지정 및 실증 확대	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
에너지 자립마을 조성	총액	-	2	22	-	22	-	22	-	22	-	90
	국비	-	-	17	-	17	-	17	-	17	-	68
	지방비	-	2	5	-	5	-	5	-	5	-	22
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
재생에너지 확산 대응 전력망 안전성 확보	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
직류 전력망 플랫폼 상용화	총액	160	160	160	160	160	200	-	-	-	-	1,000
	국비	40	40	40	40	40	50	-	-	-	-	250
	지방비	70	70	70	70	70	65	-	-	-	-	415
	기타	50	50	50	50	50	85	-	-	-	-	335
합계	총액	65,022	65,096	65,116	65,094	65,016	64,974	64,784	64,762	64,784	64,762	649,410
	국비	90	132	149	132	99	62	17	-	17	-	698
	지방비	120	132	135	130	85	65	5	-	5	-	677
	기타	64,812	64,832	64,832	64,832	64,832	64,847	64,762	64,762	64,762	64,762	648,035

③ 녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성

〈표 Ⅷ-8〉 녹색성장 및 인력양성 분야 세부사업별 예산

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
전남형 탄소중립 기술 로드맵 마련	총액	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
솔라시도 RE100 산업벨트 조성	총액	66	20	30	-	-	-	-	-	-	-	116
	국비	10	5	8	-	-	-	-	-	-	-	23
	지방비	10	5	8	-	-	-	-	-	-	-	23
	기타	46	10	15	-	-	-	-	-	-	-	71
녹색융합 클러스터 조성	총액	90	90	90	90	90	-	-	-	-	-	450
	국비	90	90	90	90	90	-	-	-	-	-	450
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
탄소자원화 (CCU) 클러스터 조성	총액	-	91	32	32	-	-	60	60	60	60	394
	국비	-	33	11	11	-	-	20	20	20	20	135
	지방비	-	59	20	20	-	-	10	10	10	10	139
	기타	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	120
이차전지 소재산업 국산화 기반 구축	총액	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9
	국비	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	지방비	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	기타	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
탄소중립형 데이터센터 확대 조성	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AI 첨단농산업 통합플랫폼 구축	총액	3	30	2,238	2,238	2,238	2,238	2,238	2,238	-	-	13,461
	국비	3	30	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	-	-	6,075
	지방비	-	-	940	940	940	940	940	940	-	-	5,640
	기타	-	-	291	291	291	291	291	291	-	-	1,746
친환경 선박 클러스터 조성	총액	-	50	105	105	105	105	-	-	-	-	470
	국비	-	50	105	105	105	105	-	-	-	-	470
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
협약형 탄소중립 특성화고 운영	총액	-	-	8	8	8	8	8	-	-	-	40
	국비	-	-	8	8	8	8	8	-	-	-	40
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
탄소중립 특성화대학원 지정	총액	-	-	-	10	10	10	-	-	-	-	30
	국비	-	-	-	10	10	10	-	-	-	-	30
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기존 주력산업 노동자 직무전환 지원	총액	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
중소/중견기 업 수요 맞춤형 전문 연구인력 육성	총액	-	-	6	6	6	6	6	6	6	6	48
	국비	-	-	3	3	3	3	3	3	3	3	24
	지방비	-	-	3	3	3	3	3	3	3	3	24
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
탄소중립 교육 활성화 및 전문강사 양성 조례 제정	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	총액	159	291	2,510	2,490	2,458	2,368	2,314	2,305	67	67	15,028
	국비	103	211	1,232	1,234	1,223	1,133	1,038	1,030	23	23	7,250
	지방비	10	69	972	964	944	944	955	954	14	14	5,840
	기타	46	11	306	291	291	291	321	321	30	30	1,938

④ 모두에게 공정하고 포용적인 탄소중립

〈표 Ⅷ-9〉 정의로운 전환 분야 세부사업별 예산

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
전남 에너지 취약계층 실태 및 에너지 복지 수요조사	총액	-	-	-	1.0	-	-	1.0	-	-	1.0	3.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	1.0	-	-	1.0	-	-	1.0	3.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
탄소중립 산업영향 실태조사	총액	-	-	1.0	-	-	1.0	-	-	1.0	-	3.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	1.0	-	-	1.0	-	-	1.0	-	3.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
노사민정 탄소중립 협의체 운영	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
신재생에너지 개발이익공유 제도 확대 시행	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
후계청년 농어업인 대상 저탄소 기술 보급	총액	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
고용노동 전환 실천계획 수립	총액	-	-	-	1.0	-	-	-	-	1.0	-	2.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	1.0	-	-	-	-	1.0	-	2.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
상생형 지역일자리 사업 확대	총액	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
정의로운 전환 조례 마련	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	총액	1.0	1.0	3.0	4.0	2.0	3.0	3.0	2.0	4.0	3.0	26.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	1.0	1.0	3.0	4.0	2.0	3.0	3.0	2.0	4.0	3.0	26.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

⑤ 도민과 함께하는 탄소중립 문화 조성

〈표 Ⅷ-10〉 교육·홍보 분야 세부사업별 예산

(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
탄소중립학교 운영 확대	총액	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
지9하는 학교 및 기관 정착	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
찾아가는 기후학교 운영	총액	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	5.00
	국비	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.50
	지방비	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.50
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전남형 평생 기후환경교육 시스템 구축	총액	-	-	1.0	-	-	-	-	1.0	-	-	2.0
	국비	-	-	0.5	-	-	-	-	0.5	-	-	1.0
	지방비	-	-	0.5	-	-	-	-	0.5	-	-	1.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전남형 기후환경 프로그램 개발 및 활용	총액	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.7
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.7
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기후환경 탄소중립 교육기관 협업체 구성 및 운영	총액	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기후위기 대응 도민 탄소중립 실천 캠페인 전개	총액	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

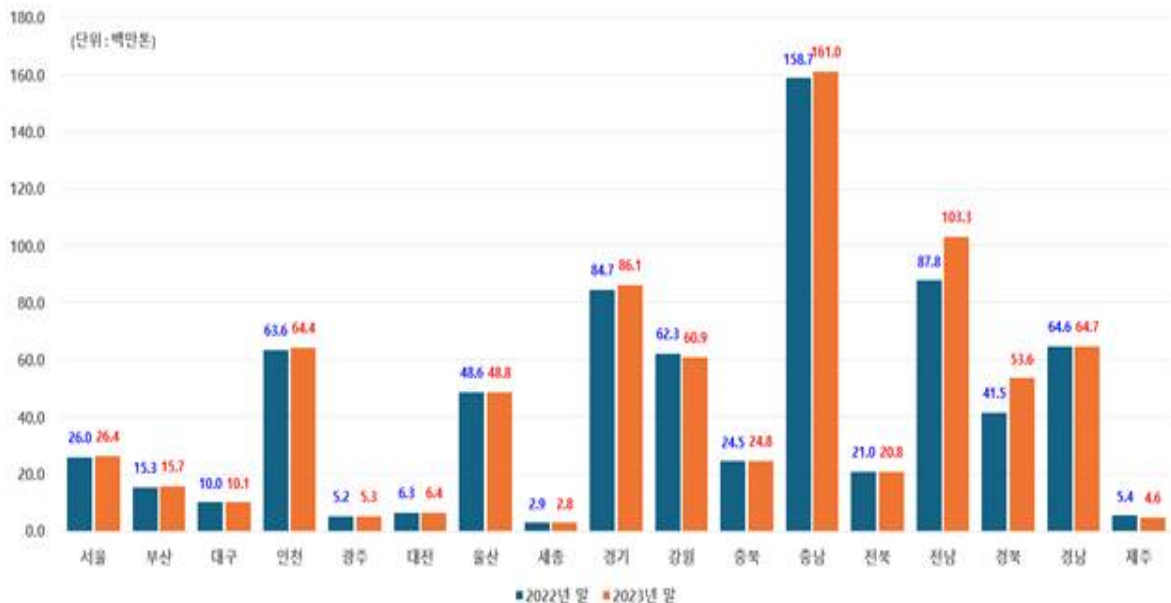
(단위 : 억원)

구분		'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	계
탄소중립 아이디어 경진대회 및 공모전 개최	총액	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.7
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.7
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
환경문제 해결을 위한 리빙랩 운영 지원	총액	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	3.2
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	3.2
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
시·군 환경교육센터 설치 및 운영	총액	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0
	국비	-	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4.0
	지방비	-	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	총액	5.8	6.4	8.7	7.7	7.7	7.7	7.9	8.9	7.9	7.9	76.6
	국비	0.3	0.3	1.3	0.8	0.8	0.8	0.8	1.3	0.8	0.8	7.5
	지방비	5.6	6.2	7.5	7.0	7.0	7.0	7.2	7.7	7.2	7.2	69.1
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3. 정책제언

□ 온실가스 인벤토리 정확도 향상 및 활용도 제고

- 환경부 온실가스종합정보센터의 시범사업 통계자료에 대한 신뢰도 개선 필요
 - 2022년 인벤토리 통계와 2023년 인벤토리 통계 불일치
 - 2018년 배출량 기준 지역별로 -13.9%(제주)~29.2%(경북) 차이 발생



〈그림 VII-13〉 온실가스 배출량 통계 비교(2022년 통계 vs. 2023년 통계)

- 명확한 인벤토리 산정 기준 설정 및 지자체간 공유 필요
- 지역 단위 온실가스 관리 시스템 개발 및 운영
 - 현재 지자체 온실가스 인벤토리는 국가 인벤토리와의 정합성 유지가 주목적
 - 서울, 광주 등 일부 지역의 자체 통계와 국가 생산 통계간 불일치
 - 현 온실가스 인벤토리는 배출 특성 파악에는 활용 가능하지만 감축활동에 대한 정보 제공에 한계
 - 지역의 온실가스 감축 활동이 온실가스 통계에 그대로 반영되지 않음(특히, 비에너지 영역)
- 감축 활동과 연계 가능한 지역단위 온실가스 관리시스템 개발 및 고도화



(a) 서울시 온실가스 집중관리 시스템



(b) 광주시 도시탄소관리시스템

〈그림 VII-14〉 지자체 단위 온실가스 관리시스템 구축 사례

□ 온실가스 관리구조 단계적 개편

- 이원화되어 있는 온실가스 관리구조 개선 필요
 - (현행) 중앙정부-산업, 에너지(전환) / 지자체-수송, 건물, 농축수산, 폐기물, 흡수원 등 비산업
 - 산업, 에너지(전환) 부문 비중이 높은 지역의 경우 탄소중립 정책에 대한 체감도가 낮을 수 밖에 없음.
 - 중앙-지방간 온실가스(에너지) 정보 공유 및 협력체계 구축을 통해 지역 주도의 탄소 중립 이행 구현



〈그림 VII-15〉 현행 온실가스 관리 구조

□ 기본계획간 연계성 강화

- 국가 및 지자체 계획간 성격 통일
 - 국가 기본계획은 시나리오 기반으로 구체성 결여
 - 광역 및 기초 기본계획은 세부시행계획 성격
 - 국가 기본계획의 부처별·부문별 상세 사업계획 및 감축 가능량 제시 필요
- 감축원단위 기반의 계획 수립체계 개선
 - 현재 수립 중인 지자체 기본계획은 한국환경공단 등에서 제공한 감축원단위를 활용해 정량적 감축효과 산정
 - 현행 기술만으로 탄소중립 달성이 불가능하다는 점¹¹¹⁾을 고려했을 때 과거 사례, 경험 등을 토대로 도출된 감축원단위로 탄소중립 정책을 추진한다는 것은 비논리적임.
 - 향후 기술 발달 등을 고려해 지자체 기본계획에서 누락된 감축사업 포함 등에 대한 기준 필요

111) IEA(2021), Net Zero by 2050 : A roadmap for the global energy sector

부록

제1차 전라남도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024~2033)

세부사업 관리카드

- 온실가스 감축대책
- 기후위기 대응기반

부록

세부사업 관리카드

1. 온실가스 감축 대책

1.1 수송 부문

(수송) T-1-1		전기·수소차 보급 확대(전기승용차)											
국가과제		전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진											
전략		친환경 모빌리티 보급 확대											
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		■ 정량 □ 정성					
추진부서	기후대기과					협조부서		-					
사업개요		◦ 친환경차(전기승용차) 보급을 통해 수송 기인 온실가스 배출량 저감											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 170,478대 ◦ 사업 내용 : 친환경차(전기승용차) 구매 보조금 지원											
기대효과		◦ 미세먼지 저감 및 온실가스 감축으로 쾌적한 생활환경 조성 ◦ 국가 및 전남의 탄소중립 실현에 기여											
연차별 계획													
구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계	
사업량(대)	13,390	4,000	5,200	6,760	8,788	11,424	14,852	19,307	25,099	32,629	42,419	170,478	
감축원단위		0.970			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량	(단년)	-	3,880	5,044	6,557	8,524	11,082	14,406	18,728	24,346	31,650	41,146	
(톤/년)	(누적)	12,988	16,868	21,912	28,470	36,994	48,076	62,482	81,210	105,556	137,207	178,352	
투자 계획	계	-	540	702	913	1,186	1,542	2,005	2,606	3,388	4,405	5,726	23,015
	국비	-	200	260	338	439	571	743	965	1,255	1,631	2,121	8,524
	지방비	-	340	442	575	747	971	1,262	1,641	2,133	2,773	3,606	14,491
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-1-2		전기·수소차 보급 확대(전기화물차)											
국가과제		전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진											
전략		친환경 모빌리티 보급 확대											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		■ 정량 □ 정성				
추진부서		기후대기과					협조부서		-				
사업개요		◦ 친환경차(전기화물차) 보급을 통해 수송 기인 온실가스 배출량 저감											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 93,763대 ◦ 사업 내용 : 친환경차(소형 전기화물차) 구매 보조금 지원											
기대효과		◦ 미세먼지 저감 및 온실가스 감축으로 쾌적한 생활환경 조성 ◦ 국가 및 전남의 탄소중립 실현에 기여											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		5,373	2,200	2,860	3,718	4,833	6,283	8,168	10,619	13,805	17,946	23,331	93,763
감축원단위		2.155			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	4,741	6,163	8,012	10,416	13,541	17,603	22,884	29,749	38,674	50,276	
	(누적)	11,579	16,320	22,483	30,495	40,911	54,452	72,055	94,939	124,688	163,362	213,638	
투자 계획 (억원)	계	-	473	615	799	1,039	1,351	1,756	2,283	2,968	3,858	5,016	20,159
	국비	-	264	343	446	580	754	980	1,274	1,657	2,154	2,800	11,252
	지방비	-	209	272	353	459	597	776	1,009	1,311	1,705	2,216	8,907
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-1-3		전기·수소차 보급 확대(전기버스)											
국가과제		전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진											
전략		친환경 모빌리티 보급 확대											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규				감축유형		■ 정량 □ 정성					
추진부서		기후대기과				협조부서		-					
사업개요		◦ 친환경차(전기버스) 보급을 통해 수송 기인 온실가스 배출량 저감											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 1,705대 ◦ 사업 내용 : 친환경차(전기버스) 구매 보조금 지원											
기대효과		◦ 미세먼지 저감 및 온실가스 감축으로 쾌적한 생활환경 조성 ◦ 국가 및 전남의 탄소중립 실현에 기여											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		129	40	52	68	88	114	149	193	251	326	424	1,705
감축원단위		43.890				톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	1,756	2,282	2,967	3,857	5,014	6,518	8,474	11,016	14,321	18,617	
	(누적)	5,662	7,417	9,700	12,667	16,524	21,538	28,056	36,530	47,546	61,867	80,485	
투자 계획 (억원)	계	-	48	63	82	106	138	180	234	304	395	513	2,063
	국비	-	28	36	47	62	80	104	135	176	228	297	1,193
	지방비	-	20	27	34	45	58	76	98	128	166	216	869
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-1-4		전기·수소차 보급 확대(전기이륜차)											
국가과제		전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진											
전략		친환경 모빌리티 보급 확대											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		■ 정량 □ 정성				
추진부서		기후대기과					협조부서		-				
사업개요		◦ 친환경차(전기이륜차) 보급을 통해 수송 기인 온실가스 배출량 저감											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 46,285대 ◦ 사업 내용 : 친환경차(전기이륜차) 구매 보조금 지원											
기대효과		◦ 미세먼지 저감 및 온실가스 감축으로 쾌적한 생활환경 조성 ◦ 국가 및 전남의 탄소중립 실현에 기여											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		4,341	1,086	1,412	1,835	2,386	3,102	4,032	5,242	6,814	8,859	11,517	46,285
감축원단위		0.669			톤/대	출처	서울정책아카이브-전기이륜차 보급(2014) (https://seoulsolution.kr/ko/content/1386)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	727	945	1,228	1,596	2,075	2,698	3,507	4,559	5,927	7,705	
	(누적)	2,904	3,631	4,575	5,803	7,399	9,474	12,172	15,679	20,238	26,164	33,869	
투자 계획 (억원)	계	-	21.7	28.2	36.7	47.7	62.0	80.6	104.8	136.3	177.2	230.3	925.7
	국비	-	8.7	11.3	14.7	19.1	24.8	32.3	41.9	54.5	70.9	92.1	370.3
	지방비	-	13.0	16.9	22.0	28.6	37.2	48.4	62.9	81.8	106.3	138.2	555.4
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-1-5		전기·수소차 보급 확대(수소승용차)											
국가과제		전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진											
전략		친환경 모빌리티 보급 확대											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		■ 정량 □ 정성				
추진부서		기후대기과					협조부서		-				
사업개요		◦ 친환경차(수소승용차) 보급을 통해 수송 기인 온실가스 배출량 저감											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 107,217대 ◦ 사업 내용 : 친환경차(수소승용차) 구매 보조금 지원											
기대효과		◦ 미세먼지 저감 및 온실가스 감축으로 쾌적한 생활환경 조성 ◦ 국가 및 전남의 탄소중립 실현에 기여											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		1,456	650	1,131	1,968	3,424	5,958	10,367	18,039	19,843	21,827	24,010	107,217
감축원단위		0.923			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	600	1,044	1,816	3,161	5,499	9,569	16,650	18,315	20,146	22,161	
	(누적)	1,344	1,944	2,988	4,804	7,965	13,464	23,033	39,683	57,998	78,144	100,305	
투자 계획 (억원)	계	-	228	396	689	1,198	2,085	3,629	6,314	6,945	7,639	8,403	37,526
	국비	-	146	254	443	770	1,341	2,333	4,059	4,465	4,911	5,402	24,124
	지방비	-	81	141	246	428	745	1,296	2,255	2,480	2,728	3,001	13,402
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-1-6		전기·수소차 보급 확대(수소화물차)											
국가과제		전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진											
전략		친환경 모빌리티 보급 확대											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		■ 정량 □ 정성				
추진부서		기후대기과					협조부서		-				
사업개요		◦ 친환경차(수소화물차) 보급을 통해 수송 기인 온실가스 배출량 저감											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 352대 ◦ 사업 내용 : 친환경차(수소화물차) 구매 보조금 지원											
기대효과		◦ 미세먼지 저감 및 온실가스 감축으로 쾌적한 생활환경 조성 ◦ 국가 및 전남의 탄소중립 실현에 기여											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		8	10	13	17	22	29	37	48	53	58	65	352
감축원단위		2.155			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023) (※ 감축원단위 부재로 전기화물차와 동일 가정)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	22	28	36	47	62	80	104	114	126	138	
	(누적)	17	39	67	103	151	212	292	396	511	636	775	
투자 계획 (억원)	계	-	45.0	58.5	76.1	98.9	128.5	167.1	217.2	238.9	262.8	289.1	1,582.1
	국비	-	25.0	32.5	42.3	54.9	71.4	92.8	120.7	132.7	146.0	160.6	878.9
	지방비	-	20.0	26.0	33.8	43.9	57.1	74.3	96.5	106.2	116.8	128.5	703.1
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-1-7		전기·수소차 보급 확대(수소버스)											
국가과제		전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진											
전략		친환경 모빌리티 보급 확대											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		■ 정량 □ 정성				
추진부서		기후대기과					협조부서		-				
사업개요		◦ 친환경차(수소버스) 보급을 통해 수송 기인 온실가스 배출량 저감											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 65대 ◦ 사업 내용 : 친환경차(수소버스) 구매 보조금 지원											
기대효과		◦ 미세먼지 저감 및 온실가스 감축으로 쾌적한 생활환경 조성 ◦ 국가 및 전남의 탄소중립 실현에 기여											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	65
감축원단위		36.389			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	73	109	146	182	218	255	291	328	364	400	
	(누적)	36	109	218	364	546	764	1,019	1,310	1,638	2,001	2,402	
투자 계획 (억원)	계	-	6.0	9.0	12.0	15.0	18.0	21.0	24.0	27.0	30.0	33.0	195.0
	국비	-	4.2	6.3	8.4	10.5	12.6	14.7	16.8	18.9	21.0	23.1	136.5
	지방비	-	1.8	2.7	3.6	4.5	5.4	6.3	7.2	8.1	9.0	9.9	58.5
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-1-8	전기·수소차 보급 확대(전기충전기 보급)

국가과제	전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진		
전략	친환경 모빌리티 보급 확대		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	-

사업개요	전기차(승용차, 화물차, 버스, 이륜차 등) 보급 확산을 위해 충전기반 확충
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 20,000기(급속 19,000 / 완속 1,000) - 사업 내용 : 전기차 충전인프라 구축
기대효과	- 충전 편의성 향상으로 내연기관 차량의 전기차 전환 촉진 - 수송 부문의 건설한 탄소중립 이행

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량 (급속)		1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	19,000
(대) (완속)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000

감축원단위		-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-	-	-
감축량 (단년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(톤/년)	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	953.0	953.0	953.0	953.0	953.0	953.0	953.0	953.0	953.0	953.0	9,530.0
	국비	-	950.0	950.0	950.0	950.0	950.0	950.0	950.0	950.0	950.0	950.0	9,500.0
	지방비	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	30.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-1-9		전기·수소차 보급 확대(수소충전소 설치)											
국가과제		전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진											
전략		친환경 모빌리티 보급 확대											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		□ 정량 ■ 정성				
추진부서		기후대기과					협조부서		-				
사업개요		◦ 수소차(승용차, 화물차, 버스) 보급 확산을 위해 충전기반 확충											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 38개소 ◦ 사업 내용 : 수소차 충전인프라 구축											
기대효과		◦ 충전 편의성 향상으로 내연기관 차량의 수소차 전환 촉진 ◦ 수송 부문의 건설한 탄소중립 이행											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		6	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	38
감축원단위		-			-	출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	12.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	228.0
	국비	-	8.4	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	159.6
	지방비	-	3.6	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	68.4
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-2		경유 버스 및 청소차 CNG 전환											
국가과제	내연기관차의 저탄소화												
전략	친환경 모빌리티 보급 확대												
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		■ 정량 □ 정성					
추진부서	기후대기과					협조부서		-					
사업개요	◦ 기존 경유 버스(청소차)의 연료를 CNG로 전환하여 온실가스 및 대기오염물질 저감												
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 버스 및 청소차 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 100대 ◦ 사업 내용 : 도내 경유버스 및 청소차를 CNG 기반의 버스 및 청소차로 전환												
기대효과	◦ 온실가스 저감을 통해 수송 부문의 견실한 탄소중립 이행 ◦ 미세먼지 저감으로 쾌적한 대기환경 조성												
연차별 계획													
구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계	
사업량(대)	112	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
감축원단위		4.455			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023) (※ 버스와 청소차 CNG 전환의 감축원단위 동일 가정)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	
	(누적)	499.0	543.5	588.1	632.6	677.2	721.7	766.3	810.8	855.4	899.9	944.5	
투자 계획 (억원)	계	-	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	266.0
	국비	-	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.0
	지방비	-	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.0
	기타	-	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	250.0

(수송) T-3-1		경유차 친환경화(LPG 화물차)											
국가과제		내연기관차의 저탄소화											
전략		친환경 모빌리티 보급 확대											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		■ 정량 □ 정성				
추진부서		기후대기과					협조부서		-				
사업개요		◦ 기존 경유차량(화물차)의 연료를 LPG로 전환하여 온실가스 및 대기오염물질 저감											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 경유 화물차 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 10,000대 ◦ 사업 내용 : 도내 화물차 폐차 후 LPG 신차 구매시 보조금 지원											
기대효과		◦ 온실가스 저감을 통해 수송 부문의 견실한 탄소중립 이행 ◦ 미세먼지 저감으로 쾌적한 대기환경 조성											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		3,341	800	800	800	800	800	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	10,000
감축원단위		0.1354			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0	162.0	162.0	162.0	162.0	162.0	
	(누적)	417.7	525.7	633.7	741.7	849.7	957.7	1,119.7	1,281.7	1,443.7	1,605.7	1,767.7	
투자 계획 (억원)	계	-	128.0	128.0	128.0	128.0	128.0	192.0	192.0	192.0	192.0	192.0	1,600.0
	국비	-	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	50.0
	지방비	-	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	50.0
	기타	-	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	1,500.0

(수송) T-3-2		경유차 친환경화(어린이 통학차량 LPG 전환)												
국가과제		내연기관차의 저탄소화												
전략		친환경 모빌리티 보급 확대												
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규				감축유형		■ 정량 □ 정성						
추진부서		기후대기과				협조부서		-						
사업개요		◦ 기존 어린이 통학차량의 연료를 경유에서 LPG로 전환하여 온실가스 및 대기오염 물질 저감												
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 경유 기반 어린이 통학차량 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 1,750대 ◦ 사업 내용 : 경유 경유차 폐차 후 LPG 통학차량(9인승, 15인승) 구매시 보조금 지원												
기대효과		◦ 온실가스 저감을 통해 수송 부문의 건실한 탄소중립 이행 ◦ 미세먼지 저감으로 쾌적한 대기환경 조성												
연차별 계획														
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계	
사업량(대)		695	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200	1,750	
감축원단위		0.1354				톤/대	출처		감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023) (※ 화물차 연료 전환(경유 → LPG)의 감축원단위와 동일 가정)					
감축량	(단년)	-	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0		
	(누적)	93.8	114.1	134.3	154.6	174.8	195.1	222.1	249.1	276.1	303.1	330.1		
투자 계획 (억원)	계	-	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	472.5	
	국비	-	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	61.3	
	지방비	-	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	61.3	
	기타	-	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	350.0	

(수송) T-4-1	노후 건설기계 친환경 전환(엔진교체)

국가과제	내연기관차의 저탄소화		
전략	친환경 모빌리티 보급 확대		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	-

사업개요	노후 건설기계의 엔진을 신형으로 교체하여 대기오염물질 및 온실가스 저감
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 Tier1(2004년 이전 배출가스 규제 기준) 이전에 제작된 지게차, 굴삭기 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 4,000대 - 사업 내용 : 신형 엔진교체, 연료탱크 등 내부세척, 주변 부품 교체 등 지원
기대효과	- 온실가스 저감을 통해 수송 부문의 건설한 탄소중립 이행 - 미세먼지 저감으로 쾌적한 대기환경 조성

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	1,261	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,000

감축원단위		2.0809			톤/대	출처	지자체 온실가스 관리 가이드라인(한국환경공단, 2019)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	832.4	832.4	832.4	832.4	832.4	832.4	832.4	832.4	832.4	832.4	
	(누적)	1,596.1	2,428.5	3,260.9	4,093.3	4,925.7	5,758.1	6,590.5	7,422.9	8,255.3	9,087.7	9,920.1	
투자 계획 (억원)	계	-	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	1,020.0
	국비	-	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	420.0
	지방비	-	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	280.0
	기타	-	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	320.0

(수송) T-4-2		노후 건설기계 친환경 전환(전기 건설기계 보급)											
국가과제		내연기관차의 저탄소화											
전략		친환경 모빌리티 보급 확대											
사업유형		□ 기존 ■ 신규 □ 기존/신규				감축유형		■ 정량 □ 정성					
추진부서		기후대기과				협조부서		-					
사업개요		◦ 건설기계 전동화를 통해 대기오염물질 및 온실가스 저감											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 굴삭기 등 도내 경유 기반 건설기계 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2033년 / 35대 ◦ 사업 내용 : 경유 건설기계 전동화 지원											
기대효과		◦ 온실가스 저감을 통해 수송 부문의 건실한 탄소중립 이행 ◦ 미세먼지 저감으로 쾌적한 대기환경 조성											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		-	-	3	3	3	3	3	5	5	5	5	35
감축원단위		5.014			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량	(단년)	-	-	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	25.1	25.1	25.1	25.1	
	(누적)	-	-	15.0	30.1	45.1	60.2	75.2	100.3	125.4	150.4	175.5	
투자 계획 (억원)	계	-	-	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	4.0	4.0	4.0	4.0	28.0
	국비	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	3.5
	지방비	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	3.5
	기타	-	-	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	3.0	3.0	3.0	3.0	21.0

(수송) T-5	친환경 녹색 이동수단(철도) 확충

국가과제	친환경 철도·항공·해운		
전략	친환경 모빌리티 보급 확대		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	도로교통과	협조부서	-

사업개요	친환경 철도차량 운영을 바탕으로 탄소중립 정책 실현
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원 - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 보성-임성리 전철 구간 : 82.5km(2024년 완공), 광주-무안공항-목포(호남고속철도 2단계) : 78.3km(2025년 완공), 광주-화순 : 12.3km(2029년 완공)
기대효과	- 철도 중심의 교통체계 전환으로 탄소중립 실현 및 지역균형발전 도모 - 철도 서비스 향상, 철도 수송분담률 확대 등 녹색교통 활성화 기반 조성

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적
사업량(km)	-	-	82.5	160.8	160.8	160.8	160.8	173.1	173.1	173.1	173.1	173.1

감축원단위		1,329.68			톤/km	출처	지자체 온실가스 관리 가이드라인(한국환경공단, 2019)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	109,699	213,813	213,813	213,813	213,813	230,168	230,168	230,168	230,168	
	(누적)	-	-	109,699	323,511	537,324	751,136	964,949	1,195,116	1,425,284	1,655,452	1,885,619	
투자 계획 (억원)	계	-	5,511	6,340	3,800	3,800	3,800	3,800	3,846	-	-	-	30,897
	국비	-	3,091	3,845	3,800	3,800	3,800	3,800	3,846	-	-	-	25,982
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	2,420	2,495	-	-	-	-	-	-	-	-	4,915

(수송) T-6-1		자동차 온실가스 연비기준 강화(승용차)											
국가과제		내연기관차의 저탄소화											
전략		수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		■ 정량 □ 정성				
추진부서		기후대기과					협조부서		-				
사업개요		◦ 강화된 온실가스·연비 기준을 적용한 승용차 운행을 통해 온실가스 저감(국가정책 연계)											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 716,000대 ◦ 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		365,580	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600	71,600	716,000
감축량 산정		Σ((과거 연비기준 - 당해연도 연비기준)(g/km) × 연평균 주행거리(km/년) × 단위 환산(톤/10 ⁶ g)) (가정) 연평균 주행거리는 20.0km, 차량 수명은 10년											
감축량 (톤/년)	(단년)	-	68,736	73,032	58,712	57,280	57,280	50,120	38,664	38,664	38,664	38,664	
	(누적)	64,440	68,736	73,032	58,712	57,280	57,280	50,120	38,664	38,664	38,664	38,664	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-6-2		자동차 온실가스 연비기준 강화(승합차)											

국가과제	내연기관차의 저탄소화												
전략	수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산												
사업유형	☒ 기존 ☐ 신규 ☐ 기존/신규				감축유형	☒ 정량 ☐ 정성							
추진부서	기후대기과				협조부서	-							

사업개요	강화된 온실가스·연비 기준을 적용한 승용차 운행을 통해 온실가스 저감(국가정책 연계)												
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 17,600대 - 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	8,531	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	17,600

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											
감축량 (톤/년)	(단년)	-	1,690	1,795	1,443	1,408	1,408	1,232	950	950	950	950	
	(누적)	1,584	1,690	1,795	1,443	1,408	1,408	1,232	950	950	950	950	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-6-3		자동차 온실가스 연비기준 강화(화물차)											
국가과제		내연기관차의 저탄소화											
전략		수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		■ 정량 □ 정성				
추진부서		기후대기과					협조부서		-				
사업개요		◦ 강화된 온실가스·연비 기준을 적용한 승용차 운행을 통해 온실가스 저감(국가정책 연계)											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 78,600대 ◦ 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		41,948	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860	78,600
감축량 산정		Σ((과거 연비기준 - 당해연도 연비기준)(g/km) × 연평균 주행거리(km/년) × 단위 환산(톤/10 ⁶ g)) (가정) 연평균 주행거리는 20.0km, 차량 수명은 10년											
감축량 (톤/년)	(단년)	-	2,987	3,458	3,458	3,616	3,930	3,616	3,144	3,144	3,144	3,144	
	(누적)	2,515	2,987	3,458	3,458	3,616	3,930	3,616	3,144	3,144	3,144	3,144	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-7		내연기관 차량 신규등록 제한 사전 대응											
국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리												
전략	수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산												
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규					감축유형	☐ 정량 ☒ 정성						
추진부서	기후대기과					협조부서	-						
사업개요	국내·외 내연기관 차량 관리 강화 정책에 대응한 도 차원 선제적 대응												
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 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	- 내연기관 기인 오염물질, 온실가스 감축으로 대기환경 개선 및 탄소중립 이행 - 전기·수소차 등 친환경 전환 촉진 및 녹색교통 시스템 구축												
연차별 계획													
구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계	
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
감축원단위	-			톤/대	출처	-							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(수송) T-8-1	대중교통 서비스 향상 및 차세대 교통수단 도입(대중교통 서비스)

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리		
전략	수요관리 강화 및 친환경 운전 문화 확산		
사업유형	☐ 기존 ☐ 신규 ☒ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	도로교통과	협조부서	-

사업개요	대중교통 이용 촉진을 통해 교통 수요관리 강화 및 온실가스 감축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 270천명(※ '33년 기준) - 사업 내용 : 수요응답형 버스 운영, 대중교통의 날 운영, 어르신 대상 무료버스 확대, 대중교통 전용지구 지정, 차 없는 거리 시범조성 등
기대효과	- 대중교통 중심의 지속가능한 친환경 교통체계 구축 - 수송부문 온실가스 저감 및 유류비 등 비용 절감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적
사업량(천명)	-	27.0	54.0	81.0	108.0	135.0	162.0	189.0	216.0	243.0	270.0	270.0

감축원단위		0.0012928				톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	34.9	69.8	104.7	139.6	174.5	209.4	244.3	279.2	314.2	349.1	
	(누적)	-	34.9	69.8	104.7	139.6	174.5	209.4	244.3	279.2	314.2	349.1	
투자 계획 (억원)	계	-	13.0	13.0	13.0	29.0	29.0	29.0	45.0	45.0	45.0	45.0	306.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	13.0	13.0	13.0	29.0	29.0	29.0	45.0	45.0	45.0	45.0	306.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-8-2	대중교통 서비스 향상 및 차세대 교통수단 도입(트램)

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리		
전략	수요관리 강화 및 친환경 운전 문화 확산		
사업유형	☐ 기존 ☐ 신규 ☒ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	도로교통과	협조부서	-

사업개요	차세대 대중교통 이용 촉진을 통해 교통 수요관리 강화 및 온실가스 감축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(목포~무안) - 사업 기간 및 사업량 : 2027~2033년 / 1식 - 사업 내용 : 사전 타당성 조사(최적 노선, 적정 차량 시스템 등) 및 세부계획 수립, 철도망 구축계획 수립, 국토부 승인 및 사업 시행
기대효과	- 대중교통 수단 확대·다양화를 통한 도민의 대중교통 이용 편의성 제고 - 전기, 수소 등 친환경 연료 기반의 교통수단 운영으로 온실가스 및 미세먼지 저감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

감축원단위		-				출처	-					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	3.0	-	-	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	3,503.0
	국비	-	3.0	-	-	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	2,103.0
	지방비	-	-	-	-	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	350.0
	기타	-	-	-	-	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	1,050.0

(수송) T-9		남도패스(전남형 K-패스) 도입											
국가과제		대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리											
전략		수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산											
사업유형		□ 기존 ■ 신규 □ 기존/신규					감축유형		□ 정량 ■ 정성				
추진부서		도로교통과					협조부서		-				
사업개요		◦ 대중교통 이용 촉진을 위한 인센티브 제공											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 22개 시·군(도입 기준) ◦ 사업 내용 : 국토교통부 대중교통비 환급 지원 사업(K-패스) 도내 전 시·군 도입, 전남도 특성에 맞는 남도패스 모델 개발 및 시행											
기대효과		◦ 대중교통 중심의 지속가능한 친환경 교통체계 구축 ◦ 수송부문 온실가스 저감 및 유류비 등 비용 절감											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적
사업량(시·군)		-	10	12	14	16	18	20	22	22	22	22	22
감축원단위		-			-	출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	60.7	72.9	85.0	97.2	109.3	127.5	140.3	140.3	140.3	140.3	1,113.7
	국비	-	30.4	36.4	42.5	48.6	54.7	60.7	66.8	66.8	66.8	66.8	540.5
	지방비	-	30.4	36.4	42.5	48.6	54.7	66.8	73.5	73.5	73.5	73.5	573.3
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-10		시내버스 요금 전면 무료화 단계적 시행											
국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리												
전략	수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산												
사업유형	☒ 기존 ☐ 신규 ☐ 기존/신규					감축유형	☐ 정량 ☒ 정성						
추진부서	도로교통과					협조부서	-						
사업개요	경제적 인센티브 제공을 통해 대중교통 이용 촉진												
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 5개 시·군(도입 기준) - 사업 내용 : 선별적 무료버스 확대(어르신, 아동, 청소년 등), 전면 무료버스 운영 확대 및 권역별 무료 시내버스 연계(서남권, 동부권)												
기대효과	- 대중교통 중심의 지속가능한 친환경 교통체계 구축 및 교통복지 구현 - 수송부문 온실가스 저감 및 유류비 등 비용 절감												
연차별 계획													
구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계	
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
감축원단위	-			-	출처	-							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	7.6	7.6	15.2	15.2	22.8	22.8	30.4	30.4	38.0	38.0	228.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	7.6	7.6	15.2	15.2	22.8	22.8	30.4	30.4	38.0	38.0	228.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-11		친환경 운전(Eco Driving) 활성화											
국가과제		대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리											
전략		수요관리 강화 및 친환경 운전 문화 확산											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		■ 정량 □ 정성				
추진부서		기후대기과					협조부서		-				
사업개요		◦ 도민들의 친환경 운전 습관 체득 및 실천을 위해 캠페인 등 전개											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 차량 운전자 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 14,000명(※ 신규 가입 기준) ◦ 사업 내용 : 탄소중립포인트(자동차) 가입 확대, 도민 대상 친환경 운전문화 확산 캠페인 전개											
기대효과		◦ 경제운전 활성화로 수송부문 온실가스 감축 및 에너지 소비 절감 ◦ 교통사고 감소 및 선진·친환경 교통문화 정착											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		2,057	500	700	900	1,100	1,300	1,500	1,700	1,900	2,100	2,300	14,000
감축원단위		0.2966			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	148.3	207.6	266.9	326.3	385.6	444.9	504.2	563.5	622.9	682.2	
	(누적)	610.1	758.4	966.0	1,233.0	1,559.2	1,944.8	2,389.7	2,893.9	3,457.5	4,080.3	4,762.5	
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-12		승용차 요일제 운영 확대											
국가과제		대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리											
전략		수요관리 강화 및 친환경 운전 문화 확산											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규				감축유형		■ 정량 □ 정성					
추진부서		도로교통과				협조부서		-					
사업개요		◦ 기존 승용차 요일제의 확대 운영을 통해 수송 부문 온실가스 감축 추진											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2033년 / 참가율 26% 목표('33년 기준) ◦ 사업 내용 : 공공기관 중심 승용차 요일제 운영 확대, 카쉐어링 활성화, 우수기관 표창 및 교통 마일리지 지급											
기대효과		◦ 온실가스 감축을 통한 기후위기 대응 및 미세먼지 저감 ◦ 유류비, 감가상각비 등 승용차 운행비용 절감											
연차별 계획													
구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적	
사업량(대)	-	-	74,465	89,358	104,251	119,144	134,037	148,930	163,823	178,716	193,609	193,609	
감축원단위		0.279			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	20,776	24,931	29,086	33,241	37,396	41,551	45,707	49,862	54,017	
	(누적)	-	-	20,776	24,931	29,086	33,241	37,396	41,551	45,707	49,862	54,017	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(수송) T-13-1	공공자전거 및 개인이동수단(PM) 이용 활성화(공공자전거)

국가과제	대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리		
전략	수요관리 강화 및 친환경 운전 문화 확산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	지역계획과	협조부서	도로교통과

사업개요	이동 형평성 증진을 위해 공공자전거 보급 확대 및 자전거도로 확충
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 3,000대(누적 기준), 20km(신규) - 사업 내용 : 공공자전거 보급 확대, 자전거 인프라(자전거 도로, 공공자전거 스테이션, 공유자전거 앱 등) 확충
기대효과	- 녹색교통수단 확충을 통한 온실가스 및 미세먼지 저감 - 친환경 자전거 문화 확산 및 자전거 이용 활성화 기반 구축

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적
사업량(대)	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500	1,800	2,100	2,400	2,700	3,000	3,000

감축원단위		45.18			kg/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	49.7	54.2	58.7	63.3	67.8	81.3	94.9	108.4	122.0	135.5		
	(누적)	45.2	49.7	54.2	58.7	63.3	67.8	81.3	94.9	108.4	122.0	135.5		
투자 계획 (억원)	계	-	-	10.0	2.0	10.0	2.0	10.0	4.0	12.0	4.0	12.0	66.0	
	국비	-	-	5.0	1.0	5.0	1.0	5.0	2.0	6.0	2.0	6.0	33.0	
	지방비	-	-	5.0	1.0	5.0	1.0	5.0	2.0	6.0	2.0	6.0	33.0	
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(수송) T-13-2		공공자전거 및 개인이동수단(PM) 이용 활성화(PM)											
국가과제		대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리											
전략		수요관리 강화 및 친환경 운전 문화 확산											
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규					감축유형		■ 정량 □ 정성				
추진부서		지역계획과					협조부서		도로교통과				
사업개요		◦ 1인 가구 및 청년층의 이동 형평성 제고 등을 위해 개인 이동수단 보급 확대											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 5,000대('33년 누적 기준) ◦ 사업 내용 : PM-대중교통 환승 할인, 여행지, 대학 캠퍼스 등 PM 보급 등											
기대효과		◦ 친환경 교통수단 확충으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ◦ 개인의 이동권 향상 및 새로운 사업 모델 개발											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적
사업량(대)		-	-	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	5,000
감축원단위		45.18			kg/대		출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	45.2	67.8	90.4	113.0	135.5	158.1	180.7	203.3	225.9	
	(누적)	-	-	45.2	67.8	90.4	113.0	135.5	158.1	180.7	203.3	225.9	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	20.0	20.0	10.0	-	20.0	20.0	-	-	90.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	20.0	20.0	10.0	-	20.0	20.0	-	-	90.0

(수송) T-14		친환경 모빌리티 통합 공유 플랫폼 서비스 구축											
국가과제		대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리											
전략		수요관리 강화 및 친환경 운전문화 확산											
사업유형		□ 기존 ■ 신규 □ 기존/신규				감축유형		□ 정량 ■ 정성					
추진부서		도로교통과				협조부서		-					
사업개요		◦ 전기차, 수소차, 자전거 및 PM 등 다양한 친환경 교통수단 통합 운영											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 일원 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2028~2033년 / 1식 ◦ 사업 내용 : 친환경 모빌리티 통합 플랫폼 구축 기본구상 및 타당성 조사, 도내 렌트·대여 사업자 협의회 구성, 통합 플랫폼 서비스 개발 및 운영											
기대효과		◦ 친환경 교통수단 확충으로 온실가스 및 미세먼지 저감 ◦ 개인의 이동권 향상 및 새로운 사업 모델 개발											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
감축원단위		-				톤/대	출처	-					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	5.0	5.0	2.0	2.0	2.0	2.0	18.0
	국비	-	-	-	-	-	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
	지방비	-	-	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	6.0
	기타	-	-	-	-	-	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0

(수송) T-15	솔라 로드(Solar Road) 조성

국가과제	합리적이고 실현가능한 재생에너지 확대		
전략	재생에너지 생산 및 기술융복합		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	에너지정책과(한국도로공사)	협조부서	-

사업개요	도내 고속도로 법면, 폐도로 등 유휴부지에 태양광 발전시설 설치
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 25MW - 사업 내용 : 도내 도로 유휴부지 태양광 잠재량 조사, 고속도로 등 도로 유휴부지 태양광 발전 시설 설치
기대효과	- 재생에너지 기반의 에너지 전환 촉진 및 농가 소득 증대 - 농촌 자립형 에너지 산업 모델 개발 및 지역사회 활력 제고

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(kW)	-	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	25,000

감축원단위		0.617			톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	1,542.5	1,542.5	1,542.5	1,542.5	1,542.5	1,542.5	1,542.5	1,542.5	1,542.5	
	(누적)	-	1,543	3,085	4,628	6,170	7,713	9,255	10,798	12,340	13,883	15,425	
투자 계획 (억원)	계	-	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	375.0
	국비	-	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	187.5
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	187.5

(수송) T-16		버스 차고지 태양광 발전시설 설치											
국가과제	합리적이고 실현가능한 재생에너지 확대												
전략	재생에너지 생산 및 기술융복합												
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규					감축유형	☒ 정량 ☐ 정성						
추진부서	에너지정책과					협조부서	도로교통과						
사업개요	◦ 비가림 등을 위해 설치된 버스 차고지 지붕 등에 태양광 발전시설 설치												
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 버스 차고지 등 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 25MW ◦ 사업 내용 : 도내 도로 유희부지 태양광 잠재량 조사, 도로 유희부지 태양광 발전 시설 설치												
기대효과	◦ 수송부문 에너지 전환 촉진 및 탄소중립 이행 ◦ 기피 대상인 버스 차고지의 공간 활용도 제고												
연차별 계획													
구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계	
사업량(kW)	-	-	-	100	100	100	200	200	200	200	200	1,300	
감축원단위		0.617			톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	61.7	61.7	123.4	123.4	123.4	123.4	123.4	
	(누적)	-	-	-	61.7	123.4	185.1	308.5	431.9	555.3	678.7	802.1	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	1.50	1.50	1.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	19.50
	국비	-	-	-	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	6.50
	지방비	-	-	-	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	6.50
	기타	-	-	-	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	6.50

(수송) T-17	공항·역·터미널·정류장 녹색공간 조성

국가과제	친환경 철도·항공·해운		
전략	재생에너지 생산 및 기술융복합		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	도로교통과	협조부서	기후대기과

사업개요	도내 공항, 역사, 버스터미널 및 정류장 등을 녹색공간으로 조성하여 쾌적한 힐링공간 제공 및 온실가스 감축 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 버스 차고지, 도내 일원 - 사업 기간 : 2027~2033년 - 사업 내용 : 공항·역·터미널 녹색공간 조성, 정류장 녹색지붕 조성 등
기대효과	- 쾌적한 녹색공간 조성으로 이용객들의 심리적 안정감 제공 및 에너지 소비량 절감 - 도민 체감형 교통부문 탄소중립 정책 추진

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	5.0	0.0	4.0	4.0	9.0	4.0	4.0	30.0
	국비	-	-	-	-	2.5	0.0	1.0	1.0	3.5	1.0	1.0	10.0
	지방비	-	-	-	-	2.5	0.0	1.0	1.0	3.5	1.0	1.0	10.0
	기타	-	-	-	-	-	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	10.0

(수송) T-18		에너지 슈퍼스테이션 구축											
국가과제		전기·수소차 등 친환경차 보급 촉진											
전략		재생에너지 생산 및 기술융복합											
사업유형		□ 기존 ■ 신규 □ 기존/신규				감축유형		□ 정량 ■ 정성					
추진부서		에너지정책과				협조부서		-					
사업개요		◦ 도내 주유소, LPG 충전소 등을 대상으로 친환경 에너지 슈퍼스테이션 전환사업을 추진함으로써 분산에너지를 확산시키고, 새로운 비즈니스 모델 창출											
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 주유소 및 LPG 충전소 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2029~2033년 / 5개소 ◦ 사업 내용 : 신재생에너지 발전시설(태양광, 연료전지) 설치, 전기·수소차 충전 인프라 구축, 사업장 환경 리모델링 지원											
기대효과		◦ 분산에너지 실현을 통한 전력 공급의 안전성 제고 및 탄소중립 실현에 기여 ◦ 에너지 전환, 탄소중립 이행으로 피해 가능성이 높은 주유서비스 업종의 영향 최소화											
연차별 계획													
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
감축원단위		-			-	출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	75.0
	국비	-	-	-	-	-	-	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	37.5
	지방비	-	-	-	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
	기타	-	-	-	-	-	-	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	32.5

(수송) T-19	E-Fuel 생산기술 개발 및 실증

국가과제	내연기관차의 저탄소화		
전략	재생에너지 생산 및 기술융복합		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	미래에너지산업과	협조부서	-

사업개요	내연기관차의 무공해 전환 가속화를 위해 저탄소 연료(e-fuel) 개발 및 보급
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 대학, 연구기관, 대기업(석유화학, 조선 등) - 사업 기간 및 사업량 : 2029~2033년 - 사업 내용 : 재생합성연료(e-fuel) 생산 공정 개발, 에너지 변환 효율 등 공정 최적화, 자동차, 선박 등 모빌리티 적용 실증 등
기대효과	- 바이오디젤 등의 e-fuel 연료에 대한 연구 개발 선점 - 친환경 자동차 전환의 과도기적 시점에서 다양한 친환경 연료 활용의 기반 구축

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	6.0	-	30.0
	국비	-	-	-	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-	12.0
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	1.0	1.0	1.0	-	3.0
	기타	-	-	-	-	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	-	15.0

1.2 건물 부문

(건물) B-1-1		기존 건축물 그린리모델링 사업 확대(공공·민간)												
국가과제		기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진												
전략		건물에너지 효율 개선												
사업유형		■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규				감축유형		■ 정량 □ 정성						
추진부서		건축개발과				협조부서		-						
사업개요		◦ 노후 건축물의 에너지 성능 향상을 통해 건축물 온실가스 배출량 감축 등 녹색 공간 조성												
사업내용		◦ 사업 대상(지역) : 도내 10년 이상 경과한 노후 건축물 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 3,351.7천㎡(공공 1,084 / 민간 2,268) ◦ 사업 내용 : 내·외부 단열 보강, 바닥 단열 및 난방, 고성능 창호, 폐열회수 환기 장치 등 추진												
기대효과		◦ 건물에너지 효율 개선을 통한 에너지 비용 절감 및 온실가스 감축 ◦ 쾌적성, 친환경성 등 정주여건 개선 및 신규 일자리 창출												
연차별 계획														
구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계	
사업량(천㎡)		402.1	55.1	71.6	93.1	121.0	236.0	306.8	398.9	518.6	674.1	876.4	3,351.7	
감축원단위		0.00459				톤/㎡	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (천톤/년)	(단년)	1,846	253	329	427	556	1,083	1,408	1,831	2,380	3,094	4,023		
	(누적)	1,846	2,099	2,427	2,855	3,410	4,494	5,902	7,733	10,113	13,208	17,230		
투자 계획 (억원)	계	-	501	652	847	1,101	2,148	2,792	3,630	4,719	6,135	7,975	30,501	
	국비	-	116	151	196	254	496	645	839	1,090	1,417	1,843	7,047	
	지방비	-	46	60	78	102	199	258	335	436	567	737	2,819	
	기타	-	339	441	573	745	1,453	1,889	2,456	3,193	4,150	5,395	20,635	

(건물) B-1-2	기존 건축물 그린리모델링 사업 확대(전기 히트펌프)

국가과제	기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진		
전략	건물에너지 효율 개선		
사업유형	☐ 기존 ☐ 신규 ☒ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	건축개발과	협조부서	-

사업개요	주택 냉난방의 탈탄소화 촉진을 위해 공기열·지열·수열 등 온도차 에너지를 이용한 전기 히트펌프 보급 지원
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 공공·단독주택, 상업용 건물 등 - 사업 기간 및 사업량 : 2026~2033년 / 65개소 - 사업 내용 : 가정·상업용 가스보일러를 전기 히트펌프로 전환 지원
기대효과	- 냉난방 에너지의 전기화 촉진을 통해 건물 에너지 비용 절감 및 온실가스 감축 - 쾌적성, 친환경성 등 정주여건 개선

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(천㎡)	-	-	-	5	5	5	10	10	10	10	10	65

감축원단위		-				톤/㎡	출처	-					
감축량 (천톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	20.0	20.0	20.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	260.0
	국비	-	-	-	10.0	10.0	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	130.0
	지방비	-	-	-	10.0	10.0	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	130.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-1-3	기존 건축물 그린리모델링 사업 확대(가스히트펌프 대기오염물질 저감장치)

국가과제	기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진		
전략	건물에너지 효율 개선		
사업유형	☐ 기존 ☐ 신규 ☒ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	-

사업개요	냉난방용 가스히트펌프에서 배출되는 대기오염물질(질소산화물(NOx), 일산화탄소(CO) 등)을 줄이기 위해 저감장치 부착 지원
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(가스히트펌프가 설치된 학교, 상업용 건물 등) - 사업 기간 및 사업량 : 2025~2033년 / 180개소 - 사업 내용 : 가스히트펌프 대기오염물질 저감장치 부착 지원
기대효과	대기오염물질 저감 등을 통해 공기질 개선 및 도민 건강 보호

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(천㎡)	-	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	180

감축원단위		-				톤/㎡	출처	-					
감축량 (천톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	5.4
	국비	-	-	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	2.7
	지방비	-	-	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	2.7
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-2	신규 건축물 제로에너지빌딩 전환

국가과제	신규 건축물의 에너지 성능 강화		
전략	건물에너지 효율 개선		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	건축개발과	협조부서	-

사업개요	일정 규모 이상 공공·민간 신규 건축물에 대해 제로에너지건축물 인증 의무화
사업내용	- 사업 대상(지역) : 일정 규모 이상 공공 및 민간 신축건축물¹¹²⁾ - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 5,269.4천㎡ - 사업 내용 : 패시브기술(고단열·고기밀 등), 액티브기술(고효율 설비, BEMS 등), 신재생에너지(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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(천㎡)	179.9	123.6	160.7	209.0	271.6	353.1	459.1	596.8	775.8	1,008.6	1,311.1	5,269.4

감축원단위		0.0527				톤/㎡	출처	제로에너지빌딩(https://www.zebenenergy.kr/subpage.php?mc=7)					
감축량 (천톤/년)	(단년)	9.5	6.5	8.5	11.0	14.3	18.6	24.2	31.5	40.9	53.2	69.1	
	(누적)	9.5	16.0	24.5	35.5	49.8	68.4	92.6	124.0	164.9	218.1	287.2	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

112) (~'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

(건물) B-3	에너지 다소비 건물 총량제 도입 타당성 검토

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	건물에너지 효율 개선		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	(건축개발과, 국가 정책)	협조부서	-

사업개요	건물 온실가스 총량제 도입 검토 등을 통해 도내 개별 건물에 대한 체계적인 온실가스 배출량 관리 기반 마련
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역(공공 및 민간건축물) - 사업 기간 및 사업량 : 2029~2033년 / 5%('33년 누적 이행률 기준) - 사업 내용 : 도내 건물 유형별 온실가스 배출원단위 분석 및 배출허용기준(안) 마련, 공공건물 대상 시범 도입, 확대 및 민간 영역으로 확대 추진
기대효과	- 국가 및 전남 탄소중립에 기여 및 에너지 소비량 감소로 대기질 개선 - 사회적 비용 절감 및 그린리모델링 등 신규 일자리 창출

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적
사업량(%) ¹¹³⁾	-	-	-	-	-	-	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	5.0

감축량 산정		$\Sigma(\text{전남의 상업·공공부문 기준 배출량(톤)} \times \text{당해연도 이행율}(\%))$											
감축량 (천톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	41.1	41.1	41.1	41.1	41.1	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	41.1	82.2	123.3	164.5	205.6	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

113) 2018년 건물 부문 중 상업·공공 분야 온실가스 배출량 기준 대비 이행률

(건물) B-4	에너지 다소비 기업 에너지 효율 혁신

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	건물에너지 효율 개선		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	(건축개발과, 국가 정책)	협조부서	-

사업개요	◦ 도내 온실가스·에너지 목표관리 대상 업체 및 사업장을 대상으로 에너지효율 목표 관리제 추진
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 연간 에너지 소비량 2000TOE(83.7TJ) 이상 업체 ◦ 사업 기간 : 2024~2030년 ◦ 사업 내용 : 건물 부문 에너지원단위 목표 설정, 에너지효율 개선 계획 등 이행 계획서 마련 및 실적보고서 작성·제출, 인센티브 제공 등
기대효과	◦ 체계적인 에너지 효율 향상을 통해 기후위기 대응 및 탄소중립 이행 ◦ 에너지 절감으로 기업 경영환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-5-1	고효율 전자제품 전환(냉장고)

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	건물에너지 효율 개선		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	에너지소비효율등급표시제도에 따른 1등급 가전제품(냉장고) 구입
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 676천대 - 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	67,600	67,600	67,600	67,600	67,600	67,600	67,600	67,600	67,600	67,600	676,000

감축원단위		0.038				톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량	(단년)	-	2,501	2,501	2,501	2,501	2,501	2,501	2,501	2,501	2,501	2,501	
	(누적)	-	2,501	5,002	7,504	10,005	12,506	15,007	17,508	20,010	22,511	25,012	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-5-2	고효율 전자제품 전환(세탁기)

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	건물에너지 효율 개선		
사업유형	☒ 기존 ☐ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	◦ 에너지소비효율등급표시제도에 따른 1등급 가전제품(세탁기) 구입
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 675천대 ◦ 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	67,500	67,500	67,500	67,500	67,500	67,500	67,500	67,500	67,500	67,500	675,000

감축원단위		0.010				톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	
	(누적)	-	675	1,350	2,025	2,700	3,375	4,050	4,725	5,400	6,075	6,750	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-5-3	고효율 전자제품 전환(밥솥)

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	건물에너지 효율 개선		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	에너지소비효율등급표시제도에 따른 1등급 가전제품(밥솥) 구입
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 649천대 - 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	64,900	64,900	64,900	64,900	64,900	64,900	64,900	64,900	64,900	64,900	649,000

감축원단위		0.014				톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량	(단년)	-	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	
	(누적)	-	844	1,687	2,531	3,375	4,219	5,062	5,906	6,750	7,593	8,437	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-6	수요반응시스템(DR) 도입 확대

국가과제	수요효율화 추진 및 에너지 탄소중립 기반 구축		
전략	건물에너지 효율 개선		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	국민DR(에너지선택) 가입 및 수요관리 참여 확대
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 200kW 이하 가정 및 소형 점포 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 50MW - 사업 내용 : 국민DR 홍보 강화, 단지·마을 단위 시범사업 추진, 도 추가 인센티브 지원
기대효과	- 수요 기반의 건물에너지 절감을 통해 온실가스 감축 - 전력 수요의 유연성 강화 및 계통안전성 확보에 기여

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(MW)	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50

감축원단위		33.75				톤/MW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	
	(누적)	-	169	338	506	675	844	1,013	1,182	1,350	1,519	1,688	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-7	건축정보모델링(BIM) 활용 확대

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	건물에너지 효율 개선		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	건축개발과	협조부서	-

사업개요	◦ BIM 적용 확대를 통해 건물 시공 및 운영 단계에서 발생하는 온실가스 감축
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 일원 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2026~2033년 / 400,000㎡ ◦ 사업 내용 : 도내 공공건축물 대상 BIM 적용 실태 조사, 단계적 의무화 및 인센티브(세금감면, 입찰가점 등) 방안 마련, BIM 전문인력 양성
기대효과	◦ 체계적인 건물 전과정 관리로 온실가스 감축 및 건설폐기물 저감 ◦ 설계 등의 품질 향상 및 변경 최소화로 비용 절감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(㎡)	-	-	-	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	400,000

감축원단위		0.0044			톤/㎡	출처	BIM 적용에 따른 설계완성도 향상과 탄소 감축방안 (아처주, 2024)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	220.6	220.6	220.6	220.6	220.6	220.6	220.6	220.6	
	(누적)	-	-	-	220.6	441	662	882	1,103	1,323	1,544	1,765	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-8	도시열섬 저감사업 추진

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	건물에너지 효율 개선		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	건축개발과	협조부서	-

사업개요	도시열섬을 완화시키는 옥상·벽면녹화, 쿨루프 등의 확대 적용
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 2,250개소(※ 개소당 250㎡ 가정) - 사업 내용 : 옥상녹화사업 추진, 쿨루프사업 추진(방수공사 및 치열페인트 시공)
기대효과	- 건물에너지 효율 개선을 통한 에너지 비용 절감 및 온실가스 감축 - 폭염 등 자연재난에 선제적 대응

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	603	150	150	150	150	150	300	300	300	300	300	2,250

감축원단위		0.00341			톤/㎡	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	127.9	127.9	127.9	127.9	127.9	255.8	255.8	255.8	255.8	255.8	
	(누적)	514.1	641.9	769.8	897.7	1,025.6	1,153.4	1,409.2	1,664.9	1,920.7	2,176.4	2,432.2	
투자 계획 (억원)	계	-	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	84.4
	국비	-	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	42.2
	지방비	-	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	42.2
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-9	가정용 친환경 보일러 보급 확대

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	건물에너지 효율 개선		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	-

사업개요	◦ 기존 노후화된 가정용 일반 보일러를 친환경 보일러로 전환 시 지원금 지급
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역(가정) ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 125천대 ◦ 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	28,787	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	125,000

감축원단위		0.536				톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	15,430	5,360	5,360	5,360	5,360	5,360	8,040	8,040	8,040	8,040	8,040	
	(누적)	15,430	20,790	26,150	31,510	36,870	42,230	50,270	58,310	66,350	74,390	82,430	
투자 계획 (억원)	계	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	150.0
	국비	-	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	100.0
	지방비	-	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	32.2	32.2	32.2	32.2	32.2	268.0
	기타	-	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	518.0

(건물) B-10	빈집 그린리모델링을 통한 나눔주택 지원

국가과제	기존 건축물에 대한 그린리모델링 추진		
전략	생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	건축개발과	협조부서	-

사업개요	재활용이 가능한 빈집을 지역의 생애주기별 주거 마련 정책 및 그린리모델링 정책과 연계 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 거주 중인 주거취약계층, 농어촌 지역(빈집) - 사업 기간 및 사업량 : 2025~2033년 / 129개소 - 사업 내용 : 전남도 빈집정비계획 수립, 그린리모델링과 연계한 농어촌 주택 개량, 임대주택, 창업공간, 문화시설 등으로 활용
기대효과	- 생애주기별 주거정책 추진을 통해 농산어촌 주거 안전 대책 마련 - 전남형 그린 리모델링 확산 및 정책 인지도 향상

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	1	1	1	21	21	21	21	21	21	129

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	5.0	5.0	5.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	81.0
	국비	-	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	45.0
	지방비	-	-	-	-	-	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	36.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-11-1	신재생에너지 보급 확대(주택지원)

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화		
전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	공동주택(기존 및 신축), 단독주택 등에 태양광 등 신재생에너지 발전시설을 설치할 경우 설치비 지원
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 단독주택 소유자 또는 소유예정자, 공동주택 소유자 또는 입주자 대표 등 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 태양광 35.0MW - 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(kW)	12,500	2,500	2,500	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	35,000

감축원단위		0.4529		톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)							
감축량	(단년)	-	1,132.3	1,132.3	1,688.4	1,688.4	1,688.4	1,688.4	1,688.4	1,688.4	1,688.4	1,688.4	
	(누적)	5,661.3	6,793.5	7,925.8	9,624.1	11,322.5	13,020.9	14,719.3	16,417.6	18,116.0	19,814.4	21,512.8	
투자 계획 (억원)	계	-	43.0	43.0	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	602.0
	국비	-	21.5	21.5	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	301.0
	지방비	-	8.6	8.6	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	120.2
	기타	-	12.9	12.9	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	180.8

(건물) B-11-2	신재생에너지 보급 확대(건물지원)

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화		
전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	주택을 제외한 일반건물, 시설물 등에 태양광 등 신재생에너지 발전시설 설치 시 설치비 지원
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 주택, 지자체 소유 건물을 제외한 모든 건물(일반건물, 축사 등) 소유자 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 태양광 14.0MW - 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(kW)	1,000	1,000	1,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	14,000

감축원단위		0.4529			톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량	(단년)	-	452.9	452.9	679.4	679.4	679.4	679.4	679.4	679.4	679.4	679.4	
	(누적)	2,264.5	2,717.4	3,170.3	3,849.7	4,529.0	5,208.4	5,887.7	6,567.1	7,246.4	7,925.8	8,605.1	
투자 계획 (억원)	계	-	17.2	17.2	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	240.8
	국비	-	8.6	8.6	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	120.4
	지방비	-	3.4	3.4	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	48.1
	기타	-	5.2	5.2	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	72.3

(건물) B-12	경로당 태양광발전시설 설치 지원

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화		
전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	건강증진과	협조부서	-

사업개요	도내 경로당에 태양광 발전시설 설치
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 경로당(총 9천개소) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 4,800kW - 사업 내용 : 전기 사용량이 많은 경로당 대상 3kW/5kW 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(kW)	2,400	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	4,800

감축원단위		0.4529			톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	217.4	217.4	217.4	217.4	217.4	217.4	217.4	217.4	217.4	217.4	
	(누적)	1,087.0	1,304.4	1,521.7	1,739.1	1,956.5	2,173.9	2,391.3	2,608.7	2,826.1	3,043.5	3,260.9	
투자 계획 (억원)	계	-	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	119.4
	국비	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	지방비	-	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	119.4
	기타	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(건물) B-13-1	취약계층 LED조명 교체 지원(저소득층)

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현		
사업유형	☒ 기존 ☐ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	◦ 에너지 복지 실현 및 건물 온실가스 절감을 위해 취약계층(저소득층) LED 조명교체
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 저소득층 (백열등, 형광등, 다운라이트 등 저효율 조명기기 사용 세대) ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 저소득층 5,750세대 ◦ 사업 내용 : 취약계층 에너지복지(LED) 사업 신청(→ 시·군), 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	2,300	460	460	460	460	460	690	690	690	690	690	5,750

감축원단위		0.030			톤/개	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	138.0	138.0	138.0	138.0	138.0	207.0	207.0	207.0	207.0	207.0	
	(누적)	690.0	828.0	966.0	1,104.0	1,242.0	1,380.0	1,587.0	1,794.0	2,001.0	2,208.0	2,415.0	
투자 계획 (억원)	계	-	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	69.0
	국비	-	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	48.3
	지방비	-	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	20.7
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-13-2

취약계층 LED조명 교체 지원(사회복지시설)

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	◦ 에너지 복지 실현 및 건물 온실가스 절감을 위해 사회복지시설 LED 조명교체
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 복지시설 (백열등, 형광등, 다운라이트 등 저효율 조명기기 사용 시설) ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 복지시설 125개소 ◦ 사업 내용 : 취약계층 에너지복지(LED) 사업 신청(→ 시·군), 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	50	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	125

감축원단위		0.030			톤/개	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	
	(누적)	75.0	90.0	105.0	120.0	135.0	150.0	172.5	195.0	217.5	240.0	262.5	
투자 계획 (억원)	계	-	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	3.8
	국비	-	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	1.9
	지방비	-	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	1.9
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-14-1 농어촌지역 도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(도시가스 배관망)

국가과제	-		
전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	농어촌 도시가스 미공급 지역에 공급 배관 등 기반시설 확충
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 도시가스 미공급 지역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 280천 세대 - 사업 내용 : 도시가스 공급 배관 설치, 도시가스 배관 착공 및 가스 공급
기대효과	도시가스 공급 확대를 통해 도민 에너지 복지 실현

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(세대)	20,000	20,000	20,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	280,000

감축원단위		0.09			톤/세대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량	(단년)	-	1,800	1,800	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	
	(누적)	9,463	11,263	13,063	15,763	18,463	21,163	23,863	26,563	29,263	31,963	34,663	
투자 계획 (억원)	계	-	430.0	430.0	430.0	430.0	430.0	430.0	430.0	430.0	430.0	430.0	4,300.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	760.0
	기타	-	354.0	354.0	354.0	354.0	354.0	354.0	354.0	354.0	354.0	354.0	3,540.0

(건물) B-14-2 농어촌지역 도시가스 배관망 및 소형 LPG 저장탱크 보급 확대(LPG 저장탱크)

국가과제	-		
전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	농어촌 도시가스 미공급 지역에 소형 LPG 탱크, 배관망 등 구축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 도시가스 미공급 지역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 2,000세대 - 사업 내용 : 마을단위 LPG 저장탱크 설치, 세대별 배관망 설치 등
기대효과	생활용 가스 공급을 통해 도민 에너지 복지 실현

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(세대)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,000

감축원단위		0.09				톤/세대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량	(단년)	-	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	
	(누적)	90.0	108.0	126.0	144.0	162.0	180.0	198.0	216.0	234.0	252.0	270.0	
투자 계획 (억원)	계	-	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	920.0
	국비	-	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	460.0
	지방비	-	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	460.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-15

아파트 승강기 자가발전장치 설치 지원

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	재생에너지 확대 및 에너지 복지 실현		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	건축개발과	협조부서	-

사업개요	◦ 도내 아파트 대상 승강기 자가발전(엘리베이터 전기 재활용) 장치 설치 지원
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 일원(10층 이상 공동주택 등) ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2025~2030년 / 1,800대 ◦ 사업 내용 : 승강기 자가발전장치 설치 가능지역 및 잠재량 실태조사, 승강기 자가발전장치 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	200	200	200	200	200	200	200	200	200	1,800

감축원단위		1.385				톤/대	출처	엘리베이터 전기 재활용 자가발전장치, 서울시가 올해 320대 지원(경향신문, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
투자 계획 (억원)	계	-	-	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	2,250.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	125.0	125.0	125.0	125.0	125.0	125.0	125.0	125.0	125.0	1,125.0
	기타	-	-	125.0	125.0	125.0	125.0	125.0	125.0	125.0	125.0	125.0	1,125.0

(건물) B-16	탄소중립포인트(에너지) 가입 확대

국가과제	탄소중립 생활 범국민 실천운동 추진 및 유인정책 강화		
전략	생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	-

사업개요	교육, 홍보 등을 통한 탄소포인트제 가입률 향상을 통해 생활 속 에너지 절감 실천
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역(가정, 상업, 아파트 등 단지) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 60.0천 세대(신규 가입) - 사업 내용 : 도민 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(가구)	29,096	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	60,000

감축원단위		0.153			톤/가구	출처	전라남도 내부자료(2023)						
감축량	(단년)	-	917.4	917.4	917.4	917.4	917.4	917.4	917.4	917.4	917.4	917.4	
	(누적)	-	917.4	1,834.8	2,752.2	3,669.6	4,587.0	5,504.5	6,421.9	7,339.3	8,256.7	9,174.1	
투자 계획 (억원)	계	-	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	173.4
	국비	-	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	84.6
	지방비	-	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	88.8
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-17	공공기관 에너지 다이어트 실천

국가과제	탄소중립 생활 범국민 실천운동 추진 및 유인정책 강화		
전략	생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	기후대기과

사업개요	◦ 공공기관 대상 에너지 절감 실천 및 모니터링
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 전남도(의회), 22개 시·군(의회), 도 교육청 및 시·군 교육지원청, 공공기관, 공사·공단, 국·공립대학 등 ◦ 사업 기간 : 2024~2033년 ◦ 사업 내용 : 에너지 절감 실천(가이드라인 등), 기관별 절감 목표 설정 및 실적 모니터링, 에너지 절감 우수기관 선정(기관 경영평가 반영, 인센티브 지급 등)
기대효과	◦ 에너지 절약 의식 개선 및 기후위기에 현명하게 대처

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-18-1	공공기관 및 출자·출연기관 목표관리제 이행(공공기관)

국가과제	탄소중립 생활 범국민 실천운동 추진 및 유인정책 강화		
전략	생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	-

사업개요	공공기관 목표관리제 이행을 통해 전라남도 탄소중립 정책 선도
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 공공기관(도 본청, 시·군, 교육청 등) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 50%(기준년도 대비 감축목표) - 사업 내용 : 건물 에너지 저탄소화(건물 에너지 성능 강화, 디지털 기술 도입 등), 저탄소 모빌리티 전환(전기·수소차 전환, 충전시설 확대 등), 구성원 행태 개선(녹색 제품 의무구매, 잔반 감량 등)
기대효과	공공기관 선도로 생활 속 친환경 행동 실천 및 온실가스 감축

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적
감축목표(%)	-	38	40	42	44	46	48	50	50	50	50	50

감축량 산정		$\Sigma(\text{기관별 기준 배출량(톤)} \times \text{당해연도 감축목표}(\%))$											
		기준배출량 총합 : 137,462톤(출처 : 전남도 내부자료)											
감축량 (톤/년)	(단년)	-	52,236	54,985	57,734	60,483	63,233	65,982	68,731	68,731	68,731	68,731	
	(누적)	-	52,236	54,985	57,734	60,483	63,233	65,982	68,731	68,731	68,731	68,731	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-18-2	공공기관 및 출자·출연기관 목표관리제 이행(출자·출연기관)

국가과제	탄소중립 생활 범국민 실천운동 추진 및 유인정책 강화		
전략	생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	-

사업개요	◦ 출자·출연기관 목표관리제 이행을 통해 전라남도 탄소중립 정책 선도
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 출자·출연기관 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 50%(기준년도 대비 감축목표) ◦ 사업 내용 : 건물 에너지 저탄소화(건물 에너지 성능 강화, 디지털 기술 도입 등), 저탄소 모빌리티 전환(전기·수소차 전환, 충전시설 확대 등), 구성원 행태 개선(녹색 제품 의무구매, 잔반 감량 등)
기대효과	◦ 공공기관 선도로 생활 속 친환경 행동 실천 및 온실가스 감축

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적
감축목표(%)	-	38	40	42	44	46	48	50	50	50	50	50

감축량 산정		$\Sigma(\text{기관별 기준 배출량(톤)} \times \text{당해연도 감축목표}(\%))$											
		기준배출량 총합 : 24,318톤(출처 : 전남도 내부자료)											
감축량 (톤/년)	(단년)	-	9,241	9,727	10,214	10,700	11,186	11,673	12,159	12,159	12,159	12,159	
	(누적)	-	9,241	9,727	10,214	10,700	11,186	11,673	12,159	12,159	12,159	12,159	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-19-1

탄소중립 그린 캠퍼스 및 스마트 스쿨 조성(그린캠퍼스)

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	교육청(기후대기과)	협조부서	-

사업개요	그린캠퍼스 사업 확대 추진을 통해 저탄소 공간조성 및 탄소중립 문화 형성
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 대학 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 3개교 - 사업 내용 : 그린캠퍼스 사업계획 수립·제출, 캠퍼스 탄소중립 로드맵 수립, 신재생 에너지 설비 구축 등 친환경 공간 조성 및 인재 양성
기대효과	- 탄소중립, 기후위기에 대한 청년 및 미래세대의 인식 향상 - 친환경 공간 조성으로 국가 및 전라남도 탄소중립 이행에 기여

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-			-	출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	1.20	1.20	2.40	1.20	2.40	1.20	1.20	10.8
	국비	-	-	-	-	1.20	1.20	2.40	1.20	2.40	1.20	1.20	10.8
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-19-2

탄소중립 그린 캠퍼스 및 스마트 스쿨 조성(그린 스마트스쿨)

국가과제	건물의 에너지 사용효율 향상		
전략	생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	교육청(기후대기과)	협조부서	-

사업개요	그린스마트스쿨 사업 확대 추진을 통해 저탄소 공간조성 및 탄소중립 문화 형성
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 초중고교 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 150개교 - 사업 내용 : 학교별 그린스마트스쿨 조성 마스터플랜 수립 및 신청, 에너지 효율화, 신재생에너지 공급, 학교 텃밭, 생태교육장 조성 등
기대효과	- 탄소중립, 기후위기에 대한 청년 및 미래세대의 인식 향상 - 친환경 공간 조성으로 국가 및 전라남도 탄소중립 이행에 기여

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	8,056	8,055	8,035	8,035	8,035	8,015	8,015	8,015	8,015	8,015	80,295
	국비	-	2,282	2,282	2,272	2,272	2,272	2,262	2,262	2,262	2,262	2,262	22,687
	지방비	-	5,774	5,774	5,764	5,764	5,764	5,754	5,754	5,754	5,754	5,754	57,607
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(건물) B-20	탄소중립도시 조성

국가과제	계획수립·공간조성 탄소중립화		
전략	생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	-

사업개요	사군 특성에 맞는 탄소중립도시 조성 전략 마련 및 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2030년 - 사업 내용 : 에너지 전환, 도시 공간구조, 교통체계, 공원·녹지 조성 등 고려, 전남형 탄소중립도시 조성 컨설팅단 구성 및 운영
기대효과	- 탄소중립 및 기후위기 대응을 위한 지자체 역량 강화 - 지역 특성에 맞는 탄소중립 선도 모델 개발 및 민간 협력여건 조성

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	-	-	-	800.0
	국비	-	-	-	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	-	-	-	240.0
	지방비	-	-	-	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	-	-	-	160.0
	기타	-	-	-	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	-	-	-	400.0

(건물) B-21	탄소중립 실천 마을 조성

국가과제	계획수립·공간조성 탄소중립화		
전략	생활 속 친환경 행동 실천 및 저탄소 공간 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	-

사업개요	탄소중립 실천 마을·커뮤니티 조성 확대
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(마을, 공동체 단위) - 사업 기간 및 사업량 : 2026~2030년 / 16개소(※ 현재 공모사업 일시 중단 상태) - 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	- 생애주기별 주거정책 추진을 통해 농산어촌 주거 안전 대책 마련 - 전남형 그린 리모델링 확산 및 정책 인지도 향상

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	64.0
	국비	-	-	-	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	64.0
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1.3 농·축·수산 부문

(농·축·수산) AF-1	논물관리 적용 확대

국가과제	농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축		
전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	식량원예과	협조부서	-

사업개요	벼 재배시 논물관리 보급 및 확산을 통해 온실가스(메탄) 저감을 통해 농업부문 탄소중립 이행
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 농업인 및 농업경영체 등 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 12,5천ha - 사업 내용 : 농업·농촌 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(단가·농식품부 탄소중립 프로그램 시범사업 연계)
기대효과	- 경종 분야 온실가스(메탄) 저감으로 국가 및 전남 탄소중립 기여 - 저탄소 농업 경쟁력 확보 및 농가 인식 개선

연차별 계획												

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	500	500	500	1,000	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000	12,500

감축원단위		5.7			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (천톤/년)	(단년)	-	11,200	11,200	11,200	22,400	22,400	22,400	44,800	44,800	44,800	44,800	
	(누적)	-	11,200	22,400	33,600	56,000	78,400	100,800	145,600	190,400	235,200	280,000	
투자 계획 (억원)	계	-	13.5	13.5	13.5	27.0	27.0	27.0	54.0	54.0	54.0	54.0	337.5
	국비	-	6.75	6.75	6.75	13.5	13.5	13.5	27.0	27.0	27.0	27.0	168.8
	지방비	-	6.75	6.75	6.75	13.5	13.5	13.5	27.0	27.0	27.0	27.0	168.8
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(농축수산) AF-2

토양개량제(규산질비료) 지원 확대

국가과제	농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축		
전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	친환경농업과	협조부서	-

사업개요	규산질비료 보급사업 확대를 통해 농경지 지력 향상 및 메탄 감축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 논벼 재배 농업인 및 농업법인 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 418.5천ha(2033년 당해연도 기준 43.74천ha) - 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적
사업량(ha)	38,667	40,000	40,400	40,804	41,212	41,624	42,040	42,461	42,885	43,314	43,747	43,747

감축원단위		2.352			톤/ha	출처	2021년 승인 국가 온실가스 배출·흡수계수(온실가스종합정보센터, 2022)							
감축량 (톤/년)	(단년)	-	94,080	95,021	95,971	96,931	97,900	98,879	99,868	100,866	101,875	102,894		
	(누적)	90,944	94,080	95,021	95,971	96,931	97,900	98,879	99,868	100,866	101,875	102,894		
투자 계획 (억원)	계	-	169.4	171.1	172.8	174.5	176.3	178.1	179.8	181.6	183.4	185.3	1,772.4	
	국비	-	84.71	85.55	86.41	87.27	88.15	89.03	89.92	90.82	91.72	92.64	886.2	
	지방비	-	84.71	85.55	86.41	87.27	88.15	89.03	89.92	90.82	91.72	92.64	886.2	
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(농축수산) AF-3

친환경 유기질 비료 사용 확대

국가과제	농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축		
전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	친환경농업과	협조부서	-

사업개요	친환경 유기질 비료 사용 확대를 통한 아산화질소 절감
사업내용	- 사업 대상(지역) : 농업경영정보를 등록한 농업경영체 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 18,787백만ha(2033년 당해년도 기준 2.05백만ha) - 사업 내용 : 유기질 비료 공급 신청(농가 → 읍·면·동), 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적
사업량(천ha)	6,794.6	1,715.8	1,750.1	1,785.1	1,820.8	1,857.2	1,894.4	1,932.3	1,970.9	2,010.3	2,050.5	2,050.5

감축원단위		0.0632			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	108,439	110,607	112,820	115,076	117,378	119,725	122,120	124,562	127,053	129,594	
	(누적)	106,312	108,439	110,607	112,820	115,076	117,378	119,725	122,120	124,562	127,053	129,594	
투자 계획 (억원)	계	-	229.1	233.6	238.3	243.1	247.9	252.9	258.0	263.1	268.4	273.7	2,508.1
	국비	-	91.6	93.5	95.3	97.2	99.2	101.2	103.2	105.2	107.4	109.5	1,003.3
	지방비	-	91.6	93.5	95.3	97.2	99.2	101.2	103.2	105.2	107.4	109.5	1,003.3
	기타	-	45.8	46.7	47.7	48.6	49.6	50.6	51.6	52.6	53.7	54.7	501.6

(농축수산) AF-4	메탄저감 사료 보급 확대

국가과제	축산 분야 온실가스 배출 감축		
전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	축산정책과	협조부서	-

사업개요	◦ 메탄 저감 사료 확대 보급을 통해 축산 기인 온실가스 감축 및 축산업 경쟁력 강화
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 한육우 및 젖소 사육 농가 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 109.4천두(도내 사육두수의 15% 수준) ◦ 사업 내용 : 메탄 저감제 개발, 메탄 저감사료 축산농가 보급, 저메탄·저단백 사료 적용 농가 인센티브 제공
기대효과	◦ 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(두)	-	9,375	9,375	9,375	9,375	9,375	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500	109,375

감축원단위		0.471			톤/두	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	4,416	4,416	4,416	4,416	4,416	5,888	5,888	5,888	5,888	5,888	
	(누적)	-	4,416	8,831	13,247	17,663	22,078	27,966	33,853	39,741	45,628	51,516	
투자 계획 (억원)	계	-	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	27.3
	국비	-	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	27.3
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(농축수산) AF-5

저탄소 축산물 인증 확대

국가과제	축산 분야 온실가스 배출 감축		
전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	축산정책과	협조부서	-

사업개요	저탄소 기술(사양관리, 가축분뇨 처리 등)을 적용해 온실가스 배출량을 획기적으로 줄여 인증 획득(기준 배출량 대비 10% 이상)
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 한육우, 젖소, 돼지 사육 농가 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 800농가 - 사업 내용 : 사양관리(조기출하, 저메탄 사료 급여 등), 가축분뇨 처리(강제 공기 공급, 기계교반 등), 에너지 절감(저탄소 인증자재 등)
기대효과	- 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(농가)	-	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	800

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	30.0
	국비	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	30.0
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(농축수산) AF-6	한우 비육기간 단축기술 보급

국가과제	축산 분야 온실가스 배출 감축		
전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	축산정책과	협조부서	-

사업개요	◦ 한우 비육기간 단축기술 보급 확대를 통한 비육기간 단축에 따른 탄소 배출량 감소
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 자가 TMR 제조 축산농가 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 9,375두 ◦ 사업 내용 : 도내 자가 TMR 급여 농가 대상 한우 출하월령 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(두)	-	625	625	625	625	625	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	9,375

감축원단위		0.598			톤/두	출처	자가 사료 먹이고 사육 기간 줄이니 한우농가 웃었다 (농림축산식품부, 2022)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	373.8	373.8	373.8	373.8	373.8	747.5	747.5	747.5	747.5	747.5	
	(누적)	-	373.8	747.5	1,121.3	1,495.0	1,868.8	2,616.3	3,363.8	4,111.3	4,858.8	5,606.3	
투자 계획 (억원)	계	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	30.0
	국비	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	15.0
	지방비	-	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	7.5
	기타	-	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	7.5

(농축수산) AF-7	저어분 배합사료 보급

국가과제	-		
전략	농·수산업의 저탄소 구조 전환		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	친환경수산물과	협조부서	-

사업개요	양식산업 탄소 저감을 위한 어류의 최적 아미노산 요구량과 연계한 사료개발 및 보급
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 양식어가 - 사업 기간 및 사업량 : 2025~2033년 - 사업 내용 : 어종별 최적 아미노산 정보 DB 구축 및 저어분 배합사료 등 저탄소 사료 개발, 직불제 연계 저탄소 배합사료 구매 지원
기대효과	- 어분 등 사료 자원에 대한 해외 의존도 저감 및 안정적인 국내 공급망 구축 - 저탄소 양식생태계 조성을 통한 경쟁력 확보

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(어가)	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	50

감축원단위		-			-	출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	3.0	3.0	3.0	3.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	82.0
	국비	-	-	-	-	-	-	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	70.0
	지방비	-	-	3.0	3.0	3.0	3.0	-	-	-	-	-	12.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(농축수산) AF-8

바이오차 활용 농경지 토양탄소 격리

국가과제	농업(재배) 분야 온실가스 배출 감축		
전략	탄소 저장 및 자원순환 촉진		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	농업기술원	협조부서	친환경농업과

사업개요	바이오차 지원사업(농업·농촌 자발적 온실가스 감축사업) 확대를 통한 농경지 토양의 탄소저장 능력 향상
사업내용	- 사업 대상(지역) : 농업경영체 등록 원예·특용작물 재배 농업인(법인 포함) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 19.0천ha - 사업 내용 : 바이오차 지원사업 지원사업 신청(한국농업기술원), 바이오차 농경지 투입(밀거름 시 바이오차 흙부림 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	1,625.0	1,000.0	1,200.0	1,400.0	1,600.0	1,800.0	2,000.0	2,200.0	2,400.0	2,600.0	2,800.0	19,000

감축원단위		4.32				톤/ha	출처	바이오차, 2050 탄소중립을 위해 효용가치 높아 (농촌진흥청, 2021)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	4,320	5,184	6,048	6,912	7,776	8,640	9,504	10,368	11,232	12,096	
	(누적)	7,020	11,340	16,524	22,572	29,484	37,260	45,900	55,404	65,772	77,004	89,100	
투자 계획 (억원)	계	-	48.0	57.6	67.2	76.8	86.4	96.0	105.6	115.2	124.8	134.4	912.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	19.20	23.0	26.9	30.7	34.6	38.4	42.2	46.1	49.9	53.8	364.8
	기타	-	28.80	34.6	40.3	46.1	51.8	57.6	63.4	69.1	74.9	80.6	547.2

(농축수산) AF-9

가축분뇨 바이오차 생산시설 조성

국가과제	축산 분야 온실가스 배출 감축		
전략	탄소 저장 및 자원순환 촉진		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	축산정책과	협조부서	-

사업개요	가축분뇨 바이오차 생산 및 농경지 활용 확대를 통해 가축분뇨 처리 다각화, 토양개량 및 온실가스 감축 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 축산농가 또는 축산법인 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 2개소(※ 현재 고령군(150톤/일) 공모사업 선정추진 중) - 사업 내용 : 가축분뇨 바이오차 생산시설 조성계획 수립, 정부 공모사업 신청 및 선정, 시설 조성
기대효과	- 토양비옥도 증진 및 토양/축산 기인 온실가스 감축 - 축산-경종 선순환 자원순환 모델 개발

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2

감축원단위		0.034				톤/톤	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	1,303	1,303	1,303	2,606	2,606	2,606	2,606	
	(누적)	-	-	-	-	1,303	1,303	1,303	2,606	2,606	2,606	2,606	
투자 계획 (억원)	계	-	55.67	55.67	55.67	55.67	55.67	55.67	-	-	-	-	334.0
	국비	-	27.83	27.83	27.83	27.83	27.83	27.83	-	-	-	-	167.0
	지방비	-	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	-	-	-	-	66.8
	기타	-	16.70	16.70	16.70	16.70	16.70	16.70	-	-	-	-	100.2

(농축수산) AF-10	해양폐기물 저감 및 업사이클링

국가과제	고부가가치 물질·화학적 재활용 촉진		
전략	탄소 저장 및 자원순환 촉진		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	해운항만과	협조부서	-

사업개요	해양폐기물 발생 저감, 수거 해양폐기물의 재활용 촉진을 통해 온실가스 저감 및 순환 경제 체계 구축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 연안 지역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 해양폐기물 수거 및 방치선박 처리, 집하장 설치 및 인양쓰레기 수매, 양식어장 및 해양폐기물 정화, 침적 폐어구 수거 등
기대효과	- 해양생태계 보전, 해양폐기물 처리 비용 및 온실가스 배출량 저감 - 자원의 순환이용성 향상 및 새로운 순환경제 모델 구축

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	3,000.0
	국비	-	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	1,500.0
	지방비	-	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	1,500.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(농축수산) AF-11

지열 냉·난방 시스템 지원

국가과제	농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	시설원예과	협조부서	축산정책과

사업개요	시설농가의 지열냉난방시스템 지원으로 유류가격 변동 위험을 해소함과 동시에 화석연료 사용에 따른 온실가스 배출 저감
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 채소·화훼·버섯류 재배 및 돼지·닭·오리 사육 농업인·농업법인·생산자단체(시설원예 하우스, 무창 축사 등) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 84.0ha - 사업 내용 : 농업에너지이용효율화 사업(신재생에너지시설) 신청, 지열 냉난방시설 신축
기대효과	- 화석연료 사용 절감으로 온실가스 감축 및 국가·전남의 탄소중립에 기여 - 시설 농가 및 축산농가의 에너지 비용 절감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	84.0

감축원단위		258.84				톤/ha	출처	2018년 승인 국가 온실가스 배출·흡수계수(환경부, 2021)					
감축량 (톤/년)	(단년)	2,899	2,899	2,899	2,899	2,899	2,899	5,798	5,798	5,798	5,798	5,798	
	(누적)	4,297	7,196	10,095	12,994	15,893	18,792	24,590	30,388	36,186	41,984	47,782	
투자 계획 (억원)	계	-	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	39.8	39.8	39.8	39.8	39.8	298.7
	국비	-	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	209.1
	지방비	-	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	59.7
	기타	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	29.9

(농축수산) AF-12-1

시설원에 에너지 절감시설 지원(다겹보온커튼)

국가과제	농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	농업기술원	협조부서	-

사업개요	시설하우스 에너지 절감시설 지원(다겹보온커튼)을 통한 농가 경영환경 개선 및 온실가스 저감
사업내용	- 사업 대상(지역) : 채소·화훼·버섯류 재배 농업인(법인) 및 생산자단체 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 1,450ha - 사업 내용 : 농업에너지이용효율화 사업(에너지절감시설) 신청, 에너지 절감시설 설치 지원
기대효과	- 화석연료 사용 절감으로 온실가스 감축 및 국가·전남의 탄소중립에 기여 - 시설 농가 및 축산농가의 에너지 비용 절감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	173	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	1,450

감축원단위		167.72				톤/ha	출처	고효율 단열 소재 에어로겔 이용 다겹보온커튼 개발 (농촌진흥청, 2021)					
감축량 (천톤/년)	(단년)	-	16.77	18.45	20.13	21.80	23.48	25.16	26.83	28.51	30.19	31.87	
	(누적)	29.02	45.79	64.24	84.36	106.17	129.65	154.80	181.64	210.15	240.34	272.21	
투자 계획 (억원)	계	-	130.0	143.0	156.0	169.0	182.0	195.0	208.0	221.0	234.0	247.0	1,885.0
	국비	-	65.0	71.5	78.0	84.5	91.0	97.5	104.0	110.5	117.0	123.5	942.5
	지방비	-	39.0	42.9	46.8	50.7	54.6	58.5	62.4	66.3	70.2	74.1	565.5
	기타	-	26.0	28.6	31.2	33.8	36.4	39.0	41.6	44.2	46.8	49.4	377.0

(농축수산) AF-12-2

시설원에 에너지 절감시설 지원(순환식 수막보온)

국가과제	농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	농업기술원	협조부서	-

사업개요	시설하우스 에너지 절감시설 지원(순환식 수막보온)을 통한 농가 경영환경 개선 및 온실가스 저감
사업내용	- 사업 대상(지역) : 채소·화훼·버섯류 재배 농업인(법인) 및 생산자단체 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 240ha - 사업 내용 : 농업에너지이용효율화 사업(에너지절감시설) 신청, 에너지 절감시설 설치 지원
기대효과	- 화석연료 사용 절감으로 온실가스 감축 및 국가·전남의 탄소중립에 기여 - 시설 농가 및 축산농가의 에너지 비용 절감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	20	20	40	40	40	40	40	240

감축원단위		167.72				톤/ha	출처	농업·농촌 온실가스 감축사업 (농업기술실용화재단, 2018)						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	3,354	3,354	6,709	6,709	6,709	6,709	6,709	
	(누적)	-	-	-	-	-	3,354	6,709	13,417	20,126	26,835	33,544	40,252	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	10.0	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	120.0
	국비	-	-	-	-	-	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	60.0
	지방비	-	-	-	-	-	3.0	3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	36.0
	기타	-	-	-	-	-	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	24.0

(농축수산) AF-12-3

시설원에 에너지 절감시설 지원(열회수용 환기장치)

국가과제	농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	농업기술원	협조부서	-

사업개요	시설하우스 에너지 절감시설 지원(열회수용 환기장치)을 통한 농가 경영환경 개선 및 온실가스 저감
사업내용	- 사업 대상(지역) : 채소·화훼·버섯류 재배 농업인(법인) 및 생산자단체 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 45ha - 사업 내용 : 농업에너지이용효율화 사업(에너지절감시설) 신청, 에너지 절감시설 설치 지원
기대효과	- 화석연료 사용 절감으로 온실가스 감축 및 국가·전남의 탄소중립에 기여 - 시설 농가 및 축산농가의 에너지 비용 절감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45

감축원단위		55.1			톤/ha	출처	농업·농촌 온실가스 감축사업 (농업기술실용화재단, 2018)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	275.5	275.5	275.5	275.5	275.5	275.5	275.5	275.5	275.5	
	(누적)	-	-	275.5	551.0	826.5	1,102.0	1,377.5	1,653.0	1,928.5	2,204.0	2,479.5	
투자 계획 (억원)	계	-	-	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	22.5
	국비	-	-	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	11.3
	지방비	-	-	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	6.8
	기타	-	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4.5

(농축수선) AF-12-4

시설원에 에너지 절감시설 지원(배기열 회수장치)

국가과제	농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	농업기술원	협조부서	-

사업개요	시설하우스 에너지 절감시설 지원(배기열 회수장치)을 통한 농가 경영환경 개선 및 온실가스 저감
사업내용	- 사업 대상(지역) : 채소·화훼·버섯류 재배 농업인(법인) 및 생산자단체 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 45ha - 사업 내용 : 농업에너지이용효율화 사업(에너지절감시설) 신청, 에너지 절감시설 설치 지원
기대효과	- 화석연료 사용 절감으로 온실가스 감축 및 국가·전남의 탄소중립에 기여 - 시설 농가 및 축산농가의 에너지 비용 절감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45

감축원단위		71.4			톤/ha	출처	농업·농촌 온실가스 감축사업 (농업기술실용화재단, 2018)						
감축량	(단년)	-	-	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0	357.0	
	(누적)	-	-	357.0	714.0	1,071.0	1,428.0	1,785.0	2,142.0	2,499.0	2,856.0	3,213.0	
투자 계획 (억원)	계	-	-	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	11.3
	국비	-	-	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	5.6
	지방비	-	-	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	3.4
	기타	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.3

(농축수산) AF-13

영농형 태양광 발전시설 설치 확대

국가과제	농촌 재생에너지 확대		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	농업의 지속가능성 제고, 에너지 안보 강화, 농촌 탄소중립 실현 등을 위해 영농형 태양광 발전시설 확대
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 농경지(주민조합) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 12.0MW - 사업 내용 : 주민조합 주도의 SPC 설립 및 영농형 태양광 발전시설 설치, 신재생 에너지 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(kW)	-	3,000	-	-	3,000	-	-	3,000	-	-	3,000	12,000

감축원단위		0.617				톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	1,851	-	-	1,851	-	-	1,851	-	-	1,851	
	(누적)	-	1,851	1,851	1,851	3,702	3,702	3,702	5,553	5,553	5,553	7,404	
투자 계획 (억원)	계	-	54.0	-	-	54.0	-	-	54.0	-	-	54.0	216.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	54.0	-	-	54.0	-	-	54.0	-	-	54.0	216.0

(농축수선) AF-14-1

노후 농기계 조기폐차 지원사업(트랙터)

국가과제	농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	식량원예과	협조부서	-

사업개요	농기계의 친환경 연료 전환 촉진을 위해 노후 농기계(트랙터)를 조기 폐차함으로써 온실가스 및 미세먼지 감축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 사업 시행년도 기준 생산된 지 10년 이상이 경과한 경유 트랙터 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 540대 - 사업 내용 : 도내 농업기계 전수조사(차령, 연료, 사용시간 등), 10년 경과 노후 농업기계 조기 폐차
기대효과	화석연료 사용 절감으로 온실가스 및 미세먼지 저감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적
사업량(대)	108	36	36	36	36	36	72	72	72	72	72	72

감축원단위		1.56				톤/대	출처	2018년 승인 국가 온실가스 배출 흡수계수(환경부, 2021)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	56.2	56.2	56.2	56.2	56.2	112.3	112.3	112.3	112.3	112.3	
	(누적)	168.5	224.6	280.8	337.0	393.1	449.3	561.6	673.9	786.2	898.6	1,010.9	
투자 계획 (억원)	계	-	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	63.45
	국비	-	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	31.7
	지방비	-	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	31.7
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(농축수산) AF-14-2	노후 농기계 조기폐차 지원사업(콤바인)

국가과제	농업 분야 화석에너지 사용 축소 및 에너지 전환		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	식량원예과	협조부서	-

사업개요	농기계의 친환경 연료 전환 촉진을 위해 노후 농기계(콤바인)를 조기 폐차함으로써 온실가스 및 미세먼지 감축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 사업 시행년도 기준 생산된 지 10년 이상이 경과한 경우 콤바인 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 375대 - 사업 내용 : 도내 농업기계 전수조사(차령, 연료, 사용시간 등), 10년 경과 노후 농업기계 조기 폐차
기대효과	화석연료 사용 절감으로 온실가스 및 미세먼지 저감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	75	25	25	25	25	25	50	50	50	50	50	375

감축원단위		0.86				톤/대	출처	2018년 승인 국가 온실가스 배출·흡수계수(환경부, 2021)					
감축량	(단년)	-	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	
	(누적)	64.5	86.0	107.5	129.0	150.5	172.0	215.0	258.0	301.0	344.0	387.0	
투자 계획 (억원)	계	-	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	26.45
	국비	-	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	13.2
	지방비	-	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	13.2
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(농축수산) AF-15

가축분뇨 에너지화 사업

국가과제	축산 분야 온실가스 배출 감축		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	축산정책과	협조부서	-

사업개요	기존 퇴·액비화 시설에 바이오가스 생산시설을 연계한 지자체-공공기관이 운영하는 공공형 에너지화 시설 확대
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 축산 농가 및 농업법인(가축분뇨 처리장) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 4개소※ 함평(97톤/일), 담양(200톤/일) 추진 중 - 사업 내용 : 도내 가축분뇨 에너지화시설 설치 타당성 분석, 가축분뇨 에너지화 시설 설치 적지 선정, 가축분뇨 에너지화시설(바이오가스, 고체연료 등) 설치 및 운영
기대효과	- 바이오가스 기반의 에너지 전환 및 축산 기인 온실가스 저감 - 자원 선순환 체계 구축으로 축산 농가의 에너지 비용 절감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	4

감축원단위		0.034			톤/톤	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	2,580.0	2,580.0	2,580.0	3,422.7	5,160.1	5,160.1	5,160.1	5,160.1	
	(누적)	-	-	-	2,580.0	2,580.0	2,580.0	3,422.7	5,160.1	5,160.1	5,160.1	5,160.1	
투자 계획 (억원)	계	-	142.5	142.5	44.5	142.5	98.0	-	-	-	-	-	570.0
	국비	-	71.3	71.3	22.3	71.3	49.0	-	-	-	-	-	285.0
	지방비	-	28.5	28.5	8.9	28.5	19.6	-	-	-	-	-	114.0
	기타	-	42.8	42.8	13.4	42.8	29.4	-	-	-	-	-	171.0

(농축수산) AF-16	친환경 선박 보급

국가과제	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	친환경수산과	협조부서	건강증진과 등

사업개요	도내 선박의 그린화를 선제적으로 추진하고, 맞춤형 지원을 강화하여 친환경 선박의 민간 보급 확산 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 연안 지역 - 사업 기간 및 사업량 : 2026~2033년 / 관공선 40척, 민간 어선 60척 - 사업 내용 : 전남 친환경선박 전환계획 수립, 공공 및 민간 부문 친환경선박 전환 추진
기대효과	- 환경친화적 기술을 적용한 선박 보급으로 온실가스 및 대기오염물질 저감 - 해운 및 수산·양식업의 경쟁력 확보 및 쾌적한 해양환경 조성

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(척)	7.6	-	-	5	5	10	10	15	15	20	20	100

감축원단위		80.0				톤/척	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	608	-	-	400	400	800	800	1,200	1,200	1,600	1,600	
	(누적)	608	608	608	1,008	1,408	2,208	3,008	4,208	5,408	7,008	8,608	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	27.00	28.00	56.00	57.00	85.00	86.00	114.00	115.00	568.00
	국비	-	-	-	7.02	7.02	14.04	14.04	21.06	21.06	28.08	28.08	140.40
	지방비	-	-	-	7.02	7.02	14.04	14.04	21.06	21.06	28.08	28.08	140.40
	기타	-	-	-	12.96	13.96	27.92	28.92	42.88	43.88	57.84	58.84	287.20

(농축수산) AF-17

광양항 항만자동화시설 구축

국가과제	친환경 철도·항공·해운		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	☒ 기존 ☐ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	해운항만과	협조부서	-

사업개요	컨테이너 자동하역, 안벽-장치장 및 화물이송을 위한 자율주행기술 등 완전자동화 도입을 위한 기술개발
사업내용	- 사업 대상(지역) : 광양항 컨테이너 부두(3-2단계) - 사업 기간 및 사업량 : ~2026년 / 4선석(4천TEU 3, 2천TEU 1) - 사업 내용 : 컨테이너 크레인(11개), 이송장비(4대), 야드크레인(32대) 등 구축, 야드트랙터, 리치스태커 등 하역장비 전동화, 육상전원공급설비(AMP) 구축, K-스마트항만 모델 개발
기대효과	- 최적 항만물류 시스템 구축으로 항만 생산성 및 에너지 효율 증대 - 세계적 수준의 스마트 항만 기술력 확보 및 지역경제 활성화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(척)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	1,383.0	1,383.0	1,383.0	-	-	-	-	-	-	4,149.0
	국비	-	691.5	691.5	691.5	-	-	-	-	-	-	2,074.5
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	691.5	691.5	691.5	-	-	-	-	-	-	2,074.5

(농축수산) AF-18-1	수산양식 친환경 에너지시설 보급(해수열 히트펌프)

국가과제	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	친환경수산과	협조부서	-

사업개요	양식시설의 에너지 전환 촉진을 통한 수산부문 온실가스 감축, 양식어가의 경영 환경 개선 등을 위해 친환경 에너지시설(해수열 히트펌프)을 지속적으로 보급
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 수산양식장 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 1,800대 - 사업 내용 : 해수열 히트펌프 설치 지원
기대효과	- 적정 수온 유지로 양식생산물 품질 향상 및 생산량 증대 - 에너지 비용 절감으로 양식 어가의 경영환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	600	120	120	120	120	120	240	240	240	240	240	1,800

감축원단위		27.40			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	3,288.	3,288.	3,288.	3,288.	3,288.	6,576	6,576	6,576	6,576	6,576	
	(누적)	16,440	19,728	23,016	26,304	29,592	32,880	39,456	46,032	52,608	59,184	65,760	
투자 계획 (억원)	계	-	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	2,250.0
	국비	-	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	1,350.0
	지방비	-	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	450.0
	기타	-	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	450.0

(농축수산) AF-18-2

수산양식 친환경 에너지시설 보급(인버터)

국가과제	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	친환경수산과	협조부서	-

사업개요	양식시설의 에너지 전환 촉진을 통한 수산부문 온실가스 감축, 양식어가의 경영환경 개선 등을 위해 친환경 에너지시설(취수시설 인버터)을 지속적으로 보급
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 수산양식장 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 1,050대 - 사업 내용 : 양식장 취수시설 인버터 설치 지원
기대효과	- 수산·양식 부문 에너지 효율 개선 및 국가·전남 탄소중립에 기여 - 에너지 비용 절감으로 양식 어가의 경영환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	405	70	70	70	70	70	140	140	140	140	140	1,050

감축원단위		36			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량	(단년)	-	2,518	2,518	2,518	2,518	2,518	5,036	5,036	5,036	5,036	5,036	
	(누적)	14,568	17,086	19,604	22,122	24,639	27,157	32,193	37,229	42,265	47,301	52,336	
투자 계획 (억원)	계	-	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	525.0
	국비	-	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	315.0
	지방비	-	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	105.0
	기타	-	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	105.0

(농축수산) AF-18-3

수산양식 친환경 에너지시설 보급(태양광 발전시설 설치)

국가과제	수산업 활동의 에너지 사용 효율화 및 저탄소 전환		
전략	농어업 에너지 효율 개선 및 재생에너지 생산		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	친환경수산과	협조부서	에너지정책과

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) : 도내 수산양식장 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 1,400kW - 사업 내용 : 양식장 태양광 발전시설 설치
기대효과	- 수산·양식 부문 에너지 전환 촉진 및 국가·전남의 탄소중립에 기여 - 에너지 비용 절감으로 양식 어가의 경영환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(kW)	-	-	100	100	100	100	200	200	200	200	200	1,400

감축원단위		0.617			톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량	(단년)	-	-	61.7	61.7	61.7	61.7	123.4	123.4	123.4	123.4	123.4	
	(누적)	-	-	61.7	123.4	185.1	246.8	370.2	493.6	617.0	740.4	863.8	
투자 계획 (억원)	계	-	-	2.5	2.5	2.5	2.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	35.0
	국비	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	14.0
	지방비	-	-	0.8	0.8	0.8	0.8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.5
	기타	-	-	0.8	0.8	0.8	0.8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	10.5

1.4 환경관리 부문

(환경) E-1	수상태양광 발전시설 설치

국가과제	공공부문이 선도하는 지역단위 탄소중립·에너지효율화 사업 추진		
전략	미활용 에너지 발굴 및 이용 확대		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	도내 수상 태양광 발전시설 확충을 통해 주민 소득 증대 및 재생에너지원 확보
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 광역·지방상수원, 농업용 저수지, 해상 태양광 등 - 사업 기간 및 사업량 : 2027~2033년 / 10,500kW - 사업 내용 : 수상 태양광 발전시설 설치 타당성 조사, 주민 이익 환원형 수상 태양광 발전사업 추진
기대효과	- 태양광 기반의 에너지 전환 촉진 및 온실가스 저감 - 산림자원 파괴, 경관 훼손 등 환경영향 최소화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(kW)	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	10,500

감축원단위		0.6264				톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	
	(누적)	-	-	-	-	939.6	1,879.2	2,818.8	3,758.4	4,698.0	5,637.6	6,577.2	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	236.3
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	236.3

(환경) E-2	정수장 시설물 태양광 발전시설 확대

국가과제	공공부문이 선도하는 지역단위 탄소중립·에너지효율화 사업 추진		
전략	미활용 에너지 발굴 및 이용 확대		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	수자원관리과	협조부서	-

사업개요	정수장 유휴공간, 침전지, 주차장 상부 등 도내 상수도 시설 부지에 태양광 발전시설 설치를 통해 에너지 자립률 제고 및 온실가스 감축 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 취수장, 정수장, 가압장 등 상수도 시설(유휴공간, 건물 지붕 등) - 사업 기간 및 사업량 : 2026~2033년 / 10,500kW - 사업 내용 : 도내 상수도 시설 태양광 발전 잠재량 산정, 상수도 시설물 내 태양광 발전시설 설치
기대효과	- 환경시설의 에너지 자립률 향상 및 온실가스 저감 - 공공부문의 탄소중립 정책 선도 및 수도경영 환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(kW)	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	10,500

감축원단위		0.617			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	617.0	617.0	617.0	925.5	925.5	925.5	925.5	925.5	
	(누적)	2,169.4	2,169.4	2,169.4	2,786.4	3,403.4	4,020.4	4,945.9	5,871.4	6,796.9	7,722.4	8,647.9	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	15.0	15.0	15.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	157.5
	국비	-	-	-	7.5	7.5	7.5	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	78.8
	지방비	-	-	-	7.5	7.5	7.5	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	78.8
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-3

공공하수처리장 태양광 설치

국가과제	공공부문이 선도하는 지역단위 탄소중립·에너지효율화 사업 추진		
전략	미활용 에너지 발굴 및 이용 확대		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	수자원관리과	협조부서	-

사업개요	하수처리장 유휴공간, 건물 지붕 등에 태양광 발전시설을 설치하여 에너지 자립률 제고 및 탄소중립 실현에 기여
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 공공하수처리시설(유휴공간, 건물 지붕 등) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 25,000kW - 사업 내용 : 도내 공공하수처리시설 신재생에너지 발전 잠재량 산정, 공공하수처리 시설 내 태양광 발전시설 설치
기대효과	- 환경시설의 에너지 자립률 향상 및 온실가스 저감 - 공공부문의 탄소중립 정책 선도 및 수도경영 환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(kW)	-	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	25,000

감축원단위		0.617			톤/대	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량	(단년)	-	1,234	1,234	1,234	1,234	1,234	1,851	1,851	1,851	1,851	1,851	
	(누적)	-	1,234	2,468	3,702	4,936	6,170	8,021	9,872	11,723	13,574	15,425	
투자 계획 (억원)	계	-	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	375.0
	국비	-	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	187.5
	지방비	-	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	187.5
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-4	수열에너지 네트워크 구축

국가과제	공공부문이 선도하는 지역단위 탄소중립·에너지효율화 사업 추진		
전략	미활용 에너지 발굴 및 이용		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	수자원관리과	협조부서	-

사업개요	◦ 하천수 등 도내 수열 에너지원 적용에 대한 타당성 조사, 시범사업 등을 통해 냉·난방에 소요되는 열에너지 저감 및 탄소중립 이행
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 수자원 시설(하천수, 지하수, 하수처리수 등), 도내 일원 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 3개소(※ 장흥 탐진강 등) ◦ 사업 내용 : 도내 수열에너지 잠재량조사, 수열 네트워크 구축사업 추진
기대효과	◦ 냉난방 에너지 절감 및 온실가스 감축 ◦ 환경 분야의 새로운 수익모델 창출

연차별 계획												

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(kW)	-	-	400	-	-	400	-	-	400	-	-	1,200

감축원단위		1.736			톤/kW	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량	(단년)	-	-	694.4	-	-	694.4	-	-	694.4	-	-	
	(누적)	-	-	694.4	694.4	694.4	1,388.8	1,388.8	1,388.8	2,083.2	2,083.2	2,083.2	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	50.00	50.00	-	50.00	50.00	-	-	-	200.00
	국비	-	-	-	25.00	25.00	-	25.00	25.00	-	-	-	100.00
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	25.00	25.00	-	25.00	25.00	-	-	-	100.00

(환경) E-5

유기성폐자원 통합 바이오가스 시설 확대

국가과제	고부가가치 재활용 확대		
전략	미활용 에너지 발굴 및 이용		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	기후위기 대응 및 탄소중립 실현을 위해 도내에서 발생하는 유기성폐자원의 바이오가스화 확대
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 유기성폐자원 발생 시설 또는 지역, 도내 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 4개소(※ 무안, 순천 포함) - 사업 내용 : 도내 바이오가스 잠재량조사, 바이오가스 생산시설 설치
기대효과	- 유기성 폐자원의 효율적 이용을 통한 자원 선순환 실현 - 전기, 열 등 에너지 비용 절감 및 온실가스 감축

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(천㎥)	2,833	2,833	3,233	3,233	6,633	6,633	6,633	7,633	7,633	7,633	8,633	60,730

감축원단위		0.001			톤/㎥	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량	(단년)	-	2,833	2,896	2,896	3,428	3,428	3,428	3,585	3,585	3,585	3,742	
	(누적)	-	2,833	5,729	8,624	12,053	15,481	18,910	22,495	26,080	29,665	33,407	
투자 계획 (억원)	계	-	193.82	193.82	193.82	193.82	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	1,275.28
	국비	-	105.66	105.66	105.66	105.66	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	572.64
	지방비	-	88.16	88.16	88.16	88.16	58.33	58.33	58.33	58.33	58.33	58.33	702.64
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-6-1	플라스틱 열분해 시설 설치·운영(공공)

국가과제	고부가가치 재활용 확대		
전략	미활용 에너지 발굴 및 이용		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	매립·소각 처리되는 폐플라스틱을 자원화하고, 플라스틱 처리과정 및 석유화학 원료 생산 공정에서 배출되는 다량의 온실가스 감축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2027~2032년 / 4개소(목포, 순천, 광양, 무안) - 사업 내용 : 도내 플라스틱 열분해시설 설치 타당성 조사, 시·군별 특성에 맞는 최적 시설 설치
기대효과	- 폐자원 에너지화로 환경부하 저감 및 온실가스 감축 - 재활용업 등 신규 일자리 창출 및 자원 선순환 체계 구축

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(㎡)	-	-	-	-	5,110	5,110	5,110	11,242	12,775	17,885	17,885	57,232

감축량 산정		$\Sigma(\text{폐플라스틱 처리량/열분해유 생산량(톤)} \times \text{감축원단위(톤-CO}_2\text{/톤)})$											
		감축원단위 : 5.1508톤-CO ₂ /톤(※ 혼합 폐플라스틱 소각의 탄소발자국 : 3.413kg/kg & 주요 플라스틱 5종(HDPE, LDPE, PP, PS, PVC) 생산시 평균 탄소발자국 : 1.7378 kg/kg)											
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	26,321	26,321	26,321	57,905	65,801	92,122	92,122	
	(누적)	-	-	-	-	26,321	52,641	78,962	136,867	202,669	294,791	386,913	
투자 계획 (억원)	계	-	46.0	46.0	68.0	57.0	57.0	57.0	37.0	17.0	-	-	385.0
	국비	-	23.0	23.0	34.0	25.0	25.0	25.0	15.0	5.0	-	-	175.0
	지방비	-	23.0	23.0	34.0	32.0	32.0	32.0	22.0	12.0	-	-	210.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-6-2

플라스틱 열분해 시설 설치·운영(민간)

국가과제	고부가가치 재활용 확대		
전략	미활용 에너지 발굴 및 이용		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	매립·소각 처리되는 폐플라스틱을 자원화하고, 플라스틱 처리과정 및 석유화학 원료 생산 공정에서 배출되는 다량의 온실가스 감축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(석유화학산단) - 사업 기간 및 사업량 : 2025~2033년 / 96천톤(열분해 생산량) - 사업 내용 : 폐플라스틱 열분해유 생산 공정 개발, 석유화학 공정 투입 실증 등
기대효과	- 폐자원 에너지화로 환경부하 저감 및 온실가스 감축 - 기업의 순환경제 전환 촉진 및 ESG 역량 강화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(톤/년)	-	-	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	96,000

감축량 산정		$\Sigma(\text{폐플라스틱 처리량/열분해유 생산량(톤)} \times \text{감축원단위(톤-CO}_2\text{/톤)})$											
		감축원단위 : 5.1508톤-CO ₂ /톤(※ 혼합 폐플라스틱 소각의 탄소발자국 : 3.413kg/kg & 주요 플라스틱 5종(HDPE, LDPE, PP, PS, PVC) 생산시 평균 탄소발자국 : 1.7378 kg/kg)											
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	61,810	61,810	61,810	61,810	61,810	61,810	61,810	61,810	61,810	
	(누적)	-	-	61,810	123,619	185,429	247,238	309,048	370,858	432,667	494,477	556,286	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-7	생활폐기물 소각로 열회수시설 설치

국가과제	고부가가치 재활용 확대		
전략	미활용 에너지 발굴 및 이용		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	소각로 후단에 열회수시설을 설치해 전기, 스팀 등 열원으로 이용
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 22개 시·군 - 사업 내용 : 소각로 열회수시설 설치 및 이용, 시·군 신규 소각로 설치 시 열회수시설 설치 적극 유도
기대효과	- 미활용 에너지인 소각 여열 활용으로 온실가스 및 미세먼지 저감 - 관련 기업 육성 등 폐기물 산업 활성화 촉진

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(천㎥)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	450.0
	국비	-	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	135.0
	지방비	-	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	315.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-8

유수율 제고 및 지능형 상수도 시스템 구축

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화		
전략	수자원 수요관리 강화		
사업유형	☐ 기존 ☐ 신규 ☒ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	수자원관리과	협조부서	-

사업개요	지속적인 유수율 제고 사업을 통해 수돗물 생산 과정에서 발생하는 온실가스를 줄이고, 장기적으로는 지능형 상수도 시스템 도입
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 수돗물 10백만㎥ 절감(2023년 추정량 대비) - 사업 내용 : 관망도 전산화, 급수구역 계층화, 관망정비, 에너지 최적화를 위한 AI 정수장 설치, 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
누수저감량(천㎥)	22,284	7,986	8,986	9,986	10,986	11,986	12,986	13,986	14,986	15,986	16,986	124,860

감축원단위		0.000237				톤/대	출처	환경성적표지 평가계수-탄소발자국(상수) (한국환경산업기술원, 2021)					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	1,893	2,130	2,367	2,604	2,841	3,078	3,315	3,552	3,789	4,026	
	(누적)	5,281	7,174	9,303	11,670	14,274	17,114	20,192	23,506	27,058	30,846	34,872	
투자 계획 (억원)	계	-	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	11,231
	국비	-	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	5,944
	지방비	-	529	529	529	529	529	529	529	529	529	529	5,287
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-9	물절약 사업 확대 추진

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화		
전략	수자원 수요관리 강화		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	수자원관리과	협조부서	-

사업개요	공공과 민간의 대대적인 물절약 실천 사업 추진을 통해 수도 생산 과정에서 필요한 전력 사용량을 줄이고, 기후변화에 선제적으로 대응
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남도(의회), 22개 시·군(의회), 도 교육청 및 시·군 교육지원청, 공공기관, 공사·공단, 국·공립대학 등, 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 22024~2033년 / 수돗물 18.8백만㎥ 절감) - 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
누수저감량(천㎥)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	15,000

감축원단위		0.000237				톤/대	출처	환경성적표지 평가계수-탄소발자국(상수) (한국환경산업기술원, 2021)					
감축량 (톤/년)	(단년)	355.5	355.5	355.5	355.5	355.5	355.5	533.3	533.3	533.3	533.3	533.3	
	(누적)	355.5	711.0	1,066.5	1,422.0	1,777.5	2,133.0	2,666.3	3,199.5	3,732.8	4,266.0	4,799.3	
투자 계획 (억원)	계	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-10	하수처리수 재이용 확대

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화		
전략	수자원 수요관리 강화		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	수자원관리과	협조부서	-

사업개요	하수처리수 재이용 활성화를 통해 수자원의 효율적 이용을 도모하고, 수자원 생산에 소모되는 에너지 및 온실가스 절감
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 처리용량 5천㎥/일 이상 대규모 공공하수처리시설, 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 22024~2033년 / 재이용량 40,222.7천㎥('33년 기준) - 사업 내용 : 하수처리수 재이용시설 확대 설치, 하수처리수 이용 확대 및 신규 수요처 확보(전남형 하수재이용 모델 개발)
기대효과	- 기후위기 대응 역량 강화 및 주민 인식 향상 - 수자원 부문의 온실가스 저감 및 수도 경영환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
재이용량(천㎥)	24,693	25,928	27,224	28,586	30,015	31,516	33,091	34,746	36,483	38,307	40,223	326,119

감축원단위		0.2228			kg/㎥	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	5,776.7	6,065.6	6,368.9	6,687.3	7,021.7	7,372.7	7,741.4	8,128.4	8,534.9	8,961.6	
	(누적)	5,501.7	5,776.7	6,065.6	6,368.9	6,687.3	7,021.7	7,372.7	7,741.4	8,128.4	8,534.9	8,961.6	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	27.5	27.5	15.0	15.0	27.5	27.5	15.0	15.0	170.0
	국비	-	-	-	19.3	19.3	10.5	10.5	19.3	19.3	10.5	10.5	119.0
	지방비	-	-	-	8.3	8.3	4.5	4.5	8.3	8.3	4.5	4.5	51.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-11	빗물 및 중수도 재이용 확대

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화		
전략	수자원 수요관리 강화		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	수자원관리과	협조부서	-

사업개요	◦ 빗물, 중수도 등 물 재이용 시설 이용을 촉진하여 물부족에 적극 대응하고, 수자원 생산 과정에서 배출되는 온실가스 저감
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 일원(체육관, 공동주택, 숙박업장 등) ◦ 사업 기간 및 사업량 : 22024~2033년 ◦ 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(천㎥)	28,529	29,099	29,681	30,275	30,881	31,498	33,073	34,727	36,463	38,286	40,200	334,183

감축원단위		0.2228			kg/m³	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	6,483.3	6,613.0	6,745.3	6,880.2	7,017.8	7,368.7	7,737.1	8,124.0	8,530.2	8,956.7	
	(누적)	6,356.2	6,483.3	6,613.0	6,745.3	6,880.2	7,017.8	7,368.7	7,737.1	8,124.0	8,530.2	8,956.7	
투자 계획 (억원)	계	-	0.78	17.56	0.78	17.56	0.78	17.56	0.78	17.56	0.78	17.56	91.69
	국비	-	-	11.20	0.00	11.20	-	11.20	-	11.20	-	11.20	56.00
	지방비	-	0.78	6.36	0.78	6.36	0.78	6.36	0.78	6.36	0.78	6.36	35.69
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-12	폐기물 발생량 원천 저감(생활계폐기물)

국가과제	생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량		
전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	폐기물 발생량(생활계폐기물) 원천 감량을 통해 매립·소각 등 처리과정에서 발생하는 온실가스 저감 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / - 사업 내용 : 폐기물 다량배출 사업장 자원순환 성과관리제 정착, 업종별 폐기물 저감 기술 개발 및 보급 확산, RFID 등 음식물 폐기물 관리 기반 구축 등
기대효과	- 매립, 소각 등으로 인한 환경부하 사전 예방 및 온실가스 저감 - 폐기물의 체계적 관리를 통한 자원 선순환 체계 구축

연차별 계획

구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	누적
저감량 (천톤)	생활	70.4	94.0	110.6	133.5	149.6	168.6	187.6	206.6	225.6	244.5	263.5	263.5
	사업장	104.6	126.0	170.4	215.5	292.4	346.8	401.2	455.6	510.0	564.5	618.9	618.9

감축량 산정		(폐기물 저감량(톤/일) × 폐기물 매립/소각 감축원단위(톤/㎡))											
		- 감축원단위 : 일반폐기물 매립 : 0.00639톤/톤, 생활폐기물 소각 : 1.182톤/톤(출처 : 환경성적 표지 평가계수-탄소발자국(한국환경산업기술원, 2021) ※ 소각 및 매립 비율은 2020년 기준 생활계폐기물 처리 비중(소각 19.5%, 매립 27.0%)과 사업장 배출 시설계폐기물 처리 비중(소각 0.8%, 매립 1.3%) 반영											
감축량 (톤/년)	(단년)	17,277	22,940	27,205	32,922	37,360	42,258	47,155	52,053	56,951	61,848	66,746	
	(누적)	17,277	22,940	27,205	32,922	37,360	42,258	47,155	52,053	56,951	61,848	66,746	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(환경) E-13-1

폐기물 재활용 기반 지속 확충(생활자원회수시설 현대화)

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급		
전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	재활용 기반시설의 지속적인 확충(생활자원회수시설 현대화) 및 효율 개선으로 재활용 여건을 개선함으로써 순환경제 구축 및 탄소중립 실현
사업내용	- 사업 대상(지역) : 22개 시·군 재활용선별시설 설치 지역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 10개소 - 사업 내용 : 노후 시설 개보수 및 폐쇄 후 신규 설치(※ 수동 선별 대신 자동선별 시설 우선 설치)
기대효과	- 효율적인 재활용으로 폐기물 관리 체계 개선 - 자원순환 촉진으로 매립, 수거 비용 및 온실가스 배출 저감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,000
	국비	-	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300
	지방비	-	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	700
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-13-2

폐기물 재활용 기반 지속 확충(재활용 동네마당)

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급		
전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	재활용 기반시설의 지속적인 확충(재활용 동네마당) 및 효율 개선으로 재활용 여건을 개선함으로써 순환경제 구축 및 탄소중립 실현
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역(농어촌 등 분리배출 취약지역) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 100개소 - 사업 내용 : 재활용 동네마당 및 관리장비(CCTV 등) 설치
기대효과	- 효율적인 재활용으로 폐기물 관리 체계 개선 - 자원순환 촉진으로 매립, 수거 비용 및 온실가스 배출 저감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100

감축원단위		-				출처	-					
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	100
	국비	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
	지방비	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-13-3

폐기물 재활용 기반 지속 확충(영농폐기물 집하장)

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급		
전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	재활용 기반시설의 지속적인 확충(영농폐기물 집하장) 및 효율 개선으로 재활용 여건을 개선함으로써 순환경제 구축 및 탄소중립 실현
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역(농어촌 등 분리배출 취약지역) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 100개소 - 사업 내용 : 마을단위 영농폐기물 공동집하장 설치
기대효과	- 효율적인 재활용으로 폐기물 관리 체계 개선 - 자원순환 촉진으로 매립, 수거 비용 및 온실가스 배출 저감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70
	국비	-	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	21
	지방비	-	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	49
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-14	AI 분리수거 로봇 설치 확대

국가과제	재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급		
전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	고성능 재활용 폐기물 선별기(로봇) 보급 확대를 통해 자원순환 촉진 및 매립·소각 과정에서 발생하는 온실가스 저감
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 10개소 - 사업 내용 : AI 분리수거 로봇 설치(1단계-시 지역, 2단계-군 지역), 포인트 적립, 회수 캔/PET 재활용 및 업사이클링
기대효과	- 데이터 기반의 지속가능한 순환경제 시스템 구축 - 자원순환·탄소중립에 대한 인식 개선 및 주민 참여 활성화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	25.00
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	25.00
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-15	1회용품 사용 제한 및 다회용기 재사용 촉진

국가과제	생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량		
전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	감축유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	1회용품 관리 강화를 통해 자원의 절약과 재활용을 촉진하고, 처리과정에서 발생하는 온실가스 감축으로 탄소중립에 기여
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 일회용품 없는 축제 만들기 확산, 농수산물 포장규격 가이드라인 마련, 로컬푸드 활성화, 다회용 배달용기 사용 및 회수 활성화 및 일회용컵 보증금제 확대
기대효과	- 플라스틱 폐기물 감량으로 매립, 수거 비용 및 온실가스 배출 저감 - 도민들의 환경 의식 제고 및 녹색 소비문화 확산

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-		-	출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	100.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	100.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-16	현수막 공해 없는 전남 조성

국가과제	생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량		
전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	1회 사용 후 매립·소각되는 현수막을 체계적으로 수거해 재활용 및 업사이클링
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 정량 현수막, 상업용 현수막 등의 사용 제한을 위한 조례 및 가이드라인 마련, 친환경 소재 현수막 사용 단계적 의무화, 폐현수막 업사이클링(장바구니, 우산 등)
기대효과	- 현수막 매립·소각으로 인한 환경부하 사전 예방 - 탄소저감·순환경제 실현 및 기후·환경에 대한 인식 향상

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-17	탄소제로 에코백(Eco-Back) 캠페인 전개

국가과제	탄소중립 생활 범국민 실천운동 추진 및 유인정책 강화		
전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	사회복지과	협조부서	-

사업개요	사회복지시설 등 사회 전 영역에서 탄소중립 달성을 위한 친환경 생활 실천
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 경로당 등 사회복지시설 입소·이용자 - 사업 기간 및 사업량 : 2025~2033년 - 사업 내용 : 재활용 가능 제품 사용, 커뮤니티 클린업 이벤트(줍깅 등), 일회용품 줄이기 도전, 1인용 화분 가꾸기, 제로 웨이스트 상점 제품 이용 및 홍보(친환경 기념품 등)
기대효과	- 전방위적인 생활 속 저탄소 생활 실천 확산 - 기후·환경에 대한 인식 개선 및 탄소중립 문화 정착

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	25.00
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	25.00
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-18

친환경 전통시장 조성

국가과제	생산·유통·소비 단계 폐기물 원천감량		
전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	중소벤처기업과	협조부서	환경정책과

사업개요	친환경 전통시장 조성을 통해 지역경제 활성화 및 지속가능한 소비문화 정착
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전통시장 - 사업 기간 및 사업량 : 2025~2033년 - 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	1.0	-	1.0	-	1.0	-	1.0	-	1.0	5.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	1.0	-	1.0	-	1.0	-	1.0	-	1.0	5.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-19	불법소각 관리 강화

국가과제	-		
전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	-

사업개요	영농과정에서 발생하는 폐기물, 영농부산물, 기타 생활폐기물 등의 적정관리를 통해 대기오염물질 및 온실가스 저감
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 - 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	- 농업부산물의 체계적인 관리로 불법소각 및 투기행위 선제적 예방 - 대기오염물질·온실가스 배출 저감 및 주민 인식 개선

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(대)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(환경) E-20	사용종료 매립지 탄소흡수원 조성

국가과제	-		
전략	자원순환 체계 구축 및 매립지 흡수원 확충		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	감축유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	산림자원과

사업개요	사용이 종료된 매립시설은 환경부하 저감을 위해 안정화 과정을 거쳐야 하며, 안정화 이후 탄소흡수원 조성을 통해 온실가스 저감 및 녹색 힐링공간 조성
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 매립장 일원(매립 후 공원 등의 조성 계획이 있는 매립장) - 사업 기간 및 사업량 : 2026~2033년 / 3개소(60ha) - 사업 내용 : 사후 활용계획 실시설계(생태공원, 수목원, 화원단지 등), 적정 수종 선정 및 조경식재 공사 추진
기대효과	탄소흡수원 신규 조성 및 환경기초시설 경관 개선

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	-	20	-	20	-	-	20	60

감축원단위		6.9			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	138.0	0.0	138.0	0.0	0.0	138.0	
	(누적)	-	-	-	-	-	138.0	138.0	276.0	276.0	276.0	414.0	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	90.0	90.0	90.0	180.0	90.0	180.0	90.0	90.0	900.0
	국비	-	-	-	45.0	45.0	45.0	90.0	45.0	90.0	45.0	45.0	450.0
	지방비	-	-	-	45.0	45.0	45.0	90.0	45.0	90.0	45.0	45.0	450.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1.5 흡수원 부문

(흡수원) CS-1-1	산림탄소상쇄사업 추진(조림/재조림, 목제품)

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진		
전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태의 체계적 보전		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	도내 조성된 산림, 도시숲, 주민단체 참여숲 등을 산림탄소 상쇄 사업(조림/재조림)으로 등록하여 인증가능한 탄소흡수원 유지 및 확대 활동 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 산림지역 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 30ha(조림), 80톤(목제품) - 사업 내용 : 인증가능 산림탄소흡수원 발굴, 산림탄소상쇄사업(조림·재조림, 목제품 이용 등) 지속 추진
기대효과	탄소흡수원 증진 유도 및 산림생태계 체계적 관리

연차별 계획

구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	조림(ha)	17.28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
	목제품(톤)	44.1	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	80

감축원단위		6.9톤/ha(조림), 0.63톤/톤(목제품)				출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
흡수량 (톤/년)	(단년)	－	20.7	20.7	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	
	(누적)	147.0	167.7	188.4	215.4	242.4	269.4	296.4	323.4	350.4	377.4	404.4	
투자 계획 (억원)	계	－	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	35.0
	국비	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	지방비	－	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	35.0
	기타	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

(흡수원) CS-1-2

산림탄소상쇄사업 추진(벌기령)

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진		
전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태의 체계적 보전		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	도내 조성된 산림, 도시숲, 주민단체 참여숲 등을 산림탄소 상쇄 사업(조림/재조림)으로 등록하여 인증가능한 탄소흡수원 유지 및 확대 활동 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 산림지역 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 10.0천ha - 사업 내용 : 인증가능 산림탄소흡수원 발굴, 산림탄소상쇄사업(벌기령 연장 등) 지속 추진
기대효과	탄소흡수원 증진 유도 및 산림생태계 체계적 관리

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	17.28	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	7,000

감축원단위		10.02			톤/ha	출처	2013~2018 산림탄소상쇄 사례집(산림청, 2020)						
흡수량 (톤/년)	(단년)	419	10,021	10,021	10,021	10,021	10,021	10,021	10,021	10,021	10,021	10,021	
	(누적)	131,268	141,289	151,311	161,332	171,353	181,375	191,396	201,418	211,439	221,460	231,482	
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-2-1	경제수 및 큰나무 조림 사업 추진(경제수)

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진		
전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태의 체계적 보전		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	기존의 산불 및 산림병해충 피해지역, 불량림 등에 경제수를 식재하고 전남도 특성을 반영한 산림경관 창출 및 산림 재해 예방·복구 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 산림지역 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 10,400ha - 사업 내용 : 목재생산림, 바이오순환림, 특용수 등 식재, 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	11,639	1,200	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,400

감축원단위		6.9			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
흡수량 (천톤/년)	(단년)	-	8.28	8.28	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	
	(누적)	80.31	88.59	96.87	103.77	110.67	117.57	124.47	131.37	138.27	145.17	152.07	
투자 계획 (억원)	계	-	84.0	84.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	728.0
	국비	-	50.4	50.4	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	436.8
	지방비	-	25.2	25.2	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	218.4
	기타	-	8.4	8.4	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	72.8

(흡수원) CS-2-2

경제수 및 큰나무 조림 사업 추진(큰나무)

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진		
전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태의 체계적 보전		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	기존의 산불 및 산림병해충 피해지역, 불량림 등에 큰나무 조림을 통해 전남도 특성을 반영한 산림경관 창출 및 산림 재해 예방·복구 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 산림지역 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 3,390ha - 사업 내용 : 큰나무 공익조림, 산림재해 방지숲 조성
기대효과	- 탄소흡수원 조성으로 국가 및 전남 탄소중립 달성 기여 - 산주 소득증대 및 건전한 산림자원 육성기반 구축

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	200	495	495	300	300	300	300	300	300	300	300	3,390

감축원단위		6.9			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
흡수량 (천톤/년)	(단년)	1,380	3,416	3,416	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	
	(누적)	1,380	4,796	8,211	10,281	12,351	14,421	16,491	18,561	20,631	22,701	24,771	
투자 계획 (억원)	계	-	74.3	74.3	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	508.5
	국비	-	37.1	37.1	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	254.3
	지방비	-	37.1	37.1	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	254.3
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-3-1	도민 힐링, 생활 속 숲·정원 조성(주민단체 참여 숲)

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태계의 체계적 보전		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림자원과, 산림휴양과	협조부서	-

사업개요	◦ 다양한 테마숲·정원(주민단체 참여 숲) 등의 조성을 통해 도민들에게 생활 속 힐링공간 제공 및 탄소흡수원 확충
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 일원(숲, 정원 조성 가능 지역) ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 200천 그루 ◦ 사업 내용 : 마을가꾸기, 노후공원 재생사업 등과 연계한 주민참여형 숲·정원 조성, 경관숲(관광숲), 하천숲 등 마을 특화숲 조성
기대효과	◦ 생활 속 녹색공간 조성으로 도민 건강 증진 및 도심 경관 가치 향상 ◦ 탄소흡수원 조성으로 국가 및 전남 탄소중립 달성 기여

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(천 그루)	36	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200

감축원단위		2.4				kg/그루	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
흡수량 (톤/년)	(단년)	-	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	
	(누적)	86.4	134.4	182.4	230.4	278.4	326.4	374.4	422.4	470.4	518.4	566.4	
투자 계획 (억원)	계	-	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	400.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	400.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-3-2 도민 힐링, 생활 속 숲 정원 조성(기후대응 도시숲, 도시 바람길숲)

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태계의 체계적 보전		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림자원과, 산림휴양과	협조부서	-

사업개요	다양한 테마숲·정원(기후대응 도시숲, 도시 바람길숲) 등의 조성을 통해 도민들에게 생활 속 힐링공간 제공 및 탄소흡수원 확충
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 기후대응 도시숲(963ha), 도시 바람길숲(60ha) - 사업 내용 : 녹색쌈지숲, 생활환경숲, 산림조경숲, 천년가로수길, 명품가로수길 등 조성, 도시바람길숲 공모 신청, 기본·실시설계, 바람길 숲 조성 등
기대효과	- 생활 속 녹색공간 조성으로 도민 건강 증진 및 도심 경관 가치 향상 - 탄소흡수원 조성으로 국가 및 전남 탄소중립 달성 기여

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	60.0	126.3	96.3	126.3	96.3	96.3	96.3	96.3	96.3	96.3	96.3	1,023

감축원단위		6.9			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
흡수량 (톤/년)	(단년)	414.0	871.5	664.5	871.5	664.5	664.5	664.5	664.5	664.5	664.5	664.5	
	(누적)	414.0	1,285.5	1,949.9	2,821.4	3,485.9	4,150.4	4,814.8	5,479.3	6,143.8	6,808.2	7,472.7	
투자 계획 (억원)	계	-	254.3	164.3	254.3	164.3	164.3	164.3	164.3	164.3	164.3	164.3	1,823.0
	국비	-	63.2	18.2	63.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	271.5
	지방비	-	191.2	146.2	191.2	146.2	146.2	146.2	146.2	146.2	146.2	146.2	1,551.5
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-3-3	도민 힐링, 생활 속 숲·정원 조성(자녀안심 그린숲)

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태계의 체계적 보전		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림자원과, 산림휴양과	협조부서	-

사업개요	다양한 테마숲·정원(자녀안심 그린숲) 등의 조성을 통해 도민들에게 생활 속 힐링 공간 제공 및 탄소흡수원 확충
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(어린이보호구역 등) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 50ha - 사업 내용 : 어린이보호구역 인도/차도 분리를 위한 숲 조성
기대효과	- 생활 속 녹색공간 조성으로 도민 건강 증진 및 어린이 안전사고 예방 - 탄소흡수원 조성으로 국가 및 전남 탄소중립 달성 기여

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50

감축원단위		6.9			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
흡수량	(단년)	-	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	
	(누적)	-	34.5	69.0	103.5	138.0	172.5	207.0	241.5	276.0	310.5	345.0	
투자 계획 (억원)	계	-	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	126.0
	국비	-	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	63.0
	지방비	-	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	63.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-3-4

도민 힐링, 생활 속 숲 정원 조성(생활밀착형 숲 정원)

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태계의 체계적 보전		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	산림자원과, 산림휴양과	협조부서	-

사업개요	다양한 테마숲·정원(생활밀착형 숲·정원) 등의 조성을 통해 도민들에게 생활 속 힐링공간 제공 및 탄소흡수원 확충
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 국·공유지 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 56개소 - 사업 내용 : 벽면녹화, 옥상·수직·실내정원 등 조성
기대효과	- 생활 속 녹색공간 조성으로 도민 건강 증진 및 도심 경관 가치 향상 - 탄소흡수원 조성으로 국가 및 전남 탄소중립 달성 기여

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
흡수량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	100.0	30.0	30.0	15.0	15.0	15.0	15.0	20.0	20.0	20.0	280.0
	국비	-	50.0	15.0	15.0	7.5	7.5	7.5	7.5	10.0	10.0	10.0	140.0
	지방비	-	50.0	15.0	15.0	7.5	7.5	7.5	7.5	10.0	10.0	10.0	140.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-4	해안 방조제 재난대응 숲 조성

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태계의 체계적 보전		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	산림휴양과

사업개요	해풍, 해일, 비산 등에 대비한 기후변화 대응 복합 숲 조성
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 해안 지역 - 사업 기간 및 사업량 : 2025~2028년 / 700ha - 사업 내용 : 방조제 주변 해풍·염해 방지 숲 조성, 식생 기반 조성 등
기대효과	- 신규 탄소흡수원 조성으로 국가 및 전남 탄소중립 달성 기여 - 해안·연안지역 경관 개선 및 안전성 강화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	175	175	175	175	-	-	-	-	-	700

감축원단위		6.9		톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
흡수량 (톤/년)	(단년)	-	-	1,207.5	1,207.5	1,207.5	1,207.5	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	1,207.5	2,415.0	3,622.5	4,830.0	4,830.0	4,830.0	4,830.0	4,830.0	4,830.0
투자 계획 (억원)	계	-	-	37.8	37.8	37.8	37.8	-	-	-	-	151.2
	국비	-	-	18.9	18.9	18.9	18.9	-	-	-	-	75.6
	지방비	-	-	18.9	18.9	18.9	18.9	-	-	-	-	75.6
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-5	블루카본 인증 및 바다정원화 사업

국가과제	해양흡수원의 체계적 복원·관리 및 흡수력 규명 확대		
전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태계의 체계적 보전		
사업유형	☐ 기존 ☐ 신규 ☒ 기존/신규	흡수유형	☒ 정량 ☐ 정성
추진부서	해양생태계보전추진단	협조부서	수산자원과

사업개요	◦ 갯벌, 염습지, 잘피 등 블루카본 자원이 풍부한 전남의 지역적 특성과 연계하여 블루카본 관리 체계화
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 연안 지역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 3,040ha(바다숲) ◦ 사업 내용 : 전남 비식생 갯벌의 탄소흡수 잠재력 분석 및 국제 인증추진, 훼손 갯벌 등 해양생태계 식생 복원 및 바다정원화 사업 추진
기대효과	◦ 블루카본을 활용한 전남 특화형 탄소중립 전략 수립 및 추진 ◦ 기후위기 대응 역량 강화 및 관련 산업 생태계 구축

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	1,117.9	160.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	320.0	3,040

감축원단위		비식생 갯벌 : 0.00639 바다숲 조성 : 7.97				톤/ha	출처	전남 블루카본의 잠재력과 활용방안(권봉오, 2023), 감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)					
흡수량 (톤/년)	(단년)	8,910	1,275	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	
	(누적)	70,838	72,113	74,663	77,214	79,764	82,314	84,865	87,415	89,966	92,516	95,066	
투자 계획 (억원)	계	-	20.7	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	392.8
	국비	-	20.7	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	392.8
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-6	블루카본 잠재군 발굴

국가과제	해양흡수원의 체계적 복원·관리 및 흡수력 규명 확대		
전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태계의 체계적 보전		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	해양생태계보전추진단	협조부서	수산자원과

사업개요	도내 서남해안의 블루카본 잠재군 인증에 대비해 선제적인 연구를 추진하고, 전남 및 국가 탄소중립 정책 이행에 적극 활용
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 연안 지역 - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 기초자료 조사 및 DB 구축, 블루카본 탄소배출권(CDM) 등록 가능성 검토
기대효과	- 블루카본의 체계적인 관리 기반 구축으로 국가 및 전남의 탄소중립 이행에 기여 - 선제적인 블루카본 자원의 조성·관리 및 활용을 통해 경쟁력 확보

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
흡수량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	1.0	1.0	-	1.0	1.0	-	1.0	1.0	-	6.0
	국비	-	-	0.5	0.5	-	0.5	0.5	-	0.5	0.5	-	3.0
	지방비	-	-	0.5	0.5	-	0.5	0.5	-	0.5	0.5	-	3.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-7	내륙습지 탄소저장능력 평가 및 훼손습지 복원

국가과제	해양흡수원의 체계적 복원·관리 및 흡수력 규명 확대		
전략	산림·해양 탄소흡수원 확충 및 습지생태계의 체계적 보전		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	가장 넓은 내륙습지 면적을 보유한 전남의 과학적이고 체계적인 내륙습지 유지·관리를 위한 도내 습지 정밀조사 및 습지보호지역 지정 확대
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(하구·하도, 논습지, 저류지, 습지 지역 등) - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 기초자료 조사 및 유형 분류, 습지보호지역 후보지 발굴 및 지정 확대
기대효과	- 내륙습지의 지속가능한 이용 기반 구축 및 탄소흡수능력 증진 - 체계적인 습지 관리기반 구축을 통해 습지생태계 건강성 유지·증진

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
흡수량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	100.0	102.0	102.0	102.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1,006.0
	국비	-	100.0	102.0	102.0	102.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1,006.0
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-8	선도 산림경영단지 조성

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림생태계 건강성 유지 및 개선		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	선도 산림경영단지 내 탄소상쇄사업 추진을 통해 수목의 생장 유도 및 탄소흡수원 확대
사업내용	- 사업 대상(지역) : 기존 선도 산림경영단지 및 도내 사유림 중 500ha 이상 산지 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 180ha(조림), 1,120ha(숲가꾸기) - 사업 내용 : 기존 선도 산림경영단지(보성, 순천 등) 관리 강화, 신규 선도 산림경영단지 지정 추진, (산림경영 활동) 조림, 숲가꾸기, 임도, 임목생산 등
기대효과	체계적·지속적인 산림경영을 통한 탄소흡수원 관리 고도화 및 안정적 소득 창출

연차별 계획

구분		'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량 (ha)	조림	132.2	34	34	14	14	14	14	14	14	14	14	228.2
	숲가꾸기	1,095.5	456	456	26	26	26	26	26	26	26	26	2,059.5

감축원단위		조림 : 6.9 숲가꾸기 : 1.188		톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)							
흡수량 (톤/년)	조림	(단년)		234.6	234.6	96.6	96.6	96.6	96.6	96.6	96.6	96.6	
		(누적)	850	1,085	1,319	1,416	1,512	1,609	1,706	1,802	1,899	1,995	2,092
	숲가꾸기	(단년)		541.7	541.7	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	
		(누적)	1,301	1,843	2,385	2,416	2,447	2,478	2,508	2,539	2,570	2,601	2,632
투자 계획 (억원)	계		-	23.0	23.0	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	111.6
	국비		-	16.1	16.1	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	78.1
	지방비		-	6.9	6.9	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	33.5
	기타		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-9-1

공익림 및 산불예방 숲가꾸기 사업(공익림)

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림생태계 건강성 유지 및 개선		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	인공조림지나 천연림이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 숲의 연령과 상태에 따라 다양한 형태의 사업 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(주거지, 학교 등) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 25,312ha - 사업 내용 : 어린숲 대상 풀베기, 덩굴제거, 어린나무가꾸기 사업추진, 큰나무 속아내기, 가지치기, 하층식생정리 등의 산림구조 개선사업
기대효과	- 산림훼손 최소화 및 안전하고 건전한 산림 생태계 조성 - 산림훼손 방지를 통해 탄소흡수원 유지·관리

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	10,804	2,155	1,845	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664	2,664	25,312

감축원단위		1.188			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
흡수량	(단년)	-	2,560	2,192	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165	
	(누적)	12,835	15,395	17,587	20,752	23,917	27,082	30,246	33,411	36,576	39,741	42,906	
투자 계획 (억원)	계	-	64.7	55.4	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	759.4
	국비	-	32.3	27.7	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	379.7
	지방비	-	32.3	27.7	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	379.7
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-9-2

공익림 및 산불예방 숲가꾸기 사업(산불예방)

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림생태계 건강성 유지 및 개선		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	산림재해 발생 위험이 높은 산림을 대상으로 가지치기, 솎아내기 등을 진행함으로써 산불 등 재해를 예방
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(산불취약지역 등) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 11,000ha - 사업 내용 : 산불 숲 관리 우선지역 등 사업 대상지 선정, 솎아내기, 간벌·가지 치기, 중·하층 가꾸기, 낙엽꺾기 등
기대효과	- 산불로 인한 산림훼손 최소화 - 안전하고 건전한 산림 생태계 조성 및 탄소흡수 기능 유지·관리

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	730	1,500	1,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	11,000

감축원단위		1.188			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
흡수량 (톤/년)	(단년)	867.2	1,782.0	1,782.0	1,188.0	1,188.0	1,188.0	1,188.0	1,188.0	1,188.0	1,188.0	1,188.0	
	(누적)	867	2,649	4,431	5,619	6,807	7,995	9,183	10,371	11,559	12,747	13,935	
투자 계획 (억원)	계	-	60.0	60.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	440.0
	국비	-	30.0	30.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	220.0
	지방비	-	30.0	30.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	220.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-10	산림생태복원(서남해안 섬 숲 복원)

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림생태계 건강성 유지 및 개선		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	■ 정량 □ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	◦ 섬지역에 적합한 생태복원사업 모델을 적용하여 섬 생태계의 특성에 맞는 숲 복원사업 추진
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 섬 지역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 333ha ◦ 사업 내용 : 도서지역 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	68.5	34.0	34.5	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	333

감축원단위		6.9			톤/ha	출처	감축원단위 적용 가이드라인(한국환경공단, 2023)						
흡수량	(단년)	-	472.7	234.6	238.1	193.2	193.2	193.2	193.2	193.2	193.2	193.2	
	(누적)	-	473	707	945	1,139	1,332	1,525	1,718	1,911	2,105	2,298	
투자 계획 (억원)	계	-	68.5	34.0	34.5	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	333.0
	국비	-	48.0	23.8	24.2	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	233.1
	지방비	-	20.6	10.2	10.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	99.9
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-11

임도·임업기계 등 산림순환경영 기반 확충

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진		
전략	산림생태계 건강성 유지 및 개선		
사업유형	☒ 기존 ☐ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	임도, 임업기계 등 기반시설 확충으로 산림경영 및 탄소중립 이행 효율화
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 산림지역 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 1,200km - 사업 내용 : 간선임도, 작업임도, 산불진화임도 등 신설, 임업기계장비 운전원 교육 지원, 고성능·친환경 임업기계 개발 및 시범 적용
기대효과	- 기반 확충으로 산림순환경영 및 탄소중립 이행 가속화 - 산림사업 효율성 제고, 산림재해 예방 및 산림복지서비스 제공

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	1,200

감축원단위		-				출처	-						
흡수량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	272.6	272.6	272.6	272.6	272.6	272.6	272.6	272.6	272.6	272.6	2,726.0
	국비	-	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	136.2	1,362.2
	지방비	-	136.4	136.4	136.4	136.4	136.4	136.4	136.4	136.4	136.4	136.4	1,363.8
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-12	나무은행 운영

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림생태계 건강성 유지 및 개선		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	나무은행 제도의 지속적인 운영을 통해 건강한 산림 생태계 조성 및 예산 절감
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 42,467그루 - 사업 내용 : 나무은행 수집장 조성, 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
흡수량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	13.7	12.8	12.8	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	127.4
	국비	-	11.0	10.2	10.2	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	101.9
	지방비	-	2.7	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	25.5
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-13

토종 난대수종 발굴 및 보급

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림생태계 건강성 유지 및 개선		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	산림자원연구소

사업개요	지역 고유 생태계 복원과 탄소흡수원 확충을 위해 향토 난대수종 확대
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(남해안 연안 및 도서지역) - 사업 기간 : 2026~2033년 - 사업 내용 : 향토 난대수종 신규 발굴 및 육종기술 개발, 토종 난대수종 시범단지 조성
기대효과	- 기후 적응성이 우수한 미래 산림자원 육성 및 수종 다양화 - 산림 탄소흡수능력 향상 및 산림자원의 가치 유지·증진

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
흡수량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	70.0
	국비	-	-	-	2.5	2.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	35.0
	지방비	-	-	-	2.5	2.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	35.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-14	미이용 산림바이오매스 수집 및 이용

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진		
전략	산림자원의 지속가능한 이용		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	미이용 산림바이오매스의 효율적 수거 및 재이용을 통해 산림자원의 지속가능한 이용 및 탄소중립 기여
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(산림지역) - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 700천톤 - 사업 내용 : 수확, 숲가꾸기, 수종갱신 등 벌채 과정에서 발생한 산림부산물 적기 수거, 에너지원, 축사갈래, 퇴비 등으로 재이용, 신규 수요처 발굴
기대효과	- 잔가지 등의 적기 수거를 통해 온실가스의 대기 배출 사전 예방 - 미이용 산림바이오매스 이용 촉진으로 화석연료, 산림자원 등 대체

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
흡수량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	1.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	33.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	1.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	33.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-15	목재문화체험장 운영 활성화

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진		
전략	산림자원의 지속가능한 이용		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	목재문화체험장 운영 활성화를 통해 목재에 대한 인식 향상 및 생활 속 교육·체험 기회 증대
사업내용	- 사업 대상(지역) : 기존 8개소의 목재문화체험장, 도내 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 목재문화체험장 신규 조성(3개소) - 사업 내용 : 지역 내 학교, 공공·민간기관 등과 목재문화 확산 업무협약 체결, 목재문화체험장 시·군 공모
기대효과	- 목재 문화·교육 체험 기회 확대 및 지역 관광 활성화 - 전남도 및 시·군 산림정책에 대한 체감 만족도 향상

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
흡수량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	47.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	47.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-16

목재친화도시 조성 및 친환경 목조건축 확대

국가과제	산림순환경영으로 탄소 흡수·저장 기능 증진		
전략	산림자원의 지속가능한 이용		
사업유형	☐ 기존 ☐ 신규 ☒ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	건축개발과

사업개요	지역 목재이용 활성화, 목재산업 및 친환경 건축 밸류체인 구축 등을 위해 도내 목재친화도시를 확대 조성하고, 공공영역을 넘어 민간영역까지 친환경 목조건축을 적극 확대
사업내용	- 사업 대상(지역) : 기 선정된 강진을 제외한 도내 21개 시·군 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 3개소 - 사업 내용 : 시·군별 목재친화도시 조성 방향 수립, 목재특화거리 조성, 전남도 공공·민간부문 목조건축물 조성계획 수립
기대효과	- 지속가능한 산림경영 시스템 구축으로 탄소중립·녹색성장에 기여 - 지역 목재산업 활성화 기반 구축 및 신규 일자리 창출

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-			-	출처	-						
흡수량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	50.0	-	-	50.0	-	-	50.0	-	-	150.0
	국비	-	-	25.0	-	-	25.0	-	-	25.0	-	-	75.0
	지방비	-	-	25.0	-	-	25.0	-	-	25.0	-	-	75.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-17

산림병해충 방제 추진

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림자원의 지속가능한 이용		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	◦ 산림병해충에 대한 예찰 강화 및 적기 방제로 산림 피해를 방지하고, 산림생태계의 탄소흡수원 유지 증진
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 일원(산림지역 전역) ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 35.8천ha ◦ 사업 내용 : 솔껍질깍지벌레, 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-					
흡수량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	320.0
	국비	-	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	192.0
	지방비	-	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	128.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-18

산불예방 인프라 구축

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림자원의 지속가능한 이용		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	사전예방적인 산불 예방체계 마련과 함께 공동체 차원의 자체적인 산불 대응역량 강화
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 산림지대 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 - 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~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
흡수량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	40.0
	국비	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	20.0
	지방비	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	20.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(흡수원) CS-19	산림드론감시단 운영

국가과제	산림흡수원의 보전·복원 및 신규 흡수원 확대		
전략	산림자원의 지속가능한 이용		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	재해 등으로 인해서 발생 가능한 상황에 신속하게 대응하기 위해 드론을 활용한 산림감시단 운영
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 산림지대 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 산림드론감시단 교육 및 채용, 산림감시체계 고도화
기대효과	- 재해 등으로 발생하는 산림 훼손을 방지하여 산림 탄소흡수원 유지에 기여 - 전문적인 산림드론감시단 교육 및 체계구축을 통해 산림감시 역량 강화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
흡수량 (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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	20.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. 기후위기 대응기반 강화 대책

2.1 기후위기에 안전한 전남 조성

(적응) CA-1	댐 방류정보 전달체계 강화

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	홍수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	수자원관리과	협조부서	-

사업개요	홍수 피해 최소화를 위해 유관기관간 정보 공유 등 협력 강화
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 연 1회 이상 - 사업 내용 : 영산강유역환경청, K-Water, 영산강홍수통제소, 전남도 및 시·군 등 유관기관 홍수정보 공유, 수문 방류 예고제 확대 운영 등
기대효과	영산강·섬진강유역 홍수 대응력 강화를 통해 홍수 피해 최소화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(회)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

감축원단위		-	-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-
감축량 (단년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(톤/년)	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
계획	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(억원)	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-2	수리시설물 안전성 강화

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	수자원관리과	협조부서	농업정책과

사업개요	홍수피해 저감을 위해 댐, 노후 저수지 등 수리시설물에 대한 사전 점검 및 개·보수 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(댐, 저수지 등) - 사업 기간 및 사업량 : 2025~2033년 / 9개 지구 - 사업 내용 : 댐 및 저수지 보수·보강, 비상방류시설 신설, 흡수로 구조물화 등
기대효과	- 수리시설물의 적기 보강을 통해 재해 예방 능력 향상 - 안정적인 수자원 확보 및 관리로 주민 피해 최소화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	339.3
	국비	-	-	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	339.3
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-3	농어촌 생활용수 및 도서지역 식수원 개발 사업 추진

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	수자원관리과	협조부서	-

사업개요	◦ 물공급 취약지역인 농어촌, 도서지역을 대상으로 물공급 기반시설 확충
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 일원(상수도 미공급 농어촌, 도서지역 등) ◦ 사업 기간 : 2024~2033년 ◦ 사업 내용 : 정수장 배수지 신설, 상수관로 확충, 도서지역 해수담수화 시설 설치 등
기대효과	◦ 깨끗하고 안전한 용수 공급을 통해 주민 삶의 질 향상

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	403.0	403.0	403.0	403.0	403.0	403.0	403.0	403.0	403.0	403.0	4,030.0
	국비	-	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	3,000.0
	지방비	-	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	1,030.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-4	하수처리수 재이용 확대

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	수자원관리과	협조부서	-

사업개요	물부족에 대응해 방류수 처리기준에 맞게 처리된 하수처리수를 하천유지용수, 조경용수 등으로 재이용
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원 - 사업 기간 : 2024~2033년 - 기후위기 대응 역량 강화 및 주민 인식 향상 - 수자원 부문의 온실가스 저감 및 수도 경영환경 개선
기대효과	- 기후위기 대응 역량 강화 및 주민 인식 향상 - 수자원 부문의 온실가스 저감 및 수도 경영환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0	2,200.0
	국비	-	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	1,200.0
	지방비	-	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	200.0
	기타	-	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	800.0

(적응) CA-5	생태계 모니터링 강화

국가과제	생태계 서비스와 건강성 증진		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	-

사업개요	기후변화로 인한 생태계 피해 최소화를 위해 생태계 변화상 장기 모니터링
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2026~2032년 / 격년 시행 - 사업 내용 : 생태계 정보 수집(생물 계절변화 지도, 기후변화에 따른 생리적·유전적 변화 등), 기후변화 취약 지표종 모니터링, 도민 생태계 모니터링단 운영 등
기대효과	생태계의 기후변화 영향 파악 및 과학적·객관적인 자연환경 정책 추진

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(식)	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	4

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	4.0	-	4.0	-	4.0	-	4.0	-	16.0
	국비	-	-	-	2.0	-	2.0	-	2.0	-	2.0	-	8.0
	지방비	-	-	-	2.0	-	2.0	-	2.0	-	2.0	-	8.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-6	산림병해충 방제시스템 강화

국가과제	생태계 서비스와 건강성 증진		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	산림자원과	협조부서	-

사업개요	◦ 산림병해충에 대한 예찰 강화 및 적기 방제로 산림 피해를 방지하고, 산림생태계의 탄소흡수원 유지 증진
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 산림지역 ◦ 사업 기간 : 2024~2033년 ◦ 사업 내용 : 산림병해충 발생 예찰시스템 강화, 산림병해충 조기방제 체계 구축 등
기대효과	◦ 산림병해충 조기 발견 및 적기 방제로 재산 및 산림생태계 피해 최소화 ◦ 산림생태계 건강성 강화로 탄소흡수원 기능 유지

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	160.0
	국비	-	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	90.0
	지방비	-	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	60.0
	기타	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0

(적응) CA-7	재해위험도 작성

국가과제	기후위기 대응 생활공간 조성		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	자연재난과	협조부서	-

사업개요	◦ 침수, 붕괴 등 자연재해로 인한 피해가 발생하는 위치, 유형 등에 대한 정보 구축
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2026년, 2031년 / 2식 ◦ 사업 내용 : 침수, 붕괴 등 과거 피해이력 조사, 기후탄력성 평가, 재해위험지역 관리 방안, 기후변화 적응 방재도시 조성 전략 등
기대효과	◦ 기후재해 대응력 강화를 통한 기후탄력성 확보 및 재난·재해 사전 예방

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(식)	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	5.0	-	-	-	-	5.0	-	-	10.0
	국비	-	-	-	2.5	-	-	-	-	2.5	-	-	5.0
	지방비	-	-	-	2.5	-	-	-	-	2.5	-	-	5.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-8	급경사지 붕괴위험지역 정비

국가과제	기후위기 대응 생활공간 조성		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	☒ 기존 ☐ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	자연재난과	협조부서	-

사업개요	◦ 붕괴위험이 높은 급경사지 보강 및 정비
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 일원 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 10개 지구 ◦ 사업 내용 : 급경사지 사면 정비 및 보강 등
기대효과	◦ 급경사지 붕괴 등의 위험으로부터 도민의 생명과 재산 보호

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	600.0
	국비	-	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	300.0
	지방비	-	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	300.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-9	우수저류시설 설치

국가과제	홍수·가뭄에 대비한 물안보 강화		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	수자원관리과	협조부서	-

사업개요	집중호우, 우수 등으로 상습적인 피해 발생 지역에 지하저류조를 설치해 홍수로 인한 피해 최소화
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(상습 침수구역) - 사업 기간 및 사업량 : 2025~2033년 / 5개소 - 사업 내용 : 우수저류시설 설치 기본계획 수립 및 실시설계, 지하저류조 설치 등
기대효과	침수피해 저감으로 도민의 생명과 재산 보호

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	5

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	100.0	-	100.0	-	100.0	-	100.0	-	100.0	500.0
	국비	-	-	50.0	-	50.0	-	50.0	-	50.0	-	50.0	250.0
	지방비	-	-	50.0	-	50.0	-	50.0	-	50.0	-	50.0	250.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-10	아열대 작물 재배기술 개발

국가과제	지속가능한 농수산 환경 구축		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	농업기술원	협조부서	-

사업개요	기온상승, 강우특성 변동 등에 대한 적응성이 우수한 아열대 작물을 개발해 농가 보급 촉진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(채소, 과수 농가) - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 아열대 채소 및 지역특화 틈새작목 기술개발, 아열대 및 열대과수 안정생산 재배기술 개발 등
기대효과	기후변화 적응성이 우수한 아열대 작물 개발로 농가 소득 향상 도모

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-11	식량작물 품종 육성 및 재배기술 개발

국가과제	지속가능한 농수산 환경 구축		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	농업기술원	협조부서	-

사업개요	◦ 기온상승, 강우특성 변동 등에 대한 적응성이 우수한 식량작물을 개발해 농가 보급 촉진
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 일원(벼, 보리 등 식량 농가) ◦ 사업 기간 : 2024~2033년 ◦ 사업 내용 : 식량작물 신품종 개발 및 보급, 식량작물 재배법 개발 등
기대효과	◦ 기후변화 적응성이 우수한 식량작물 개발로 농가 소득 향상 도모

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(톤/년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	63.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	63.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-12	기후변화 대응 신제품 양식기술 개발

국가과제	지속가능한 농수산 환경 구축		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	해양수산과학원	협조부서	친환경수산물

사업개요	어업인 소득 증대를 위해 전남 연안해역 특성에 맞는 신제품 및 양식기술 개발
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 양식어가 - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 해조류, 패류, 어류 등 신제품 및 양식기술 개발, 기존 양식방법 개선 등
기대효과	고부가가치 우량종자 생산으로 양식어가 소득 증대 및 지역 수산업 활성화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	60.0
	국비	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	30.0
	지방비	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	30.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-13	가축질병 예찰 강화

국가과제	지속가능한 농수산 환경 구축		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	축산정책과	협조부서	-

사업개요	◦ 가축전염병의 사전 예방 및 피해 최소화를 위해 가축질병 지속 모니터링 및 정보 공유체계 구축
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 일원(축산농가 등) ◦ 사업 기간 : 2024~2033년 ◦ 사업 내용 : 가축전염병 예찰협의회 지속 운영, 가축질병 신속 진단 및 발생정보 공유, 국가동물방역통합시스템(KAHIS)와 연계 강화 등
기대효과	◦ 가축전염병 신속 진단 및 초동방역으로 축산농가 피해 최소화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-14	심혈관질환 관리 강화

국가과제	건강피해 사전예방 강화		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	건강증진과	협조부서	-

사업개요	◦ 폭염 등 이상기후 발생 시 건강피해 가능성이 높은 심혈관질환자에 대한 관리, 검사 및 응급처치 교육 등 실시
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 심혈관질환자 ◦ 사업 기간 : 2024~2033년 ◦ 사업 내용 : 고혈압·당뇨병 등록관리, 합병증 검사, 응급처치 교육 등
기대효과	◦ 심혈관질환자에 대한 사전예방 관리체계 구축으로 건강피해 최소화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	200.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	100.0
	기타	-	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	100.0

(적응) CA-15	감염병 연중 감시체계 운영

국가과제	건강피해 사전예방 강화		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	감염병관리과	협조부서	-

사업개요	◦ 기후변화 영향으로 증가한 수인성식품매개감염병 등에 대한 감시체계 강화
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 : 2024~2033년 ◦ 사업 내용 : 표본감시 의료기관 지정 및 운영 전수감시 감염병 발생·신고 모니터링 등
기대효과	◦ 기후변화 매개질환 사전 예방 및 확산 방지로 도민 건강 보호

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-16	폭염 대피시설 확대 운영

국가과제	폭염·한파에 대비한 선제적 대응 기반 강화		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	자연재난과	협조부서	-

사업개요	야외 작업장, 농어촌 현장 등에 폭염 대피시설(임시그늘막 등) 설치 확대
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(야외 사업장, 농어촌 야외 현장 등) - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 야외 작업장, 농어촌 현장 등에 임시그늘막, 무더위 쉼터 등 설치
기대효과	폭염 대응 기반 확충으로 도민 건강 보호

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	15.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	15.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-17	폭염대응 매뉴얼 개발 및 보급

국가과제	폭염·한파에 대비한 선제적 대응 기반 강화		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	자연재난과

사업개요	◦ 폭염 피해 최소화를 위해 폭염대응 도민 행동 매뉴얼 개발 및 보급
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 : 2024~2033년 ◦ 사업 내용 : 폭염 대응 도민 행동요령 및 건강관리 매뉴얼 작성 및 보급, 폭염 대응 교육 등
기대효과	◦ 선제적인 폭염 대응으로 도민 건강피해 최소화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-18	취약계층 대상 폭염 대응시설 설치 지원

국가과제	폭염·한파에 대비한 선제적 대응 기반 강화		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	-

사업개요	저소득층, 노인 등 폭염 취약계층 대상 쿨루프, 쿨링포그 등 설치 지원
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원 - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 물길 쉽터, 쿨루프, 쿨링포그, 열차단도로 등 설치 지원
기대효과	폭염 대응 기반 확충으로 도민 건강 보호

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
	국비	-	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	25.0
	지방비	-	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	25.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(적응) CA-19

제조업·건설업 기후변화 적응 매뉴얼 작성 및 활용

국가과제	모든 이행 주체의 적응 추진체계 강화		
전략	기후위기에 안전한 전남 조성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	-

사업개요	도내 제조업·건설업 사업장의 기후변화 적응 역량 강화를 위해 적응 매뉴얼 작성 컨설팅 지원
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 제조업·건설업 사업장 - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 도내 제조업·건설업 기후변화 피해 이력, 피해유형별 리스크 관리 방안, 매뉴얼 작성 등 컨설팅
기대효과	도내 사업장의 적응 능력 향상으로 자연재해 피해 저감

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.2 대한민국 에너지 전환 선도

(청정E) CE-1	도민 상생형 재생에너지 발전사업(도민발전소) 지속 추진

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화, 재생에너지 보급 기반 구축		
전략	대한민국 에너지 전환 선도		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	도민 이익 공유형 태양광 발전시설 확충사업 지속 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 태양광 5GW - 사업 내용 : 공공주도(국·공유지) 및 민간주도(사유지, 공유수면) 재생에너지 확충, 개발이익공유제 조례 제정 등
기대효과	- 에너지 전환 촉진 및 국가·전남의 탄소중립 실현에 기여 - 주민참여를 통한 지속가능한 재생에너지 확충 모델 제시

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(GW, 누적)	-		2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.0	5.0	5.0	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	162,620
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	16,262	162,620

(청정E) CE-2

석탄발전 제로화 및 무탄소 발전시설로의 단계적 전환

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화		
전략	대한민국 에너지 전환 선도		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	한국동서발전, 한국남동발전	협조부서	에너지정책과

사업개요	공공 및 민간 석탄화력발전시설의 단계적 폐지 및 친환경 연료로의 전환
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(광양만권 등) - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 호남석탄화력발전시설 폐지(완료) 및 친환경 연료 전환, 여수석탄화력 가동중단(2041년 이후) 대비 친환경 연료전환 계획 수립, 민간 석탄발전 및 LNG 발전시설 친환경 전환
기대효과	- 에너지 전환 촉진 및 국가·전남의 탄소중립 실현에 기여 - 전남이 2021년에 가입한 탈석탄동맹(PPCA) 견실한 이행

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(청정E) CE-3	해상풍력 융합 클러스터 조성

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화		
전략	대한민국 에너지 전환 선도		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	해상풍력산업과	협조부서	-

사업개요	서남권 8.2GW 등 대규모 해상풍력발전단지 조성 및 관련 인프라 구축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 일원(서남권 등) - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 대규모 해상풍력 발전단지 조성(8.2GW 등), 해상풍력 지원부도 및 배후단지 개발, 해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축, 해상풍력 요소기술 개발 및 실증, 산학관 협업 해상풍력 전문인력 양성 등
기대효과	- 에너지 전환 촉진 및 국가·전남의 탄소중립 실현에 기여 - 대규모 발전단지 조성 및 핵심기술 확보를 통해 해상풍력 글로벌 경쟁력 확보

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	485,000
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	48,500	485,000

(청정E) CE-4-1

청정수소 생산·이송 및 활용 생태계 구축(수소도시)

국가과제	수소 산업 생태계 기반 강화		
전략	대한민국 에너지 전환 선도		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	미래에너지산업과	협조부서	-

사업개요	도시 단위의 수소 전주기(생산-저장-유통-활용) 사업모델 개발
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 광양 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2027년 / 1개소 - 사업 내용 : 수소 배관망 등 인프라 구축, 건물용 수소 연료전지 발전설비 설치, 수소버스 및 수소청소차 보급, 통합관제센터 및 수소홍보관 구축 등
기대효과	- 에너지 전환 촉진 및 국가·전남의 탄소중립 실현에 기여 - 수소산업 활성화 촉진 및 지역경제 활성화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	100.0	100.0	100.0	100.0	-	-	-	-	-	-	400.0
	국비	-	50.0	50.0	50.0	50.0	-	-	-	-	-	-	200.0
	지방비	-	50.0	50.0	50.0	50.0	-	-	-	-	-	-	200.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(청정E) CE-4-2

청정수소 생산·이송 및 활용 생태계 구축(혁신연구센터)

국가과제	수소 산업 생태계 기반 강화		
전략	대한민국 에너지 전환 선도		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	한국에너지공과대학	협조부서	미래에너지산업과

사업개요	수소 및 암모니아 관련 핵심연구 기반 및 인력양성 시스템 구축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 나주(한국에너지공과대학) - 사업 기간 : 2024~2029년 - 사업 내용 : 알칼라인, PEM, 고체산화물, AEM, 프로톤전도성 세라믹 수전해 등 기술개발, 전문인력 양성을 위한 혁신연구센터 구축 등
기대효과	- 에너지 전환 촉진 및 국가·전남의 탄소중립 실현에 기여 - 핵심기술 확보 및 전문인력 양성을 통해 수소산업 경쟁력 확보

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	-	-	-	-	60.0
	국비	-	-	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	-	-	-	-	60.0
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(청정E) CE-4-3

청정수소 생산·이송 및 활용 생태계 구축(500kW PEMFC)

국가과제	수소 산업 생태계 기반 강화		
전략	대한민국 에너지 전환 선도		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	전남테크노파크	협조부서	미래에너지산업과

사업개요	연료전지 국산화 실증 및 해외인증을 위한 평가장비 구축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 영광 대마산단 - 사업 기간 : 2025~2029년 - 사업 내용 : 500kW급 PEMFC 제작, 수전해시스템 성능시험센터와 연계해 수소 전주기 인프라 구축
기대효과	- 에너지 전환 촉진 및 국가·전남의 탄소중립 실현에 기여 - 대규모 연료전지 국산화 및 시험·평가·인증기반 구축

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	60.0	60.0	60.0	60.0	-	-	-	-	-	240.0
	국비	-	-	30.0	30.0	30.0	30.0	-	-	-	-	-	120.0
	지방비	-	-	10.0	10.0	10.0	10.0	-	-	-	-	-	40.0
	기타	-	-	20.0	20.0	20.0	20.0	-	-	-	-	-	80.0

(청정E) CE-5	분산에너지 특화지역 지정 및 실증 확대

국가과제	전력수급 체계 혁신으로 탄소중립 기여		
전략	대한민국 에너지 전환 선도		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	

사업개요	전남의 풍부한 재생에너지 자원을 활용해 새로운 분산에너지 선도 모델 개발
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 일원 - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 분산에너지 특화지역(분산에너지 통합발전소, 배전망 운영자 제도 등 실증) 지정, 잉여전력 해소를 위한 에너지 통합 시스템 개발·운영 등
기대효과	- 에너지 전환 촉진 및 국가·전남의 탄소중립 실현에 기여 - 전력 공급과 수요 일치로 송전망 건설 최소화 및 ICT 기반의 에너지 신산업 활성화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(청정E) CE-6	에너지 자립마을 조성

국가과제	탄소중립 생활 범국민 실천운동 추진 및 유인정책 강화		
전략	대한민국 에너지 전환 선도		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	

사업개요	에너지 절약, 신재생에너지 생산 등 주민 주도로 탄소중립 이행 및 기후위기 대응
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 4개소 - 사업 내용 : 전남 에너지 자립마을 조성계획 수립, 마을기업형 에너지 자립마을 조성, 신재생에너지 기반 마을단위 마이크로그리드 실증 기술 개발 등
기대효과	- 마을·공동체의 적극적인 참여를 통한 국가 및 전남 탄소중립 실현에 기여 - 주민 인식 개선 및 전남도 탄소중립 정책에 대한 체감도 향상

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	4

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	2.0	22.0	-	22.0	-	22.0	-	22.0	-	90.0
	국비	-	-	-	17.0	-	17.0	-	17.0	-	17.0	-	68.0
	지방비	-	-	2.0	5.0	-	5.0	-	5.0	-	5.0	-	22.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(청정E) CE-7

재생에너지 확산 대응 전력망 안전성 확보(국가계획 반영 사업)

국가과제	재생에너지 보급기반 구축 / 전력수급 체계 혁신으로 탄소중립 기여		
전략	대한민국 에너지 전환 선도		
사업유형	☒ 기존 ☐ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	

사업개요	국가 정책과 연계한 전력계통 시스템 구축으로 전력망 안전성 확보 및 재생에너지 확대 기반 조성
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 일원 - 사업 기간 : 2024~2036년 - 사업 내용 : 서해안 HVDC 본격 착수, 호남권 장주기 ESS 우선 조달, 주민 참여형 154kW 이하 송·변전설비 확충, 양수발전소(2개소) 설치 등
기대효과	- 효율적인 전력공급을 통한 에너지 전환 촉진 및 국가·전남의 탄소중립 실현에 기여 - 유연하고 안정적인 전력공급 시스템 구축 및 지역경제 활성화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(청정E) CE-8	직류 전력망 플랫폼 상용화

국가과제	전력수급 체계 혁신으로 탄소중립 기여		
전략	대한민국 에너지 전환 선도		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	

사업개요	신재생에너지 설비 급증에 따른 기존 교류전력 계통망의 리스크 저감을 위해 직류 기반 전력망 관련 핵심기술 개발·실증 및 표준화
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 일원(나주 혁신산단, 도내 대규모 발전단지 등) - 사업 기간 : 2024~2039년 - 사업 내용 : 직류 전력망 플랫폼 실증을 위한 거점 조성, 글로벌 인증센터 설립 및 운영, 민관협력 해외진출 및 글로벌 스케일업 기업 지원 등
기대효과	- 전력 계통망의 유연성 확보로 에너지 전환 촉진 및 국가·전남의 탄소중립 실현에 기여 - 국내 기업의 해외시장 진출 지원 및 직류 전력망 관련 글로벌 경쟁력 확보

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-	-
감축량 (단년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(톤/년)	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	200.0	-	-	-	1,000.0
	국비	-	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	50.0	-	-	-	250.0
	지방비	-	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	65.0	-	-	-	415.0
	기타	-	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	85.0	-	-	-	335.0

2.3 녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성

(녹색성장) GG-1	전남형 탄소중립 기술로드맵 마련

국가과제	지역이 주도하는 상향식 탄소중립·녹색성장을 위한 이행체계 구축		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	기반산업과 등 전 부서

사업개요	국가 정책과 연계한 전남형 탄소중립 기술혁신 로드맵 마련을 통해 기술중심형 저탄소 산업생태계 구축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2025년, 2030년 / 2식 - 사업 내용 : 민·관·산·학 탄소중립 기술혁신위원회 구성(8개 분과), 전남형 탄소중립 기술개발 및 추진 기본계획 수립(5년 주기) 등
기대효과	- 전남 특성에 맞는 기술 기반의 체계적인 탄소중립 이행 체계 마련 - 핵심기술 확보를 통해 탄소중립 신시장 선점

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(식)	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2

감축원단위		-	-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-
감축량 (단년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(톤/년)	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	1.0	-	-	-	1.0	-	-	-	2.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	1.0	-	-	-	1.0	-	-	-	2.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(녹색성장) GG-2

솔라시도 RE100 산업벨트 조성

국가과제	재생에너지 보급 기반 구축		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	☒ 기존 ☐ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기업도시담당관	협조부서	

사업개요	신재생에너지 자원이 풍부한 솔라시도 일원에 대규모 태양광 발전단지를 조성해 연관 기업에 친환경 전력을 공급함으로써 분산형 RE100 구현
사업내용	- 사업 대상(지역) : 영암·해남 기업도시 내 부동지구, 초송·산이지구 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2026 / 태양광 1.4GW - 사업 내용 : 염해·영농형·수상 태양광 발전단지 조성, 산업용지 조성, RE100 기업 유치 등
기대효과	- 재생에너지 기반의 에너지 전환 촉진 및 기업의 저탄소 경쟁력 확보 - 지역경제 활성화 및 주민 수익 창출

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량 (GW, 누적)	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	66	20	30	-	-	-	-	-	-	116.0
	국비	-	10	5	7.5	-	-	-	-	-	-	22.5
	지방비	-	10	5	7.5	-	-	-	-	-	-	22.5
	기타	-	46	10	15	-	-	-	-	-	-	71.0

(녹색성장) GG-3

녹색융합클러스터 조성

국가과제	기후위기 대응 녹색산업 육성		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	기업도시담당관	협조부서	환경정책과

사업개요	태양광 사용 후 패널 재처리 기술개발 및 실증, 시험·인증 기업 지원 등을 위한 기반 구축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 해남 산이면 구성리 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2028 / 34천m² - 사업 내용 : 연구시설(금속회수 자동화, 폐패널 재사용 등), 실증화 시설(제품 성능 고도화 테스트베드, 시제품 생산 등), 산업화 플랫폼 등
기대효과	- 재생에너지 기반의 에너지 전환 촉진 및 기업의 저탄소 경쟁력 확보 - 지역경제 활성화 및 주민 수익 창출

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	-	-	-	-	450.0
	국비	-	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	-	-	-	-	450.0
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(녹색성장) GG-4	탄소자원화(CCU) 클러스터 조성

국가과제	CCUS 기술개발 및 산업 인프라 구축		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	☐ 기존 ☐ 신규 ☒ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기반산업과	협조부서	-

사업개요	◦ 화학연구원 분원 등 CCU R&D 확산 기반을 보유한 여수에 기술개발 및 실증, 인·검증, 관련 기술·제품 보급 확산 등을 위한 기반 구축
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 광양만권 일원(여수 미래혁신지구 등) ◦ 사업 기간 및 사업량 : ~2033년 / 1개소(지원센터) ◦ 사업 내용 : 실증지원센터 구축(소재 반응장비, 시제품 제조 실증 설비, 시험·분석 및 인증 등), 액화·저장 인프라 구축, 분리막 등 핵심기술 개발 및 실증 등
기대효과	◦ 탄소중립의 핵심 수단인 CCU 관련 기술 및 시장 선점 ◦ 철강, 석유화학산업 등의 저탄소 전환 촉진 및 글로벌 경쟁력 확보

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	91.0	31.5	31.5	-	-	60.0	60.0	60.0	60.0	394.0
	국비	-	-	32.5	11.3	11.3	-	-	20.0	20.0	20.0	20.0	135.1
	지방비	-	-	58.5	20.2	20.2	-	-	10.0	10.0	10.0	10.0	138.9
	기타	-	-	-	-	-	-	-	30.0	30.0	30.0	30.0	120.0

(녹색성장) GG-5

이차전지 소재산업 국산화 기반 구축

국가과제	저탄소 소재·부품·장비 산업 육성		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	기반산업과	협조부서	-

사업개요	이차전지 핵심소재(음극제, 양극제) 및 추출·리사이클링 기반이 조성되어 있는 광양만권에 이차전지 소재산업 혁신생태계 조성
사업내용	- 사업 대상(지역) : 광양만권 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 1개소(실증센터), 특화단지 - 사업 내용 : 리튬이차전지 재활용 실증센터 구축, 국가첨단전략산업 이차전지 특화단지 조성 등
기대효과	- 안정적 이차전지 소재 공급망 구축으로 글로벌 공급망 위기대응 역량 확보 - 핵심기술 확보 및 민간투자 촉진으로 글로벌 경쟁력 확보

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

감축원단위		-				출처	-					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	9.0
	국비	-	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	3.6
	지방비	-	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5
	기타	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9

(녹색성장) GG-6

탄소중립형 데이터센터 확대 조성

국가과제	재생에너지 보급 기반 구축(RE100 이행기반 구축)		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	기반산업과	협조부서	-

사업개요	◦ 전남의 재생에너지 자원과 연계해 민선 8기 핵심 공약인 ‘글로벌 데이터센터 클러스터 조성’ 사업 추진
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 일원 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 10개소 ◦ 사업 내용 : 데이터센터 구축, 재생에너지 공급 기반 조성 등
기대효과	◦ RE100 데이터센터 모델 실현 ◦ 지역 경제 활성화 및 지역 산업의 디지털 전환 촉진

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2	2	10

감축원단위		-	-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(녹색성장) GG-7

AI 첨단농산업 통합플랫폼 구축

국가과제	스마트한 융복합 녹색산업 지원		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	농업정책과	협조부서	-

사업개요	고령화, 경지면적 축소, 생산성 하락 등에 효과적으로 대응하기 위해 4차 산업혁명 기술과 연계한 첨단농산업 플랫폼 구축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 무안군 일원 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2031년 / 330ha - 사업 내용 : 국립첨단농산업 진흥원 설립, 한국농산업빅데이터센터 구축, 농산업-에너지융합 실증단지 조성 등
기대효과	4차 산업혁명 기술 도입을 통해 농업의 지속가능한 성장 및 혁신 도모 - 농산업 관련 전후방 산업의 유기적 연계 및 농업의 새로운 가치 창출

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	3	30	2,238	2,238	2,238	2,238	2,238	2,238	-	-	13,461
	국비	-	3	30	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	-	-	6,075
	지방비	-	-	-	940	940	940	940	940	940	-	-	5,640
	기타	-	-	-	291	291	291	291	291	291	-	-	1,746

(녹색성장) GG-8

친환경선박 클러스터 조성

국가과제	친환경 철도·항공·해운		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	신성장산업과	협조부서	-

사업개요	국내 연안 특성에 맞는 친환경선박 신기술 개발 및 실증, 전문인력 양성 등 친환경 선박 산업 기반 구축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 목포 남항 - 사업 기간 : ~2031년 - 사업 내용 : 전기추진 차도선 및 이동식 전원공급 시스템 개발, 친환경선박 연료공급 실증기반 구축, 재생에너지 기반 여객선 효율 향상 기술개발, 연구지원 인프라 구축 등
기대효과	- 친환경선박 산업에 대한 경쟁력 확보 및 조선산업 전환 촉진 - 미세먼지 및 온실가스 감축으로 국내 연안 환경 개선

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	50.0	105.0	105.0	105.0	105.0	-	-	-	-	470.0
	국비	-	-	50.0	105.0	105.0	105.0	105.0	-	-	-	-	470.0
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(인력양성) H-1

협약형 탄소중립 특성화고 운영

국가과제	저탄소·미래인력 양성을 위한 훈련과정 운영		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	전남교육청	협조부서	기후대기과

사업개요	기존 특성화고등학교를 중심으로 탄소중립·녹색성장 분야 현장실무인력 양성을 위한 학과 개편 및 현장 연계 지원
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 고등학교 - 사업 기간 및 사업량 : 2026~2030년 / 1개교 - 사업 내용 : 지원 조례 마련, 현장실습·인턴십 프로그램 운영, 산업체 견임교사 파견, 교육과정 컨설팅 등
기대효과	- 전남 탄소중립·녹색성장 정책에 필요한 맞춤형 교육 실현 - 지역-기업-학교가 상생하는 선도모델 육성

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개교)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	-	-	-	40.0
	국비	-	-	-	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	-	-	-	40.0
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(인력양성) H-2

탄소중립 특성화대학원 지정·운영

국가과제	대학 지원을 통한 탄소중립·녹색성장 인력양성 추진		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	

사업개요	탄소중립 정책 및 전략 수립, 이행평가 등의 전과정에 전문성을 가지는 탄소중립 분야 융합인재 양성
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 대학교 - 사업 기간 및 사업량 : 2027~2029년 / 1개교 - 사업 내용 : 특성화 교과목 운영, 산학연계 세미나, 현장실습 및 견학, 인턴십 프로그램 운영, 산학연계 프로젝트 참여 등
기대효과	- 체계적인 미래 현장 맞춤형 융합기술 인재 양성 - 창의적인 인재 육성을 통해 국가 및 전남도 탄소중립 정책 추진에 기여

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개교)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1

감축원단위		-	-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-
감축량 (단년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(톤/년)	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	10.0	10.0	10.0	-	-	-	30.0
	국비	-	-	-	-	10.0	10.0	10.0	-	-	-	30.0
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(인력양성) H-3

기존 주력산업 노동자 직무전환 지원

국가과제	산업·일자리전환에 대응한 맞춤형 훈련프로그램 제공		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	일자리경제과	협조부서	

사업개요	기존 근로자의 직무, 기술 등의 변화에 필요한 훈련과정 개발을 지원하고, 산업 분야별로 현장 기술인력 재교육·훈련을 통한 근로자 역량강화 지원
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 철강·석유화학·조선업종 및 농수산업 근로자 - 사업 기간 : 2027~2029년 - 사업 내용 : 녹색기술 관련 교육 참여시 교육비 지원, 교육 수료자 취업 연계 지원, 탄소중립 수요 맞춤형 기술교육 지원, 농수산업 저탄소 기술역량 지원 프로그램 운영 등
기대효과	탄소중립과 연계한 유연한 노동 전환 및 고탄소 업종의 실직문제 해소

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-	-
감축량 (단년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(톤/년)	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(인력양성) H-4

중소·중견기업 수요 맞춤형 전문 연구인력 육성

국가과제	산업·일자리전환에 대응한 맞춤형 훈련프로그램 제공		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	중소벤처기업과	협조부서	기후대기과

사업개요	중소·중견기업-대학간 협력을 통해 (가칭)탄소중립 공정혁신연구실 운영 및 지원
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 중소·중견기업 및 대학 - 사업 기간 : 2026~2033년 - 사업 내용 : 대학 내 중소·중견기업 R&D 지원을 위한 탄소중립공정혁신연구실 개설, 기업 맞춤형 탄소중립 기술개발 및 기업체 종사자 교육 지원 등
기대효과	- 중소·중견기업의 탄소중립 기술개발 역량 향상 - 기술 기반의 전문인력 양성 및 산학협력 강화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	48.0
	국비	-	-	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	24.0
	지방비	-	-	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	24.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(인력양성) H-5

탄소중립 교육 활성화 및 전문강사 양성 조례 제정

국가과제	탄소중립·녹색성장 이행 가속화를 위한 지자체 역량 및 기반 강화		
전략	녹색산업 육성·촉진 및 전문인력 양성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	

사업개요	기후변화, 탄소중립 관련 전문인력 양성 및 수요자 맞춤형 체계적인 교육 프로그램 운영 등을 위한 제도적 기반 마련
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 : 2025~2027년 - 사업 내용 : 전라남도 탄소중립 교육계획 수립, 탄소중립 교육 프로그램 및 교재·교구 개발과 보급 등 지원, 탄소중립 교육 전문강사 양성 교육 등
기대효과	- 체계적인 탄소중립 관련 교육 프로그램 개발 및 운영을 위한 법적 기반 마련 - 탄소중립 문화 조성 및 탄소중립 사회로의 전환 촉진

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(건)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.4 모두에게 공정하고 포용적인 탄소중립

(정의전환) JT-1

전남 에너지 취약계층 실태 및 에너지 복지 수요조사

국가과제	기후위기 취약계층에 대한 국가적 보호 강화		
전략	모두에게 공정하고 포용적인 탄소중립 추진		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	◦ 전남의 체계적인 에너지 복지 정책 추진을 위해 도내 에너지 취약계층의 실태 조사
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2027년, 2030년, 2033년 / 각 1식 ◦ 사업 내용 : 도내 저소득층 대상 에너지 이용 실태 조사, 에너지 취약계층의 복지 향상을 위한 수요조사(가격 지원, 고효율 기기 보급 등)
기대효과	◦ 촘촘하고 두터운 에너지 취약계층 지원 정책 마련 ◦ 전남 에너지 복지사업의 체감만족도 향상

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(식)	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	3

감축원단위		-			-	출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	1.0	-	-	1.0	-	-	1.0	3.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	1.0	-	-	1.0	-	-	1.0	3.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(정의전환) JT-2

탄소중립 산업영향 실태조사

국가과제	정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축		
전략	모두에게 공정하고 포용적인 탄소중립 추진		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기반산업과	협조부서	-

사업개요	탄소중립 정책 추진에 따른 도내 산업계 영향을 평가하고, 업종·분야별 지원 방안 마련
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2026년, 2029년, 2032년 / 각 1식 - 사업 내용 : 업종별 온실가스 배출량, 생산비용 영향, 산업구조 영향 등
기대효과	- 탄소중립 이행에 따른 지역경제 위축, 구조적 실업 등 부정적 영향 최소화 - 저탄소 R&D 등 기업의 유연한 저탄소 전환 유도

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(식)	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	3

감축원단위		-			출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	1.0	-	-	1.0	-	-	1.0	3.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	1.0	-	-	1.0	-	-	1.0	3.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(정의전환) JT-3

노·사·민·정 탄소중립 협의체 운영

국가과제	정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축		
전략	모두에게 공정하고 포용적인 탄소중립 추진		
사업유형	☒ 기존 ☐ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	일자리경제과	협조부서	-

사업개요	전라남도 노사민정협의회 내 탄소중립 분과위원회를 구성해 운영
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 탄소중립 관련 이해관계자 - 사업 기간 및 사업량 : 2026~2033년 / 연 1회 - 사업 내용 : 탄소중립, 정의로운 전환 등에 대한 정보 및 우수사례 공유, 노사민정 협력 사업 발굴 등
기대효과	탄소중립 및 정의로운 전환 관련 상시적 소통 창구 마련으로 공정하고 포용적인 탄소중립 이행

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(회)	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	8

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(정의전환) JT-4

신재생에너지 개발이익공유제도 확대 시행

국가과제	청정에너지 시스템으로의 전환 가속화, 재생에너지 보급 기반 구축		
전략	모두에게 공정하고 포용적인 탄소중립 추진		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	에너지정책과	협조부서	-

사업개요	「전라남도 신에너지·재생에너지 발전사업에 대한 도민참여 및 개발이익 공유에 관한 조례」를 토대로 모든 시·군이 신재생에너지 개발이익공유를 제도화할 수 있도록 지원
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도 및 22개 시·군 - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 시·군별 개발이익 공유 관련 조례 제정 및 시행, 조합 설립·운영 컨설팅, 선진지 견학 등 주민역량 강화사업 추진
기대효과	- 주민참여형 에너지 전환 및 탄소중립 이행 - 재생에너지, 탄소중립에 대한 주민 인식개선 및 역량 강화

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(식)	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(정의전환) JT-5

후계청년 농어업인 대상 저탄소 기술 보급

국가과제	기타 선제적 지원으로 정의로운 전환 실현		
전략	모두에게 공정하고 포용적인 탄소중립 추진		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	농업정책과	협조부서	친환경수산물과

사업개요	기존 농어업인에 비해 저탄소 기술에 대한 수용력이 높은 후계·청년 농어업인을 대상으로 저탄소 기술 보급 지원
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도 및 22개 시·군 - 사업 기간 : 2026~2033년 - 사업 내용 : 탄소중립·기후변화 교육 확대, 스마트팜·스마트양식 기술 개발 및 실증, 농업·수산 탄소발자국 산정 등
기대효과	탄소중립에 대한 농어업인 인식개선 및 탄소중립형 농어촌 구현

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(정의전환) JT-6

고용·노동전환 실천계획 수립

국가과제	탄소중립·녹색성장 이행과정의 고용안정 지원		
전략	모두에게 공정하고 포용적인 탄소중립 추진		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	일자리정책과	협조부서	기후대기과

사업개요	◦ 공정한 노동전환을 위해 주요 정책 영역별 실천계획 수립
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 전남 전역 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2027년, 2032년 / 각 1식 ◦ 사업 내용 : 녹색일자리 창출, 녹색기술 확대, 고용유지, 전환인력 지원, 자원 확보, 지역 거버넌스 구축 등
기대효과	◦ 탄소중립과 연계한 유연한 노동 전환 및 지속가능한 일자리 정책 추진

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(식)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	1.0	-	2.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	1.0	-	2.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(정의전환) JT-7

상생형 지역일자리 사업 확대

국가과제	지역을 기반으로 한 정의로운 전환 추진		
전략	모두에게 공정하고 포용적인 탄소중립 추진		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	일자리정책과	협조부서	기후대기과

사업개요	근로자, 기업, 지역주민, 지자체 등 지역 경제주체들간 합의를 통해 공정한 노동 전환을 위한 상생형 일자리 사업 추진
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 전역 - 사업 기간 : 2024~2033년 - 사업 내용 : 사(투자 및 일자리 창출, 지역인재 채용 등)-노(교육 참여, 역량 강화 등)-민(지역기업 제품 구입 등)-정(부지 제공, 정보 제공 등) 상생형 사업 추진
기대효과	경제주체간 합의를 통한 협력형 일자리 사업 추진으로 정의로운 탄소중립 이행

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(정의전환) JT-8

정의로운 전환 조례 마련

국가과제	정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축		
전략	모두에게 공정하고 포용적인 탄소중립 추진		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	기후대기과

사업개요	탄소중립 이행 과정에서 발생하는 피해를 최소화하고 지역사회가 부담할 수 있도록 하는 제도적 근거 마련
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2028년 / 1식 - 사업 내용 : 기본계획 수립, 정의로운 전환 위원회 구성 및 운영, 특별지구 지정 요청, 전환센터 설치, 주민참여 보장 등 ※ 여의치 않을 경우 기존 탄소중립 기본조례 내용 중 정의로운 전환 관련 내용 구체화
기대효과	공정하고 정의로운 탄소중립 이행을 위한 법적 기반 마련

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(식)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-	-
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.5 도민과 함께하는 탄소중립 문화 조성

(교육홍보) L-1	탄소중립학교 운영 확대

국가과제	미래 환경시민 양성을 위한 학교교육 대전환		
전략	도민과 함께, 탄소중립 문화 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	전남교육청	협조부서	기후대기과

사업개요	◦ 학교 탄소중립 실천문화 확산 및 미래세대에게 기후위기·환경생태 교육의 장 제공
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 초·중·고교 및 특수학교 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 400개교 ◦ 사업 내용 : 교육과정 연계 환경교육 프로그램 운영, 학부모 대상 교육 및 교직원 연수, 생활 속 실천 등
기대효과	◦ 미래 환경시민 역량 강화로 기후위기 인식 개선 및 환경교육 지속성 확보 ◦ 학교-가정간 기후·환경교육 연계 강화로 지역 전반의 탄소중립 문화 확산

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개교)	-	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	400

감축원단위		-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-	-	-
감축량 (단년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(톤/년)	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	50.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(교육홍보) L-2	지9하는 학교·기관 ¹¹⁴⁾ 정착

국가과제	미래 환경시민 양성을 위한 학교교육 대전환		
전략	도민과 함께, 탄소중립 문화 조성		
사업유형	☒ 기존 ☐ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	전남교육청	협조부서	기후대기과

사업개요	◦ 기후위기 대응, 탄소중립에 대한 공감대를 확산하고, 지구인으로 책임을 다하기 위한 생활 속 실천
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 도내 학교 또는 교육기관 ◦ 사업 기간 : 2024~2033년 ◦ 사업 내용 : 학교·기관별 자체 선언식, 자체 실천행동 마련 및 생활 속 실천 ※ 실천행동(예) : 빈 교실 불끄고 적정온도 유지하기, 물 받아쓰고 아껴쓰기 등
기대효과	◦ 미래 환경시민 역량 강화로 기후위기 인식 개선 및 환경교육 지속성 확보 ◦ 학교-가정간 기후·환경교육 연계 강화로 지역 전반의 탄소중립 문화 확산

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(톤/년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

114) 지구를 구하는 9가지 행동을 실천하는 학교 및 기관

(교육홍보) L-3

찾아가는 기후학교 확대 운영

국가과제	미래 환경시민 양성을 위한 학교교육 대전환 / 전국민 탄소중립·녹색생활 교육 활성화		
전략	도민과 함께, 탄소중립 문화 조성		
사업유형	■ 기존 □ 신규 □ 기존/신규	흡수유형	□ 정량 ■ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	기후대기과

사업개요	모든 도민에게 다양한 환경교육 프로그램 제공을 통해 기후·환경·생태소양 하양
사업내용	- 사업 대상(지역) : 유치원, 초·중·고교 및 대학생, 주부, 시민단체 등 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 45천명 - 사업 내용 : 환경교육센터 등과 연계해 찾아가는 기후·환경교육 추진 ※ 교육(안) : 기후변화 이해하기, 지구를 구하라, 텃밭 등 체험 프로그램 등
기대효과	- 기후변화, 탄소중립에 대한 도민 인식 향상 - 녹색생활 실천으로 생활 속 온실가스 감축 도모

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(천명)	-	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	45.0

감축원단위		-			-	출처	-					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	5.0
	국비	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.5
	지방비	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.5
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(교육홍보) L-4	전남형 평생 기후·환경교육 시스템 구축

국가과제	전국민 탄소중립·녹색생활 교육 활성화		
전략	도민과 함께, 탄소중립 문화 조성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	기후대기과

사업개요	생애주기, 환경 현안, 지역 특성 등을 종합적으로 고려한 평생학습 개념의 기후·환경교육 추진기반 마련
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 전역 - 사업 기간 및 사업량 : 2026년, 2031년 / 각 1식 - 사업 내용 : 생애주기별 기후·환경교육 프로그램 개발 ※ 구성(안) : 환경교육 자원 분석, 도민 기후·환경교육 수요 조사, 생애주기별 프로그램 개발 등
기대효과	체계적인 기후·환경교육 시행 및 도민 평생학습권 보장

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(식)	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2

감축원단위		-	-	출처	-	-	-	-	-	-	-	-
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	1.0	-	-	-	-	1.0	-	2.0
	국비	-	-	-	0.5	-	-	-	-	0.5	-	1.0
	지방비	-	-	-	0.5	-	-	-	-	0.5	-	1.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(교육홍보) L-5

전남형 기후환경 프로그램 개발 및 활용

국가과제	전국민 탄소중립·녹색생활 교육 활성화		
전략	도민과 함께, 탄소중립 문화 조성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	기후대기과, 수자원관리과

사업개요	지역 자원 및 환경이슈와 연계한 전남 대표 기후·환경 프로그램 개발
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 전역 - 사업 기간 : 2025~2033년 - 사업 내용 : 자연환경(영산강·섬진강, 지리산 등), 신재생에너지(해상풍력 등) 등과 관련된 우수 프로그램 선정 및 공유, SW-HW 연계형 프로그램 실행, 메타버스·게임 등과 연계한 기후환경 프로그램 개발 등
기대효과	- 전남에 특화된 기후·환경교육 추진으로 도민 체감도 향상 - 탄소중립에 대한 인식개선으로 생활 속 온실가스 감축 도모

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.7
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.7
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(교육홍보) L-6

기후환경 탄소중립 교육기관 협의체 구성·운영

국가과제	탄소중립·녹색생활 교육 기반 확립		
전략	도민과 함께, 탄소중립 문화 조성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	(전남탄소중립지원센터)

사업개요	기후·환경 보전과 탄소중립 실천문화 확산을 위해 유관기관·단체간 협력체계 구축
사업내용	- 사업 대상(지역) : 도내 기후·환경·생태교육 관련 기관 - 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 / 매년 2회 - 사업 내용 : 교육 자료·프로그램 공유 및 홍보 강화, 공동교재 개발, 강사 및 활동가 양성, 교육강사 인력풀 구성 및 활용 등
기대효과	전남 환경교육 서비스 품질 향상 및 지속가능한 환경교육 체계 마련

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(회)	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(교육홍보) L-7

기후위기 대응 도민 탄소중립 실천 캠페인 전개

국가과제	탄소중립 인식 제고를 위한 공감대 확산 및 국민소통 체계 구축		
전략	도민과 함께, 탄소중립 문화 조성		
사업유형	☒ 기존 ☐ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	

사업개요	◦ 기후·환경에 대한 인식개선 및 실질적인 온실가스 감축을 위해 전도민 대상 탄소중립 실천운동 전개
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 전 도민 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2024~2033년 ◦ 사업 내용 : 탄소중립 실천 홍보물 제작 및 배포, 생활 속 탄소중립 실천 캠페인(물절약, 제로 웨이스트, 에너지 절약 등) 전개 등
기대효과	◦ 기후위기에 대한 공감대 형성 및 지속가능한 사회 전환 기반 구축 ◦ 주민참여 활성화를 통한 탄소중립 정책의 이행력 확보 및 탄소중립 문화 조성

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-					
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(교육홍보) L-8	탄소중립 아이디어 공모전 개최

국가과제	탄소중립 인식 제고를 위한 공감대 확산 및 국민소통 체계 구축		
전략	도민과 함께, 탄소중립 문화 조성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	

사업개요	온실가스 감축 및 탄소중립 실천을 유도하는 창의적인 아이디어 경진대회 및 영상, 웹툰 등 공모전 개최
사업내용	- 사업 대상(지역) : 탄소중립에 관심 있는 도민 - 사업 기간 및 사업량 : 2025~2033년 - 사업 내용 : 탄소중립 아이디어 경진대회, 웹툰·영상·사진 등 공모전, 우수 아이디어 정책화 등
기대효과	- 기후위기, 탄소중립에 대한 도민 인식 증진 - 도민 제안 아이디어의 정책화를 통해 도 탄소중립 정책에 대한 체감도 향상

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.7
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.7
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(교육홍보) L-9	기후·환경문제 해결형 리빙랩 운영 지원

국가과제	탄소중립 생활 범국민 실천운동 추진 및 유인정책 강화		
전략	도민과 함께, 탄소중립 문화 조성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	기후대기과	협조부서	

사업개요	도민이 마을, 지역 단위의 기후·환경문제를 직접 도출하고, 해결 및 실천방안 탐구
사업내용	- 사업 대상(지역) : 전남 일원 - 사업 기간 : 2026~2033년 - 사업 내용 : 탄소중립 리빙랩 운영(지역 자원조사, 에너지·자원순환 수송 등 기후·환경문제 도출, 실천 아이디어 선정 및 실험 디자인, 실험 및 결과 환류 등)
기대효과	- 도민이 인식하고 도민이 직접 해결책을 찾는 실천형 탄소중립 정책 모델 개발 - 주민참여 활성화를 통한 탄소중립 정책의 이행력 확보 및 탄소중립 문화 조성

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(회)	-	-	-	1	1	1	1	2	2	2	2	12

감축원단위		-				출처	-						
감축량 (톤/년)	(단년)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(누적)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
투자 계획 (억원)	계	-	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	3.2
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	3.2
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(교육홍보) L-10

시·군 환경교육센터 설치 및 운영

국가과제	탄소중립·녹색생활 교육 기반 확립		
전략	도민과 함께, 탄소중립 문화 조성		
사업유형	☐ 기존 ☒ 신규 ☐ 기존/신규	흡수유형	☐ 정량 ☒ 정성
추진부서	환경정책과	협조부서	기후대기과

사업개요	◦ 기후·환경교육, 전문 교육인력 양성, 프로그램 개발 등을 위한 전문 교육기관 설치 및 운영
사업내용	◦ 사업 대상(지역) : 22개 시·군 ◦ 사업 기간 및 사업량 : 2026~2033년 / 8개소 ◦ 사업 내용 : 시·군 환경교육 설립 타당성 조사 및 설립 기본구상, 시·군 환경교육센터 설립, 센터별 환경교육 프로그램 개발 및 운영 등
기대효과	◦ 지역 기후·환경교육 활성화 기반 및 정부-지자체간 환경교육 협력 네트워크 구축

연차별 계획

구분	'19~'23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	합계
사업량(개소)	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	8

감축원단위		-				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	8.0
	국비	-	-	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4.0
	지방비	-	-	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-