

제1차 경상북도 경주시 탄소중립·녹색성장 기본계획

2025. 2.



경 주 시
GYEONG JU

C·o·n·t·e·n·t·s

경상북도 경주시 탄소중립·녹색성장 기본계획



I	기본계획의 개요 / 3
	1. 목적 및 필요성 3
	2. 관련 법령 및 계획 7
	3. 계획의 범위 및 추진체계 10
	4. 추진절차 및 경과 12
II	지역 현황 분석 / 15
	1. 경주시 일반현황 15
	2. 경주시 온실가스 배출현황 56
	3. 경주시 온실가스 배출량 전망 69
III	탄소중립 동향 및 상위계획 분석 / 81
	1. 탄소중립 동향 81
	2. 상위계획 분석 108
IV	온실가스 감축목표 / 121
	1. 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 국가 비전 121
	2. 경상북도 비전 및 목표 122
	3. 경상북도 경주시 2050 탄소중립 비전 124
	4. 중장기 온실가스 목표 배출량 및 감축 목표량 126



V 기본계획 추진과제 / 131

1. 온실가스 감축 부문별 세부시행계획 131
2. 온실가스 감축량 및 이행 로드맵 215
3. 기후위기 대응기반 강화 계획 224

VI 이행관리 및 환류 / 381

1. 온실가스 감축 이행 추진기반 구축 381
2. 추진상황 점검 및 환류계획 386
3. 점검 결과보고서 작성 및 이행사항 391

VII 재정투자계획 / 397

1. 연차별 소요예산 397

부록 / 409

- ## **VIII**
1. 점검 결과보고서 작성 양식 409
 2. 경주시 온실가스 직접배출량(2017년~2021년) 418
 3. 경주시 온실가스 간접배출량(2017년~2021년) 428

표 목 차

〈표 1-1〉 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진체계	11
〈표 2-1〉 경주시의 지리적 현황	15
〈표 2-2〉 경주시 행정구역 현황	16
〈표 2-3〉 경주시 연도별 인구 현황	17
〈표 2-4〉 경주시 읍·면·동 현황	18
〈표 2-5〉 경주시 기후변화 취약계층 인구 현황	18
〈표 2-6〉 경주시 도로 현황	19
〈표 2-7〉 경주시 연도별 도로연장 추이	19
〈표 2-8〉 경주시 연도별 자동차 등록대수 현황	20
〈표 2-9〉 경주시 차종별 연간 자동차주행거리 현황	20
〈표 2-10〉 경주시 친환경자동차 등록현황	21
〈표 2-11〉 경주시 연도별 주택현황	22
〈표 2-12〉 경주시 토지이용현황	23
〈표 2-13〉 경주시 연도별 지역내총생산액 현황	24
〈표 2-14〉 경주시 지역내총생산	24
〈표 2-15〉 경주시 경제활동별 지역내총생산 추이	24
〈표 2-16〉 경주시 연도별 사업체 현황	25
〈표 2-17〉 경주시 연도별 경제활동인구 현황	26
〈표 2-18〉 경주시 업종별 사업체 현황	27
〈표 2-19〉 경주시 연도별 대기오염물질 오염정도	28
〈표 2-20〉 경주시 연도별 폐기물 발생 및 처리현황	29
〈표 2-21〉 경주시 상수도 현황	29
〈표 2-22〉 경주시 하수도 인구 및 보급률 현황	30
〈표 2-23〉 경주시 녹지현황	30
〈표 2-24〉 경주시 시나리오별 평균기온 전망	33
〈표 2-25〉 경주시 시나리오별 평균기온 전망	34
〈표 2-26〉 경주시 시나리오별 최고기온 전망	35
〈표 2-27〉 경주시 시나리오별 최고기온 전망	36
〈표 2-28〉 경주시 시나리오별 최저기온 전망	37
〈표 2-29〉 경주시 시나리오별 최저기온 전망	38
〈표 2-30〉 경주시 시나리오별 강수량 전망	39
〈표 2-31〉 경주시 시나리오별 강수량 전망	40
〈표 2-32〉 경주시 시나리오별 폭염일수 전망	41
〈표 2-33〉 경주시 시나리오별 폭염일수 전망	42
〈표 2-34〉 경주시 시나리오별 열대야일수 전망	43
〈표 2-35〉 경주시 시나리오별 열대야일수 전망	44

〈표 2-36〉 경주시 시나리오별 한파일수 전망	45
〈표 2-37〉 경주시 시나리오별 한파일수 전망	46
〈표 2-38〉 경주시 시나리오별 서리일수 전망	47
〈표 2-39〉 경주시 시나리오별 서리일수 전망	48
〈표 2-40〉 경주시 시나리오별 강수강도 전망	49
〈표 2-41〉 경주시 시나리오별 강수강도 전망	50
〈표 2-42〉 경주시 시나리오별 호우일수 전망	51
〈표 2-43〉 경주시 시나리오별 호우일수 전망	52
〈표 2-44〉 경주시 시나리오별 식물성장 가능기간 전망	53
〈표 2-45〉 경주시 시나리오별 식물성장 가능기간 전망	54
〈표 2-46〉 지자체 온실가스 인벤토리 분류체계	56
〈표 2-47〉 경주시 온실가스 배출량 현황	57
〈표 2-48〉 경주시 온실가스 직접배출량 현황	58
〈표 2-49〉 경주시 에너지부문 온실가스 배출량 현황	59
〈표 2-50〉 경주시 산업공정부문 온실가스 배출량 현황	60
〈표 2-51〉 경주시 농업부문 온실가스 배출량 현황	61
〈표 2-52〉 경주시 LULUCF부문 온실가스 배출량 현황	62
〈표 2-53〉 경주시 온실가스 간접배출량 현황	63
〈표 2-54〉 경주시 전력부문 온실가스 배출량 현황	64
〈표 2-55〉 경주시 폐기물부문 온실가스 배출량 현황	65
〈표 2-56〉 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표	66
〈표 2-57〉 경주시 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량	67
〈표 2-58〉 경주시 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량	68
〈표 2-59〉 미래배출량(BAU) 전망 단계	70
〈표 2-60〉 온실가스 배출량 전망방법	71
〈표 2-61〉 경주시 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량 전망	73
〈표 2-62〉 경주시 건물부문 온실가스 배출량 전망	74
〈표 2-63〉 경주시 수송부문 온실가스 배출량 전망	75
〈표 2-64〉 경주시 농업부문 온실가스 배출량 전망	76
〈표 2-65〉 경주시 LULUCF부문 온실가스 배출량 전망	77
〈표 2-66〉 경주시 건물부문 온실가스 배출량 전망	78
〈표 3-1〉 EU의 그린딜 내용	81
〈표 3-2〉 미국의 그린뉴딜 결의안 14개 주요 프로젝트	82
〈표 3-3〉 2050년 탄소중립 달성을 위한 미국의 장기전략 5대 정책방향	83
〈표 3-4〉 기후변화와 그 영향에 대처하기 위한 긴급대응	85
〈표 3-5〉 세계 주요 도시의 탄소중립 목표	88
〈표 3-6〉 목표연도별 탄소중립 선언·문서화·법제화 국가 수	90
〈표 3-7〉 국내 2050 탄소중립 선언과 2050 탄소중립 시나리오 수립 과정	91
〈표 3-8〉 국가 지속가능발전 목표 17개 분야	93
〈표 3-9〉 2050 탄소중립 추진전략 3대 정책방향 및 10대 과제	99

〈표 3-10〉 탈석탄 동맹 참여 국가 및 지방 정부	101
〈표 3-11〉 국가 2030 NDC 시나리오	105
〈표 3-12〉 부문별 배출량 목표	111
〈표 4-1〉 경상북도 경주시 중장기 온실가스 목표배출량	126
〈표 4-2〉 부문별 온실가스 감축량	127
〈표 5-1〉 연도별·부문별 온실가스 감축량	216
〈표 5-2〉 건물 부문 사업별 온실가스 감축량	217
〈표 5-3〉 수송 부문 사업별 온실가스 감축량	219
〈표 5-4〉 흡수원 부문 사업별 온실가스 감축량	221
〈표 5-5〉 흡수원 부문 사업별 온실가스 감축량	222
〈표 5-6〉 폐기물 부문 사업별 온실가스 감축량	223
〈표 5-7〉 제2차 경주시 기후변화적응대책 세부시행계획 부문별 세부사업 총괄	226
〈표 5-8〉 국가 기후리스크 목록	242
〈표 5-9〉 영향(민감도)과 적응능력 간의 함수로 나타낸 취약성의 정의	245
〈표 5-10〉 경주시 취약성평가 항목	248
〈표 5-11〉 곤충 및 설치류의 취약성 (RCP4.5)	250
〈표 5-12〉 곤충 및 설치류의 취약성 (RCP8.5)	251
〈표 5-13〉 기타 대기오염물질에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)	252
〈표 5-14〉 기타 대기오염물질에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)	253
〈표 5-15〉 미세먼지에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)	254
〈표 5-16〉 미세먼지에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)	255
〈표 5-17〉 수인성 매개 질환에 대한 건강의 취약성 (RCP4.5)	256
〈표 5-18〉 수인성 매개 질환에 대한 건강의 취약성 (RCP8.5)	257
〈표 5-19〉 오존농도 상승에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)	258
〈표 5-20〉 오존농도 상승에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)	259
〈표 5-21〉 태풍에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)	260
〈표 5-22〉 태풍에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)	261
〈표 5-23〉 폭염에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)	262
〈표 5-24〉 폭염에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)	263
〈표 5-25〉 폭염에 의한 온열질환의 취약성(5세 미만 영유아 대상) (RCP4.5)	264
〈표 5-26〉 폭염에 의한 온열질환의 취약성(5세 미만 영유아 대상) (RCP8.5)	265
〈표 5-27〉 폭염에 의한 온열질환의 취약성(65세 이상 노인 대상) (RCP4.5)	266
〈표 5-28〉 폭염에 의한 온열질환의 취약성(65세 이상 노인 대상) (RCP8.5)	267
〈표 5-29〉 폭염에 의한 온열질환의 취약성(심혈관계질환자 대상) (RCP4.5)	268
〈표 5-30〉 폭염에 의한 온열질환의 취약성(심혈관계질환자 대상) (RCP8.5)	269
〈표 5-31〉 폭염에 의한 온열질환의 취약성(야외노동자 대상) (RCP4.5)	270
〈표 5-32〉 폭염에 의한 온열질환의 취약성(야외노동자 대상) (RCP8.5)	271
〈표 5-33〉 폭염에 의한 온열질환의 취약성(일반) (RCP4.5)	272
〈표 5-34〉 폭염에 의한 온열질환의 취약성(일반) (RCP8.5)	273
〈표 5-35〉 폭염에 의한 온열질환의 취약성(저소득층 대상) (RCP4.5)	274

〈표 5-36〉 폭염에 의한 온열질환의 취약성(저소득층 대상) (RCP8.5)	275
〈표 5-37〉 한파에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)	276
〈표 5-38〉 한파에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)	277
〈표 5-39〉 한파에 의한 건강의 취약성(5세 이하 영유아) (RCP4.5)	278
〈표 5-40〉 한파에 의한 건강의 취약성(5세 이하 영유아) (RCP8.5)	279
〈표 5-41〉 한파에 의한 건강의 취약성(65세 이상 고령 인구) (RCP4.5)	280
〈표 5-42〉 한파에 의한 건강의 취약성(65세 이상 고령 인구) (RCP8.5)	281
〈표 5-43〉 한파에 의한 건강의 취약성(관계질환자) (RCP4.5)	282
〈표 5-44〉 한파에 의한 건강의 취약성(관계질환자) (RCP8.5)	283
〈표 5-45〉 한파에 의한 건강의 취약성(야외노동자) (RCP4.5)	284
〈표 5-46〉 한파에 의한 건강의 취약성(야외노동자) (RCP8.5)	285
〈표 5-47〉 한파에 의한 건강의 취약성(일반) (RCP4.5)	286
〈표 5-48〉 한파에 의한 건강의 취약성(일반) (RCP8.5)	287
〈표 5-49〉 한파에 의한 건강의 취약성(저소득층) (RCP4.5)	288
〈표 5-50〉 한파에 의한 건강의 취약성(저소득층) (RCP8.5)	289
〈표 5-51〉 홍수에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)	290
〈표 5-52〉 홍수에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)	291
〈표 5-53〉 폭설에 대한 기반시설의 취약성 (RCP4.5)	292
〈표 5-54〉 폭설에 대한 기반시설의 취약성 (RCP8.5)	293
〈표 5-55〉 폭설에 의한 도로 취약성 (RCP4.5)	294
〈표 5-56〉 폭설에 의한 도로 취약성 (RCP8.5)	295
〈표 5-57〉 폭염에 대한 기반시설 취약성 (RCP4.5)	296
〈표 5-58〉 폭염에 대한 기반시설 취약성 (RCP8.5)	297
〈표 5-59〉 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 (RCP4.5)	298
〈표 5-60〉 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 (RCP8.5)	299
〈표 5-61〉 홍수에 대한 기반시설 취약성 (RCP4.5)	300
〈표 5-62〉 홍수에 대한 기반시설 취약성 (RCP8.5)	301
〈표 5-63〉 가축 생산성의 취약성 (RCP4.5)	302
〈표 5-64〉 가축 생산성의 취약성 (RCP8.5)	303
〈표 5-65〉 농경지 토양침식에 대한 취약성 (RCP4.5)	304
〈표 5-66〉 농경지 토양침식에 대한 취약성 (RCP8.5)	305
〈표 5-67〉 벼 생산성의 취약성 (RCP4.5)	306
〈표 5-68〉 벼 생산성의 취약성 (RCP8.5)	307
〈표 5-69〉 사과 생산성의 취약성 (RCP4.5)	308
〈표 5-70〉 사과 생산성의 취약성 (RCP8.5)	309
〈표 5-71〉 재배·사육시설 붕괴의 취약성 (RCP4.5)	310
〈표 5-72〉 재배·사육시설 붕괴의 취약성 (RCP8.5)	311
〈표 5-73〉 가뭄에 의한 수질 취약성 (RCP4.5)	312
〈표 5-74〉 가뭄에 의한 수질 취약성 (RCP8.5)	313
〈표 5-75〉 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) (RCP4.5)	314

〈표 5-76〉 단기가물에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) (RCP8.5)	315
〈표 5-77〉 단기가물에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) (RCP4.5)	316
〈표 5-78〉 단기가물에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) (RCP8.5)	317
〈표 5-79〉 단기가물에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) (RCP4.5)	318
〈표 5-80〉 단기가물에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) (RCP8.5)	319
〈표 5-81〉 단기가물에 의한 용수 취약성(일반) (RCP4.5)	320
〈표 5-82〉 단기가물에 의한 용수 취약성(일반) (RCP8.5)	321
〈표 5-83〉 수질 및 수생태에 대한 취약성 (RCP4.5)	322
〈표 5-84〉 수질 및 수생태에 대한 취약성 (RCP8.5)	323
〈표 5-85〉 이수에 대한 취약성 (RCP4.5)	324
〈표 5-86〉 이수에 대한 취약성 (RCP8.5)	325
〈표 5-87〉 장기가물에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) (RCP4.5)	326
〈표 5-88〉 장기가물에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) (RCP8.5)	327
〈표 5-89〉 장기가물에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) (RCP4.5)	328
〈표 5-90〉 장기가물에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) (RCP8.5)	329
〈표 5-91〉 장기가물에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) (RCP4.5)	330
〈표 5-92〉 장기가물에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) (RCP8.5)	331
〈표 5-93〉 장기가물에 의한 용수 취약성(일반) (RCP4.5)	332
〈표 5-94〉 장기가물에 의한 용수 취약성(일반) (RCP8.5)	333
〈표 5-95〉 치수의 취약성 (RCP4.5)	334
〈표 5-96〉 치수의 취약성 (RCP8.5)	335
〈표 5-97〉 가물에 의한 산림식생의 취약성 (RCP4.5)	336
〈표 5-98〉 가물에 의한 산림식생의 취약성 (RCP8.5)	337
〈표 5-99〉 곤충의 취약성 (RCP4.5)	338
〈표 5-100〉 곤충의 취약성 (RCP8.5)	339
〈표 5-101〉 국립공원의 취약성 (RCP4.5)	340
〈표 5-102〉 국립공원의 취약성 (RCP8.5)	341
〈표 5-103〉 병해충에 의한 소나무의 취약성 (RCP4.5)	342
〈표 5-104〉 병해충에 의한 소나무의 취약성 (RCP8.5)	343
〈표 5-105〉 산림생산성의 취약성 (RCP4.5)	344
〈표 5-106〉 산림생산성의 취약성 (RCP8.5)	345
〈표 5-107〉 산불에 대한 취약성 (RCP4.5)	346
〈표 5-108〉 산불에 대한 취약성 (RCP8.5)	347
〈표 5-109〉 산사태에 의한 임도의 취약성 (RCP4.5)	348
〈표 5-110〉 산사태에 의한 임도의 취약성 (RCP8.5)	349
〈표 5-111〉 소나무와 송이버섯의 취약성 (RCP4.5)	350
〈표 5-112〉 소나무와 송이버섯의 취약성 (RCP8.5)	351
〈표 5-113〉 집중호우에 의한 산사태 취약성 (RCP4.5)	352
〈표 5-114〉 집중호우에 의한 산사태 취약성 (RCP8.5)	353
〈표 5-115〉 침엽수의 취약성 (RCP4.5)	354

〈표 5-116〉 침엽수의 취약성 (RCP8.5)	355
〈표 5-117〉 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 (RCP4.5)	356
〈표 5-118〉 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 (RCP8.5)	357
〈표 5-119〉 경주시 기후변화 취약성평가 종합	358
〈표 5-120〉 경주시 열지수 32이상인 날 수 지표값	359
〈표 5-121〉 공유재산 중 행정자산과 공유자원의 예시	360
〈표 5-122〉 경주시 재해위험지구 지정현황	361
〈표 5-123〉 탈석탄 동맹 참여 국가 및 지방 정부	363
〈표 5-124〉 인력양성 예산 현황	378
〈표 6-1〉 경주시 부문별 온실가스 감축 이행 소관부서	381
〈표 6-2〉 광역지자체 탄소중립지원센터 설립·지정 현황	385
〈표 6-3〉 탄소중립기본법의 추진상황 점검 주체별 의무 및 역할	387
〈표 6-4〉 추진상황 점검 절차	389
〈표 6-5〉 추진상황 점검 기준 및 방법	390
〈표 6-6〉 소관부서별 추진상황 점검 총괄표 예시	392
〈표 7-1〉 경상북도 경주시 2050 탄소중립 전략 재정계획	398
〈표 7-2〉 건물 부문 세부사업별 재정계획	399
〈표 7-3〉 수송 부문 세부사업별 재정계획	401
〈표 7-4〉 흡수원 세부사업별 재정계획	403
〈표 7-5〉 농축산 부문 세부사업별 재정계획	404
〈표 7-6〉 폐기물 부문 세부사업별 재정계획	405

그 림 목 차

〈그림 1-1〉 2050 탄소중립 시나리오 비전 및 원칙	5
〈그림 2-1〉 경주시 행정구역	15
〈그림 2-2〉 경주시 연도별 인구 변화	17
〈그림 2-3〉 경주시 연도별 자동차 등록대수 현황	20
〈그림 2-4〉 경주시 연도별 자동차주행거리 현황	21
〈그림 2-5〉 경주시 주택 현황	22
〈그림 2-6〉 경주시 토지 현황	23
〈그림 2-7〉 경주시 연도별 사업체 및 종사자 변화	25
〈그림 2-8〉 경주시 업종별 사업체당 종사자수	26
〈그림 2-9〉 경주시 행정구역별 기후특성	55
〈그림 2-10〉 경주시 온실가스 배출량(2017년~2021년)	57
〈그림 2-11〉 경주시 온실가스 직접배출량(2017년~2021년)	58
〈그림 2-12〉 경주시 에너지부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)	59
〈그림 2-13〉 경주시 산업공정부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)	60
〈그림 2-14〉 경주시 농업부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)	61
〈그림 2-15〉 경주시 LULUCF부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)	62
〈그림 2-16〉 경주시 간접배출부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)	63
〈그림 2-17〉 경주시 전력부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)	64
〈그림 2-18〉 경주시 폐기물부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)	65
〈그림 2-19〉 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념	69
〈그림 2-20〉 미래배출량 전망 방법	71
〈그림 3-1〉 UN의 SDGs의 주요 목표	84
〈그림 3-2〉 UN Habitat의 새로운 도시 의제	86
〈그림 3-3〉 Fit for 55에 포함된 주요 정책	89
〈그림 3-4〉 국가 기후변화대응 종합계획의 기조	92
〈그림 3-5〉 국가 제3차 녹색성장 5개년 계획 기본체계	94
〈그림 3-6〉 국가 제2차 기후변화대응 기본계획 추진체계	95
〈그림 3-7〉 한국판 그린뉴딜 종합 계획	96
〈그림 3-8〉 한국판 그린뉴딜 2.0 구조	97
〈그림 3-9〉 2050 탄소중립 추진 전략 비전 체계도	99
〈그림 3-10〉 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 지자체	101
〈그림 3-11〉 국가 2050 탄소중립 시나리오	104
〈그림 3-12〉 2050 탄소중립 사회 부문별 미래상	104
〈그림 3-13〉 강원도 2040 탄소중립 추진전략 기본계획 비전체계도	107
〈그림 3-14〉 국가비전 및 국가전략 체계도	112
〈그림 4-1〉 국가비전 및 국가전략 체계도	121

〈그림 4-2〉 경상북도 부문별 온실가스 감축목표	123
〈그림 4-3〉 경주시 탄소중립 비전 및 목표	124
〈그림 4-4〉 배출량 전망을 고려한 목표 배출량	127
〈그림 5-1〉 경주시 제2차 기후변화적응대책 세부시행계획 비전 및 추진전략	224
〈그림 5-2〉 상향식 접근법과 하향식 접근법의 개념	246
〈그림 5-3〉스마트 안전기술 구성도	362
〈그림 5-4〉국내 PPCA 참여 지자체	363
〈그림 5-5〉탄소중립 지방정부 실천연대 참여 지자체	364
〈그림 6-1〉 2050 탄소중립 전략 추진상황 점검 및 보고체계	386

I

기본계획의 개요

1. 목적 및 필요성
2. 관련 법령 및 계획
3. 계획 범위 및 추진체계
4. 추진절차 및 경과

I. 기본계획의 개요

1. 목적 및 필요성

가. 계획의 목적

- ‘기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법’ 제12조(시·군·구 계획의 수립 등), 동법 시행령 제7조(탄소중립 시·군·구 계획의 수립 등)에 근거하여 경상북도 경주시 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립
- 국가 탄소중립실현을 위한 지방 중심의 이행기반으로서 국가 및 경상북도 기본계획과 연계하고, 경주시의 지역적 특성과 이해관계자의 의견을 반영한 실행계획으로서 경상북도 경주시 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립

나. 계획의 필요성

■ 기후변화 대응을 위한 국제적 협의

- 기후변화 협약이 온실가스 감축에 상당한 기여를 하지 못하여 강력하고 새로운 기후변화 대응을 위해 제21회 기후변화 당사국총회에서 2020년 이후의 새 기후변화체제 수립을 위한 최종 합의문인 파리협정을 최종 채택
 - 파리협정을 통해 구현될 신기후체제는 교토의정서에 비해 온실가스 감축뿐만 아니라 적응, 재정지원, 기술이전, 역량 강화, 투명성 등이 중요한 요소로 자리 잡고 있음
 - 선진국에 정량화된 의무를 부여했던 방식과는 달리 선 · 개도국 모두가 국가별 기여방안 (INDC, Intended Nationally Determined Contributions)을 통해 각국이 자발적으로 기여분을 정하여 참여할 수 있도록 하였음
 - 모든 국가의 자발적 감축 목표 제출, 5년 단위 이행 · 점검, 선진국의 개도국 재원 지원 등의 의무, 국제탄소시장 활용 등 포함

■ 기후변화, 기후위기 대응 사회에서 탄소중립 사회로의 전환 시점

- 지구온난화로 폭염, 폭설, 태풍, 산불 등 이상기후 현상이 세계 곳곳에서 나타나고 있으며, 높은 화석연료 비중과 제조업 중심의 산업구조를 가진 우리나라도 최근 30년 사이에 평균온도가 1.4℃ 상승하며 온난화 경향이 더욱 심해지고 있음
- 기후변화 시대를 거쳐 기후위기의 심각성이 점점 더 깊어지고 있는 만큼 기후위기 대응의 시급성 또한 더욱 분명해지고 있으며 이러한 맥락에서 탄소중립(Net Zero 또는 Carbon Neutrality) 개념 등장
- 한국을 포함한 국제사회에서 '탄소중립'은 광범위한 공감대와 합의를 기초로 국제규범으로 자리 잡았으며 2021년 10월 31일부터 11월 14일까지 영국의 글래스고에서 열렸던 제26차 당사국총회(Conference of Parties, COP)에서 채택한 글래스고 기후 합의(Glasgow Climate Pact)에서 국제사회는 2015년 COP-21에서 채택했던 파리협정(Paris Agreement)보다 한 걸음 더 나아가 산업화 이전 대비 1.5℃ 온도 상승 억제 목표에 대한 국제사회의 합의를 재확인하고 이를 위해 2050년 탄소중립을 할 수 있도록 2030년 국가온실가스감축목표(Nationally Determined Contribution, NDC)를보다 강화해 나가기로 결정함

■ 2050 탄소중립 시나리오 발표

- '20년 10월 국가 비전으로 2050년 탄소중립 선언 및 후속 대응으로 2050 탄소중립 시나리오 수립('21.10) 추진
- 「기후 위기로부터 안전하고 지속가능한 탄소중립 사회」를 비전으로 5가지 원칙 수립
 - ① (책임성의 원칙) 사회구성원 전체가 지구촌의 책임 있는 일원으로 참여
 - ② (포용성의 원칙) 미래세대와 인류 외 다른 생물종까지 배려
 - ③ (공정성의 원칙) 취약 집단을 보호하고 소외된 자 없이 모두의 참여를 보장
 - ④ (합리성의 원칙) 객관적인 자료에 바탕을 둔 실현가능성 높은 미래상 도출
 - ⑤ (혁신성의 원칙) 과학기술과 제도의 혁신을 통한 미래성장동력 발굴



<그림 1-1> 2050 탄소중립 시나리오 비전 및 원칙

○ 탄소중립을 위한 기술 혁신 및 상용화, 국민 인식과 생활양식 변화를 전제로 하여 경제적 부담과 편익, 식량·에너지 안보, 국제사회에서의 역사적 책임 등 종합적으로 고려하여 국내 2050년까지 순배출량을 0으로 하는 2개의 시나리오 구성

- IPCC 1.5℃ 특별보고서('18)¹⁾를 토대로 모든 국가가 2050년 탄소중립을 추진한다는 전 제하에 국외 감축분이 없는 2050년을 가정
- A안: 화력발전 전면 중단 등
- B안: 화력발전이 잔존하는 대신 CCUS 등 제거기술을 적극 활용

■ 2030 국가 온실가스 감축 목표(NDC)²⁾ 설정

- 2021년 상향된 NDC는 2050년 탄소중립 달성을 위한 중간 목표로서, 파리기후변화협정에 따라 참가국 스스로 정하는 국가 온실가스 감축 목표로 우리나라는 2030년까지 2018년 총배출량 대비 40% 감축을 목표로 함
- 「탄소중립기본법」의 입법 취지, 국제 동향 등을 종합적으로 고려해 목표 설정
 - 2030년 온실가스 배출량은 2018년 대비 35% 이상 감축 (법 제8조제1항)
 - 2030년 온실가스 배출량은 2018년 대비 40% 감축(시행령 제3조)
- '18년 배출량(727.6백만톤) 대비 40%(291백만톤) 감축→ '30년 배출량: 436.6백만톤

1) IPCC 1.5℃ 특별보고서('18): 산업화 이전 대비 지구 평균온도 상승을 1.5도 이내로 억제하기 위해서는 전 지구적으로 2050년 탄소중립 필요성 제시

2) NDC(Nationally Determined Contributions): 국가 온실가스 감축 목표

- 2018년은 우리나라 온실가스 배출 정점으로, 감축 목표 설정을 위한 기준연도로 활용
- NDC 상향안의 연평균 감축률(기준연도 → 목표연도)은 4.17%/년, 주요국 대비 도전적인 목표
- 주요국 연평균 감축률 (기준연도 → 목표연도): (EU) 1.98%/년, (미국) 2.81%/년, (영국) 2.81%/년, (일본) 3.56%/년
- 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획과 경상북도 탄소중립 녹색성장 기본계획과 연계한 경주시 녹색성장 기본계획 수립 필요
- 국가정책에 발맞춰 신기후체제에 대비하고 탄소중립을 위한 온실가스 배출관리와 감축 목표달성에 기여하기 위하여 경주시 특성에 맞는 온실가스 감축 관리방안과 세부적인 대응 전략 수립 필요
- 이에 따라 경주시 인벤토리 관리권한 범위내의 건물, 수송, 농축산, 흡수원, 폐기물 등 각 부문의 온실가스 감축 세부이행계획과 이행평가 체계수립 등 체계적인 온실가스 관리체계 구축 필요

다. 탄소중립 녹색성장계획의 목적

- 2030년 국가 온실가스 감축 목표달성을 위해서는 기후변화대응의 핵심주체인 지방자치단체의 역할이 중요하므로 ‘국가 2050 탄소중립 시나리오’와 ‘국가 2030 NDC(국가 온실가스 감축 목표)’를 반영한 경주시 실정에 맞고 시민참여를 이끌어 낼 수 있는 온실가스 감축 로드맵 수립
- 이에 따라 경주시는 기후환경, 시민 생활, 순환경제, 산림·농축산, 경제산업, 에너지 전환, 녹색 교통, 건물·도시 8대 부문에 대해 포괄적인 온실가스 감축 세부 이행계획 및 성과평가 등 체계적인 온실가스 감축과 관리체계를 구축하여 지역 특성 및 수요에 맞는 정책과제 도출 및 감축 목표를 설정하는데 본 계획의 목적이 있음

2. 관련 법령 및 계획

- 본 계획은 [기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법](약칭: 탄소중립기본법) 제 11조 및 제12조에 근거함
- 시행 2023.7.10., 법률 제19430호, 2023.6.9. 타법개정

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 지방탄소중립녹색성장위원회(이하 “지방위원회”라 한다)의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 심의를 생략할 수 있다.

④ 시·도지사는 시·도계획이 수립 또는 변경된 경우 이를 환경부장관에게 제출하여야 하며, 환경부장관은 제출받은 시·도계획을 종합하여 위원회에 보고하여야 한다.

⑤ 정부는 시·도계획의 이행을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다.

⑥ 제1항부터 제5항까지의 규정에 따른 시·도계획의 수립·시행 및 변경, 제출·보고, 지원시책의 마련 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법

제12조(시·군·구 계획의 수립 등)

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

- 본 계획은 「경주시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례」 제7조(온실가스 감축 목표의 설정 등), 제8조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등)에 근거함
- [시행 2024. 7. 12.] [경상북도경주시조례 제1823호, 2024. 7. 12., 일부개정]

경주시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례

제7조(온실가스 감축 목표의 설정 등)

- ① 시는 전지구적 기후위기 극복을 위하여 2050년까지 탄소중립을 달성하는 것을 비전(이하 “지역비전”이라 한다)으로 한다.
- ② 시는 기준연도와 목표연도를 정하고 “경주시 중장기 온실가스 감축목표”(이하 “감축목표”라 한다)를 수립하여 제8조제1항에 따른 “경주시 탄소중립 녹색성장 기본계획”에 포함하여야 한다.
- ③ 시장은 감축목표를 설정 또는 변경할 때에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.
 1. 지역비전
 2. 법 제8조제1항에 따른 중장기 국가 온실가스 감축목표
 3. 지역의 부문별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
 4. 감축목표의 달성가능성
 5. 온실가스 감축 등 관련 기술 전망
 6. 해외 지방자치단체 등 국제사회의 기후위기 대응 동향

제8조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등)

- ① 시장은 법 제12조에 따라 10년을 계획기간으로 하는 “경주시 탄소중립 녹색성장 기본계획”(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.
- ② 시장은 기본계획을 수립하거나 변경하는 경우에는 “경주시 2050 탄소중립녹색성장위원회”의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 기본계획의 본질적인 내용에 영향을 미치지 아니하는 사항으로서 정책목표의 범위에서 이행대책의 세부 내용의 일부를 변경하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- ③ 시장은 확정된 기본계획을 공표하여야 한다.
- ④ 시장은 제1항에 따른 기본계획의 추진상황과 주요성과를 매년 점검하여야 한다

3. 계획의 범위 및 추진체계

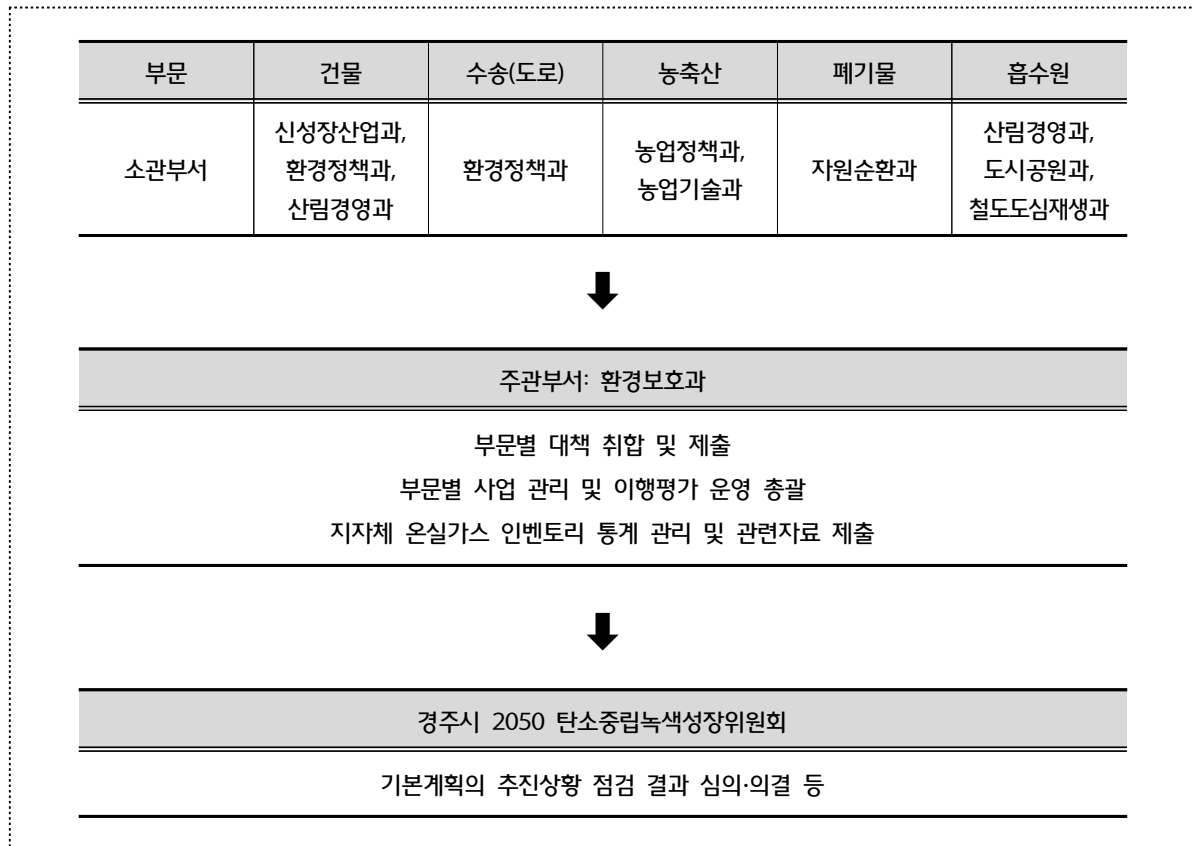
가. 탄소중립 계획의 범위

- 공간적 범위: 경주시 전역
- 시간적 범위
 - 기준연도: 2018년
 - 목표연도: 2030년(탄소중립기본법 목표연도), 2034년(1차 기본계획기간 종료연도)
2050년(탄소중립 목표연도)
 - 계획기간: 2025년~2034년(10년)
- 내용적 범위
 - 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
 - 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
 - 지역별 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
 - 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
 - 기후위기 대응과 관련된 지역별 국제협력에 관한 사항
 - 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
 - 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
 - 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
 - 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항

나. 추진체계

- 경상북도 탄소중립·녹색성장 기본계획과 연계하여 관련 온실가스 배출저감 사업 추진
 - 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 및 경상북도 탄소중립·녹색성장 기본계획에 따라 탄소중립 부문별 세부사업을 소관 사업부서별 협의를 통해 경주시 탄소중립 추진전략 모색
- 탄소중립·녹색성장기본계획 이행평가 및 추진상황 점검
 - 「경주시 탄소중립·녹색성장 기본계획」에 따른 세부시행과제 추진상황 점검 결과보고서를 매년 작성하여 환경부 제출

<표 1-1> 경주시 기본계획 추진상황 점검 체계



4. 추진절차 및 경과

가. 추진 절차

■ 기본계획 수립방안 도출

- 기본계획 수립을 위한 자문위원단 구성 및 운영
- 상위 계획 및 관련 법령 분석
- 탄소중립 관련 시민 인식조사

■ 기후변화 동향 및 경주시 지역 현황 분석

- 기후변화 동향 및 전망
- 지역 현황 및 여건 분석
- 온실가스 배출 현황 분석
- 온실가스 배출 전망 분석

■ 탄소중립 비전 및 온실가스 감축계획 수립

- 기후변화 대응계획 평가 및 검토
- 탄소중립 비전, 목표 및 추진전략 수립
- 주요 부문별 온실가스 감축목표 설정
- 기후위기 대응기반 강화대책

■ 기본계획 추진과제 및 이행 관리

- 계획 지원 및 추진과제 설정
- 재정투자 계획 수립 및 검토
- 이행관리 및 환류 계획 수립

나. 추진 경과

■ 경주시 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 추진 경과

- (2023.12.) 경주시 탄소중립·녹색성장 기본계획 착수보고
- (2024. 4.) 경주시 탄소중립·녹색성장 기본계획 중간보고회
 - 2050 탄소중립 달성을 위한 중간점검 및 토론, 계획방향 논의 및 전문가 의견수렴
- (2024. 9.) 경주시 탄소중립·녹색성장 기본계획 최종보고회
- (2024.12.) 설문조사를 통한 경주시 탄소중립·녹색성장 기본계획 주민의견 수렴
- (2025. 2.) 경주시 탄소중립·녹색성장 기본계획 컨설팅 결과 보완

II

지역 현황 분석

- 1. 경주시 일반현황
- 2. 경주시 온실가스 배출 현황
- 3. 경주시 온실가스 배출 전망

II. 지역 현황 분석

1. 경주시 일반현황

가. 사회적 여건

1) 위치

- 경주시는 경상북도의 동남부에 위치하고, 동쪽은 동해, 서쪽은 청도군, 영천시, 남쪽은 경상남도, 울산광역시와 접하고, 북쪽은 포항시와 접하고 있으며, 지형은 100m 이하의 저지와 100~200m 간의 구릉성 산지가 대부분을 차지하고 있는 형산강 지구대이다.



<그림 2-1> 경주시 행정구역

<표 2-1> 경주시의 지리적 현황

구청 소재지	단	경도와 위도의 극점	
		지명	극점
경주시 양정로 260	동단	감포읍 오류리	동경 129° 북위 31'
	서단	산내면 신원리 1296-3	동경 128° 북위 58'
	남단	산내면 대현리	동경 35° 북위 39'
	북단	강동면 단구리 630	동경 36° 북위 04'

자료: 경주시 홈페이지

2) 행정구역 현황

○ 2021년 말 기준 경주시의 전체면적은 1,324.89km²이며, 23개 읍·면·동으로 구성

- 읍·면·동 별 면적은 산내면 > 안강읍 > 내남면 > 문무대왕면의 순으로 조사됨

<표 2-2> 경주시 행정구역 현황

구분	면적 (km ²)	비율 (%)	읍	면	동		통	리		반
					행정	법정		행정	법정	
2017년	1,324.94	100	4	8	11	44	335	307	142	3,254
2018년	1,324.84	100	4	8	11	44	338	307	142	3,271
2019년	1,324.86	100	4	8	11	44	339	313	142	3,348
2020년	1,324.86	100	4	8	11	44	345	318	142	3,384
2021년	1,324.89	100	4	7	11	44	345	318	142	3,385
읍·면·동	감포읍	44.90	3.4	1	-	-	-	20	9	111
	안강읍	138.91	10.5	1	-	-	-	46	15	361
	건천읍	92.39	7.0	1	-	-	-	25	11	145
	외동읍	109.94	8.3	1	-	-	-	35	17	251
	문무대왕면	120.25	9.1	-	1	-	-	20	15	79
	양남면	85.09	6.4	-	1	-	-	22	15	77
	내남면	122.06	9.2	-	1	-	-	34	13	114
	산내면	143.02	10.8	-	1	-	-	20	9	69
	서 면	52.14	3.9	-	1	-	-	13	8	61
	현곡면	55.73	4.2	-	1	-	-	37	10	201
	강동면	81.26	6.1	-	1	-	-	28	11	90
	천북면	58.14	4.4	-	1	-	-	18	9	85
	중부동	0.93	0.1	-	-	1	5	20	-	86
	성건동	6.42	0.5	-	-	1	2	45	-	212
	월성동	31.38	2.4	-	-	1	8	25	-	105
	선도동	28.37	2.1	-	-	1	4	32	-	167
	용강동	5.07	0.4	-	-	1	1	36	-	220
	황성동	3.90	0.3	-	-	1	1	54	-	307
	동천동	5.26	0.4	-	-	1	1	43	-	262
	불국동	37.35	2.8	-	-	1	8	25	-	103
	보덕동	80.96	6.1	-	-	1	7	12	-	38
	황오동	1.33	0.1	-	-	1	2	26	-	121
	황남동	20.11	1.5	-	-	1	5	27	-	120

자료: 통계연보, 경주시, 2022

3) 인구

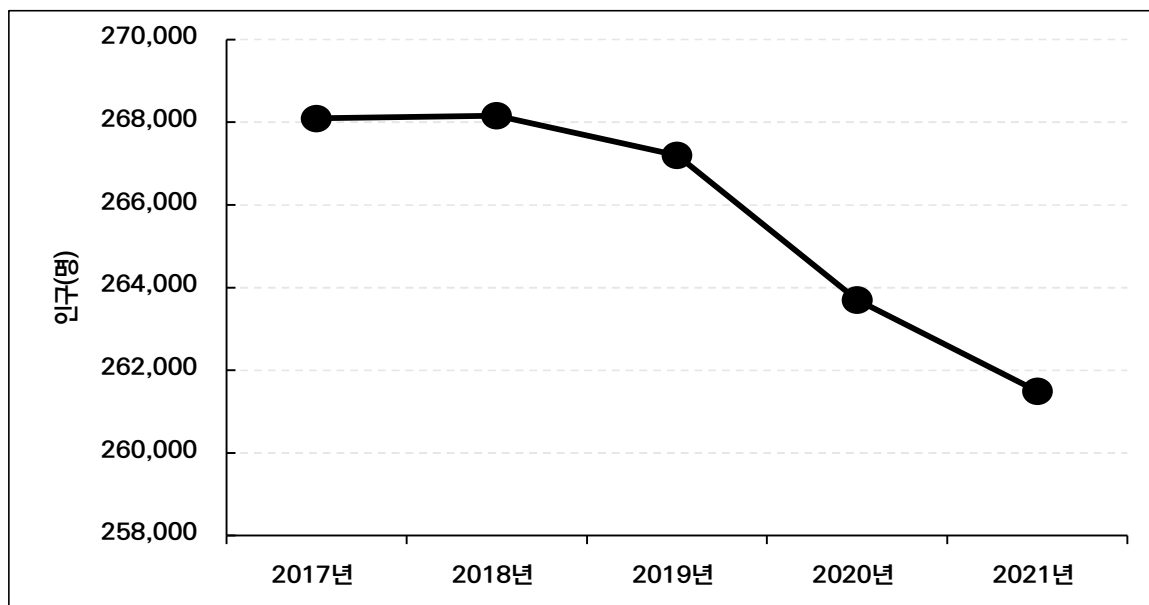
○ 경주시 연도별 인구는 2017년 이후로 감소하는 추세를 보임

- 인구는 2017년 268,091명에서 2021년 261,493명, 인구밀도는 2017년 202.3명/km²에서 2021년 197.4명/km²로 감소
- 세대수는 2017년 114,942세대에서 2021년 123,071세대로 증가한 반면, 세대당 인구는 세대분화에 따라 2017년 2.30명/세대에서 2021년 2.05명/세대로 감소
- 65세 이상 고령자는 2017년 50,780명에서 2021년 59,645명으로 증가

<표 2-3> 경주시 연도별 인구 현황

구분	인구(명)	증감률 (%)	면적 (km ²)	인구밀도 (명/km ²)	세대수(수)	세대당 인구 (명/세대)	65세 이상 고령자(명)
2017년	268,091	-0.31	1,324.94	202.3	114,942	2.30	50,780
2018년	268,160	0.03	1,324.84	202.4	116,805	2.30	52,504
2019년	267,196	-0.36	1,324.86	201.7	118,542	2.20	54,639
2020년	263,704	-1.31	1,324.86	199.0	121,505	2.09	57,313
2021년	261,493	-0.84	1,324.89	197.4	123,071	2.05	59,645

자료: 통계연보, 경주시, 2022



<그림 2-2> 경주시 연도별 인구 변화

- 경주시 읍·면·동별 인구는 2021년 기준 267,763명이며, 이 중 황성동은 경주시 전체 인구의 10.6%(28,489명)로 많은 인구가 분포하고 있는 것으로 나타남

<표 2-4> 경주시 읍·면·동 현황

(단위: 명)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	10년 평균
경주시	270,663	270,493	269,930	268,970	268,928	268,091	268,160	267,196	263,704	261,493	267,763
읍, 면, 동											
감포읍	6,729	6,661	6,605	6,502	6,424	6,342	6,289	6,172	6,012	5,901	6,364
안강읍	30,746	30,428	30,092	29,201	28,675	27,964	26,985	26,181	25,310	24,347	27,993
건천읍	11,383	11,260	11,068	10,843	10,766	10,716	10,267	9,898	9,691	9,417	10,531
외동읍	18,833	19,439	19,904	19,914	19,629	19,303	20,656	21,571	23,178	24,749	20,718
문무대왕면	4,448	4,265	4,166	4,563	4,838	4,467	4,576	4,478	4,357	4,244	4,440
양남면	6,825	6,956	6,952	6,638	6,656	6,642	6,634	6,456	6,384	6,335	6,648
내남면	5,693	5,569	5,496	5,441	5,456	5,332	5,177	5,050	4,859	4,819	5,289
산내면	3,385	3,390	3,339	3,362	3,411	3,359	3,352	3,313	3,295	3,246	3,345
서면	3,901	3,829	3,797	3,764	3,746	3,706	3,588	3,479	3,359	3,244	3,641
현곡면	16,675	16,602	16,394	16,383	16,202	15,979	18,100	21,708	22,117	21,850	18,201
강동면	7,856	7,763	7,502	7,434	7,266	7,164	6,972	6,735	6,491	6,233	7,142
천북면	5,791	5,668	5,716	5,532	5,397	5,251	5,622	5,738	5,938	5,877	5,653
중부동	6,505	6,346	6,426	6,595	6,621	6,505	6,240	6,013	5,688	5,466	6,241
성건동	18,218	18,412	18,834	19,215	19,486	19,552	19,298	18,663	17,302	16,616	16,900
월성동	7,222	6,840	6,811	6,793	6,618	6,516	6,293	6,130	5,960	5,866	6,505
선도동	15,273	15,377	15,435	16,101	16,268	15,970	15,797	15,506	15,239	14,991	15,596
용강동	17,459	18,691	18,842	18,787	18,525	21,755	22,055	21,788	22,657	24,219	18,058
황성동	29,411	29,140	29,163	29,006	30,730	29,633	30,016	29,860	29,012	28,489	26,600
동천동	26,855	26,881	26,870	26,717	26,574	25,939	25,156	24,320	23,604	22,995	23,294
불국동	9,138	9,158	9,163	9,211	9,284	10,294	10,262	9,985	9,881	9,840	8,639
보덕동	2,175	2,229	2,188	2,132	2,064	1,986	1,917	1,870	1,798	1,736	1,836
황오동	8,748	8,461	8,365	8,201	7,941	7,663	7,378	7,048	6,741	6,486	7,055
황남동	7,394	7,128	6,802	6,635	6,351	6,053	5,530	5,234	4,831	4,527	5,596

자료: 통계연보, 경주시, 2013~2022

- 2021년 기준 취약계층 인구를 보면 독거노인 가장 많았으며, 취약계층 인구 추이는 2017년 이후 전반적으로 증가하는 추세를 보임

<표 2-5> 경주시 기후변화 취약계층 인구 현황

(단위: 명, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	인구수	비율	인구수	비율	인구수	비율	인구수	비율	인구수	비율
독거노인 ^{주1)}	15,199	5.7	16,355	6.1	17,535	6.6	21,843	8.3	22,668	8.7
장애인	15,949	5.9	16,197	6.0	16,506	6.2	16,560	6.3	16,631	6.4
기초생활수급자	1,383	0.5	1,288	0.5	1,569	0.6	1,822	0.7	2,010	0.8
합계	32,531	12.1	33,840	12.6	35,610	13.4	40,225	15.3	41,309	15.9

자료: 통계연보, 경주시, 2022

4) 도로현황

- 경주시 도로의 총연장은 2021년을 기준으로 10,515km(고속도로 6.1% 일반국도 23.5%, 지방도 14.5%, 시군도 55.9%)로서 포장도로 8,057km, 미포장도로 2,458km, 2021년의 도로 포장률은 76.6%임
- 경주시의 도로의 총연장은 2017년 10,532km에서 2021년 10,515km로 감소하였으며, 연평균 0.00%가 감소한 것으로 나타남

<표 2-6> 경주시 도로 현황

구분	연장 (km)	도로(km)					포장 (km)	포장률 (%)
		고속도로	일반국도	지방도	시군도	광역시도		
경주시	10,515	645	2,467	1,525	5,878	-	8,057	76.6

자료: 통계연보 경주시, 2022

<표 2-7>경주시 연도별 도로연장 추이

(단위: km, %)						
구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	증감율
경상북도	133,690	133,237	134,224	134,791	136,487	0.5
경주시	10,532	10,415	10,459	10,459	10,515	0.0
비율	7.9	7.8	7.8	7.8	7.7	-

자료: 통계연보, 경주시, 2022
통계연보, 경상북도, 2022

5) 자동차 등록현황

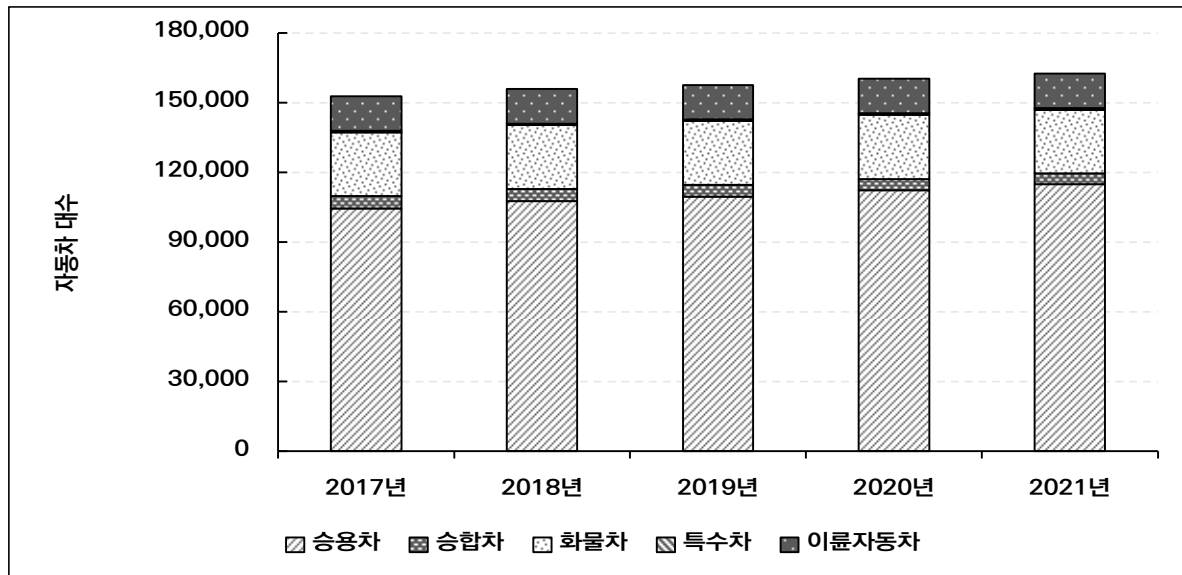
- 경주시의 자동차 등록대수는 2017년 137,984대 이후 지속적으로 증가하여 2021년에는 147,721대로 연평균 1.7%가 증가한 것으로 나타나 자동차 대수는 지속적으로 증가할 것으로 판단됨
- 승용차는 연평균 2.4% 증가, 승합차는 연평균 3.2% 감소, 화물차는 연평균 0.1% 감소, 특수차는 연평균 5.3% 증가, 이륜자동차는 연평균 0.0% 감소한 것으로 조사됨
- 차종별 구성비는 2021년 기준 승용차가 77.8%로 가장 많고, 이어 화물차 18.5%, 이륜자동차 10.1%, 승합차 3.2%, 특수차 0.5%로 조사됨

<표 2-8> 경주시 연도별 자동차 등록대수 현황

(단위: 대)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	증감율
합계	137,984	141,075	142,880	145,520	147,721	1.7%
승용차	104,571	107,606	109,563	112,348	114,940	2.4%
승합차	5,395	5,255	5,052	4,870	4,737	-3.2%
화물차	27,379	27,592	27,611	27,602	27,257	-0.1%
특수차	639	622	654	700	787	5.3%
이륜자동차	14,871	14,807	14,844	14,844	14,859	0.0%

자료: 통계연보, 경주시, 2018~2022



<그림 2-3> 경주시 연도별 자동차 등록대수 현황

○ 경주시 연간 주행거리는 2018년 484,407천km에서 2022년 498,363천km로 증가하였으며, 연평균 0.71의 증가율을 보였음

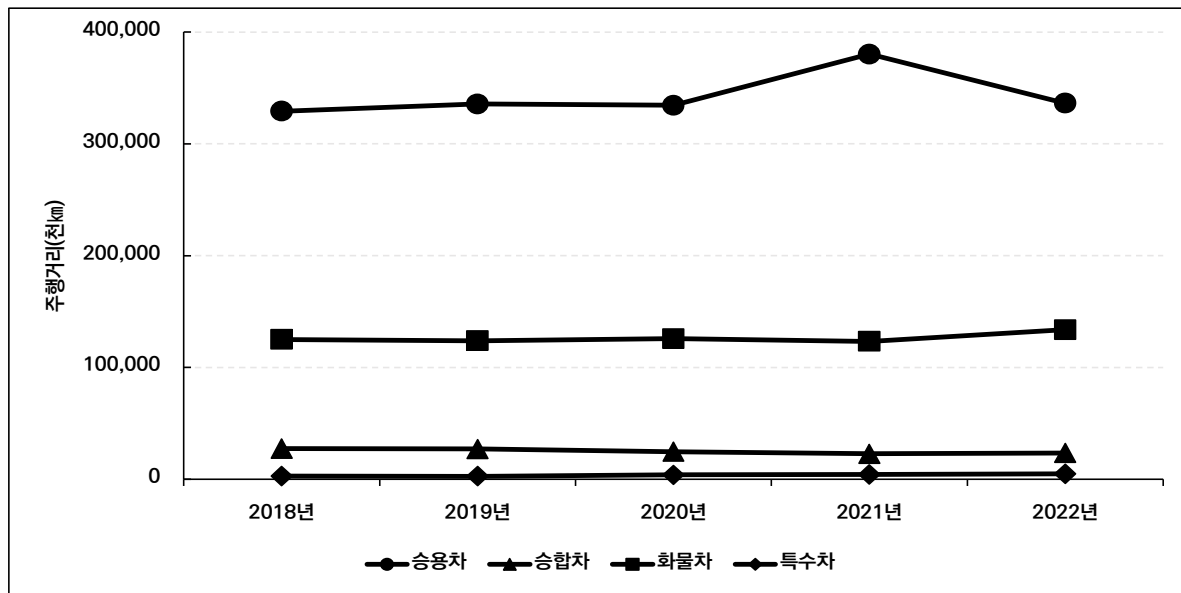
- 2022년 현재 차종별 연간 주행거리 구성비는 승용차 67.5%, 화물차 26.8%, 승합차 4.7%, 특수차 1.0%로 승용차와 화물차가 대부분을 차지함

<표 2-9> 경주시 차종별 연간 자동차주행거리 현황

(단위: 천km, %)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	증감율
합계	484,407	489,231	488,736	530,214	498,363	0.7%
승용차	329,220	335,664	334,500	380,142	336,454	0.5%
승합차	27,395	26,988	24,624	22,675	23,453	-3.8%
화물차	124,990	123,900	125,812	123,268	133,661	1.7%
특수차	2,802	2,679	3,800	4,129	4,795	14.4%

자료: 자동차주행거리통계, 통계청, 2018~2022



<그림 2-4> 경주시 연도별 자동차주행거리 현황

- 경주시의 친환경자동차 등록대수는 2019년 2,870대 이후 지속적으로 증가하여 2021년 5,142대로 연평균 34%가 증가한 것으로 나타나 친환경자동차 대수는 지속적으로 증가할 것으로 판단됨
- 연료별 구성비는 2021년 기준 전체 자동차 등록대수 중 전기차가 0.8%, 하이브리드차 2.7%, 수소차 0.0%로 조사됨

<표 2-10> 경주시 친환경자동차 등록현황

구분	합계		전기		하이브리드 ^{주1)}		수소	
	등록대수	비율(%)	등록대수	비율(%)	등록대수	비율(%)	등록대수	비율(%)
2019년	2,870	2.0	534	0.4	2,329	1.6	7	0.0
2020년	3,790	2.6	835	0.6	2,946	2.0	9	0.0
2021년	5,142	3.5	1,208	0.8	3,917	2.7	17	0.0

주1) 하이브리드: LPG+전기, 휘발유+전기, 경유+전기, CNG+전기

자료: 통계연보, 경주시, 2022

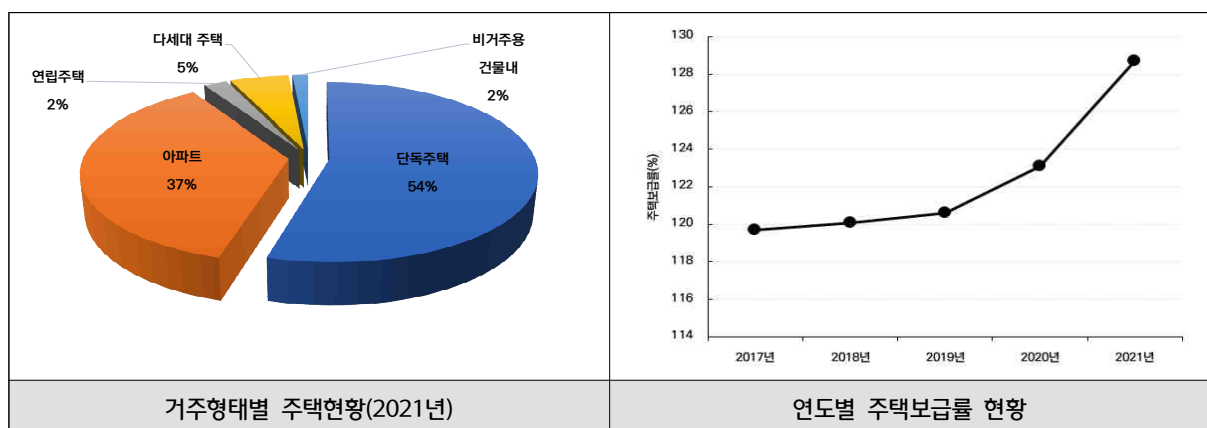
6) 주택보급현황

- 경주시 일반가구수는 2017년 110,811가구에서 2021년 113,760가구로 증감을 반복 하였으며, 연평균 0.7%의 증가율을 보였음
- 주택보급률은 2017년 119.7% 이후 증가하는 경향을 보였으며, 2021년 현재는 128.7%로 조사됨
- 거주형태별 연평균 증감률은 단독주택이 0.5% 증가, 아파트가 5.2% 증가, 연립주택이 0.0% 증가, 다세대주택이 0.6% 증가된 것으로 조사됨
- 2021년 현재 거주형태별 구성비는 단독주택이 54.4%, 아파트가 36.6%, 연립주택이 2.1%, 다세대주택이 5.4%로 단독주택과 아파트가 대부분을 차지함

<표 2-11> 경주시 연도별 주택현황

구분	일반 가구수 (가구)	주택수(호)						주택 보급률 (%)
		합 계	단독주택	아파트	연립주택	다세대 주택	비거주용 건물내	
2017년	110,811	132,627	78,063	43,724	3,145	7,695	-	119.7
2018년	116,805	140,317	80,238	50,523	3,176	6,380	-	120.1
2019년	118,542	142,942	79,302	52,633	3,179	7,828	-	120.6
2020년	117,236	144,375	79,546	53,837	3,151	7,841	-	123.1
2021년	113,760	146,385	79,679	53,576	3,151	7,870	2,109	128.7

자료: 통계연보, 경주시, 2022



<그림 2-5> 경주시 주택 현황

7) 토지이용현황

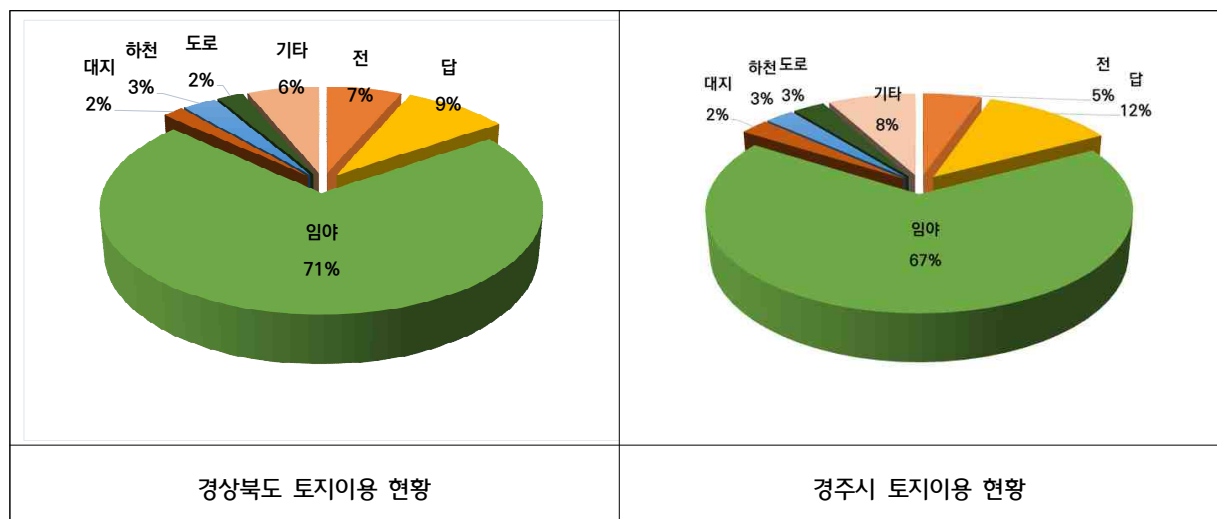
- 경주시는 경상북도의 약 7.0%를 차지하고 있으며, 지목별로는 전이 6.5%, 답이 9%, 임야 71.2%, 대지 1.8%, 하천 3%, 도로 2.3%. 기타가 6.2%로 나타나 상대적으로 임야가 높은 비중을 차지하고 있음
- 경주시의 지목별 구성비는 임야가 66.7%로 대부분을 차지하고 있으며, 대지가 2.6%, 기타가 8%, 도로가 2.9%, 답이 11.9%, 전이 5.3%, 하천이 2.6%로 구성되어 있음
 - 경상북도의 지목별 구성비와 비교하면, 답, 대지, 도로, 기타가 높게 나타났고, 다른 지목별 구성비는 낮게 조사됨

<표 2-12> 경주시 토지이용현황

(단위: km², %)

구분		계	전	답	임야	대지	하천	도로	기타
경상북도	면적	19,034.8	1,236.4	1,716.9	13,551.5	340.7	567.2	437	1185.1
	비율	100.0	6.5	9	71.2	1.8	3	2.3	6.2
경주시	면적	1324.9	70.8	157.3	883.7	34.2	35.0	38.4	105.5
	비율	100.0	5.3	11.9	66.7	2.6	2.6	2.9	8

자료: 통계연보, 경상북도, 2022
통계연보, 경주시, 2022



<그림 2-6> 경주시 토지 현황

나. 경제적 여건

다. 지역내총생산(GRDP)

○ 경주시 연도별 지역내총생산액을 조사한 결과, 2016년 96,303억원에서 2020년 99,220억원으로 연평균 0.7%가 증가한 것으로 나타남

- 연도별 증감률은 2016년 이후 증가율의 증감은 반복하고 있는 것으로 나타남

<표 2-13> 경주시 연도별 지역내총생산액 현황

(단위: 억원, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
생산액	96,303	104,356	101,747	103,977	99,220
증감률	-	8.4	-2.5	2.2	-4.6

자료: 지역내총생산, 경상북도, 2016~2020

<표 2-14> 경주시 지역내총생산

(단위: 억원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
당해년 가격	96,303	104,356	101,747	103,977	99,220
2015년 기준년 가격	-	102,289	100,469	100,733	93,140

자료: 지역소득, 통계청, 2016~2020

○ 경주시 경제활동별 지역내총생산은 광업 및 제조업이 42.2%로 가장 높았으며, 전기, 가스, 수도 및 건설이 14.3%, 농업 및 어업이 3.5%의 순으로 나타남

- 연평균 감소율은 광업 및 제조업이 2.7%로 가장 적게 감소하였으며, 이어 농업 및 어업이 4.8%, 전기, 가스, 수도 및 건설이 7.2%의 순으로 조사됨

<표 2-15> 경주시 경제활동별 지역내총생산 추이

(단위: 10억원, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	증감률
합계	9,821.1	9,792.3	9,533.6	9,718.7	9,207.0	-1.6
농업 및 어업	392.8	323.9	324.7	344.7	323.0	-4.8
광업 및 제조업	4,329.5	4,124.0	4,080.3	4,213.3	3,887.0	-2.7
전기, 가스, 수도 및 건설	1,769.1	1,599.2	1,250.2	1,132.3	1,314.0	-7.2
기타	3,329.7	3,745.2	3,878.4	4,028.4	3,683.0	2.6

자료: 지역내총생산, 경상북도, 2016~2020

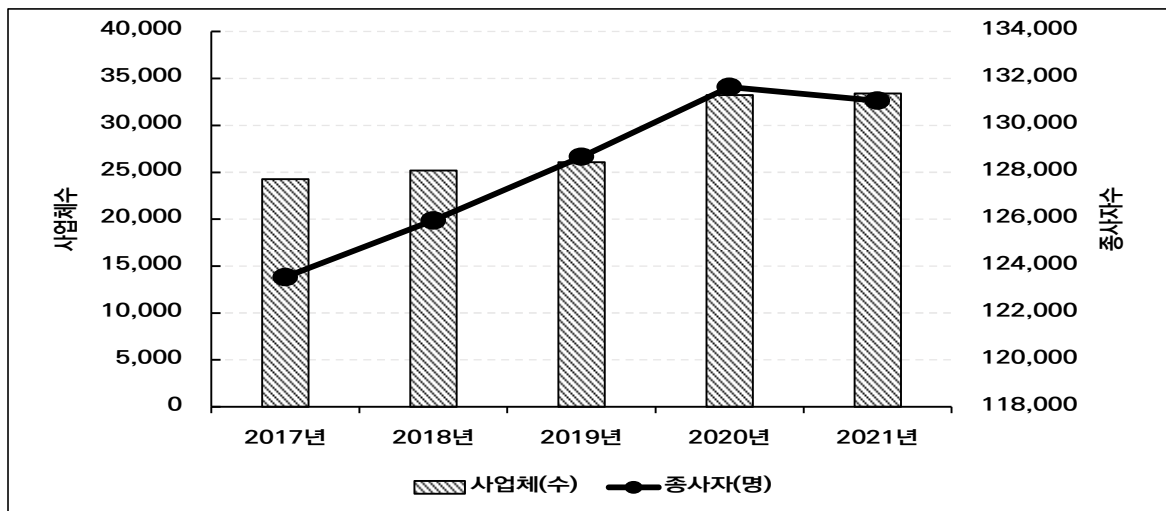
1) 산업 현황

- 경주시 연도별 사업체는 2017년 24,266개소에서 2021년 33,379개소로 연평균 8.3% 증가하였으며, 종사자는 2017년 123,526명에서 2021년 131,043명으로 연평균 1.5% 증가하였음
- 사업체당 종사자는 2017년 5.1명에서 계속 감소하여 2021년 3.9명으로 감소한 것으로 나타남

<표 2-16> 경주시 연도별 사업체 현황

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
사업체(수)	24,266	25,188	26,067	33,233	33,379
종사자(명)	123,526	125,938	128,663	131,634	131,043
사업체당 종사자수	5.1	5.0	4.9	4.0	3.9

자료: 통계연보, 경주시, 2022



<그림 2-7> 경주시 연도별 사업체 및 종사자 변화

- 경주시 연도별 경제활동인구는 연평균 0.05% 감소하였으며, 경제활동 참가율은 연평균 0.04% 감소, 고용률은 0.04% 감소, 실업률은 연평균 0.0% 증가한 것으로 나타남
- 경제활동인구는 연도별로 증감을 반복하고 있으며, 2017년 143.7천명에서 2021년 143.4천명으로 감소한 것으로 조사됨
- 취업자는 2017년 140.3천명에서 2021년 139.9천명으로 감소하였으며, 고용률은 2017년 61.1%에서 2021년 61.0%로 감소한 것으로 조사됨

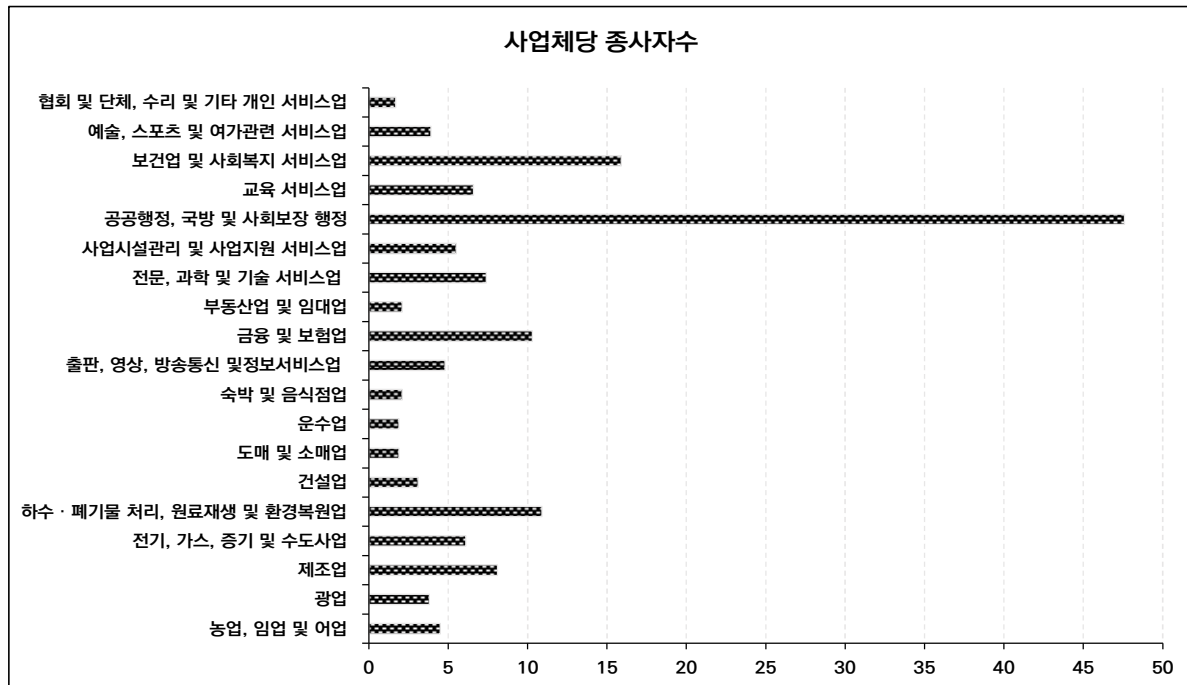
<표 2-17> 경주시 연도별 경제활동인구 현황

(단위: 천명, %)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
15세이상 인구	229.8	230.6	231.2	231.1	229.6
경제활동인구	143.7	144.5	146.6	143.2	143.4
취업자	140.3	142.1	143.6	139.1	139.9
실업자	3.4	2.4	3.0	4.1	3.5
비경제활동인구	86.1	86.1	84.6	87.9	86.2
경제활동참가율	62.6	62.7	63.5	62.0	62.5
실업률	2.4	1.7	2.1	2.9	2.4
고용률	61.1	61.6	62.1	60.2	61.0

자료: 통계연보, 경주시, 2022

- 경주시 업종별 사업체 현황은 숙박 및 음식점업이 22.1%로 가장 많았으며, 이어 도매 및 소매업이 21.0%, 제조업이 14.7%의 순으로 나타남
- 업종별 종사자는 제조업 30.5%로 가장 많았으며, 이어 숙박 및 음식점업이 11.6%, 도매 및 소매업이 10.4%, 보건업 및 사회복지 서비스업이 8.9%의 순으로 조사됨
- 업종별 사업체당 종사자는 공공행정, 국방 및 사회보장 행정이 47.6명으로 가장 많았으며, 이어 보건업 및 사회복지 서비스업이 15.9명, 하수 · 폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업이 10.9명의 순으로 조사됨



<그림 2-8> 경주시 업종별 사업체당 종사자수

<표 2-18> 경주시 업종별 사업체 현황

구분	사업체		종사자		사업체당 종사자수 (명)
	업체수 (수)	구성비 (%)	종사자수 (명)	구성비 (%)	
합계	33,379	100	131,043	100	3.9
농업, 임업 및 어업	104	0.3	469	0.4	4.5
광업	22	0.1	84	0.1	3.8
제조업	4,921	14.7	40,032	30.5	8.1
전기, 가스, 증기 및 수도사업	378	1.1	2,290	1.7	6.1
하수 · 폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	138	0.4	1,498	1.1	10.9
건설업	2,602	7.8	8,054	6.1	3.1
도매 및 소매업	7,015	21.0	13,563	10.4	1.9
운수업	2,739	8.2	5,318	4.1	1.9
숙박 및 음식점업	7,375	22.1	15,195	11.6	2.1
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	177	0.5	851	0.6	4.8
금융 및 보험업	221	0.7	2,287	1.7	10.3
부동산업 및 임대업	862	2.6	1,791	1.4	2.1
전문, 과학 및 기술 서비스업	654	2.0	4,830	3.7	7.4
사업시설관리 및 사업지원 서비스업	742	2.2	4,099	3.1	5.5
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	84	0.3	4,001	3.1	47.6
교육 서비스업	1,146	3.4	7,605	5.8	6.6
보건업 및 사회복지 서비스업	735	2.2	11,675	8.9	15.9
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	720	2.2	2,824	2.2	3.9
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	2,744	8.2	4,577	3.5	1.7

자료: 통계연보, 경주시, 2022

라. 환경적 여건

1) 대기

- 2017년~2021년 경주시 대기오염물질 오염정도를 살펴보면, 대부분 대기오염물질들의 오염정도는 지속되는 추세를 나타내고 있음
- 또한 미세먼지 2017년 $34.833\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2021년 $30.333\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 감소하면서 2021년에는 $30.333\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 2007년 강화된 환경기준을 만족하고 있으며 초 미세먼지는 2018년부터 지속적으로 환경기준을 초과하고 있으며 2021년 $16.667\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 지속적으로 환경기준을 초과하고 있으며, 보통($15\sim 20\mu\text{g}/\text{m}^3$)수준으로 나타남
- 오존오염도는 환경기준을 만족하고 있으며, 이산화질소와 일산화탄소 오염도 역시 환경기준을 만족하고 있음

<표 2-19> 경주시 연도별 대기오염물질 오염정도

구분	환경기준	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
아황산가스 (ppm/년)	0.02이하	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
일산화탄소 (ppm/8시간)	9이하	0.400	0.375	0.342	0.333	0.317
이산화질소 (ppm/년)	0.03이하	0.015	0.018	0.015	0.016	0.011
미세먼지 ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{년}$)	50이하	34.833	38.500	36.500	32.000	30.333
초미세먼지 ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{년}$)	15이하	-	10.167	20.083	19.083	16.667
오존 (ppm/8시간)	0.06이하	0.028	0.028	0.029	0.029	0.032

주) 대표측정소(경주시) 수치임

자료: 통계연보, 2022

2) 폐기물

- 경주시 연도별 폐기물 발생량은 2016년에는 2,404.7톤/일 이었으나, 연도별 증감을 반복하다 2021년에는 3,067.7톤/일로 발생량이 증가한 것으로 나타남
- 경주시 연도별 폐기물 총발생량은 연평균 6.3% 증가하였으며, 생활폐기물은 연평균 2.8% 증가, 사업장폐기물은 15.4% 증가, 건설폐기물은 연평균 0.0% 증가, 지정폐기물은 31.7% 감소한 것으로 나타남

- 2021년 기준 처리형태별 비율은 재활용이 82.3%로 가장 많았으며, 이어 매립이 12.5%, 소각이 5.2%, 기타가 0.0%의 순으로 조사됨

<표 2-20> 경주시 연도별 폐기물 발생 및 처리현황

(단위: 톤/일, %)

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	증감률
총발생량		2,404.7	3,135.9	3154.8	3,477.7	3,067.7	6.3
생활폐기물 발생량		300.7	410.6	582.0	530.1	336.1	2.8
사업장폐기물 발생량		907.9	1,497.1	1,330.0	1,531.1	1,612.1	15.4
건설폐기물 발생량		1,095.5	1,143.1	1,153.7	1,299.5	1,097.5	0.0
지정폐기물 발생량		100.2	85.0	89.1	117.0	21.8	-31.7
처리형태	매립	261.8	204.1	501.7	299.9	383.8	-
	소각	189.3	421.1	201.0	229.8	159.5	-
	재활용	1,937.0	2,509.5	2,450.1	2,946.6	2,524.3	-
	기타	16.6	1.2	2.0	1.4	0.2	-

자료: 통계연보, 경주시, 2022

3) 상·하수도

- 경주시는 2021년 말 기준 총 인구 261,493명 중 급수인구 245,769로 상수도 보급률은 94.0%로 조사됨

<표 2-21> 경주시 상수도 현황

연도	총인구	급수인구		급수전수(개)
		명	보급률	
2017년	268,091	246,142	91.8	49,447
2018년	268,160	256,092	95.5	50,657
2019년	267,378	255,385	95.5	52,380
2020년	263,705	252,020	95.6	52,928
2021년	261,493	245,769	94.0	53,533

자료: 통계연보, 경주시, 2022

- 경주시는 2020년 말 기준 총인구 263,704명 중 하수처리인구(하수종말처리구역인구)는 244,448명으로 나타나 하수도 보급률은 92.7%로 조사됨

<표 2-22> 경주시 하수도 인구 및 보급률 현황

연도	총인구	하수종말처리인구(명)				하수도보급률 (%)
		계	물리적(1차)	생물학적(2차)	고도(3차)	
2016년	268,928	244,295	-	-	244,295	90.8
2017년	268,091	244,087	-	-	244,087	91.0
2018년	268,160	253,367	-	-	253,367	94.5
2019년	267,196	247,460	-	-	247,460	92.6
2020년	263,704	244,448	-	-	244,448	92.7

자료: 통계연보, 경주시, 2022

4) 녹지현황

- 경주시 시설녹지는 2021년 기준 총 315개소로 총 면적은 3,576,011㎡이며, 완충녹지는 276개소, 경관녹지는 36개소, 연결녹지는 3개소로 조사됨

<표 2-23> 경주시 녹지현황

연도	계		완충녹지		경관녹지		연결녹지	
	시설수	면적(㎡)	시설수	면적(㎡)	시설수	면적(㎡)	시설수	면적(㎡)
2017년	18	389,817	12	357,200	6	32,617	-	-
2018년	20	261,661	16	241,751	18	368,802	-	-
2019년	25	393,694	18	368,802	7	24,892	-	-
2020년	29	488,514	21	272,018	8	216,496	-	-
2021년	315	3,576,011	276	1,937,382	36	1,636,244	3	2,405

자료: 통계연보, 경주시, 2022

마. 에너지현황

1) 최종에너지

○ 경주시는 최종에너지 소비량은 2019년 913,152toe에서 2022년 922,974toe로 증감을 반복하고 있는 추이를 나타내고 있음

- 2022년 기준 부문별 소비량은 수송 35.0%, 산업 31.9%, 상업 16.5% 가정 14.1%, 공공부문 2.5%순으로 조사됨

<표 2-24> 경주시 최종에너지 부문별 소비량

단위: toe

연도	산업부문	수송부문	가정부문	상업부문	공공부문	합계
2019	277,611	347,032	116,823	100,093	71,593	913,152
2020	271,547	313,629	123,486	93,818	68,969	871,449
2021	284,362	338,679	126,945	155,316	18,304	923,606
2022	294,768	322,969	129,875	152,348	23,014	922,974

자료: KESIS 국가에너지통계종합정보시스템 시·군·구 에너지수급통계(2019~2022)

- 2022년 기준 에너지원별 소비량은 석유 41.9%, 전력 38.0%, 신재생 및 기타 2.9%, 가스 17.1%순으로 조사됨

<표 2-25> 경주시 최종에너지 에너지원별 소비량

단위: toe

연도	석유	가스	전력	열	신재생 및 기타	합계
2019	410,434	142,238	338,276	0	22,205	913,153
2020	377,115	140,763	326,594	0	26,976	871,448
2021	403,484	145,992	348,433	0	25,699	923,608
2022	387,029	157,824	351,048	0	27,070	922,971

자료: KESIS 국가에너지통계종합정보시스템 시·군·구 에너지수급통계(2019~2022)

2) 신·재생에너지 생산량 및 보급용량

○ 2022년 기준 경주시의 신재생에너지 생산량은 76,223toe이며, 경상북도 생산량인 1,288,507toe의 5.9% 차지함

<표 2-26> 신재생에너지 생산량(2022년 기준)

		(단위: toe)	
구분		경상북도	경주시
신·재생에너지	합계	1,288,507	76,223
	재생에너지	1,282,200	76,197
	신에너지	6,308	26
신·재생에너지 지역별 공급비중(%)		100.0%	5.9%
재생에너지	태양열	4,328	294
	태양광	875,924	37,345
	풍력	194,644	27,852
	수력	50,805	313
	해양	-	-
	지열	20,559	2,762
	수열	739	38
	바이오	합계	102,072
		바이오가스	3,205
		매립지가스	-
		바이오디젤	46,003
		우드칩	-
		성형탄	160
		임산연료	19,118
		목재펠릿	26,706
		폐목재	-
		흑액	-
		하수슬러지 고형연료	6,879
		Bio-SRF	-
		바이오중유	-
	폐기물	합계	33,129
		폐가스	-
		산업폐기물	20,421
		생활폐기물	9,754
		시멘트킬른 보조연료	-
		SRF	2,954
		정제연료유	-
신에너지	연료전지	6,308	26
	IGCC	-	-

출처: 2022년 신재생에너지 보급통계 기초지자체별 현황(2023년 공표, 기초지자체별 현황, 한국에너지공단)

- 2021년 기준 경주시의 신재생에너지 보급용량은 219,386kW로, 경상북도 총보급용량인 3,921,475kW의 5.6%를 차지함

<표 2-27> 신재생에너지 보급용량(발전-누적)(2022년 기준)

(단위: kW)

구분			경상북도	경주시
신·재생에너지 총보급용량(발전)			3,921,475	219,386
재생에너지	태양광		3,219,463	150,428
	풍력		467,115	57,800
	수력		179,955	990
	해양		-	-
	바이오	합계	8,600	-
		바이오가스	3,200	-
		매립지가스	2,450	-
		우드칩	-	-
		목재펠릿	-	-
		폐목재	-	-
		흑액	-	-
		하수슬러지 고형원료	2,950	-
		Bio-SRF	-	-
		바이오중유	-	-
	폐기물	합계	42,035	10,150
		폐가스	-	-
		산업폐기물	5,400	5,400
		생활폐기물	23,985	4,750
		SRF	12,650	-
		시멘트킬른 보조연료	-	-
		정제연료유	-	-
신에너지	연료전지		4,307	18
	IGCC		-	-

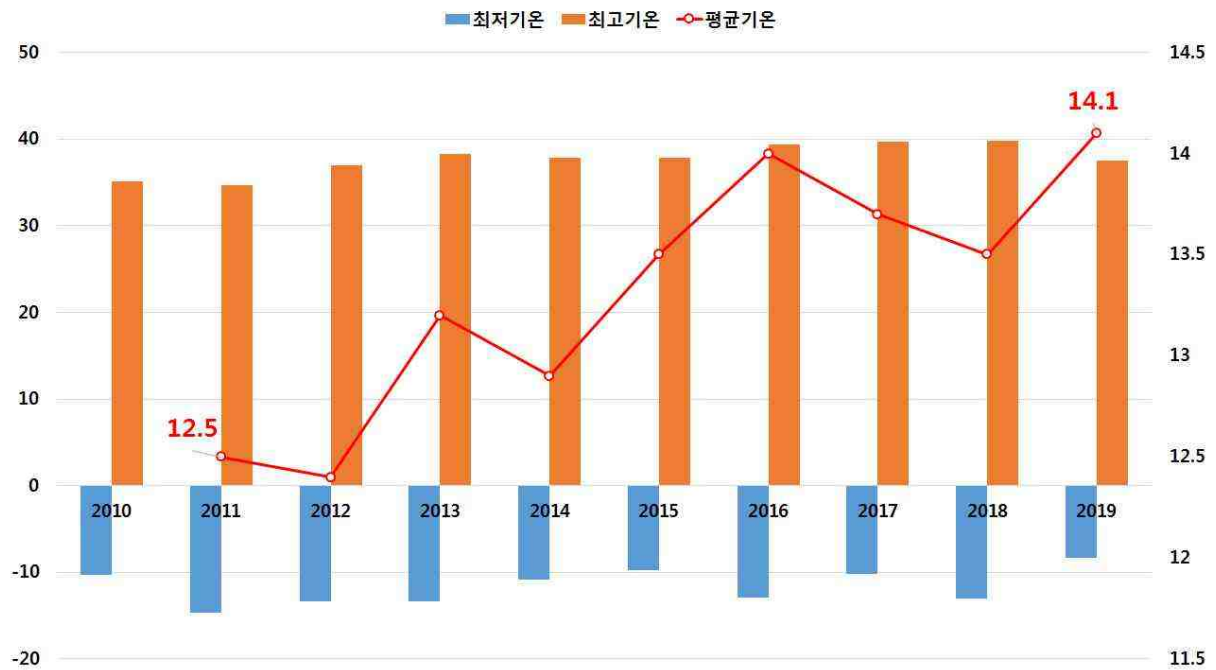
출처: 2022년 신재생에너지 보급통계 기초지자체별 현황(2023년 공표, 기초지자체별 현황, 한국에너지공단)

바. 기후변화 현황 및 전망

1) 기후변화 현황

가) 기온 현황

- 경주시의 평균기온, 최저기온, 최고기온은 2010년 이후 증감을 반복하지만 전체적으로 증가하는 추세임

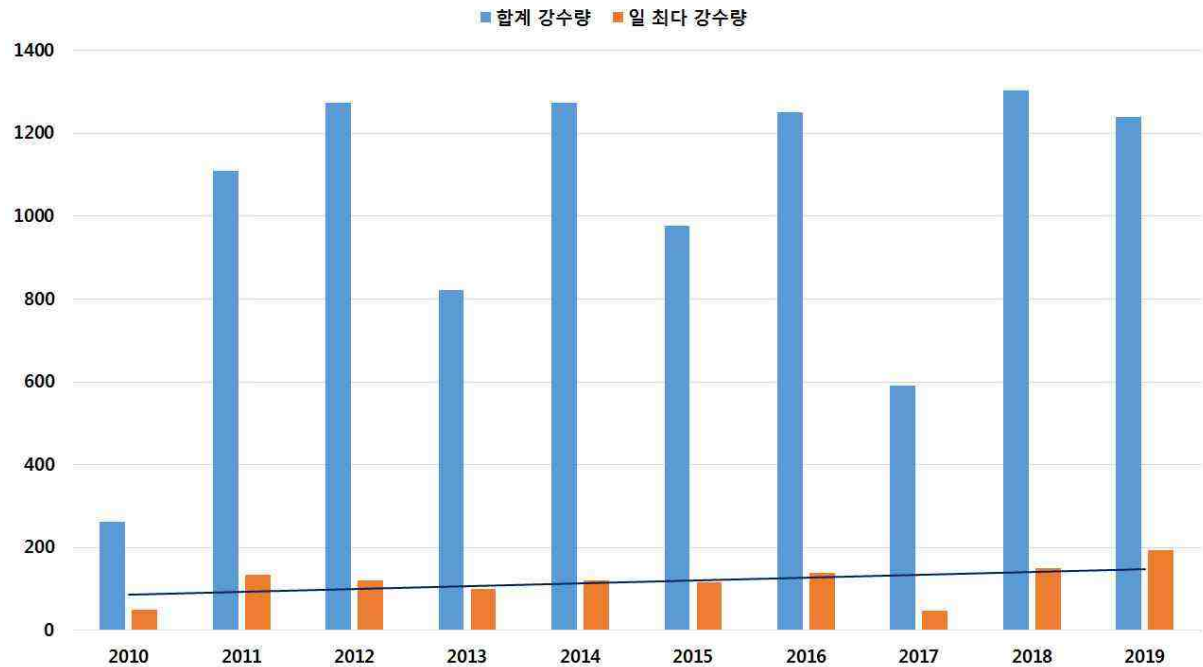


구분	평균기온	최저기온	최고기온
2010		-10.3	35.1
2011	12.5	-14.7	34.7
2012	12.4	-13.4	37
2013	13.2	-13.3	38.3
2014	12.9	-10.8	37.8
2015	13.5	-9.8	37.9
2016	14	-12.9	39.4
2017	13.7	-10.2	39.7
2018	13.5	-13	39.8
2019	14.1	-8.3	37.5

자료: 기상청, 종관기상관측 자료, 경주시

나) 강수량 현황

- 2019년 기준 경주시의 강수량은 1239.8mm로 2010년 261.4mm에 비해 978.4mm 증가하며 일 최다 강수량도 증가하였음



구분	합계 강수량(mm)	일 최다 강수량(mm)
2010	261.4	50.5
2011	1108.8	134.5
2012	1274.5	120.5
2013	820.8	99.5
2014	1274.1	120
2015	976.7	116
2016	1251.4	140
2017	590.7	47
2018	1303.7	151.5
2019	1239.8	193

자료: 기상청, 종관기상관측 자료, 경주시

2) 기후변화 전망

가) 기온

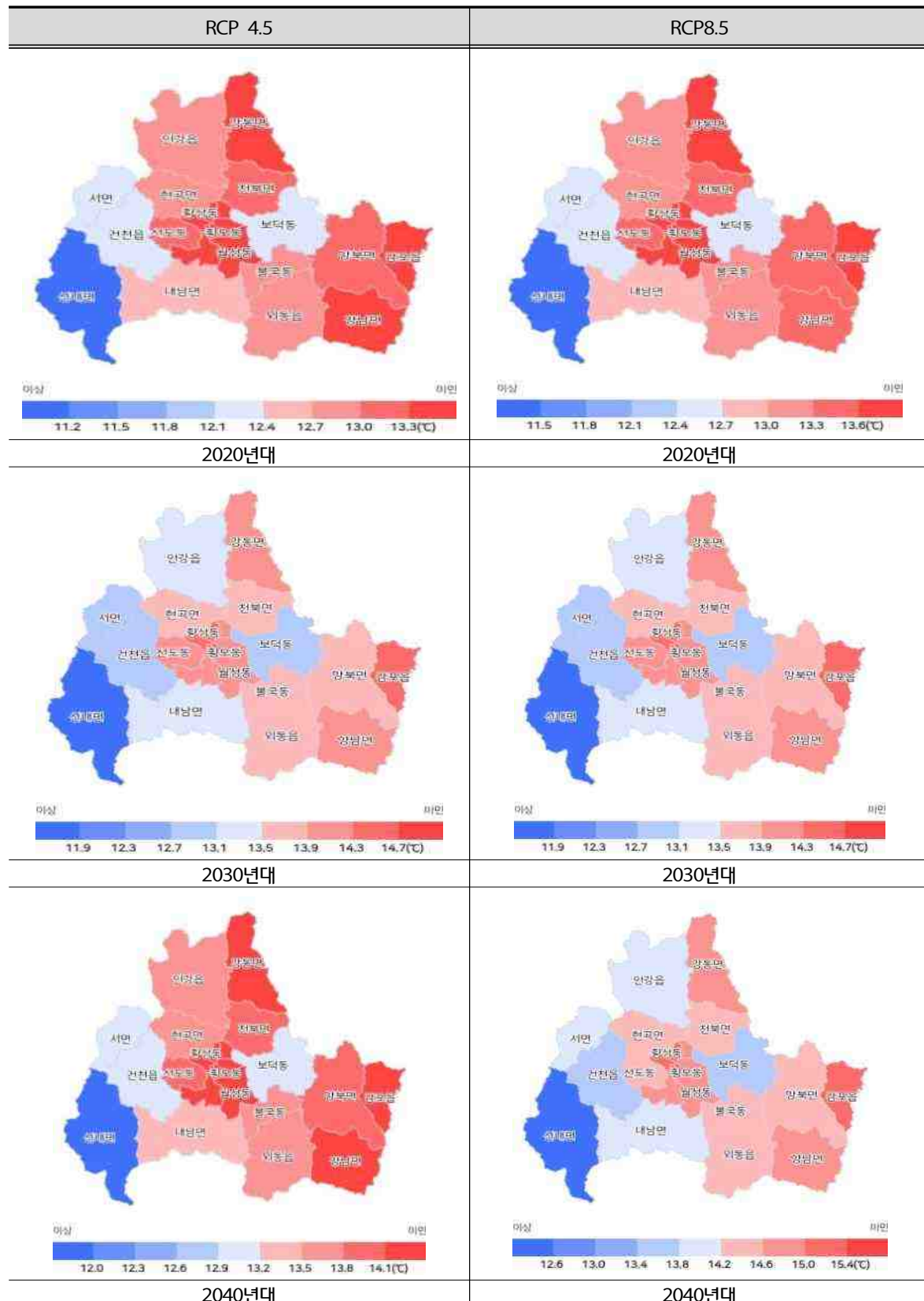
■ 평균기온

- '20년대와 비교 '40년대 평균기온은 지속적으로 상승할 것으로 전망되며 RCP8.5기준 1.1℃가량 증가할 것으로 전망됨

<표 2-28> 경주시 시나리오별 평균기온 전망

구분	RCP 4.5				RCP 8.5			
	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)
감포읍	14.0	14.7	14.8	0.8	14.2	14.6	15.3	1.1
안강읍	12.8	13.5	13.6	0.8	13.1	13.5	14.2	1.1
건천읍	12.3	13.0	13.1	0.8	12.6	13.0	13.7	1.1
외동읍	12.9	13.6	13.7	0.8	13.2	13.6	14.3	1.1
양북면	13.1	13.8	13.9	0.8	13.4	13.8	14.4	1.0
양남면	13.4	14.1	14.2	0.8	13.6	14.0	14.7	1.1
내남면	12.6	13.3	13.4	0.8	12.9	13.3	13.9	1.0
산내면	10.9	11.5	11.7	0.8	11.2	11.5	12.2	1.0
서면	12.4	13.1	13.2	0.8	12.7	13.1	13.8	1.1
현곡면	12.9	13.6	13.7	0.8	13.2	13.6	14.3	1.1
강동면	13.6	14.2	14.4	0.8	13.9	14.2	14.9	1.0
천북면	13.3	13.9	14.1	0.8	13.6	13.9	14.6	1.0
중부동	14.0	14.6	14.8	0.8	14.3	14.6	15.3	1.0
성건동	13.8	14.5	14.6	0.8	14.1	14.5	15.2	1.1
월성동	13.5	14.1	14.3	0.8	13.8	14.1	14.8	1.0
선도동	13.3	14.0	14.1	0.8	13.6	14.0	14.6	1.0
용강동	13.6	14.3	14.4	0.8	13.9	14.3	15.0	1.1
황성동	14.0	14.7	14.8	0.8	14.3	14.7	15.4	1.1
동천동	13.5	14.1	14.3	0.8	13.8	14.1	14.8	1.0
불국동	13.0	13.6	13.8	0.8	13.2	13.6	14.3	1.1
보덕동	12.2	12.8	13.0	0.8	12.5	12.8	13.5	1.0
황오동	14.0	14.6	14.8	0.8	14.3	14.6	15.3	1.0
항남동	13.6	14.2	14.4	0.8	13.9	14.2	14.9	1.0

<표 2-29> 경주시 시나리오별 평균기온 전망



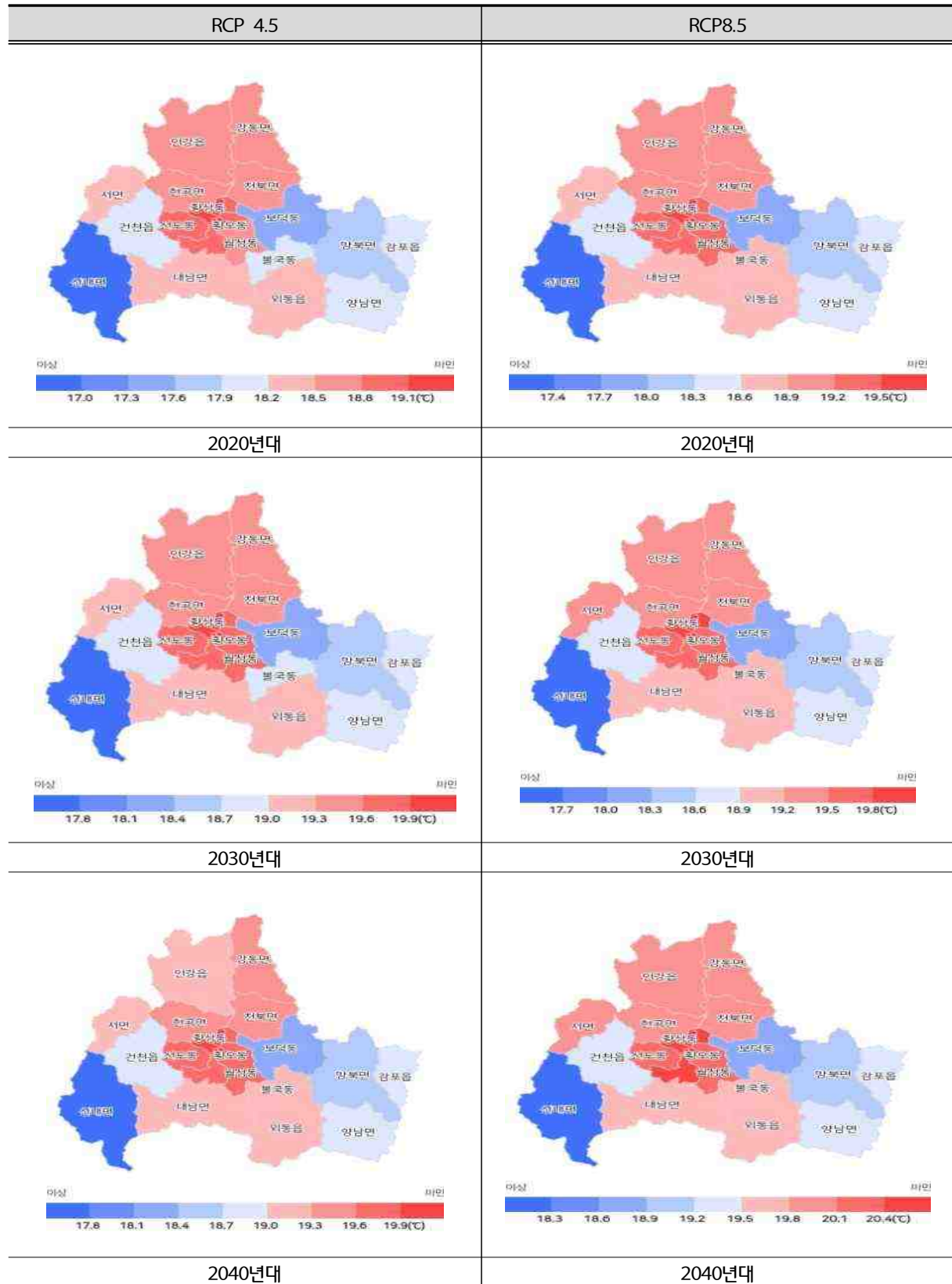
■ 최고기온

- '20년대와 비교 '40년대 최고기온은 상승할 것으로 전망되며 RCP 8.5에서 RCP4.5보다 증가량이 큼
- '40년대 가장 최고기온이 높은 곳은 황성동이며 차순으로는 황오동, 중부동, 성건동 등의 순임

<표 2-30> 경주시 시나리오별 최고기온 전망

구분	RCP 4.5				RCP 8.5			
	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)
감포읍	18.1	18.8	18.9	0.8	18.4	18.8	19.5	1.1
안강읍	18.6	19.4	19.3	0.7	19.0	19.3	20.0	1.0
건천읍	18.1	18.9	18.9	0.8	18.5	18.9	19.5	1.0
외동읍	18.3	19.1	19.1	0.8	18.7	19.1	19.7	1.0
양북면	17.8	18.5	18.6	0.8	18.2	18.5	19.2	1.0
양남면	18.1	18.9	19.0	0.9	18.5	18.9	19.5	1.0
내남면	18.3	19.1	19.1	0.8	18.7	19.0	19.6	0.9
산내면	16.7	17.5	17.5	0.8	17.1	17.4	18.0	0.9
서면	18.5	19.3	19.3	0.8	18.9	19.3	19.9	1.0
현곡면	18.7	19.5	19.5	0.8	19.1	19.5	20.1	1.0
강동면	18.7	19.5	19.5	0.8	19.1	19.5	20.1	1.0
천북면	18.6	19.4	19.4	0.8	19.0	19.4	20.0	1.0
중부동	19.4	20.2	20.2	0.8	19.8	20.2	20.8	1.0
성건동	19.3	20.1	20.1	0.8	19.7	20.1	20.7	1.0
월성동	18.8	19.7	19.7	0.9	19.3	19.6	20.3	1.0
선도동	18.9	19.7	19.7	0.8	19.4	19.7	20.3	0.9
용강동	19.1	19.9	19.9	0.8	19.5	19.9	20.5	1.0
황성동	19.5	20.3	20.3	0.8	19.9	20.3	20.9	1.0
동천동	19.0	19.8	19.8	0.8	19.4	19.8	20.4	1.0
불국동	18.2	19.0	19.1	0.9	18.7	19.0	19.7	1.0
보덕동	17.4	18.2	18.3	0.9	17.9	18.2	18.9	1.0
황오동	19.4	20.2	20.2	0.8	19.8	20.2	20.8	1.0
황남동	19.0	19.8	19.9	0.9	19.5	19.8	20.5	1.0

<표 2-31> 경주시 시나리오별 최고기온 전망



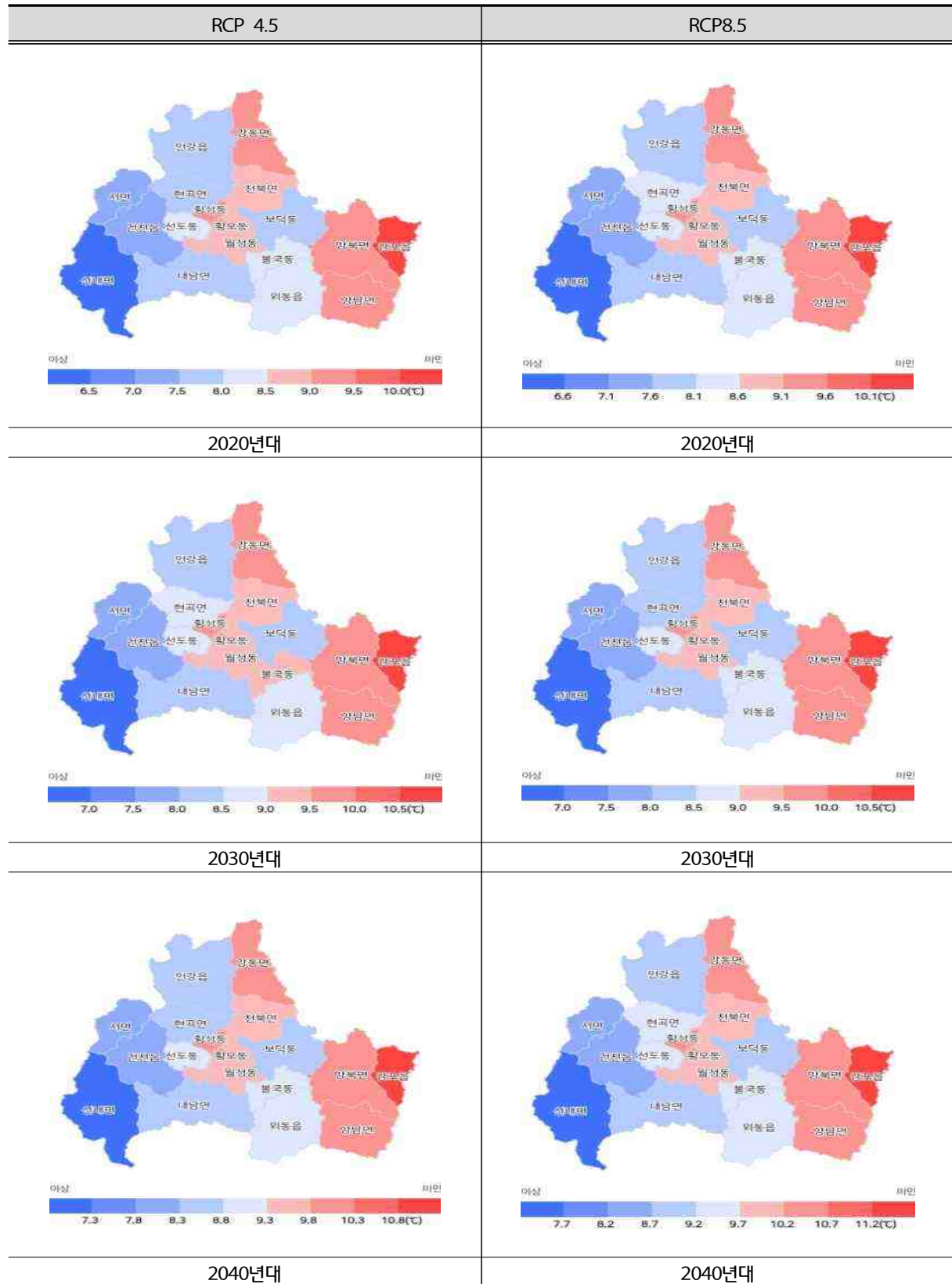
■ 최저기온

- '20년대와 비교 '40년대 최저기온은 상승할 것으로 전망되며 RCP 8.5에서 RCP 4.5보다 변화량이 큼
- '40년대 최저기온이 가장 낮은 곳은 산내면이며 차순으로는 서면, 건천읍, 내남면 등의 순임

<표 2-32> 경주시 시나리오별 최저기온 전망

구분	RCP 4.5				RCP 8.5			
	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)
감포읍	10.4	11.0	11.2	0.8	10.5	10.9	11.6	1.1
안강읍	7.8	8.4	8.6	0.8	8.0	8.4	9.1	1.1
건천읍	7.4	7.9	8.2	0.8	7.5	7.9	8.6	1.1
외동읍	8.3	8.8	9.1	0.8	8.4	8.8	9.5	1.1
양북면	9.1	9.7	9.9	0.8	9.2	9.6	10.3	1.1
양남면	9.3	9.9	10.1	0.8	9.4	9.8	10.5	1.1
내남면	7.7	8.3	8.5	0.8	7.9	8.2	8.9	1.0
산내면	6.0	6.5	6.8	0.8	6.1	6.5	7.2	1.1
서면	7.2	7.7	8.0	0.8	7.3	7.7	8.4	1.1
현곡면	7.9	8.5	8.7	0.8	8.1	8.4	9.2	1.1
강동면	9.0	9.5	9.8	0.8	9.2	9.5	10.2	1.0
천북면	8.7	9.2	9.4	0.7	8.8	9.2	9.9	1.1
중부동	9.2	9.7	10.0	0.8	9.3	9.7	10.4	1.1
성건동	9.1	9.6	9.8	0.7	9.2	9.6	10.3	1.1
월성동	8.8	9.3	9.6	0.8	8.9	9.3	10.0	1.1
선도동	8.4	8.9	9.2	0.8	8.5	8.9	9.6	1.1
용강동	8.9	9.4	9.7	0.8	9.0	9.4	10.1	1.1
황성동	9.3	9.8	10.1	0.8	9.4	9.8	10.5	1.1
동천동	8.7	9.3	9.5	0.8	8.9	9.3	10.0	1.1
불국동	8.4	9.0	9.2	0.8	8.5	8.9	9.6	1.1
보덕동	7.7	8.3	8.5	0.8	7.9	8.3	9.0	1.1
황오동	9.2	9.7	10.0	0.8	9.3	9.7	10.4	1.1
황남동	8.8	9.3	9.6	0.8	8.9	9.3	10.0	1.1

<표 2-33> 경주시 시나리오별 최저기온 전망



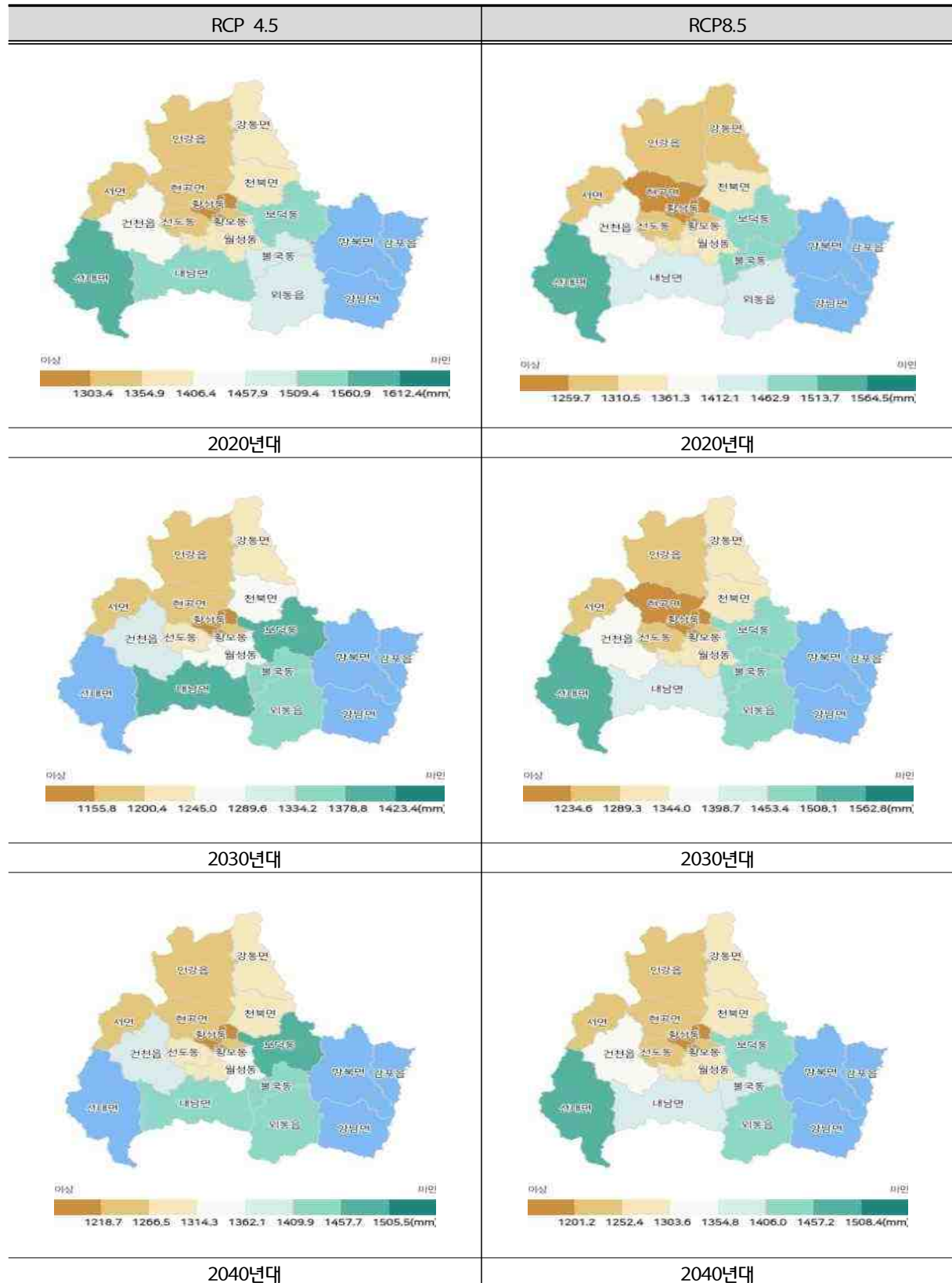
나) 강수량

- '20년대와 비교 '40년대 강수량은 감소할 것으로 전망되며, 변화량이 가장 큰 곳은 RCP 4.5에서 감포읍이며 RCP 8.5에서 산내면임
- '40년대 강수량이 가장 큰 곳은 RCP 4.5에서 양북면, RCP 8.5에서 감포읍으로 나타남

<표 2-34> 경주시 시나리오별 강수량 전망

구분	RCP 4.5				RCP 8.5			
	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)
감포읍	1,658.2	1,456.4	1,526.4	-131.8	1,609.6	1,614.5	1,559.4	-50.2
안강읍	1,330.3	1,175.2	1,252.6	-77.7	1,268.3	1,251.4	1,219.6	-48.7
건천읍	1,445.1	1,300.6	1,367.9	-77.2	1,388.7	1,358.3	1,325.4	-63.3
외동읍	1,505.6	1,343.7	1,438.5	-67.1	1,443.4	1,468.0	1,406.3	-37.1
양북면	1,663.8	1,467.9	1,552.9	-110.9	1,614.9	1,617.6	1,555.6	-59.3
양남면	1,612.8	1,451.2	1,536.9	-75.9	1,568.8	1,579.7	1,536.5	-32.3
내남면	1,522.3	1,387.8	1,451.9	-70.4	1,443.7	1,453.2	1,389.9	-53.8
산내면	1,610.3	1,459.1	1,546.4	-63.9	1,561.4	1,534.5	1,463.7	-97.7
서면	1,335.2	1,181.2	1,264.4	-70.8	1,282.7	1,257.4	1,236.9	-45.8
현곡면	1,303.7	1,159.1	1,222.9	-80.8	1,254.2	1,232.3	1,201.8	-52.4
강동면	1,380.6	1,223.8	1,282.7	-97.9	1,308.7	1,296.1	1,255.6	-53.1
천북면	1,389.7	1,245.6	1,301.3	-88.4	1,331.4	1,317.9	1,277.1	-54.3
중부동	1,273.4	1,141.5	1,194.2	-79.2	1,234.2	1,205.1	1,175.5	-58.7
성건동	1,277.3	1,140.2	1,198.0	-79.3	1,235.5	1,205.7	1,178.7	-56.8
월성동	1,397.3	1,255.5	1,315.5	-81.8	1,351.0	1,343.3	1,288.1	-62.9
선도동	1,351.7	1,215.6	1,267.7	-84.0	1,302.7	1,274.2	1,244.5	-58.2
용강동	1,297.6	1,154.0	1,215.9	-81.7	1,252.9	1,228.0	1,193.7	-59.2
황성동	1,251.9	1,111.2	1,170.9	-81.0	1,208.9	1,179.9	1,150.0	-58.9
동천동	1,316.9	1,175.7	1,237.2	-79.7	1,274.9	1,254.5	1,211.6	-63.3
불국동	1,508.5	1,350.2	1,429.8	-78.7	1,468.0	1,472.7	1,398.6	-69.4
보덕동	1,552.9	1,391.0	1,459.6	-93.3	1,499.0	1,494.5	1,435.5	-63.5
황오동	1,274.3	1,138.8	1,193.8	-80.5	1,234.1	1,209.3	1,173.7	-60.4
황남동	1,375.5	1,248.3	1,293.2	-82.3	1,326.2	1,304.7	1,265.8	-60.4

<표 2-35> 경주시 시나리오별 강수량 전망



다) 극한 기후 지수

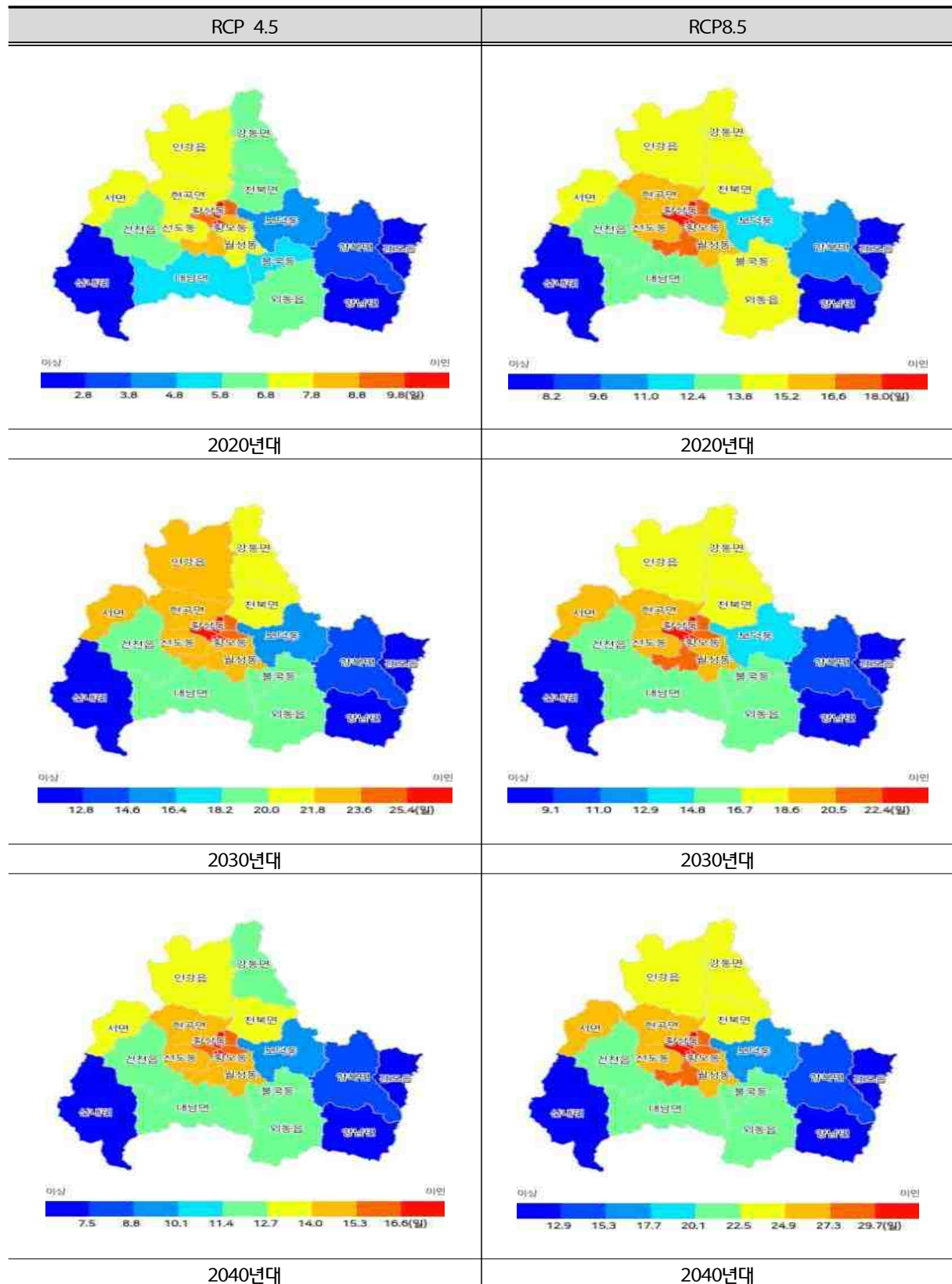
■ 폭염일수

- '20년대와 비교 '40년대 폭염일수는 증가할 것으로 전망되며 변화량이 가장 큰 곳은 RCP4.5에서 황성동, RCP 8.5에서 중부동임
- '40년대 폭염일수가 가장 긴 곳은 황성동으로 나타남

<표 2-36> 경주시 시나리오별 폭염일수 전망

구분	RCP 4.5				RCP 8.5			
	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)
감포읍	1.8	11.0	6.6	4.8	8.0	7.2	10.5	2.5
안강읍	6.8	22.2	12.9	6.1	14.3	18.1	24.1	9.8
건천읍	5.8	19.4	11.5	5.7	12.8	15.9	21.0	8.2
외동읍	5.9	18.7	12.7	6.8	14.5	16.6	21.0	6.5
양북면	3.0	13.1	8.0	5.0	9.7	10.3	12.9	3.2
양남면	2.3	11.0	7.2	4.9	6.8	7.5	11.0	4.2
내남면	5.4	18.4	11.6	6.2	13.1	15.6	20.2	7.1
산내면	2.4	11.4	6.2	3.8	7.1	7.9	10.6	3.5
서면	7.6	23.4	13.8	6.2	15.2	19.6	25.8	10.6
현곡면	7.6	23.0	14.1	6.5	15.6	19.5	26.0	10.4
강동면	6.0	20.9	12.6	6.6	14.4	17.4	23.1	8.7
천북면	6.3	21.1	13.1	6.8	14.7	18.0	23.8	9.1
중부동	10.1	26.8	17.1	7.0	19.0	24.1	32.0	13.0
성건동	9.3	25.9	16.4	7.1	18.1	22.9	30.5	12.4
월성동	7.3	22.1	14.4	7.1	15.9	19.8	25.8	9.9
선도동	7.7	23.4	14.6	6.9	16.1	20.4	26.8	10.7
용강동	8.8	25.1	16.0	7.2	17.6	22.2	29.3	11.7
황성동	10.4	27.4	17.7	7.3	19.3	24.5	32.2	12.9
동천동	8.4	24.2	15.5	7.1	17.0	21.4	28.3	11.3
불국동	5.3	18.5	12.1	6.8	13.8	16.1	20.5	6.7
보덕동	4.3	16.1	10.1	5.8	11.5	13.5	16.3	4.8
황오동	10.1	26.8	17.2	7.1	19.1	24.0	31.8	12.7
황남동	8.0	23.6	15.2	7.2	16.6	21.0	27.5	10.9

<표 2-37> 경주시 시나리오별 폭염일수 전망



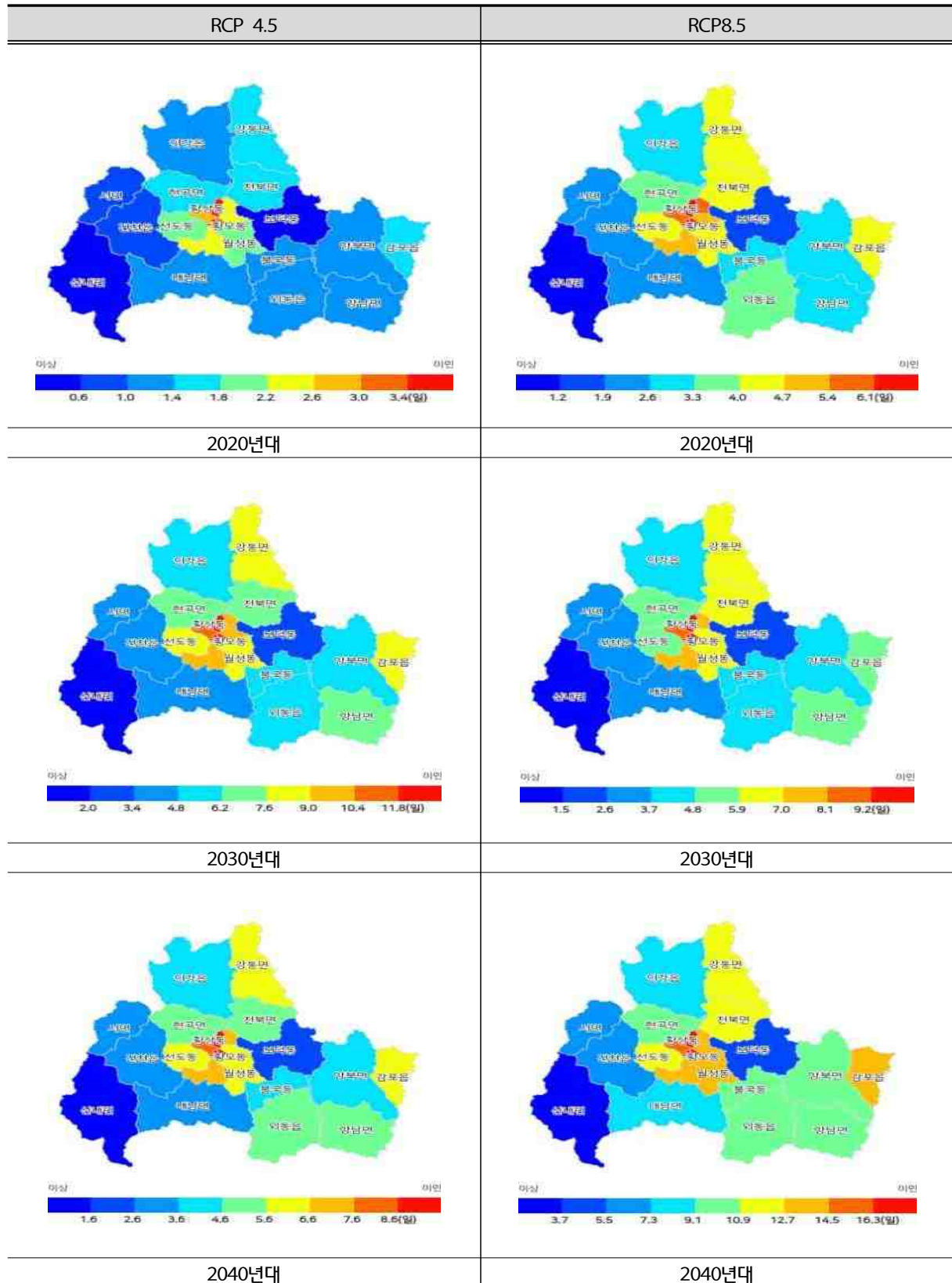
■ 열대야 일수

- '20년대와 비교 '40년대 열대야 일수는 증가할 것으로 전망되며 RCP 8.5에서 변화량이 가장 큰 곳은 중부동, 황성동, 중부동임
- '40년대 열대야일수가 가장 긴 곳은 황성동으로 나타남

<표 2-38> 경주시 시나리오별 열대야일수 전망

구분	RCP 4.5				RCP 8.5			
	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)
감포읍	1.6	8.4	6.3	4.7	4.0	5.6	13.9	9.9
안강읍	1.0	5.4	4.0	3.0	3.2	4.2	8.0	4.8
건천읍	0.9	4.4	3.2	2.3	2.3	3.1	7.1	4.8
외동읍	1.3	6.0	4.7	3.4	3.3	4.8	10.2	6.9
양북면	1.0	5.5	4.2	3.2	2.7	3.7	9.1	6.4
양남면	1.0	6.7	5.3	4.3	2.9	4.9	10.5	7.6
내남면	1.0	4.5	3.5	2.5	2.5	3.3	7.9	5.4
산내면	0.2	0.6	0.6	0.4	0.5	0.4	1.9	1.4
서면	0.7	4.4	3.1	2.4	2.3	2.9	6.6	4.3
현곡면	1.4	6.6	4.7	3.3	3.7	4.9	9.7	6.0
강동면	1.5	8.0	5.7	4.2	4.6	6.5	11.4	6.8
천북면	1.5	7.5	5.2	3.7	4.1	5.9	10.9	6.8
중부동	3.5	12.4	8.7	5.2	6.6	9.6	17.2	10.6
성건동	2.9	11.1	7.9	5.0	6.0	8.7	15.9	9.9
월성동	1.9	8.8	6.3	4.4	4.5	6.4	13.4	8.9
선도동	1.9	7.8	5.7	3.8	4.0	5.7	11.7	7.7
용강동	2.4	10.0	6.9	4.5	5.5	7.7	14.3	8.8
황성동	3.6	12.9	9.3	5.7	7.2	10.5	17.8	10.6
동천동	2.2	9.3	6.4	4.2	4.9	6.9	13.3	8.4
불국동	1.2	6.0	4.5	3.3	3.2	4.4	9.9	6.7
보덕동	0.5	3.0	2.4	1.9	1.8	2.2	5.1	3.3
황오동	3.3	12.3	8.6	5.3	6.6	9.7	17.2	10.6
황남동	2.4	9.5	7.0	4.6	4.8	7.2	14.1	9.3

<표 2-39> 경주시 시나리오별 열대야일수 전망



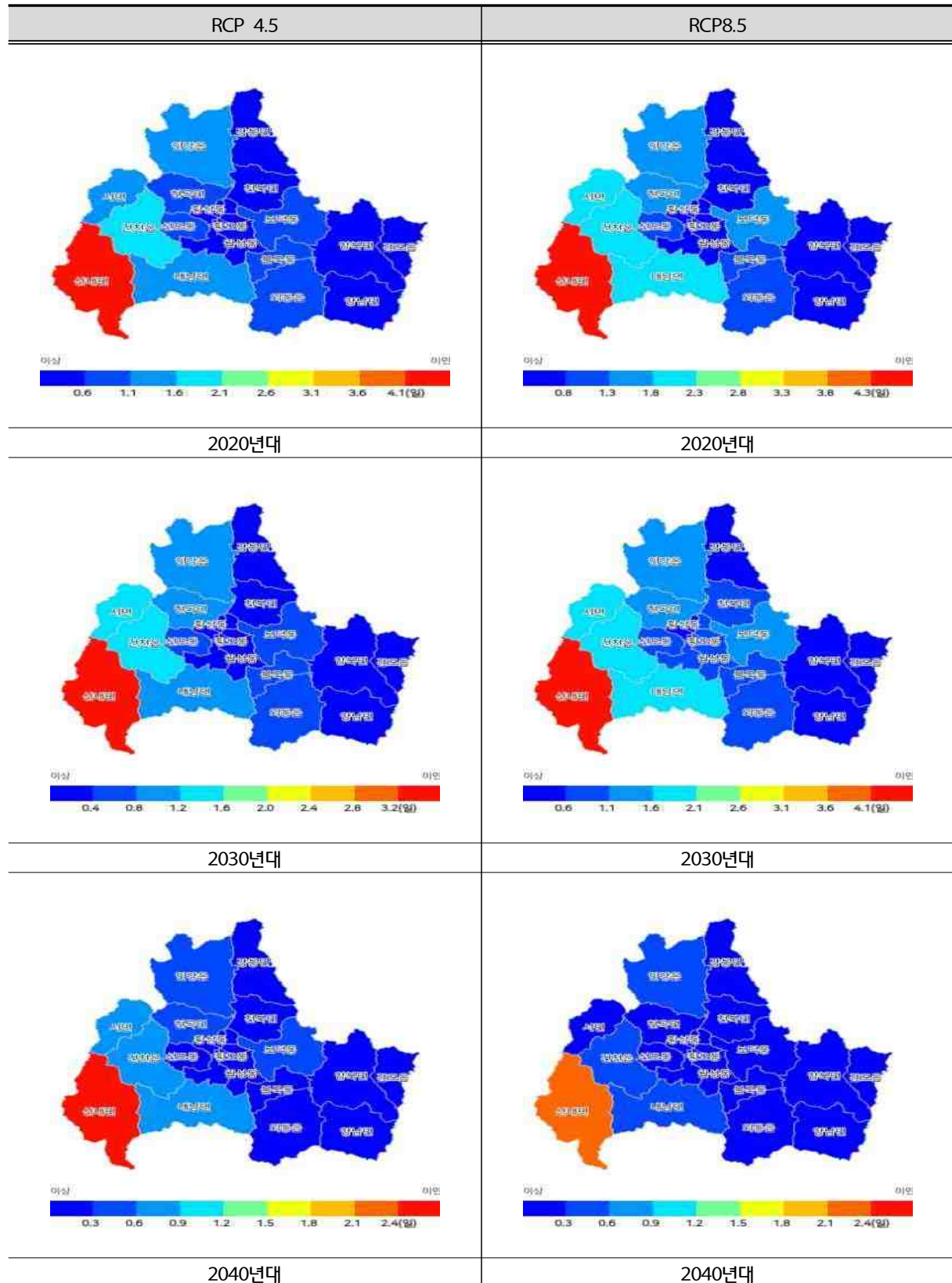
■ 한파일수

- '20년대와 비교 '40년대 한파일수는 감소할 것으로 전망되며 변화량이 가장 큰 곳은 산내면으로 나타남
- '40년대 한파일수가 가장 긴 곳은 산내면이며, 차순으로는 내남면, 건천읍 등의 순임

<표 2-40> 경주시 시나리오별 한파일수 전망

구분	RCP 4.5				RCP 8.5			
	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)
감포읍	0.1	0.0	0.0	-0.1	0.3	0.1	0.0	-0.3
안강읍	1.1	0.8	0.4	-0.7	1.5	1.3	0.3	-1.2
건천읍	1.7	1.4	0.7	-1.0	2.0	1.8	0.4	-1.6
외동읍	0.6	0.4	0.2	-0.4	1.0	1.0	0.1	-0.9
양북면	0.3	0.2	0.1	-0.2	0.6	0.5	0.0	-0.6
양남면	0.4	0.2	0.1	-0.3	0.6	0.5	0.0	-0.6
내남면	1.5	1.1	0.7	-0.8	1.8	1.7	0.4	-1.4
산내면	4.8	3.2	2.7	-2.1	4.6	4.5	2.3	-2.3
서면	1.5	1.4	0.6	-0.9	2.0	1.6	0.2	-1.8
현곡면	1.0	0.8	0.4	-0.6	1.3	1.2	0.2	-1.1
강동면	0.2	0.1	0.0	-0.2	0.5	0.4	0.0	-0.5
천북면	0.4	0.2	0.1	-0.3	0.7	0.7	0.0	-0.7
중부동	0.3	0.0	0.0	-0.3	0.4	0.5	0.0	-0.4
성건동	0.3	0.1	0.0	-0.3	0.5	0.5	0.0	-0.5
월성동	0.4	0.2	0.1	-0.3	0.7	0.7	0.0	-0.7
선도동	0.6	0.4	0.2	-0.4	0.9	0.9	0.0	-0.9
용강동	0.3	0.1	0.0	-0.3	0.6	0.7	0.0	-0.6
황성동	0.2	0.0	0.0	-0.2	0.4	0.3	0.0	-0.4
동천동	0.5	0.2	0.1	-0.4	0.7	0.7	0.0	-0.7
불국동	0.6	0.4	0.2	-0.4	1.0	1.0	0.0	-1.0
보덕동	1.0	0.7	0.3	-0.7	1.4	1.3	0.1	-1.3
황오동	0.3	0.0	0.0	-0.3	0.4	0.6	0.0	-0.4
황남동	0.4	0.2	0.1	-0.3	0.7	0.8	0.0	-0.7

<표 2-41> 경주시 시나리오별 한파일수 전망



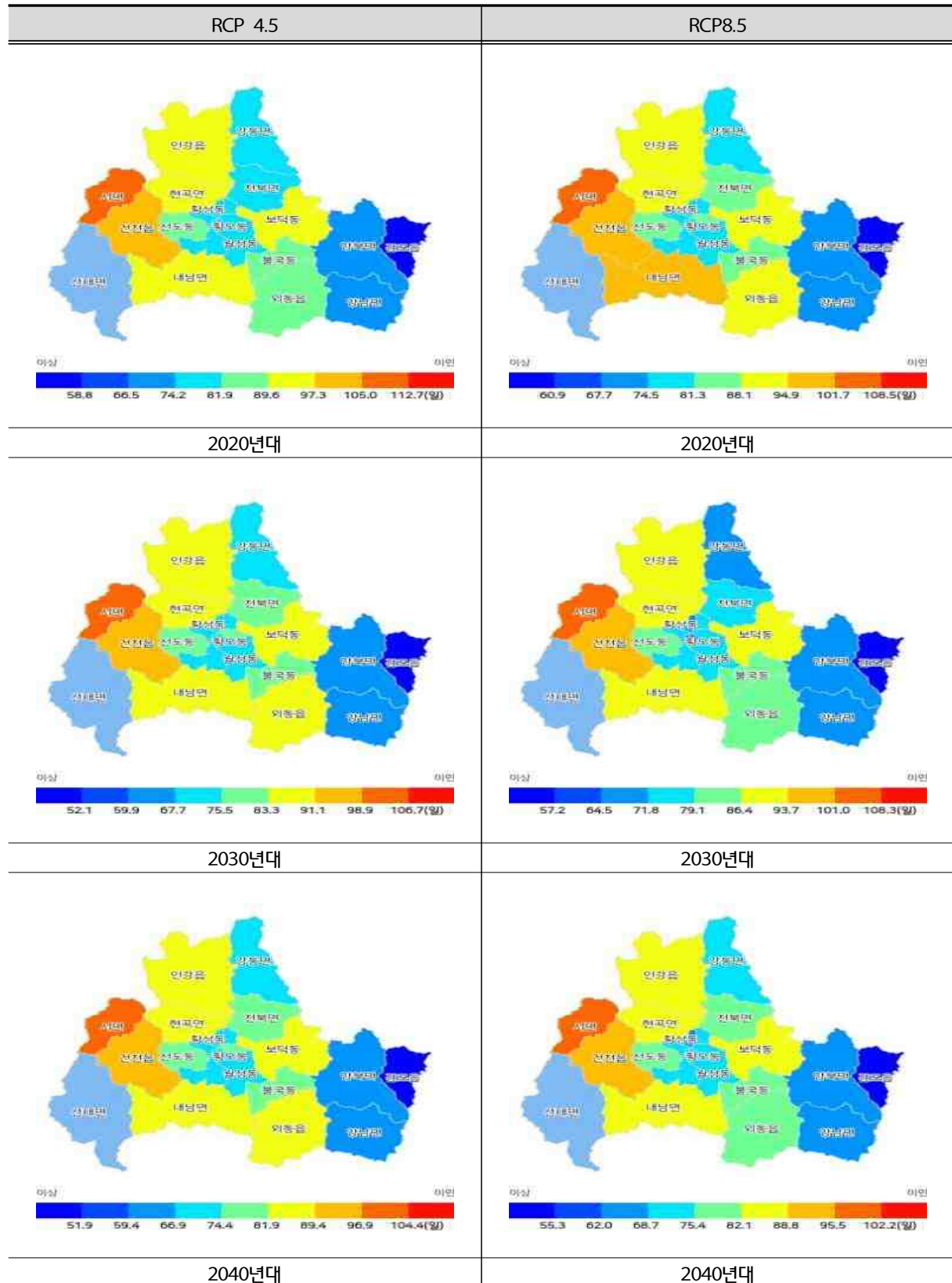
■ 서리일수

- '20년대와 비교 '40년대 서리일수는 감소할 것으로 전망되며 변화량이 가장 큰 곳은 RCP 4.5에서 산내면, RCP 8.5에서 서면으로 나타남
- '40년대 서리일수가 가장 긴 곳은 산내면이며 차순으로는 서면, 건천읍, 내남면, 안강읍 등의 순임

<표 2-42> 경주시 시나리오별 서리일수 전망

구분	RCP 4.5				RCP 8.5			
	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)
감포읍	51.1	44.3	44.4	-6.7	54.1	49.9	48.6	-5.5
안강읍	95.6	90.8	88.4	-7.2	94.3	90.5	87.2	-7.1
건천읍	102.7	97.4	95.0	-7.7	101.1	98.0	93.5	-7.6
외동읍	88.4	84.1	82.4	-6.0	89.0	84.7	81.6	-7.4
양북면	70.7	65.2	64.2	-6.5	73.0	68.5	66.2	-6.8
양남면	66.6	61.5	60.1	-6.5	69.1	64.7	63.3	-5.8
내남면	96.2	90.8	88.8	-7.4	95.1	91.7	87.6	-7.5
산내면	120.4	114.7	112.0	-8.4	115.7	116.0	109.2	-6.5
서면	108.7	103.4	101.0	-7.7	106.2	103.5	98.5	-7.7
현곡면	95.1	90.0	87.8	-7.3	94.2	90.1	87.0	-7.2
강동면	76.2	70.4	68.9	-7.3	76.9	71.7	69.9	-7.0
천북면	81.8	76.6	75.0	-6.8	82.4	77.4	75.5	-6.9
중부동	74.6	69.6	68.7	-5.9	76.1	70.5	69.0	-7.1
성건동	77.5	72.1	71.1	-6.4	78.3	72.7	71.2	-7.1
월성동	79.0	73.5	72.8	-6.2	80.3	75.0	72.7	-7.6
선도동	87.6	82.1	80.6	-7.0	87.7	82.7	80.2	-7.5
용강동	80.2	74.9	73.4	-6.8	80.9	75.3	73.8	-7.1
황성동	74.5	68.9	68.2	-6.3	75.7	69.7	68.5	-7.2
동천동	81.6	76.3	75.1	-6.5	82.5	77.2	74.9	-7.6
불국동	83.9	79.2	77.9	-6.0	85.0	80.5	77.5	-7.5
보덕동	92.2	88.0	85.6	-6.6	92.3	88.6	84.8	-7.5
황오동	74.6	69.8	69.0	-5.6	76.0	70.4	69.1	-6.9
황남동	80.3	74.5	73.8	-6.5	81.0	75.8	73.7	-7.3

<표 2-43> 경주시 시나리오별 서리일수 전망



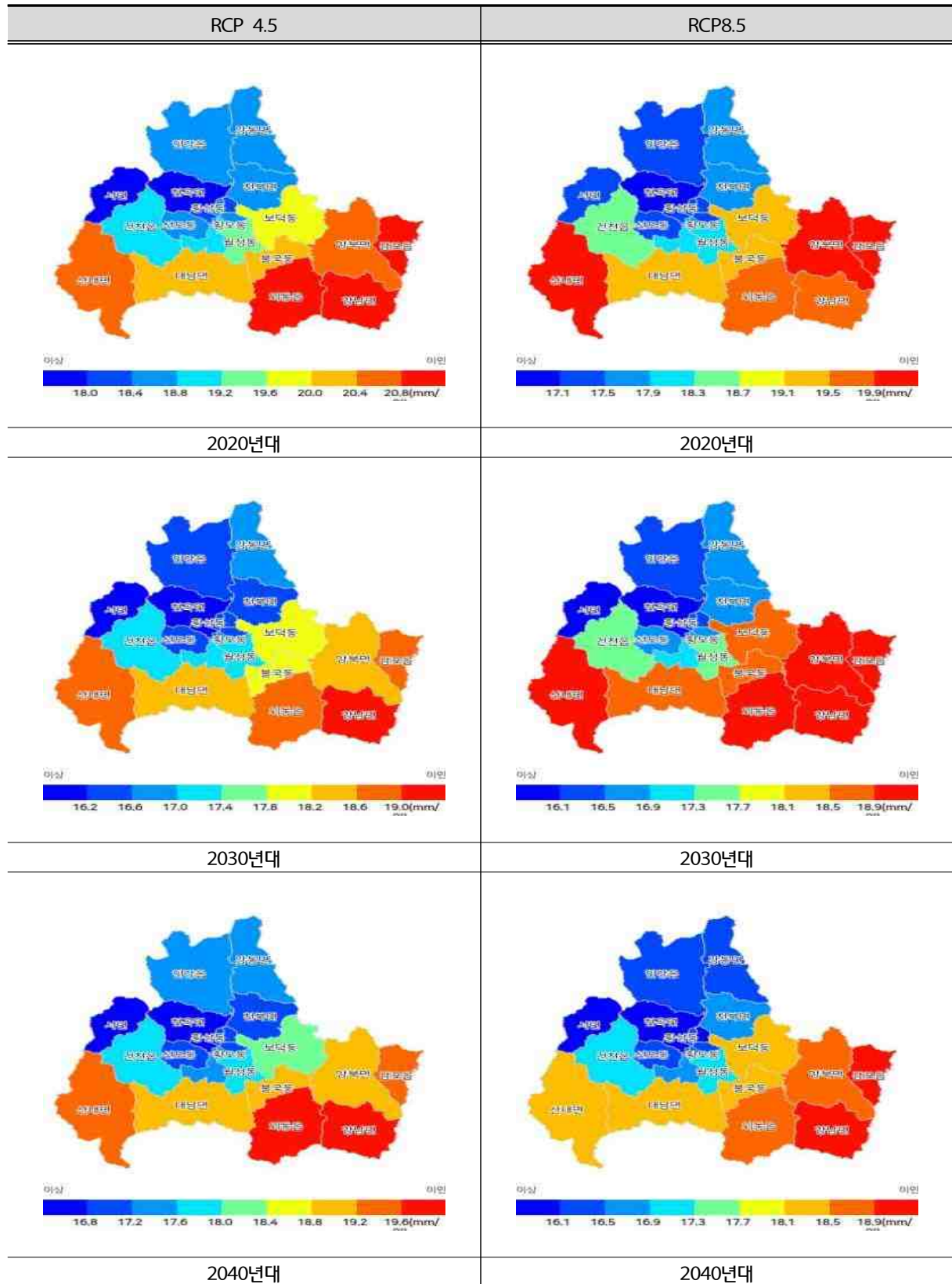
■ 강수강도

- '20년대와 비교 '40년대 강수강도는 감소할 것으로 전망되며 변화량이 가장 큰 곳은 RCP 4.5에서 감포읍, RCP 8.5에서 산내면임
- '40년대 강수강도가 가장 높은 곳은 RCP 4.5에서 외동읍, RCP 8.5에서 감포읍으로 나타남

<표 2-44> 경주시 시나리오별 강수강도 전망

구분	RCP 4.5				RCP 8.5			
	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)
감포읍	21.2	18.8	19.4	-1.8	20.5	19.7	19.4	-1.1
안강읍	18.4	16.4	17.2	-1.2	17.4	16.3	16.3	-1.1
건천읍	19.1	17.2	17.7	-1.4	18.3	17.4	17.0	-1.3
외동읍	20.8	18.8	20.0	-0.8	19.5	19.1	18.5	-1.0
양북면	20.5	18.2	18.8	-1.7	19.9	19.2	18.8	-1.1
양남면	21.1	19.2	19.7	-1.4	19.8	19.4	18.9	-0.9
내남면	20.0	18.3	18.8	-1.2	19.2	18.6	18.1	-1.1
산내면	20.4	18.7	19.2	-1.2	20.2	19.2	18.3	-1.9
서면	17.8	16.0	16.6	-1.2	17.1	16.0	16.0	-1.1
현곡면	17.6	15.8	16.4	-1.2	16.7	15.7	15.7	-1.0
강동면	18.6	16.6	17.3	-1.3	17.5	16.7	16.4	-1.1
천북면	18.5	16.5	17.0	-1.5	17.5	16.7	16.5	-1.0
중부동	18.7	16.5	17.2	-1.5	17.6	16.6	16.2	-1.4
성건동	18.2	16.1	16.6	-1.6	17.1	16.0	15.8	-1.3
월성동	19.2	17.1	17.6	-1.6	18.1	17.3	16.9	-1.2
선도동	18.5	16.4	16.9	-1.6	17.4	16.5	16.2	-1.2
용강동	18.3	16.2	16.8	-1.5	17.1	16.2	16.0	-1.1
황성동	18.5	16.3	17.1	-1.4	17.3	16.3	16.1	-1.2
동천동	18.6	16.4	17.0	-1.6	17.4	16.5	16.2	-1.2
불국동	20.1	18.0	18.8	-1.3	19.4	18.7	18.2	-1.2
보덕동	19.8	17.8	18.2	-1.6	19.3	18.5	18.2	-1.1
황오동	18.8	16.6	17.3	-1.5	17.7	16.7	16.3	-1.4
황남동	19.1	17.0	17.4	-1.7	17.9	17.1	16.7	-1.2

<표 2-45> 경주시 시나리오별 강수강도 전망



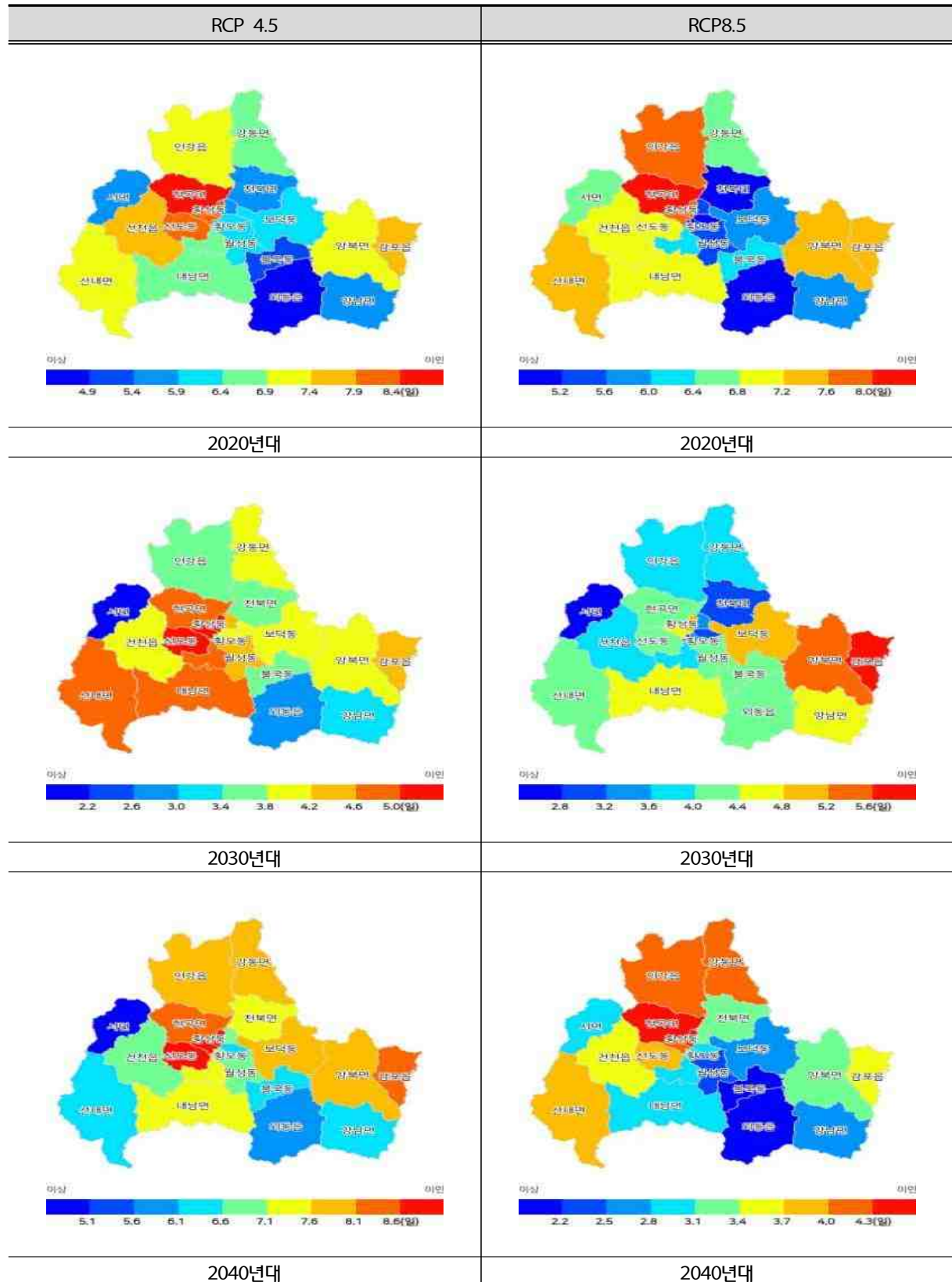
■ 호우일수

- '20년대와 비교 '40년대 호우일수는 RCP 4.5에서는 증가할 것으로 전망되며 변화량이 가장 큰 곳은 보덕동, 일수가 가장 긴 곳은 황성동임
- '20년대와 비교 '40년대 호우일수는 RCP 8.5에서 감소할 것으로 전망되며 변화량이 가장 큰 곳은 내남면, 일수가 가장 긴 곳은 현곡면임

<표 2-46> 경주시 시나리오별 호우일수 전망

구분	RCP 4.5				RCP 8.5			
	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)
감포읍	7.6	4.4	8.1	0.5	7.6	5.7	3.5	-4.1
안강읍	7.0	3.6	7.8	0.8	7.7	3.6	4.1	-3.6
건천읍	7.5	4.0	6.6	-0.9	7.1	3.8	3.4	-3.7
외동읍	4.4	2.7	5.7	1.3	5.1	4.1	2.0	-3.1
양북면	6.9	3.9	7.9	1.0	7.4	5.6	3.2	-4.2
양남면	5.5	3.0	6.1	0.6	5.8	4.5	2.5	-3.3
내남면	6.4	4.7	7.1	0.7	7.2	4.4	2.8	-4.4
산내면	7.0	4.7	6.5	-0.5	7.5	4.1	3.7	-3.8
서면	5.5	1.8	4.6	-0.9	6.5	2.4	3.0	-3.5
현곡면	9.1	5.0	8.5	-0.6	8.4	4.0	4.6	-3.8
강동면	6.7	3.9	7.8	1.1	6.7	3.8	4.0	-2.7
천북면	5.6	3.5	7.1	1.5	5.1	3.1	3.1	-2.0
중부동	6.1	3.7	7.2	1.1	5.2	3.1	3.1	-2.1
성건동	8.0	5.4	8.9	0.9	7.7	4.6	4.2	-3.5
월성동	6.0	4.3	7.0	1.0	5.4	4.1	2.3	-3.1
선도동	8.0	5.2	8.6	0.6	7.2	4.3	3.9	-3.3
용강동	5.8	4.2	6.9	1.1	5.5	3.3	3.2	-2.3
황성동	8.3	5.8	9.4	1.1	8.0	4.9	4.5	-3.5
동천동	6.0	3.9	6.4	0.4	4.8	3.1	2.8	-2.0
불국동	5.0	3.6	6.5	1.5	6.1	4.3	1.9	-4.2
보덕동	6.0	4.1	7.7	1.7	5.9	5.0	2.7	-3.2
황오동	6.3	3.8	6.9	0.6	5.0	3.3	3.0	-2.0
황남동	6.7	4.9	7.3	0.6	6.4	3.8	2.8	-3.6

<표 2-47> 경주시 시나리오별 호우일수 전망



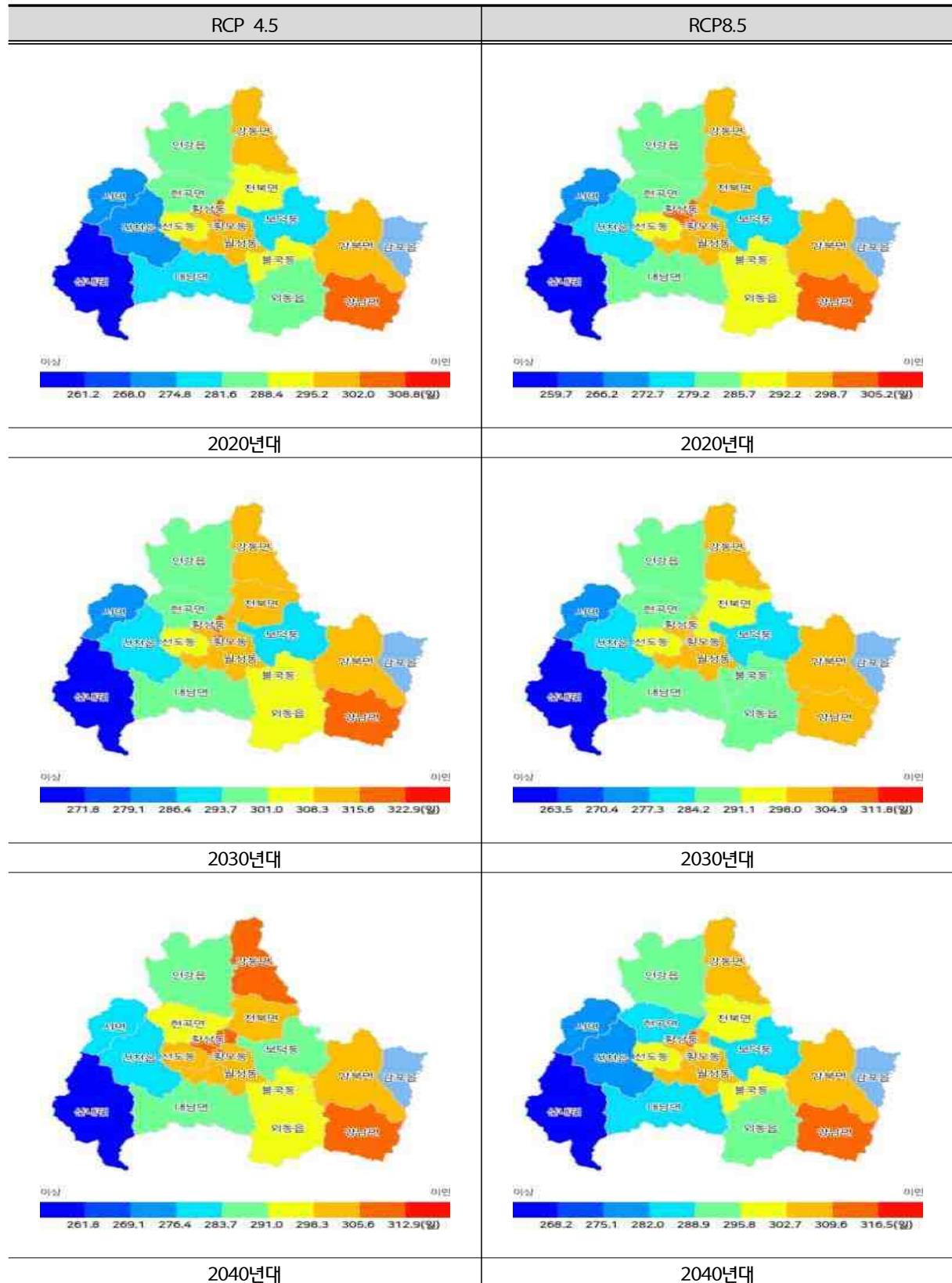
■ 식물성장 가능기간

- '20년대와 비교 '40년대 식물성장 가능기간은 증가할 것으로 전망되며 변화량이 가장 큰 곳은 RCP 4.5에서 용강동, RCP 8.5에서 감포읍임
- '40년대 식물성장 가능기간이 가장 긴 곳은 감포읍이며 차순으로는 황성동 등으로 나타남

<표 2-48> 경주시 시나리오별 식물성장 가능기간 전망

구분	RCP 4.5				RCP 8.5			
	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)	2020년대 (A)	2030년대	2040년대 (B)	변화량 (B-A)
감포읍	315.3	330.4	320.0	4.7	311.4	318.7	323.1	11.7
안강읍	284.2	298.5	290.2	6.0	282.9	286.2	289.6	6.7
건천읍	273.8	289.3	282.3	8.5	274.1	278.7	279.1	5.0
외동읍	287.5	303.1	294.3	6.8	285.8	286.3	295.7	9.9
양북면	297.1	312.6	304.4	7.3	294.0	298.3	303.3	9.3
양남면	303.1	317.8	308.8	5.7	299.7	304.3	310.1	10.4
내남면	280.9	297.2	288.5	7.6	280.5	284.5	288.2	7.7
산내면	254.4	264.5	254.5	0.1	253.2	256.6	261.3	8.1
서면	270.2	285.2	279.0	8.8	270.7	275.1	275.3	4.6
현곡면	283.1	298.2	291.8	8.7	281.9	286.5	288.1	6.2
강동면	302.0	315.5	308.9	6.9	298.3	302.1	306.0	7.7
천북면	294.6	309.4	303.0	8.4	292.8	294.4	299.4	6.6
중부동	303.2	317.4	311.1	7.9	300.8	304.5	308.6	7.8
성건동	300.6	315.2	309.4	8.8	299.2	301.2	305.0	5.8
월성동	295.9	311.7	305.2	9.3	294.2	298.1	303.5	9.3
선도동	290.9	306.8	301.0	10.1	289.9	293.7	295.9	6.0
용강동	294.8	312.8	307.3	12.5	295.9	297.9	303.3	7.4
황성동	303.4	317.3	311.2	7.8	300.9	304.8	310.4	9.5
동천동	295.3	310.7	304.3	9.0	293.0	296.5	300.2	7.2
불국동	289.6	305.5	297.5	7.9	288.2	290.6	297.2	9.0
보덕동	277.9	291.3	284.1	6.2	275.4	277.6	282.8	7.4
황오동	303.1	317.3	311.1	8.0	300.8	304.4	308.3	7.5
황남동	297.5	311.5	305.4	7.9	295.1	298.9	304.5	9.4

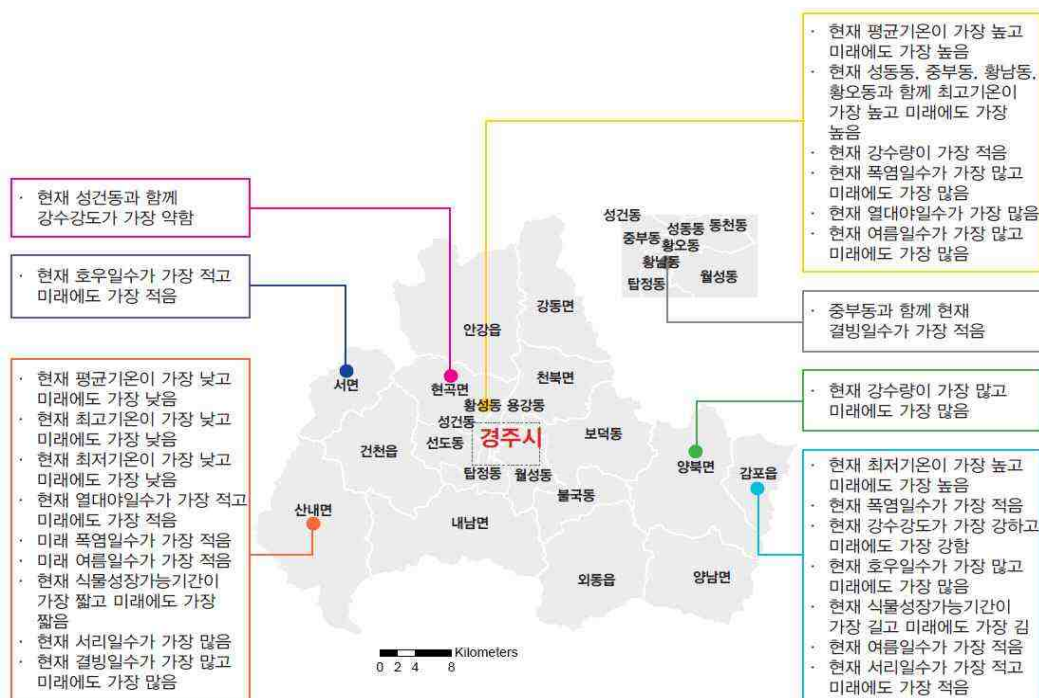
<표 2-49> 경주시 시나리오별 식물성장 가능기간 전망



3) 기후 현황 및 전망 종합

■ 경주시 기후 특성

- 경주시는 경상북도보다 일평균/일최고/일최저기온이 모두 높고 미래 기온의 증가폭이 높으며, 폭염일수의 증가폭은 더 작고 열대야일수의 증가폭은 더 클 것으로 전망됨
 - 경주시내 각 읍면동별 일최고기온 차이는 최대 2.9℃, 일최저기온 차이는 최대 4.3℃로 나타나고, 현재 황성동은 폭염 발생이 다른 지역에 비해 많으며, 앞으로도 이 지역의 폭염발생이 빈번할 것으로 전망됨
 - 산내면은 일최고기온이 다른 지역에 비해 낮기 때문에 폭염일수가 적게 나타나며 미래에도 다른 지역에 비해 적게 증가할 것으로 전망됨
- 경주시 강수량 증가율은 경상북도와 우리나라 평균보다 높아, 미래에 강수량으로 인한 영향이 커질 것으로 예상됨
 - RCP8.5의 경우, 외동읍이 경주시 내에서 가장 큰 강수량 증가율을 나타냄
 - 강수강도와 호우일수는 현재 지역적 차이가 크지 않으나 미래에는 강수강도의 증가는 내남면, 호우일수의 증가는 외동읍에서 가장 뚜렷해질 것으로 전망됨



〈그림 2-9〉 경주시 행정구역별 기후특성

2. 경주시 온실가스 배출 현황

가. 온실가스 인벤토리

- 경주시 온실가스 인벤토리는 2023년 제2차 지역온실가스 통계 관리위원회 심의를 통해 확정된 2010-2021년 지역 온실가스 배출량 산정결과를 사용함
- 지역 온실가스 통계관리 위원회: 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본법 제 36조 및 시행령 제39조에 따라, 지역 온실가스 통계관련 사항을 심의·의결
- (위원장: 온실가스종합정보센터장, 위원: 시·도 실·국·본부장 당연직(17명), 위촉직 위원(6명)

<표 2-50> 지자체 온실가스 인벤토리 분류체계

구분	카테고리	
직접배출	에너지	에너지산업
		산업공정
		수송
		기타
		탈루배출
	산업공정	
	농업	장내발효(가축)
		분뇨관리(가축)
		관리토양(농업)
	LULUCF	
	폐기물(처리)	매립
		생물학적처리
		소각
		하폐수처리
간접배출	전력	
	열	
	폐기물(발생)	

자료: 지자체 온실가스관리 가이드라인(환경부, 2019. 1.)

나. 온실가스 지역배출량

○ 경주시의 온실가스 지역배출량은 2021년 기준 4,070,318톤으로 연평균 3.2% 감소

- 기준연도인 2018년 기준 LULUCF부문의 흡수량이 총배출량의 14.5%

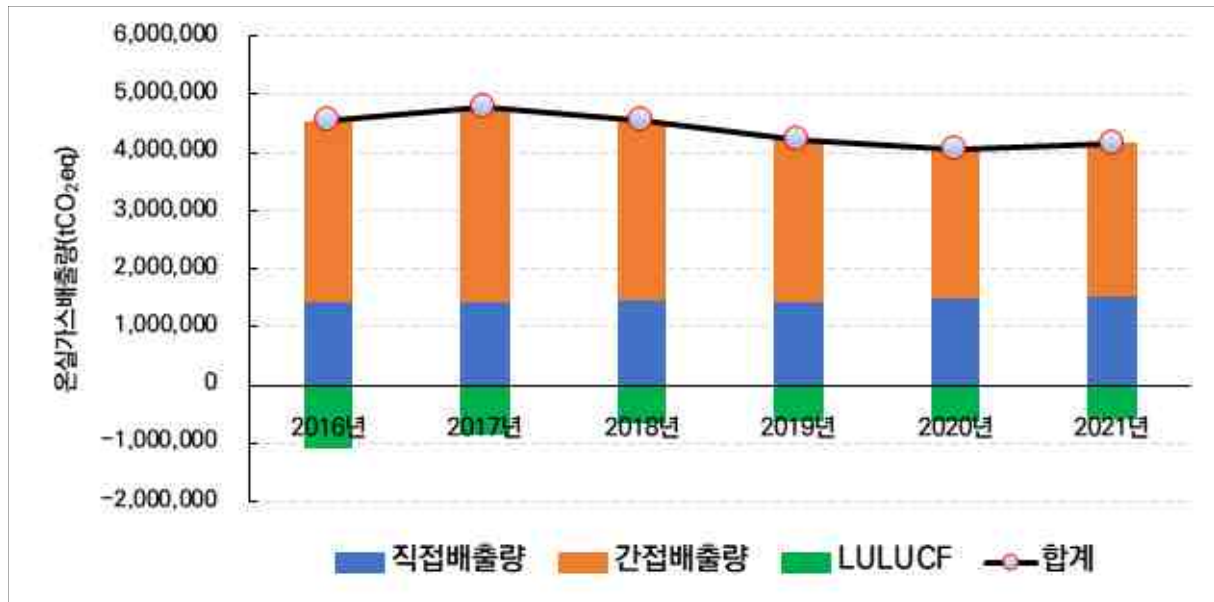
<표 2-51> 경주시 온실가스 지역배출량 현황

단위: 톤CO₂eq

구분		2017년	2018년 (기준연도)	2019년	2020년	2021년	연평균증감률
합계*		4,767,571	4,545,143	4,231,854	4,070,318	4,156,243	-3.2%
직접배출량	에너지	1,122,488	1,141,048	1,116,460	1,091,299	1,102,789	-0.4%
	산업공정	33,891	30,199	33,668	29,470	31,298	-1.9%
	농업	282,250	290,352	279,588	384,949	377,995	8.5%
	LULUCF	-849,261	-661,102	-619,823	-614,944	-580,097	-7.9%
간접배출량	전력	2,965,034	2,881,186	2,600,677	2,382,451	2,442,799	-4.4%
	열	-	-	-	-	-	-
	폐기물	363,908	202,359	201,461	182,150	201,363	-11.2%

* LULUCF 제외한 합계

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-10> 경주시 온실가스 지역배출량(2017년~2021년)

1) 온실가스 직접배출량

가) 에너지

○ 경주시 에너지부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 1,102,789톤으로, 연평균 0.4% 감소하는 것으로 조사됨

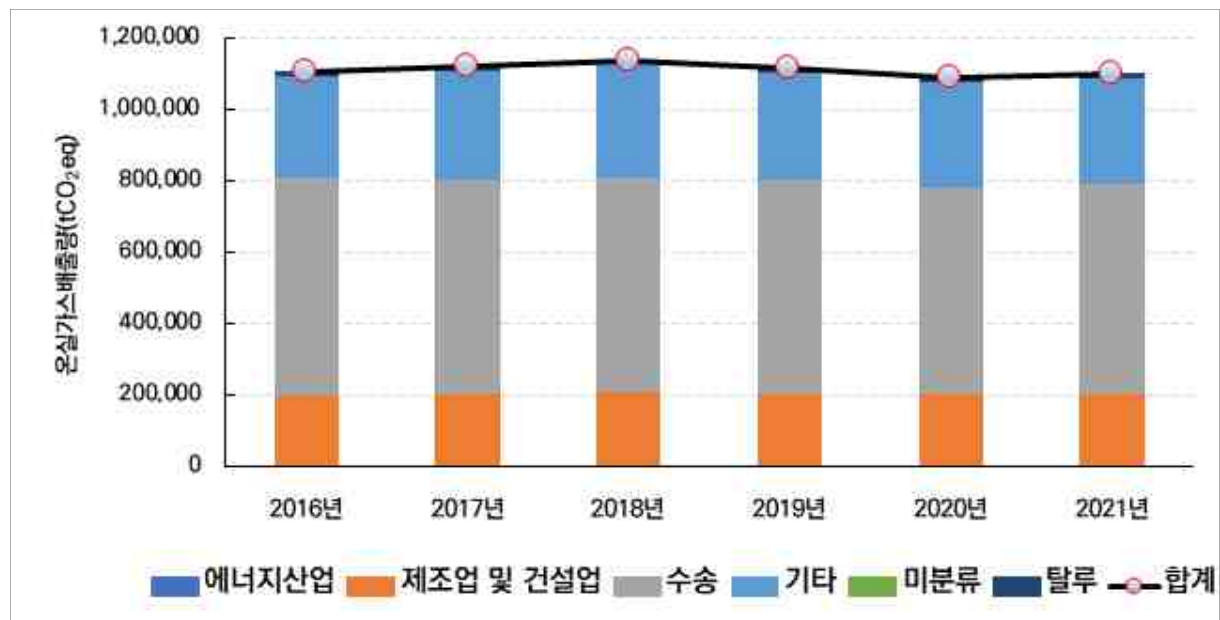
- 에너지부문 중 53.3%는 수송(도로)에서 배출하고 있음

<표 2-52> 경주시 에너지부문 온실가스 배출량 현황

단위: 톤CO₂eq

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균증감률
연료 연소	에너지산업	3,864	3,185	1,801	792	1,308	-16.5%
	제조업 및 건설업	200,870	207,593	204,358	203,130	203,120	0.3%
	수송	601,292	600,358	601,289	580,640	587,534	-0.6%
	기타	304,835	317,822	296,900	294,891	299,242	-0.5%
	미분류	42	137	42	11	-	-25.0%
탈루		11,587	11,953	12,071	11,836	11,586	0.0%
이산화탄소 수송 및 저장		-	-	-	-	-	-
합계		1,122,488	1,141,048	1,116,460	1,091,299	1,102,789	-0.4%

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-11> 경주시 에너지부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)

나) 산업공정

○ 산업공정부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 31,298톤으로, 연평균 1.9% 감소하는 것으로 조사됨

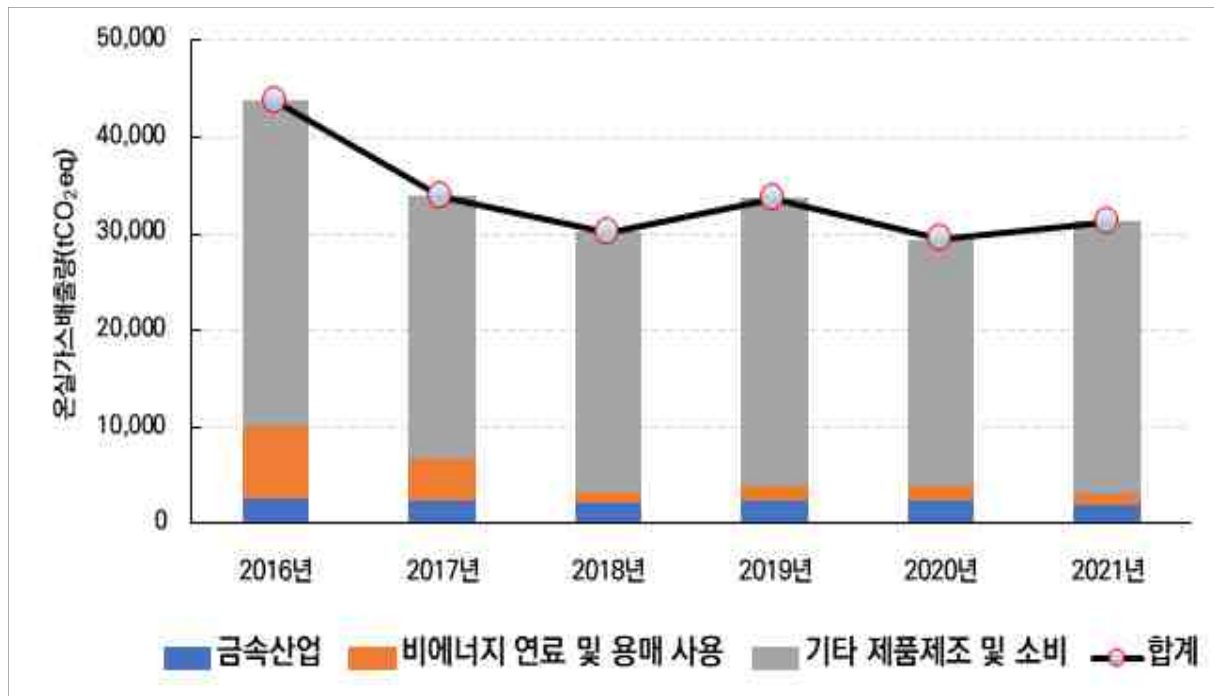
- 산업공정부문 중 90.2%는 기타 제품제조 및 소비에서 배출하고 있음

<표 2-53> 경주시 산업공정부문 온실가스 배출량 현황

단위: 톤CO₂eq

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균증감률
광물산업	-	-	-	-	-	-
화학산업	-	-	-	-	-	-
금속산업	2,381	2,115	2,389	2,333	1,960	-4.4%
비에너지 연료 및 용매 사용	4,482	1,149	1,450	1,548	1,116	-18.8%
전자산업	-	-	-	-	-	-
오존층파괴물질의 대체물질 사용	-	-	-	-	-	-
기타 제품제조 및 소비	27,028	26,935	29,829	25,589	28,222	1.1%
기타	-	-	-	-	-	-
합계	33,891	30,199	33,668	29,470	31,298	-1.9%

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-12> 경주시 산업공정부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)

다) 농업

○ 농업부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 377,995톤으로, 연평균 8.5% 증가하는 것으로 조사됨

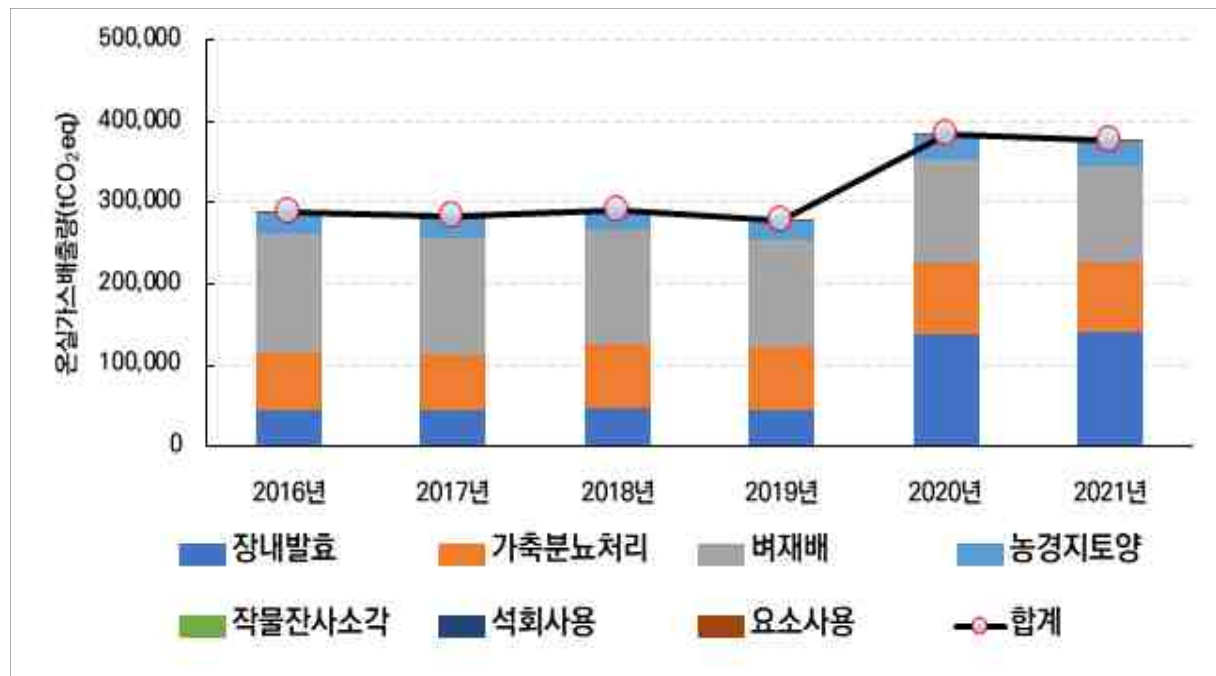
- 축산업에 해당하는 장내발효는 37.2%, 가축분뇨처리는 22.6%를 차지
- 농업활동에 해당하는 벼재배는 31.8%, 농경지토양 8.0%를 차지

<표 2-54> 경주시 농업부문 온실가스 배출량 현황

단위: 톤CO₂eq

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균증감률
장내발효	43,907	46,461	45,298	137,287	140,469	55.0%
가축분뇨처리	69,025	79,935	76,283	88,933	85,402	5.9%
벼재배	144,785	139,736	132,950	126,396	120,342	-4.2%
농경지토양	22,925	22,577	23,524	30,927	30,366	8.1%
작물잔사소각	95	64	73	62	63	-8.3%
석회사용	47	41	29	35	30	-9.2%
요소사용	1,466	1,538	1,432	1,310	1,322	-2.5%
합계	282,250	290,352	279,588	384,949	377,995	8.5%

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-13> 경주시 농업부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)

라) LULUCF

○ LULUCF부문의 온실가스 흡수량은 2021년 기준 -580,097톤으로, 연평균 7.9% 감소하는 것으로 조사됨

- LULUCF부문 중 흡수량은 산림지에 의한 흡수 99.9%, 초지로 의한 흡수가 0.1%
- 배출량은 농경지 89.9%, 습지 10.1%

<표 2-55> 경주시 LULUCF부문 온실가스 배출량 현황

단위: 톤CO₂eq

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균증감률
산림지	-881,411	-694,590	-653,063	-648,426	-621,044	-7.4%
농경지	30,632	31,382	31,128	31,172	38,370	6.3%
초지	-2,638	-2,272	-2,148	-1,994	-1,749	-8.4%
습지	4,156	4,379	4,260	4,304	4,327	1.0%
정주지	-	-	-	-	-	-
기타토지	-	-	-	-	-	-
수확된목재품	-	-	-	-	-	-
합계	-849,261	-661,102	-619,823	-614,944	-580,097	-7.9%

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-14> 경주시 LULUCF부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)

2) 온실가스 간접배출량

가) 전력

○ 전력부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 2,442,799톤으로, 연평균 4.4% 감소하는 것으로 조사됨

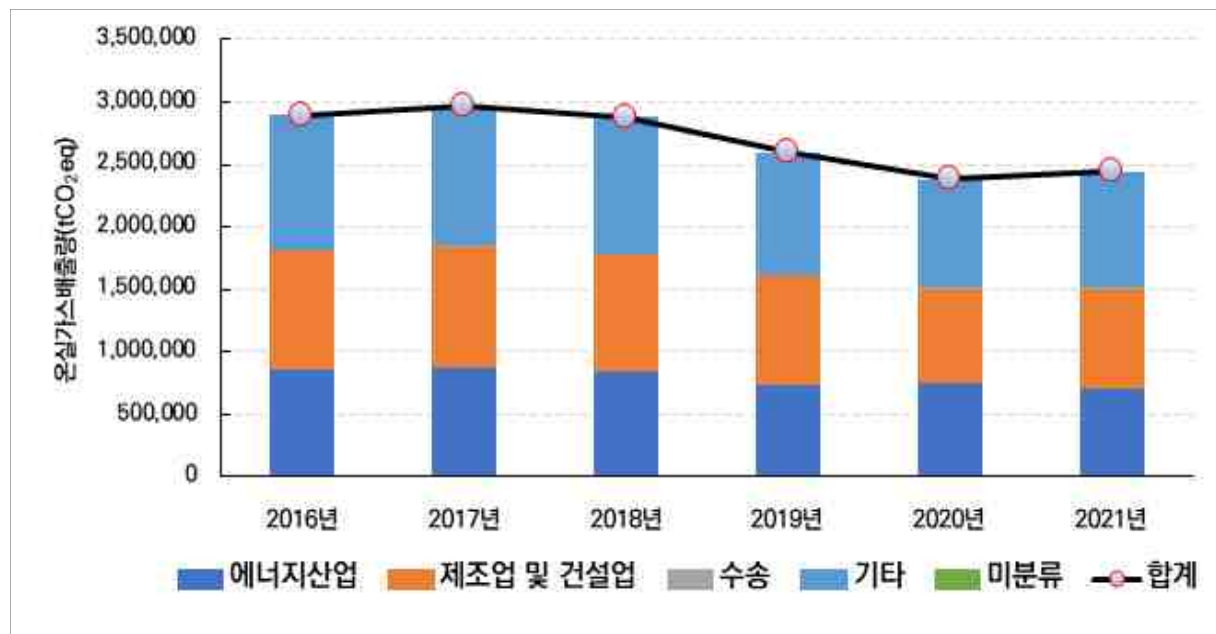
- 전력부문 중 38.0%는 기타에서 발생, 33.2%는 제조업 및 건설업 부문에서 발생

<표 2-56> 경주시 전력부문 온실가스 배출량 현황

단위: 톤CO₂eq

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균증감률
연료 연소	에너지산업	876,760	841,408	735,199	755,537	698,154	-5.1%
	제조업 및 건설업	971,127	934,787	868,653	753,123	810,333	-4.1%
	수송	5,023	5,111	5,362	5,080	6,499	7.3%
	기타	1,112,124	1,099,879	991,463	868,711	927,813	-4.1%
	미분류	-	-	-	-	-	-
	합계	2,965,034	2,881,186	2,600,677	2,382,451	2,442,799	-4.4%

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-15> 경주시 전력부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)

나) 폐기물

○ 폐기물부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 201,363톤으로, 연평균 11.2% 감소하는 것으로 조사됨

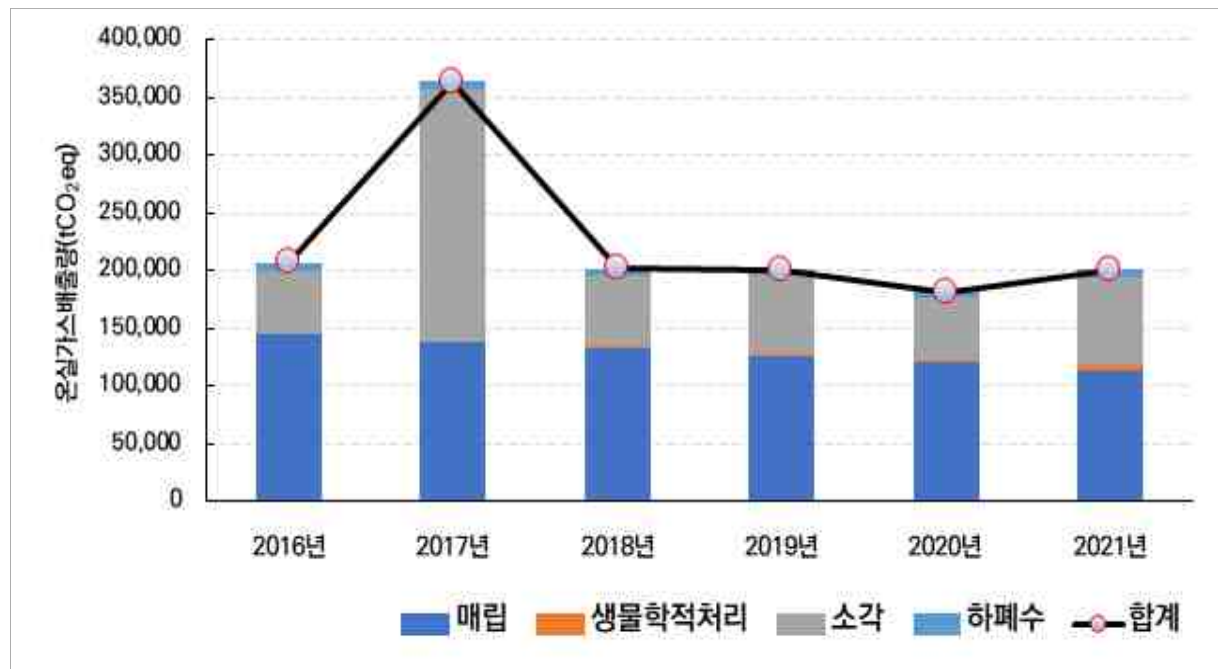
- 폐기물부문 중 57.0%는 매립에서 발생, 37.6%는 소각, 하폐수는 3.0%

<표 2-57> 경주시 폐기물부문 온실가스 배출량 현황

단위: 톤CO₂eq

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균증감률
매립	138,637	132,673	126,212	120,193	114,765	-4.3%
생물학적처리	252	2,655	1,326	2,498	4,867	457.8%
소각	218,014	60,451	68,290	53,840	75,756	-16.3%
하폐수	7,005	6,579	5,632	5,618	5,976	-3.7%
합계	363,908	202,359	201,461	182,150	201,363	-11.2%

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-16> 경주시 폐기물부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)

다. 온실가스 배출유형

- 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, 2024.9.)에서는 부문별 온실가스 배출량에 따라 산업발전특화형, 도시집중형, 복합형, 흡수형 등 4개 유형으로 분류하여 제시하고 있음

<표 2-58> 지자체 유형 분류

유형	특성
산업·발전특화형 (7)	산업, 전환 부문에서 집중 배출
도시집중형 (4)	건물, 수송 부문에서 집중 배출
복합형 (2)	다양한 배출원이 혼재하여, 배출량이 전 부문에 고르게 분포
흡수형 (9)	LULUCF 부문 탄소배출 및 흡수량 높음

자료: 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, '24.9.)

- 가이드라인에서 경상북도의 22개 기초지자체는 산업·발전특화형 7곳, 도시집중형 4곳, 복합형 2곳, 흡수형 9곳으로 분류하여 제시하고 있음
 - 경주시는 산업 전환 부문에서 배출량이 상대적으로 높은 특성에 따라, 산업·발전특화형으로 분류함

<표 2-59> 경상북도 기초지자체 온실가스 배출유형 분류표

유형	대상 기초지자체(경상북도)
산업·발전특화형 (7)	경상북도 구미시, 경주시 , 고령군, 성주군, 영주시, 영천시, 포항시,
도시집중형 (4)	경상북도 경산시, 상주시, 예천군, 칠곡군
복합형 (2)	경상북도 김천시, 안동시,
흡수형 (9)	경상북도 문경시, 봉화군, 영덕군, 영양군, 울릉군, 울진군, 의성군, 청도군, 청송군

자료: 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, '24.9.)

라. 관리권한 온실가스 인벤토리

- 경주시 온실가스 배출량 중 [탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인('24.9.)]에 따라 지자체 관리권한 인벤토리를 재구성함
- 가이드라인에 따라 효율적인 경주시의 온실가스 관리 및 감축세부이행계획의 추진을 위하여 삭감대상량을 지자체 관리권한 인벤토리로 한정하여 계획을 수립

<표 2-60> 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표

구분	부문		온실가스 인벤토리 부문
직접 배출량	건물	가정	에너지-A.연료연소-4.기타-b.가정
		상업/공공	에너지-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공*
	수송		에너지-A.연료연소-3.수송-b.도로수송
	농업		농업-A.장내발효 농업-B.가축분뇨처리 농업-C.벼재배 농업-D.농경지토양-a.직접배출, c.간접배출** 농업-G.석회사용 농업-H.요소사용
	흡수원		LULUCF 전체
간접 배출량	전력		전력-A.연료연소-3.수송-b.도로 전력-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공 전력-A.연료연소-4.기타-b.가정
	열		열-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공 열-A.연료연소-4.기타-b.가정
	폐기물		폐기물 전체 발생량

자료: 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인('24.9.)

■ 관리권한 배출량

○ 2021년 기준 경주시 관리권한 온실가스 배출량은 2,306,818톤으로 연평균 2.5% 감소

- 2021년 기준 온실가스 직접배출량은 662,934톤으로 연평균 29.3% 증가
- 2021년 기준 온실가스 간접배출량은 1,063,790톤으로 연평균 6.1% 감소

<표 2-61> 경주시 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량

단위: 톤CO₂eq

구분	부문		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균증감률
직접 배출	건물	가정	218,958	230,124	206,797	212,690	216,997	-0.2%
		상업/공공	65,928	68,075	68,912	59,809	62,816	-1.2%
	수송	도로	587,450	586,798	588,128	568,840	585,287	-0.1%
	농업		282,155	290,287	279,514	384,887	377,931	8.5%
	흡수원		-849,261	-661,102	-619,823	-614,944	-580,097	-7.9%
	합계		305,230	514,182	523,528	611,282	662,934	29.3%
간접 배출	전력	가정	169,967	181,805	167,550	157,869	163,823	-0.9%
		상업/공공	874,625	846,217	758,446	651,070	697,520	-5.1%
		도로	53	347	887	1,064	1,083	485.8%
	열		-	-	-	-	-	-
	폐기물	매립	138,637	132,673	126,212	120,193	114,765	-4.3%
		생물학적처리	252	2,655	1,326	2,498	4,867	457.8%
		소각	218,014	60,451	68,290	53,840	75,756	-16.3%
		하폐수	7,005	6,579	5,632	5,618	5,976	-3.7%
	합계		1,408,553	1,230,727	1,128,343	992,152	1,063,790	-6.1%
순배출량		1,713,784	1,744,910	1,651,873	1,603,434	1,726,722	0.2%	
총배출량		2,563,045	2,406,012	2,271,696	2,218,378	2,306,818	-2.5%	

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)

■ 관리권한 부문별 배출량

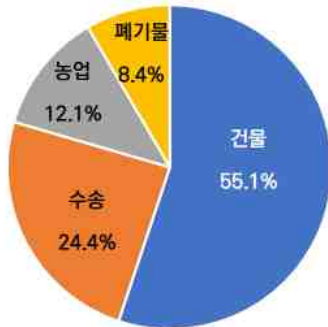
- 감축 기준연도인 2018년 기준 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량 중 건물부문이 55.1%, 수송 24.4%, 농업 12.1%, 폐기물 8.4% 순으로 조사됨

<표 2-62> 경주시 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량

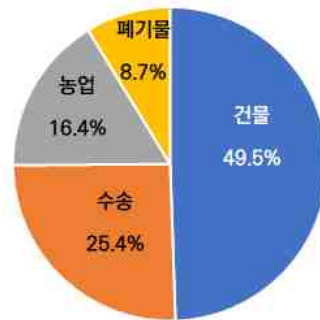
단위: 톤CO₂eq

부문	2017년	2018년 (기준연도)	2019년	2020년	2021년	연평균증감률
총배출량 (흡수원 제외)	2,563,045	2,406,012	2,271,696	2,218,378	2,306,818	-2.5%
순배출량 (흡수원 포함)	1,713,784	1,744,910	1,651,873	1,603,434	1,726,722	0.2%
건물	1,329,479	1,326,221	1,201,706	1,081,438	1,141,155	-3.5%
수송	587,503	587,145	589,015	569,904	586,369	0.0%
농축산	282,155	290,287	279,514	384,887	377,931	8.5%
폐기물	363,908	202,359	201,461	182,150	201,363	-11.2%
흡수원	-849,261	-661,102	-619,823	-614,944	-580,097	-7.9%

2018년 부문별 배출량



2021년 부문별 배출량



자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)

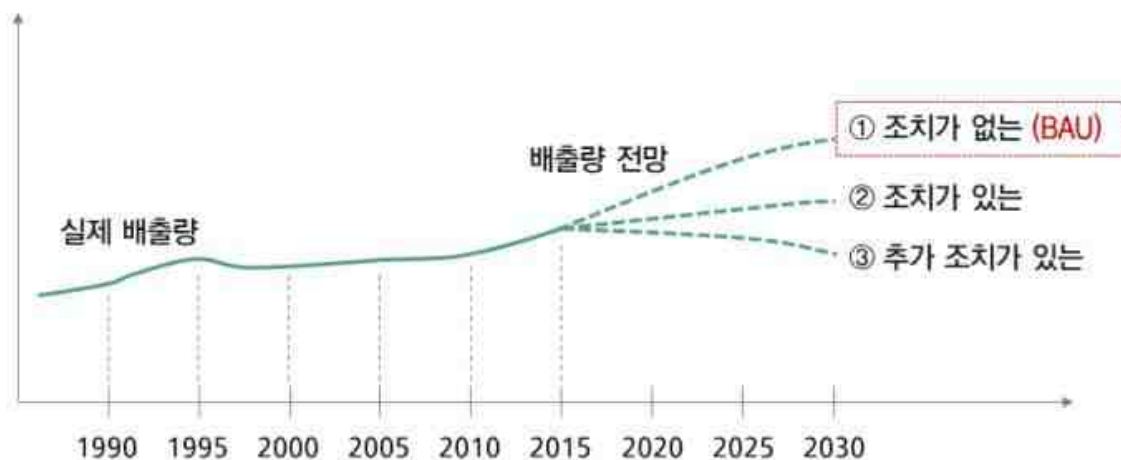
3. 경주시 온실가스 배출 전망

가. 온실가스 배출 전망 방법

1) 미래배출량 개념 및 중요성

■ 미래배출량 개념

- 온실가스 배출량 전망은 과거부터 현재까지의 배출현황을 바탕으로 향후 발생할 온실가스를 예측하는 것을 의미하며, 이렇게 예측된 배출량을 미래 배출량으로 정의
- 미래 온실가스 배출량에 아무런 조치가 없을 때 배출량 전망치를 BAU(Business As Usual)라고 정의하며, 온실가스 감축목표 수립 시 해당 미래 배출량을 활용
- 아래 그림은 온실가스 배출량 전망 및 BAU에 대한 개념을 나타내고 있으며, 온실가스 감축에 대한 조치가 없을 경우(BAU)의 배출량 전망치와 조치가 있는 경우, 추가 조치가 있는 경우에 대한 미래 배출량을 보여줌.



<그림 2-17> 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념

■ 미래배출량의 중요성

- 미래배출량 전망은 향후 목표연도까지 감축해야 할 온실가스 배출량을 결정하는 매우 중요한 활동으로서, 미래 배출량이 과소 또는 과대 산정될 경우 온실가스 감축계획을 수립하고 이행하는데 있어 상당한 차질을 유발할 수 있음.
- 미래배출량 예측은 어렵고 부정확성을 배제할 수 없지만, 미래배출량을 과다 전망할 경우 감축노력에도 불구하고 감축목표 달성이 어려울 수 있기 때문에, 예측시 영향을 미치는 주요 증감요소를 최대한 반영하고 과대산정하지 않도록 주의하여야 함.

- 발전시설, 산업시설, 공항 등의 지자체 관리권한 외 시설들은 지자체에서 관리하는 통계 데이터로 예측하기에는 한계가 있으며, 중장기 증설계획 등을 외부에 공표하지 않아 미래배출량 예측이 특히 어려움.
- 따라서, 지자체 관리권한 외의 시설을 포함하여 미래배출량 예측시 과대/과소 산정되기 쉬워 기존 지자체 온실가스 감축계획의 이행 및 목표달성에 차질이 발생할 수 있음.
- 이러한 지자체 온실가스 배출 전망의 특성을 고려하여, 미래배출량 예측은 지자체가 실질적으로 관리할 수 있는 ‘감축 인벤토리’ 기준으로 미래 배출량 전망이 요구됨.
 - 광역지자체의 온실가스 배출량의 전망은 지자체별 감축인벤토리를 기준으로 한국환경공단에서 일괄적으로 동일한 예측 방법을 적용하여 지자체별로 부여
 - 지자체별 온실가스 감축목표 설정 시, 온실가스 배출량 예측으로 인한 불확실성 및 불공평성을 최소화

2) 온실가스 배출량 전망 방법 개요

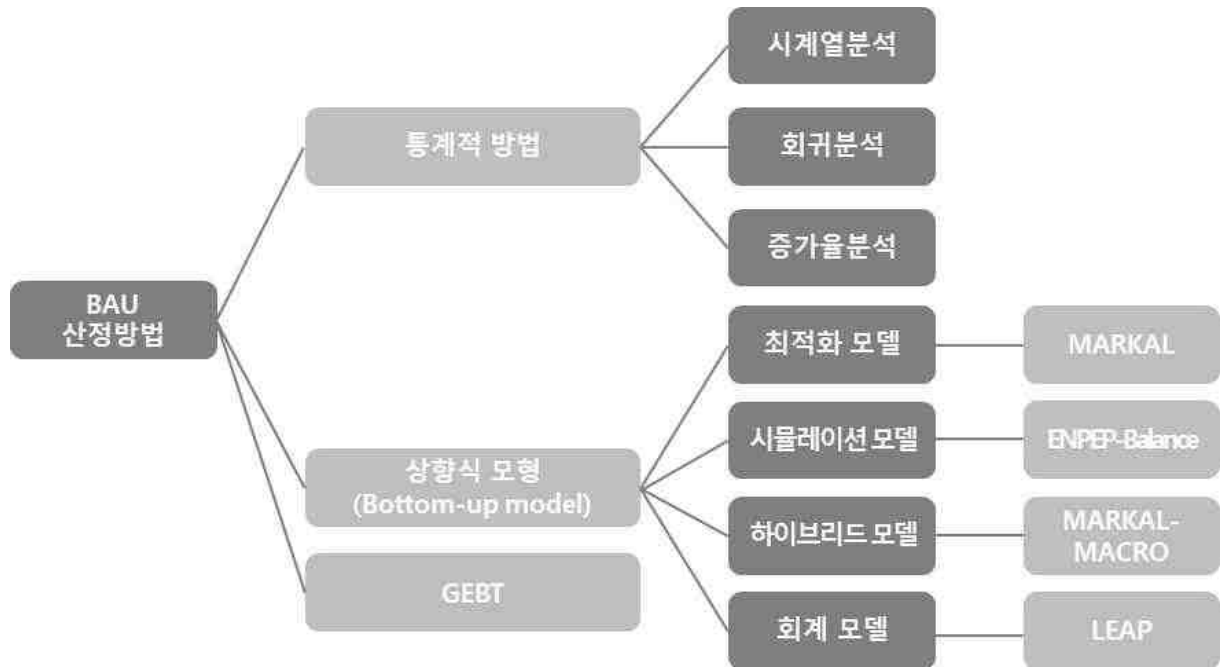
■ 온실가스 배출량 전망 과정

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

<표 2-63> 미래배출량(BAU) 전망 단계

연도 및 범위 설정	사전예측	방법 결정	최종 예측
기준연도 목표연도 대상범위(카테고리)	카테고리별 전망방법 적용	카테고리별 전망방법 결정	선택방법으로 최종 전망

■ 온실가스 배출량 전망 방법



<그림 2-18> 미래배출량 전망 방법

<표 2-64> 온실가스 배출량 전망방법

부문	설명	전망방법
추세분석	일정시간 간격으로 배치된 데이터들의 과거 경향이 미래에도 동일하게 일어 난다는 가정으로 미래 데이터 추정	① 증가율분석 ② 선형추세분석 ③ 지수함수 ④ 로그함수 ⑤ 에너지원별 추세분석
회귀분석	독립 변수(인구 등 영향인자)의 변화가 종속변수(배출량)와 어떤 관련성이 있는지를 함수식으로 파악하여 예측	⑥ 단일독립변수 ⑦ 다중독립변수
상관분석	관련 계획의 수요 예측 또는 국가에 서 공표한 BAU 예측 증가율을 적용 하여 예측	⑧ 에너지소비량 예측 ⑨ 국가 BAU 전망결과 ⑩ 에너지원별 국가 에너지수요전망 ⑪ 국가보고서(NIR) BAU 전망 ⑫ 부문별 국가 에너지수요전망
GEBT	농림수산업	⑬ GEBT(GHG Emission BAU Tool) - 국립환경과학원에서 개발한 미래배출량 산정 프로그램 - 기준연도와 목표연도의 분야별, 에너지원별 서비스수요와 에너지 원단위, 에너지원점유율의 변화로 미래배출량 예측

나. 온실가스 배출량 전망

1) 연도 및 범위 설정

- 기준자료 및 목표연도
 - 기준자료: 2010년 ~ 2021년
 - 목표연도: 2034년
- 전망범위
 - 경주시 관리권한 인벤토리

2) 전망방법

- 경주시 카테고리별 온실가스 전망은 증가율분석, 선형추세분석, 지수함수, 로그함수 등 수학적통계방법을 적용하였으며, 이중 인벤토리 최근 3년간의 배출량과 최소 오차를 나타내는 분석방법을 적용함
 - 건물, 농업, LULUCF부문: 증가율분석
 - 수송, 폐기물: 선형추세분석

3) 온실가스 배출량 전망

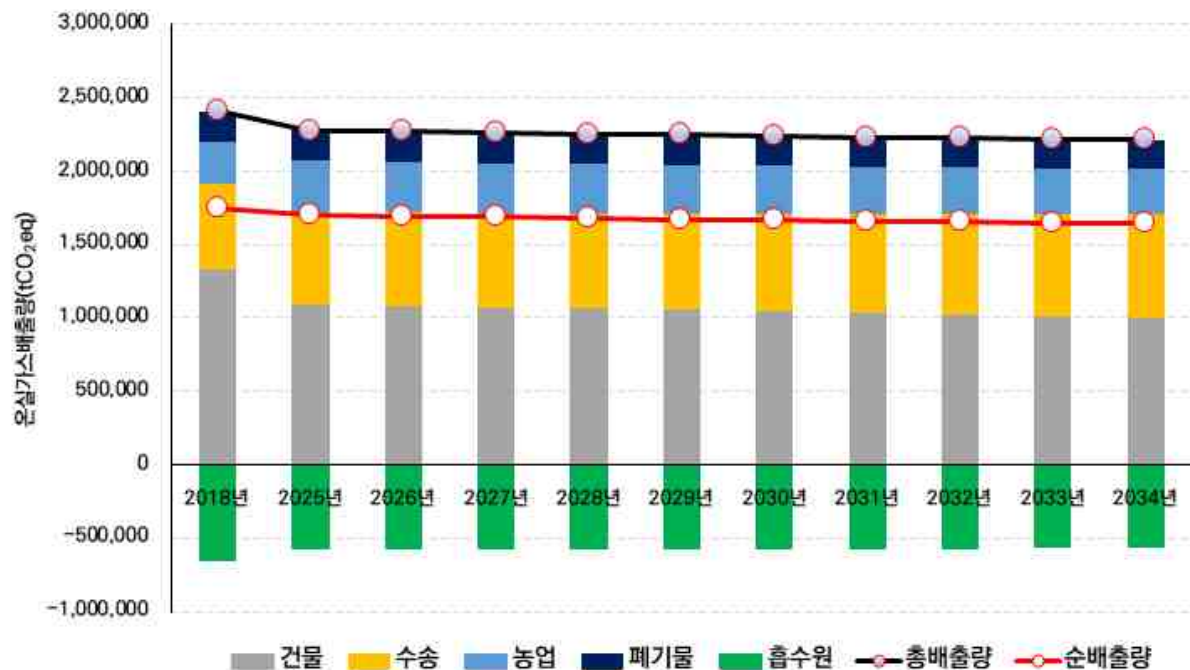
가) 총괄

- 경주시 온실가스 총 배출량은 2018년 기준 2,406,012톤에서 2030년 2,238,203톤, 2034년 2,211,774톤으로 연평균 2.0% 감소하는 것으로 전망
 - 건물부문은 2034년 기준 1,002,084톤으로 연평균 6.1%감소
 - 수송부문은 2034년 기준 705,394톤으로 연평균 5.0%증가
 - 농업부문은 2034년 기준 309,601톤으로 연평균 1.7%증가
 - 폐기물부문은 2030년 기준 194,695톤으로 연평균 0.9%감소
 - 흡수원부문은 -570,242톤으로 연평균 3.4%감소
- 경주시 온실가스 순 배출량은 2018년 기준 1,744,910톤에서 2030년 1,664,815톤, 2034년 1,641,532톤으로 연평균 1.5% 감소하는 것으로 전망

<표 2-65> 경주시 관리권한 온실가스 배출량 전망

단위: 톤CO₂eq

부문	2018년 (기준연도)	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년	2034년
총배출량 (흡수원 제외)	2,406,012	2,279,599	2,270,565	2,261,910	2,253,634	2,245,732	2,238,203	2,231,045	2,224,255	2,217,832	2,211,774
순배출량 (흡수원 포함)	1,744,910	1,702,434	1,694,144	1,686,239	1,678,717	1,671,576	1,664,815	1,658,432	1,652,424	1,646,792	1,641,532
건물	1,326,221	1,095,749	1,084,774	1,073,946	1,063,262	1,052,720	1,042,319	1,032,057	1,021,932	1,011,942	1,002,084
수송	587,145	620,678	629,564	638,578	647,721	656,995	666,401	675,942	685,620	695,437	705,394
농업	290,287	355,021	349,570	344,226	338,985	333,847	328,807	323,865	319,018	314,264	309,601
폐기물	202,359	208,151	206,656	205,161	203,665	202,170	200,675	199,180	197,685	196,190	194,695
흡수원	-661,102	-577,164	-576,421	-575,671	-574,917	-574,156	-573,388	-572,613	-571,831	-571,041	-570,242



나) 건물부문

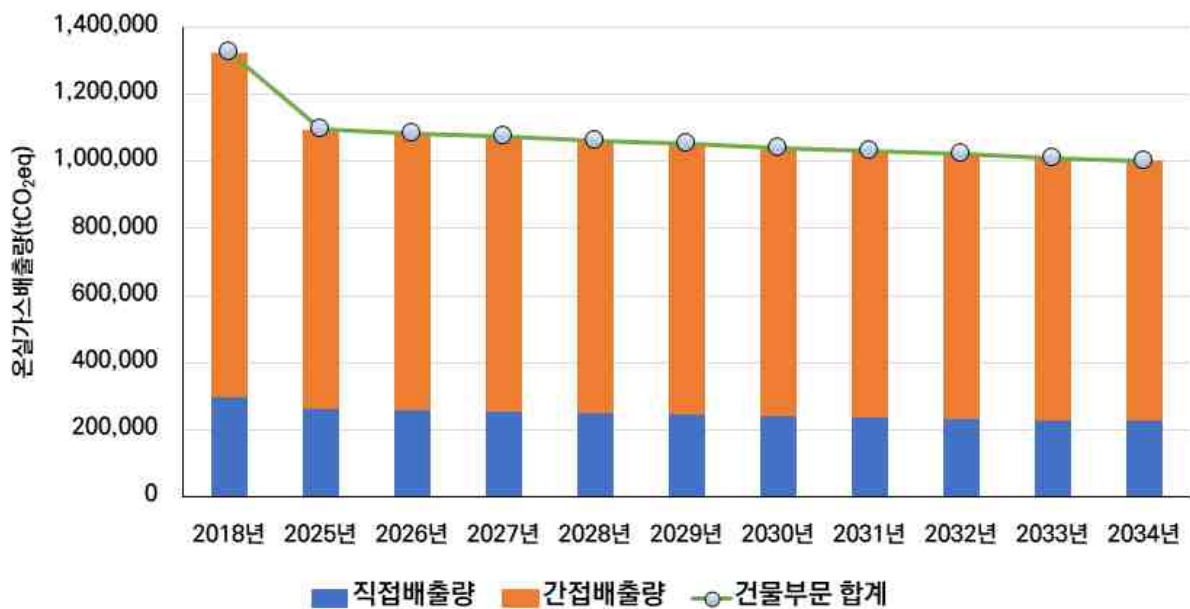
○ 건물부문 총 온실가스 배출량은 기준연도인 2018년 1,326,221톤에서 2030년 1,042,319톤으로 21.4% 감소하는 것으로 전망

- 2030년 직접배출량은 2018년 대비 21.4% 감소
- 2030년 간접배출량은 2018년 대비 24.4% 감소

<표 2-66> 경주시 건물부문 온실가스 배출량 전망

단위: 톤CO₂eq

부문	2018년 (기준연도)	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년	2034년
직접	가정	230,124	203,178	199,863	196,602	193,394	190,239	187,135	184,082	181,078	178,124
	상업/공공	68,075	58,332	57,262	56,212	55,181	54,168	53,175	52,199	51,242	50,302
	소계	298,199	261,510	257,125	252,814	248,575	244,407	240,310	236,281	232,320	228,426
간접	가정	181,805	165,223	165,574	165,927	166,280	166,634	166,989	167,344	167,701	168,058
	상업/공공	846,217	669,017	662,075	655,205	648,407	641,679	635,021	628,432	621,911	615,458
	소계	1,028,022	834,240	827,650	821,132	814,687	808,313	802,010	795,776	789,612	783,516
합계		1,326,221	1,095,749	1,084,774	1,073,946	1,063,262	1,052,720	1,042,319	1,032,057	1,021,932	1,011,942



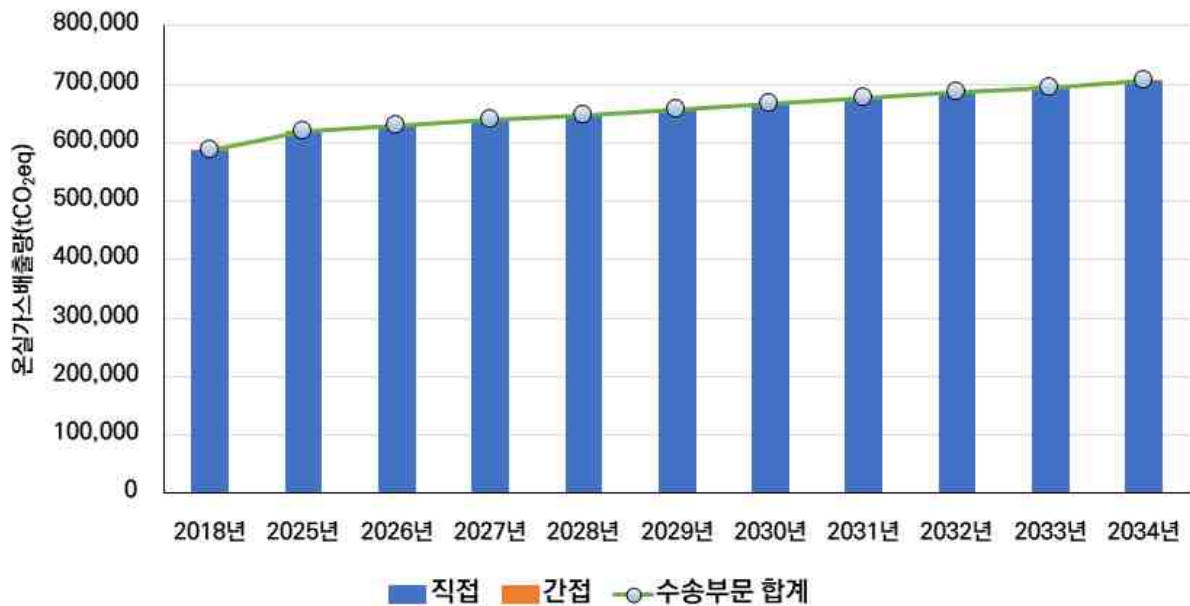
다) 수송부문

- 수송부문은 도로분야 온실가스 배출량은 기준연도인 2018년 587,145톤에서 2030년 666,401톤으로 13.5% 증가하는 것으로 전망

<표 2-67> 경주시 수송부문 온실가스 배출량 전망

단위: 톤CO₂eq

부문	2018년 (기준연도)	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년	2034년
직접 도로수송	586,798	619,557	628,434	637,438	646,570	655,834	665,231	674,762	684,429	694,235	704,182
간접 도로수송	347	1,121	1,131	1,141	1,151	1,161	1,171	1,181	1,191	1,201	1,212
소계	587,145	620,678	629,564	638,578	647,721	656,995	666,401	675,942	685,620	695,437	705,394



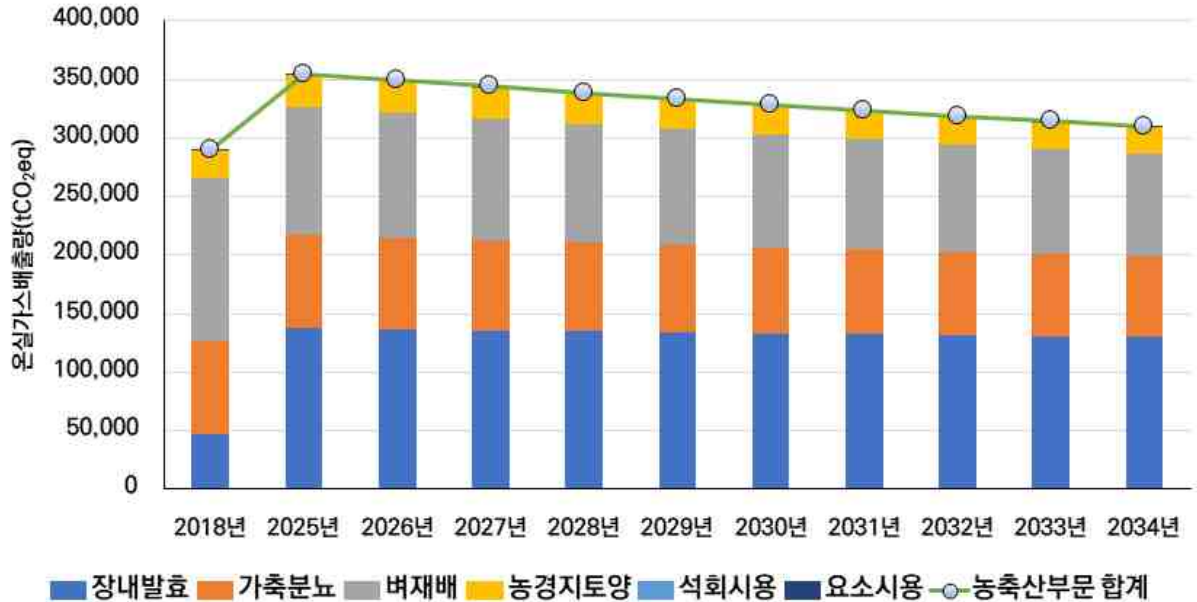
라) 농축산부문

- 농축산부문 총 온실가스 배출량은 기준연도인 2018년 290,287톤에서 2030년 328,807톤으로 13.3% 증가하는 것으로 전망

<표 2-68> 경주시 농축산부문 온실가스 배출량 전망

단위: 톤CO₂eq

부문	2018년 (기준연도)	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년	2034년
농 축 산	장내발효	46,461	137,136	136,316	135,500	134,689	133,883	133,081	132,285	131,493	130,706
	가축분뇨	79,935	79,905	78,587	77,290	76,016	74,762	73,528	72,316	71,123	69,949
	벼재배	139,736	109,176	106,550	103,988	101,487	99,046	96,664	94,339	92,070	89,856
	농경지토양	22,577	27,574	26,917	26,275	25,649	25,038	24,442	23,859	23,291	22,736
	석회사용	41	27	27	26	25	25	24	24	23	22
	요소사용	1,538	1,202	1,174	1,146	1,119	1,093	1,067	1,042	1,018	994
소계	290,287	355,021	349,570	344,226	338,985	333,847	328,807	323,865	319,018	314,264	309,601



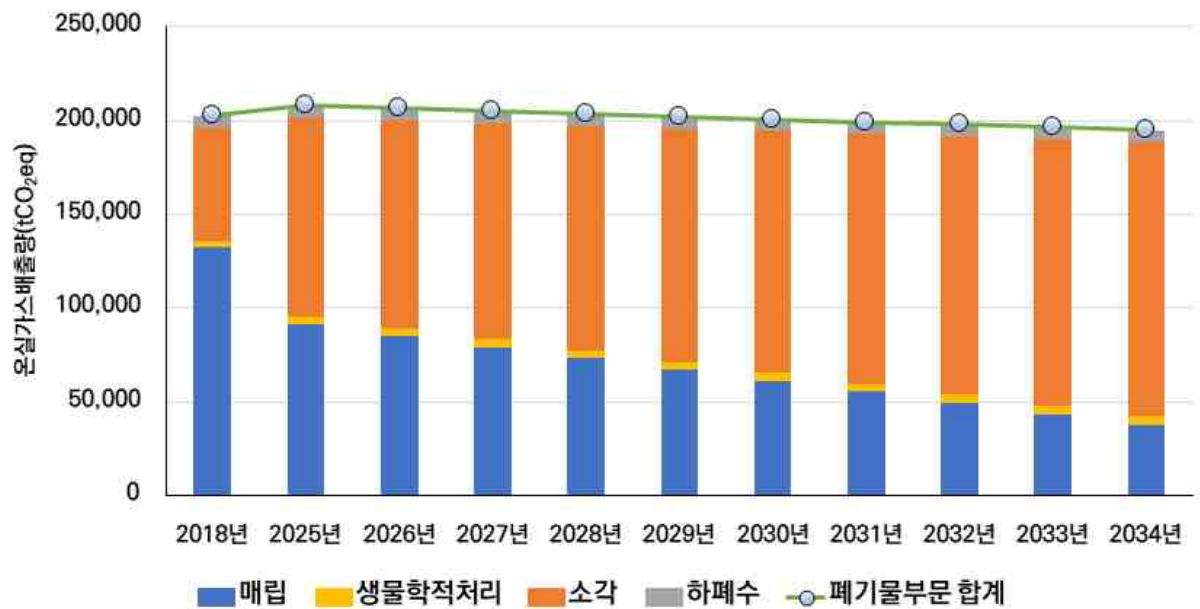
마) 폐기물부문

- 폐기물부문 총 온실가스 배출량은 기준연도인 2018년 202,359톤에서 2030년 200,675톤으로 0.8% 감소하는 것으로 전망

<표 2-69> 경주시 폐기물부문 온실가스 배출량 전망

단위: 톤CO₂eq

부문		2018년 (기준연도)	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년	2034년
폐 기 물	매립	132,673	91,120	85,150	79,180	73,211	67,241	61,271	55,301	49,331	43,361	37,391
	생물학적 처리	2,655	3,664	3,794	3,924	4,054	4,184	4,314	4,444	4,574	4,704	4,834
	소각	60,451	107,007	111,330	115,653	119,976	124,299	128,622	132,945	137,267	141,590	145,913
	하폐수	6,579	6,359	6,381	6,403	6,425	6,447	6,469	6,491	6,513	6,534	6,556
소계		202,359	208,151	206,656	205,161	203,665	202,170	200,675	199,180	197,685	196,190	194,695



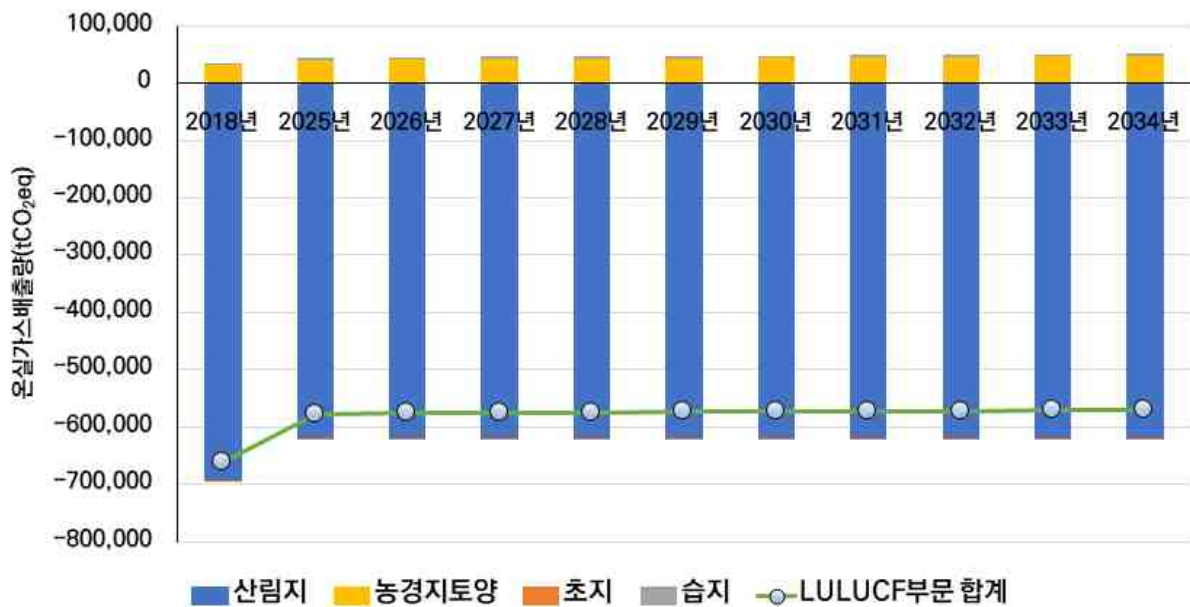
바) LULUCF부문

○ LULUCF부문 총 온실가스 흡수량은 기준연도인 2018년 -661,102톤에서 2030년 -573,388톤으로 13.3% 감소하는 것으로 전망

<표 2-70> 경주시 LULUCF부문 온실가스 배출량 전망

단위: 톤CO₂eq

부문	2018년 (기준연도)	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년	2034년
L U L U C F	산림지	-694,590	-621,044	-621,044	-621,044	-621,044	-621,044	-621,044	-621,044	-621,044	-621,044
	농경지토양	31,382	40,859	41,506	42,163	42,831	43,510	44,199	44,899	45,610	46,332
	초지	-2,272	-1,362	-1,280	-1,202	-1,129	-997	-936	-879	-826	-776
	습지	4,379	4,383	4,397	4,411	4,425	4,439	4,454	4,468	4,482	4,511
소계		-661,102	-577,164	-576,421	-575,671	-574,917	-574,156	-573,388	-572,613	-571,831	-570,242



III

탄소중립 동향 및 상위계획 분석

- 1.. 탄소중립 동향
- 2. 상위계획 분석

III. 탄소중립 동향 및 상위계획 분석

1. 탄소중립 동향

가. 국외 동향

1) EU의 그린딜 발표 및 2050 탄소중립 목표 설정

- EU는 2011년 'EU 2050 저탄소 로드맵'을 발표하였고, 지구온도 상승을 2℃ 이내로 억제하기 위하여 온실가스 배출량을 2050년까지 1990년 대비 80% 감축하겠다는 목표를 설정하고, 이를 위한 부문별 감축계획을 발표한 바 있음
- 2019년 1월 EU는 '기후환경 비상사태(Climax and Environmental Emergency)'를 선언하고, 2050년까지 탄소 중립을 법제화한 기후법안을 유럽의회 제출
- EU는 2050년까지 유럽이 최초의 탄소 중립 대륙이 된다는 비전과 함께 탄소중립 경제로의 전환으로 국제 경쟁력을 확보하기 위하여 2019년 12월 '유럽 그린딜(The European Green Deal)'을 채택하고, 감축 관련 다양한 정책 분야 제시

<표 3-1> EU의 그린딜 내용

분야	핵심 내용
청정에너지	재생가능에너지 비중 확대 및 에너지 효율 개선 추진
지속가능한 사업	순환경제 및 저탄소경제로의 전환 장려
건물	건물에 대한 에너지 효율 신·개축 및 EU ETS에 포함하는 방안 검토
지속가능한 수송	2050년까지 수송 분야 온실가스 배출의 90% 감축
농식품	친환경 농업기술 도입과 친환경제품 생산 촉진을 위한 'Farm to Fork' 전략 제안
생물다양성	생물다양성 전략과 구체적인 실행계획 제안 예정

2) 미국의 그린뉴딜 전략 수립

- 2019년 미국 민주당에서 기후변화와 경제 불평등을 해결하는 방안으로 '그린뉴딜 결의안(Alexandria Ocasio-Cortez 2019)'을 제출하였으며, 14개의 분야에 대한 내용 포함

<표 3-2> 미국의 그린뉴딜 결의안 14개 주요 프로젝트

구분	분야
1	기후변화 재해로부터 복원력을 높이기 위한 인프라 구축
2	미국 모든 인프라를 기후변화 재난대응과 깨끗한 물, 온실가스 감축차원에서 개선
3	청정에너지, 재생가능에너지, 탄소배출 제로에너지를 통한 100% 전력생산
4	합리적인 가격으로 전기를 사용하도록 에너지 효율적이고 분산된 스마트그리드 구축
5	에너지효율 향상을 위해 모든 건축물을 개선
6	산업부문에서 청정·공정방식 확산(태양광패널, 풍력터빈, 배터리·ESS, 에너지효율) 및 산업공정에서 오염과 온실가스 배출방지
7	농장·목장과 협력해 지속가능하고 오염·온실가스 배출이 없으며 건강한 먹거리를 생산할 수 있는 식량시스템 구축
8	오염·온실가스 배출없는 교통체계 수립, 초고속 열차망 건설, 대중교통 확충으로 내연기관 차량 대체
9	기후변화와 오염으로 인한 장기건강영향 완화
10	숲가꾸기, 보전, 자연복원을 통해 대기중 온실가스를 줄이고 오염 해결
11	훼손되고 위협받는 모든 생태계 복원
12	기존 유해폐기물로 버려진 땅을 정화해 경제적으로 활용하고 지속가능성을 증진
13	새로운 배출원을 확인하고 온실가스 제거해결책을 마련
14	미국이 기후변화 대응 선두주자로 지도력을 발휘하면서 세계 그린뉴딜정책에 대한 정보, 기술, 전문성, 성과공유

- 미국 내 지자체로 뉴욕과 LA를 중심으로 적극적인 그린뉴딜 정책을 추진하고 있는데, 뉴욕은 'OneNYC 2050'을 수립하고 '기후활성화법'을 통과시켜 그린뉴딜 기반을 강화하였으며, LA는 'LA's Green New Deal Substantiality City pLAN'을 수립
- 바이든 행정부 출범(2021.1.21)에 따라 미국 기후변화·에너지정책 기조 전환
 - 바이든 대통령은 미국의 기존 기후변화·에너지정책³⁾탈피

3) 트럼프(Donald Trump) 대통령이 2017년에 취임한 이후 미국의 기후변화·에너지 정책은 고용 창출과 경제성장 촉진을 위해 세 일 석유·가스 공급능력 확충(일명 '체일혁명')을 통한 에너지 지배·독립(Energy Dominance and Independence)으로 대표되어 왔음. 트럼프 행정부는 국내적으로 화석에너지 개발 확대를 위해 제반 규제제도 (행정 및 환경규제 등)를 철폐하였으며, 대외적으로 국제기후변화 활동에서 미국의 기존 입장을 변경하는 조치 들을 단행하였음. 트럼프 행정부는 2017년 8월 4일 유엔기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)에 파리협정 탈퇴 의향서를 공식적으로 제출, 2020년 11월에 탈퇴가 완료되었으며, 당사국총회(Conference of the Parties, COP) 등 유엔의 기후변화 활동에 미

- 탄소중립(Net-Zero)으로 대표되는 청정에너지 체제로의 전환을 공약하였으며, 취임 즉시 트럼프 행정부가 단행하였던 제반 환경규제 완화조치의 적정성을 검토하도록 하는 행정명령을 단행⁴⁾
- 2030년까지 국가 온실가스 감축 목표와 2050년까지 탄소중립을 달성하기 위해 추진할 미국의 장기적 전략 발표(2021.11.)
 - 미국은 2030년까지 2005년의 온실가스 배출량의 50~52%를 감축과 2050년 이전에 탄소중립을 달성하겠다는 국가 온실가스 감축 목표(NDC)를 제시함에 따라 이를 위하여 즉시 추진해야 할 정책 방안을 제시하는 장기전략을 수립하였고, 5가지 정책 방향을 제시하였음
- 2050년까지 국가적 탄소중립(Net-Zero)이라는 장기목표들과 더불어 2030년까지 온실가스 배출을 2005년 수준 대비 절반으로 감축하겠다는 목표를 재확인하면서 이전 “녹색경제”를 주창했던 오바마 정부 때보다도 훨씬 강력한 기후변화 대응 정책 기조들을 공식화

<표 3-3> 2050년 탄소중립 달성을 위한 미국의 장기전략 5대 정책방향

구분	핵심 내용
발전 탈탄소화	• 청정 전력 시스템으로의 전환은 태양광과 풍력 발전의 비용 하락, 연방 정부와 지방 정부의 정책, 소비자의 수요 변화로 인해 최근 빠르게 이루어져 왔음 • 최근의 성공에 힘입어 미국은 2035년까지 청정 발전을 달성할 목표를 제시하였으며, 이는 2050년까지 탄소중립을 달성하는데 중요한 기반을 제공할 것
최종 사용부문 전기화 및 청정 연료로의 전환	• 미국은 자동차에서 건축물, 산업공정에 이르기까지 경제 대부분을 저렴하고 효율적으로 전기화할 수 있으며, 전기화에 대한 기술적 과제가 있는 항공, 선박, 일부 산업공정 등의 부문은 그린 수소나 지속가능한 바이오 연료 등의 청정 연료를 우선 활용할 것
에너지 절약	• 에너지효율 가전제품, 건축물의 효율성 개선, 지속가능한 제조 공정 등 다양하고 검증된 접근법을 통해 에너지를 절약하고 청정에너지로의 전환 촉진 가능

온적으로 참석하여왔음.

4) 바이든 대통령이 단행한 기후변화-에너지정책 관련 행정명령은 “Executive Order on Protecting Public Health and the Environment and Restoring Science to Tackle the Climate Crisis(EO13990-2021.1.20.)” 및 “Executive Order on Tackling the Climate Crisis at Home & Abroad(EO14008-2021.1.27.)”으로 대표 되고 있으며, 주요 내용은 트럼프 행정부(2017.1.20.~2021.1.20.)가 결정한 환경규제 관련 완화조치의 즉각적인 검토를 단행하며, 결과에 근거하여 추후 보류(suspending), 개정(revising), 폐지(rescinding) 등의 조치를 이행할 계획임.

구분	핵심 내용
메탄의 비탄소 온실가스 배출 저감	• 메탄은 현재까지 진행된 지구온난화의 절반 정도에 기여하는 등, 메탄, 수소불화탄소(HFCs), 아산화질소(N₂O) 등의 비탄소 온실가스는 지구온난화에 상당한 기여 • 미국과 파트너는 글로벌 메탄 서약(Global Methane Pledge)을 통해 2030년까지 글로벌 메탄 배출을 최소 30% 저감하는 방안을 모색하고, 대폭적인 배출 저감을 위해 필요한 혁신을 가능하게 만드는 R&D를 우선 과제로 설정할 것임
이산화탄소 제거 확대	• 2050년까지 남은 30년 동안 Net-zero에 가까운 저감이 가능한 에너지 생산 부문에 비해, 농업활동에서 배출되는 비이산화탄소 온실가스 등 일부 분야에서는 완전한 탈탄소화가 쉽지 않을 것임 • 해당 부문에서의 탄소중립을 달성하기 위해서는 엄밀하게 평가되고, 검증된 공정과 기술을 활용해 대기 중의 이산화탄소를 제거하는 것이 필요

자료: European Commission, 2021.7.14., Architecture Factsheet

3) UN의 지속가능한 개발 목표(SDGs)

- 2015년 제70차 UN 총회에서는 ‘단 한사람도 소외되지 않는 것(Leave no one behind)’을 슬로건으로 지속가능한 발전의 이념을 실현하기 위해 인류 공동의 17개의 지속가능발전 목표(SDGs: Sustainable Development Goals)를 수립하였음
- 2030년 달성을 목표로 하여 인간, 지구, 번영, 평화, 파트너십의 5개 영역, 17개 목표와 169개의 세부목표를 제시하였음
 - 기후변화대응은 13번째 목표로 “기후변화와 그 영향에 대처하기 위한 긴급 대응”을 위해 5개의 세부목표와 7개의 지표를 제시하고 있음



<그림 3-1> UN의 SDGs의 주요 목표

<표 3-4> 기후변화와 그 영향에 대처하기 위한 긴급대응

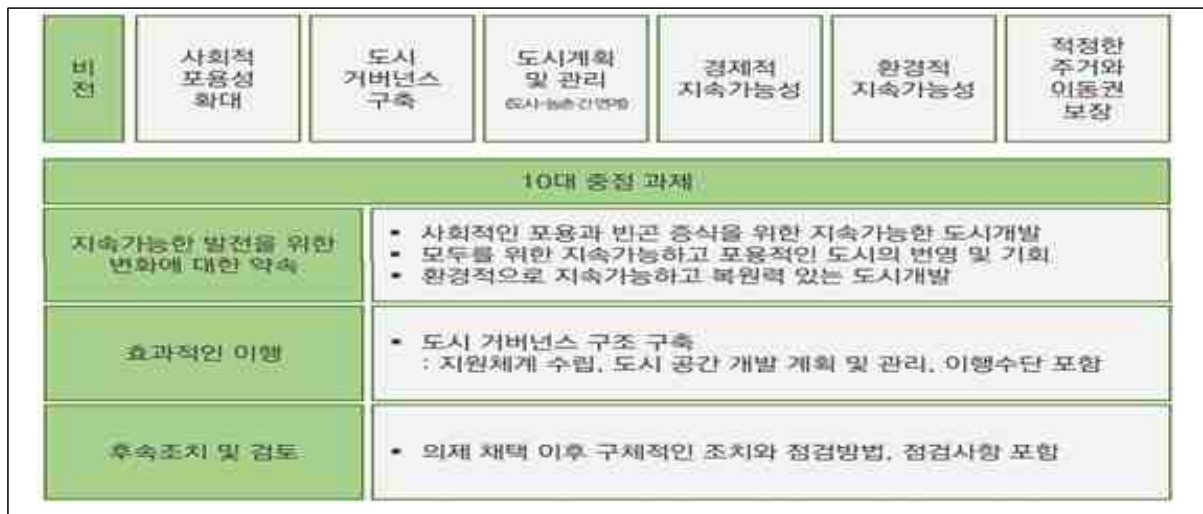
세부목표	지표
모든 국가에서 기후 관련 위험과 자연재해에 대한 회복력 및 적응력 강화	- 국가적인 그리고 지역적인 재난위험 감축 전략이 있는 국가의 수 - 인구 100,000명 당 재난으로 인해 사망, 실종 그리고 피해를 입은 인구수
기후변화 조치를 국가정책, 전략 및 계획에 통합	식량 생산을 위협하지 않는 방법으로 온실가스 배출을 줄이고, 기후 회복력을 기르며, 기후변화의 부정적 영향에 적응하는 능력을 증가시킬 수 있는 통합된 정책/전략/계획의 수립과 운영을 홍보하는 국가의 수(국가 적응계획, 국가적으로 결정된 분담, 국가차원의 홍보, 격년별로 갱신되는 보고서 등)
기후변화 완화, 적응, 영향 감소, 조기 경보에 대한 교육, 인식 고취, 인구 및 제도 역량 개선	- 완화, 적응, 영향 감소, 조기 경보를 1차, 2차, 3차 교육과정에서 포함시킨 국가들의 수 - 적응, 완화, 그리고 기술이전 및 개발 이행을 위한 기관, 체계, 그리고 개인적인 역량 강화를 홍보한 국가의 수
- 의미 있는 완화 조치와 이행에 관한 투명성의 맥락에서 개발도상국의 수요와 가급적 조석한 자금 출자를 통해 녹색변화기금의 온전한 운용을 위해서, 2020년까지 모든 원천으로부터 매년 1,000억 달러를 공동으로 동원하겠다는 목표하에 유엔기후변화협약 선진국 당사자의 공약을 이행	약속된 1천 억달러 투입에 대해 2020년부터 실제 동원되는 연도별 금액
여성, 청년 그리고 지역 및 소외 공동체를 초점에 두고, 최빈개도국과 군소 도서개도국에서 효과적인 기후변화 계획 및 관리 역량 제고를 위한 메커니즘을 촉진	여성, 청소년, 지역 및 소외 공동체에 초점을 두는 것을 포함하여, 효과적인 기후변화 관련 계획, 관리역량을 제고하기 위한 메커니즘 개발을 위해 금융 및 기술 지원 등 특별한 지원을 받고 있는 최빈개도국과 군소 도서개도국의 수

자료: UN의 지속가능발전목표(UN-SDGs) 세부목표 및 지표, 환경부

- 선진국과 개도국 모두에게 적용 가능하고 목표 범위가 포괄적이므로 다양한 국가 상황에 따라 적절한 세부목표와 지표를 설정하여 유연하게 적용할 수 있다는 장점이 있음
- 이에 전 세계 주요 국가 및 도시들은 UN SDGs를 효과적으로 달성하기 위하여 각자의 여건과 규모에 맞게 유연하게 적용하여 실행 중임

4) UN Habitat의 새로운 도시 의제

- 2016년 UN Habitat 3차 총회에서 좋은 정책을 바탕으로 도시를 잘 관리하면 지속 가능한 발전에 기여할 수 있다는 배경에서 ‘City for All’을 비전으로 새로운 도시 의제 (New Urban Agenda)를 채택하였음
- 새로운 도시 의제는 175개 조문으로 구성되었고, 비전, 원칙 등의 내용을 담은 서문과 지속가능한 발전을 위한 변화 약속과 효과적인 이행, 후속 조치로 이루어진 이행계획으로 되어 있음
- 지방 정부가 오랜 시간동안 주장해왔던 도시에 대한 권리를 명시하고 있고, 지속가능한 도시발전을 이루기 위해 지방 정부가 해야 할 역할이나 기여를 강조하고 있음



<그림 3-2> UN Habitat의 새로운 도시 의제

5) 글로벌 기후 에너지 시장협약(GCoM)

- 글로벌 기후 에너지 시장협약(GCoM: Global Covenant of Mayors for Climate & Energy)은 온실가스 배출량 감축, 기후 회복력 제고, 이행 모니터링 등의 이행을 약속 한 세계 지방 정부들의 연합체임
- 2021년 1월 기준으로 130여개국 10,544개 도시가 가입되어 있고, 국내는 서울, 대구, 수원, 창원, 안산, 당진, 전주, 인천 미추홀구, 서울 도봉구, 서울 강동구, 광명시, 화성시로 12개 도시가 가입되어 있음
- GCoM에 가입한 지방 정부는 온실가스 배출 인벤토리 작성 및 CDP(Carbon Disclosure Project) 플랫폼을 통한 보고, 해당 도시가 가지는 기후 위험요소와 취약성 분석 및 평가, 감축 목표 수립, 기후·에너지 행동계획 수립을 실행함

6) 기후변화 적응 위원회의 Climate Adaptation Summit 2020

- 기후변화 적응을 통하여 지속가능한 성장을 목표로 2018년 기후변화 적응 글로벌 위원회(GCA; Global Center on Adaptation)가 설립되었으며, 반기문 전 유엔 사무총장, 빌 게이츠 마이크로소프트 창업자 등이 창립 멤버로 참여하였음
- 국내외적으로 기후변화 적응 솔루션 제공을 위하여 여러 국가들과 공공 및 민간부문에 서 협력하고, 정책 자문·연구·기술 지원 등을 수행함
- 2021년 1월, 네덜란드 정부와 함께 Climate Adaptation Summit 2020을 주관하여 전 세계 정상들이 '적응'에 대하여 집중적으로 논의하는 자리를 가짐

7) 글로벌 기업의 탄소제로 경영 방침

- 마이크로소프트는 2012년 탄소중립 달성을 완료했고, 2025년 100% 재생에너지 달성, 2030년 마이너스 탄소배출 달성, 2050년까지 그동안 배출한 탄소 제거 및 기후혁신기금 조성 계획을 발표함
- 아마존은 2030년 모든 사업부서의 재생가능에너지 100% 달성하고, 2040년 탄소 배출 제로 및 기후위기대응 기금 조성 계획 발표
- 네슬레는 2050년 온실가스 배출 제로 목표를 선언
- 스타벅스는 2030년 탄소배출, 물 소비, 쓰레기 배출을 절반 감축 선언
- 애플은 2030년까지 전 공정에 대해 탄소중립을 선언하고, 이는 공급망과 제품에 대해 모두 적용

8) 기후목표 상향동맹

- 기후목표 상향동맹(Climate Ambition Alliance)은 2050년 이산화탄소 순제로 배출을 달성하기 위해 설립된 국제 동맹으로 2019년 기후변화당사국총회 의장국인 칠레의 주도로 설립되었으며, 국제, 기업, 투자자 및 지방 정부가 참여함
- 기후목표 상향동맹에는 2021년 12월을 기준으로 121개 국가, 452개 도시, 22개 지역, 1,101개 기업, 45개 투자자, 549개 기구가 참여하고 있음

<표 3-5> 세계 주요 도시의 탄소중립 목표

도시	내용
미국 LA	1990년 대비 2035년 73% 감축, 2050년 탄소중립 달성 목표 설정
미국 뉴욕	2005년 기준 2030년 온실가스 40% 감축, 2050년 탄소중립 달성 2030년 재생에너지를 통한 50% 생산, 2040년 100% 생산
영국 런던	1990년 기준 2025년 온실가스 60% 감축, 2050년 탄소중립 달성 2030년 재생에너지를 통한 15% 생산
덴마크 코펜하겐	- 전세계에서 가장 먼저 탄소중립도시가 되도록 2025년 탄소중립을 목표로 설정 - CPH 2025 Climate Plan 추진(2012)
스웨덴 스톡홀름	2040년 탄소중립 목표, 2022년 석탄발전 퇴출
프랑스 파리	2004년 기준 2030년 온실가스 50% 감축, 2050년 탄소중립 달성 - 재생에너지를 통해 2030년 25%, 2030년 45%, 2050년 10% 생산
독일 베를린	1990년 기준 2030년 온실가스 배출량 60% 감축, 2050년 85% 감축
일본 도쿄	2050년 탄소중립 목표, 2030년 2000년 대비 온실가스 30% 감축

9) 녹색성장 및 글로벌 목표 2030을 위한 연대(P4G)

- 녹색성장 및 글로벌 목표 2030을 위한 연대(P4G: Partnering for Green Growth and the Global Goals 2030)는 정부와 민간 기업, 시민사회가 참여하여 기후변화대응과 지속가능한 발전목표를 달성하기 위해 출범한 글로벌 협의체임
- P4G에는 현재 덴마크, 대한민국, 남아공, 네덜란드, 멕시코, 방글라데시, 베트남, 에티오피아, 케냐, 인도네시아, 칠레, 콜롬비아 12개의 회원국과 5개 기관, 140여 개 이상의 기업, 100여 곳의 시민단체들이 참여하고 있음
- P4G의 글로벌 목표는 2030년까지 달성하고자 하는 지속가능발전목표(SDGs) 중 식량·농업, 물, 에너지, 도시, 순환경제 5개 목표에 초점을 맞추고 있으며, 목표달성을 위한 파트너십을 기반으로 하고 있음
- P4G는 2017년 9월 출범, 2018년 10월 덴마크 코펜하겐에서 1차 P4G 정상회의를 개최한 후, 2021년 5월 대한민국 서울에서 제2차 P4G 정상회의를 개최하였음

10) EU Fit for 55

- EU 집행위원회는 2030년까지 순 온실가스 배출량을 최소 55% 감축한다는 상향된 EU의 2030 온실가스 감축 목표에 맞추어 2021년 7월 기존의 제도 및 정책을 수정하는 'Fit for 55'를 제안하였음
- 이 패키지는 EU 배출권 거래 시스템의 범위 확대 제안, 노력 분담 규정, 재생에너지 및 에너지효율 목표의 재검토, 새로운 에너지 과세 지령 및 신차에 대한 보다 엄격한 CO₂ 배출기준을 포함한 주요 법 개정이 포함되어 있음
- 탄소경계 조정에 의한 탄소 누출과 해양 및 항공 분야의 연료 전환을 촉진하기 위한 신규 법안도 제안됨



<그림 3-3> Fit for 55에 포함된 주요 정책

11) 탄소중립 법제화 동향

■ 탄소중립 법제화 국가

- 대한민국, 일본, 헝가리, 루마니아, 캐나다, 아일랜드, 유럽연합, 영국, 스웨덴, 스페인, 뉴질랜드, 독일, 프랑스, 덴마크
 - 이들 중 스웨덴과 독일은 2045년을 목표연도로 제시하였으며, 나머지 국가들은 모두 2050년을 목표연도로 제시하였음
 - 탄소중립을 법제화한 국가들 모두 2030년을 기준으로 온실가스 감축을 위한 중간 감축 목표를 제시하고 있음

- (감축 대상 온실가스) 중립 달성 대상으로 CO₂만 포함하였는지, 교토의정서 상에서 규제 대상으로 설정한 모든 종류의 온실가스를 포함하였는지는 국가별로 차이가 있음
 - 아일랜드와 헝가리는 해당 사항에 대해 결정을 내리지 않은 것으로 알려졌으며, 그 외의 국가들은 교토의정서 상 모든 종류의 온실가스를 탄소중립 달성 대상으로 설정한 것으로 보고됨
- (국제항공·해운 부문 포함 여부) 14개국 중 영국과 스페인만이 국제항공·해운 부문을 감축 대상으로 설정, 유럽연합은 국제 해운만 포함 시킨 것으로 보고되었으며, 향후 UN 차원의 협의에 따라 국제항공·선박 부문 포함 여부는 달라질 수 있음.
 - 스웨덴, 뉴질랜드, 독일, 프랑스 등 다수의 국가들이 명확하게 국제항공·해운 부문을 감축 대상에서 제외한 반면, 일부 국가들은 관련 사항에서 대해 결정하지 않은 상황임

■ 탄소중립 목표연도 선언 및 문서화 국가

- 탄소중립을 법제화하지는 않았지만 명확한 목표연도를 선언하거나 문서화 한 국가는 총 55개국이며, 미국, 중국 등이 여기에 포함됨
 - 이 중 칠레, 피지 등이 최근 탄소중립 법제화를 추진하고 있는 등, 탄소중립을 법제화하는 국가 수는 지속적으로 증가할 전망이다

<표 3-6> 목표연도별 탄소중립 선언·문서화·법제화 국가 수

목표연도	국가 수(주요국)
2030년	2개국(몰디브 등)
2035년	1개국(핀란드)
2040년	3개국(아이슬란드, 오스트리아 등)
2045년	2개국(스웨덴, 독일)
2050년	41개국(유럽연합, 영국, 일본, 우리나라 등)
2055년	1개국(터키)
2060년	5개국(중국, 러시아 브라질 등)

주 탄소중립 문서화 법제화 국가는 2021년 10월 기준

나. 국내 동향

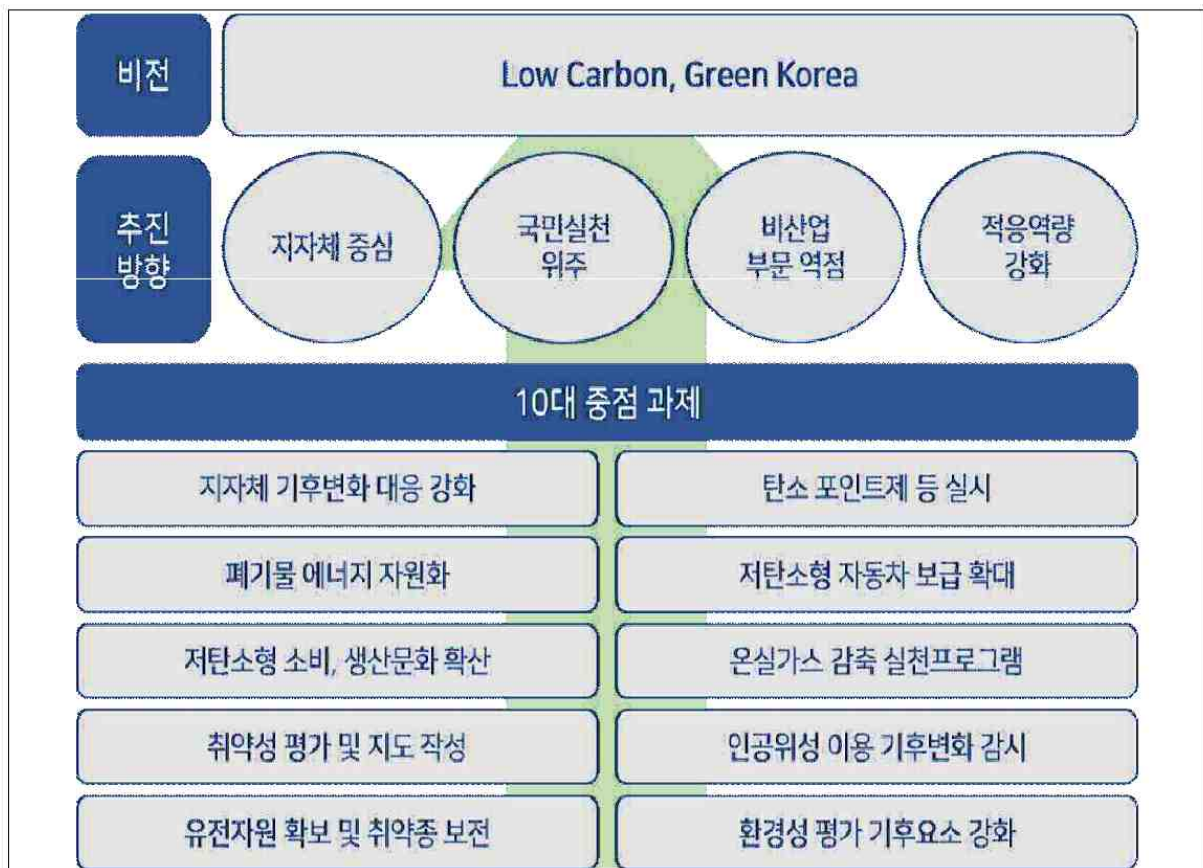
- 전 세계적으로 2050 탄소중립을 목표로 하는 추세와 발맞추어 국내 중앙정부와 지방 정부 또한 탄소중립 선언과 계획 발표
- 우리나라는 문재인 대통령이 2020년 10월 28일 국회에서 가진 2021년 예산안 시정 연설에서 '2050 탄소중립'을 최초로 발표
 - 이후 12월 10일에 '2025 탄소중립 비전' 선포
- 탄소중립 선포는 파리협정에 따라 모든 당사국들이 2020년 말까지 유엔에 제출해야 하는 장기저탄소발전전략(Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies, LEDS)을 준비하기 위해 2019년 초부터 사회비전포럼을 구성해서 1년 정도 운영
 - 포럼에서 1년여 기간의 논의를 거쳐 5개 기본 시나리오와 탄소중립을 담은 추가 시나리오 안이 마련
 - 2020년 12월 30일 2050 탄소중립 목표를 담은 LEDS를 UN에 제출
- 탄소중립뿐만 아니라 저성장, 코로나19 등으로 인한 경제사회 구조의 변화 필요성으로 중앙 및 지방 정부 차원에서 그린뉴딜 계획 수립하였음
- 사회의 대전환을 위하여 국민들의 인식 개선과 전환 동력 확보가 중요하므로 이를 위한 지방 정부의 역할은 필수적이며, 지역차원의 전략과 실행, 중앙 정부와 지방 정부 간의 협력모델 공동 발굴을 추진중에 있음

<표 3-7> 국내 2050 탄소중립 선언과 2050 탄소중립 시나리오 수립 과정

구분		내용
2019년	3~12월	• 학계·산업계·시민사회 등 전문가 100여 명이 참여하는 저탄소사회비전 포럼 운영
2020년	6월 5일	• 학계·산업계·시민사회 등 전문가 100여 명이 참여하는 저탄소사회비전 포럼 기초지방정부(225개) 기후위기비상선언
	7월 7일	• 17개 광역지자체 탄소중립 선언
	7월 14일	• 한국판 뉴딜(그린뉴딜) 발표
	9월 24일	• 국회 기후위기 비상대응 촉구 결의안 의결(97.7% 찬성률)
	10월 28일	• 문재인 대통령 2050 탄소중립 목표 선언
	12월 7일	• 정부합동 '2050 탄소중립 추진 전략' 발표
	12월 30일	• 유엔기후변화협약에 LEDS 제출
2021년	5월 24일	• 모든 지자체(광역 17+기초 226) '2050 탄소중립 중립' 선언
	5월 29일	• 대통령 소속 2050 탄소중립위원회 출범
	7월 14일	• 한국판 뉴딜(그린뉴딜) 2.0 발표
	8월 5일	• 2050 탄소중립 시나리오 초안 발표
	9월 24일	• 「탄소중립·녹색성장 기본법」 제정
	10월 18일	• 2050 탄소중립 시나리오 및 2030 NDC 상향 목표 탄소중립위원회 심의 의결
	10월 27일	• 2050 탄소중립 시나리오 및 2030 NDC 상향 목표 국무회의 심의 의결
2022년	3월 25일	• 「탄소중립·녹색성장 기본법」 시행령 제정

1) 국가 제1차 기후변화 대응 기본계획 (2017~2036년, 2016년 12월 발표)

- 「저탄소 녹색성장 기본법」 제40조에 근거하여 2016년 12월, 관계부처 합동으로 감축, 적응, 국제협력 등을 총망라한 첫 번째 종합계획인 '제1차 기후변화대응 기본계획'을 발표
- 기존의 규제 위주에서 시장, R&D, 신산업 등 기술과 시장 중심의 대응 정책을 반영하는 등, 신기술 및 신시장 중심의 새로운 패러다임으로 전환
- 기후변화대응 기본계획의 주요 내용
 - 국내외 기후변화 경향 및 미래 전망과 대기 중의 온실가스 농도 변화
 - 온실가스 배출과 흡수 현황 및 전망
 - 온실가스 배출 중장기 감축목표 설정 및 부문별·단계별 대책
 - 기후변화 감시, 취약성평가 등 적응대책에 관한 사항
 - 기후변화대응 연구개발, 국제협력 및 인력 양성 등에 관한 사항



<그림 3-4> 국가 기후변화대응 종합계획의 기초

2) 국가지속가능발전목표(K-SDGs) 세부목표 및 지표 수립 (2018년 12월 발표)

- UN의 SDGs를 바탕으로 관계부처, 민간, 일반 국민 참여를 통하여 상향식으로 수립하였고, 2030년까지 달성할 국제사회의 보편적인 가치와 목표를 17개 분야, 122개 세부목표, 214개 지표에 담아 구성하였음
- 지표 중 122개(57%)는 국내에 맞춘 UN의 SDGs에 없는 신규 지표이며, 기존의 국내 지표는 주로 환경 부분 위주였으나 사회, 경제 부문 지표가 보다 보완되었음

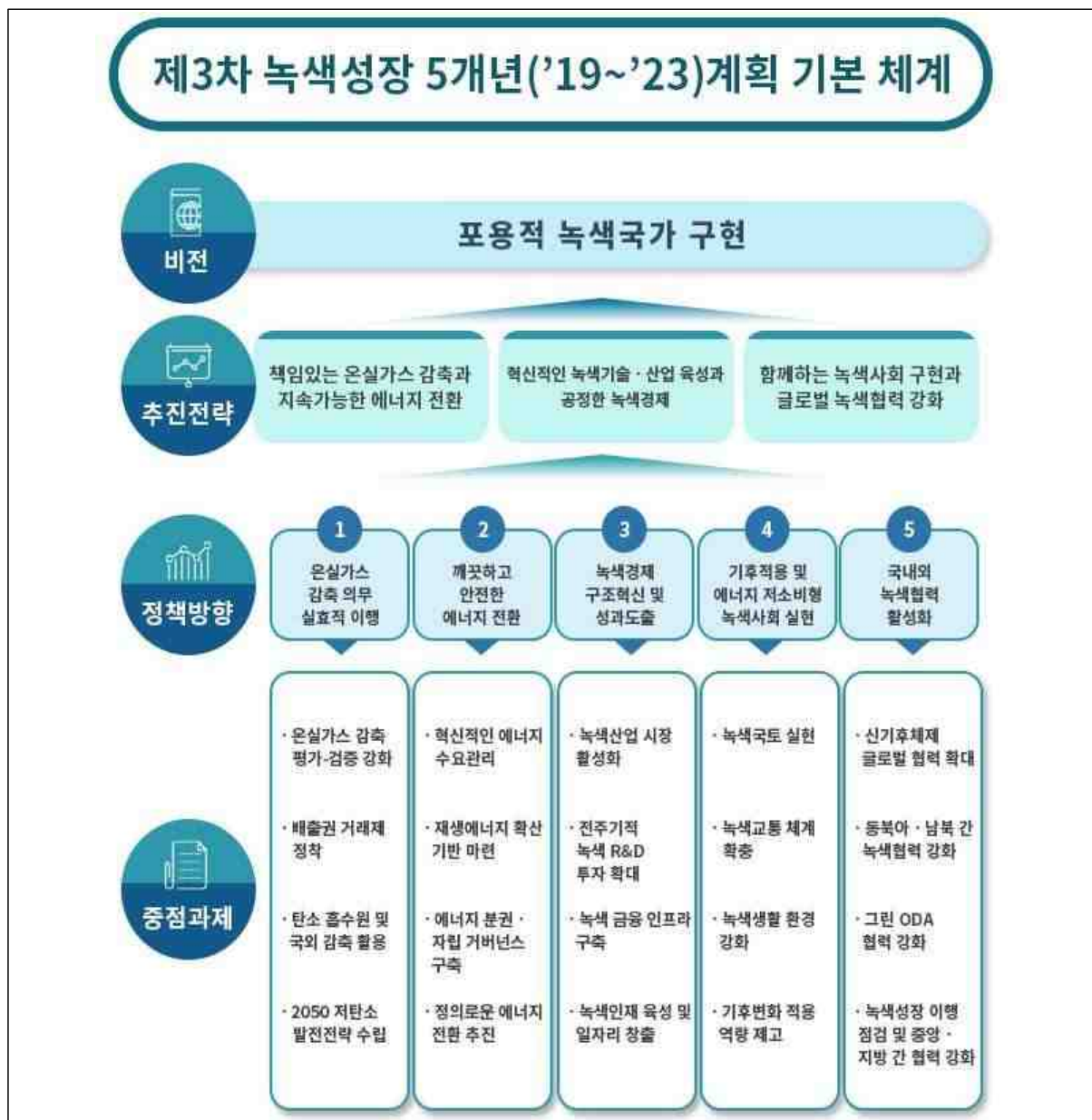
<표 3-8> 국가 지속가능발전 목표 17개 분야

구분	내용	구분	내용
1	빈곤감소 및 사회안정망 강화	10	불평등 해소
2	식량안보 및 지속가능한 농업 강화	11	포용적이며 안전하며 회복력 있는 도시와 주거지 조성
3	건강하고 행복한 삶 보장	12	지속가능한 소비와 생산 증진
4	교육의 증진	13	기후변화 대응
5	성평등 보장	14	해양생태계 보전
6	건강하고 안전한 물관리	15	육상생태계 보전
7	에너지의 친환경적 생산과 소비	16	인권·정의·평화
8	좋은 일자리 확대와 경제 성장	17	지구촌 협력 강화
9	사회기반시설 구축, R&D 확대 및 경제성장		

- 기후변화 대응과 관련하여 ‘기후변화 위험감소 및 적응능력 강화’, ‘기후변화 조치계획의 정책반영 노력’, ‘기후변화 교육 강화’, ‘국가 온실가스 배출량 감축’에 대한 세부목표 및 2030년 목표치를 제시하고 있음
 - 기후변화에 의한 리스크 감소 및 자연재해로 인한 회복력과 적응력 강화
 - 기후변화에 대한 조치계획을 정책 등에 반영 및 교육, 인식제고 강화
 - 지구온도 상승을 산업화 이전 대비 2℃ 아래 유지, 1.5℃까지 제한하도록 노력

3) 국가 제3차 녹색성장 5개년 계획 (2019~2023년, 2019년 5월 발표)

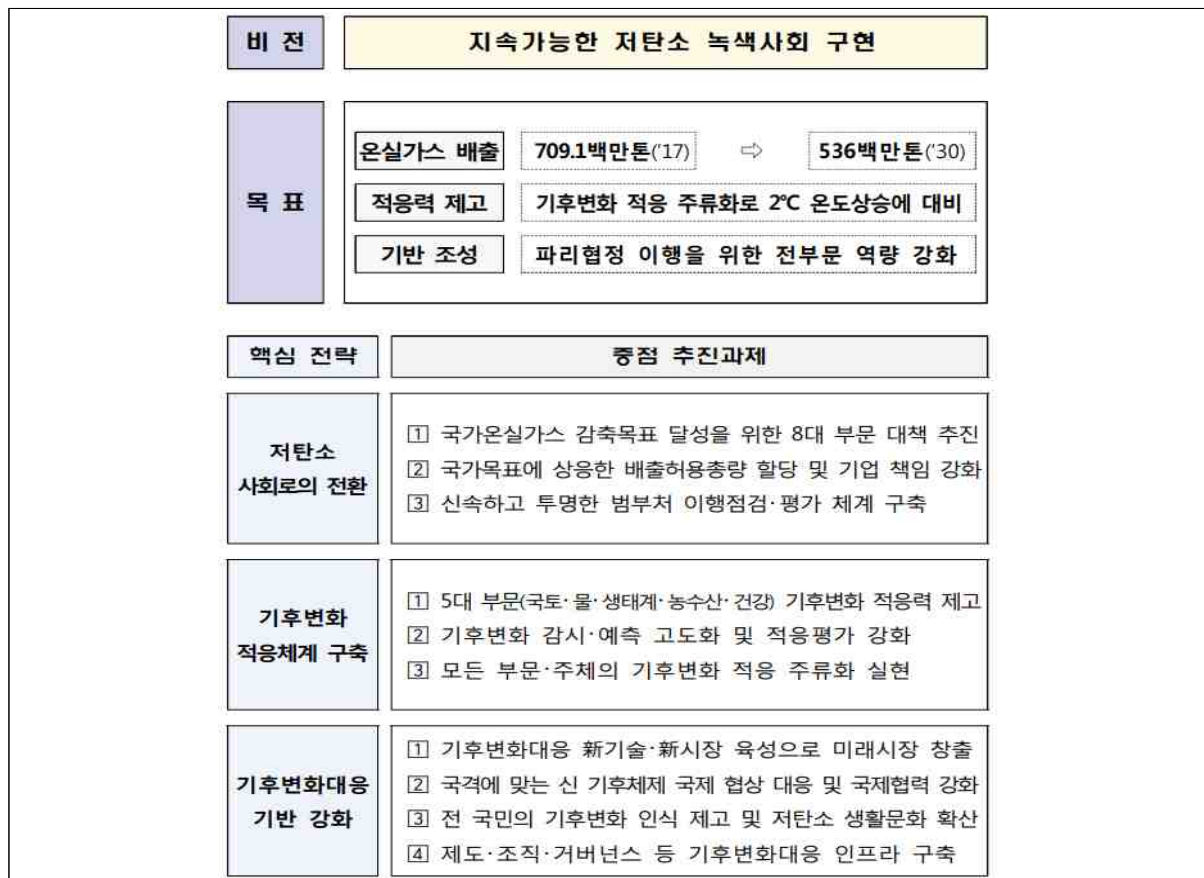
- 녹색성장 5개년 계획은 「저탄소 녹색성장 기본법 시행령」 제4조에 근거하여 녹색성장 목표와 추진 방향을 구체적으로 5년마다 수립하는 계획임
- 제3차 녹색성장 5개년 계획은 2019년~2023년 동안 ‘포용적 녹색국가 구현’을 비전으로 온실가스 감축, 에너지 전환, 녹색산업 육성, 녹색사회, 국제협력 5개의 정책방향 및 20개 중점과제를 실천계획 중심으로 수립하였음



<그림 3-5> 국가 제3차 녹색성장 5개년 계획 기본체계

4) 국가 제2차 기후변화대응 기본계획 (2020~2040년, 2019년 10월 발표)

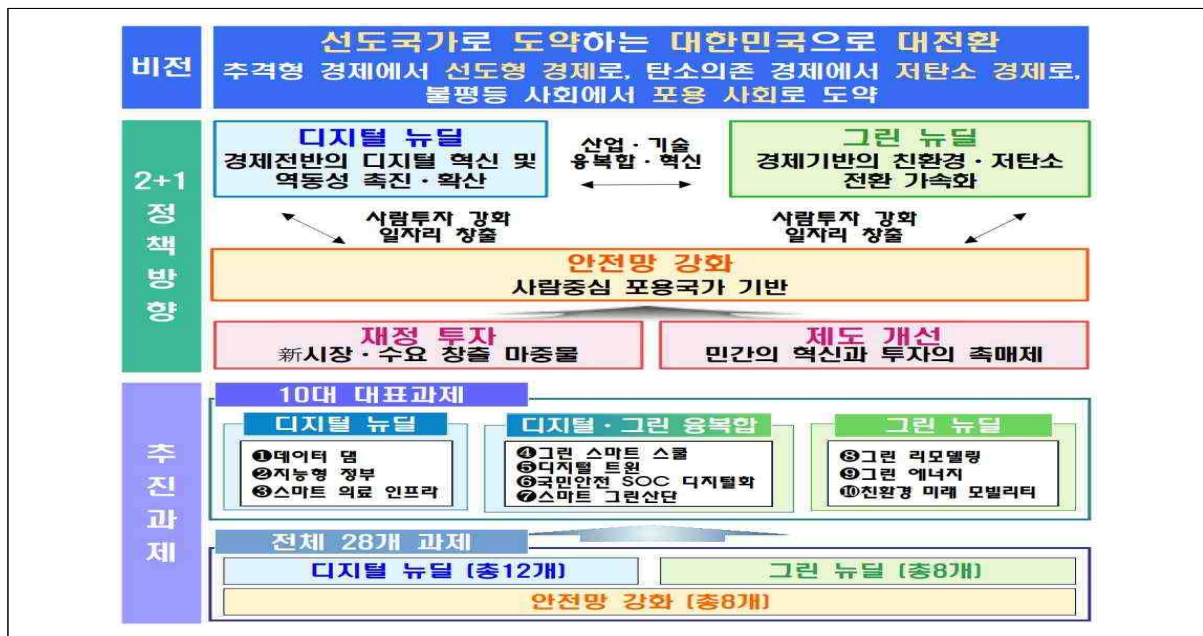
- 「저탄소 녹색성장 기본법」 제40조에 근거하여 20년을 계획기간으로 5년마다 관계부처 합동으로 수립하는 기후변화 대응에서의 최상위 계획으로 효율적인 기후변화 대응을 위한 중장기 비전과 정책방향을 제시함
- 제2차 기후변화대응 기본계획은 2020년~2040년간 '지속가능한 저탄소 녹색사회 구현'을 비전으로 제시하고, '저탄소 사회로의 전환', '기후변화 적응체계 구축', '기후변화 대응 기반 강화'로 3개의 핵심전략과 그에 따른 총 10개의 중점 추진과제를 수립·추진함
- 기후·에너지 분야의 최신 국가계획을 반영하여 부문별 감축과 적응정책 제시하고 기후변화대응 정책 성과와 온실가스 배출량의 변화 원인 분석 결과를 종합하여 지난 정책 평가와 시사점 도출
- 국가 온실가스 감축 목표 달성을 위하여 부서책임제 도입 등 범부처 이행점검 체계를 구축하고, 점검결과는 대국민 공개와 지속적인 환류 추진



<그림 3-6> 국가 제2차 기후변화대응 기본계획 추진체계

5) 한국판 그린뉴딜 종합 계획

- 저성장 및 양극화의 심화에 대응하고 코로나19에 따른 사회·경제 구조의 대대적인 변화가 필요함에 따라 그린·디지털 경제로의 전환과 안전망 강화를 중심으로 한국판 그린뉴딜 종합계획을 발표함
- 디지털뉴딜, 그린뉴딜을 강력하게 추진하고 안전망 강화로 뒷받침하는 2+1 체제로 그린뉴딜과 관련하여 탄소중립을 지향하고 저탄소 및 친환경 경제로의 전환을 위하여 친 환경에너지 인프라 구축과 친환경 산업 경쟁력 강화의 계획을 마련하였음



<그림 3-7> 한국판 그린뉴딜 종합 계획

6) 한국판 그린뉴딜 2.0 (2021년 7월 발표)

- 코로나19의 충격으로 심화되는 양극화 현상 해소와 사회·경제 구조 전환의 가속화를 위하여 추가적이고 선제적인 노력이 필요로 하고, 전 세계적인 디지털 경쟁에서 선도적인 지위 유지를 위해 2021년 7월 뉴딜 2.0을 발표하였음
- 이전 계획의 정책 방향 중 '안전망 강화'를 사람 투자의 필요성이 증가 되고, 불평등·사회적 격차 해소 등을 반영해 '휴먼 뉴딜'로 대폭 확대·개편함에 따라, 기존의 2+1 체제를 3축 체제로 변경하였음
- 디지털 전환, 탄소중립 등 변화하는 글로벌 경쟁에 대응하기 위하여 신규 과제를 추가하고, 기존의 과제를 보완하였고, 마중물 재정지원도 강화하여 2025년까지 총 사업비를 160조원(뉴딜1.0)에서 220조원으로 확대되었음



<그림 3-8> 한국판 그린뉴딜 2.0 구조

7) 국가 2050 탄소중립 추진 전략(2020년 12월 발표)

- 정부는 탄소중립이라는 대전환 시대에 능동적으로 대응하기 위해 탄소중립과 경제성장, 그리고 국민 삶의 질 향상을 동시에 달성할 수 있는 기반을 조성하고자 관계부처 합동으로 ‘2050 탄소중립 추진전략’을 마련(‘20.12.7)
- ‘경제구조의 저탄소화(적응)’, ‘유망 저탄소산업 생태계 조성(기회)’, ‘탄소중립사회로의 공정 전환(공정)’의 3대 정책 방향과 ‘탄소중립의 제도적 기반 강화(기반)’를 통해 3+1 전략으로 추진

■ 주요내용

○ 경제구조의 저탄소화

- 에너지 전환 가속화: 에너지 주공급원을 화석연료에서 신·재생에너지로 적극 전환. 송배전망 확충, 지역생산·지역소비의 분산형 에너지시스템 확산
- 고탄소 산업구조 혁신: 철강, 석유화학 등 탄소 다 배출 업종 기술개발 지원, 고탄소 중소기업 대상 맞춤형 공정개선 지원 등
- 미래모빌리티로 전환: 환경차 가격·충전·수요 혁신을 통해 수소·전기차 생산, 보급 확대, 전국 2천만 세대 전기차 충전기 보급, 도시·거점별 수소 충전소 구축
- 도시·국토 저탄소화: 신규 건축물 제로에너지 건축 의무화, 국토 계획 수립 시 생태자원 활용한 탄소흡수기능 강화

○ 신유망 저탄소산업 생태계 조성

- 신유망 산업 육성: 차세대전지 관련 핵심기술 확보, 그린수소 적극 활성화하여 2050년 수소 에너지 전체의 80% 이상을 그린수소로 전환, 이산화탄소포집(CCUS) 기술 등 혁신기술 개발
- 혁신 생태계 저변 구축: 친환경·저탄소·에너지산업 분야 유망기술 보유기업 발굴·지원, 그린 예비 유니콘으로 적극 육성, 탄소중립 규제자유특구 확대
- 순환경제 활성화: 지속가능한 생산·소비 체계 구축, 산업별 재생자원 이용 목표율 강화, 친환경 제품 정보제공 확대

○ 탄소중립 사회로의 공정전환

- 취약 산업·계층 보호: 내연기관차 완성차 및 부품업체 등 축소산업에 대한 R&D, M&A 등을 통해 대체·유망분야로 사업전환 적극 지원, 맞춤형 재취업 지원
- 지역 중심의 탄소중립 실현: 지역 중심 탄소중립 실행 지원, 지역별 맞춤형 전략 이행을 위한 제도적 기반 정비
- 탄소중립 사회에 대한 국민인식 제고

○ 탄소중립 제도적 기반 강화

- 재정: '기후대응기금(가칭)' 신규조성, 세제·부담금·배출권거래제 등 탄소가격 체계 재구축, 탄소인지예산제도 도입 검토
- 녹색 금융: 정책금융기관의 녹색 분야 자금지원 비중 확대, 저탄소 산업구조로의 전환을 위한 기업지원, 기업의 환경 관련 공시의무 단계적 확대 등 금융시장 인프라 정비
- R&D: CCUS, 에너지효율 극대화, 태양전지 등 탄소중립을 위한 핵심기술 개발 집중 지원



<그림 3-9> 2050 탄소중립 추진 전략 비전 체계도

<표 3-9> 2050 탄소중립 추진전략 3대 정책방향 및 10대 과제

구분	10대 중점과제	정책
정책 방향	(적응) 경제구조의 저탄소화	에너지 전환 가속화
		• 「에너지 탄소중립 혁신전략」 마련
		고탄소 산업구조 확산
		• 「탄소중립 산업 대전환 추진전략(제조업 르네상스 2.0)」 마련
		• 「전통 중소기업 저탄소경영 지원방안」 마련
		미래모빌리티 전환
		• 「수송부문 미래차 전환전략」 마련
	도시·국토 저탄소화	• 「건물부문 2050 탄소중립 로드맵」 수립
		• 「자연·생태기반 온실가스 감축적용전략」 마련
		• 「2050 탄소중립을 위한 농식품분야 기후변화 대응 기본계획」 수립
		• 「해양수산분야 2050 탄소중립 로드맵」 수립
		• 「2050 탄소중립 산림부문 전략」 마련

구분		10대 중점과제	정책
	(기회) 신유망 저탄소 산업생태계 조성	신유망산업 육성	• 「수소경제이행 기본계획(수소경제로드맵 2.0)」 수립
		혁신생태계 저변 구축	• 「그린 분야 혁신 벤처·창업 생태계 조성방안」 마련
			• 「녹색 유망기술 상용화 로드맵」 수립
		순환경제	• 「K-순환경제 혁신 로드맵」 수립
	(공정) 탄소중립 사회로의 공정전환	신산업 체계로 편입	• 「지역에너지산업 전환」 연구
			• 「중소벤처기업 신사업 개척 및 재도약 촉진방안」 마련
		지역중심의 탄소중립	• 「지역사회 탄소중립 이행 및 지원 방안 」 마련
		국민인식	• 「탄소중립 등 학교 환경교육 지원 방안 」 마련
• 「탄소중립 사회에 대한 국민 인식 제고 전략」 마련			
(기반) 탄소중립 제도적 기반 강화	배출권 거래제	• 「배출권 거래제 기술혁신이행 로드맵」 수립	
	녹색금융	• 「기후리스크 관리·감독 추진계획」 수립	
		• 「금융권 녹색투자 가이드라인」 마련	
		• 「기후환경 정보공시 확대방안」 마련	
		• 「녹색금융 분류체계 」 수립	
		• 「스튜어드십코드」 시행성과평가 및 개정검토	
	연구개발	• 「탄소중립 R&D 전략」 마련	
	국제협력	• P4G 정상회의 개최 및 녹색 의제 주도	
• 그린뉴딜 ODA 비중 확대 로드맵 수립			

자료: 관계부처 합동, 2020, 2050 탄소중립 추진전략

8) 탄소중립 지방정부 실천연대 (2020년 7월 7일 발족)

- 전 세계적으로 지방 정부 차원에서의 탄소중립 선언이 이어지고 있는 추세에 지방 정부의 노력을 모으고 상향식 기후행동을 확산하기 위하여 탄소중립 지방정부 실천연대를 구성 및 발족함
- 17개 광역지자체와 195개의 기초지자체가 참여하고 있으며, 다음과 같은 합의사항을 선언·추진하며, 환경부는 이를 위한 행정·재정적 지원을 수행함
 - 2050년까지 탄소중립을 실현하고 탄소중립 사업 발굴과 지원을 최우선 추진
 - 기후위기로부터 안전하고 행복한 삶 보전 및 지역의 지속가능한 발전과 탄소중립이 함께 실현되도록 노력

- 국민적 합의와 공감대 확산을 위한 소통 및 협력과 선도적인 기후 행동 실천이 확산 되도록 노력

(추진경과) 광역·기초지자체 탄소중립 실천연대 구성 및 발족
(광역지자체) 대구광역시(시·도지사협의회)에서 참여 지자체 모집, 17개 시·도전원 참여
(기초지자체) 수원시(시장·군수·구청장협의회)에서 참여 지자체 모집, 195개 시·군·구 참여

구분	지자체명
광역지자체 (총 17개)	서울시, 부산시, 대구시, 인천시, 광주시, 대전시, 울산시, 세종시, 경기도, 강원도, 충북, 충남, 전남, 전북, 경북, 경남, 제주
기초지자체 (총 195개)	서울시) 성동구, 성북구, 강북구, 은평구, 서대문구, 마포구, 양천구, 금천구, 서초구, 송파구, 강동구, 종로구, 동작구, 관악구, 광진구, 동대문구, 강서구, 용산구, 강남구, 중랑구, 영등포구, 구로구, 중구 부산시) 중구, 영도구, 동래구, 연제구, 수영구, 사하구, 남구, 해운대구, 부산진구, 북구, 동구, 서구, 기장군, 강서구, 사상구 대구시) 서구, 중구, 달성군, 북구, 달서구, 수성구, 남구, 동구 인천시) 연수구, 계양구, 미추홀구, 부평구, 서구, 동구, 중구, 남동구 광주시) 동구, 서구, 북구, 광산구, 남구 대전시) 대덕구, 서구, 유성구, 동구, 중구 경기도) 수원시, 성남시, 고양시, 용인시, 안양시, 의정부시, 화성시, 광명시, 파주시, 구리시, 오산시, 하남시, 여주시, 양평군, 남양주시, 포천시, 시흥시, 군포시, 김포시, 안성시, 의왕시, 안산시, 과천시, 이천시, 부천시, 연천군, 가평군, 동두천시, 광주시, 양주시 강원도) 춘천시, 태백시, 철원군, 양구군, 강릉시, 원주시, 홍천군, 영월군, 동해시, 횡성군, 삼척시, 인제군, 정선군, 속초시, 고성군 충북) 청주시, 증평군, 영동군, 진천군, 음성군, 제천시, 괴산군, 보은군, 단양군, 옥천군 충남) 보령시, 아산시, 논산시, 당진시, 공주시, 금산군, 부여군, 서산시 전북) 전주시, 군산시, 완주군, 장수군, 순창군, 주안군, 김제시, 정읍시, 남원시, 고창군, 익산시, 무주군 전남) 목포시, 여수시, 순천시, 화순군, 광양시, 해남군, 강진군, 고흥군, 영암군, 장성군, 보성군, 곡성군, 완도군, 신안군, 무안군, 나주시 경북) 안동시, 구미시, 영덕군, 포항시, 상주시, 성주군, 예천군, 봉화군, 영양군, 의성군, 울릉군, 청도군, 김천시, 칠곡군, 영주시, 경주시, 문경시 경남) 창원시, 김해시, 진주시, 남해군, 거제시, 통영시, 창녕군, 밀양시, 함안군, 함양군, 거창군, 사천시, 양산시, 산청군, 고성군

<그림 3-10> 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 지자체

9) 탈석탄동맹 및 탈석탄금고 선언

- 탈석탄동맹은 석탄발전에서 청정에너지로의 전환을 노력하는 국가 및 지방 정부, 기업, 기구들의 연합체로 2021년 8월 기준 41개 국가와 40개 지방 정부, 55개 기구가 참여 하고 있음
- 국내 광역지자체 중에서는 충청남도가 2018년 10월 가입을 시작으로 서울특별시('20.7), 경기도('20.9), 인천광역시('20.12), 제주특별자치도('20.12), 대구광역시('21.5), 강원도('21.5), 전라남도('21.8)가 가입하고 있음

<표 3-10> 탈석탄 동맹 참여 국가 및 지방 정부

구분	내용
국가 (41개)	알바니아, 앙골라, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 코스타리카, 크로아티아, 덴마크, 엘살바도르, 에티오피아, 피지, 핀란드, 프랑스, 독일, 그리스, 헝가리, 아일랜드, 이스라엘, 이탈리아, 라트비아, 리히텐슈타인, 리투아니아, 룩셈부르크, 마셜제도, 멕시코, 몬테네그로, 네덜란드, 뉴질랜드, 니우에, 노스 마케도니아, 페루, 포르투갈,
지방 정부 (40개)	세네갈, 슬로바키아, 스페인, 스웨덴, 스위스, 투발루, 영국, 우루과이, 바누아투 캐나다 앨버타, 호주 오스트레일리아, 독일 바덴뷔르템베르크, 스페인 발레아레스 제도, 캐나다 브리티시 컬럼비아, 미국 캘리포니아, 미국 코네티컷, 대한민국 대구, 폴란드 비엘코폴스카 동부, 대한민국 강원도, 대한민국 경기도, 미국 하와이, 미국 호놀룰루, 필리핀 일로코스 노르테, 대한민국 인천, 대한민국 제주, 대한민국 전라남 도, 가오슝시, 일본 교토, 미국 로스앤젤레스, 호주 멜버른, 미국 미네소타, 필리핀 네그로스 오리엔탈, 미국 뉴저지, 뉴타이시티, 미국 뉴욕, 캐나다 온타리오, 미국 오 레곤, 미국 필라델피아, 푸에르토리코, 캐나다 퀘벡, 네덜란드 로테르담, 영국 스코틀랜드, 대한민국 서울, 대한민국 충청남도, 호주 시드니, 타이중시, 캐나다 밴쿠버, 영국 웨일스, 미국 워싱턴

자료: PPCA, www.poweringpastcoal.org

- 탈석탄동맹은 줄지 않는 기존의 석탄 발전과 관련하여 정부 및 민간 부문에서 이를 단계적으로 없애겠다는 약속을 하고 석탄 화력 발전에 대한 자금조달 제한 및 청정에너지로 투자를 전환하고자 함
- 또한 근로자와 지역사회에 대한 적절한 지원과 지속가능하고 경제적이며 포괄적인 방식으로 석탄사용을 단계적으로 폐지하겠다는 목표를 지향하고 있음

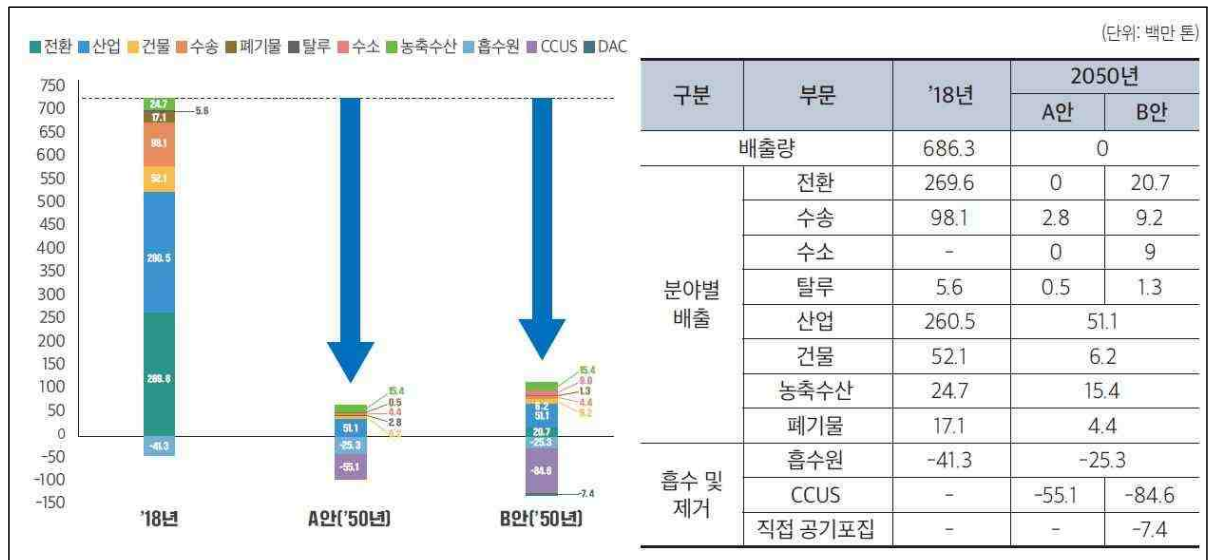
10) 국가 2050 탄소중립 시나리오(2021년 10월 발표)

■ 2050 탄소중립 시나리오

- 각계각층의 의견, 협의체 간담회 및 탄소중립 시민회의 대토론회 등을 거쳐 시나리오 초안에 관한 국민 의견 수렴하여 2021년 10월 2050 탄소중립 시나리오 최종안을 발표함
- 대한민국 2050 탄소중립 시나리오는 ‘기후위기로부터 안전하고 지속가능한 탄소중립 사회’를 비전으로 책임성, 포용성, 공정성, 합리성, 혁신성의 다섯 가지 원칙에 기반하여 수립됨
 - 책임성의 원칙: 사회구성원 전체가 지구촌의 책임감 있는 일원으로 참여
 - 포용성의 원칙: 미래세대와 인류 외 다른 생물종까지 배려
 - 공정성의 원칙: 취약집단을 보호하고 소외된 자 없이 모두의 참여를 보장
 - 합리성의 원칙: 객관적인 자료를 바탕으로 실현가능성 높은 미래상 도출
 - 혁신성의 원칙: 과학기술과 제도의 혁신을 통한 미래성장동력 발굴
- 모든 국가가 2050년 탄소중립을 추진한다는 전제하에 국외 감축분이 없는 2050년을 가정하여 국내 순 배출량을 ‘0’으로 하는 2개의 시나리오로 구성
 - A안: 화력발전 전면 중단, 수전해 수소(그린 수소) 생산 등 온실가스 배출 자체를 최대한 줄여 순배출 제로 달성
 - B안: 화력발전의 잔존으로 A안 보다 온실가스 배출량은 많으나 CCUS 등 제거 기술을 적극 활용하여 순배출 제로 달성
- 전환부문에서는 화력발전을 대폭 축소시키고 재생에너지 및 수소 기반의 발전을 확대하여 온실가스를 감축시키고자 함
 - A안은 산업 및 가정·공공 열 공급용 LNG 유지를 제외한 화력발전의 전면 중단으로 전환 부문의 배출량을 제로화시키는 방안임
 - B안은 석탄발전은 중단시키지만 LNG 발전은 유연성 전원으로 활용하여 배출량은 잔존함

- 산업부문에서 탄소계 공정을 수소환원제철로 100% 대체, 연료 전환, 에너지 효율화 및 불소계 온실가스 저감 등을 통하여 온실가스 배출량을 감축시키고자 함
- 건물부문은 제로에너지 건축물 및 그린리모델링을 통하여 에너지효율을 향상시키고, 고효율 기기 보급, 스마트 에너지 관리, 저탄소·청정에너지 보급 등을 통하여 온실가스 배출량을 감축시키고자 함
- 수송부문은 대중교통 및 개인 모빌리티 이용 확대 등 승용차 통행량 감축, 친환경 철도 전환, 친환경 해운·항공 전환을 통해 온실가스를 감축시키고자 함
 - 도로 부문 전기·수소화 부분에서 A안은 도로 부문 전면 전기·수소화를 97% 이상 추진하는 방안임
 - B안은 무공해차량 중점 보급(85% 이상) 및 일부 잔존하는 내연기관차는 E-fuel 등 대체 연료를 활용함을 가정하는 방안임
- 농축수산부문은 연료 전환, 영농법 개선, 저탄소 가축관리시스템 구축, 식생활 전환을 통하여 온실가스 배출량을 감축시키고자 함
- 폐기물부문은 폐기물 감량 및 재활용, 바이오 플라스틱으로 대체, 바이오가스의 에너지 활용, 매립지 준호기성 운영 강화를 통해 온실가스 배출량을 감축시키고자 함
- 수소부문은 청정에너지원으로서 수소의 수요가 향후 27.4~27.9백만톤H₂까지 증가될 것으로 예상됨
 - A안은 국내 생산 수소를 100% 수전해 수소(그린 수소)로 공급하여 온실가스 배출량이 없는 방안임
 - B안은 국내 생산 수소의 일부를 추출 수소 또는 부생 수소로 공급하여 온실가스가 일부 배출되는 방안임
- 탈루부문은 천연가스 사용 시 발생하는 기타 누출이 대부분으로 부문별 천연가스 소비 전망을 토대로 온실가스 배출량을 추정함
- 흡수원부문으로 숲가꾸기, 생태복원 등 산림흡수원의 흡수능력 강화 및 확대, 연안 및 내륙습지의 신규조성, 바다숲 조성 등 초지면적 확대 및 관리등급 개선을 통해 온실가스 흡수율을 높이고자 함
- CCUS부문은 국내외 해양 지층 등을 활용하여 이산화탄소를 저장하고, 광물 탄산화, 화학적·생물적 전환 등을 통해 처리함
- 직접공기포집(DAC)⁵⁾부문은 B안의 잔존 내연기관차량의 연료로 활용될 E-Fuel 제조를 위한 대기 중 이산화탄소를 직접 포집으로 제거함

5) DAC(Direct Air Capture): 직접 공기포집



<그림 3-11> 국가 2050 탄소중립 시나리오



<그림 3-12> 2050 탄소중립 사회 부문별 미래상

11) 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안 (2021년 10월 발표)

- NDC(Nationally Determined Contribution)은 파리협정에 따라 당사국이 스스로 발표하는 국가 온실가스 감축목표로 기후위기의 심각성과 국제사회의 일원으로 우리나라의 역할 등을 고려하여 탄소중립 중간 목표 성격의 2030 NDC 상향안을 마련함
- 2030 NDC 상향안은 2018년 배출량(727.6백만톤) 대비 40%를 감축하여 2030년 436.6백만톤 배출을 목표로 연평균 감축률은 4.17%/년으로 목표를 상향함

<표 3-11> 국가 2030 NDC 시나리오

(단위: 백만톤CO₂eq)

구분	내용	기준연도('18)	NDC ('18년 比 감축률)
배출량 ^{주1)}		727.6	436.6 (△291.0, △40.0%)
배출	전환	269.6	149.9 (△44.4%)
	산업	260.5	222.6 (△14.5%)
	건물	52.1	35.0 (△32.8%)
	수송	98.1	61.0 (△37.8%)
	농축수산	24.7	18.0 (△27.1%)
	폐기물	17.1	9.1 (△46.8%)
	수소	-	7.6
	기타(탈루 등)	5.6	3.9
흡수 및 제거	흡수원	-41.3	-26.7
	CCUS	-	-10.3
	국외 감축 ^{주2)}	-	-33.5

주1) 기준연도('18) 배출량은 총배출량, '30년 배출량은 순배출량(총배출량-흡수·제거량)

주2) 국내 추가감축수단을 발굴하기 위해 최대한 노력하되, 목표 달성을 위해 보충적인 수단으로 국외 감축 활용

자료: 관계부처 합동, 2021. 10. 18, 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안

12) 국내 지자체의 정책 동향

■ 서울특별시의 2050년 탄소배출 제로 도시(2020년 7월)

- 기후변화 대응을 위한 기존의 기후·환경 정책을 업그레이드하고, 전문가 및 시민단체의 정책 제안, 거버넌스를 통한 정책 발굴 등 각계의 의견을 모아서 건물, 수송, 폐기물, 에너지 4개 분야의 정책을 마련함
- 서울시 온실가스 배출의 68.2%로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 건물부문은 에너지 효율이 높은 그린 건물로 전환하며, 공공에서부터 선도적으로 시작하고 민간 건물로 확대 추진

- 수송 부문은 2050년까지 서울시 모든 차량을 친환경 자동차로 바뀌나간다는 목표를 설정하여 대중교통 및 관용차량의 전기·수소차 의무 도입을 시행하고자 하고, 도로 공간 재편, 내연기관차량 운행 제한 등 그린 모빌리티를 선도하고자 함
- 폐기물 부문은 2026년까지 자체적으로 폐기물을 처리하기 위한 기반을 확충할 계획이며, 일회용품 없는 서울을 위한 문화 조성을 위해 2050년까지 서울의 전 매장을 일회용품 플라스틱 없는 매장으로 조성할 것임
- 에너지 부문은 2017년 수립했던 태양광 보급 확대를 목표로 하는 계획을 수립한 이후 공공은 물론 민간까지 확대시켜 나가고 있으며, 2050년까지 태양광 설비를 5GW로 확대할 계획임
- 부문별 대책을 통한 온실가스 감축과 함께 도시숲을 조성하여 탄소를 줄여나가는 노력도 병행하고자 시민과 함께하는 3000만 그루 나무심기를 통해 도시숲을 조성할 계획임
- 시민참여를 위해 에너지 절약을 위해 시행되고 있는 '에코마일리지' 사업을 지속적으로 확대하고 에너지 자립 마을도 늘려 시민사회와 함께 탄소중립을 실현할 수 있도록 노력할 것임

■ 광주광역시의 2045년 탄소중립 에너지 자립도시(2020년 7월)

- 에너지 전환, 건물, 수송·교통, 자원순환, 농축산, 탄소흡수원 6개 부문에 대하여 총94개 사업을 시행하여 2045년까지 100만 톤 감축을 목표로 함
- 에너지 전환 부문에서는 시민 참여형 친환경 신재생 에너지 대폭 확대를 위해 1가정 1 발전소 갖기 운동, 민간중심의 비즈니스 모델 창출, 마을단위의 에너지 전환 마을 조성 등을 본격적으로 추진하고자 함
- 건물부문에서는 친환경 녹색 건축물 전환을 위하여 에너지 효율을 높이는 그린 리모델링 사업과 공공부문에서 선도적으로 에너지 목표관리제를 실시해 2021년 기준 배출량 대비 32%를 감축할 계획임
- 수송·교통 부문에서 무인 공공자전거 시스템 시범 운영과 수소·전기차 보급 확대 및 노후 경유차 조기 폐차 지원 등 친환경 교통수단을 확대할 것임
- 자원순환, 농축산, 탄소흡수원 부문에서는 환경시설 탄소중립 프로그램 운영과 친환경 도시농업 육성, 가족과 함께 즐길 수 있는 생태·휴식공간을 제공하기 위한 3000만 그루 나무심기를 지속할 예정임

■ 제주특별자치도의 CFI 2030(2013년 10월)

- Carbon Free Island 2030(CFI 2030)의 비전은 '청정', '안정', '성장'으로, 오염물질 배출 없는 청정에너지 시스템 구축 및 에너지 자립화·최적화 및 소비 절감을 통한 안정적인 에너지 수급구조를 구현하며, 도민 주도의 에너지 산업 생태계를 조성하는 것임
- 2030년까지 도내 전력수요 100%를 신재생 에너지로 활용하고, 도내 등록차량의 75%(37.7만 대)를 친환경 전기차로 대체, 에너지 수요 23.4% 절감, 에너지 융복합 신산업 육성을 목표로 함

■ 강원도의 2040 탄소중립 추진전략 기본계획(2021년 2월)

- 최근 국제사회 및 대한민국의 2050년 탄소중립을 목표로 온실가스 감축 계획이 발표됨에 따라 강원도는 이보다 10년 앞당긴 '강원도 2040 탄소중립 추진전략 기본계획'을 2021년 2월 18일 공개하였음
- 2040년까지 4대전략, 12개의 실천과제의 체계적 이행을 통해 2040년 온실가스 배출 전망치(BAU)인 순배출량 34,437톤CO₂eq 이상의 온실가스 감축으로 탄소중립 조기 달성을 목표로 함

비전	강원도로서 할 수 있는, 주도적이고 지속가능한 탄소중립 & 탄소흡수 녹색통일 강원시대 준비와 완성	
목표	2040, 탄소제로 에너지 플러스 강원 조기 달성 [온실가스 34,437천톤 이상 감축으로 탄소중립(Net Zero) 실현]	
4대 전략 12대 과제 (7대 역점 5대 기본)	1. 그린·액화수소 등 에너지 대전환	1-1. 그린·액화수소경제 실현 [역점] 1-2. 그린 Mobility 확산 [역점] 1-3. 신재생·미래에너지 지속 확대
	2. 주요 배출산업의 저탄소 및 자원화	2-1. 화력발전 연료전환 및 탄소광물화 [역점] 2-2. 시멘트산업 NET-ZERO 및 자원화 [역점] 2-3. 자원 재활용 종합 콤비나트 조성
	3. 건강한 산림관리와 관광자원 탄소중립	3-1. 젊은 산림 흡수원 관리와 자원화 [역점] 3-2. 대형리조트 등 관광시설 친환경화 [역점] 3-3. 제로에너지 건축물 전환
	4. 디지털 탄소중립 및 기후 안심 인프라 확대	4-1. 디지털 기반 에너지 수요관리 및 거버넌스 4-2. 이상기후 정보화 및 먹거리 안전 확보 4-3. 탄소중립 남북 협력사업 [역점]
기대 효과	Green Alliance Network Governance Win-win Opportunity to Nationwide	
	저탄소 신산업 육성 → 일자리·고소득 → 탄소중립+삶의 질 향상	

<그림 3-13> 강원도 2040 탄소중립 추진전략 기본계획 비전체계도

2. 상위계획 분석

가. 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(2023. 4.)

■ 전략목표

- 탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추국가로의 도약
 - 기후위기 대응과 탄소중립·녹색성장의 모범을 만들고, 국제사회에 영향을 주는 나라, 국제질서를 이끄는 나라로의 도약 구현

■ 3대 정책방향

- 경제·사회구조 모든 영역에서 책임있는 탄소중립 실천
 - 주요 온실가스 배출원인 발전·산업·건물·수송 등 각 부문에 대한 기술개발 지원과 규제혁신 등 제도개선을 통해 탄소중립 유도
 - 거창한 목표 제시에서 그치지 않고 실질적인 행동이 성과로 이어지도록 체계적인 모니터링 시스템 구축을 통해 평가 체계 마련
- 소통·공감·협력을 통해 질서있는 탄소중립 사회로의 전환
 - 지역 수용성 높은 합리적 문제해결을 위한 현장 문제해결형 협력거버넌스를 활성화 하고 모든 사회구성원이 함께 참여하는 정책 추진
 - 정치적 상황에 따라 방향 설정이 흔들리지 않도록 법과 절차를 중심으로 하는 초당적 협력과 사회적 합의에 기반한 비전 제시
- 저탄소 산업 생태계 육성으로 녹색성장을 이끌어가는 혁신주도 탄소중립
 - 탄소중립을 산업 발전의 기회로 활용하여 기존 산업 생태계를 점검·보완하고 저탄소·녹색산업을 新성장동력으로 육성하는 체계 구축
 - 우리나라의 상황(온실가스 多배출 산업구조, 낮은 재생e 비중 등)에 맞는 한국형 탄소중립 기술개발 및 사업화 추진

■ 4대 전략 및 12대 과제

① 구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립

- ① (원전 + 재생e 조화) 원전 확대 및 재생e와의 조화로운 활용, 석탄발전감축 및 무탄소 新전원 도입, 미래형 전력망 구축 등 전원믹스 합리화

* 원전: 신한울 3·4호기 건설재개, 운영허가 만료 원전(~'30년 10기)의 계속 운전

석탄발전: '30년까지 노후 석탄발전기 20기 폐지(現 석탄발전 58기 운영 중)

- ② (산업구조 전환) 세액공제·금융 등 총력지원을 통해 공정전환 및 순환경제 활성화로

①연·원료→②공정→③제품→④재활용 전과정에서 탄소중립 실현

* 녹색정책금융 활성화(이차보전, 산은·신한), 탄소중립 전환 선도프로젝트 융자 등

❶ (국토의 저탄소화) 건물 에너지 자립 강화, 무공해 모빌리티 확산, 환경친화적 농축수산 전환, 산림·습지의 탄소흡수원 확충

* 제로에너지 건물 의무화(1천㎡ 이상('25) → 5백㎡('30)), 그린리모델링 의무화 추진('25~)

** 수소·전기차 보급률: ('22) 1.7%(43만대) → ('30) 16.7%(450만대) → ('50) 85%~97%

❷ 민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장

❶ (기술혁신·규제개선) 기후기술 기획부터 상용화까지 전과정 관리, 전문인력 양성, 불합리한 규제개선 등으로 탄소중립 가속화

* 한국형 100대 핵심기술 도출 → 분야별 R&D 로드맵 수립

❷ (핵심산업 육성) 원전 생태계 복원 및 수출 산업화, 무공해차·재생e·수소산업·CCUS 육성 등 미래시장 선도

* 원전수출전략 추진위원회를 통한 수주 지원 및 대상국별 맞춤형 수주전략 추진

** 전기차: (1회 충전 주행거리) 500km → ('25) 600km, (충전속도) 18분 → ('30) 5분

수소상용차: (내구성) 30만km → ('30) 80만km, (연비) 13km/kg → ('30) 17km/kg

*** CCUS 전담법 제정 추진 및 동해 가스전 활용 CCS 실증 인프라 구축

❸ (재정지원·투자확대) 기후대응기금 등 재정지원 및 K-택소노미에 따른 민간 투자 활성화, 배출권거래제 고도화 등으로 탄소중립 정책 뒷받침

* 유상할당·배출효율기준 할당 확대 등 ETS 개선, 배출권 위탁매매 도입 등 시장 활성화

❸ 모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립

❶ (에너지소비절감) 에너지 수요효율화 및 제도 개혁, 에너지 절약을 추진하고, 국민 인식 제고 및 소통 확대 등으로 탄소중립 실현

* △산업: 기업 자발적 효율혁신 협약 추진, 대기전력저감·효율등급제 등 효율관리제도 효과 제고

△가정·건물: 에너지캐쉬백 가입 촉진, △수송: 전비 등급제·중대형 화물차 연비제도 도입

❷ (지방 중심) 지역 맞춤형 탄소중립·녹색성장 전략을 수립하고, 지역 단위 탄소중립 추진체계 구축으로 탄소중립·녹색성장 정책 수립·추진 내실화

* 지역 맞춤형: 대도시 집중형(서울, 대전), 산업·발전 특화형(충남, 전남), 복합형(경기, 부산)

** 탄소중립·녹색성장 조례 제정, 지방위원회 구성, 탄소중립 지원센터 설립 등 이행체계 구축

❸ (산업·일자리 전환) 입·이직 분석 등을 활용한 위기업종 발굴·진단 및 직무훈련 제

공, 기후창업 등 근로자·기업·지역의 원활한 전환을 지원

* 산업전환에 대응한 훈련과정 공급, 공동훈련센터 구축 등 훈련 인프라 확대

** '30년까지 내연기관 부품기업 중 1,200개社를 미래차 부품기업으로 전환 목표

④ 기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립

❶ (기후적응기반 구축) 적응주체별 협력 및 기후위험 예측력을 강화하고, 재난대응 인프라 확대와 기술개발 등 사회 전반의 적응능력 제고

* 정부-산업계 거버넌스 구축 및 관계부처 적응협의체 운영, 취약계층 지원 강화

** AI 홍수경보, 산불·산사태 조기경보 등 기후위기 감시 인프라 확대

*** 대심도 빗물터널 추가설치, 수원·대체수자원 확보, 이상기온 대응 품종 개발

❷ (국제사회 선도) 미국, EU 등 주요국과의 기후대응 연대를 강화하고, 그린 ODA 및 국제감축사업 등으로 글로벌 탄소중립 실현

* '25년까지 그린 ODA 사업 비중을 OECD 수준으로 확대

❸ (이행관리) 과제별 정량지표 선정 등 객관적인 성과관리시스템을 마련하고, 상시 이행관리 및 범부처 협력체계를 구축하여 철저히 실천

■ 수립경과

○ 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 최초 수립('15.6)

• '30년 BAU(851백만톤) 대비 온실가스 배출을 37% 감축하는 목표 수립('15.6)

○ 2030 NDC 수정('19.12)

• 감축목표의 표기방식을 BAU 방식에서 절대치 방식으로 변경, '18년 온실가스 배출량 대비 26.3% 감축목표 수립 및 UN 제출('20.12)

○ 2030 NDC 상향안 마련('21.10)

• 2050 탄소중립 선언('20.10)의 후속조치로 '18년 온실가스 배출량 대비 40% 감축 목표로 상향('21.10) 및 UN 제출('21.12)

○ 「탄소중립기본법」('22.3.25. 시행)에 따라 부문별·연도별 감축목표 마련

• 국제사회에 약속한 NDC 상향안('21.10)의 감축목표 준수

• 단, 감축수단별 이행 가능성 등을 고려하여 부문 간, 부문 내 일부조정

• 산업부문은 원료수급 곤란 및 기술전망을 고려하여 일부 완화(3.1%p↓)

• 부족한 감축량은 전환부문 태양광·수소 등 청정에너지 보급 및 국제감축의 확대를 통해 달성(각 400만톤씩 확대)

■ 부문별 감축목표

○ '30년 감축 후 배출량 436.6백만톤('18년 배출량 대비 △40%)

- 전환부문은 원전과 재생에너지의 조화, 태양광·수소 등 청정에너지전환 가속화를 통해 45.9% 감축
- 산업부문은 원·연료 전환, 공정배출 감축 등을 통해 감축하되, 기술개발 상용화 시기 등을 고려하여 11.4% 감축
- 건물·수송·농축수산·폐기물 등 타 부문에서도 합리적 이행수단을 발굴, 27.1 ~ 46.8% 감축 및 흡수원, CCUS 등을 통한 배출 상쇄
- 이외 국제감축은 국내감축의 보충적 수단으로 활용하고 파리협정 등 전지구적 탄소저감에 기여하는 방향으로 추진

<표 3-12> 부문별 배출량 목표

(단위: 백만톤CO₂e, 괄호는 '18년 대비 감축률)

구분	부문	2018 실적	2030목표	
			기준('21.10)	수정('23.3)
배출량(합계)		727.6	436.6(40.0%)	436.6(40.0%)
배출	전환	269.6	149.9(44.4%)	145.9(45.9%) ¹⁾
	산업	260.5	222.6(14.5%)	230.7(11.4%)
	건물	52.1	35.0(32.8%)	35.0(32.8%)
	수송	98.1	61.0(37.8%)	61.0(37.8%)
	농축수산	24.7	18.0(27.1%)	18.0(27.1%)
	폐기물	17.1	9.1(46.8%)	9.1(46.8%)
	수소	(-)	7.6	8.4 ²⁾
	탈루 등	5.6	3.9	3.9
흡수 및 제거	흡수원	(-41.3)	-26.7	-26.7
	CCUS	(-)	-10.3	-11.2 ³⁾
	국제감축	(-)	-33.5	-37.5 ⁴⁾

※ 기준연도('18) 배출량은 총배출량 / '30년 배출량은 순배출량 (총배출량 - 흡수·제거량)

1) 태양광, 수소 등 청정에너지 확대에 400만톤 추가 감축

2) 수소수요 최신화(블루수소 +10.5만톤), 블루수소 관련 탄소포집량은 CCUS 부문에 반영(0.8백만톤)

3) 국내 CCS 잠재량 반영(0.8백만톤), CCU 실증경과 등을 고려한 확대(0.1백만톤)

4) 민간협력 사업 발굴 및 투자 확대 등을 통해 국제감축량 400만톤 확대



<그림 3-14> 국가비전 및 국가전략 체계도

나. 경상북도 탄소중립 녹색성장 기본계획

■ 경상북도 비전 및 전략

○ “탄소중립을 향한 변화, 경북과 함께”

- 탄소중립 녹색성장 기본계획을 통해 탄소중립을 달성하여 청정 자연환경을 보존하고 기후로 인해 도민들의 생활 환경을 더욱 가치있게 만들겠다는 의미로 비전 설정

○ 추진전략 및 세부과제

- (청정전환) 탄소중립을 위한 지역산업 구조 대전환
 - 고탄소 배출 업종의 에너지 전환을 통한 순환경제 활성화
 - 공정 전환에 따른 피해 최소화를 위한 업종전환 지원체계 구축
 - 산업단지 자원순환 시스템 구축으로 순환 경제 기반 마련
- (녹색기술) 저탄소 녹색성장 체계 구축
 - 노후 산업단지 및 공공(민간)건축물 그린리모델링 확대
 - 신축건물 대상 제로에너지빌딩(ZEB) 건축 활성화
 - 친환경 모빌리티 및 농축산 전환으로 녹색성장 활성화
- (산림경영) 지속가능한 탄소흡수원 조성·확보
 - 산림 재조림 및 도시숲 확대 조성을 통한 흡수원 확충
 - 산불 등 훼손된 산림에 대한 피해복구 조림 사업 확대
 - 기후위기 대응 미래수종 조림 등 산림경영 사업 활성화
- (도민공감) 인식개선과 기후위기 적응 기반 구축
 - 도민 인식 개선을 위한 대상별 맞춤형 탄소중립 교육 추진
 - 기후위기 공감·소통 확산을 통한 탄소중립 사회로의 이행
 - 탄소중립 정책 공유로 신사업 발굴 및 협력체계 구축

VISION “탄소중립을 향한 변화, 경북과 함께”



2050년까지 경상북도 온실가스 배출량 Zero 달성 (Net-zero)

4대 전략

청정전환

녹색기술

산림경영

도민공감

12대 과제

탄소중립 위한 지역 산업구조 대전환

- 고탄소 배출 업종 에너지전환을 통한 순환경제 활성화
- 공정전환에 따른 피해 최소화를 위한 업종 전환 지원 체계 구축
- 산업단지 자원순환 시스템 구축으로 순환 경제 기반 마련

저탄소 녹색성장 체계 구축

- 노후 산업단지 및 공공(민간) 건축물 그린리모델링 확대
- 신축건물 대상 제로에너지빌딩(ZEB) 건축 활성화
- 친환경 모빌리티 및 농축산 전환으로 녹색성장 활성화

지속가능한 탄소흡수원 조성·확보

- 산림 재조림 및 도시숲 확대 조성을 통한 흡수원 확충
- 산불 등 훼손된 산림에 대한 피해 복구 조림 사업 확대
- 기후위기 대응 미래수종 조림 등 산림경영 사업 활성화

인식개선과 기후위기 적응 기반 구축

- 도민 인식 개선을 위한 대상별 맞춤형 탄소중립 교육 추진
- 기후·위기 공감소통 확산을 통한 탄소중립 사회로의 이행
- 탄소중립 정책 공유로 신사업 발굴 및 협력체계 구축

기본계획 및 기후변화 적응대책 이행평가 및 추진상황 점검

(도: 탄소중립녹색성장위원회, 탄소중립추진단, 탄소중립지원센터 등)

<그림 3-15> 경상북도 탄소중립·녹색성장 비전, 목표 및 추진전략

■ 경상북도 온실가스 부문별 감축목표

- 단기목표: 2030년까지 2018년 대비 온실가스 감축 43.2% 달성
- 중기목표: 2033년까지 2018년 대비 온실가스 감축 46.7% 달성
- 장기목표: 국가 온실가스 감축목표와 정합성 유지를 위해 2050년까지 2018년 대비 온실가스 배출 Net-Zero 달성

2018년 기준년도 총배출량 대비 2030년 순배출량^{a)} 43.2% 감축

(단위: 천tCO₂eq)

부문	기준연도 (2018년)	2030년			2033년		
관리권한 배출량	배출량 (a)	전망배출량	목표배출량 (b)	기준연도 대비 감축률 $\{1-(b/a)\} \times 100$	전망배출량	목표배출량 (c)	기준연도 대비 감축률 $\{1-(c/a)\} \times 100$
총배출량 ^{b)}	20,755.6	12,696.4	11,790.7	43.2%	13,408.1	11,063.8	46.7%
건물	10,310.2	8,625.6	8,470.9	17.8%	8,456.9	7,098.8	31.2%
수송	5,890.3	7,011.4	6,668.8	-13.2%	7,314.2	6,857.3	-16.4%
농축산	3,165.3	2,888.2	2,852.5	9.9%	2,795.1	2,758.3	12.9%
폐기물	1,389.9	1,477.9	1,477.9	-6.3%	1,476.6	1,476.6	-6.2%
흡수원	-9,954.7	-7,306.8	-7,679.4	22.9%	-6,634.7	-7,127.2	28.4%



주^{a)}: 순배출량=총배출량-흡수원 주^{b)}: 총배출량산정시 흡수원 제외, 목표연도 감축율은 흡수원포함

<그림 3-16> 부문별 온실가스 감축목표

■ 부문별 온실가스 감축사업

- 건물부문(15개 사업)
 - 정량 사업 9개
 - 공공부문 탄소중립 지원
 - 공공주도 지역 상생 풍력단지 조성
 - 빗물이용시설 설치지원
 - 신재생에너지 건물지원 사업
 - 신재생에너지 융복합지원 사업
 - 신재생에너지 주택지원 사업
 - 에너지 자급자족 인프라 구축 사업(스마트그린산단)

- 취약계층 에너지 복지사업
- 탄소중립포인트제(에너지분야)가입확대
- 정성 사업 5개
 - 그린리모델링 지원사업
 - 기업 에너지 절감 원스톱 패키지 지원
 - 스마트에너지플랫폼구축사업
 - 에너지 절약 사업(사회복지시설)
 - 지역에너지 절약 사업(공공기관)
 - 탄소중립 에너지 전환 마을조성(에너지자립 농촌마을 조성)
- 수송부문(5개 사업)
 - 정량 사업 4개
 - 노후경유차 조기 폐차
 - 친환경 수소차 보급
 - 친환경 전기차 보급
 - 탄소중립포인트제(자동차분야)가입확대
 - 정성 사업 1개
 - 지하철 연장사업(안심-하양)
- 농축산부문(8개 사업)
 - 정량 사업 4개
 - 저탄소 벼 논물관리 기술보급 시범사업
 - 축분기반 농업에너지 전환
 - 탄소중립 프로그램 시범사업
 - 햇살 에너지농업 융자지원사업
 - 정성 사업 4개
 - 시설(온실)농업단지 재생에너지 및 에너지 절감시설 공급
 - 양식장 친환경에너지 보급사업
 - 유기질 비료 지원
 - 축분 바이오차 이용 활성화

○ 폐기물부문(6개 사업)

- 정성 사업 6개
 - 경상북도 업사이클링 센터 조성
 - 생활폐기물 감량화(소각 및 매립 감소)
 - 유기성폐자원 통합바이오가스화 설치사업
 - 친환경에너지타운 조성
 - 폐아이스팩 재활용 지원
 - 폐플라스틱 공공열분해 설치

○ 흡수원부문(8개 사업)

- 정량 사업 6개
 - 기후대응 도시숲 조성
 - 기후위기 대응 미래수종 조림
 - 산불 피해복구 조림
 - 숲가꾸기(산림경영) 사업 확대
 - 자녀안심 그린숲 조성
 - 지자체 도시숲 조성
- 정성 사업 2개
 - 바다숲 조성사업
 - 환동해 블루카본 인프라 조성

■ 부문별 온실가스 감축대책

<표 3-13> 경상북도 온실가스 감축대책 세부사업 검토

구분	세부사업	주관부서	구분	2030년 감축량 (천tCO ₂ eq)	경주시 연계사업
건물	1. 공공부문 탄소중립 지원	환경정책과	정량	3.09	-
	2. 공공주도 지역 상생 풍력단지 조성	에너지산업과	정량	-	-
	3. 빗물이용시설 설치지원	맑은물정책과	정량	0.0032	-
	4. 신재생에너지 건물지원 사업	에너지산업과	정량	30.23	◎
	5. 신재생에너지 융복합지원 사업	에너지산업과	정량	22.21	◎
	6. 신재생에너지 주택지원사업	에너지산업과	정량	44.38	◎
	7. 에너지 자급자족 인프라 구축사업(스마트그린산단)	과학기술과	정량	2.47	-
	8. 취약계층 에너지 복지사업	에너지산업과	정량	0.65	◎
	9. 탄소중립포인트제(에너지분야) 가입확대	환경정책과	정량	51.76	◎
	10. 그린리모델링 지원사업	건축디자인과	정성	-	-
	11. 기업 에너지 절감 원스톱 패키지 지원	에너지산업과	정성	-	◎
	12. 스마트에너지플랫폼구축사업	과학기술과	정성	-	-
	13. 에너지 절약 사업(사회복지시설)	에너지산업과	정성	-	◎
	14. 지역에너지 절약 사업(공공기관)	에너지산업과	정성	-	◎
	15. 탄소중립 에너지전환 마을조성	에너지산업과	정성	-	-
건물부문 온실가스 예상 감축량 합계				154.79	-
수송	1. 노후경유차 조기폐차	환경정책과	정량	212.4	◎
	2. 친환경 수소차 보급	환경정책과	정량	1.66	◎
	3. 친환경 전기차 보급(승용차, 화물, 버스)	환경정책과	정량	120.62	◎
	4. 탄소중립포인트제(자동차분야)가입확대	환경정책과	정량	8.01	◎
	5. 지하철 연장 사업(안심-하양)	도로철도과	정성	-	-
수송부문 온실가스 예상 감축량 합계				342.69	-

<표 3-13> 경상북도 온실가스 감축대책 세부사업 검토

구분	세부사업	주관부서	구분	2030년 감축량 (천tCO ₂ eq)	경주시 연계사업
농축산	1. 저탄소 벼 논물관리 기술보급 시범사업	친환경농업과	정량	11.2	◎
	2. 축분기반 농업에너지 전환	축산정책과	정량	5.47	-
	3. 탄소중립 프로그램 시범사업	친환경농업과	정량	33.6	-
	4. 햇살 에너지농업 용자지원사업	에너지산업과	정량	0.44	-
	5. 시설(온실)농업단지 재생에너지 및 에너지 절감시설 공급	친환경농업과	정성	-	-
	6. 양식장 친환경에너지 보급사업	해양수산물과	정성	-	-
	7. 유기질 비료 지원	친환경농업과	정성	-	◎
	8. 축분 바이오차 이용 활성화	축산정책과	정성	-	-
농축수산부문 온실가스 예상 감축량 합계				50.71	-
폐기물	1. 경상북도 업사이클링 센터 조성	환경정책과	정성	-	-
	2. 생활폐기물 감량화(소각 및 매립 감량)	환경정책과	정성	-	◎
	3. 유기성폐자원 통합바이오가스화 설치사업	맑은물정책과	정성	-	-
	4. 친환경 에너지타운 조성	환경정책과	정성	-	-
	5. 폐아이스팩 재활용 지원	환경정책과	정성	-	◎
	6. 폐플라스틱 공공열분해 설치	환경정책과	정성	-	-
폐기물부문 온실가스 예상 감축량 합계				-	-
흡수원	1. 기후대응 도시숲 조성	산림산업관광과	정량	0.32	◎
	2. 기후위기 대응 미래수종 조림	산림자원과	정량	124.2	◎
	3. 산불 피해복구 조림	산림자원과	정량	12.42	◎
	4. 숲가꾸기(산림경영)사업 확대	산림자원과	정량	235.22	◎
	5. 자녀안심 그린숲 조성	산림산업관광과	정량	0.03	◎
	6. 지자체 도시숲 조성	산림산업관광과	정량	0.32	◎
	7. 바다숲 조성사업	해양수산물과	정성	-	-
	8. 환동해 블루카본 인프라 조성	독도해양정책과	정성	-	-
흡수원부문 온실가스 예상 감축량 합계				372.51	-

■ 기후위기 대응기반 강화대책

<표 3-14> 경상북도 기후위기 대응기반 강화대책 이행과제 검토

구분	번호	과제명	주관부서	추진기간	경주시 연계사업
기후위기적응대책	1	제3차 경상북도 위기적응대책	환경정책과	'24~'26	◎
공유재산에 미치는 영향 및 대응방안	1	공유재산 실태조사·공개	회계과	'24~'33	◎
	2	재해위험지구 관리	재난관리과	'24~'33	◎
	3	기타 공유재산 관리	재난관리과	'24~'33	-
국제협력 및 지자체간 협력	1	해외 지자체 탄소중립·녹색성장 정책 우수사례 공유	환경정책과	'24~'33	-
	2	광역시·지자체 탄소중립 협력	환경정책과	'24~'33	-
	3	도내 탄소중립·녹색성장 협력 강화	환경정책과	'24~'33	◎
	4	기초지자체 탄소중립도시 선정 지원	환경정책과	'24~'30	-
교육 및 소통	1	도민 탄소중립·녹색성장 교육 활성화	환경정책과	'24~'33	-
	2	탄소중립·녹색성장 소통 및 실천	환경정책과	'24~'33	◎
녹색성장 촉진	1	이차전지 육성거점센터 구축	4차산업기반과	'23~'26	-
	2	녹색융합클러스터 구축	환경정책과	'24~'27	-
	3	스마트그린산단(RE100) 조성확대	과학기술과	'24~'33	-
	4	신재생에너지 융복합 산업 육성	에너지산업과	'24~'33	◎
	5	노후풍력단지 리파워링 기술개발	에너지산업과	'24~'33	-
	6	친환경 섬유 소재 제조지원	소재부품산업과	'24~'33	-
	7	제조 플랫폼 기반 수소 융복합 산업육성	에너지산업과	'24~'33	-
	8	이차전지 신산업 육성	4차산업기반과	'24~'33	-
	9	탄소 소재 화학적 순화 자원화 기술개발	소재부품산업과	'24~'33	-
	10	탄소중립 지능형 에너지시스템 연구센터 지원확대	과학기술과	'24~'33	-
	11	전기이륜차 공유스테이션 기술개발 및 실증	4차산업기반과	'24~'33	◎
	12	경상북도 산업단지 온실가스 감축 지원	환경정책과	'25~'29	-
청정에너지 전환 촉진	1	지열 보급사업	에너지산업과	'24~'33	◎
	2	수소연료전지 보급사업	에너지산업과	'24~'33	◎
	3	신재생에너지확대 기반조성사업	에너지산업과	'24~'33	◎
	4	지역에너지 절약사업	에너지산업과	'24~'33	◎
정의로운 전환	1	정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축	경제정책노동과	'24~'33	◎
	2	지역 기반 산업별 정의로운 전환 지원	기업지원과	'24~'33	-
	3	중소기업·소상공인의 정의로운 전환 지원	기업지원과	'24~'33	-
	4	농어업인의 정의로운 전환 지원	농촌활력과	'24~'33	-
	5	미래자동차 사업재편 혁신성장 지원사업	소재부품산업과	'24~'33	-
	6	미래차 부품 기술융합 지원사업	소재부품산업과	'24~'33	-
인력 양성방안	1	지역 탄소중립·녹색성장 인력양성	교육협력과	'24~'33	◎

IV

온실가스 감축목표

1. 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 국가 비전
2. 경상북도 비전 및 목표
3. 경상북도 경주시 2050 탄소중립 비전
4. 중장기 온실가스 목표 배출량 및 감축 목표량

IV. 온실가스 감축 목표

1. 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 국가 비전

■ 비전

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

■ 목표

- 탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추국가로의 도약



<그림 4-1> 국가비전 및 국가전략 체계도

2. 경상북도 비전 및 목표

■ 비전

- “탄소중립을 향한 변화, 경북과 함께”
 - 탄소중립 녹색성장 기본계획을 통해 탄소중립을 달성하여 청정 자연환경을 보존하고 기후로 인해 도민들의 생활 환경을 더욱 가치있게 만들겠다는 의미로 비전 설정
- 추진전략 및 세부과제
 - (청정전환) 탄소중립을 위한 지역산업 구조 대전환
 - 고탄소 배출 업종의 에너지 전환을 통한 순환경제 활성화
 - 공정 전환에 따른 피해 최소화를 위한 업종전환 지원체계 구축
 - 산업단지 자원순환 시스템 구축으로 순환 경제 기반 마련
 - (녹색기술) 저탄소 녹색성장 체계 구축
 - 노후 산업단지 및 공공(민간)건축물 그린리모델링 확대
 - 신축건물 대상 제로에너지빌딩(ZEB) 건축 활성화
 - 친환경 모빌리티 및 농축산 전환으로 녹색성장 활성화
 - (산림경영) 지속가능한 탄소흡수원 조성·확보
 - 산림 재조림 및 도시숲 확대 조성을 통한 흡수원 확충
 - 산불 등 훼손된 산림에 대한 피해복구 조림 사업 확대
 - 기후위기 대응 미래수종 조림 등 산림경영 사업 활성화
 - (도민공감) 인식개선과 기후위기 적응 기반 구축
 - 도민 인식 개선을 위한 대상별 맞춤형 탄소중립 교육 추진
 - 기후위기 공감·소통 확산을 통한 탄소중립 사회로의 이행
 - 탄소중립 정책 공유로 신사업 발굴 및 협력체계 구축‘시민중심!

■ 목표

- 단기목표: 2030년까지 2018년 대비 온실가스 감축 43.2% 달성
- 중기목표: 2033년까지 2018년 대비 온실가스 감축 46.7% 달성
- 장기목표: 국가 온실가스 감축목표와 정합성 유지를 위해 2050년까지 2018년 대비 온실가스 배출 Net-Zero 달성

2018년 기준년도 총배출량 대비 2030년 순배출량^{a)} 43.2% 감축

(단위: 천tCO₂eq)

부문	기준연도 (2018년)	2030년			2033년		
관리권한 배출량	배출량 (a)	전망배출량	목표배출량 (b)	기준연도 대비 감축률 $\{1-(b/a)\} \times 100$	전망배출량	목표배출량 (c)	기준연도 대비 감축률 $\{1-(c/a)\} \times 100$
총배출량 ^{b)}	20,755.6	12,696.4	11,790.7	43.2%	13,408.1	11,063.8	46.7%
건물	10,310.2	8,625.6	8,470.9	17.8%	8,456.9	7,098.8	31.2%
수송	5,890.3	7,011.4	6,668.8	-13.2%	7,314.2	6,857.3	-16.4%
농축산	3,165.3	2,888.2	2,852.5	9.9%	2,795.1	2,758.3	12.9%
폐기물	1,389.9	1,477.9	1,477.9	-6.3%	1,476.6	1,476.6	-6.2%
흡수원	-9,954.7	-7,306.8	-7,679.4	22.9%	-6,634.7	-7,127.2	28.4%



주^{a)}: 순배출량=총배출량-흡수원 주^{b)}: 총배출량산정시 흡수원 제외, 목표연도 감축율은 흡수원포함

<그림 4-2> 경상북도 부문별 온실가스 감축목표

3. 기본계획에 대한 의견 수렴

가. 설문조사 개요

- 경주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립을 위하여 경주시에 근무하는 공무원 및 거주하는 시민들을 대상으로 기후변화에 관련된 설문조사를 시행함
 - 설문 주요 항목은 기후변화 체감 정도, 기후변화에 대한 영향 및 우려, 탄소중립을 위해 고려해야 할 사항, 에너지소비를 절감하기 위한 효과적인 정책 등
 - 설문의 유효 부수는 총 282부
- 응답자 특성
 - 성별: 남성 36.2%(102명), 여성 63.8%(180명)
 - 연령: 20대 12.4%, 30대 34.4%, 40대 22.3%, 50대 21.6%, 60대 이상 9.2%
 - 거주기간: 지역특성을 잘 이해할 수 있는 3년 이상 거주자 응답이 91.1%를 차지함

구분	3년 미만	3년 이상 ~5년 미만	5년 이상 ~10년 미만	10년 이상 ~ 15년 미만	15년 이상 ~ 20년 미만	20년 이상	시 외 지역
응답 비율(%)	6.4	14.9	7.1	8.9	7.4	52.8	2.5

나. 설문조사 종합결과

- 설문조사 결과, 경주시는 기후변화에 따른 삶의 영향이 분명한 것으로 체감하고 있으며 이에 대한 대책이 필요한 것으로 인식함
 - 응답자의 99%이상이 기후변화를 체험하고 있으며, 감축에 대한 정책 대응은 어느 정도 인식하는 것으로 나타남
- 기후변화에 대한 적극적 대처 주체는 중앙정부와 주민 참여에 중요성이 높은 것으로 인식함
- 탄소중립을 위해서는 가장 우선적으로 시민의식을 고취하고, 자발적으로 에너지절약을 유도가 가장 높았으며 탄소중립 정책 시행에 따른 불편도 수용의사가 높은것으로 나타남

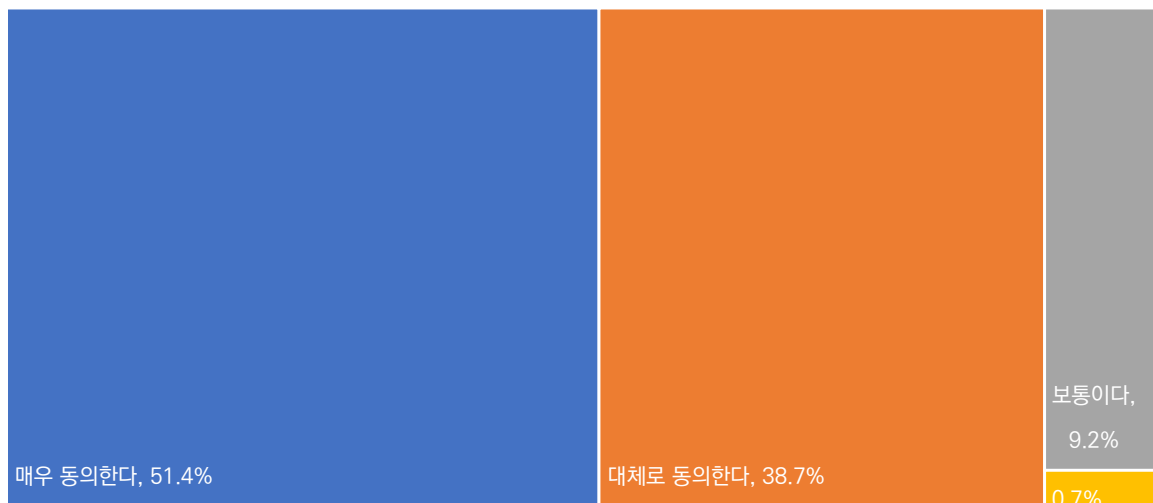
■ 기후변화 체감

○ 문항: 귀하는 위에서 설명드린 지구온난화 등으로 인한 기후변화를 체감하십니까?

- 90.1%가 대체로 기후변화 체감에 동의함

<표 4-1> 기후변화 체감 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
매우 동의한다	145	51.4%
대체로 동의한다	109	38.7%
보통이다	26	9.2%
대체로 동의하지 않는다	2	0.7%
전체	282	100.0%



■ 매우 동의한다 ■ 대체로 동의한다 ■ 보통이다 ■ 대체로 동의하지 않는다

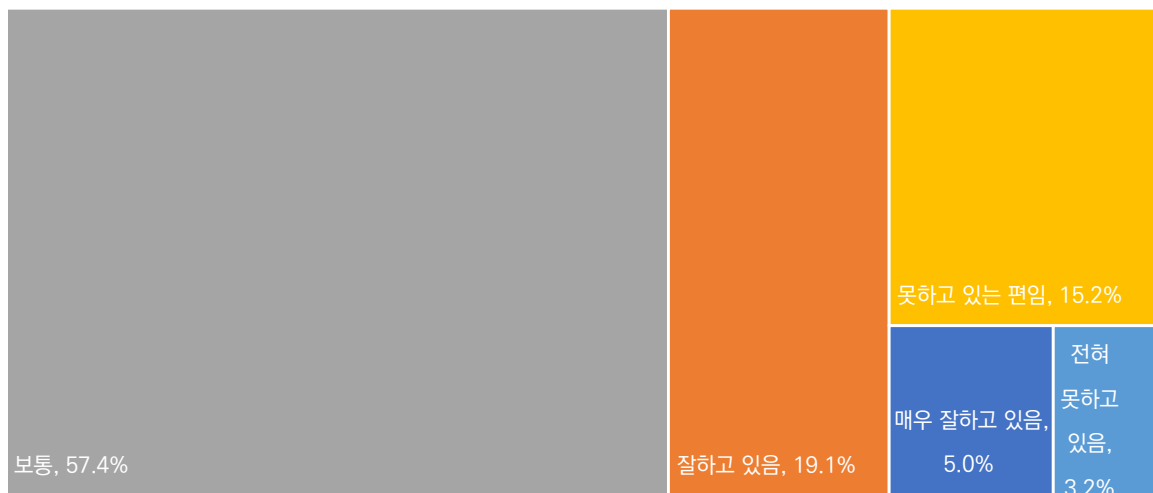
■ 탄소중립 관련 정책 추진

○ 문항: 귀하가 거주하고 있는 지역은 기후변화에 적극적으로 대응하기 위해 온실가스 감축을 위한 노력(정책)에 대해 얼마나 잘 추진하고 있다고 생각하십니까?

- 잘하고 있음 등 긍정적 평가(24.1%), 보통(57.4%), 부정적 평가(18.4%)

<표 4-2> 탄소중립 관련 정책 추진 정도 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
매우 잘하고 있음	14	5.0%
잘하고 있음	54	19.1%
보통	162	57.4%
못하고 있는 편임	43	15.2%
전혀 못하고 있음	9	3.2%
전체	282	100.0%



■ 매우 잘하고 있음 ■ 잘하고 있음 ■ 보통 ■ 못하고 있는 편임 ■ 전혀 못하고 있음

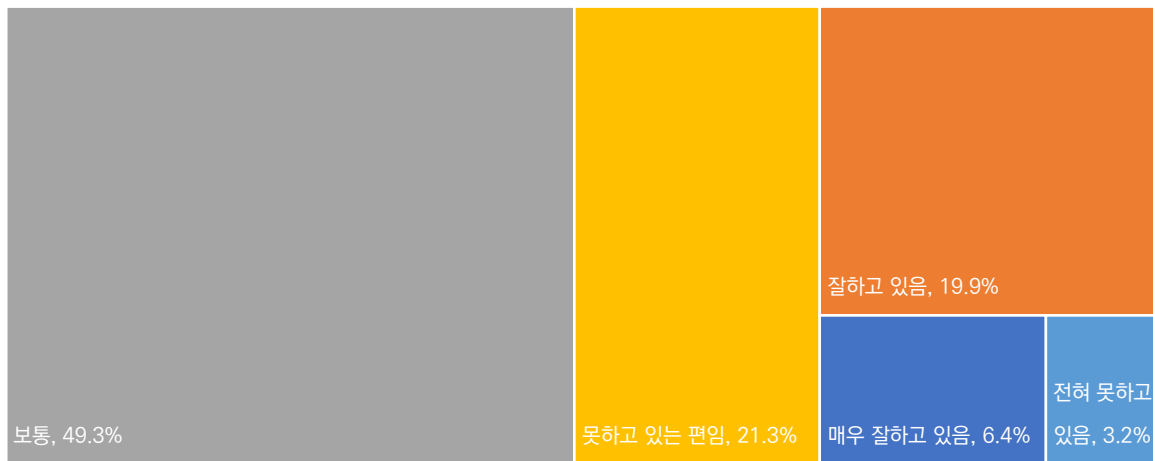
■ 탄소중립 관련 개인 노력

○ 문항: 귀하는 개인적으로 기후변화에 적극적으로 대응하기 위해 온실가스 감축을 위한 노력을 얼마나 잘 실천하고 있다고 생각하십니까?

- 설문한 결과 보통(49.3%), 못하고 있는 편임(21.3%), 잘하고 있음(19.9%) 순으로 나타나 개인적 실천 노력이 충분하다는 평가가(26.2%)

<표 4-3> 탄소중립 관련 개인 노력 정도 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
매우 잘하고 있음	18	6.4%
잘하고 있음	56	19.9%
보통	139	49.3%
못하고 있는 편임	60	21.3%
전혀 못하고 있음	9	3.2%
전체	282	100.0%



■ 매우 잘하고 있음 ■ 잘하고 있음 ■ 보통 ■ 못하고 있는 편임 ■ 전혀 못하고 있음

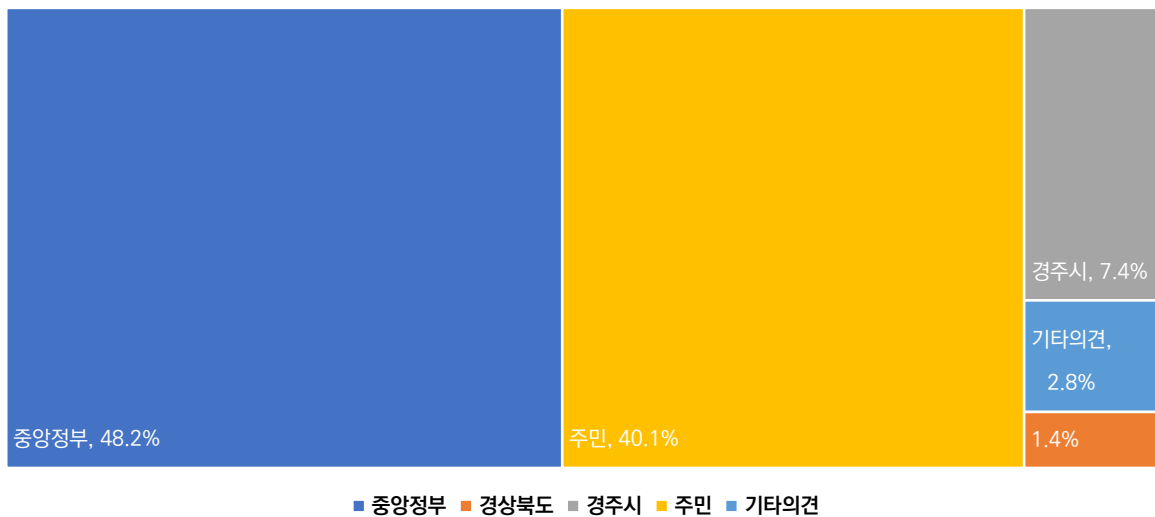
■ 탄소중립 녹색성장 대응 주체

○ 문항: 탄소중립(온실가스 감축 + 기후변화 적응)을 위해서 가장 적극적으로 대처해야 할 주체는 누구라고 생각하십니까?

- 중앙정부(48.2%), 주민(40.1%) 순으로 중앙정부의 역할 비중이 높음

<표 4-4> 탄소중립 녹색성장 대응 주체 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
중앙정부	136	48.2%
경상북도	4	1.4%
경주시	21	7.4%
주민	113	40.1%
기타의견	8	2.8%
전체	282	100.0%



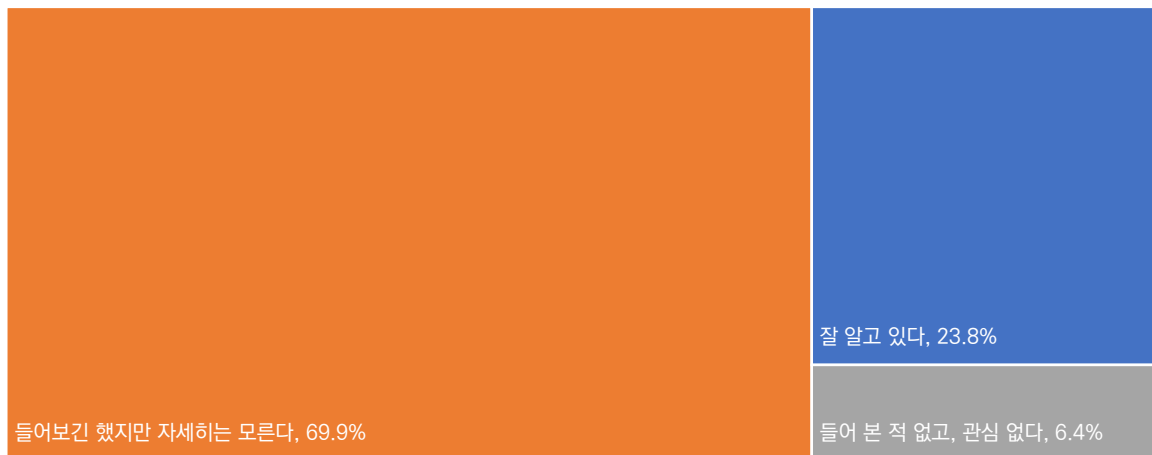
■ 탄소중립 인지 여부

○ 문항: 탄소중립(Net-Zero)에 대해 알고 계십니까?

- 들어보긴 했지만 자세히는 모른다(69.9%), 잘 알고 있다(23.8%), 들어 본 적 없고, 관심 없다(6.4%) 순
- 설문 결과 탄소중립에 대한 인지도가 낮은 사람들이 있으므로 교육 및 홍보 활동에 필요성이 있음

<표 4-5> 탄소중립 인지 여부 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
잘 알고 있다	67	23.8%
들어보긴 했지만 자세히는 모른다	197	69.9%
들어 본 적 없고, 관심 없다	18	6.4%
전체	282	100.0%



■ 잘 알고 있다 ■ 들어보긴 했지만 자세히는 모른다 ■ 들어 본 적 없고, 관심 없다

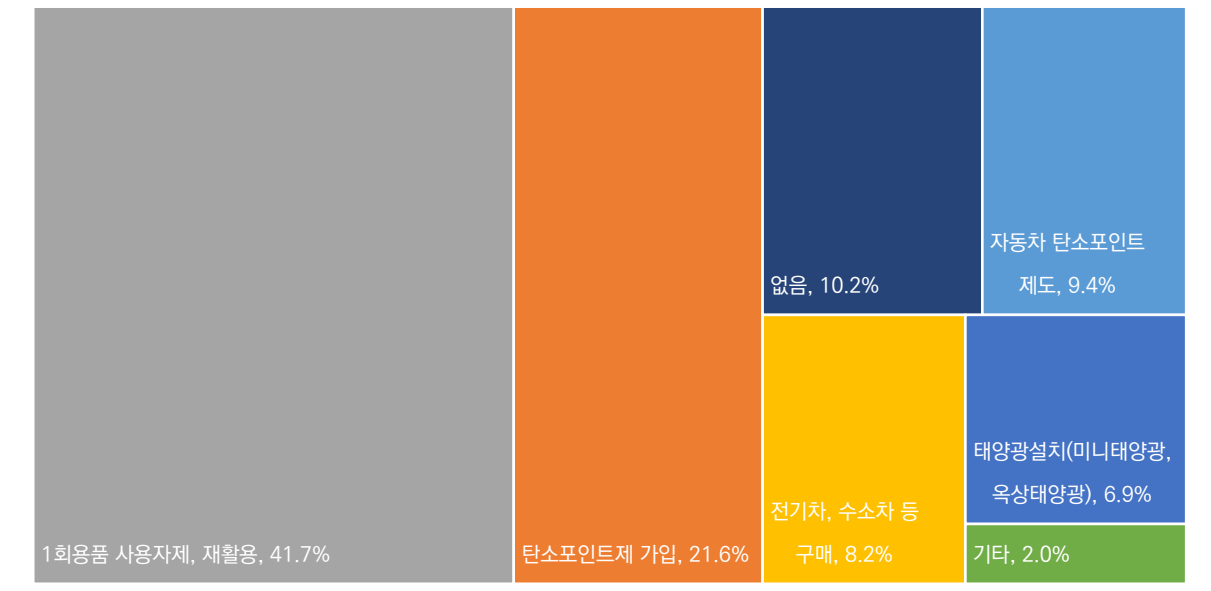
■ 참여 중인 탄소중립 관련 사업

○ 문항: 현재 귀하가 참여 하고 있는 기후변화 대응 사업은 무엇입니까?(중복선택)

- 1회용품 사용자제, 재활용(41.7%), 전기차, 탄소포인트제 가입(31.0%), 전기차, 수소차등 구매(8.2%) 순

<표 4-6> 참여 중인 탄소중립 관련 사업 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
태양광설치(미니태양광, 옥상태양광)	28	6.9%
탄소포인트제 가입	87	21.6%
1회용품 사용자제, 재활용	168	41.7%
전기차, 수소차 등 구매	33	8.2%
자동차 탄소포인트 제도	38	9.4%
기타	8	2.0%
없음	41	10.2%
전체	403	100.0%



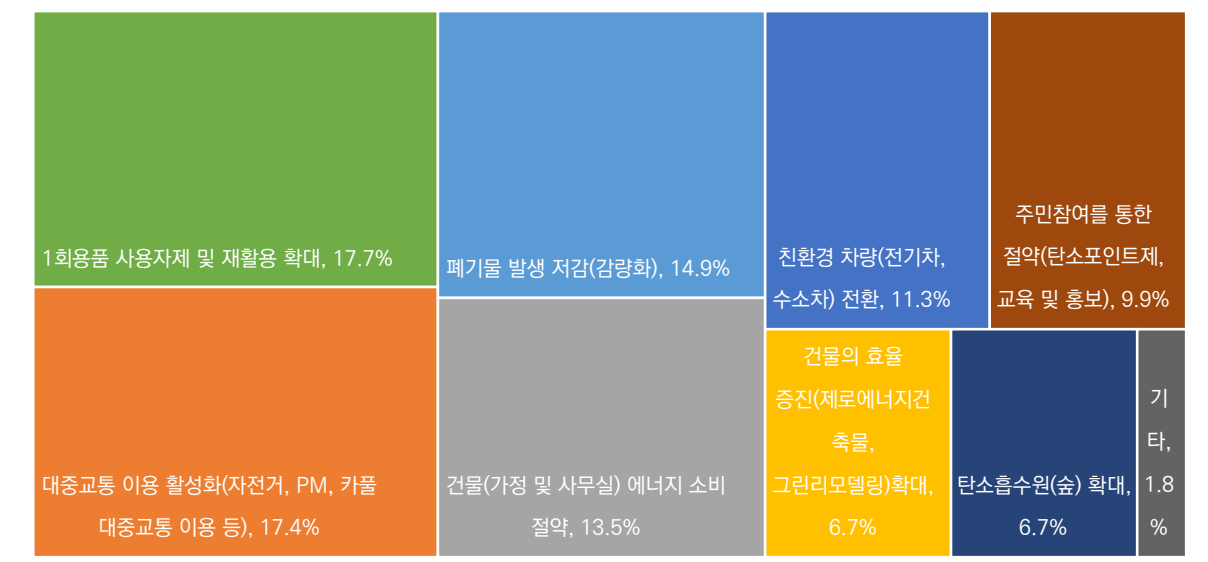
■ 탄소중립을 위해 고려해야 할 사항

○ 문항: 귀하는 경주시가 탄소중립을 위해 가장 우선적으로 고려해야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까?

- 1회용품 사용자제, 재활용(17.7%), 대중교통 이용 활성화(17.14%), 폐기물 발생 저감(14.9%) 순으로, 친환경 차량 이용, 일회용품 사용자제 및 폐기물 저감 활동에 중요도가 높게 나타남

<표 4-7> 탄소중립을 위해 고려해야 할 사항 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
친환경 차량(전기차, 수소차) 전환	32	11.3%
대중교통 이용 활성화(자전거, PM, 카풀 대중교통 이용 등)	49	17.4%
건물(가정 및 사무실) 에너지 소비 절약	38	13.5%
건물의 효율 증진(제로에너지건축물, 그린리모델링)확대	19	6.7%
폐기물 발생 저감(감량화)	42	14.9%
1회용품 사용자제 및 재활용 확대	50	17.7%
탄소흡수원(숲) 확대	19	6.7%
주민참여를 통한 절약(탄소포인트제, 교육 및 홍보)	28	9.9%
기타	5	1.8%
전체	282	100.0%

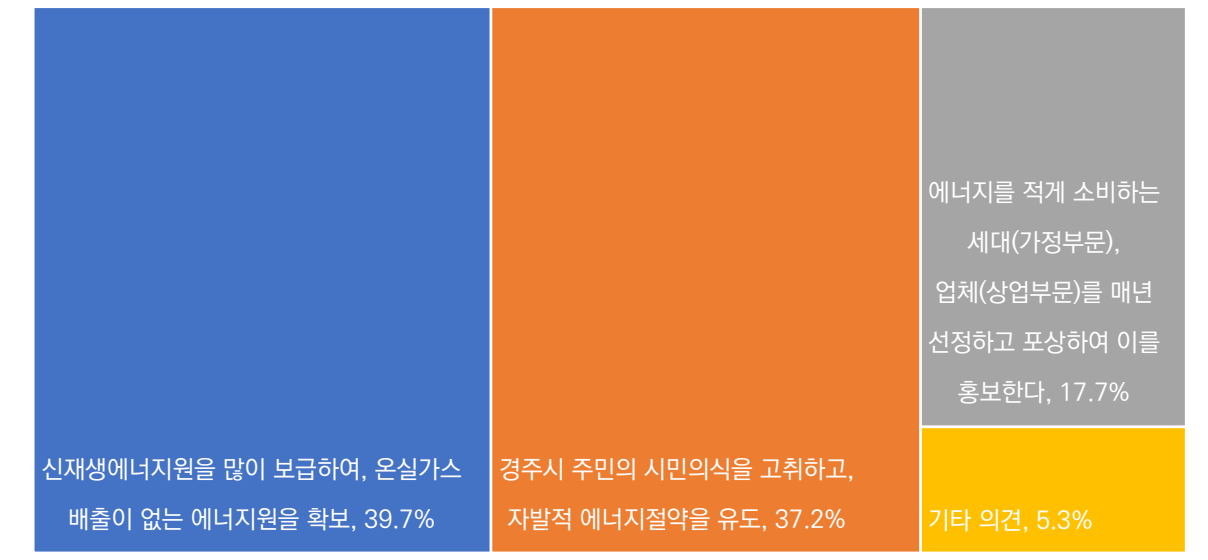


■ 에너지 소비를 절감하기 위한 효과적인 정책

- 문항: 경주시의 탄소중립을 달성하기 위해서는 에너지 소비를 줄여야 하는 것으로 나타났다으며, 에너지 소비를 줄이기 위해서는 어떤 정책이 제일 효과적일지 보기에서 1개 정책만 골라 주세요. 마땅한 정책이 없으면 기타 의견으로 기입해 주세요.
- 신재생에너지원 보급(39.7%), 경주시 주민의 시민의식 제고(37.2%), 에너지를 절감 세대(가정부문), 업체(상업부문)를 매년 선정하여 포상 및 홍보(17.7%) 순

<표 4-8> 에너지 소비를 절감하기 위한 효과적인 정책 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
신재생에너지원을 많이 보급하여, 온실가스 배출이 없는 에너지원을 확보	112	39.7%
경주시 주민의 시민의식을 고취하고, 자발적 에너지절약을 유도	105	37.2%
에너지를 적게 소비하는 세대(가정부문), 업체(상업부문)를 매년 선정하고 포상하여 이를 홍보한다	50	17.7%
기타 의견	15	5.3%
전체	282	100.0%

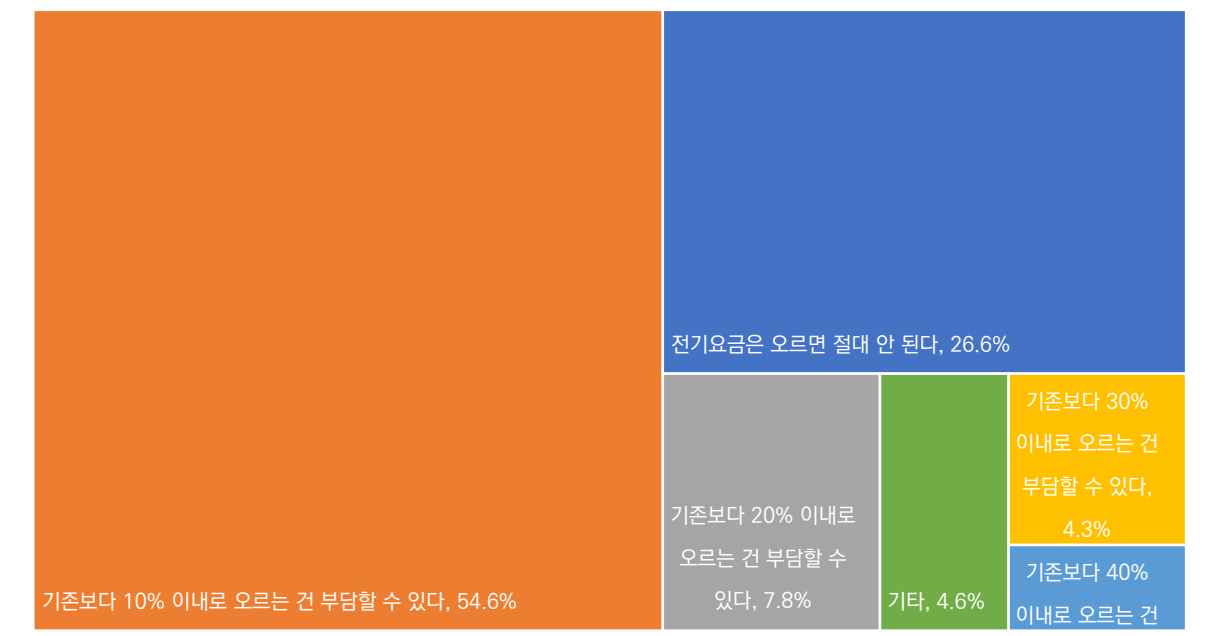


■ 에너지 소비 절감을 위한 지불의사

- 문항: 상업 부문의 경우 전기 소비량이 가장 큰 에너지를 차지 하고 있습니다. 우리나라에서 특히 전기에너지 소비가 큰 이유가 저렴한 전기요금제라고 하는데, 만약 전기요금이 상승해야 한다고 하면, 전기요금이 어느 정도까지 상승하더라도 지불하실 수 있는지에 대해 다음 보기 중에서 골라주세요.
- 10% 이내로 상승 부담(54.6%), 오르면 절대 안된다.(26.6%) 순으로 나타나 실생활과 밀접한 전기요금에 대해 10%이내 인상에 대한 지불의사는 있음

<표 4-9> 에너지 소비 절감을 위한 지불의사 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
전기요금은 오르면 절대 안 된다	75	26.6%
기존보다 10% 이내로 오르는 건 부담할 수 있다	154	54.6%
기존보다 20% 이내로 오르는 건 부담할 수 있다	22	7.8%
기존보다 30% 이내로 오르는 건 부담할 수 있다	12	4.3%
기존보다 40% 이내로 오르는 건 부담할 수 있다	6	2.1%
기타	13	4.6%
전체	282	100.0%



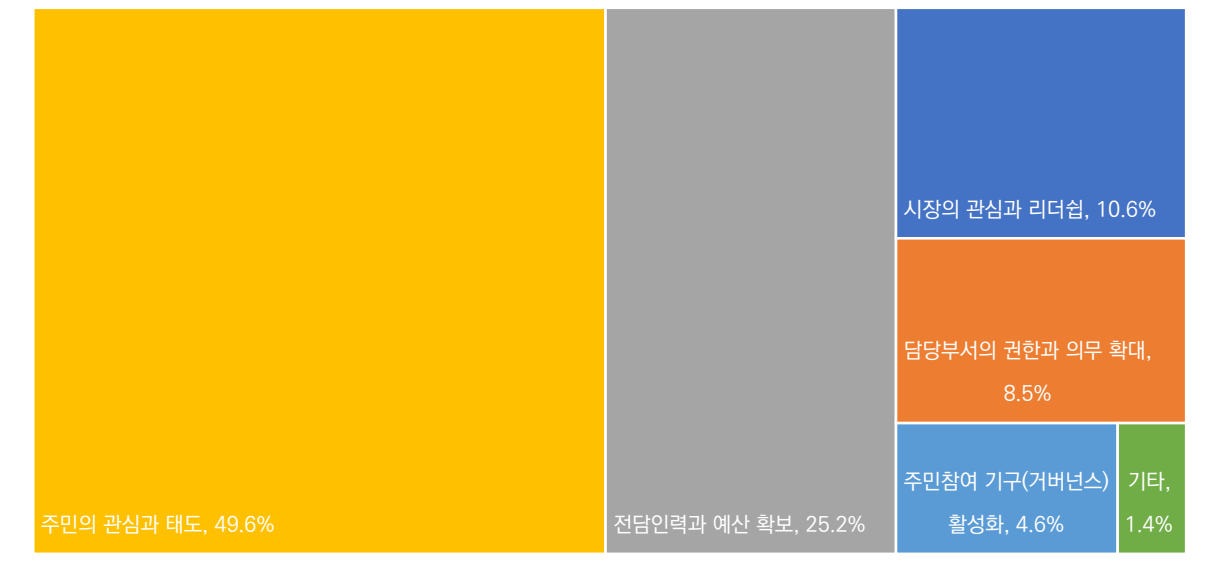
■ 탄소중립 최우선 정책

○ 문항: 귀하는 경주시가 기후변화 정책 수립 및 실행 시 가장 중요하다고 판단되는 것은 무엇입니까?

- 주민의 관심과 태도(49.6%), 전담인력과 예산 확보(25.2%), 경주시장의 관심과 리더십(10.6%), 순으로 나타나, 전담인력 및 예산 확보를 통한 주민 참여유도가 필요한 것으로 판단됨

<표 4-10> 탄소중립 최우선 정책 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
시장의 관심과 리더십	30	10.6%
담당부서의 권한과 의무 확대	24	8.5%
전담인력과 예산 확보	71	25.2%
주민의 관심과 태도	140	49.6%
주민참여 기구(거버넌스) 활성화	13	4.6%
기타	4	1.4%
전체	282	100.0%



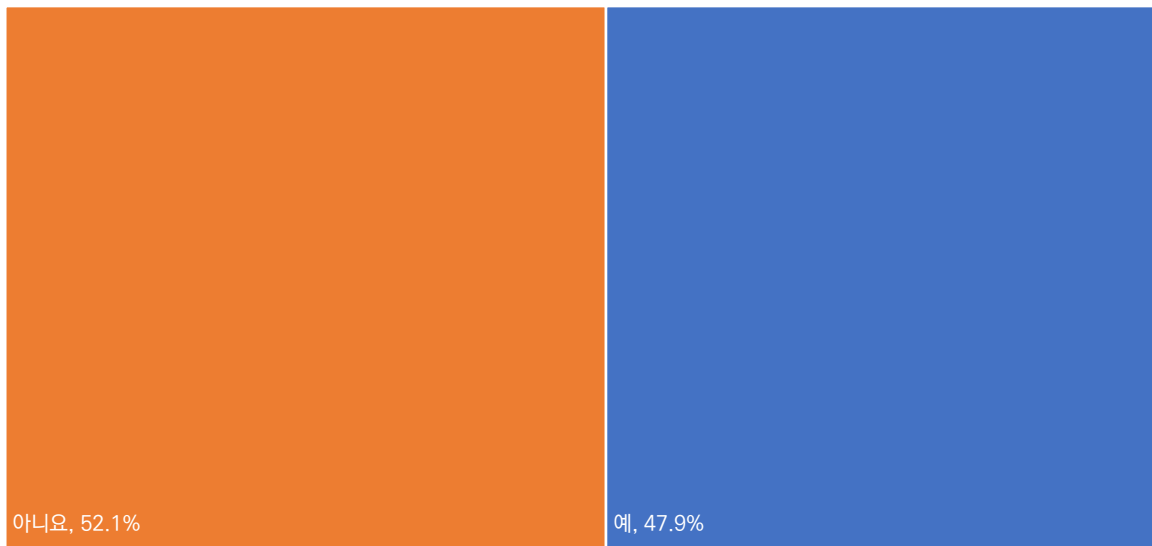
■ 주민참여 기구 참여의향

○ 문항: 귀하는 기회가 있다면 경주시의 기후위기 대응을 위한 주민참여 기구(거버넌스 조직)에 참여하실 의향이 있습니까?

- 참여 의향 있음(47.9%), 참여 의향 없음(52.1%)로 나타나 조직 참여에 의한 활동 의사는 응답자 282명 중 135명이 참여 의사가 있는 것으로 조사됨

<표 4-11> 주민참여 기구 참여의향 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
예	135	47.9%
아니요	147	52.1%
전체	282	100.0%



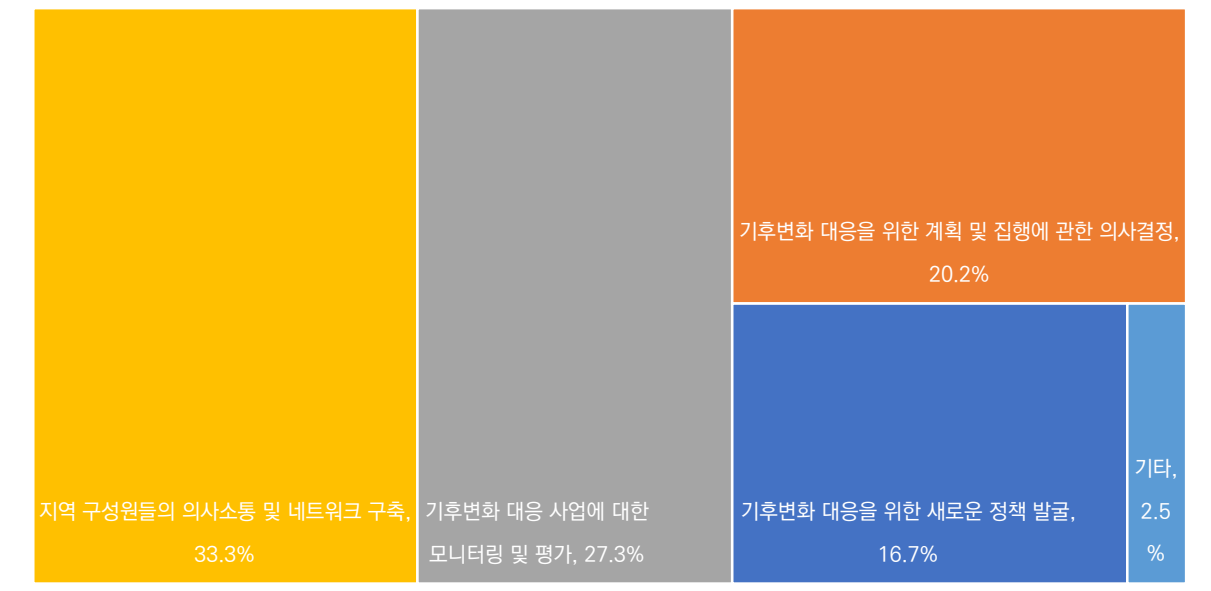
■ 주민참여 기구의 운영 목표

○ 문항: 귀하는 주민참여 기구 (거버넌스 조직)의 주요 운영 목표는 무엇이 되어야한다고 생각하십니까?

- 지역 구성원들의 의사소통 및 네트워크 구축(33.3%), 기후변화 대응 사업에 대한 모니터링 및 평가(27.3%), 기후변화 대응을 위한 계획 및 집행에 관한 의사결정(20.2%), 기후변화 대응을 위한 새로운 정책 발굴(16.7%) 순
- 설문결과 주민참여 기구의 운영 목표는 소통과 의사결정 참여를 중요하게 생각하는 것으로 판단됨

<표 4-12> 주민참여 기구의 운영 목표 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
기후변화 대응을 위한 새로운 정책 발굴	47	16.7%
기후변화 대응을 위한 계획 및 집행에 관한 의사결정	57	20.2%
기후변화 대응 사업에 대한 모니터링 및 평가	77	27.3%
지역 구성원들의 의사소통 및 네트워크 구축	94	33.3%
기타	7	2.5%
전체	282	100.0%



■ 주민 불편 수용력

○ 문항: 경주시가 탄소중립을 위해 최우선적인 정책이지만, 정책 시행시 귀하께서 불편할 우려가 상당히 높다고 할 때 주민의 입장으로써 귀하의 생각은 무엇입니까?

- 내 생활이 불편할지라도, 미래세대를 위해 감당할 필요가 있다고 본다(76.6%), 내 생활이 불편해가면서까지 탄소중립을 위해 노력할 건 아니다(13.8%), 관에서 한다고 하는거라면, 마음에 안들고 불편해도 해야 한다(8.2%) 순으로 나타나 불편을 감수하더라도 탄소중립 활동에 능동적 참여의사가 있는 것으로 판단됨

<표 4-13> 주민 불편 수용력 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
내 생활이 불편해가면서까지 탄소중립을 위해 노력할 건 아니다	39	13.8%
내 생활이 불편할지라도, 미래세대를 위해 감당할 필요가 있다고 본다	216	76.6%
관에서 한다고 하는거라면, 마음에 안들고 불편해도 해야한다	23	8.2%
기타	4	1.4%
전체	232	100.0%



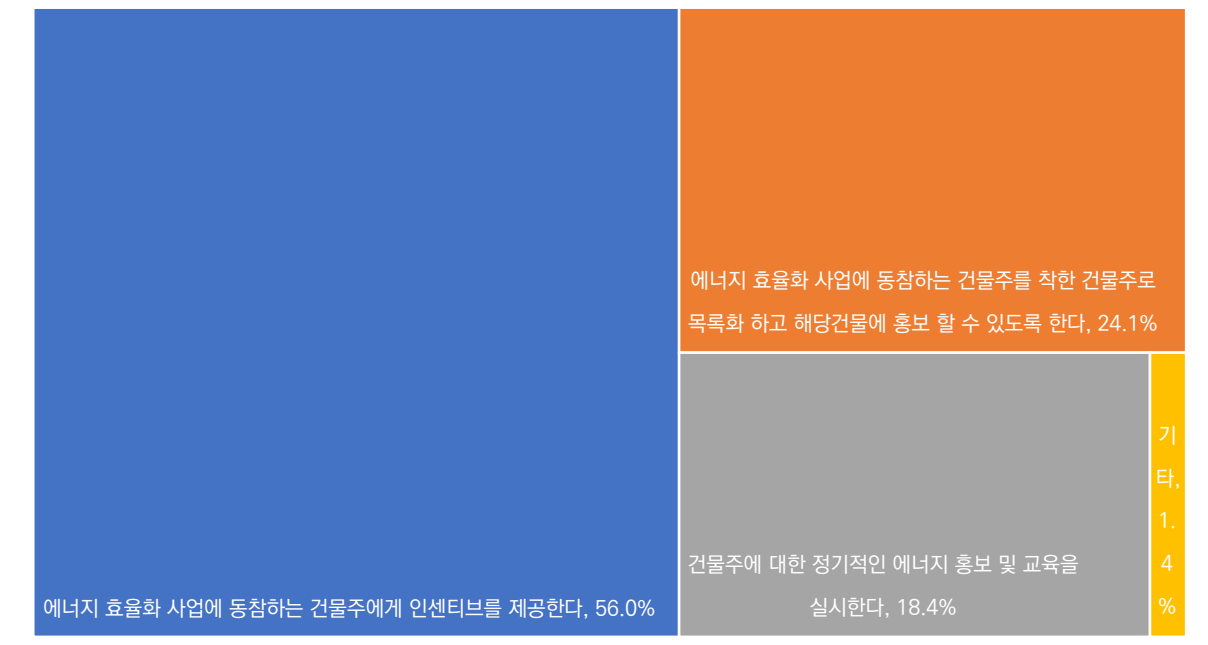
■ 건물에너지 절감을 위한 효과적인 정책

○ 문항: 건물 부문 에너지를 줄이기 위해서는 임차인보다는 건물주의 개선 의지가 중요
한데, 건물주가 에너지 절감에 동참하기 위해서는 어떠한 정책이 가장 효과적일
지 선택해주세요.

- 에너지 효율화 사업에 동참하는 건물주에게 인센티브를 제공한다(56.0%), 에너지 효율화 사업에 동참하는 건물주를 착한 건물주로 목록화하고, 해당 건물에 홍보할 수 있도록 한다(24.1%). 건물주에 대한 정기적인 에너지 홍보 및 교육을 실시한다(18.4%) 순

<표 4-14> 건물에너지 절감을 위한 효과적인 정책 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
에너지 효율화 사업에 동참하는 건물주에게 인센티브를 제공한다	158	56.0%
에너지 효율화 사업에 동참하는 건물주를 착한 건물주로 목록화 하고 해당건물에 홍보 할 수 있도록 한다	68	24.1%
건물주에 대한 정기적인 에너지 홍보 및 교육을 실시한다	52	18.4%
기타	4	1.4%
전체	282	100.0%



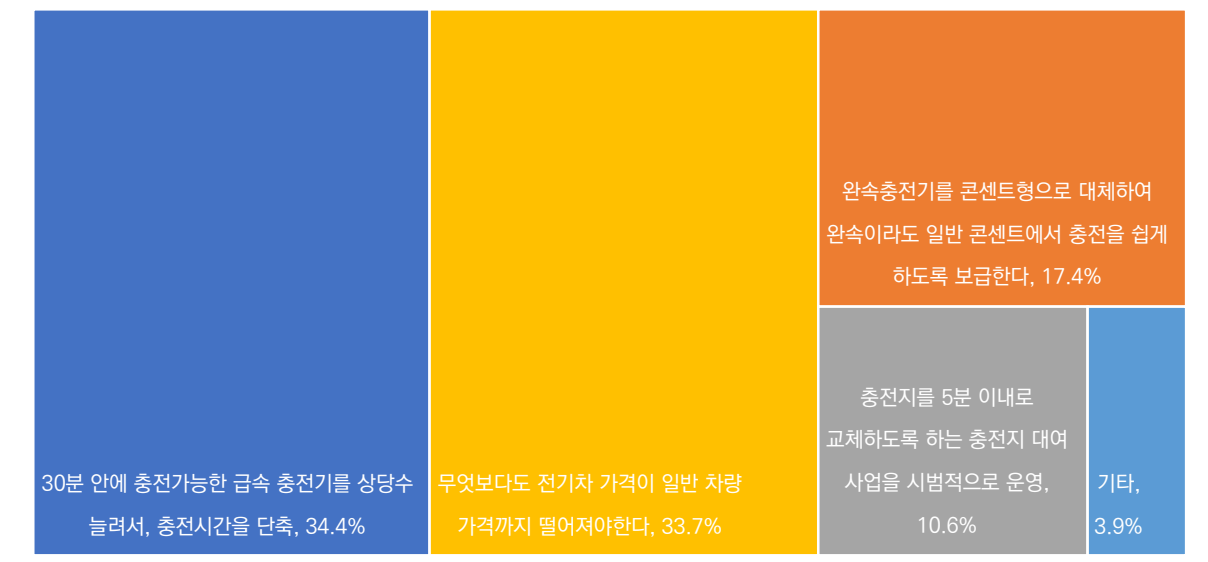
■ 수송부문 전기차 활성화를 위한 효과적인 정책

○ 문항: 전기 자동차 보급을 확대하기 위한 전기차 충전소 문제는 어떤 방법이 효과적일까요?

- 30분 안에 충전가능한 급속 충전기를 상당수 늘려서, 충전시간을 단축시킨다(34.4%), 무엇보다도 전기차 가격이 일반 차량 가격까지 떨어져야 한다(33.7%), 완속충전기를 콘센트형으로 대체하여 완속이라도 일반 콘센트에서 충전을 쉽게 하도록 보급한다(17.4%)로 나타남

<표 4-15> 수송부문 전기차를 활성화를 위한 효과적인 정책 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
30분 안에 충전가능한 급속 충전기를 상당수 늘려서, 충전시간을 단축	97	34.4%
완속충전기를 콘센트형으로 대체하여 완속이라도 일반 콘센트에서 충전을 쉽게 하도록 보급한다	49	17.4%
충전지를 5분 이내로 교체하도록 하는 충전지 대여 사업을 시범적으로 운영	30	10.6%
무엇보다도 전기차 가격이 일반 차량 가격까지 떨어져야한다	95	33.7%
기타	11	3.9%
전체	282	100.0%



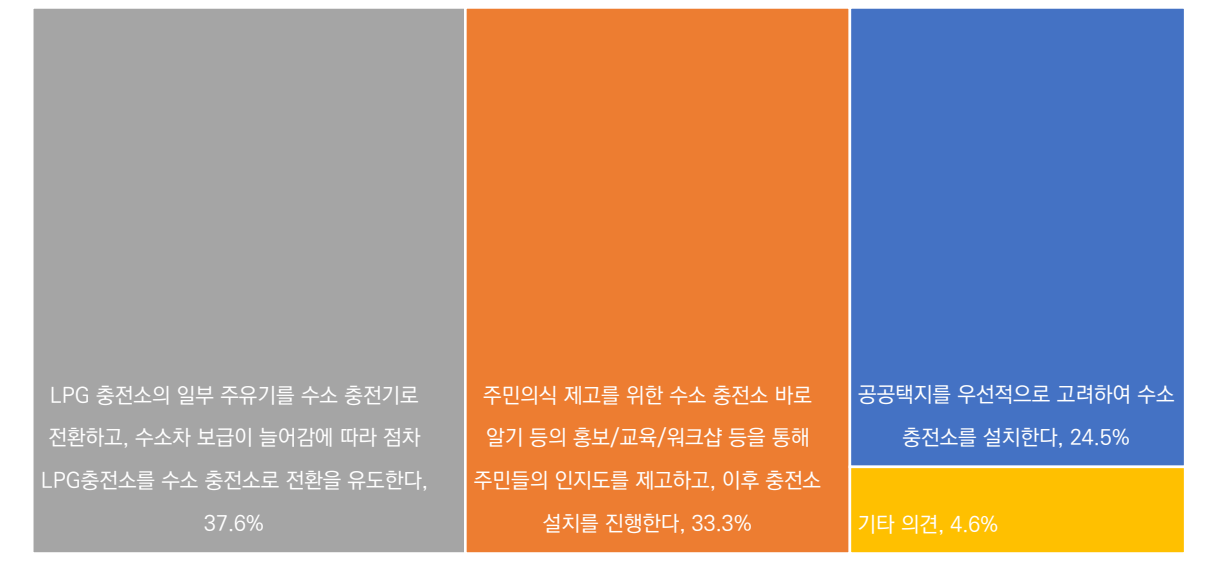
■ 수송부문 수소차 활성화 위한 효과적인 정책

○ 문항: 수소 자동차 보급을 확대하기 위한 수소 충전소 문제는 어떤 방법이 효과적일까요?

- LPG 충전소의 일부 주유기를 수소 충전기로 전환하고, 수소차 보급이 늘어감에 따라 점차 LPG 충전소를 수소 충전소로 전환을 유도한다(37.6%), 주민의식 제고를 위한 수소 충전소 바로 알기 등의 홍보/교육/워크샵 등을 통해 주민들의 인지도를 제고하고, 이후 충전소 설치를 진행한다.(33.3%), 공공택지를 우선적으로 고려하여 수소 충전소를 설치한다.(24.5%) 순으로 나타남

<표 4-16> 수송부문 수소차 활성화 위한 효과적인 정책 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
공공택지를 우선적으로 고려하여 수소 충전소를 설치한다	69	24.5%
주민의식 제고를 위한 수소 충전소 바로 알기 등의 홍보/교육/워크샵 등을 통해 주민들의 인지도를 제고하고, 이후 충전소 설치를 진행한다	94	33.3%
LPG 충전소의 일부 주유기를 수소 충전기로 전환하고, 수소차 보급이 늘어감에 따라 점차 LPG충전소를 수소 충전소로 전환을 유도한다	106	37.6%
기타 의견	13	4.6%
전체	282	100.0%



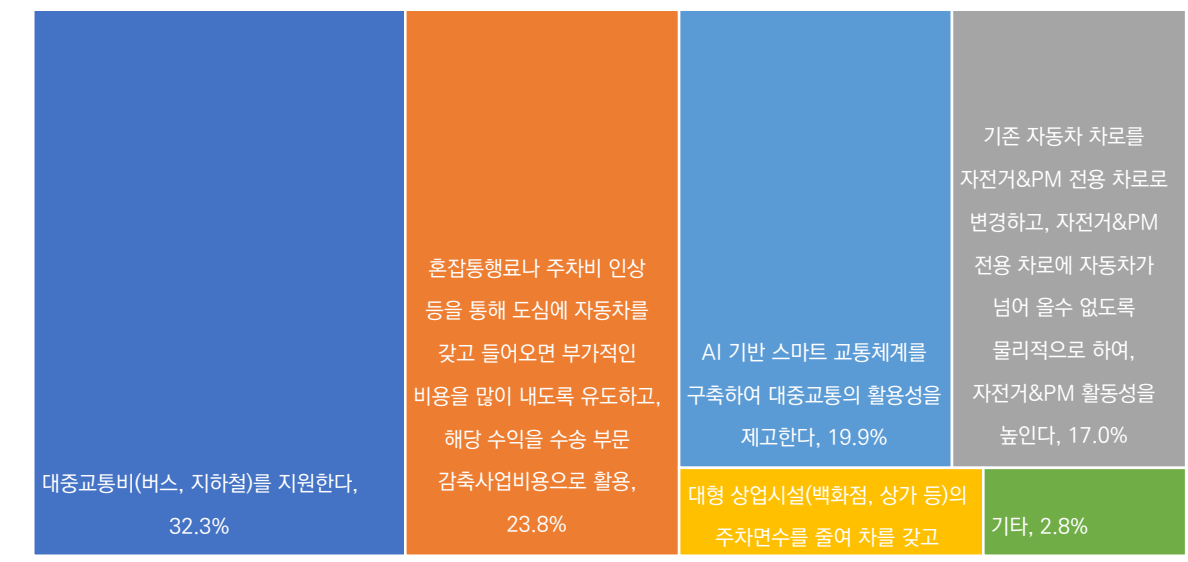
■ 수송부문 대중교통 활성화를 위한 효과적인 정책

○ 문항: 대중교통 활성화를 위해서는 다음 대중교통 활성화를 위한 대책 중에서 어떤 정책이 좋을까요?

- 대중교통비 (버스, 지하철)를 지원한다(32.3%), 혼잡통행료나 주차비인상 등을 통해 도심에 자동차를 갖고 들어오면 부가적인 비용을 많이 내도록 유도하고, 해당 수익을 수송 부문 감축사업비용으로 활용한다(23.8%), AI 기반 스마트 교통체계를 구축하여 대중교통의 활용성을 제고한다(19.9%) 순으로 나타남

<표 4-17> 수송부문 대중교통 활성화를 위한 효과적인 정책 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
대중교통비(버스, 지하철)를 지원한다	91	32.3%
혼잡통행료나 주차비 인상 등을 통해 도심에 자동차를 갖고 들어오면 부가적인 비용을 많이 내도록 유도하고, 해당 수익을 수송 부문 감축사업비용으로 활용	67	23.8%
기존 자동차 차로를 자전거&PM 전용 차로로 변경하고, 자전거&PM 전용 차로에 자동차가 넘어 올수 없도록 물리적으로 하여, 자전거&PM 활용성을 높인다	48	17.0%
대형 상업시설(백화점, 상가 등)의 주차면수를 줄여 차를 갖고 들어오기 힘들게 한다	12	4.3%
AI 기반 스마트 교통체계를 구축하여 대중교통의 활용성을 제고한다	56	19.9%
기타	8	2.8%
전체	282	100.0%



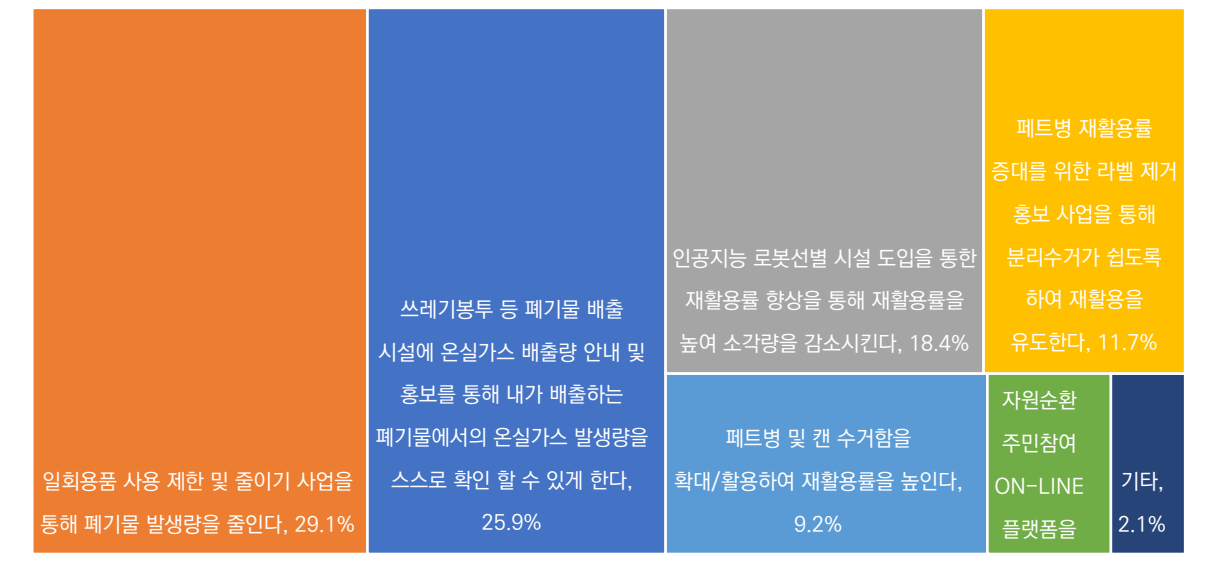
■ 폐기물 감량을 위한 시민의식 제고 정책

○ 문항: 폐기물의 감량을 위한 감량화, 재활용률 증대 등을 위해 다음의 사업 중에서 시민의식 제고를 위한 방안으로 어떠한 대책이 우수한 결과를 보일 수 있을까요?

- 일회용품 사용 제한 및 줄이기 사업을 통해 폐기물 발생량을 줄인다(29.1%), 쓰레기봉투 등 폐기물 배출 시설에 온실가스 배출량 안내 및 홍보를 통해 내가 배출하는 폐기물에서의 온실가스 발생량을 스스로 확인할 수 있게 한다(25.9%), 인공지능 로봇선별 시설 도입을 통한 재활용률 향상을 통해 재활용률을 높여 소각량을 감소시킨다(18.4%) 순으로 나타남

<표 4-18> 폐기물 감량을 위한 시민의식 제고 정책 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
쓰레기봉투 등 폐기물 배출 시설에 온실가스 배출량 안내 및 홍보를 통해 내가 배출하는 폐기물에서의 온실가스 발생량을 스스로 확인할 수 있게 한다	73	25.9%
일회용품 사용 제한 및 줄이기 사업을 통해 폐기물 발생량을 줄인다	82	29.1%
인공지능 로봇선별 시설 도입을 통한 재활용률 향상을 통해 재활용률을 높여 소각량을 감소시킨다	52	18.4%
페트병 재활용률 증대를 위한 라벨 제거 홍보 사업을 통해 분리수거가 쉽도록 하여 재활용을 유도한다	33	11.7%
페트병 및 캔 수거함을 확대/활용하여 재활용률을 높인다	26	9.2%
자원순환 주민참여 ON-LINE 플랫폼을 구축한다	10	3.5%
기타	6	2.1%
전체	282	100.0%



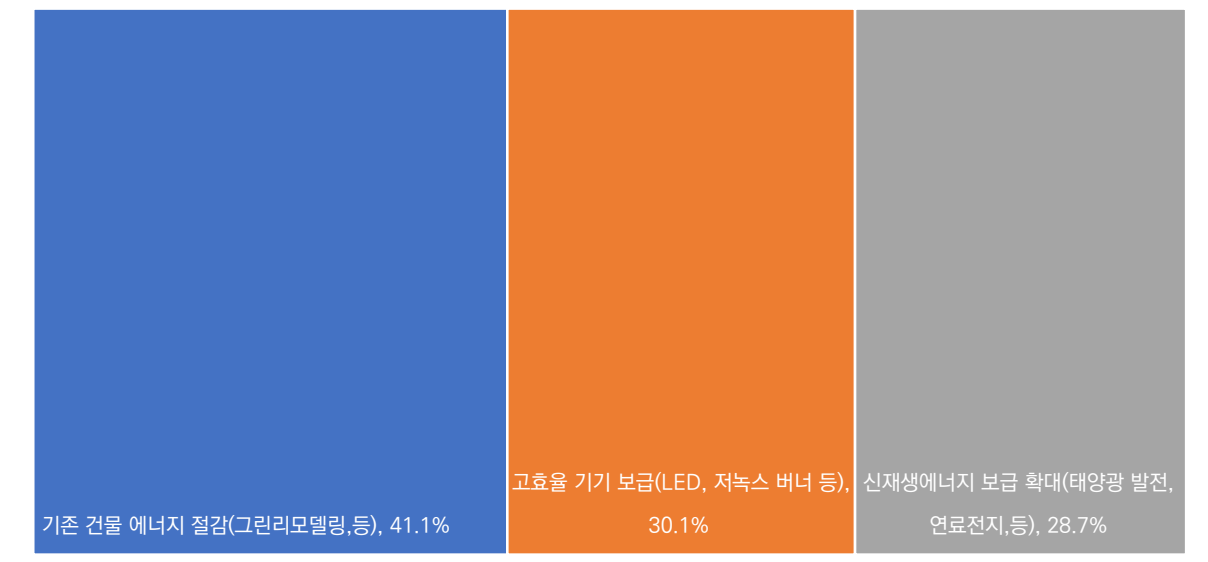
■ 탄소중립을 위한 건물부문 감축전략 우선순위

○ 문항: 경주시 건물 부문 온실가스 감축전략입니다. 구체적인 전략중 가장 우선순위가 높은 순서대로 표기해주세요.

- 건물부문 감축전략 우선순위는 기존 건물 에너지 절감 (41.1%), 고효율 기기 보급 (30.1%), 신재생 에너지 보급 확대 (28.7%) 순으로 우선순위가 높다고 나타남.

<표 4-19> 탄소중립을 위한 건물부문 감축전략 우선순위 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
기존 건물 에너지 절감(그린리모델링, 등)	116	41.1%
고효율 기기 보급(LED, 저녹스 버너 등)	85	30.1%
신재생에너지 보급 확대(태양광 발전, 연료전지, 등)	81	28.7%
전체	282	100.0%



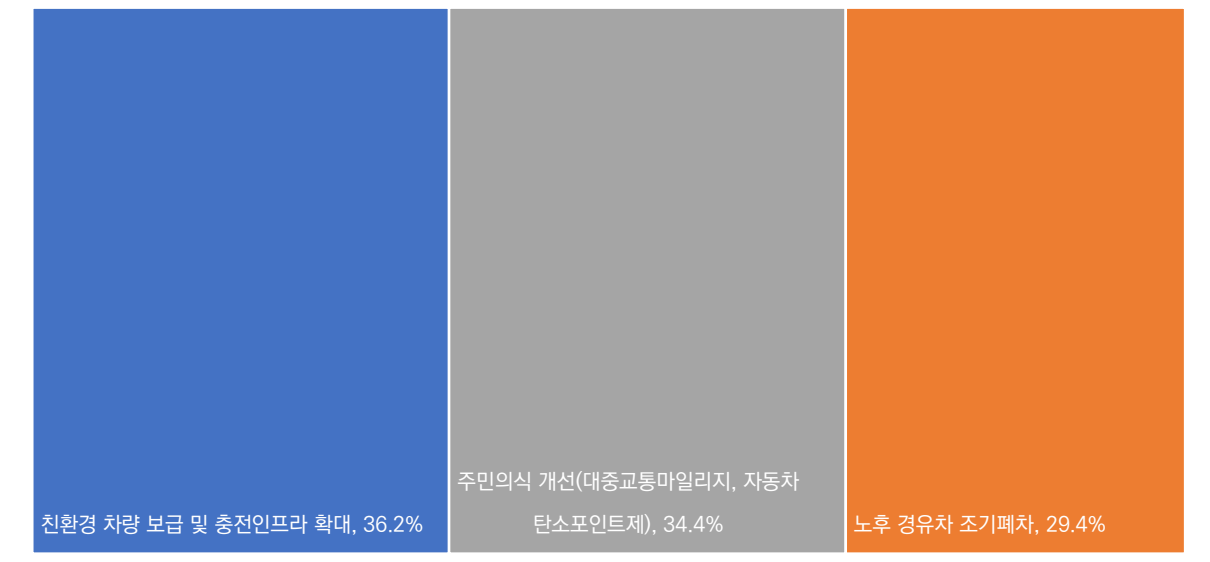
■ 탄소중립을 위한 수송부문 감축전략 우선순위

○ 문항: 경주시 수송 부문 온실가스 감축전략입니다. 구체적인 전략중 가장 우선순위가 높은 순서대로 표기해주세요.

- 친환경 차량 보급 및 충전인프라 확대 (36.2%), 주민의식 개선(34.4%), 수송부문 감축전략 우선순위는 노후 경유차 조기 폐차 (29.4%) 순으로 우선순위가 높다고 나타남.

<표 4-20> 탄소중립을 위한 수송부문 감축전략 우선순위 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
친환경 차량 보급 및 충전인프라 확대	102	36.2%
노후 경유차 조기폐차	83	29.4%
주민의식 개선(대중교통마일리지, 자동차 탄소포인트제)	97	34.4%
전체	282	100.0%



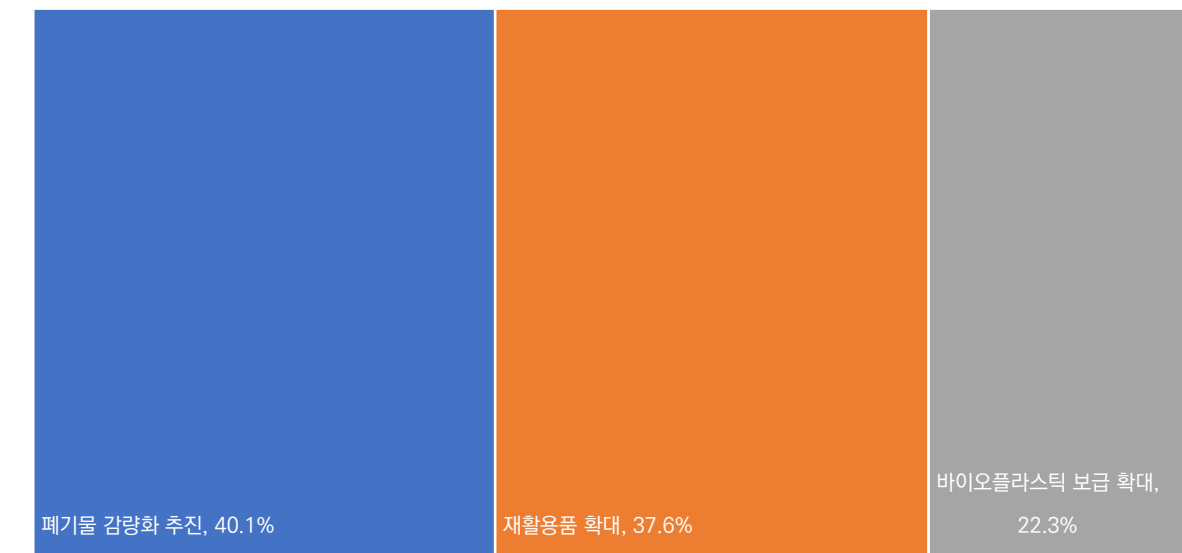
■ 탄소중립을 위한 폐기물부문 감축전략 우선순위

○ 문항: 경주시 폐기물 부문 온실가스 감축전략입니다. 구체적인 전략중 가장 우선순위가 높은 순서대로 표기해주세요.

- 폐기물부문 감축전략 우선순위는 폐기물 감량화 추진 (40.1%), 재활용품 확대 (37.6%), 바이오플라스틱 보급 확대 (22.3) 순으로 우선순위가 높다고 나타남

<표 4-21> 탄소중립을 위한 폐기물부문 감축전략 우선순위 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
폐기물 감량화 추진	113	40.1%
재활용품 확대	106	37.6%
바이오플라스틱 보급 확대	63	22.3%
전체	282	100.0%



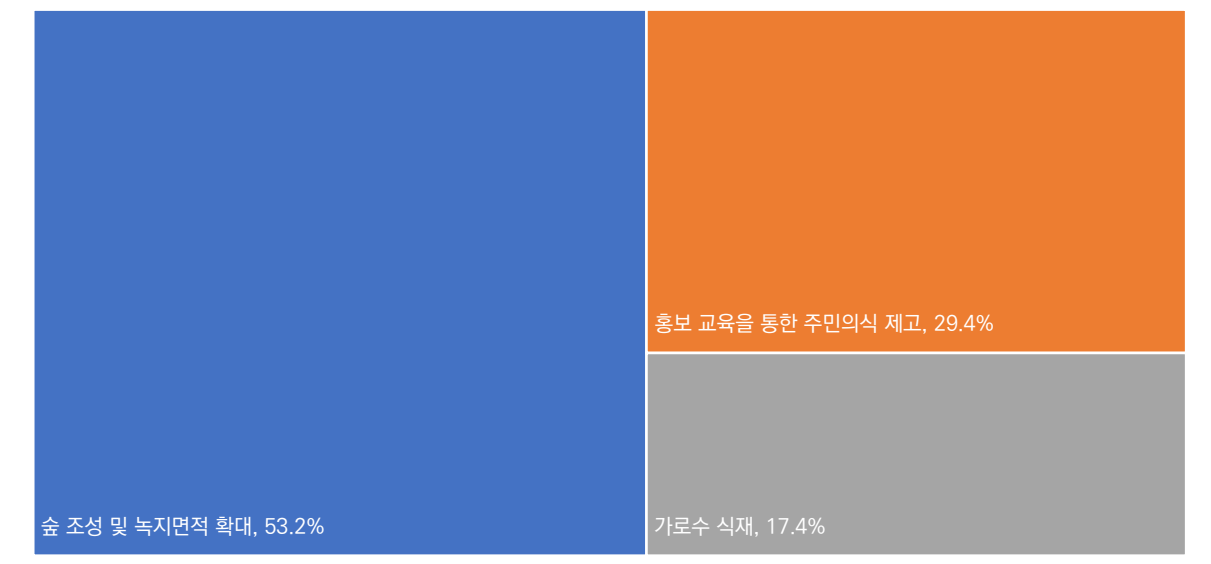
■ 탄소중립을 위한 흡수원부문 감축전략 우선순위

○ 문항: 경주시 흡수원 부문 온실가스 감축전략입니다. 구체적인 전략중 가장 우선순위가 높은 순서대로 표기해주세요.

- 흡수원부문 감축전략 우선순위는 숲 조성 및 녹지면적 확대 (53.2%), 홍보 교육을 통한 주민의식 제고 (29.4%), 가로수 식재 (17.4%) 순으로 우선순위가 높다고 나타남.

<표 4-22> 탄소중립을 위한 흡수원부문 감축전략 우선순위 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
숲 조성 및 녹지면적 확대	150	53.2%
홍보 교육을 통한 주민의식 제고	83	29.4%
가로수 식재	49	17.4%
전체	282	100.0%



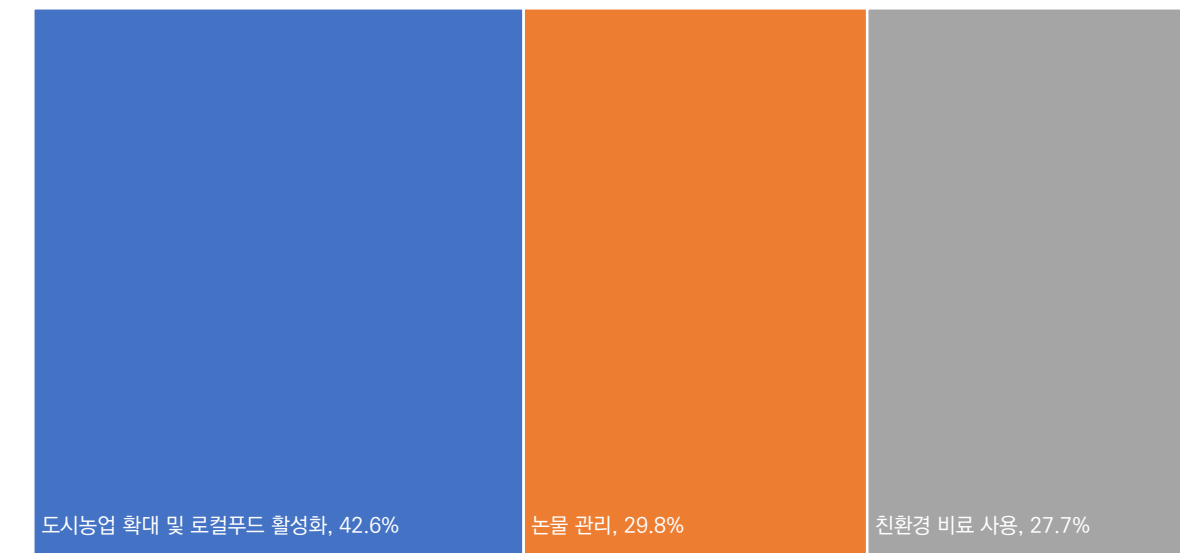
■ 탄소중립을 위한 농축산부문 감축전략 우선순위

○ 문항: 경주시 농축산 부문 온실가스 감축전략입니다. 구체적인 전략중 가장 우선순위가 높은 순서대로 표기해주세요.

- 건물부문 감축전략 우선순위는 도시농업 확대 및 로컬푸드 활성화 (42.6%), 논물 관리 (29.8%), 친환경 비료 사용 (27.7%) 순으로 우선순위가 높다고 나타남.

<표 4-23> 탄소중립 관련 추진정책 평가 설문결과

구분	빈도(명)	비율(%)
도시농업 확대 및 로컬푸드 활성화	120	42.6%
논물 관리	84	29.8%
친환경 비료 사용	78	27.7%
전체	282	100.0%



4. 경상북도 경주시 2050 탄소중립 비전

가. 비전 및 목표

■ 비전

- 함께하는 탄소중립! 탄소중립 실천선도도시 경주

■ 목표

- 단기목표: 2030년까지 2018년 대비 온실가스 감축 32.5% 달성
관리권한 외 추가 감축노력(전환부문): 464,848톤(19.3%)
- 중기목표: 2034년까지 2018년 대비 온실가스 감축 34.2% 달성
관리권한 외 추가 감축노력(전환부문): 464,848톤(19.3%)
- 장기목표: 국가 및 경상북도 온실가스 감축목표와 정합성 유지를 위해 2050년까지 2018년 대비 온실가스 배출 Net-Zero 달성

비 전	함께하는 탄소중립! 탄소중립 실천선도도시 경주	
목 표	2018년 총 배출량 대비 2030년 32.5% 감축	2034년 34.2%

(단위: tCO₂eq)

부문	기준연도	2030년				2034년			
	2018년	전망배출량	목표감축량	목표배출량	감축률(%)	전망배출량	목표감축량	목표배출량	감축률(%)
합계	2,406,012	1,664,815	39,767	1,625,048	32.5%	1,641,532	58,581	1,582,951	34.2%
건물	1,326,221	1,042,319	3,023	1,039,296	21.6%	1,002,084	4,461	997,624	24.8%
수송	587,145	666,401	16,204	650,197	-10.7%	705,394	21,549	683,845	-16.5%
농축산	290,287	328,807	1,125	327,682	-12.9%	309,601	1,131	308,471	-6.3%
폐기물	202,359	200,675	2,186	198,489	1.9%	194,695	2,852	191,843	5.2%
흡수원	-661,102	-573,388	17,229	-590,617	10.7%	-570,242	28,588	-598,831	9.4%
관리권한 외 추가감축노력(전환)	-	-	464,848	-	19.3%	-	464,848	-	19.3%

<그림 4-3> 경주시 탄소중립 비전 및 목표

나. 부문별 추진전략

○ 국가 기준년도 대비 감축율 적용하여 감축 시나리오 검토

- 정부 2050 탄소중립 시나리오와 경상북도의 2050 탄소중립 중립 비전 반영

■ 건물 부문: "탄소중립을 실현을 위한 탄소중립 실천활동 일상화!"

- 탄소중립 생활 실천: 탄소중립포인트제를 통한 에너지 절감 활동 저변 확산
- 신재생에너지 도입을 통한 건물 에너지 관리: 신재생에너지 건물 도입

■ 수송 부문: "친환경자동차도입으로 탄소중립으로의 출발!"

- 산과 강을 잇는 친환경 교통망 조성: 경주시의 자연 풍경을 살려, 전기차 등 친환경 이동수단을 활성화

■ 농축산 부문: "유기농업을 통한 친환경 농업기반 구축"

- 지역 특산물 친환경 재배와 생산 활성화: 경주시의 특산품을 친환경적인 방식으로 재배하고 생산하여 친환경 먹거리를 생산 지역 경제를 활성화

■ 폐기물 부문: "순환경제를 통한 폐기물 관리"

- 재활용 인프라 강화: 재활용 시설 및 커뮤니티 재활용 확대 및 개선을 통해 시민들에게 편리성 제공
- 재활용 보상제 도입: 재활용 촉진 보상 등 프로그램을 도입

■ 흡수원 부문: "건강한 숲 생태계 조성을 통한 탄소중립 실현"

- 지역 생태계를 고려한 숲 보전 및 보호

■ 대응기반: "지속가능한 소통과 홍보"

- 지역 주민 참여와 협력 강화: 지역 주민들과 지속 가능한 환경을 위한 협력 강화

5. 중장기 온실가스 감축목표

가. 온실가스 중장기 감축목표

○ 2018년 대비 온실가스 감축 목표량

- 2018년 온실가스 배출량인 2,406,012tCO₂eq에서 2030년 1,625,048tCO₂eq, 2034년 1,582,951tCO₂eq로 감축

○ 관리권한 외 추가 감축노력: 464,848톤(19.3%)

<표 4-24> 부문별 온실가스 감축량

구분	부문	2018년 기준 배출량	2030년				2034년			
			전망 배출량	목표 감축량	목표 배출량	감축률 (%)	전망 배출량	목표 감축량	목표 배출량	감축률 (%)
		①	②	③	④=②- ③	(①-④)/ ①×100	⑤	⑥	⑦=⑤- ⑥	(①-⑦)/ ①×100
합계 ¹⁾		2,406,012	1,664,815	39,767	1,625,048	32.5%	1,641,532	58,581	1,582,951	34.2%
온실가스 배출량 (직접+간접)	건물	1,326,221	1,042,319	3,023	1,039,296	21.6%	1,002,084	4,461	997,624	24.8%
	수송	587,145	666,401	16,204	650,197	-10.7%	705,394	21,549	683,845	-16.5%
	농축산	290,287	328,807	1,125	327,682	-12.9%	309,601	1,131	308,471	-6.3%
	폐기물	202,359	200,675	2,186	198,489	1.9%	194,695	2,852	191,843	5.2%
흡수 및 제거	흡수원	-661,102	-573,388	17,229	-590,617	10.7%	-570,242	28,588	-598,831	9.4%
관리권한 외 추가감축노력	전환	-	-	464,848	-	19.3%	-	464,848	-	19.3%

1) 총배출량 산정 시 2018년은 흡수원 제외, 목표연도 2030년 및 2034년은 흡수원 포함

※ 감축률 산정 시 추가 감축노력 부문(전환)의 감축량은 산정 제외

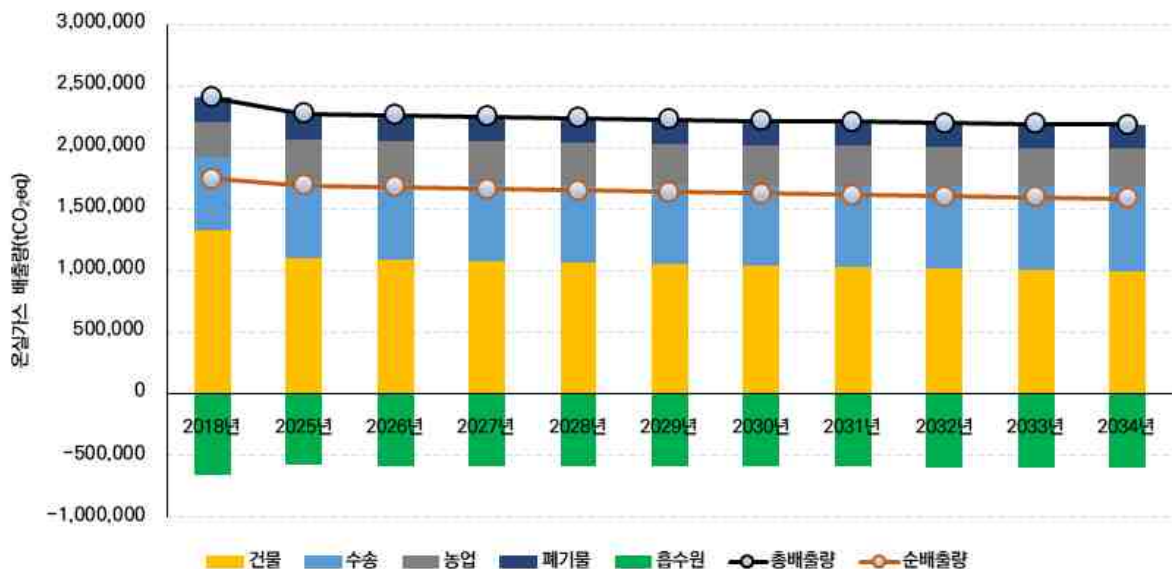
나. 연도별 온실가스 목표배출량

○ 연도별 온실가스 목표배출량은 아래와 같음

<표 4-25> 경주시 연도별 온실가스 목표배출량

단위: 톤CO₂eq

부문	2018년 (기준연도)	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년	2034년
총배출량 (흡수원 제외)	2,406,012	2,273,055	2,260,101	2,247,845	2,236,318	2,225,707	2,215,665	2,206,481	2,197,853	2,189,612	2,181,781
순배출량 (흡수원 포함)	1,744,910	1,692,929	1,677,810	1,663,464	1,649,851	1,637,162	1,625,048	1,613,799	1,603,113	1,592,823	1,582,951
건물	1,326,221	1,094,930	1,083,617	1,072,321	1,061,093	1,050,083	1,039,296	1,028,681	1,018,197	1,007,842	997,623
수송	587,145	616,507	622,250	628,513	635,333	642,642	650,197	658,233	666,602	675,133	683,845
농업	290,287	353,904	348,451	343,106	337,863	332,724	327,682	322,739	317,890	313,135	308,470
폐기물	202,359	207,714	205,782	203,906	202,028	200,258	198,489	196,827	195,164	193,503	191,843
흡수원	-661,102	-580,125	-582,291	-584,381	-586,467	-588,545	-590,617	-592,682	-594,740	-596,790	-598,830



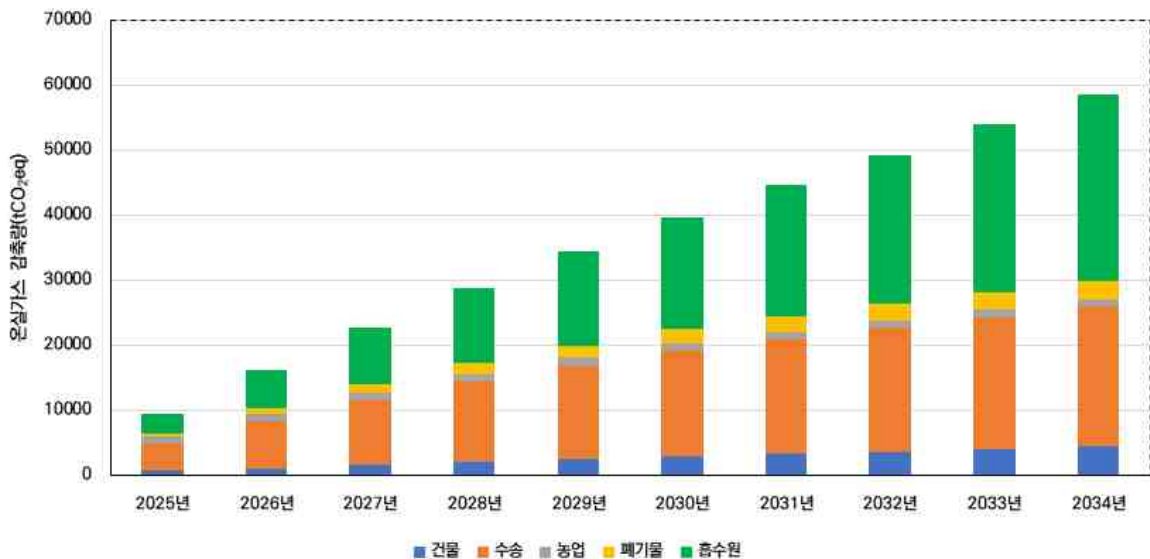
다. 연도별 온실가스 감축량

- 경주시 온실가스 감축량은 2025년 기준 9,505tCO₂eq로 연평균 64.5% 증가하여 2030년에는 39,767tCO₂eq, 2034년에는 58,581tCO₂eq 달성하는 것으로 계획함

<표 4-26> 경주시 연도별 온실가스 감축량

단위: tCO₂eq

부문	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년	2034년
건물	819	1,157	1,625	2,169	2,637	3,023	3,376	3,735	4,100	4,461
수송	4,171	7,314	10,065	12,388	14,353	16,204	17,709	19,018	20,304	21,549
농업	1,117	1,119	1,120	1,122	1,123	1,125	1,126	1,128	1,129	1,131
폐기물	437	874	1,255	1,637	1,912	2,186	2,353	2,521	2,687	2,852
흡수원	2,961	5,870	8,710	11,550	14,389	17,229	20,069	22,909	25,749	28,588
합계	9,505	16,334	22,775	28,866	34,414	39,767	44,633	49,311	53,969	58,581



V

기본계획 추진과제

1. 온실가스 감축 부문별 세부시행계획
2. 온실가스 감축량 및 이행로드맵
3. 기후위기 대응기반 강화 계획

V. 기본계획 추진과제

1. 온실가스 감축 부문별 세부시행계획

1-1. 건물부문

1) 필요성

- 2018년 경주시 건물부문 온실가스 배출량은 1,326,221tCO₂eq으로 관리권한 온실가스 총배출량의 55.1%를 차지하여 관리권한 인벤토리 부문 중 최대 배출하는 부문
- 또한 탄소중립은 주민들의 적극적인 동참이 필요하는 정책으로 탄소포인트제 운영 등으로 주민참여 유도 및 태양광, 태양열 등 신재생에너지 주택보급으로 온실가스 감축 대책을 마련할 필요성이 있음

2) 감축목표

- 2030년: 3,023tCO₂eq
- 2034년: 4,461tCO₂eq

3) 추진과제

- 건물부문 주요 추진과제는 탄소포인트제 운영 등 10개 과제로 계획함

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 소관부서
1-1-1	탄소포인트제 운영	환경정책과
1-1-2	저녹스보일러보급사업	환경정책과
1-1-3	취약계층에너지복지사업	신성장산업과
1-1-4	LPG 소형저장탱크보급사업	신성장산업과
1-1-5	신재생에너지 주택지원사업	신성장산업과
1-1-6	신재생에너지 건물지원사업	신성장산업과
1-1-7	복지시설 에너지절약사업	신성장산업과
1-1-8	도시가스미공급지역지원사업	신성장산업과
1-1-9	경주형 에너지절약 인센티브제	신성장산업과
1-1-10	주택용목재펠릿보일러	신성장산업과

4) 추진방향 및 과제

○ (1-1-1) 탄소포인트제 운영

- 탄소포인트제 신규가입자 모집을 통한 비산업부문 온실가스 감축
- 에너지 감축량에 상응하는 인센티브 지급을 통한 온실가스 감축에 대한 동기부여

○ (1-1-2) 저녹스보일러 보급사업

- 가정용 저녹스 보일러 보급

○ (1-1-3) 취약계층 에너지복지사업

- 사회복지시설 및 저소득층에 대한 고효율 조명기구 무상 교체
 - 복지시설: 경로당, 어린이집, 요양원, 장애인·노인복지관 등
 - 저소득층: 생계·의료·주거·교육·급여 수급권자 가구 및 차상위 계층

- (1-1-4) LPG 소형저장탱크 보급사업
 - 경주시 주변 도시가스 미공급 지역 중 도시가스 설치가 어려운 지역을 대상으로 소형 LPG 탱크 보급
 - LPG 유통구조의 단순화를 통해 도시가스 수준의 안정성 및 편의성을 제공하고 기존 사용 연료보다 30~50%의 연료비 절감효과를 기대
- (1-1-5) 신재생에너지 주택지원사업
 - 자가용 태양광 발전 설비 보급
 - 자가용 태양광 발전 설비 보급 확대를 통하여 온실가스 감축
 - 주민참여 확대를 통한 신재생에너지 보급 대중화에 기여
- (1-1-6) 신재생에너지 건물지원사업
 - 자가용 태양광 발전 설비 보급
 - 자가용 태양광 발전 설비 보급 확대를 통하여 온실가스 감축
 - 주민참여 확대를 통한 신재생에너지 보급 대중화에 기여
- (1-1-7) 복지시설 에너지절약사업
 - 복지시설, 경로당 및 마을회관 대상으로 노후 냉·난방기 등 고효율 기기로 교체 및 신설
- (1-1-8) 도시가스 미공급 지역 지원사업
 - 도시가스 미공급지역 공급관 설치
- (1-1-9) 경주형 에너지절약 인센티브제
 - 에너지 절약 세대 대상으로 인센티브 지급
- (1-1-10) 주택용목재펠릿보일러
 - 목재펠릿보일러(주택용) 지원

5) 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 탄소포인트제 운영: 탄소포인트 가입 4,200세대 참여
- 저녹스보일러보급사업: 저녹스보일러 보급 100대 지원
- 취약계층에너지복지사업: 저소득층 LED조명 교체 1,300개
복지시설 LED조명 교체 700개
- LPG 소형저장탱크보급사업: LPG 소형저장탱크 81가구 보급
- 신재생에너지 주택지원사업: 태양광 설비 설치비 106가구 지원
태양열 설비 설치비 4가구 지원
지열 설비 설치비 2가구 지원
- 신재생에너지 건물지원사업: 태양광 설비 설치비 16가구 지원
태양열 설비 설치비 15가구 지원
- 복지시설 에너지절약사업: 고효율 냉난방기 설치 46대 지원
열회수형 환기장치 21대 지원
- 경주형 에너지절약 인센티브제: 인센티브 참여세대 400대 지원
- 주택용목재펠릿보일러: 목재펠릿 보일러 3대 보급

○ 2026년

- 탄소포인트제 운영: 탄소포인트 가입 4,300세대 참여
- 저녹스보일러보급사업: 저녹스보일러 보급 100대 지원
- 취약계층에너지복지사업: 저소득층 LED조명 교체 1,300개
복지시설 LED조명 교체 700개
- LPG 소형저장탱크보급사업: LPG 소형저장탱크 81가구 보급
- 신재생에너지 주택지원사업: 태양광 설비 설치비 106가구 지원
태양열 설비 설치비 4가구 지원
지열 설비 설치비 2가구 지원
- 신재생에너지 건물지원사업: 태양광 설비 설치비 16가구 지원
태양열 설비 설치비 15가구 지원
- 복지시설 에너지절약사업: 고효율 냉난방기 설치 46대 지원
열회수형 환기장치 21대 지원
- 경주형 에너지절약 인센티브제: 인센티브 참여세대 400대 지원
- 주택용목재펠릿보일러: 목재펠릿 보일러 3대 보급

○ 2027년

- 탄소포인트제 운영: 탄소포인트 가입 4,400세대 참여
- 저녹스보일러보급사업: 저녹스보일러 보급 100대 지원
- 취약계층에너지복지사업: 저소득층 LED조명 교체 1,300개
복지시설 LED조명 교체 700개
- LPG 소형저장탱크보급사업: LPG 소형저장탱크 81가구 보급
- 신재생에너지 주택지원사업: 태양광 설비 설치비 106가구 지원
태양열 설비 설치비 4가구 지원
지열 설비 설치비 2가구 지원
- 신재생에너지 건물지원사업: 태양광 설비 설치비 16가구 지원
태양열 설비 설치비 15가구 지원
- 복지시설 에너지절약사업: 고효율 냉난방기 설치 46대 지원
열회수형 환기장치 21대 지원
- 도시가스미공급지역지원사업: 취약지역 도시가스 공급 1,448가구
- 경주형 에너지절약 인센티브제: 인센티브 참여세대 400대 지원
- 주택용목재펠릿보일러: 목재펠릿 보일러 3대 보급

○ 2028년

- 탄소포인트제 운영: 탄소포인트 가입 4,500세대 지원참여
- 저녹스보일러보급사업: 저녹스보일러 보급 100대 지원
- 취약계층에너지복지사업: 저소득층 LED조명 교체 1,300개
복지시설 LED조명 교체 700개
- LPG 소형저장탱크보급사업: LPG 소형저장탱크 81가구 보급
- 신재생에너지 주택지원사업: 태양광 설비 설치비 106가구 지원
태양열 설비 설치비 4가구 지원
지열 설비 설치비 2가구 지원
- 신재생에너지 건물지원사업: 태양광 설비 설치비 16가구 지원
태양열 설비 설치비 15가구 지원
- 복지시설 에너지절약사업: 고효율 냉난방기 설치 46대 지원
열회수형 환기장치 21대 지원
- 도시가스미공급지역지원사업: 취약지역 도시가스 공급 2,296가구
- 경주형 에너지절약 인센티브제: 인센티브 참여세대 400대 지원
- 주택용목재펠릿보일러: 목재펠릿 보일러 3대 보급

○ 2029년

- 탄소포인트제 운영: 탄소포인트 가입 4,600세대 참여
- 저녹스보일러보급사업: 저녹스보일러 보급 100대 지원
- 취약계층에너지복지사업: 저소득층 LED조명 교체 1,300개
복지시설 LED조명 교체 700개
- LPG 소형저장탱크보급사업: LPG 소형저장탱크 81가구 보급
- 신재생에너지 주택지원사업: 태양광 설비 설치비 106가구 지원
태양열 설비 설치비 4가구 지원
지열 설비 설치비 2가구 지원
- 신재생에너지 건물지원사업: 태양광 설비 설치비 16가구 지원
태양열 설비 설치비 15가구 지원
- 복지시설 에너지절약사업: 고효율 냉난방기 설치 46대 지원
열회수형 환기장치 21대 지원
- 도시가스미공급지역지원사업: 취약지역 도시가스 공급1,455가구
- 경주형 에너지절약 인센티브제: 인센티브 참여세대 400대 지원
- 주택용목재펠릿보일러: 목재펠릿 보일러 3대 보급

■ 연차별 이행계획

과제명	연차							단위
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년	
탄소포인트제 운영	4,200	4,300	4,400	4,500	4,600	4,700	5,100	세대
저녹스보일러보급사업	100	100	100	100	100	100	100	대
취약계층에너지복지사업 저소득층 LED 조명 교체등수	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	개
취약계층에너지복지사업 취약계층 LED 조명 교체등수	700	700	700	700	700	700	700	개
LPG 소형저장탱크보급사업	81	81	81	81	81	81	81	가구
신재생에너지 주택지원사업 (태양광)	106	106	106	106	106	106	106	가구
신재생에너지 주택지원사업 (태양열)	4	4	4	4	4	4	4	가구
신재생에너지 주택지원사업 (지열)	2	2	2	2	2	2	2	가구
신재생에너지 건물지원사업 (태양광)	16	16	16	16	16	16	16	가구
신재생에너지 건물지원사업 (태양열)	15	15	15	15	15	15	15	가구
복지시설 에너지절약사업 고효율냉난방기	46	46	46	46	46	46	46	대수
복지시설 에너지절약사업 열회수형 환기장치	21	21	21	21	21	21	21	대수
도시가스미공급지역지원사업	-	-	1,448	2,296	1,455	539	254	가구
경주형 에너지절약 인센티브제	400	400	400	400	400	400	400	가구
주택용목재펠릿보일러	3	3	3	3	3	3	3	대

■ 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					중기	장기
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
탄소포인트제 운영	온실가스 감축량 (tCO ₂ eq)	449	460	471	482	492	503	546
저녹스보일러보급사업	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	33	66	98	131	164	197	328
저소득층 LED 조명 교체등수	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	39	78	117	156	195	234	390
취약계층 LED 조명 교체등수	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	21	42	63	84	105	126	210
LPG 소형저장탱크보급사업	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	13	26	39	52	65	78	130
신재생에너지 주택지원사업 (태양광)	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	167	333	500	667	833	1,000	1,667
신재생에너지 주택지원사업 (태양열)	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	1	1	2	2	3	5
신재생에너지 주택지원사업 (지열)	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	2	4	6	8	11	13	21
신재생에너지 건물지원사업 (태양광)	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	25	50	75	101	126	151	252
신재생에너지 건물지원사업 (태양열)	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	2	3	5	7	9	10	17
복지시설 에너지절약사업 고효율냉난방기	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	4	9	13	18	22	26	44
복지시설 에너지절약사업 열회수형 환기장치	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	2	4	6	8	10	12	20
도시가스미공급지역 지원사업	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	0	130	337	468	516	603
경주형 에너지절약 인센티브제	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	43	43	43	43	43	43	43
주택용목재펠릿보일러	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	19	37	56	74	93	111	185

■ 재정투자 계획

(단위: 천원)

과제명	예산 소요				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
탄소포인트제 운영	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
저녹스보일러보급사업	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
취약계층에너지복지사업	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
LPG 소형저장탱크보급사업	969,024	969,024	969,024	969,024	969,024
신재생에너지 주택지원사업	198,766	198,766	198,766	198,766	198,766
신재생에너지 건물지원사업	134,549	134,549	134,549	134,549	134,549
복지시설 에너지절약사업	96,800	96,800	96,800	96,800	96,800
복지시설 에너지절약사업	44,700	44,700	44,700	44,700	44,700
도시가스미공급지역 지원사업	19,000,000	19,500,000	7,900,000	9,200,000	7,600,000
경주형 에너지절약 인센티브제	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
주택용목재펠릿보일러	21,900	21,900	21,900	21,900	21,900

건물 부문 (1-1-1)		탄소포인트제 운영			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

○ 탄소포인트제 운영

- 탄소포인트제 신규가입자 모집을 통한 비산업부문 온실가스 감축
- 에너지 감축량에 상응하는 인센티브 지급을 통한 온실가스 감축에 대한 동기부여

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 탄소포인트제 가입: 2025년 4,200세대를 시작으로 100세대씩 증가(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
탄소포인트제 가입세대(세대)	4,200	4,300	4,400	4,500	4,600	4,700	5,100

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 503

○ 원단위: 0.107 tCO₂eq/세대

- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (tCO ₂ eq)	449	460	471	482	492	503	546

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
시비	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
기타	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
합계	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000

건물 부문 (1-1-2)		저녹스보일러 보급사업			
소관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 저녹스보일러 보급사업
 - 가정용 저녹스 보일러 보급

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 저녹스보일러 보급: 100대(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
가정용 저녹스보일러 보급(대)	100	100	100	100	100	100	100

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 197
- 원단위: 0.328 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	33	66	98	131	164	197	328

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
도비	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
시비	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
기타	-	-	-	-	-
합계	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000

건물 부문 (1-1-3)		취약계층 에너지 복지사업					
소관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량		
(1) 사업내용							
○ 취약계층 에너지복지사업							
• 사회복지시설 및 저소득층에 대한 고효율 조명기구 무상 교체							
- 복지시설: 경로당, 어린이집, 요양원, 장애인·노인복지관 등							
- 저소득층: 생계·의료·주거·교육·급여 수급권자 가구 및 차상위 계층							
(2) 단계별 주요 이행목표							
○ 2025년~2034년							
• 저소득층 LED조명 교체: 1,300대(매년)							
• 복지시설 LED조명 교체: 700대(매년)							
(3) 연차별 이행계획							
구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
저소득층 LED 조명 교체(개)	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
복지시설 LED 조명 교체(개)	700	700	700	700	700	700	700
(4) 온실가스 감축량							
○ 2030년 감축량: 360							
○ 원단위: 0.03 tCO ₂ eq/개수							
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024							
구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	39	78	117	156	195	234	390
구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	21	42	63	84	105	126	210
(5) 소요 예산							
(단위: 천원)							
구분	단기						
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년		
국비	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000		
도비	-	-	-	-	-		
시비	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000		
기타	-	-	-	-	-		
합계	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000		

건물 부문 (1-1-4)		LPG 소형저장탱크 보급사업			
소관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

○ LPG 소형저장탱크 보급사업

- 경주시 주변 도시가스 미공급 지역 중 도시가스 설치가 어려운 지역을 대상으로 소형LPG 탱크 보급
- LPG 유통구조의 단순화를 통해 도시가스 수준의 안정성 및 편의성을 제공하고 기존 사용 연료보다 30~50%의 연료비 절감효과를 기대

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- LPG 소형저장탱크 보급 지원: 81가구(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
LPG 소형저장탱크 보급(가구)	81	81	81	81	81	81	81

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 78

○ 원단위: 0.161 tCO₂eq/가구

- 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단, 2019

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	13	26	39	52	65	78	130

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
시비	789,024	789,024	789,024	789,024	789,024
기타	-	-	-	-	-
합계	969,024	969,024	969,024	969,024	969,024

건물 부문 (1-1-5)		신재생에너지 주택지원 사업 - 태양광			
소관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

○ 신재생에너지 주택지원사업

- 자가용 태양광 발전 설비 보급
- 자가용 태양광 발전 설비 보급 확대를 통하여 온실가스 감축

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 태양광 설비 설치비 지원: 106가구(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
태양광 주택보급(가구)	106	106	106	106	106	106	106

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 1,000

○ 원단위: 1.5724 tCO₂eq/가구

- 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단, 2019

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	167	333	500	667	833	1,000	1,667

건물 부문 (1-1-5)		신재생에너지 주택지원 사업 - 태양열			
소관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

○ 신재생에너지 주택지원사업

- 자가용 태양열 발전 설비 보급
- 자가용 태양열 발전 설비 보급 확대를 통하여 온실가스 감축

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 태양열 설비 설치비 지원: 4가구(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
태양열 주택보급 (가구)	4	4	4	4	4	4	4

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 3

○ 원단위: 0.1134 tCO₂eq/가구

- 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단, 2019

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	1	1	2	2	3	5

건물 부문 (1-1-5)		신재생에너지 주택지원 사업 - 지열			
소관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

○ 신재생에너지 주택지원사업

- 자가용 지열 발전 설비 보급
- 자가용 지열 발전 설비 보급 확대를 통하여 온실가스 감축

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 지열 설비 설치비 지원: 2가구(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
지열주택 보급(가구)	2	2	2	2	2	2	2

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 13

○ 원단위: 1.0546 tCO₂eq/가구

- 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단, 2019

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	2	4	6	8	11	13	21

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	59,545	59,545	59,545	59,545	59,545
시비	139,221	139,221	139,221	139,221	139,221
기타	-	-	-	-	-
합계	198,766	198,766	198,766	198,766	198,766

건물 부문 (1-1-6)		신재생에너지 건물지원 사업 - 태양광			
소관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 신재생에너지 건물지원사업
 - 자가용 태양광 발전 설비 보급
 - 자가용 태양광 발전 설비 보급 확대를 통하여 온실가스 감축
 - 주민참여 확대를 통한 신재생에너지 보급 대중화에 기여

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 태양광 설비 설치비 지원: 16가구(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
태양광 건물보급 (가구)	16	16	16	16	16	16	16

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 151
- 원단위: 1.5724 tCO₂eq/가구
 - 지지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단, 2019

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	25	50	75	101	126	151	252

건물 부문 (1-1-6)		신재생에너지 주택지원 사업 - 태양열			
소관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

○ 신재생에너지 건물지원사업

- 자가용 태양열 발전 설비 보급
- 자가용 태양열 발전 설비 보급 확대를 통하여 온실가스 감축
- 주민참여 확대를 통한 신재생에너지 보급 대중화에 기여

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 태양열 설비 설치비 지원: 15가구(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
태양열 건물보급 (가구)	15	15	15	15	15	15	15

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 10

○ 원단위: 0.1134 tCO₂eq/가구

- 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단, 2019

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	2	3	5	7	9	10	17

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	40,365	40,365	40,365	40,365	40,365
시비	94,184	94,184	94,184	94,184	94,184
기타	-	-	-	-	-
합계	134,549	134,549	134,549	134,549	134,549

건물 부문 (1-1-7)		복지시설 에너지절약사업 - 고효율 냉난방기			
소관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

○ 복지시설 에너지절약사업

- 복지시설, 경로당 및 마을회관 대상으로 노후 냉·난방기 등 고효율 기기로 교체 및 신설

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 고효율 냉난방기 설치 지원: 46대(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
고효율 냉난방기 보급(대)	46	46	46	46	46	46	46

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 26

○ 원단위: 0.0956 tCO₂eq/대

- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	4	9	13	18	22	26	44

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	48,400	48,400	48,400	48,400	48,400
도비	14,520	14,520	14,520	14,520	14,520
시비	33,880	33,880	33,880	33,880	33,880
기타	-	-	-	-	-
합계	96,800	96,800	96,800	96,800	96,800

건물 부문 (1-1-7)		복지시설 에너지절약사업 - 열회수형 환기장치			
소관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

○ 복지시설 에너지절약사업

- 복지시설, 경로당 및 마을회관 대상으로 노후 냉·난방기 등 고효율 기기로 교체 및 신설

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 열회수형 환기장치 지원: 21대(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
열회수형 환기장치 보급(대)	21	21	21	21	21	21	21

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 12

○ 원단위: 0.0956 tCO₂eq/대

- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	2	4	6	8	10	12	20

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400
시비	31,300	31,300	31,300	31,300	31,300
기타	-	-	-	-	-
합계	44,700	44,700	44,700	44,700	44,700

건물 부문 (1-1-8)		도시가스 미공급지역 지원사업			
소관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

○ 도시가스 미공급 지역 지원사업

- 도시가스 미공급지역 공급관 설치

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 취약지역 지원: 1,448가구(2027년)
- 취약지역 지원: 2,296가구(2028년)
- 취약지역 지원: 1,455가구(2029년)
- 취약지역 지원: 539가구(2030년)
- 취약지역 지원: 254가구(2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
도시가스 신규 공급가구(가구)	-	-	1,448	2,296	1,455	539	254

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 516

○ 원단위: 0.09 tCO₂eq/가구

- 지지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	130	337	468	516	603

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
시비	7,200,000	7,400,000	4,800,000	5,600,000	4,600,000
기타	11,300,000	11,600,000	2,600,000	3,100,000	2,500,000
합계	19,000,000	19,500,000	7,900,000	9,200,000	7,600,000

건물 부문 (1-1-9)		경주형 에너지절약 인센티브제			
소관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업내용

- 경주형 에너지절약 인센티브제
 - 에너지 절약 세대 대상으로 인센티브 지급

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 인센티브 참여세대 지원: 400가구(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
에너지절약 인센티브제(가구)	400	400	400	400	400	400	400

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 43
- 원단위: 0.107 tCO₂eq/가구
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	43	43	43	43	43	43	43

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
기타	-	-	-	-	-
합계	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000

건물 부문 (1-1-10)		주택용 목재펠릿 보일러			
소관부서	산림경영과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

○ 주택용목재펠릿보일러

- 목재펠릿보일러(주택용) 지원

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 목재펠릿 보일러 보급: 3대(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
주택용 목재펠릿 보일러 보급(대)	3	3	3	3	3	3	3

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 111

○ 원단위: 6.173 tCO₂eq/대

- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	19	37	56	74	93	111	185

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
도비	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360
시비	10,140	10,140	10,140	10,140	10,140
기타	-	-	-	-	-
합계	21,900	21,900	21,900	21,900	21,900

1-2. 수송부문

1) 필요성

- 경주시 수송부문 2030년 온실가스 전망배출량은 666,401tCO₂eq으로 기준연도인 2018년 배출량 587,145tCO₂eq대비 13.5% 증가하는 것으로 나타남
- 수송부문의 장래 온실가스 배출량의 증가억제 및 감소를 위하여 관광객이 많이 방문하는 경주시 특성상 노후화된 시외버스터미널을 복합환승센터로 신축 등 노력이 필요

2) 감축목표

- 2030년: 16,204tCO₂eq
- 2034년: 21,549tCO₂eq

3) 추진과제

- 수송부문 주요 추진과제는 자동차탄소포인트제 운영 등 19개 과제로 계획함

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 소관부서
1-2-1	자동차탄소포인트제 운영	환경정책과
1-2-2	전기자동차보급 - 승용차	환경정책과
1-2-3	전기자동차보급 - 화물차	환경정책과
1-2-4	전기자동차보급 - 이륜차	환경정책과
1-2-5	전기자동차보급 - 버스	환경정책과
1-2-6	수소자동차보급 - 승용차	환경정책과
1-2-7	수소자동차보급 - 시내버스	환경정책과
1-2-8	수소자동차보급 - 광역버스	환경정책과
1-2-9	수소자동차보급 - 화물차	환경정책과
1-2-10	어린이통학차량LPG차 전환지원사업	환경정책과
1-2-11	건설기계 엔진교체 지원사업	환경정책과
1-2-12	경유차 저공해화(전동화) - 1톤화물	환경정책과
1-2-13	경유차 저공해화(전동화) - 건설기계	환경정책과
1-2-14	노후경유차 조기폐차지원 - 5등급 차량	환경정책과
1-2-15	노후경유차 조기폐차지원 - 4등급 차량	환경정책과
1-2-16	노후경유차 조기폐차지원 - 건설기계	환경정책과
1-2-17	경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차	환경정책과
1-2-18	경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 건설기계	환경정책과
1-2-19	PM-NOx저감장치부착사업	환경정책과

4) 추진방향 및 과제

- (1-2-1) 자동차탄소포인트제 운영
 - 자동차 탄소포인트제 신규가입자 모집을 통한 도로 온실가스 감축
 - 에너지 감축량에 상응하는 인센티브 지급을 통한 온실가스 감축에 대한 동기부여
- (1-2-2, 3, 4, 5) 전기자동차 보급
 - 전기 승용차, 전기 화물차, 전기 이륜차, 전기 버스 보급 확대를 통해 온실가스 감축
- (1-2-6, 7, 8, 9) 수소자동차 보급
 - 수소 자동차 보급 확대를 통해 온실가스 감축
- (1-2-10) 어린이통학차량LPG차 전환지원사업
 - 어린이 통학차량 경유차 대상으로 LPG 자동차 구매지원
- (1-2-11) 건설기계 엔진교체 지원사업
 - 건설기계 대상으로 LPG 엔진으로 교체
- (1-2-12, 13) 경유차 저공해화(전동화) 개조사업
 - 노후 1톤 화물차 경유차 대상으로 LPG 엔진으로 개조
 - 노후 건설기계 대상으로 LPG 엔진으로 개조
- (1-2-14, 15, 16) 노후경유차 조기폐차지원
 - 5등급, 4등급, 노후 건설기계 대상으로 조기폐차 지원
- (1-2-17, 18) 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업
 - 노후경유차량 DPF 매연저감장치 부착 비용 지원
- (1-2-19) PM-NOx저감장치부착사업
 - PM-NOx저감장치 부착 비용 지원

5) 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 자동차탄소포인트제 운영: 자동차탄소포인트제 750대 지원
- 전기자동차 보급 - 승용차: 전기 자동차 400대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 화물차: 전기 화물차 250대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 이륜차: 전기 이륜차 70대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 버스: 전기 버스 13대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 승용차: 수소 자동차 40대 보급 지원
- 어린이통학차량LPG차 지원사업: 어린이통학차량 LPG차 12대 구매 지원
- 건설기계 엔진교체 지원사업: 건설기계 엔진교체 70대 지원
- 경유차 저공해화 전동화 개조사업: 1톤 화물차 전동 개조 1대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 5등급 차량: 5등급 차량 조기폐차 1,100대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 4등급 차량: 4등급 차량 조기폐차 860대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 건설기계: 건설기계 조기폐차 50대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차 저감장치 부착 150대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 건설기계 저감장치 부착 2대 지원
- PM-NOx저감장치부착사업 - PM-NOx저감장치부착 1대 지원

○ 2026년

- 자동차탄소포인트제 운영: 자동차탄소포인트제 730대 지원
- 전기자동차 보급 - 승용차: 전기 자동차 400대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 화물차: 전기 화물차 180대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 이륜차: 전기 이륜차 50대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 버스: 전기 버스 8대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 승용차: 수소 자동차 30대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 시내버스: 수소 자동차 1대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 광역버스: 수소 자동차 1대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 화물차: 수소 자동차 1대 보급 지원
- 어린이통학차량LPG차 지원사업: 어린이통학차량 LPG차 10대 구매 지원

- 건설기계 엔진교체 지원사업: 건설기계 엔진교체 60대 지원
- 경유차 저공해화 전동화 개조사업: 1톤 화물차 전동 개조 1대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 5등급 차량: 5등급 차량 조기폐차 660대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 4등급 차량: 4등급 차량 조기폐차 860대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 건설기계: 건설기계 조기폐차 50대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차 저감장치 부착 150대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 건설기계 저감장치 부착 2대 지원
- PM-NOx저감장치부착사업 - PM-NOx저감장치부착 1대 지원

○ 2027년

- 자동차탄소포인트제 운영: 자동차탄소포인트제 750대 지원
- 전기자동차 보급 - 승용차: 전기 자동차 380대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 화물차: 전기 화물차 160대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 이륜차: 전기 이륜차 45대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 버스: 전기 버스 6대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 승용차: 수소 자동차 25대 보급 지원
- 어린이통학차량LPG차 지원사업: 어린이통학차량 LPG차 10대 구매 지원
- 건설기계 엔진교체 지원사업: 건설기계 엔진교체 60대 지원
- 경유차 저공해화 전동화 개조사업: 1톤 화물차 전동 개조 1대 지원
- 경유차 저공해화 전동화 개조사업: 건설기계 전동 개조 1대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 5등급 차량: 5등급 차량 조기폐차 500대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 4등급 차량: 4등급 차량 조기폐차 860대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 건설기계: 건설기계 조기폐차 40대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차 저감장치 부착 150대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 건설기계 저감장치 부착 2대 지원
- PM-NOx저감장치부착사업 - PM-NOx저감장치부착 1대 지원

○ 2028년

- 자동차탄소포인트제 운영: 자동차탄소포인트제 750대 지원
- 전기자동차 보급 - 승용차: 전기 자동차 360대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 화물차: 전기 화물차 140대 보급 지원

- 전기자동차 보급 - 이륜차: 전기 이륜차 40대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 버스: 전기 버스 6대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 승용차: 수소 자동차 25대 보급 지원
- 어린이통학차량LPG차 지원사업: 어린이통학차량 LPG차 10대 구매 지원
- 건설기계 엔진교체 지원사업: 건설기계 엔진교체 50대 지원
- 경유차 저공해화 전동화 개조사업: 1톤 화물차 전동 개조 1대 지원
- 경유차 저공해화 전동화 개조사업: 건설기계 전동 개조 1대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 5등급 차량: 5등급 차량 조기폐차 500대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 4등급 차량: 4등급 차량 조기폐차 600대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 건설기계: 건설기계 조기폐차 40대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차 저감장치 부착 100대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 건설기계 저감장치 부착 2대 지원
- PM-NOx저감장치부착사업 - PM-NOx저감장치부착 1대 지원

○ 2029년

- 자동차탄소포인트제 운영: 자동차탄소포인트제 750대 지원
- 전기자동차 보급 - 승용차: 전기 자동차 340대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 화물차: 전기 화물차 120대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 이륜차: 전기 이륜차 35대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 버스: 전기 버스 5대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 승용차: 수소 자동차 25대 보급 지원
- 어린이통학차량LPG차 지원사업: 어린이통학차량 LPG차 8대 구매 지원
- 건설기계 엔진교체 지원사업: 건설기계 엔진교체 50대 지원
- 경유차 저공해화 전동화 개조사업: 1톤 화물차 전동 개조 1대 지원
- 경유차 저공해화 전동화 개조사업: 건설기계 전동 개조 1대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 5등급 차량: 5등급 차량 조기폐차 400대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 4등급 차량: 4등급 차량 조기폐차 500대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 건설기계: 건설기계 조기폐차 30대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차 저감장치 부착 100대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 건설기계 저감장치 부착 1대 지원
- PM-NOx저감장치부착사업 - PM-NOx저감장치부착 1대 지원

■ 연차별 이행계획

과제명	연차							단위
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년	
자동차탄소포인트제 운영	715	730	750	750	750	750	750	대
전기자동차보급 - 승용차	400	400	380	360	340	320	240	대
전기자동차보급 - 화물차	250	180	160	140	120	100	50	대
전기자동차보급 - 이륜차	70	50	45	40	35	30	20	대
전기자동차보급 - 버스	13	8	7	6	5	4	3	대
수소자동차보급 - 승용차	40	30	30	25	25	20	17	대
수소자동차보급 - 시내버스	-	1	-	-	-	-	-	대
수소자동차보급 - 광역버스	-	1	-	-	-	-	-	대
수소자동차보급 - 화물차	-	1	-	-	-	-	-	대
어린이통학차량LPG차 전환지원사업	12	10	10	10	8	8	6	대
건설기계 엔진교체 지원사업	70	60	60	50	50	50	40	대
경유차 저공해화(전동화) - 1톤화물	1	1	1	1	1	1	1	대
경유차 저공해화(전동화) - 건설기계	-	-	1	1	1	1	1	대
노후경유차 조기폐차지원 - 5등급 차량	1,100	660	500	500	400	400	200	대
노후경유차 조기폐차지원 - 4등급 차량	860	860	860	600	500	500	400	대
노후경유차 조기폐차지원 - 건설기계	50	50	40	40	30	30	20	대
경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차	150	150	150	100	100	100	100	대
경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 건설기계	2	2	2	2	1	1	1	대
PM-NOx저감장치부착사업	1	1	1	1	1	1	1	대

■ 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 20건

과제명	구분	단기					중기	장기
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
자동차탄소포인트제 운영	온실가스 감축량 (tCO ₂ eq)	208	217	222	222	222	222	222
전기자동차보급 - 승용차	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	388	776	1,145	1,494	1,824	2,134	3,182
전기자동차보급 - 화물차	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	539	927	1,271	1,573	1,832	2,047	2,586
전기자동차보급 - 이륜차	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	46	78	107	133	156	176	236
전기자동차보급 - 버스	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	571	922	1,229	1,492	1,712	1,887	2,414
수소자동차보급 - 승용차	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	37	65	92	115	138	157	222
수소자동차보급 - 시내버스	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	36	36	36	36	36	36
수소자동차보급 - 광역버스	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	36	36	36	36	36	36
수소자동차보급 - 화물차	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	11	11	11	11	11	11
어린이통학차량LPG차 전환지원사업	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	2	3	4	6	7	8	11
건설기계 엔진교체 지원사업	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	9	18	26	32	39	46	68
경유차 저공해화(전동화) - 1톤화물	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	1	2	4	5	6	7	12
경유차 저공해화(전동화) - 건설기계	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	0	5	10	15	20	40
노후경유차 조기폐차지원 - 5등급 차량	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	1,298	2,077	2,667	3,257	3,729	4,201	5,145
노후경유차 조기폐차지원 - 4등급 차량	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	1,015	2,030	3,044	3,752	4,342	4,932	6,938
노후경유차 조기폐차지원 - 건설기계	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	59	118	165	212	248	283	389
경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	0	0	0	0	0	0
경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 건설기계	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	0	0	0	0	0	0
PM-NOx저감장치부착사업	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	0	0	0	0	0	0

■ 재정투자 계획

(단위: 천원)

과제명	예산 소요				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
자동차탄소포인트제 운영	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
전기자동차보급 - 승용차	4,200,000	4,000,000	3,800,000	3,600,000	3,400,000
전기자동차보급 - 화물차	4,760,000	3,060,000	2,720,000	2,380,000	2,040,000
전기자동차보급 - 이륜차	112,000	80,000	72,000	64,000	56,000
전기자동차보급 - 버스	1,092,000	672,000	588,000	504,000	420,000
수소자동차보급 - 승용차	1,625,000	975,000	975,000	812,500	812,500
수소자동차보급 - 시내버스	-	300,000	-	-	-
수소자동차보급 - 광역버스	-	350,000	-	-	-
수소자동차보급 - 화물차	-	450,000	-	-	-
어린이통학차량 LPG차 전환지원사업	84,000	50,000	50,000	50,000	40,000
건설기계 엔진교체 지원사업	1,155,000	990,000	990,000	825,000	825,000
경유차 저공해화(전동화) - 1톤화물	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
경유차 저공해화(전동화) - 건설기계	-	-	60,000	60,000	60,000
노후경유차 조기폐차지원 - 5등급 차량	1,760,000	1,056,000	800,000	800,000	640,000
노후경유차 조기폐차지원 - 4등급 차량	3,182,000	3,182,000	3,182,000	2,220,000	1,850,000
노후경유차 조기폐차지원 - 건설기계	186,500	186,500	149,200	149,200	111,900
경유차 저공해화(전동화) - 경유차	495,000	495,000	495,000	330,000	330,000
경유차 저공해화(전동화) - 건설기계	22,000	22,000	22,000	22,000	11,000
PM-NOx저감장치부착사업	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000

수송 부문 (1-2-1)		자동차탄소포인트제 운영			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 자동차 탄소포인트제 신규가입자 모집을 통한 도로 온실가스 감축
- 에너지 감축량에 상응하는 인센티브 지급을 통한 온실가스 감축에 대한 동기부여

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 자동차탄소포인트제 가입차량 2025년 기준 715대에서 2034년 750대로 증가

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
자동차탄소포인트제 가입차량(대)	715	730	750	750	750	750	750

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 222
- 원단위: 0.2966 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (tCO ₂ eq)	208	217	222	222	222	222	222

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
시비	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
기타	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
합계	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000

수송 부문 (1-2-2)		전기자동차 보급 - 승용차			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 전기 승용차 보급 확대를 통해 온실가스 감축

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 전기 승용차 보급 2026년 400대에서 매년 20대 감소

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
전기승용차 보급(대)	400	400	380	360	340	320	240

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 2,134
- 원단위: 0.97 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	388	776	1,145	1,494	1,824	2,134	3,182

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	1,680,000	1,600,000	1,520,000	1,440,000	1,360,000
도비	1,008,000	960,000	912,000	864,000	816,000
시비	1,512,000	1,440,000	1,368,000	1,296,000	1,224,000
기타	-	-	-	-	-
합계	4,200,000	4,000,000	3,800,000	3,600,000	3,400,000

수송 부문 (1-2-3)		전기자동차 보급 - 화물차			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 전기 화물차 보급 확대를 통해 온실가스 감축

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 전기 화물차 보급 2026년 180대에서 2030년까지 매년 20대 감소

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
전기화물차 보급(대)	250	180	160	140	120	100	50

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 2,047
- 원단위: 2.155 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	539	927	1,271	1,573	1,832	2,047	2,586

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	3,080,000	1,980,000	1,760,000	1,540,000	1,320,000
도비	672,000	432,000	384,000	336,000	288,000
시비	1,008,000	648,000	576,000	504,000	432,000
기타	-	-	-	-	-
합계	4,760,000	3,060,000	2,720,000	2,380,000	2,040,000

수송 부문 (1-2-4)		전기자동차 보급 - 이륜차			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 전기 이륜차 보급 확대를 통해 온실가스 감축

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 전기 이륜차 보급 2026년 50대에서 2030년까지 매년 5대 감소

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
전기이륜차 보급(대)	70	50	45	40	35	30	20

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 176
- 원단위: 0.6501 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	46	78	107	133	156	176	236

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	56,000	40,000	36,000	32,000	28,000
도비	16,800	12,000	10,800	9,600	8,400
시비	39,200	28,000	25,200	22,400	19,600
기타	-	-	-	-	-
합계	112,000	80,000	72,000	64,000	56,000

수송 부문 (1-2-5)		전기자동차 보급 - 버스			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 전기 버스 보급 확대를 통해 온실가스 감축

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 전기 버스 보급 2026년 8대에서 2030년까지 매년 1대 감소

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
전기버스 보급(대)	13	8	7	6	5	4	3

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 1,887
- 원단위: 43.89 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	571	922	1,229	1,492	1,712	1,887	2,414

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	910,000	560,000	490,000	420,000	350,000
도비	91,000	56,000	49,000	42,000	35,000
시비	91,000	56,000	49,000	42,000	35,000
기타	-	-	-	-	-
합계	1,092,000	672,000	588,000	504,000	420,000

수송 부문 (1-2-6)		수소자동차 보급 - 승용차			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 수소 승용차 보급 확대를 통해 온실가스 감축

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 수소 승용차 보급: 30대(2026년~2027년)
 - 수소 승용차 보급: 25대(2028년~2029년)
 - 수소 승용차 보급: 20대(2030년)
 - 수소 승용차 보급: 17대(2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
수소승용차 보급(대)	40	30	30	25	25	20	17

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 157
- 원단위: 0.923 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	37	65	92	115	138	157	222

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
도비	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
시비	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000
기타	-	-	-	-	-
합계	130,000	130,000	130,000	130,000	130,000

수송 부문 (1-2-7)		수소자동차 보급 - 시내버스			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 수소 시내버스 보급 확대를 통해 온실가스 감축

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 수소 버스 보급: 1대(2026년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
수소버스 보급(대)	-	1	-	-	-	-	-

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 36
- 원단위: 36.389 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	36	36	36	36	36	36

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	210,000	-	-	-
도비	-	45,000	-	-	-
시비	-	45,000	-	-	-
기타	-	-	-	-	-
합계	-	300,000	-	-	-

수송 부문 (1-2-8)		수소자동차 보급 - 광역버스			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 수소 광역버스 보급 확대를 통해 온실가스 감축

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 수소 광역버스 보급: 1대(2026년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
수소버스 보급(대)	-	1	-	-	-	-	-

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 36
- 원단위: 36.389 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	36	36	36	36	36	36

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	260,000	-	-	-
도비	-	45,000	-	-	-
시비	-	45,000	-	-	-
기타	-	-	-	-	-
합계	-	350,000	-	-	-

수송 부문 (1-2-9)		수소자동차 보급 - 화물차			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 수소 화물차 보급 확대를 통해 온실가스 감축

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 수소 화물차 보급: 1대(2026년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
수소화물차 보급(대)	-	1	-	-	-	-	-

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 36
- 원단위: 10.6845 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	11	11	11	11	11	11

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	250,000	-	-	-
도비	-	60,000	-	-	-
시비	-	140,000	-	-	-
기타	-	-	-	-	-
합계	-	450,000	-	-	-

수송 부문 (1-2-10)		어린이통학차량 LPG차 전환지원사업			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 어린이 통학차량 경유차 대상으로 LPG 자동차 구매지원

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 어린이통학차량 LPG차 지원: 10대(2026년~2028년)
 - 어린이통학차량 LPG차 지원: 8대(2029년~2030년)
 - 어린이통학차량 LPG차 지원: 6대(2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
어린이 통학차량 LPG차 전환(대)	12	10	10	10	8	8	6

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 8
- 원단위: 0.135 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	2	3	4	6	7	8	11

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	42,000	25,000	25,000	25,000	20,000
도비	12,600	7,500	7,500	7,500	6,000
시비	29,400	17,500	17,500	17,500	14,000
기타	-	-	-	-	-
합계	84,000	50,000	50,000	50,000	40,000

수송 부문 (1-2-11)		건설기계 엔진교체 지원사업			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 건설기계 대상으로 LPG 엔진으로 교체

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 건설기계 엔진교체 지원: 60대(2026년~2027년)
 - 건설기계 엔진교체 지원: 50대(2028년~2030년)
 - 건설기계 엔진교체 지원: 40대(2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
건설기계 엔진교체(대)	70	60	60	50	50	50	40

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 46
- 원단위: 0.135 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	9	18	26	32	39	46	68

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	693,000	594,000	594,000	495,000	495,000
도비	138,600	118,800	118,800	99,000	99,000
시비	323,400	277,200	277,200	231,000	231,000
기타	-	-	-	-	-
합계	1,155,000	990,000	990,000	825,000	825,000

수송 부문 (1-2-12)		경유차 저공해화(전동화) - 1톤화물			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 노후 1톤 화물차 경유차 대상으로 전동화 개조

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 1톤 화물차 전동 개조 지원: 1대(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
1톤화물차 전동화(대)	1	1	1	1	1	1	1

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 12
- 원단위: 1.18 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단, 2019

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	1	2	4	5	6	7	12

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
도비	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250
시비	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
기타	-	-	-	-	-
합계	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000

수송 부문 (1-2-13)		경유차 저공해화(전동화) - 건설기계			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 노후 건설기계 경유차 대상으로 전동화 개조

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 건설기계 전동 개조 지원: 1대(2027년부터 매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
건설기계 전동화(대)	-	-	1	1	1	1	1

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 8
- 원단위: 5.014 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단, 2019

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	0	5	10	15	20	40

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	36,000	36,000	36,000
도비	-	-	7,200	7,200	7,200
시비	-	-	16,800	16,800	16,800
기타	-	-	-	-	-
합계	-	-	60,000	60,000	60,000

수송 부문 (1-2-14)		노후경유차 조기폐차지원 - 5등급 차량			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 5등급 차량 대상으로 조기폐차 지원

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 5등급 차량 조기폐차 지원: 660대(2026년)
 - 5등급 차량 조기폐차 지원: 500대(2027년~2028년)
 - 5등급 차량 조기폐차 지원: 400대(2029년~2030년)
 - 5등급 차량 조기폐차 지원: 200대(2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
5등급 차량 조기폐차(대)	1,100	660	500	500	400	400	200

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 4,201
- 원단위: 1.18 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	1,298	2,077	2,667	3,257	3,729	4,201	5,145

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	880,000	528,000	400,000	400,000	320,000
도비	264,000	158,400	120,000	120,000	96,000
시비	616,000	369,600	280,000	280,000	224,000
기타	-	-	-	-	-
합계	1,760,000	1,056,000	800,000	800,000	640,000

수송 부문 (1-2-15)		노후경유차 조기폐차지원 - 4등급 차량			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 4등급 차량 대상으로 조기폐차 지원

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 4등급 차량 조기폐차 지원: 860대(2025년~2027년)
 - 4등급 차량 조기폐차 지원: 600대(2028년)
 - 4등급 차량 조기폐차 지원: 500대(2029년~2030년)
 - 4등급 차량 조기폐차 지원: 400대(2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
4등급차량 조기폐차(대)	860	860	860	600	500	500	400

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 1,711
- 원단위: 1.18 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	1,015	2,030	3,044	3,752	4,342	4,932	6,938

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	1,591,000	1,591,000	1,591,000	1,110,000	925,000
도비	477,300	477,300	477,300	336,000	280,000
시비	1,113,700	1,113,700	1,113,700	774,000	645,000
기타	-	-	-	-	-
합계	3,182,000	3,182,000	3,182,000	2,220,000	1,850,000

수송 부문 (1-2-16)		노후경유차 조기폐차지원 - 건설기계			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 노후 건설기계 대상으로 조기폐차 지원

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 건설기계 조기폐차 지원: 50대(2025년~2026년)
 - 건설기계 조기폐차 지원: 40대(2027년~2028년)
 - 건설기계 조기폐차 지원: 30대(2029년~2030년)
 - 건설기계 조기폐차 지원: 20대(2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
건설기계 조기폐차(대)	50	50	40	40	30	30	20

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 283
- 원단위: 1.18 tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	59	118	165	212	248	283	389

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	247,500	247,500	247,500	165,000	165,000
도비	74,250	74,250	74,250	50,000	50,000
시비	173,250	173,250	173,250	115,000	115,000
기타	-	-	-	-	-
합계	495,000	495,000	495,000	330,000	330,000

수송 부문 (1-2-17)		경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 노후경유차량 DPF 매연저감장치 부착 비용 지원

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 경유차 저감장치 부착 지원: 150대(2025년~2027년)
 - 경유차 저감장치 부착 지원: 100대(2028년~2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
경유차 매연 저감장치 부착(대)	150	150	150	100	100	100	100

(4) 온실가스 감축량

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	247,500	247,500	247,500	165,000	165,000
도비	74,250	74,250	74,250	50,000	50,000
시비	173,250	173,250	173,250	115,000	115,000
기타	-	-	-	-	-
합계	495,000	495,000	495,000	330,000	330,000

수송 부문 (1-2-18)		경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 건설기계				
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034		관리 유형	정량

(1) 사업내용

○ 노후경유차량 DPF 매연저감장치 부착 비용 지원

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 건설기계 저감장치 부착 지원: 2대(2025년~2028년)
- 건설기계 저감장치 부착 지원: 1대(2029년~2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
건설기계 매연 저감장치 부착(대)	2	2	2	2	1	1	1

(4) 온실가스 감축량

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	13,200	13,200	13,200	13,200	6,600
도비	2,640	2,640	2,640	2,640	1,320
시비	6,160	6,160	6,160	6,160	3,080
기타	-	-	-	-	-
합계	22,000	22,000	22,000	22,000	11,000

수송 부문 (1-2-19)		PM-NOx저감장치부착사업			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- PM-NOx저감장치 부착 비용 지원

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - PM-NOx저감장치 부착 지원: 1대(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
PM-NOx저감장치 부착(대)	1	1	1	1	1	1	1

(4) 온실가스 감축량

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
도비	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250
시비	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
기타	-	-	-	-	-
합계	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000

1-3. 농축산부문

1) 필요성

- 경주시 농축산부문 2030년 온실가스 전망배출량은 328,807tCO₂eq으로 기준연도인 2018년 배출량 290,287tCO₂eq대비 13.3% 증가하는 것으로 나타남
- 농축산부문의 주요 오염원의 농경지, 축산 등에서의 온실가스 배출량저감을 위하여 유기농 농업 장려 및 한우 조사료 및 저메탄사료 보급 등 과제를 계획함

2) 감축목표

- 2030년: 1,125tCO₂eq
- 2034년: 1,131tCO₂eq

3) 추진과제

- 농축산부문 주요 추진과제는 토양개량 등 4개 과제로 계획함

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 소관부서
1-3-1	토양개량제 지원	농업정책과
1-3-2	유기질비료지원	농업정책과
1-3-3	저탄소벼논물관리기술교육홍보	농업기술과
1-3-4	저탄소 사료작물 생산 이용 교육 및 기술보급	농업기술과

4) 추진방향 및 과제

- (1-3-1) 토양개량제 지원
 - 토양개량제 구입 지원을 통한 친환경농업 실현
- (1-3-2) 유기질비료 지원
 - 유기질비료 구입 지원을 통한 친환경농업 실현
- (1-3-3) 저탄소 벼논물관리기술교육 홍보 지원
 - 논물관리 및 논물관리 기술교육 홍보 지원
- (1-3-4) 저탄소 사료작물 생산 이용 교육 및 기술 보급
 - 저탄소 사료작물 종자 생산 보급

5) 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 토양개량제 지원: 토양개량제 4,100톤 공급
- 유기질비료 지원: 친환경 비료 6,500ha 사용
- 저탄소 벼 논물관리 기술 교육 홍보: 논물관리 15ha
- 저탄소 사료작물 생산 이용 교육 및 기술보급: 저탄소 사료작물 종자 생산 보급 60톤

○ 2026년

- 토양개량제 지원: 토양개량제 4,100톤 공급
- 유기질비료 지원: 친환경 비료 6,500ha 사용
- 저탄소 벼 논물관리 기술 교육 홍보: 논물관리 15ha
- 저탄소 사료작물 생산 이용 교육 및 기술보급: 저탄소 사료작물 종자 생산 보급 60톤

○ 2027년

- 토양개량제 지원: 토양개량제 4,100톤 공급
- 유기질비료 지원: 친환경 비료 6,500ha 사용
- 저탄소 벼 논물관리 기술 교육 홍보: 논물관리 15ha
- 저탄소 사료작물 생산 이용 교육 및 기술보급: 저탄소 사료작물 종자 생산 보급 60톤

○ 2028년

- 토양개량제 지원: 토양개량제 4,100톤 공급
- 유기질비료 지원: 친환경 비료 6,500ha 사용
- 저탄소 벼 논물관리 기술 교육 홍보: 논물관리 15ha
- 저탄소 사료작물 생산 이용 교육 및 기술보급: 저탄소 사료작물 종자 생산 보급 60톤

○ 2029년

- 토양개량제 지원: 토양개량제 4,100톤 공급
- 유기질비료 지원: 친환경 비료 6,500ha 사용
- 저탄소 벼 논물관리 기술 교육 홍보: 논물관리 15ha
- 저탄소 사료작물 생산 이용 교육 및 기술보급: 저탄소 사료작물 종자 생산 보급 60톤

■ 연차별 이행계획

과제명	연차							단위
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년	
토양개량제 지원	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	톤
유기질비료지원	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	ha
저탄소벼논물관리기술교육홍보	15	15	15	15	15	15	15	ha
저탄소 사료작물 생산 이용 교육 및 기술보급	60	60	60	60	60	60	60	톤

■ 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 4건

과제명	구분	단기					중기	장기
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
토양개량제 지원	온실가스 감축량 (tCO ₂ eq)	369	369	369	369	369	369	369
유기질비료지원	온실가스 감축량 (tCO ₂ eq)	411	411	411	411	411	411	411
저탄소벼논물관리기술 교육홍보	온실가스 감축량 (tCO ₂ eq)	336	336	336	336	336	336	336
저탄소 사료작물 생산 이용 교육 및 기술보급	온실가스 감축량 (tCO ₂ eq)	2	3	5	6	8	9	15

■ 재정투자 계획

(단위: 천원)

과제명	예산 소요				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
토양개량	896,923	896,923	896,923	896,923	896,923
유기질비료지원	2,155,000	2,155,000	2,155,000	2,155,000	2,155,000
저탄소벼논물관리기술교육홍보	-	-	-	-	-
저탄소 사료작물 생산 이용 교육 및 기술보급	-	-	-	-	-

농축산 부문 (1-3-1)		토양개량제 지원			
소관부서	농업정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 토양개량제 구입 지원을 통한 친환경농업 실현

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 토양개량제 공급: 4,100톤(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
토양개량제 지원(톤)	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 369
- 원단위: 0.09 tCO₂eq/톤
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	369	369	369	369	369	369	369

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	583,000	583,000	583,000	583,000	583,000
도비	62,785	62,785	62,785	62,785	62,785
시비	251,138	251,138	251,138	251,138	251,138
기타	-	-	-	-	-
합계	896,923	896,923	896,923	896,923	896,923

농축산 부문 (1-3-2)		유기질비료 지원			
소관부서	농업정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 유기질비료 구입 지원을 통한 친환경농업 실현

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 친환경 비료 사용: 6,500ha(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
유기질비료 지원(ha)	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 411
- 원단위: 0.0632 tCO₂eq/ha
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	411	411	411	411	411	411	411

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	1,062,000	1,062,000	1,062,000	1,062,000	1,062,000
도비	212,400	212,400	212,400	212,400	212,400
시비	495,600	495,600	495,600	495,600	495,600
기타	385,000	385,000	385,000	385,000	385,000
합계	2,155,000	2,155,000	2,155,000	2,155,000	2,155,000

농축산 부문 (1-3-3)		저탄소 벼논물관리 기술교육 홍보			
소관부서	농업기술과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 논물관리 및 논물관리 기술교육 홍보 지원

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 논물 관리: 15ha(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
저탄소 벼논물관리(ha)	15	15	15	15	15	15	15

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 336
- 원단위: 22.4 tCO₂eq/ha
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	336	336	336	336	336	336	336

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-
기타	-	-	-	-	-
합계	-	-	-	-	-

농축산 부문 (1-3-4)		저탄소 사료작물 생산 이용 교육 및 기술보급			
소관부서	농업기술과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 저탄소 사료작물 종자 생산 보급

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 저탄소 사료작물 종자 생산 보급: 60톤(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
저탄소 사료작물 생산(톤)	60	60	60	60	60	60	60

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 9
- 원단위: 0.02508 tCO₂eq/톤
 - 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단, 2019

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	2	3	5	6	8	9	15

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-
기타	-	-	-	-	-
합계	-	-	-	-	-

1-4. 폐기물부문

1) 필요성

- 경주시 폐기물부문 2030년 온실가스 전망배출량은 200,675tCO₂eq으로 기준연도인 2018년 배출량 202,359tCO₂eq대비 0.8% 감소하는 것으로 나타남

2) 감축목표

- 2030년: 2,186tCO₂eq
- 2034년: 2,852tCO₂eq

3) 추진과제

- 폐기물부문 주요 추진과제는 공동집하장 설치 등 4개 과제로 계획함

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 소관부서
1-4-1	생활쓰레기 공동집하장 설치사업	자원순환과
1-4-2	영농폐기물 공동집하장 설치사업	자원순환과
1-4-3	음식물류폐기물 RFID종량기 설치사업	자원순환과
1-4-4	음식물류폐기물 감량기기 설치지원사업	자원순환과

4) 추진방향 및 과제

- (1-4-1) 생활쓰레기 공동집하장 설치사업
 - 생활쓰레기 공동집하장 설치로 인해 생활쓰레기 저감
- (1-4-2) 영농폐기물 공동집하장 설치사업
 - 영농폐기물 공동집하장 설치로 인해 영농폐기물 저감
- (1-4-3) 음식물류폐기물 RFID종량기 설치사업
 - 음식물류폐기물 RFID종량기 설치로 인해 음식물류폐기물 저감
- (1-4-4) 음식물류폐기물 감량기기 설치지원사업
 - 음식물류폐기물 감량기기 설치로 인해 음식물류폐기물 저감

5) 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 생활쓰레기 공동집하장 설치사업: 공동집하장 50개 예정
- 영농폐기물 공동집하장 설치사업: 공동집하장 5개 예정
- 음식물류폐기물 RFID종량기 설치사업: 종량기 80대 예정
- 음식물류폐기물 감량기기 설치지원사업: 종량기 100대 예정

○ 2026년

- 생활쓰레기 공동집하장 설치사업: 공동집하장 50개 예정
- 영농폐기물 공동집하장 설치사업: 공동집하장 5개 예정
- 음식물류폐기물 RFID종량기 설치사업: 종량기 80대 예정
- 음식물류폐기물 감량기기 설치지원사업: 종량기 100대 예정

○ 2027년

- 생활쓰레기 공동집하장 설치사업: 공동집하장 40개 예정
- 영농폐기물 공동집하장 설치사업: 공동집하장 5개 예정
- 음식물류폐기물 RFID종량기 설치사업: 종량기 70대 예정
- 음식물류폐기물 감량기기 설치지원사업: 종량기 80대 예정

○ 2028년

- 생활쓰레기 공동집하장 설치사업: 공동집하장 20개 예정
- 영농폐기물 공동집하장 설치사업: 공동집하장 3개 예정
- 음식물류폐기물 RFID종량기 설치사업: 종량기 70대 예정
- 음식물류폐기물 감량기기 설치지원사업: 종량기 80대 예정

○ 2029년

- 생활쓰레기 공동집하장 설치사업: 공동집하장 20개 예정
- 영농폐기물 공동집하장 설치사업: 공동집하장 3개 예정
- 음식물류폐기물 RFID종량기 설치사업: 종량기 50대 예정
- 음식물류폐기물 감량기기 설치지원사업: 종량기 80대 예정

■ 연차별 이행계획

과제명	연차							구분
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년	
생활쓰레기 공동집하장 설치사업	50	50	40	20	20	20	20	개소
영농폐기물 공동집하장 설치사업	5	5	5	3	3	3	3	개소
음식물류폐기물 RFID종량기 설치사업	80	80	70	70	50	50	30	대
음식물류폐기물 감량기 설치지원사업	100	100	80	80	80	70	50	대

■ 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 2건

과제명	구분	단기					중기	장기
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
생활쓰레기 공동집하장 설치사업	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-
영농폐기물 공동집하장 설치사업	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-
음식물류폐기물 RFID종량기 설치사업	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	425	850	1,221	1,593	1,859	2,124	2,761
음식물류폐기물 감량기 설치지원사업	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	12	24	34	44	53	62	91

■ 재정투자 계획

(단위: 천원)

과제명	예산 소요				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
생활쓰레기 공동집하장 설치사업	425,000	425,000	340,000	170,000	170,000
영농폐기물 공동집하장 설치사업	55,000	55,000	55,000	33,000	33,000
음식물류폐기물 RFID종량기 설치사업	140,000	140,000	122,500	122,500	87,500
음식물류폐기물 감량기 설치지원사업	30,000	30,000	24,000	24,000	24,000

폐기물 부문 (1-4-1)		생활쓰레기 공동집하장 설치사업			
소관부서	자원순환과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 생활쓰레기 공동집하장 설치로 인해 생활쓰레기 저감

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 공동집하장 설치: 50개소(2025년~2026년)
 - 공동집하장 설치: 40개소(2027년)
 - 공동집하장 설치: 20개소(2028년~2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
생활쓰레기 공동집하장 설치(개소)	50	50	40	20	20	20	20

(4) 온실가스 감축량

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	425,000	425,000	425,000	425,000	425,000
기타	-	-	-	-	-
합계	425,000	425,000	425,000	425,000	425,000

폐기물 부문 (1-4-2)		영농폐기물 공동집하장 설치사업			
소관부서	자원순환과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 영농폐기물 공동집하장 설치로 인해 영농폐기물 저감

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 공동집하장 설치: 5개소(2025년~2026년)
 - 공동집하장 설치: 3개소(2027년~2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
영농폐기물 공동집하장 설치(개소)	5	5	5	3	3	3	3

(4) 온실가스 감축량

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000
기타	-	-	-	-	-
합계	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000

폐기물 부문 (1-4-3)		음식물류폐기물 RFID종량기 설치사업			
소관부서	자원순환과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 음식물 종량기 설치로 인해 음식물 쓰레기 저감

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 종량기 설치: 80대(2025년~2026년)
 - 종량기 설치: 70대(2027년)
 - 종량기 설치: 50대(2029년~2030년)
 - 종량기 설치: 30대(2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
RFID종량기 설치(대)	80	80	70	70	50	50	30

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 2,124
- 원단위: 5.31tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	425	850	1,221	1,593	1,859	2,124	2,761

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	140,000	140,000	122,500	122,500	87,500
기타	-	-	-	-	-
합계	140,000	140,000	122,500	122,500	87,500

폐기물 부문 (1-4-4)		음식물류폐기물 감량기기 설치지원사업			
소관부서	자원순환과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 음식물 감량기기 설치로 인해 음식물 쓰레기 저감

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 감량기기 설치: 100대(2025년~2026년)
 - 감량기기 설치: 80대(2027년~2029년)
 - 감량기기 설치: 70대(2030년)
 - 감량기기 설치: 50대(2034년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
음식물류폐기물 감량기기 설치(대)	100	100	80	80	80	70	50

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 62
- 원단위: 0.121tCO₂eq/대
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	12	24	34	44	53	62	91

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	30,000	30,000	24,000	24,000	24,000
기타	-	-	-	-	-
합계	30,000	30,000	24,000	24,000	24,000

1-5. 흡수원부문

1) 필요성

- 경주시 흡수원부문 2030년 온실가스 전망배출량은 -573,388tCO₂eq으로 기준연도인 2018년 배출량 -661,102tCO₂eq대비 13.3% 감소하는 것으로 나타남
- 농축산부문의 주요 오염원의 농경지, 축산 등에서의 온실가스 배출량저감을 위하여 유기농 농업 장려 및 한우 조사료 및 저메탄사료 보급 등 과제를 계획

2) 감축목표

- 2030년: 17,229tCO₂eq
- 2034년: 28,588tCO₂eq

3) 추진과제

- 흡수원부문 주요 추진과제는 경제림조성 등 8개 과제로 계획함

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 소관부서
1-5-1	경제림조성	산림경영과
1-5-2	정책숲가꾸기	산림경영과
1-5-3	내화수림대조성	산림경영과
1-5-4	큰나무조림	산림경영과
1-5-5	공익림가꾸기	산림경영과
1-5-6	기후대응 도시숲 조성	도시공원과
1-5-7	도시바람길숲 조성	도시공원과
1-5-8	도시바람길숲 조성	철도도심재생과

4) 추진방향 및 과제

- (1-5-1) 경제림 조성
 - 기후위기 대응 미래수종 조림으로 경제림 조성
- (1-5-2) 정책숲가꾸기
 - 숲가꾸기 사업 추진
- (1-5-3) 내화수림대조성
 - 조림조성 사업 추진
- (1-5-4) 큰나무조림
 - 조림조성 사업 추진
- (1-5-5) 공익림가꾸기
 - 숲가꾸기 사업 추진
- (1-5-6) 기후대응 도시숲 조성
 - 도시숲조성 사업 추진
- (1-5-7, 8) 도시바람길숲 조성
 - 도시숲조성 사업 추진

5) 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년

- 경제림조성: 경제림 35ha 조성
- 정책숲가꾸기: 정책숲 1,719ha 가꾸기
- 내화수림대조성: 내화수림대 5ha 조성
- 큰나무조림: 큰나무조림 3ha 조성
- 공익림 가꾸기: 공익림 390ha 조성
- 기후대응 도시숲 조성: 기후대응 도시숲 2ha 조성
- 도시바람길숲 조성: 도시바람길숲 16ha 조성

○ 2026년

- 경제림조성: 경제림 35ha 조성
- 정책숲가꾸기: 정책숲 1,719ha 가꾸기
- 내화수림대조성: 내화수림대 5ha 조성
- 큰나무조림: 큰나무조림 3ha 조성
- 공익림 가꾸기: 공익림 390ha 조성
- 기후대응 도시숲 조성: 기후대응 도시숲 2ha 조성
- 도시바람길숲 조성: 도시바람길숲 10ha 조성

○ 2027년

- 경제림조성: 경제림 35ha 조성
- 정책숲가꾸기: 정책숲 1,719ha 가꾸기
- 내화수림대조성: 내화수림대 5ha 조성
- 큰나무조림: 큰나무조림 3ha 조성
- 공익림 가꾸기: 공익림 390ha 조성
- 기후대응 도시숲 조성: 기후대응 도시숲 2ha 조성
- 도시바람길숲 조성: 도시바람길숲 0ha 조성

○ 2028년

- 경제림조성: 경제림 35ha 조성
- 정책숲가꾸기: 정책숲 1,719ha 가꾸기
- 내화수림대조성: 내화수림대 5ha 조성
- 큰나무조림: 큰나무조림 3ha 조성
- 공익림 가꾸기: 공익림 390ha 조성
- 기후대응 도시숲 조성: 기후대응 도시숲 2ha 조성
- 도시바람길숲 조성: 도시바람길숲 0ha 조성

○ 2029년

- 경제림조성: 경제림 35ha 조성
- 정책숲가꾸기: 정책숲 1,719ha 가꾸기
- 내화수림대조성: 내화수림대 5ha 조성
- 큰나무조림: 큰나무조림 3ha 조성
- 공익림 가꾸기: 공익림 390ha 조성
- 기후대응 도시숲 조성: 기후대응 도시숲 2ha 조성
- 도시바람길숲 조성: 도시바람길숲 0ha 조성

■ 연차별 이행계획

과제명	연차							단위
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년	
경제림조성	35	35	35	35	35	35	35	ha
정책숲가꾸기	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	ha
내화수림대조성	5	5	5	5	5	5	5	ha
큰나무조림	3	3	3	3	3	3	3	ha
공익림가꾸기	390	390	390	390	390	390	390	ha
기후대응 도시숲 조성	2	-	-	-	-	-	-	ha
도시바람길숲 조성	16	-	-	-	-	-	-	ha
도시바람길숲 조성	-	10	-	-	-	-	-	ha

■ 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 8건

과제명	구분	단기					중기	장기
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
경제림조성	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	242	483	725	966	1,208	1,449	2,415
정책숲가꾸기	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	2,042	4,084	6,127	8,169	10,211	12,253	20,422
내화수림대조성	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	58	116	174	232	290	348	580
큰나무조림	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	35	70	104	139	174	209	348
공익림가꾸기	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	463	927	1,390	1,853	2,317	2,780	4,633
기후대응 도시숲 조성	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	11	11	11	11	11	11	11
도시바람길숲 조성	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	110	110	110	110	110	110	110
도시바람길숲 조성	온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	69	69	69	69	69	69

■ 재정투자 계획

(단위: 천원)

과제명	예산 소요				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
경제림조성	157,425	157,425	157,425	157,425	157,425
정책숲가꾸기	3,194,698	3,194,698	3,194,698	3,194,698	3,194,698
내화수림대조성	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
큰나무조림	31,240	31,240	31,240	31,240	31,240
공익림가꾸기	1,055,680	1,055,680	1,055,680	1,055,680	1,055,680
기후대응 도시숲 조성	1,600,000	-	-	-	-
도시바람길숲 조성	1,000,000	-	-	-	-
도시바람길숲 조성	3,000,000	10,000,000	-	-	-

흡수원 부문 (1-5-1)		경제림 조성			
소관부서	산림경영과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 기후위기 대응 미래수종 조림으로 경제림 조성

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 경제림 조성: 35ha(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
경제림 조성(ha)	35	35	35	35	35	35	35

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 1,449
- 원단위: 6.9 tCO₂eq/ha
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	242	483	725	966	1,208	1,449	2,415

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	82,560	82,560	82,560	82,560	82,560
도비	22,455	22,455	22,455	22,455	22,455
시비	52,410	52,410	52,410	52,410	52,410
기타	-	-	-	-	-
합계	157,425	157,425	157,425	157,425	157,425

흡수원 부문 (1-5-2)		정책숲 가꾸기			
소관부서	산림경영과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 숲가꾸기 사업 추진

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 정책숲 가꾸기 : 1,719ha(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
숲가꾸기(ha)	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 12,253
- 원단위: 1.188 tCO₂eq/ha
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	2,042	4,084	6,127	8,169	10,211	12,253	20,422

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	1,597,348	1,597,348	1,597,348	1,597,348	1,597,348
도비	479,206	479,206	479,206	479,206	479,206
시비	1,118,144	1,118,144	1,118,144	1,118,144	1,118,144
기타	-	-	-	-	-
합계	3,194,698	3,194,698	3,194,698	3,194,698	3,194,698

흡수원 부문 (1-5-3)		내화수림대 조성			
소관부서	산림경영과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 내화수림대 조성 사업 추진

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 내화수림대 조성: 5ha(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
조림 면적(ha)	5	5	5	5	5	5	5

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 348
- 원단위: 11.6 tCO₂eq/ha
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	58	116	174	232	290	348	580

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	37,500	37,500	37,500	37,500	37,500
도비	11,250	11,250	11,250	11,250	11,250
시비	26,250	26,250	26,250	26,250	26,250
기타	-	-	-	-	-
합계	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000

흡수원 부문 (1-5-4)		큰나무 조림			
소관부서	산림경영과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 조림조성 사업 추진

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 큰나무조림 조성: 3ha(매년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
조림 면적(ha)	3	3	3	3	3	3	3

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 209
- 원단위: 11.6 tCO₂eq/ha
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	35	70	104	139	174	209	348

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	13,170	13,170	13,170	13,170	13,170
도비	5,420	5,420	5,420	5,420	5,420
시비	12,650	12,650	12,650	12,650	12,650
기타	-	-	-	-	-
합계	31,240	31,240	31,240	31,240	31,240

흡수원 부문 (1-5-5)		공익림 가꾸기					
소관부서	산림경영과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량		
(1) 사업내용 ○ 숲가꾸기 사업 추진 (2) 단계별 주요 이행목표 ○ 2025년~2034년 • 공익림 조성: 390ha(매년) (3) 연차별 이행계획							
구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
숲가꾸기 면적(ha)	390	390	390	390	390	390	390
(4) 온실가스 감축량 ○ 2030년 감축량: 2,780 ○ 원단위: 1.188 tCO₂eq/ha - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024							
구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	463	927	1,390	1,853	2,317	2,780	4,633
(5) 소요 예산 (단위: 천원)							
구분	단기						
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년		
국비	527,840	527,840	527,840	527,840	527,840	527,840	
도비	158,352	158,352	158,352	158,352	158,352	158,352	
시비	369,488	369,488	369,488	369,488	369,488	369,488	
기타	-	-	-	-	-	-	
합계	1,055,680	1,055,680	1,055,680	1,055,680	1,055,680	1,055,680	

흡수원 부문 (1-5-6)		기후대응 도시숲 조성			
소관부서	도시공원과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 기후대응 도시숲 조성 사업 추진

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 기후대응 도시숲 조성: 2ha(2025년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
도시숲 조성(ha)	2	-	-	-	-	-	-

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 11
- 원단위: 6.9 tCO₂eq/ha
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	11	11	11	11	11	11	11

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	240,000	-	-	-	-
시비	560,000	-	-	-	-
기타	800,000	-	-	-	-
합계	1,600,000	-	-	-	-

흡수원 부문 (1-5-7)		도시바람길숲 조성					
소관부서	도시공원과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량		
(1) 사업내용							
○ 도시 바람길 숲 조성 사업 추진							
(2) 단계별 주요 이행목표							
○ 2025년~2034년							
• 도시바람길숲 조성: 16ha(2025년)							
(3) 연차별 이행계획							
구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
도시바람길숲 조성(ha)	16	-	-	-	-	-	-
(4) 온실가스 감축량							
○ 2030년 감축량: 110							
○ 원단위: 6.9 tCO ₂ eq/ha							
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024							
구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	110	110	110	110	110	110	110
(5) 소요 예산							
(단위: 천원)							
구분	단기						
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년		
국비	500,000	-	-	-	-		
도비	150,000	-	-	-	-		
시비	350,000	-	-	-	-		
기타	-	-	-	-	-		
합계	1,000,000	-	-	-	-		

흡수원 부문 (1-5-7)		도시바람길숲 조성			
소관부서	철도도심재생과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 사업내용

- 도시 바람길 숲 조성 사업 추진

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 도시바람길숲 조성: 10ha(2026년)

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
도시바람길숲 조성(ha)	-	10	-	-	-	-	-

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 69
- 원단위: 6.9 tCO₂eq/ha
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	0	69	69	69	69	69	69

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	5,000,000	-	-	-
도비	-	1,500,000	-	-	-
시비	3,000,000	3,500,000	-	-	-
기타	-	-	-	-	-
합계	3,000,000	10,000,000	-	-	-

2. 기후위기 대응기반 강화 계획

2-1. 기후위기 적응대책

1) 필요성

- 지역내 기후위기에 대한 영향과 취약성을 평가 및 기후위기 리스크를 작성하고, 이에 따른 기후위기 영향을 완화시키고 이상 기후 현상에 선제적으로 대응
 - (환경부) 제3차('21~'25) 국가 기후위기적응대책
 - (경상북도) 제3차('22~'26) 경상북도 기후위기 적응대책
 - (경주시) 제2차('21~'25) 경주시 기후위기 적응대책

2) 추진과제

- 기후위기 적응대책 추진
 - 제3차('26~'30) 경주시 기후위기 적응대책 수립
 - 기후위기 적응대책 이행평가 및 환류

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 주관부서
2-1-1	기후위기 적응대책 추진	환경정책과

2-1-1		기후위기 적응대책 추진			
주관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 경주시 기후위기 적응대책의 계획기간이 만료됨에 따라 5년 마다 기후위기 적응대책 수립
- 기후위기 적응대책의 이행상황을 주기적으로 평가하고, 평가결과를 바탕으로 정책을 개선하여 지역사회와 환경에 적합한 적응 전략을 지속적으로 추진

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 기후위기 적응대책 수립(2025년, 2030년)
 - 기후위기 적응대책 이행평가 및 환류(매년)

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
기후위기 적응대책추진	기후위기 적응대책 수립, 이행평가 및 환류	이행평가 및 환류	이행평가 및 환류	이행평가 및 환류	이행평가 및 환류	기후위기적응 대책 수립, 이행평가 및 환류	이행평가 및 환류

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	21,960	-	-	-	-
기타	-	-	-	-	-
합계	21,960	-	-	-	-

3) 제2차 경주시 기후위기 적응대책 주요 내용

가) 취약성 평가방법

■ 취약성 평가의 정의

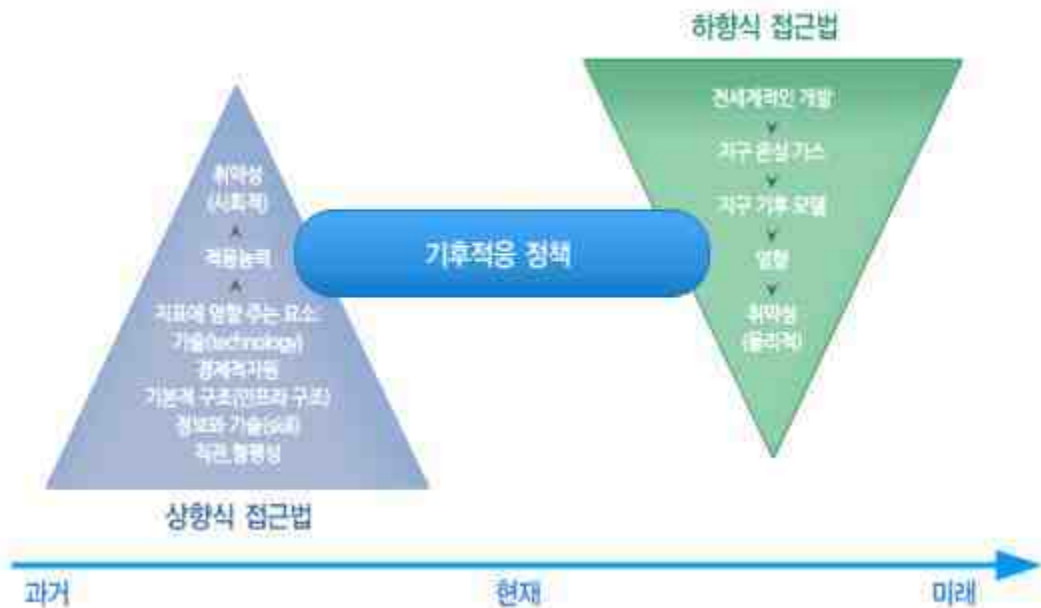
- 취약성의 개념은 기후변화 연구 분야에서보다는 식량안보, 자연재해 및 가난 분석 등의 연구분야에서 먼저 수행되었으며(UNDP, 2005) 취약성의 개념은 기근, 자연재해, 재난위험관리, 공중보건, 기후변화 등 다양한 영역에서 각각 조금씩 다른 의미로 사용됨
- 다음의 표는 각기 다른기관에서 정의하는 기후변화 취약성 정의간의 차이이며 그 내용은 다음과 같음

<표 5-1> 영향(민감도)과 적응능력 간의 함수로 나타낸 취약성의 정의

기관명	용어	정의
IPCC	vulnerability	기후 다양성과 극한 기후 상황을 포함한 기후변화의 역효과에 대한 한 시스템의 민감도 또는 대처할 수 없는 정도
UNDP	vulnerability	기후 변동이나 스트레스에 대한 노출과 이에 대한 대처, 회복, 적응능력에 따른 노출단위의 위험에 대한 민감도
	socio-economic vulnerability	일정범위의 유해한 변동에 대한 환경적, 사회적, 경제적, 정치적 노출을 통합하는 인간의 복지수준을 총체적으로 측정하는 수단
UKCIP	vulnerability	특정 위험상황에서 야기되는 손해의 범위를 뜻함 IPCC의 정의를 바탕으로 하며, 취약성은 시스템의 민감도뿐 아니라 적응능력에 의해서도 결정됨
UNFCCC	vulnerability	사회, 인구, 생물종, 생태계, 지역, 농업시스템이나 그 외 다른 수량이 기후변화의 역효과에 민감한 정도, 또는 대처할 수 없는 정도
UN/ISDR	vulnerability	물리적, 사회적, 경제적, 환경적 요소나 과정에 의해 결정되는 조건으로 위험의 영향에 대한 지역사회의 민감성을 증가시킴
Australian Greenhouse Office	vulnerability	자연계와 인간 사회가 기후변화, 다양성, 극한 기후상황의 부정적 영향에 대처할 수 없는 범위 시스템이나 사회의 민감도, 적응능력뿐만 아니라 기후변화에 의해서도 좌우됨

■ 평가의 방법 및 중요성

- 취약성평가는 우리가 적응 해야하는 대상을 파악하고 이해할 수 있도록 돕는 필수 요소이며 그 대상은 기후변화의 예측되고 기대되는 영향에서 자생적 적응 부분을 제외시킨 예상되는 영향이라고 할 수 있음
- 취약성을 평가하는 접근법은 크게 하향식 접근법과 상향식 접근법으로 나눌 수 있는데 기후변화 취약성 연구는 이와 같은 하향식 접근법과 상향식 접근법이 조화를 이루어 균형 잡힌 적응대책과 연계되어야 하는 특징을 가지고 있음
 - 하향식 접근법: 중앙정부의 주도, 혹은 전 지구 기후 시나리오 및 모델링, 영향평가 등에 기초하여 취약성을 평가하는 방법
 - 상향식 접근법: 지자체의 주도로 지표 및 적응능력을 강조한 평가방법



<그림 5-1> 상향식 접근법과 하향식 접근법의 개념

- 취약성 평가 원리를 예를 들면 먼저 기후변화 악영향(노출 및 민감도)에 대해 평가하게 되고 두 번째로 적응능력 평가(사회, 경제, 지리 통계자료 이용)를 통해 최종적으로 취약성 지수를 정량화하게 됨

■ 기후변화 취약성 평가 지원 도구 시스템(Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptation Plan, VESTAP)

- 환경부는 국가기후변화적응센터를 중심으로 전국 지자체의 기후변화적응대책을 지원할 수 있는 웹 기반의 서비스인 VESTAP(Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptation Plan)을 2014년 12월부터 제공함
- VESTAP 서비스는 기존에 제공되었던 취약성 평가 지원도구(CCGIS, LCCGIS)의 기능분석과 C/S 프로그램으로 배포 운영되었던 운영 환경을 분석하여 신뢰도 문제를 극복하기 위한 방안으로 구축된 것임
- 이는 취약성 평가에 사용되는 지표 데이터를 직접 구축하여 최신화 데이터를 제공하기 위해 2014년 과제에서 455개의 지표 데이터를 제공하고, 지표데이터를 구축하는데 사용되었던 원시자료에 대한 메타 데이터 정보를 제공하여 현재 시점에서 가장 적합한 웹 기반의 취약성 평가 지원도구로 제작지원 됨
- 평가방법은 기후변화의 다양한 영향들에 노출되었을 때 영향들에 대한 기후노출, 민감도, 적응능력으로 정의되며, 이때 노출과 민감도는 잠재적인 영향에 의해 결정되고, 이에 적응능력을 결합하면서 취약성이 정의됨
- 기후노출: 기후변화 영향을 대신할 수 있는 변수(보통 기후요소)
- 민감도: 기후노출 영향정도의 크기를 조절하는 변수(사회·경제적 통계자료)
- 적응능력: 기후변화 영향을 감소시킬 수 있는 변수(사회·경제적 통계자료)

$$\text{취약성} = \alpha \times \text{기후노출} + \beta \times \text{민감도} - \gamma \times \text{적응능력} \quad (\alpha, \beta, \gamma \text{ 는 가중치를 의미함})$$

- 기후노출, 민감도 등의 세부대응변수의 실제 값을 취약성 평가식에 도입하고 연산하기 위해서는 다양한 값들을 표준화하는 방법이 필요함. 이에 다음 표준화식을 이용하여 다양한 대응변수들을 0~1의 범위를 갖는 값으로 표준화 함

$$\text{표준화 식} = \frac{\text{대상 대응변수의 값} - \text{대응변수 값 중 최솟값}}{\text{대응변수 값 중 최댓값} - \text{대응변수 값 중 최솟값}}$$

■ 경주시 취약성 평가 방법

- 경주시 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립을 위한 취약성평가는 국가기후변화 적응센터의 기후변화 취약성 평가 지원 도구 시스템(VESTAP)을 활용하여 평가함
- 평가항목은 총 5개 분야 54개 항목에 대해 평가를 실시하였으며 RCP 8.5시나리오를 사용하여 평가함. 세부적인 사항은 다음의 표와 같음

<표 5-2> 경주시 취약성평가 항목

분야	항목
건강(21)	곤충 및 설치류에 의한 전염성 건강 취약성
	기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성
	미세먼지에 의한 건강 취약성
	수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성
	오존농도 상승에 의한 건강 취약성
	태풍에 의한 건강 취약성
	폭염에 의한 건강 취약성
	폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아)
	폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인)
	폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계 질환자)
	폭염에 의한 온열질환 취약성(야외노동자)
	폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)
	폭염에 의한 온열질환 취약성(저소득층)
	한파에 의한 건강 취약성
	한파에 의한 한랭질환 취약성(5세 이하 영유아)
	한파에 의한 한랭질환 취약성(65세 이상 고령 인구)
	한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자)
	한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자)
	한파에 의한 한랭질환 취약성(일반)
	한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층)
	홍수에 의한 건강 취약성
재난/재해(5)	폭설에 대한 기반시설 취약성
	폭설에 의한 도로 취약성
	폭염에 대한 기반시설 취약성
	해수면 상승에 대한 기반시설 취약성
	홍수에 대한 기반시설 취약성

분야	항목
농축산(5)	가축 생산성의 취약성
	농경지 토양침식에 대한 취약성
	벼 생산성의 취약성
	사과 생산성의 취약성
	재배·사육시설 붕괴의 취약성
물관리(12)	가뭄에 의한 수질 취약성
	단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수)
	단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수)
	단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수)
	단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)
	수질 및 수생태에 대한 취약성
	이수에 대한 취약성
	장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수)
	장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수)
	장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수)
	장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)
	치수의 취약성
산림/생태(10)	가뭄에 의한 산림식생의 취약성
	곤충의 취약성
	국립공원의 취약성
	병해충에 의한 소나무의 취약성
	산림생산성의 취약성
	산불에 대한 취약성
	산사태에 의한 임도의 취약성
	소나무와 송이버섯의 취약성
	집중호우에 의한 산사태 취약성
	침엽수의 취약성
해양수산(1)	수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성

나) 분야별 취약성 평가

(1) 건강 부문

■ 곤충 및 설치류의 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 감소할 것으로 전망(0.27 → 0.22)되며 가장 많이 감소한 곳은 산내면이며 가장 많이 증가한 곳은 양남면임
- '20년대 용강동이 0.42로 취약성이 가장 높으며 서면이 0.08로 가장 낮음
- '40년대 외동읍이 0.35로 취약성이 가장 높고 산내면이 0.01로 가장 낮음

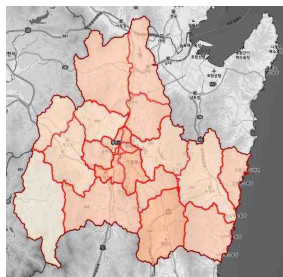
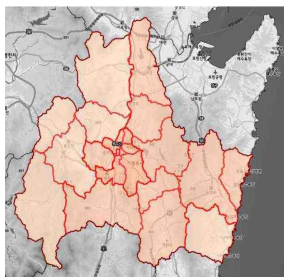
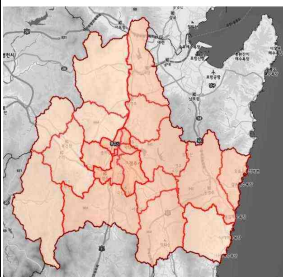
<표 5-3> 곤충 및 설치류의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.26	0.25	0.24	양남면	0.18	0.27	0.26
강동면	0.31	0.26	0.28	양북면	0.23	0.23	0.19
건천읍	0.15	0.12	0.10	외동읍	0.28	0.35	0.35
내남면	0.26	0.21	0.19	용강동	0.42	0.34	0.31
동천동	0.40	0.35	0.32	월성동	0.35	0.29	0.26
보덕동	0.23	0.20	0.16	중부동	0.30	0.25	0.23
불국동	0.27	0.28	0.25	천북면	0.30	0.25	0.22
산내면	0.15	0.03	0.01	현곡면	0.18	0.17	0.16
서면	0.08	0.13	0.13	황남동	0.35	0.27	0.24
선도동	0.23	0.19	0.17	황성동	0.39	0.32	0.29
성건동	0.32	0.27	0.24	황오동	0.37	0.32	0.28
안강읍	0.23	0.25	0.27	경주시	0.27	0.24	0.22

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.25 → 0.27)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍이며 가장 많이 증가한 곳은 건천읍임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 동천동, 용강동이며 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

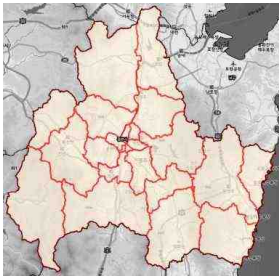
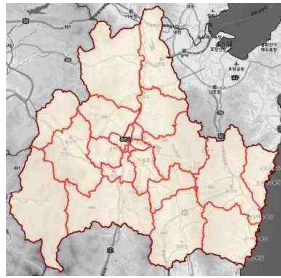
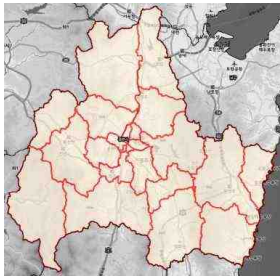
<표 5-4> 곤충 및 설치류의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.23	0.28	0.29	양남면	0.22	0.18	0.20
강동면	0.30	0.26	0.21	양북면	0.16	0.24	0.21
건천읍	0.14	0.18	0.22	외동읍	0.32	0.26	0.26
내남면	0.27	0.26	0.25	용강동	0.33	0.39	0.40
동천동	0.35	0.38	0.39	월성동	0.31	0.34	0.33
보덕동	0.15	0.23	0.22	중부동	0.26	0.30	0.32
불국동	0.26	0.28	0.25	천북면	0.23	0.28	0.29
산내면	0.09	0.16	0.14	현곡면	0.16	0.18	0.23
서면	0.11	0.11	0.15	황남동	0.32	0.34	0.34
선도동	0.23	0.24	0.27	황성동	0.32	0.37	0.39
성건동	0.28	0.32	0.34	황오동	0.32	0.36	0.37
안강읍	0.28	0.19	0.18	경주시	0.25	0.27	0.27
예측모델		2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년	
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 기타 대기오염물질에 의한 건강의 취약성

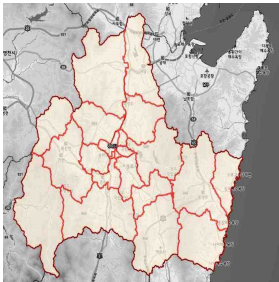
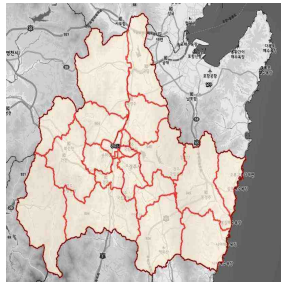
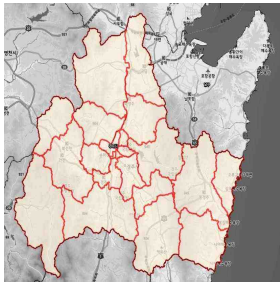
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.05 → 0.05)
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 황성동이며 가장 낮은 곳은 산내면임

<표 5-5> 기타 대기오염물질에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.03	0.03	0.03	양남면	0.02	0.02	0.02
강동면	0.05	0.04	0.05	양북면	0.01	0.01	0.01
건천읍	0.04	0.04	0.04	외동읍	0.05	0.05	0.05
내남면	0.03	0.03	0.03	용강동	0.08	0.08	0.08
동천동	0.08	0.08	0.08	월성동	0.05	0.05	0.05
보덕동	0.01	0.01	0.01	중부동	0.05	0.05	0.05
불국동	0.04	0.04	0.04	천북면	0.04	0.04	0.04
산내면	0.00	0.00	0.00	현곡면	0.05	0.05	0.05
서면	0.03	0.04	0.03	황남동	0.05	0.05	0.05
선도동	0.05	0.05	0.05	황성동	0.09	0.09	0.09
성건동	0.06	0.06	0.06	황오동	0.05	0.05	0.05
안강읍	0.08	0.08	0.08	경주시	0.05	0.05	0.05
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.25 → 0.27)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍이며 가장 많이 증가한 곳은 건천읍임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 동천동, 용강동이며 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

<표 5-6> 기타 대기오염물질에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.03	0.03	0.03	양남면	0.02	0.02	0.02
강동면	0.05	0.05	0.04	양북면	0.01	0.01	0.01
건천읍	0.04	0.04	0.04	외동읍	0.05	0.05	0.05
내남면	0.03	0.03	0.03	용강동	0.08	0.08	0.08
동천동	0.08	0.08	0.08	월성동	0.05	0.05	0.05
보덕동	0.01	0.02	0.01	중부동	0.05	0.05	0.05
불국동	0.04	0.04	0.04	천북면	0.04	0.04	0.04
산내면	0.00	0.00	0.00	현곡면	0.05	0.05	0.05
서면	0.03	0.03	0.03	황남동	0.05	0.05	0.05
선도동	0.05	0.05	0.05	황성동	0.09	0.09	0.09
성건동	0.06	0.06	0.06	황오동	0.05	0.05	0.05
안강읍	0.08	0.08	0.08	경주시	0.05	0.05	0.04
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 미세먼지에 의한 건강의 취약성

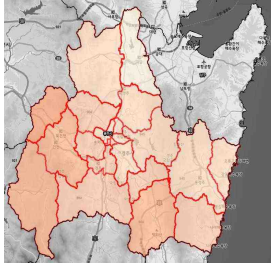
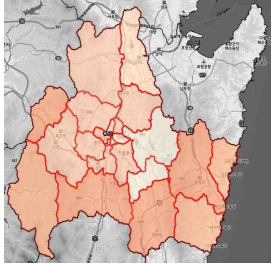
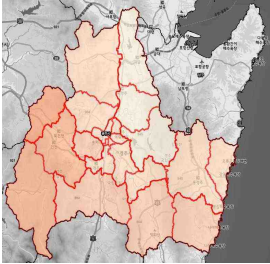
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망(0.22 → 0.20)되며 가장 많이 감소한 곳은 양남면, 가장 많이 증가한 곳은 서면임
- '20년대 건천읍이 0.39로 취약성이 가장 높고, 강동면이 0.09로 가장 낮음
- '40년대 서면이 0.47로 취약성이 가장 높고 양북면이 0.05로 가장 낮은 것으로 나타남

<표 5-7> 미세먼지에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.23	0.31	0.07	양남면	0.35	0.38	0.15
강동면	0.09	0.16	0.15	양북면	0.21	0.42	0.05
건천읍	0.39	0.21	0.23	외동읍	0.35	0.41	0.19
내남면	0.19	0.42	0.26	용강동	0.19	0.26	0.19
동천동	0.19	0.20	0.22	월성동	0.16	0.27	0.22
보덕동	0.12	0.07	0.09	중부동	0.16	0.24	0.20
불국동	0.21	0.08	0.23	천북면	0.12	0.25	0.16
산내면	0.35	0.35	0.40	현곡면	0.15	0.30	0.22
서면	0.36	0.43	0.47	황남동	0.25	0.22	0.18
선도동	0.21	0.26	0.26	황성동	0.20	0.22	0.21
성건동	0.18	0.35	0.22	황오동	0.24	0.19	0.15
안강읍	0.27	0.24	0.12	경주시	0.22	0.27	0.20
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.25 → 0.27)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍이며 가장 많이 증가한 곳은 건천읍임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 동천동, 용강동이며 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

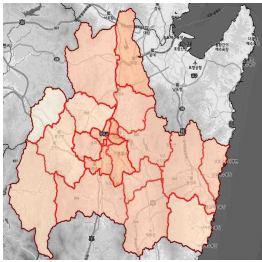
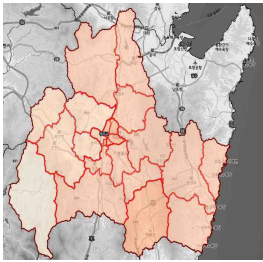
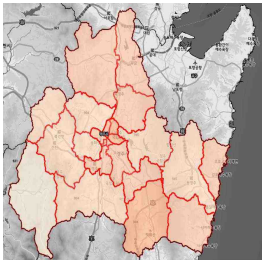
<표 5-8> 미세먼지에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.17	0.32	0.14	양남면	0.28	0.40	0.25
강동면	0.09	0.17	0.09	양북면	0.15	0.43	0.11
건천읍	0.37	0.21	0.33	외동읍	0.31	0.43	0.29
내남면	0.25	0.43	0.22	용강동	0.19	0.27	0.16
동천동	0.19	0.20	0.17	월성동	0.18	0.28	0.17
보덕동	0.11	0.07	0.08	중부동	0.17	0.25	0.16
불국동	0.25	0.08	0.19	천북면	0.13	0.25	0.09
산내면	0.40	0.35	0.40	현곡면	0.22	0.30	0.17
서면	0.46	0.43	0.43	황남동	0.25	0.22	0.20
선도동	0.25	0.27	0.22	황성동	0.2	0.22	0.18
성건동	0.19	0.36	0.17	황오동	0.18	0.19	0.16
안강읍	0.20	0.24	0.17	경주시	0.23	0.28	0.20
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 수인성 매개 질환에 대한 건강의 취약성

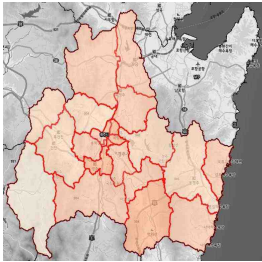
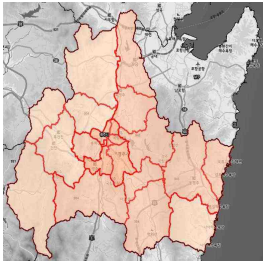
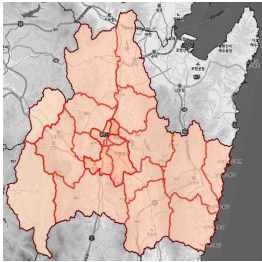
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 감소할 것으로 전망(0.27 → 0.23)되며 가장 많이 감소한 곳은 산내면, 가장 많이 증가한 곳은 양남면임
- '20년대 용강동이 0.42로 취약성이 가장 높고 서면이 0.09로 가장 낮음
- '40년대 외동읍이 0.36로 취약성이 가장 높고 산내면이 0.01로 가장 낮음

<표 5-9> 수인성 매개 질환에 대한 건강의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.26	0.25	0.25	양남면	0.19	0.28	0.27
강동면	0.31	0.26	0.28	양북면	0.24	0.23	0.20
건천읍	0.15	0.12	0.11	외동읍	0.29	0.37	0.36
내남면	0.26	0.22	0.19	용강동	0.42	0.35	0.31
동천동	0.41	0.36	0.32	월성동	0.34	0.3	0.26
보덕동	0.23	0.21	0.17	중부동	0.29	0.25	0.22
불국동	0.28	0.29	0.25	천북면	0.29	0.25	0.22
산내면	0.14	0.03	0.01	현곡면	0.19	0.19	0.17
서면	0.09	0.14	0.13	황남동	0.34	0.27	0.23
선도동	0.24	0.2	0.17	황성동	0.39	0.34	0.31
성건동	0.31	0.27	0.24	황오동	0.36	0.31	0.27
안강읍	0.24	0.27	0.29	경주시	0.27	0.25	0.23
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 증가할 것으로 전망(0.25 → 0.28)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍, 가장 많이 증가한 곳은 용강동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 동천동, 용강동이며 취약성이 가장 낮은 곳은 산내면임

<표 5-10> 수인성 매개 질환에 대한 건강의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.24	0.28	0.29	양남면	0.23	0.18	0.21
강동면	0.30	0.25	0.22	양북면	0.17	0.25	0.22
건천읍	0.15	0.19	0.22	외동읍	0.33	0.27	0.27
내남면	0.26	0.27	0.25	용강동	0.33	0.40	0.41
동천동	0.35	0.40	0.39	월성동	0.30	0.35	0.33
보덕동	0.16	0.24	0.23	중부동	0.25	0.30	0.32
불국동	0.26	0.29	0.26	천북면	0.23	0.28	0.28
산내면	0.10	0.17	0.14	현곡면	0.17	0.19	0.24
서면	0.12	0.11	0.15	황남동	0.31	0.35	0.33
선도동	0.23	0.26	0.28	황성동	0.33	0.39	0.40
성건동	0.27	0.32	0.34	황오동	0.31	0.37	0.36
안강읍	0.30	0.20	0.21	경주시	0.25	0.27	0.28
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 오존농도 상승에 의한 건강의 취약성

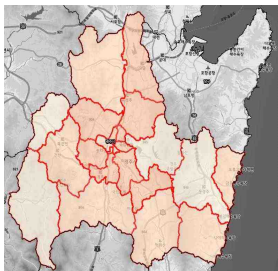
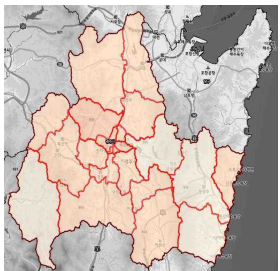
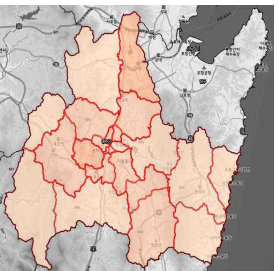
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.18 → 0.19)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍, 가장 많이 증가한 곳은 양북면임
- '20년대 용강동이 0.3으로 취약성이 가장 높고 양북면이 0.04로 가장 낮음
- '40년대 성건동이 0.36로 취약성이 가장 높고 산내면이 0.02로 가장 낮음

<표 5-11> 오존농도 상승에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.13	0.22	0.21	양남면	0.11	0.17	0.06
강동면	0.13	0.20	0.19	양북면	0.04	0.11	0.18
건천읍	0.16	0.10	0.11	외동읍	0.23	0.09	0.17
내남면	0.18	0.11	0.18	용강동	0.3	0.22	0.21
동천동	0.23	0.28	0.25	월성동	0.23	0.25	0.15
보덕동	0.12	0.14	0.10	중부동	0.21	0.33	0.30
불국동	0.19	0.14	0.17	천북면	0.18	0.17	0.24
산내면	0.12	0.02	0.02	현곡면	0.13	0.19	0.19
서면	0.08	0.12	0.18	황남동	0.26	0.25	0.24
선도동	0.17	0.14	0.16	황성동	0.28	0.29	0.25
성건동	0.25	0.21	0.36	황오동	0.22	0.23	0.19
안강읍	0.27	0.18	0.17	경주시	0.18	0.18	0.19
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.19 → 0.21)되며 가장 많이 감소한 곳은 중부동, 가장 많이 증가한 곳은 양북면임
- '20년대 천북면이 0.29로 취약성이 가장 높고 양북면이 0.02로 가장 낮음
- '40년대 황성동이 0.36으로 취약성이 가장 높고 서면이 0.03으로 가장 낮음

<표 5-12> 오존농도 상승에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)

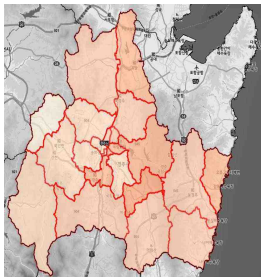
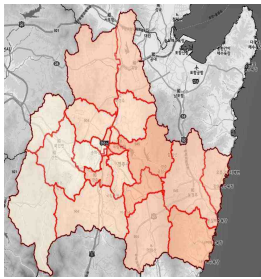
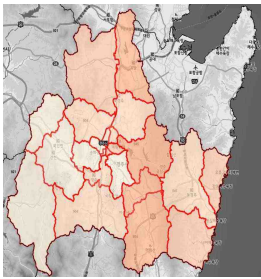
구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.19	0.19	0.14	양남면	0.11	0.07	0.13
강동면	0.21	0.14	0.31	양북면	0.02	0.09	0.19
건천읍	0.18	0.15	0.21	외동읍	0.16	0.13	0.21
내남면	0.18	0.11	0.17	용강동	0.26	0.18	0.29
동천동	0.21	0.24	0.17	월성동	0.24	0.17	0.3
보덕동	0.10	0.10	0.12	중부동	0.27	0.22	0.18
불국동	0.27	0.16	0.26	천북면	0.29	0.19	0.24
산내면	0.09	0.10	0.13	현곡면	0.21	0.24	0.26
서면	0.05	0.12	0.11	황남동	0.24	0.19	0.28
선도동	0.24	0.12	0.32	황성동	0.24	0.28	0.36
성건동	0.19	0.27	0.21	황오동	0.16	0.27	0.16
안강읍	0.17	0.11	0.18	경주시	0.19	0.17	0.21
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 태풍에 의한 건강의 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 감소할 것으로 전망(0.25 → 0.18)되며 가장 많이 감소한 곳은 산내면, 가장 많이 증가한 곳은 외동읍임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 불국동이며 가장 낮은 곳은 각 서면, 산내면으로 나타남

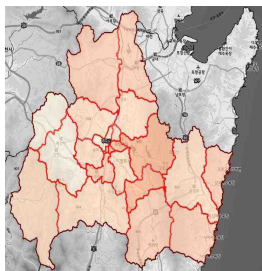
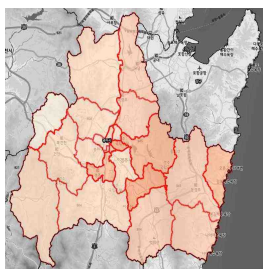
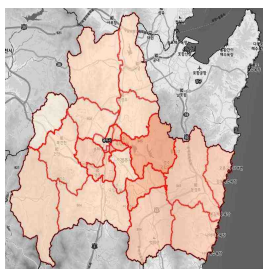
<표 5-13> 태풍에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.33	0.29	0.26	양남면	0.23	0.33	0.29
강동면	0.36	0.26	0.31	양북면	0.27	0.23	0.19
건천읍	0.12	0.05	0.05	외동읍	0.27	0.3	0.35
내남면	0.22	0.15	0.11	용강동	0.22	0.16	0.11
동천동	0.37	0.32	0.28	월성동	0.19	0.13	0.08
보덕동	0.39	0.32	0.34	중부동	0.17	0.09	0.09
불국동	0.43	0.40	0.38	천북면	0.23	0.16	0.15
산내면	0.16	0.02	0.02	현곡면	0.15	0.13	0.12
서면	0.05	0.07	0.06	황남동	0.31	0.24	0.18
선도동	0.17	0.10	0.07	황성동	0.25	0.21	0.17
성건동	0.14	0.07	0.05	황오동	0.39	0.33	0.28
안강읍	0.22	0.22	0.26	경주시	0.25	0.20	0.18

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 증가할 것으로 전 망(0.20 → 0.23)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 안강읍으로 조사됨
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 불국동, 보덕동이며 가장 낮은 곳은 서면으로 나타남

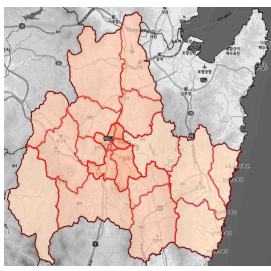
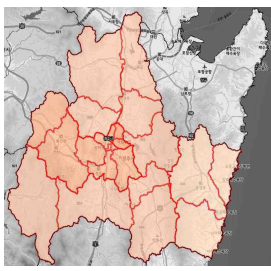
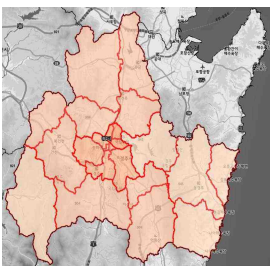
<표 5-14> 태풍에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.28	0.34	0.29	양남면	0.29	0.23	0.22
강동면	0.28	0.24	0.20	양북면	0.19	0.28	0.21
건천읍	0.10	0.16	0.15	외동읍	0.28	0.22	0.25
내남면	0.20	0.20	0.18	용강동	0.11	0.19	0.21
동천동	0.32	0.41	0.37	월성동	0.16	0.19	0.18
보덕동	0.31	0.39	0.41	중부동	0.13	0.16	0.17
불국동	0.35	0.41	0.4	천북면	0.14	0.23	0.17
산내면	0.13	0.20	0.15	현곡면	0.12	0.11	0.19
서면	0.07	0.08	0.06	황남동	0.23	0.35	0.22
선도동	0.13	0.18	0.22	황성동	0.18	0.25	0.25
성건동	0.07	0.16	0.17	황오동	0.33	0.3	0.38
안강읍	0.26	0.15	0.18	경주시	0.20	0.24	0.23
예측모델		2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년	
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 폭염에 의한 건강의 취약성

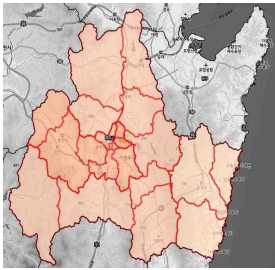
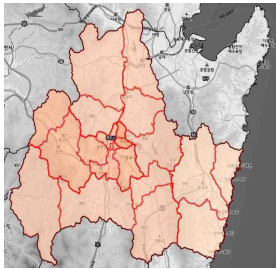
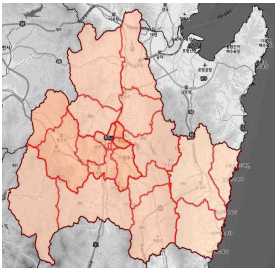
- “20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.28 → 0.29)
- ‘20년대, ‘40년대 취약성이 가장 높은 곳은 용강동이며 가장 낮은 곳은 각 양남면, 양북면임

<표 5-15> 폭염에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.18	0.19	0.20	양남면	0.15	0.17	0.16
강동면	0.22	0.24	0.23	양북면	0.15	0.17	0.15
건천읍	0.28	0.33	0.29	외동읍	0.27	0.30	0.29
내남면	0.24	0.28	0.25	용강동	0.42	0.41	0.42
동천동	0.42	0.42	0.42	월성동	0.34	0.36	0.35
보덕동	0.17	0.22	0.19	중부동	0.35	0.37	0.36
불국동	0.25	0.29	0.27	천북면	0.26	0.28	0.27
산내면	0.17	0.23	0.17	현곡면	0.22	0.27	0.23
서면	0.27	0.33	0.29	황남동	0.32	0.33	0.34
선도동	0.30	0.35	0.32	황성동	0.41	0.41	0.41
성건동	0.38	0.40	0.38	황오동	0.34	0.33	0.35
안강읍	0.25	0.30	0.27	경주시	0.28	0.30	0.29
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 증가할 것으로 전망(0.29 → 0.30)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 천북면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 것은 각 용강동, 동천동이며 가장 낮은 곳은 양남면으로 나타남

<표 5-16> 폭염에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.18	0.18	0.19	양남면	0.15	0.16	0.17
강동면	0.24	0.23	0.23	양북면	0.17	0.17	0.17
건천읍	0.31	0.31	0.32	외동읍	0.29	0.30	0.30
내남면	0.27	0.27	0.27	용강동	0.41	0.41	0.41
동천동	0.41	0.41	0.42	월성동	0.35	0.35	0.35
보덕동	0.21	0.21	0.21	중부동	0.35	0.35	0.36
불국동	0.29	0.29	0.29	천북면	0.28	0.27	0.27
산내면	0.22	0.23	0.23	현곡면	0.26	0.26	0.26
서면	0.32	0.32	0.32	황남동	0.32	0.33	0.33
선도동	0.33	0.33	0.33	황성동	0.40	0.40	0.40
성건동	0.39	0.39	0.39	황오동	0.32	0.33	0.33
안강읍	0.29	0.29	0.29	경주시	0.29	0.30	0.30
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 폭염에 의한 온열질환의 취약성(5세 미만 영유아 대상)

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.40 → 0.41)되며 가장 많이 감소한 곳은 건천읍, 가장 많이 증가한 곳은 산내면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 용강동이며 가장 낮은 곳은 각 산내면, 감포읍으로 조사됨

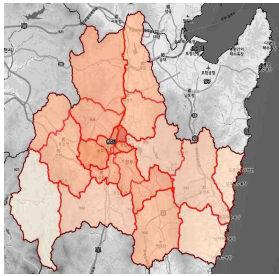
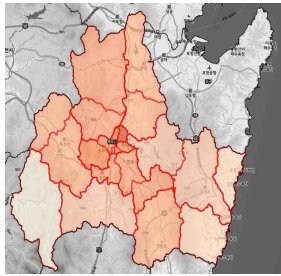
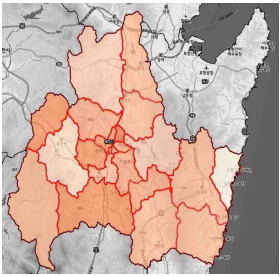
<표 5-17> 폭염에 의한 온열질환의 취약성(5세 미만 영유아 대상) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.15	0.03	0.03	양남면	0.14	0.23	0.34
강동면	0.38	0.35	0.31	양북면	0.24	0.34	0.48
건천읍	0.32	0.19	0.11	외동읍	0.33	0.35	0.40
내남면	0.27	0.39	0.51	용강동	0.73	0.71	0.72
동천동	0.57	0.52	0.48	월성동	0.48	0.44	0.44
보덕동	0.30	0.25	0.21	중부동	0.52	0.45	0.42
불국동	0.41	0.40	0.42	천북면	0.34	0.31	0.32
산내면	0.00	0.25	0.38	현곡면	0.44	0.50	0.50
서면	0.39	0.51	0.49	황남동	0.50	0.36	0.33
선도동	0.56	0.63	0.66	황성동	0.61	0.60	0.58
성건동	0.51	0.53	0.57	황오동	0.54	0.43	0.39
안강읍	0.44	0.32	0.26	경주시	0.40	0.40	0.41

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.39 → 0.41)되며 가장 많이 감소한 곳은 외동읍, 가장 많이 증가한 곳은 천북면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 용강동이며 가장 낮은 곳은 감포읍으로 조사됨

<표 5-18> 폭염에 의한 온열질환의 취약성(5세 미만 영유아 대상) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.03	0.14	0.03	양남면	0.36	0.16	0.34
강동면	0.39	0.40	0.39	양북면	0.43	0.22	0.40
건천읍	0.13	0.29	0.17	외동읍	0.44	0.28	0.36
내남면	0.44	0.26	0.52	용강동	0.62	0.73	0.68
동천동	0.48	0.53	0.50	월성동	0.48	0.48	0.46
보덕동	0.21	0.28	0.27	중부동	0.39	0.52	0.45
불국동	0.39	0.38	0.41	천북면	0.29	0.34	0.38
산내면	0.31	0.00	0.38	현곡면	0.47	0.46	0.50
서면	0.45	0.38	0.51	황남동	0.34	0.48	0.35
선도동	0.59	0.59	0.58	황성동	0.57	0.67	0.60
성건동	0.57	0.50	0.55	황오동	0.29	0.47	0.35
안강읍	0.25	0.42	0.29	경주시	0.39	0.39	0.41
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.)							

■ 폭염에 의한 온열질환의 취약성(65세 이상 노인 대상)

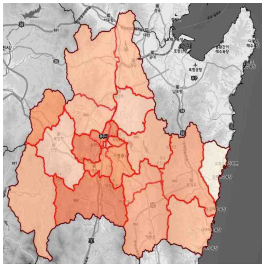
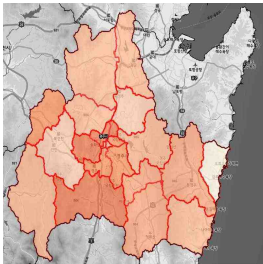
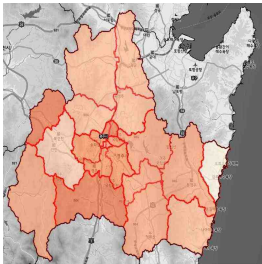
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.45 → 0.46)되며 가장 많이 감소한 곳은 건천읍, 가장 많이 증가한 곳은 산내면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 용강동이며, 가장 낮은 곳은 각 산내면, 감포읍임

<표 5-19> 폭염에 의한 온열질환의 취약성(65세 이상 노인 대상) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.15	0.04	0.04	양남면	0.17	0.25	0.36
강동면	0.33	0.29	0.26	양북면	0.25	0.36	0.50
건천읍	0.42	0.28	0.20	외동읍	0.39	0.41	0.46
내남면	0.45	0.58	0.70	용강동	0.73	0.71	0.72
동천동	0.65	0.6	0.56	월성동	0.56	0.52	0.52
보덕동	0.44	0.39	0.35	중부동	0.54	0.47	0.44
불국동	0.43	0.42	0.44	천북면	0.33	0.30	0.31
산내면	0.03	0.28	0.42	현곡면	0.28	0.34	0.34
서면	0.52	0.64	0.62	황남동	0.67	0.53	0.50
선도동	0.57	0.64	0.67	황성동	0.65	0.63	0.62
성건동	0.56	0.59	0.63	황오동	0.65	0.54	0.50
안강읍	0.52	0.40	0.34	경주시	0.45	0.44	0.46
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.44 → 0.46)되며 가장 많이 감소한 곳은 외동읍, 가장 많이 증가한 곳은 천북면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 성건동, 내남면이며 가장 낮은 곳은 감포읍으로 나타남

<표 5-20> 폭염에 의한 온열질환의 취약성(65세 이상 노인 대상) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.04	0.15	0.04	양남면	0.38	0.18	0.36
강동면	0.33	0.35	0.33	양북면	0.45	0.24	0.41
건천읍	0.22	0.38	0.27	외동읍	0.49	0.34	0.42
내남면	0.63	0.45	0.70	용강동	0.62	0.73	0.68
동천동	0.56	0.61	0.58	월성동	0.56	0.57	0.55
보덕동	0.34	0.42	0.41	중부동	0.42	0.54	0.47
불국동	0.41	0.40	0.43	천북면	0.28	0.32	0.37
산내면	0.35	0.03	0.42	현곡면	0.31	0.30	0.35
서면	0.58	0.52	0.64	황남동	0.52	0.66	0.52
선도동	0.61	0.61	0.59	황성동	0.61	0.71	0.63
성건동	0.63	0.55	0.60	황오동	0.40	0.58	0.46
안강읍	0.34	0.50	0.37	경주시	0.44	0.44	0.46
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 폭염에 의한 온열질환의 취약성(심혈관계질환자 대상)

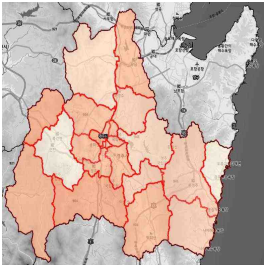
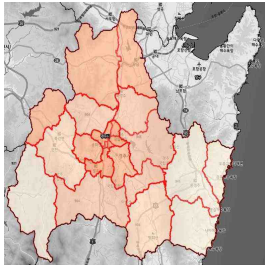
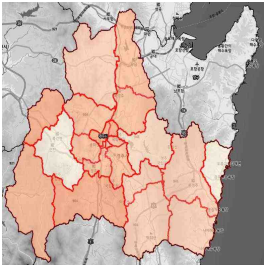
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.31 → 0.32)되며 가장 많이 감소한 곳은 건천읍, 가장 많이 증가한 곳은 산내면임
- '20년대 황오동이 0.5로 취약성이 가장 높고 산내면이 0.38로 가장 낮음
- '40년대 성건동이 0.43으로 취약성이 가장 높고 감포읍이 0으로 가장 낮음

<표 5-21> 폭염에 의한 온열질환의 취약성(심혈관계질환자 대상) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.11	0.00	0.00	양남면	0.07	0.15	0.27
강동면	0.33	0.29	0.26	양북면	0.10	0.21	0.35
건천읍	0.24	0.10	0.02	외동읍	0.26	0.28	0.33
내남면	0.24	0.37	0.49	용강동	0.48	0.46	0.47
동천동	0.46	0.40	0.37	월성동	0.36	0.32	0.32
보덕동	0.23	0.17	0.14	중부동	0.43	0.36	0.33
불국동	0.26	0.24	0.27	천북면	0.30	0.26	0.28
산내면	0.00	0.25	0.38	현곡면	0.28	0.34	0.34
서면	0.37	0.50	0.48	황남동	0.47	0.34	0.30
선도동	0.37	0.44	0.46	황성동	0.44	0.42	0.40
성건동	0.43	0.45	0.50	황오동	0.50	0.38	0.35
안강읍	0.36	0.23	0.17	경주시	0.31	0.30	0.32
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.30 → 0.32)되며 가장 많이 감소한 곳은 외동읍, 가장 많이 증가한 곳은 천북면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 성건동, 서면이며 가장 낮은 곳은 감포읍으로 나타남

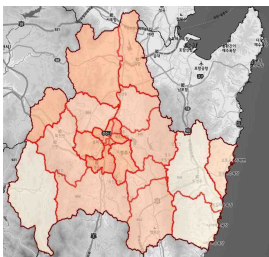
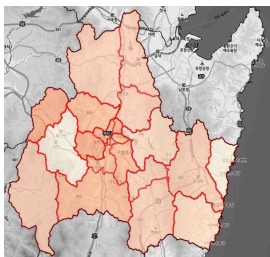
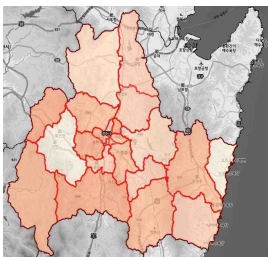
<표 5-22> 폭염에 의한 온열질환의 취약성(심혈관계질환자 대상) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.00	0.10	0.00	양남면	0.28	0.08	0.26
강동면	0.33	0.35	0.33	양북면	0.29	0.08	0.26
건천읍	0.04	0.20	0.09	외동읍	0.36	0.20	0.29
내남면	0.42	0.24	0.49	용강동	0.37	0.48	0.43
동천동	0.36	0.42	0.39	월성동	0.36	0.36	0.35
보덕동	0.13	0.21	0.20	중부동	0.30	0.43	0.35
불국동	0.23	0.23	0.26	천북면	0.24	0.29	0.33
산내면	0.31	0.00	0.38	현곡면	0.31	0.30	0.35
서면	0.44	0.37	0.50	황남동	0.32	0.46	0.32
선도동	0.40	0.40	0.38	황성동	0.40	0.50	0.42
성건동	0.50	0.42	0.47	황오동	0.25	0.42	0.30
안강읍	0.17	0.34	0.21	경주시	0.30	0.30	0.32
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 폭염에 의한 온열질환의 취약성(야외노동자 대상)

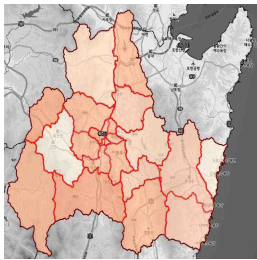
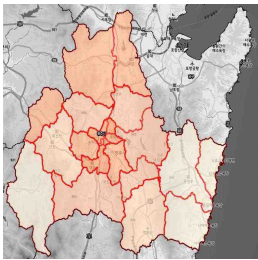
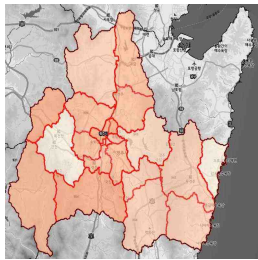
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.31 → 0.32)되며 가장 많이 감소한 곳은 건천읍, 가장 많이 증가한 곳은 산내면임
- '20년대 황오동이 0.5로 취약성이 가장 높고 산내면이 0으로 가장 낮음
- '40년대 성건동이 0.5로 취약성이 가장 높고 감포읍이 0으로 가장 낮음

<표 5-23> 폭염에 의한 온열질환의 취약성(야외노동자 대상) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.11	0.00	0.00	양남면	0.07	0.15	0.27
강동면	0.33	0.29	0.26	양북면	0.10	0.21	0.35
건천읍	0.24	0.10	0.02	외동읍	0.26	0.28	0.33
내남면	0.24	0.37	0.49	용강동	0.48	0.46	0.47
동천동	0.46	0.40	0.37	월성동	0.36	0.32	0.32
보덕동	0.23	0.17	0.14	중부동	0.43	0.36	0.33
불국동	0.26	0.24	0.27	천북면	0.30	0.26	0.28
산내면	0.00	0.25	0.38	현곡면	0.28	0.34	0.34
서면	0.37	0.50	0.48	황남동	0.47	0.34	0.30
선도동	0.37	0.44	0.46	황성동	0.44	0.42	0.40
성건동	0.43	0.45	0.50	황오동	0.50	0.38	0.35
안강읍	0.36	0.23	0.17	경주시	0.31	0.30	0.32
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.30 → 0.32)되며 가장 많이 감소한 곳은 외동읍, 가장 많이 증가한 곳은 천북면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 성건동, 서면이며 가장 낮은 곳은 감포읍으로 나타남

<표 5-24> 폭염에 의한 온열질환의 취약성(야외노동자 대상) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.00	0.10	0.00	양남면	0.28	0.08	0.26
강동면	0.33	0.35	0.33	양북면	0.29	0.08	0.26
건천읍	0.04	0.20	0.09	외동읍	0.36	0.20	0.29
내남면	0.42	0.24	0.49	용강동	0.37	0.48	0.43
동천동	0.36	0.42	0.39	월성동	0.36	0.36	0.35
보덕동	0.13	0.21	0.20	중부동	0.30	0.43	0.35
불국동	0.23	0.23	0.26	천북면	0.24	0.29	0.33
산내면	0.31	0.00	0.38	현곡면	0.31	0.30	0.35
서면	0.44	0.37	0.50	황남동	0.32	0.46	0.32
선도동	0.40	0.40	0.38	황성동	0.40	0.50	0.42
성건동	0.5	0.42	0.47	황오동	0.25	0.42	0.30
안강읍	0.17	0.34	0.21	경주시	0.30	0.30	0.32
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 폭염에 의한 온열질환의 취약성(일반)

- 20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.39 → 0.40)되며 가장 많이 감소한 곳은 건천읍, 가장 많이 증가한 곳은 산내면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 황성동이며 가장 낮은 곳은 각 산내면, 감포읍으로 나타남

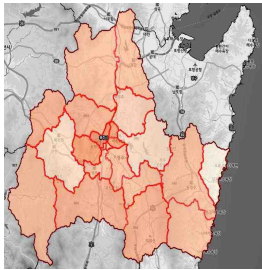
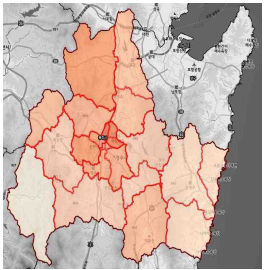
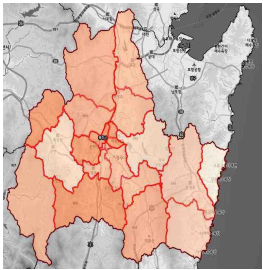
<표 5-25> 폭염에 의한 온열질환의 취약성(일반) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.14	0.03	0.03	양남면	0.11	0.20	0.31
강동면	0.37	0.34	0.30	양북면	0.12	0.23	0.37
건천읍	0.32	0.18	0.10	외동읍	0.39	0.41	0.46
내남면	0.27	0.40	0.52	용강동	0.66	0.64	0.65
동천동	0.67	0.61	0.58	월성동	0.4	0.36	0.36
보덕동	0.23	0.17	0.14	중부동	0.47	0.40	0.37
불국동	0.33	0.32	0.34	천북면	0.32	0.29	0.30
산내면	0.01	0.26	0.40	현곡면	0.41	0.47	0.47
서면	0.39	0.51	0.49	황남동	0.51	0.37	0.34
선도동	0.49	0.56	0.59	황성동	0.69	0.67	0.65
성건동	0.56	0.59	0.63	황오동	0.55	0.43	0.40
안강읍	0.59	0.47	0.41	경주시	0.39	0.39	0.40

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.38 → 0.40)되며 가장 많이 감소한 곳은 외동읍, 가장 많이 증가한 곳은 천북면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 황성동이며 가장 낮은 곳은 감포읍으로 나 타남

<표 5-26> 폭염에 의한 온열질환의 취약성(일반) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.03	0.14	0.03	양남면	0.32	0.12	0.30
강동면	0.37	0.39	0.38	양북면	0.32	0.11	0.28
건천읍	0.12	0.28	0.17	외동읍	0.49	0.34	0.42
내남면	0.45	0.27	0.52	용강동	0.55	0.66	0.60
동천동	0.57	0.63	0.60	월성동	0.40	0.41	0.39
보덕동	0.13	0.21	0.20	중부동	0.34	0.47	0.39
불국동	0.31	0.30	0.33	천북면	0.27	0.32	0.36
산내면	0.32	0.01	0.39	현곡면	0.44	0.43	0.47
서면	0.45	0.39	0.51	황남동	0.36	0.50	0.36
선도동	0.53	0.53	0.51	황성동	0.65	0.75	0.67
성건동	0.63	0.55	0.60	황오동	0.30	0.47	0.35
안강읍	0.40	0.57	0.44	경주시	0.38	0.38	0.40
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 폭염에 의한 온열질환의 취약성(저소득층 대상)

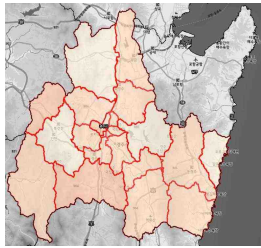
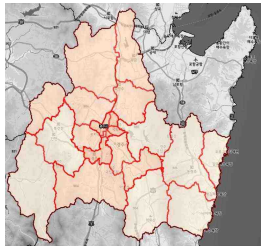
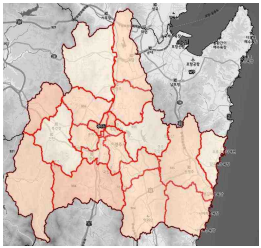
○ 서면이 0.25로 취약성이 가장 높고 감포읍이 0으로 가장 낮음

<표 5-27> 폭염에 의한 온열질환의 취약성(저소득층 대상) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.05	0.00	0.00	양남면	0.03	0.07	0.13
강동면	0.16	0.14	0.13	양북면	0.05	0.10	0.17
건천읍	0.12	0.05	0.01	외동읍	0.13	0.14	0.16
내남면	0.12	0.18	0.24	용강동	0.24	0.23	0.23
동천동	0.23	0.2	0.18	월성동	0.18	0.16	0.16
보덕동	0.11	0.08	0.07	중부동	0.21	0.18	0.16
불국동	0.13	0.12	0.13	천북면	0.15	0.13	0.14
산내면	0.00	0.12	0.19	현곡면	0.14	0.17	0.17
서면	0.18	0.25	0.24	황남동	0.23	0.17	0.15
선도동	0.18	0.22	0.23	황성동	0.22	0.21	0.20
성건동	0.21	0.22	0.25	황오동	0.25	0.19	0.17
안강읍	0.18	0.11	0.08	경주시	0.15	0.15	0.16
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.15 → 0.16)되며 가장 많이 감소한 곳은 외동읍, 가장 많이 증가한 곳은 보덕동, 산내면, 천북면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 성건동, 서면이며 가장 낮은 곳은 감포읍으로 나타남

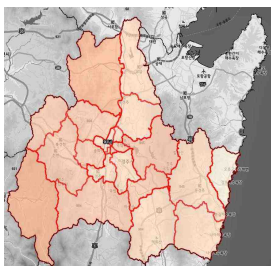
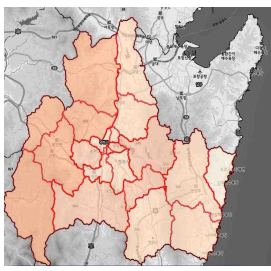
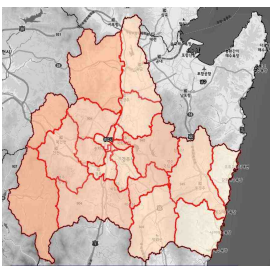
<표 5-28> 폭염에 의한 온열질환의 취약성(저소득층 대상) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.00	0.05	0.00	양남면	0.14	0.04	0.13
강동면	0.16	0.17	0.16	양북면	0.14	0.04	0.13
건천읍	0.02	0.10	0.04	외동읍	0.18	0.10	0.14
내남면	0.21	0.12	0.24	용강동	0.18	0.24	0.21
동천동	0.18	0.21	0.19	월성동	0.18	0.18	0.17
보덕동	0.06	0.10	0.10	중부동	0.15	0.21	0.17
불국동	0.11	0.11	0.13	천북면	0.12	0.14	0.16
산내면	0.15	0.00	0.19	현곡면	0.15	0.15	0.17
서면	0.22	0.18	0.25	황남동	0.16	0.23	0.16
선도동	0.20	0.20	0.19	황성동	0.20	0.25	0.21
성건동	0.25	0.21	0.23	황오동	0.12	0.21	0.15
안강읍	0.08	0.17	0.10	경주시	0.15	0.15	0.16
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 한파에 의한 건강의 취약성

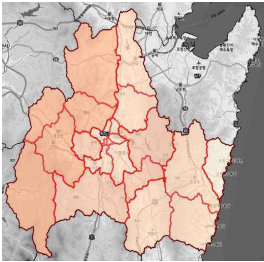
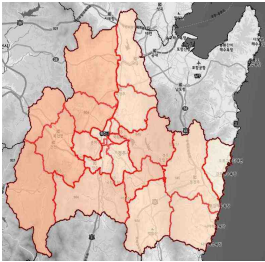
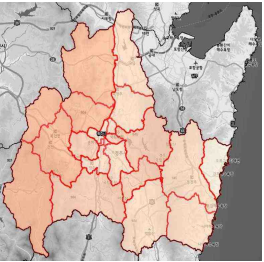
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.21 → 0.21)
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 산내면이며 가장 낮은 곳은 감포읍으로 나타남

<표 5-29> 한파에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.06	0.07	0.05	양남면	0.11	0.15	0.10
강동면	0.17	0.16	0.18	양북면	0.12	0.15	0.12
건천읍	0.30	0.31	0.30	외동읍	0.20	0.20	0.19
내남면	0.23	0.23	0.23	용강동	0.16	0.15	0.16
동천동	0.21	0.21	0.22	월성동	0.15	0.15	0.15
보덕동	0.26	0.25	0.27	중부동	0.16	0.16	0.16
불국동	0.23	0.23	0.23	천북면	0.15	0.15	0.16
산내면	0.36	0.36	0.36	현곡면	0.3	0.31	0.30
서면	0.3	0.35	0.31	황남동	0.19	0.20	0.20
선도동	0.24	0.24	0.24	황성동	0.20	0.20	0.21
성건동	0.17	0.18	0.17	황오동	0.21	0.21	0.20
안강읍	0.33	0.34	0.34	경주시	0.21	0.22	0.21
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.21 → 0.22)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 산내면이며, 가장 많이 증가한 곳은 선도동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 산내면이며 가장 낮은 곳은 감포읍으로 나 타남

<표 5-30> 한파에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.08	0.08	0.07	양남면	0.14	0.12	0.13
강동면	0.18	0.17	0.16	양북면	0.16	0.15	0.15
건천읍	0.31	0.32	0.32	외동읍	0.19	0.18	0.19
내남면	0.24	0.23	0.25	용강동	0.14	0.16	0.18
동천동	0.18	0.21	0.22	월성동	0.14	0.15	0.18
보덕동	0.27	0.27	0.30	중부동	0.13	0.13	0.15
불국동	0.22	0.21	0.25	천북면	0.16	0.17	0.15
산내면	0.38	0.37	0.36	현곡면	0.31	0.32	0.32
서면	0.32	0.35	0.31	황남동	0.17	0.20	0.19
선도동	0.22	0.24	0.27	황성동	0.17	0.19	0.20
성건동	0.13	0.16	0.17	황오동	0.16	0.14	0.20
안강읍	0.34	0.35	0.33	경주시	0.21	0.21	0.22
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 한파에 의한 건강의 취약성(5세 이하 영유아)

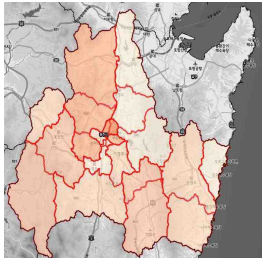
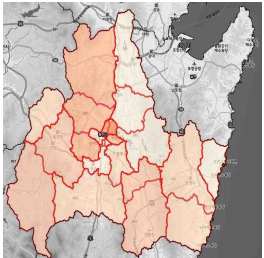
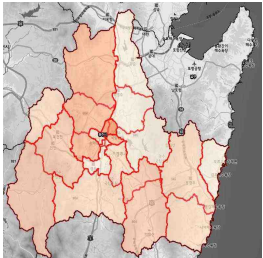
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.31 → 0.32)
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 황성동이며 가장 낮은 곳은 감포읍으로 나타남

<표 5-31> 한파에 의한 건강의 취약성(5세 이하 영유아) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.02	0.02	0.02	양남면	0.10	0.10	0.10
강동면	0.06	0.06	0.06	양북면	0.11	0.11	0.10
건천읍	0.24	0.24	0.23	외동읍	0.21	0.21	0.21
내남면	0.14	0.14	0.13	용강동	0.51	0.51	0.52
동천동	0.32	0.32	0.32	월성동	0.11	0.11	0.11
보덕동	0.09	0.10	0.09	중부동	0.09	0.09	0.09
불국동	0.20	0.21	0.20	천북면	0.05	0.05	0.05
산내면	0.25	0.25	0.25	현곡면	0.38	0.38	0.37
서면	0.16	0.16	0.15	황남동	0.05	0.06	0.05
선도동	0.38	0.38	0.37	황성동	0.52	0.52	0.52
성건동	0.18	0.18	0.17	황오동	0.06	0.06	0.06
안강읍	0.39	0.39	0.38	경주시	0.20	0.20	0.20
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.20 → 0.21)
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 황성동이며 가장 낮은 곳은 감포읍으로 나타남

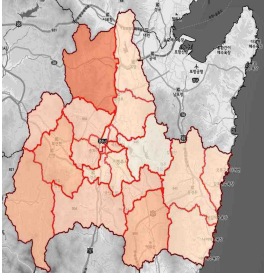
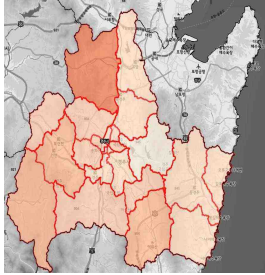
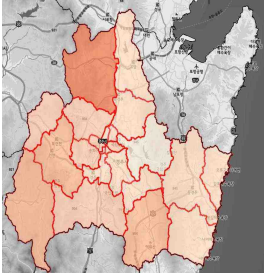
<표 5-32> 한파에 의한 건강의 취약성(5세 이하 영유아) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.02	0.02	0.02	양남면	0.11	0.11	0.11
강동면	0.06	0.06	0.06	양북면	0.11	0.11	0.11
건천읍	0.24	0.24	0.24	외동읍	0.21	0.21	0.22
내남면	0.14	0.14	0.14	용강동	0.52	0.51	0.52
동천동	0.32	0.32	0.33	월성동	0.11	0.11	0.11
보덕동	0.10	0.10	0.10	중부동	0.09	0.09	0.10
불국동	0.21	0.21	0.21	천북면	0.05	0.05	0.06
산내면	0.25	0.25	0.25	현곡면	0.38	0.38	0.38
서면	0.16	0.16	0.16	황남동	0.06	0.05	0.06
선도동	0.38	0.38	0.38	황성동	0.52	0.52	0.53
성건동	0.18	0.17	0.18	황오동	0.06	0.05	0.06
안강읍	0.39	0.39	0.39	경주시	0.20	0.20	0.21
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 한파에 의한 건강의 취약성(65세 이상 고령 인구)

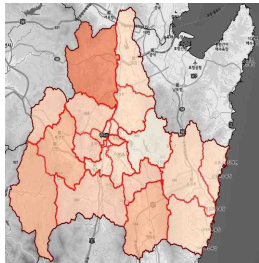
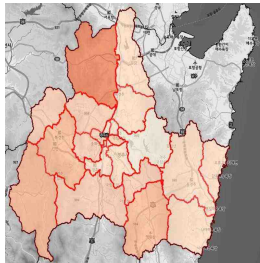
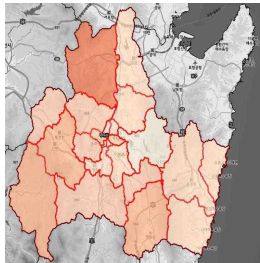
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.22 → 0.22)
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 안강읍이며 가장 낮은 곳은 보덕동으로 나타남

<표 5-33> 한파에 의한 건강의 취약성(65세 이상 고령 인구) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.13	0.13	0.13	양남면	0.14	0.15	0.14
강동면	0.15	0.15	0.15	양북면	0.13	0.14	0.13
건천읍	0.38	0.38	0.38	외동읍	0.38	0.38	0.38
내남면	0.24	0.24	0.24	용강동	0.12	0.13	0.13
동천동	0.25	0.26	0.25	월성동	0.14	0.14	0.14
보덕동	0.09	0.09	0.08	중부동	0.13	0.13	0.12
불국동	0.21	0.21	0.20	천북면	0.12	0.12	0.11
산내면	0.32	0.32	0.32	현곡면	0.29	0.29	0.29
서면	0.23	0.23	0.22	황남동	0.17	0.17	0.17
선도동	0.22	0.22	0.21	황성동	0.20	0.20	0.20
성건동	0.29	0.29	0.28	황오동	0.15	0.15	0.15
안강읍	0.63	0.63	0.63	경주시	0.22	0.22	0.22
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.23 → 0.23)
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 안강읍이며 가장 낮은 곳은 보덕동으로 나
타남

<표 5-34> 한파에 의한 건강의 취약성(65세 이상 고령 인구) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.13	0.13	0.13	양남면	0.15	0.15	0.15
강동면	0.15	0.15	0.15	양북면	0.14	0.14	0.14
건천읍	0.39	0.39	0.39	외동읍	0.38	0.38	0.39
내남면	0.24	0.25	0.25	용강동	0.13	0.12	0.13
동천동	0.26	0.25	0.26	월성동	0.14	0.14	0.14
보덕동	0.09	0.09	0.09	중부동	0.13	0.12	0.13
불국동	0.21	0.21	0.21	천북면	0.12	0.12	0.12
산내면	0.32	0.32	0.32	현곡면	0.30	0.30	0.30
서면	0.23	0.23	0.23	황남동	0.17	0.17	0.17
선도동	0.22	0.23	0.23	황성동	0.20	0.20	0.20
성건동	0.29	0.29	0.29	황오동	0.16	0.15	0.16
안강읍	0.63	0.63	0.64	경주시	0.23	0.22	0.23
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 한파에 의한 건강의 취약성(관계질환자)

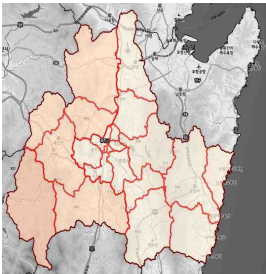
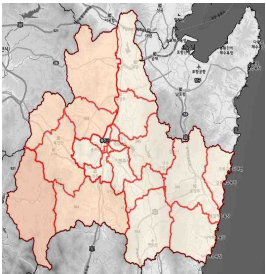
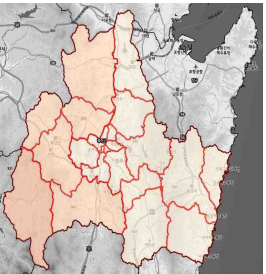
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.07 → 0.07)
- '20년대, '40년대 산내면이 0.25로 취약성이 가장 높고 감포읍이 0으로 가장 낮은 것으로 나타남

<표 5-35> 한파에 의한 건강의 취약성(관계질환자) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.00	0.00	0.00	양남면	0.05	0.05	0.05
강동면	0.02	0.02	0.02	양북면	0.05	0.05	0.05
건천읍	0.15	0.15	0.14	외동읍	0.07	0.07	0.07
내남면	0.12	0.12	0.12	용강동	0.01	0.02	0.02
동천동	0.03	0.03	0.03	월성동	0.04	0.03	0.03
보덕동	0.08	0.09	0.08	중부동	0.04	0.03	0.03
불국동	0.06	0.06	0.05	천북면	0.03	0.03	0.03
산내면	0.25	0.25	0.25	현곡면	0.14	0.14	0.14
서면	0.15	0.16	0.15	황남동	0.04	0.03	0.03
선도동	0.09	0.10	0.09	황성동	0.03	0.03	0.03
성건동	0.04	0.04	0.03	황오동	0.02	0.02	0.02
안강읍	0.13	0.13	0.13	경주시	0.07	0.07	0.07
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.07 → 0.08)
- '20년대, '40년대 산내면이 0.25로 취약성이 가장 높고 감포읍이 0으로 가장 낮음

<표 5-36> 한파에 의한 건강의 취약성(관계질환자) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.00	0.00	0.00	양남면	0.05	0.05	0.06
강동면	0.02	0.02	0.02	양북면	0.05	0.06	0.06
건천읍	0.15	0.15	0.15	외동읍	0.08	0.08	0.08
내남면	0.13	0.13	0.13	용강동	0.02	0.01	0.02
동천동	0.03	0.02	0.03	월성동	0.04	0.03	0.04
보덕동	0.09	0.09	0.09	중부동	0.04	0.04	0.04
불국동	0.06	0.06	0.06	천북면	0.03	0.03	0.03
산내면	0.25	0.25	0.25	현곡면	0.14	0.15	0.15
서면	0.16	0.16	0.16	황남동	0.04	0.04	0.04
선도동	0.10	0.10	0.10	황성동	0.03	0.03	0.04
성건동	0.04	0.04	0.04	황오동	0.02	0.01	0.03
안강읍	0.13	0.13	0.14	경주시	0.07	0.07	0.08
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 한파에 의한 건강의 취약성(야외노동자)

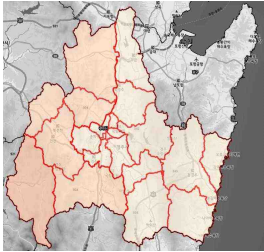
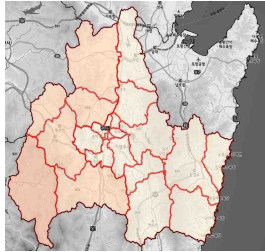
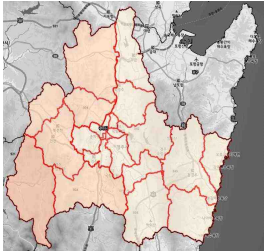
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.07 → 0.07)
- '20년대, '40년대 산내면이 0.25로 취약성이 가장 높고 감포읍이 0으로 가장 낮음

<표 5-37> 한파에 의한 건강의 취약성(야외노동자) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.00	0.00	0.00	양남면	0.05	0.05	0.05
강동면	0.02	0.02	0.02	양북면	0.05	0.05	0.05
건천읍	0.15	0.15	0.14	외동읍	0.07	0.08	0.07
내남면	0.12	0.12	0.12	용강동	0.01	0.01	0.02
동천동	0.03	0.03	0.03	월성동	0.04	0.04	0.03
보덕동	0.09	0.09	0.08	중부동	0.04	0.04	0.03
불국동	0.06	0.06	0.05	천북면	0.03	0.03	0.03
산내면	0.25	0.25	0.25	현곡면	0.14	0.14	0.14
서면	0.15	0.16	0.15	황남동	0.04	0.04	0.03
선도동	0.09	0.10	0.09	황성동	0.03	0.03	0.03
성건동	0.04	0.04	0.03	황오동	0.02	0.02	0.02
안강읍	0.13	0.13	0.13	경주시	0.07	0.07	0.07
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.07 → 0.08)
- '20년대, '40년대 산내면이 0.25로 취약성이 가장 높고 감포읍이 0으로 가장 낮음

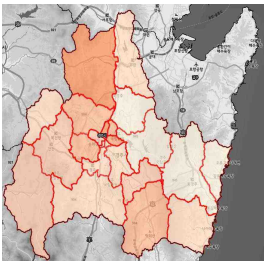
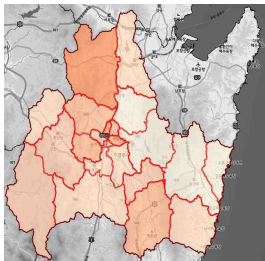
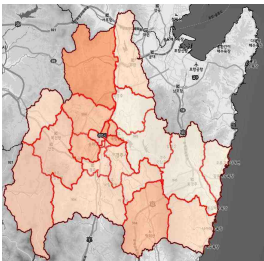
<표 5-38> 한파에 의한 건강의 취약성(야외노동자) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.00	0.00	0.00	양남면	0.05	0.05	0.06
강동면	0.02	0.02	0.02	양북면	0.06	0.06	0.06
건천읍	0.15	0.15	0.15	외동읍	0.08	0.08	0.08
내남면	0.13	0.13	0.13	용강동	0.02	0.01	0.02
동천동	0.03	0.02	0.03	월성동	0.04	0.03	0.04
보덕동	0.09	0.09	0.09	중부동	0.04	0.04	0.04
불국동	0.06	0.06	0.06	천북면	0.03	0.03	0.03
산내면	0.25	0.25	0.25	현곡면	0.14	0.15	0.15
서면	0.16	0.16	0.16	황남동	0.04	0.04	0.04
선도동	0.10	0.10	0.10	황성동	0.03	0.03	0.03
성건동	0.04	0.04	0.04	황오동	0.02	0.01	0.03
안강읍	0.13	0.13	0.14	경주시	0.07	0.07	0.08
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 한파에 의한 건강의 취약성(일반)

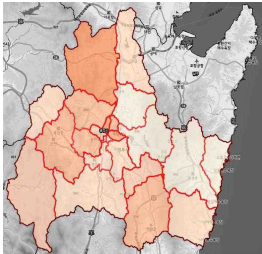
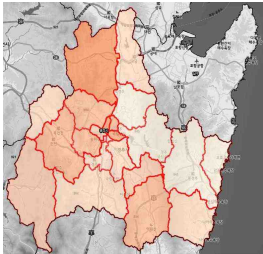
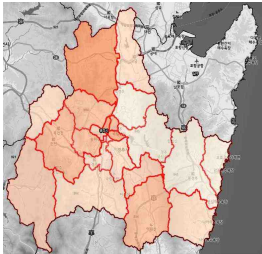
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.24 → 0.24)
- '20년대, '40년대 안강읍이 0.06으로 취약성이 가장 높고 감포읍이 0.07로 가장 낮음

<표 5-39> 한파에 의한 건강의 취약성(일반) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.07	0.07	0.07	양남면	0.14	0.14	0.13
강동면	0.11	0.11	0.11	양북면	0.10	0.10	0.10
건천읍	0.30	0.30	0.30	외동읍	0.34	0.34	0.34
내남면	0.18	0.18	0.18	용강동	0.37	0.37	0.37
동천동	0.45	0.45	0.45	월성동	0.12	0.12	0.12
보덕동	0.09	0.09	0.08	중부동	0.12	0.12	0.11
불국동	0.21	0.21	0.20	천북면	0.08	0.08	0.08
산내면	0.27	0.27	0.27	현곡면	0.39	0.39	0.39
서면	0.18	0.18	0.18	황남동	0.11	0.11	0.11
선도동	0.34	0.35	0.34	황성동	0.53	0.53	0.53
성건동	0.30	0.30	0.30	황오동	0.12	0.12	0.12
안강읍	0.60	0.60	0.60	경주시	0.24	0.24	0.24
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.24 → 0.24)
- '20년대, '40년대 안강읍이 0.6로 취약성이 가장 높고 감포읍이 0.07로 가장 낮음

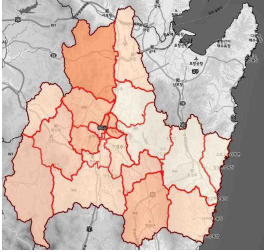
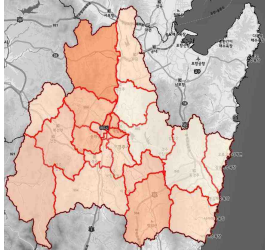
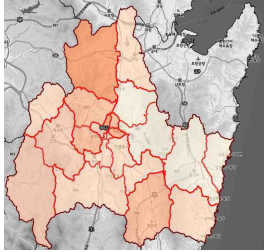
<표 5-40> 한파에 의한 건강의 취약성(일반) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.07	0.07	0.07	양남면	0.14	0.14	0.14
강동면	0.11	0.11	0.11	양북면	0.10	0.10	0.10
건천읍	0.31	0.31	0.31	외동읍	0.34	0.34	0.35
내남면	0.18	0.18	0.19	용강동	0.38	0.37	0.38
동천동	0.45	0.45	0.45	월성동	0.12	0.12	0.12
보덕동	0.09	0.09	0.09	중부동	0.12	0.11	0.12
불국동	0.21	0.21	0.21	천북면	0.09	0.08	0.09
산내면	0.27	0.27	0.27	현곡면	0.40	0.40	0.40
서면	0.19	0.19	0.19	황남동	0.11	0.11	0.11
선도동	0.35	0.35	0.35	황성동	0.53	0.53	0.53
성건동	0.30	0.30	0.30	황오동	0.12	0.11	0.13
안강읍	0.60	0.60	0.60	경주시	0.24	0.24	0.24
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 한파에 의한 건강의 취약성(저소득층)

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 할 것으로 전망(0.07 → 0.07)
- '20년대, '40년대 산내면이 0.25로 취약성이 가장 높고 감포읍이 0으로 가장 낮음

<표 5-41> 한파에 의한 건강의 취약성(저소득층) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.07	0.07	0.07	양남면	0.14	0.14	0.13
강동면	0.11	0.11	0.11	양북면	0.10	0.10	0.10
건천읍	0.30	0.30	0.30	외동읍	0.34	0.34	0.34
내남면	0.18	0.18	0.18	용강동	0.37	0.37	0.37
동천동	0.45	0.45	0.45	월성동	0.12	0.12	0.12
보덕동	0.09	0.09	0.08	중부동	0.12	0.12	0.11
불국동	0.21	0.21	0.20	천북면	0.08	0.08	0.08
산내면	0.27	0.27	0.27	현곡면	0.39	0.39	0.39
서면	0.18	0.18	0.18	황남동	0.11	0.11	0.11
선도동	0.34	0.35	0.34	황성동	0.53	0.53	0.53
성건동	0.30	0.30	0.30	황오동	0.12	0.12	0.12
안강읍	0.60	0.60	0.60	경주시	0.24	0.24	0.24
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.07 → 0.07)
- '20년대, '40년대 산내면이 0.25로 취약성이 가장 높고 감포읍이 0으로 가장 낮음

<표 5-42> 한파에 의한 건강의 취약성(저소득층) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.07	0.07	0.07	양남면	0.14	0.14	0.14
강동면	0.11	0.11	0.11	양북면	0.10	0.10	0.10
건천읍	0.31	0.31	0.31	외동읍	0.34	0.34	0.35
내남면	0.18	0.18	0.19	용강동	0.38	0.37	0.38
동천동	0.45	0.45	0.45	월성동	0.12	0.12	0.12
보덕동	0.09	0.09	0.09	중부동	0.12	0.11	0.12
불국동	0.21	0.21	0.21	천북면	0.09	0.08	0.09
산내면	0.27	0.27	0.27	현곡면	0.40	0.40	0.40
서면	0.19	0.19	0.19	황남동	0.11	0.11	0.11
선도동	0.35	0.35	0.35	황성동	0.53	0.53	0.53
성건동	0.30	0.30	0.30	황오동	0.12	0.11	0.13
안강읍	0.60	0.60	0.60	경주시	0.24	0.24	0.24
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 홍수에 의한 건강의 취약성

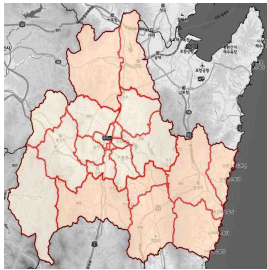
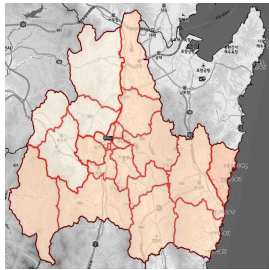
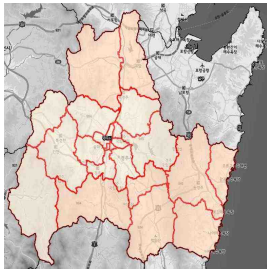
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 감소할 것으로 전망(0.14 → 0.09)되며 가장 많이 감소한 곳은 산내면, 가장 많이 증가한 곳은 양남면임
- '20년대 강동면이 0.23으로 취약성이 가장 높고 서면이 0으로 가장 낮음
- '40년대 외동읍이 0.22로 취약성이 가장 높고 건천읍이 0.01로 가장 낮음

<표 5-43> 홍수에 의한 건강의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.23	0.20	0.20	양남면	0.17	0.23	0.22
강동면	0.23	0.16	0.19	양북면	0.21	0.19	0.17
건천읍	0.05	0.01	0.01	외동읍	0.18	0.23	0.22
내남면	0.16	0.11	0.09	용강동	0.12	0.08	0.04
동천동	0.14	0.10	0.06	월성동	0.16	0.11	0.07
보덕동	0.16	0.12	0.09	중부동	0.09	0.05	0.02
불국동	0.18	0.16	0.13	천북면	0.15	0.09	0.07
산내면	0.11	0.02	0.01	현곡면	0.07	0.06	0.05
서면	0.00	0.00	0.01	황남동	0.13	0.07	0.03
선도동	0.10	0.05	0.02	황성동	0.12	0.08	0.05
성건동	0.10	0.06	0.03	황오동	0.12	0.08	0.03
안강읍	0.14	0.13	0.16	경주시	0.14	0.10	0.09
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 증가할 것으로 전망(0.10 → 0.13)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍, 가장 많이 증가한 곳은 현곡면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 양남면, 감포읍이며 가장 낮은 곳은 서면으로 나타남

<표 5-44> 홍수에 의한 건강의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.20	0.23	0.23	양남면	0.20	0.14	0.18
강동면	0.18	0.15	0.14	양북면	0.15	0.20	0.19
건천읍	0.04	0.09	0.1	외동읍	0.18	0.15	0.15
내남면	0.15	0.18	0.15	용강동	0.06	0.13	0.12
동천동	0.09	0.14	0.13	월성동	0.10	0.16	0.13
보덕동	0.08	0.16	0.15	중부동	0.04	0.11	0.11
불국동	0.13	0.18	0.15	천북면	0.08	0.13	0.12
산내면	0.09	0.15	0.11	현곡면	0.04	0.07	0.11
서면	0.00	0.00	0.02	황남동	0.09	0.15	0.12
선도동	0.06	0.12	0.12	황성동	0.07	0.13	0.13
성건동	0.05	0.11	0.12	황오동	0.06	0.13	0.11
안강읍	0.16	0.08	0.10	경주시	0.10	0.13	0.13
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

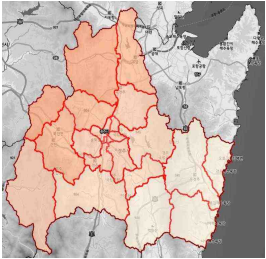
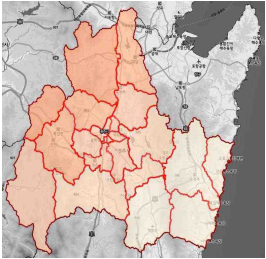
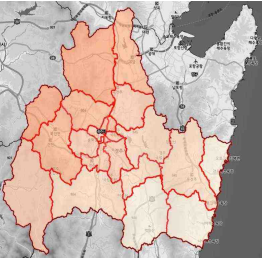
(2) 재난/재해 부문

■ 폭설에 대한 기반시설의 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.24 → 0.24)되며 가장 많이 감소한 곳은 건천읍, 가장 많이 증가한 곳은 천북면, 황성동임
- '20년대, 40년대 안강읍이 0.41로 취약성이 가장 높고 양남면이 -0.03으로 가장 낮음

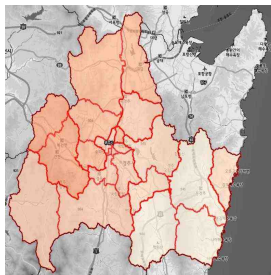
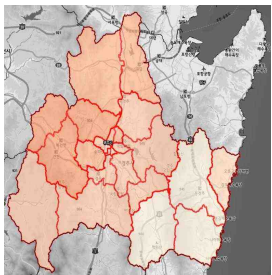
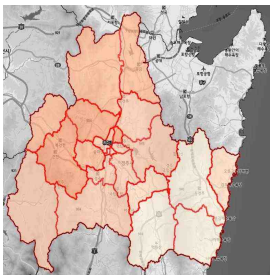
<표 5-45> 폭설에 대한 기반시설의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.09	0.08	0.09	양남면	-0.03	-0.03	-0.03
강동면	0.37	0.36	0.37	양북면	0.08	0.09	0.11
건천읍	0.40	0.39	0.38	외동읍	0.04	0.03	0.03
내남면	0.20	0.19	0.20	용강동	0.30	0.28	0.32
동천동	0.24	0.24	0.24	월성동	0.24	0.24	0.23
보덕동	0.15	0.17	0.18	중부동	0.21	0.18	0.20
불국동	0.17	0.19	0.19	천북면	0.24	0.28	0.29
산내면	0.28	0.28	0.27	현곡면	0.34	0.33	0.35
서면	0.41	0.41	0.41	황남동	0.25	0.26	0.27
선도동	0.29	0.26	0.30	황성동	0.27	0.29	0.32
성건동	0.25	0.26	0.26	황오동	0.22	0.20	0.22
안강읍	0.41	0.41	0.41	경주시	0.24	0.23	0.24

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.26 → 0.26)되며 가장 많이 감소한 곳은 산내면, 안강읍, 서면이며 가장 많이 증가한 곳은 용강동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 건천읍이며, 양남면이 -0.03으로 가장 낮음

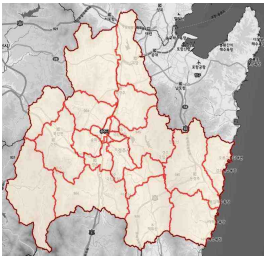
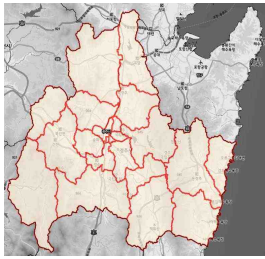
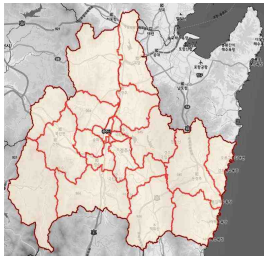
<표 5-46> 폭설에 대한 기반시설의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.12	0.12	0.15	양남면	-0.03	-0.03	-0.03
강동면	0.39	0.39	0.39	양북면	0.10	0.10	0.10
건천읍	0.45	0.48	0.48	외동읍	0.03	0.03	0.03
내남면	0.24	0.25	0.27	용강동	0.37	0.38	0.42
동천동	0.25	0.25	0.25	월성동	0.27	0.30	0.29
보덕동	0.19	0.22	0.22	중부동	0.21	0.18	0.19
불국동	0.19	0.21	0.20	천북면	0.25	0.27	0.25
산내면	0.28	0.28	0.25	현곡면	0.39	0.41	0.43
서면	0.41	0.41	0.38	황남동	0.28	0.30	0.30
선도동	0.34	0.32	0.36	황성동	0.30	0.31	0.31
성건동	0.26	0.27	0.25	황오동	0.22	0.19	0.20
안강읍	0.39	0.39	0.36	경주시	0.26	0.26	0.26
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 폭설에 의한 도로 취약성

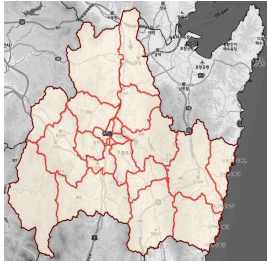
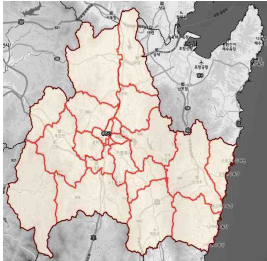
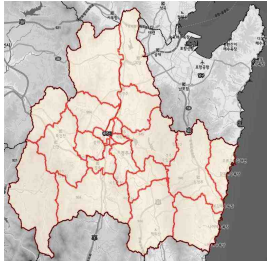
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.01 → 0.01)되며 각 행정구역의 취약성은 낮은 것으로 조사됨
- '20년대, '40년대 현곡면이 0.1로 취약성이 가장 높음

<표 5-47> 폭설에 의한 도로 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.00	0.00	0.00	양남면	0.00	0.00	0.00
강동면	0.00	0.00	0.00	양북면	0.00	0.00	0.00
건천읍	0.00	0.00	0.00	외동읍	0.00	0.00	0.00
내남면	0.00	0.00	0.00	용강동	0.00	0.00	0.00
동천동	0.00	0.00	0.00	월성동	0.02	0.02	0.02
보덕동	0.05	0.05	0.05	중부동	0.00	0.00	0.00
불국동	0.04	0.04	0.04	천북면	0.00	0.00	0.00
산내면	0.00	0.00	0.00	현곡면	0.10	0.10	0.10
서면	0.00	0.00	0.00	황남동	0.00	0.00	0.00
선도동	0.00	0.00	0.00	황성동	0.00	0.00	0.00
성건동	0.00	0.00	0.00	황오동	0.00	0.00	0.00
안강읍	0.00	0.00	0.00	경주시	0.01	0.01	0.01
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.01 → 0.01)되며 각 행정구역의 취약성은 낮은 것으로 조사됨
- '20년대, '40년대 현곡면이 0.1로 취약성이 가장 높음

<표 5-48> 폭설에 의한 도로 취약성 (RCP8.5)

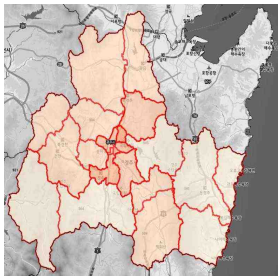
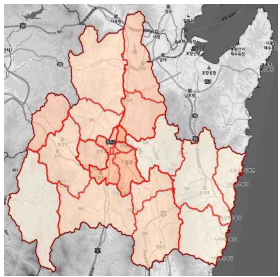
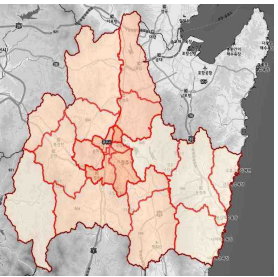
구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.00	0.00	0.00	양남면	0.00	0.00	0.00
강동면	0.00	0.00	0.00	양북면	0.00	0.00	0.00
건천읍	0.00	0.00	0.00	외동읍	0.00	0.00	0.00
내남면	0.00	0.00	0.00	용강동	0.00	0.00	0.00
동천동	0.00	0.00	0.00	월성동	0.02	0.02	0.02
보덕동	0.05	0.05	0.05	중부동	0.00	0.00	0.00
불국동	0.04	0.04	0.04	천북면	0.00	0.00	0.00
산내면	0.00	0.00	0.00	현곡면	0.10	0.10	0.10
서면	0.00	0.00	0.00	황남동	0.00	0.00	0.00
선도동	0.00	0.00	0.00	황성동	0.00	0.00	0.00
성건동	0.00	0.00	0.00	황오동	0.00	0.00	0.00
안강읍	0.00	0.00	0.00	경주시	0.01	0.01	0.01
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 폭염에 의한 기반시설 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.19 → 0.21)되며 가장 많이 증가한 곳은 불국동, 외동읍임
- '20년대, '40년대 용강동이 0.42로 취약성이 가장 높으며 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

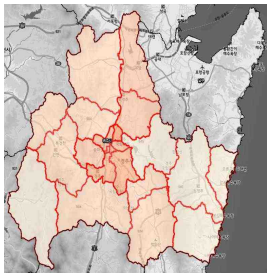
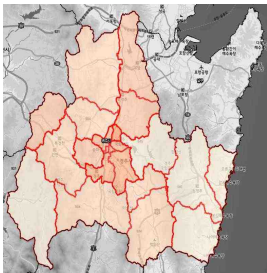
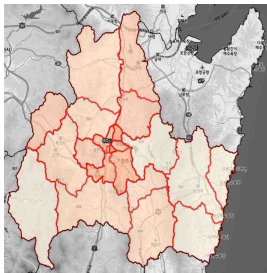
<표 5-49> 폭염에 대한 기반시설 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.00	0.03	0.04	양남면	0.01	0.02	0.03
강동면	0.17	0.24	0.21	양북면	0.00	0.03	0.02
건천읍	0.12	0.17	0.15	외동읍	0.12	0.18	0.18
내남면	0.10	0.14	0.13	용강동	0.42	0.42	0.42
동천동	0.39	0.40	0.40	월성동	0.29	0.32	0.32
보덕동	0.05	0.10	0.09	중부동	0.31	0.34	0.33
불국동	0.12	0.19	0.18	천북면	0.21	0.26	0.24
산내면	-0.02	0.00	-0.01	현곡면	0.13	0.19	0.17
서면	0.16	0.24	0.20	황남동	0.32	0.35	0.34
선도동	0.18	0.24	0.22	황성동	0.37	0.39	0.37
성건동	0.31	0.35	0.33	황오동	0.38	0.40	0.40
안강읍	0.13	0.20	0.16	경주시	0.19	0.23	0.21

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.22 → 0.22)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 가장 많이 증가한 곳은 산내면, 서면, 황오동임
- '20년대, '40년대 용강동이 0.42로 취약성이 가장 높으며, 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

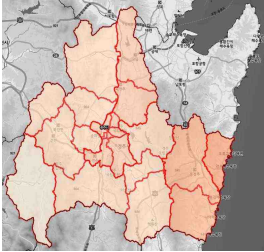
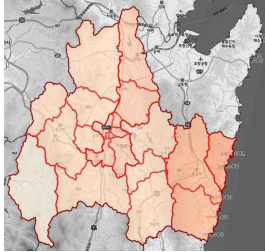
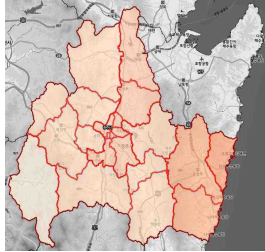
<표 5-50> 폭염에 대한 기반시설 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.03	0.03	0.04	양남면	0.01	0.03	0.02
강동면	0.25	0.22	0.22	양북면	0.02	0.03	0.02
건천읍	0.15	0.15	0.16	외동읍	0.17	0.17	0.17
내남면	0.14	0.14	0.14	용강동	0.42	0.42	0.42
동천동	0.39	0.40	0.40	월성동	0.31	0.32	0.32
보덕동	0.10	0.09	0.09	중부동	0.33	0.34	0.34
불국동	0.19	0.18	0.17	천북면	0.26	0.25	0.25
산내면	-0.02	-0.01	0.00	현곡면	0.18	0.17	0.18
서면	0.2	0.21	0.22	황남동	0.34	0.35	0.35
선도동	0.23	0.23	0.23	황성동	0.38	0.39	0.38
성건동	0.34	0.34	0.34	황오동	0.39	0.40	0.41
안강읍	0.19	0.18	0.17	경주시	0.22	0.22	0.22
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성

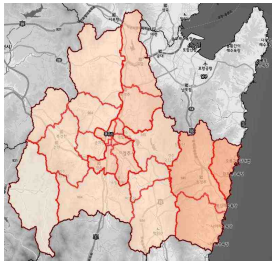
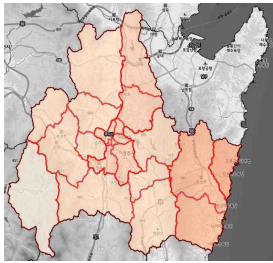
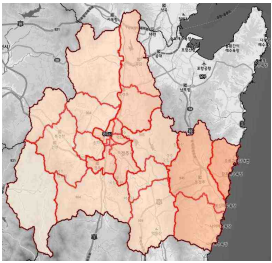
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 할 것으로 전망(0.22 → 0.22)
- '20년대, '40년대 감포읍이 0.44로 취약성이 가장 높고 산내면이 -0.02로 가장 낮음

<표 5-51> 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.44	0.44	0.44	양남면	0.36	0.36	0.36
강동면	0.27	0.27	0.27	양북면	0.35	0.34	0.34
건천읍	0.12	0.12	0.12	외동읍	0.18	0.18	0.18
내남면	0.13	0.13	0.13	용강동	0.29	0.29	0.29
동천동	0.27	0.27	0.27	월성동	0.24	0.24	0.24
보덕동	0.11	0.11	0.11	중부동	0.24	0.25	0.24
불국동	0.19	0.19	0.19	천북면	0.24	0.24	0.24
산내면	-0.02	-0.02	-0.02	현곡면	0.12	0.12	0.12
서면	0.13	0.13	0.12	황남동	0.25	0.25	0.25
선도동	0.18	0.18	0.18	황성동	0.27	0.27	0.27
성건동	0.25	0.25	0.25	황오동	0.28	0.28	0.28
안강읍	0.13	0.14	0.13	경주시	0.22	0.22	0.22
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.22 → 0.22)
- '20년대, '40년대 감포읍이 0.44로 취약성이 가장 높고 산내면이 -0.02로 가장 낮음

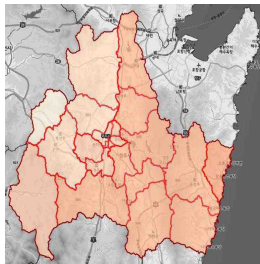
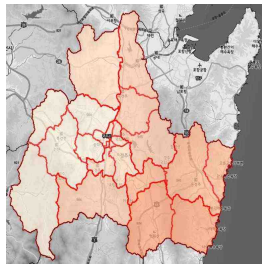
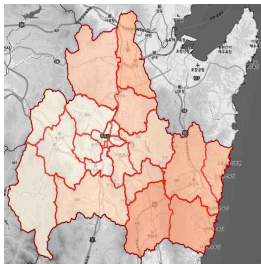
<표 5-52> 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.44	0.44	0.44	양남면	0.36	0.36	0.36
강동면	0.27	0.27	0.27	양북면	0.34	0.34	0.34
건천읍	0.12	0.12	0.12	외동읍	0.18	0.18	0.18
내남면	0.13	0.13	0.13	용강동	0.29	0.29	0.29
동천동	0.27	0.27	0.27	월성동	0.24	0.24	0.24
보덕동	0.11	0.11	0.11	중부동	0.24	0.24	0.24
불국동	0.19	0.19	0.19	천북면	0.24	0.24	0.24
산내면	-0.02	-0.02	-0.02	현곡면	0.12	0.12	0.12
서면	0.13	0.12	0.12	황남동	0.25	0.25	0.25
선도동	0.18	0.18	0.18	황성동	0.27	0.27	0.27
성건동	0.25	0.25	0.25	황오동	0.28	0.28	0.28
안강읍	0.13	0.13	0.13	경주시	0.22	0.22	0.22
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 홍수에 대한 기반시설 취약성

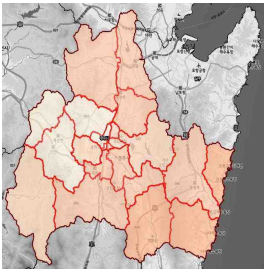
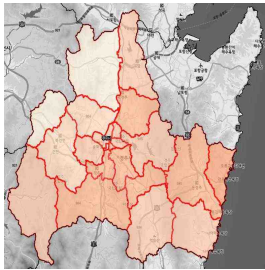
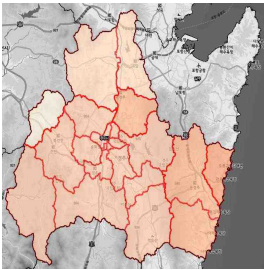
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 감소할 것으로 전망(0.27 → 0.16)되며 가장 많이 감소한 곳은 황남동, 가장 많이 증가한 곳은 양남면임
- '20년대 감포읍이 0.45로 취약성이 가장 높고 서면이 -0.01로 가장 낮음
- '40년대 외동읍이 0.45로 취약성이 가장 높고 산내면이 0으로 가장 낮음

<표 5-53> 홍수에 대한 기반시설 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.45	0.39	0.39	양남면	0.32	0.44	0.42
강동면	0.39	0.25	0.31	양북면	0.40	0.37	0.31
건천읍	0.13	0.04	0.02	외동읍	0.37	0.46	0.45
내남면	0.33	0.22	0.17	용강동	0.26	0.14	0.07
동천동	0.26	0.17	0.10	월성동	0.32	0.20	0.13
보덕동	0.32	0.22	0.17	중부동	0.20	0.09	0.04
불국동	0.36	0.32	0.26	천북면	0.38	0.27	0.23
산내면	0.21	0.01	0.00	현곡면	0.14	0.09	0.08
서면	-0.01	0.00	0.01	황남동	0.30	0.16	0.08
선도동	0.21	0.09	0.05	황성동	0.23	0.12	0.06
성건동	0.20	0.09	0.05	황오동	0.23	0.14	0.05
안강읍	0.20	0.18	0.24	경주시	0.27	0.19	0.16
예측모델		2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년	
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 증가할 것으로 전망(0.19 → 0.25)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍, 가장 많이 증가한 곳은 보덕동, 현곡면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 양남면, 감포읍이며 가장 낮은 곳은 서면임

<표 5-54> 홍수에 대한 기반시설 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.38	0.45	0.45	양남면	0.39	0.26	0.33
강동면	0.30	0.23	0.20	양북면	0.27	0.39	0.35
건천읍	0.09	0.19	0.23	외동읍	0.38	0.29	0.30
내남면	0.30	0.35	0.30	용강동	0.11	0.24	0.24
동천동	0.15	0.25	0.23	월성동	0.21	0.31	0.27
보덕동	0.14	0.30	0.29	중부동	0.08	0.20	0.22
불국동	0.25	0.35	0.28	천북면	0.23	0.34	0.33
산내면	0.15	0.27	0.21	현곡면	0.06	0.12	0.21
서면	-0.01	-0.01	0.03	황남동	0.22	0.31	0.26
선도동	0.14	0.24	0.25	황성동	0.10	0.22	0.23
성건동	0.09	0.21	0.23	황오동	0.12	0.24	0.22
안강읍	0.24	0.08	0.11	경주시	0.19	0.25	0.25
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

(3) 농축산 부문

■ 가축 생산성의 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 상승할 것으로 전망(0.16 → 0.17)되며 가장 많이 증가한 곳은 감포읍, 보덕동, 천북면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 황오동이며 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

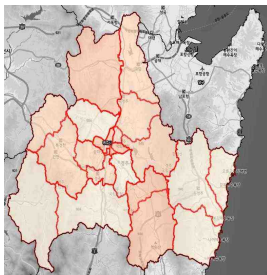
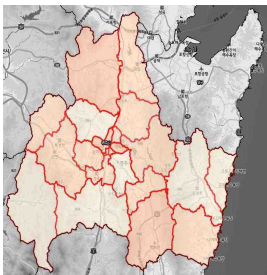
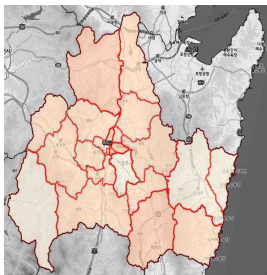
<표 5-55> 가축 생산성의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.07	0.07	0.10	양남면	0.10	0.10	0.12
강동면	0.15	0.13	0.17	양북면	0.07	0.09	0.08
건천읍	0.18	0.18	0.18	외동읍	0.24	0.23	0.25
내남면	0.10	0.10	0.11	용강동	0.19	0.15	0.20
동천동	0.26	0.22	0.26	월성동	0.07	0.06	0.07
보덕동	0.11	0.12	0.14	중부동	0.19	0.15	0.21
불국동	0.19	0.18	0.21	천북면	0.21	0.19	0.24
산내면	0.00	0.03	0.00	현곡면	0.10	0.11	0.12
서면	0.16	0.17	0.18	황남동	0.20	0.18	0.21
선도동	0.16	0.15	0.16	황성동	0.26	0.22	0.27
성건동	0.21	0.18	0.21	황오동	0.26	0.21	0.27
안강읍	0.22	0.23	0.24	경주시	0.16	0.15	0.17

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.16 → 0.16)되며 가장 많이 감소한 곳은 동천동, 성건동이며, 가장 많이 증가한 곳은 현곡면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 동천동, 외동읍이며 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

<표 5-56> 가축 생산성의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.07	0.08	0.07	양남면	0.10	0.11	0.11
강동면	0.14	0.14	0.14	양북면	0.10	0.10	0.09
건천읍	0.17	0.18	0.17	외동읍	0.24	0.24	0.25
내남면	0.10	0.10	0.11	용강동	0.18	0.17	0.17
동천동	0.25	0.25	0.23	월성동	0.08	0.07	0.07
보덕동	0.13	0.12	0.14	중부동	0.17	0.16	0.18
불국동	0.21	0.20	0.20	천북면	0.20	0.20	0.20
산내면	0.04	0.04	0.03	현곡면	0.10	0.10	0.13
서면	0.16	0.16	0.16	황남동	0.14	0.17	0.14
선도동	0.17	0.16	0.16	황성동	0.23	0.24	0.23
성건동	0.21	0.21	0.19	황오동	0.21	0.19	0.21
안강읍	0.21	0.23	0.22	경주시	0.16	0.16	0.16
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 농경지 토양침식에 대한 취약성

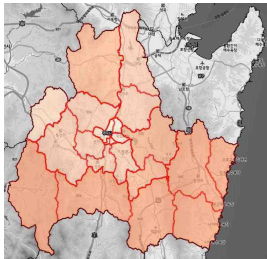
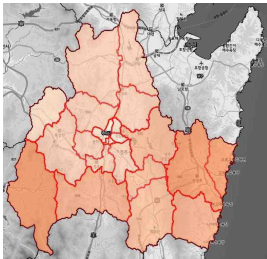
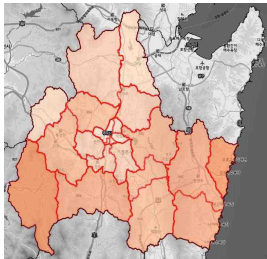
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 감소할 것으로 전망(0.33 → 0.25)되며 가장 많이 감소한 곳은 산내면, 가장 많이 증가한 곳은 양남면임
- '20년대 산내면이 0.59로 취약성이 가장 높고 서면이 0.13으로 가장 낮음
- '40년대 외동읍이 0.48로 취약성이 가장 높고 황성동이 0.02로 가장 낮음

<표 5-57> 농경지 토양침식에 대한 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.52	0.49	0.46	양남면	0.42	0.51	0.48
강동면	0.34	0.23	0.26	양북면	0.55	0.51	0.47
건천읍	0.30	0.23	0.23	외동읍	0.44	0.49	0.48
내남면	0.50	0.42	0.41	용강동	0.21	0.08	0.05
동천동	0.23	0.15	0.11	월성동	0.33	0.24	0.19
보덕동	0.43	0.37	0.32	중부동	0.15	0.03	0.03
불국동	0.39	0.35	0.31	천북면	0.35	0.26	0.23
산내면	0.59	0.42	0.41	현곡면	0.31	0.25	0.26
서면	0.13	0.15	0.15	황남동	0.28	0.16	0.13
선도동	0.30	0.19	0.19	황성동	0.16	0.04	0.02
성건동	0.23	0.11	0.11	황오동	0.17	0.07	0.02
안강읍	0.35	0.33	0.39	경주시	0.33	0.26	0.25
예측모델		2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년	
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.28 → 0.30)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍, 가장 많이 증가한 곳은 보덕동임
- '20년대 내남면이 0.5로 취약성이 가장 높고 황성동이 0.05로 가장 낮음
- '40년대 산내면이 0.54로 취약성이 가장 높고 중부동이 0.12로 가장 낮음

<표 5-58> 농경지 토양침식에 대한 취약성 (RCP8.5)

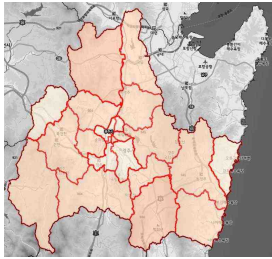
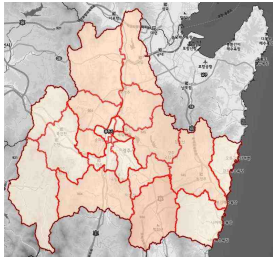
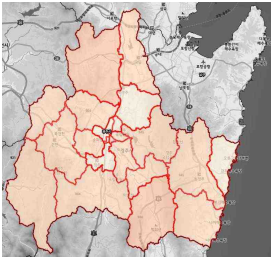
구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.46	0.53	0.52	양남면	0.46	0.42	0.43
강동면	0.27	0.26	0.17	양북면	0.43	0.53	0.49
건천읍	0.28	0.30	0.36	외동읍	0.47	0.39	0.37
내남면	0.5	0.44	0.45	용강동	0.09	0.14	0.16
동천동	0.17	0.16	0.18	월성동	0.28	0.26	0.27
보덕동	0.31	0.38	0.39	중부동	0.07	0.09	0.12
불국동	0.34	0.34	0.31	천북면	0.22	0.29	0.30
산내면	0.48	0.54	0.54	현곡면	0.24	0.27	0.32
서면	0.14	0.14	0.19	황남동	0.25	0.21	0.23
선도동	0.27	0.26	0.30	황성동	0.05	0.09	0.12
성건동	0.15	0.16	0.20	황오동	0.09	0.09	0.12
안강읍	0.39	0.30	0.25	경주시	0.28	0.29	0.30
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 벼 생산성의 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망(0.13 → 0.12)되며 가장 많이 감소한 곳은 양북면, 가장 많이 증가한 곳은 서면임
- '20년대, '40년대 안강읍이 0.23으로 취약성이 가장 높으며 가장 낮은 곳은 각 서면, 감포읍으로 나타남

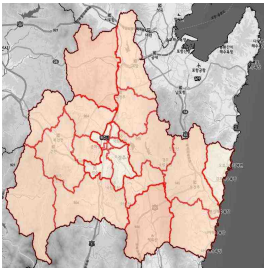
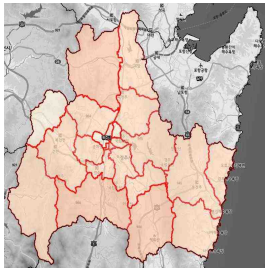
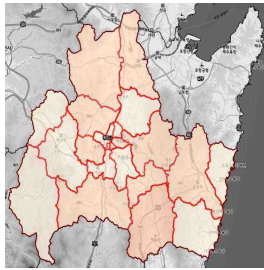
<표 5-59> 벼 생산성의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.08	0.03	0.04	양남면	0.11	0.10	0.11
강동면	0.14	0.13	0.13	양북면	0.18	0.12	0.11
건천읍	0.18	0.08	0.17	외동읍	0.22	0.21	0.21
내남면	0.18	0.18	0.17	용강동	0.06	0.07	0.07
동천동	0.11	0.11	0.11	월성동	0.09	0.10	0.11
보덕동	0.16	0.13	0.14	중부동	0.07	0.09	0.09
불국동	0.12	0.13	0.11	천북면	0.11	0.12	0.10
산내면	0.18	0.08	0.18	현곡면	0.17	0.18	0.17
서면	0.05	0.05	0.15	황남동	0.07	0.08	0.09
선도동	0.11	0.11	0.12	황성동	0.09	0.08	0.07
성건동	0.06	0.06	0.05	황오동	0.11	0.10	0.11
안강읍	0.23	0.13	0.23	경주시	0.13	0.11	0.12

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망(0.12 → 0.10)되며 가장 많이 감소한 곳은 산내면, 가장 많이 증가한 곳은 선도동, 황오동임
- '20년대, '40년대 외동읍이 0.22로 취약성이 가장 높으며 가장 낮은 곳은 감포읍으로 나타남

<표 5-60> 벼 생산성의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.04	0.11	0.03	양남면	0.11	0.14	0.10
강동면	0.12	0.13	0.12	양북면	0.13	0.17	0.12
건천읍	0.18	0.19	0.08	외동읍	0.22	0.24	0.22
내남면	0.18	0.21	0.18	용강동	0.06	0.09	0.06
동천동	0.10	0.13	0.11	월성동	0.09	0.12	0.09
보덕동	0.14	0.16	0.14	중부동	0.09	0.11	0.08
불국동	0.12	0.14	0.12	천북면	0.11	0.13	0.10
산내면	0.19	0.11	0.07	현곡면	0.16	0.19	0.16
서면	0.14	0.07	0.05	황남동	0.07	0.12	0.07
선도동	0.11	0.14	0.13	황성동	0.08	0.11	0.08
성건동	0.06	0.09	0.06	황오동	0.09	0.11	0.11
안강읍	0.22	0.23	0.13	경주시	0.12	0.14	0.10
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 사과 생산성의 취약성

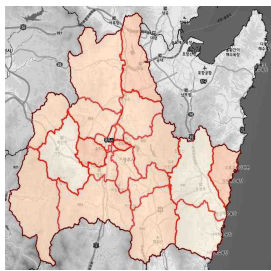
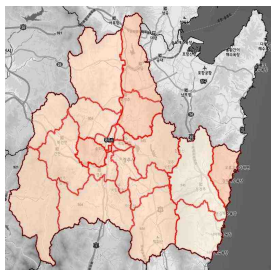
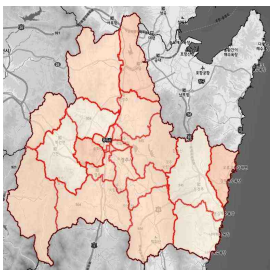
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.16 → 0.17)되며 가장 많이 감소한 곳은 성건동, 현곡면이며, 가장 많이 증가한 곳은 황남동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 성건동, 선도동이며 가장 낮은 곳은 양북면으로 나타남

<표 5-61> 사과 생산성의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.20	0.19	0.20	양남면	0.09	0.11	0.13
강동면	0.19	0.23	0.23	양북면	0.08	0.11	0.12
건천읍	0.11	0.16	0.15	외동읍	0.15	0.14	0.16
내남면	0.14	0.13	0.13	용강동	0.18	0.22	0.19
동천동	0.15	0.14	0.14	월성동	0.14	0.19	0.18
보덕동	0.13	0.17	0.17	중부동	0.13	0.18	0.15
불국동	0.16	0.20	0.21	천북면	0.19	0.20	0.18
산내면	0.14	0.18	0.17	현곡면	0.19	0.19	0.15
서면	0.16	0.19	0.17	황남동	0.16	0.18	0.22
선도동	0.22	0.22	0.25	황성동	0.21	0.19	0.18
성건동	0.23	0.20	0.19	황오동	0.21	0.22	0.18
안강읍	0.13	0.15	0.16	경주시	0.16	0.18	0.17
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망(0.17 → 0.15)되며 가장 증가한 곳은 양남면임
- '20년대 감포읍이 0.25로 취약성이 가장 높고 양남면이 0.08로 가장 낮음
- '40년대 선도동이 0.23으로 취약성이 가장 높고 양북면이 0.08로 가장 낮음

<표 5-62> 사과 생산성의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.25	0.22	0.21	양남면	0.08	0.08	0.10
강동면	0.22	0.22	0.22	양북면	0.08	0.08	0.08
건천읍	0.10	0.12	0.10	외동읍	0.20	0.18	0.17
내남면	0.14	0.13	0.12	용강동	0.17	0.19	0.16
동천동	0.21	0.17	0.16	월성동	0.18	0.19	0.17
보덕동	0.13	0.13	0.11	중부동	0.19	0.22	0.16
불국동	0.17	0.19	0.18	천북면	0.20	0.21	0.17
산내면	0.14	0.17	0.13	현곡면	0.14	0.15	0.10
서면	0.15	0.17	0.14	황남동	0.20	0.20	0.20
선도동	0.23	0.23	0.23	황성동	0.20	0.18	0.15
성건동	0.20	0.17	0.15	황오동	0.18	0.18	0.13
안강읍	0.13	0.14	0.13	경주시	0.17	0.17	0.15
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 재배·사육시설 붕괴의 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망(0.06 → 0.05)되며 가장 많이 감소한 곳은 양북면으로 나타남
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 보덕동, 황오동이며 월성동이 -0.06으로 가장 낮음

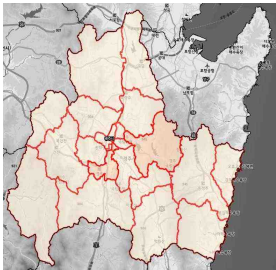
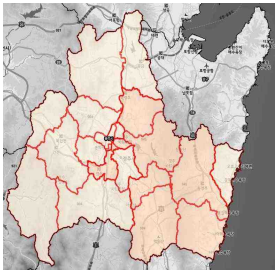
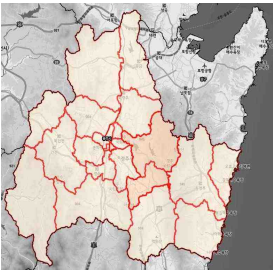
<표 5-63> 재배·사육시설 붕괴의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.10	0.00	0.00	양남면	0.02	0.04	0.03
강동면	0.09	0.08	0.08	양북면	0.14	0.02	0.02
건천읍	0.04	0.03	0.03	외동읍	0.08	0.07	0.09
내남면	0.04	0.05	0.04	용강동	0.02	0.03	0.02
동천동	0.08	0.08	0.09	월성동	-0.06	-0.06	-0.06
보덕동	0.19	0.11	0.13	중부동	-0.03	-0.03	-0.02
불국동	0.12	0.12	0.13	천북면	0.07	0.06	0.07
산내면	0.00	0.00	0.00	현곡면	0.03	0.03	0.03
서면	0.03	0.04	0.03	황남동	0.13	0.15	0.14
선도동	0.01	0.02	0.01	황성동	0.03	0.04	0.04
성건동	-0.02	-0.02	-0.02	황오동	0.18	0.18	0.18
안강읍	0.09	0.10	0.10	경주시	0.06	0.05	0.05

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.05 → 0.05)되며 가장 많이 증가한 곳은 불국동, 외동읍으로 나타남
- '20년대, '40년대 황오동이 0.18로 취약성이 가장 높고 월성동이 -0.05로 가장 낮음

<표 5-64> 재배·사육시설 붕괴의 취약성 (RCP8.5)

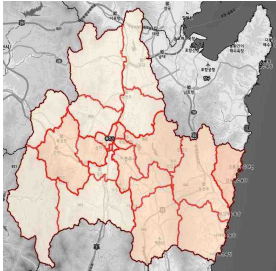
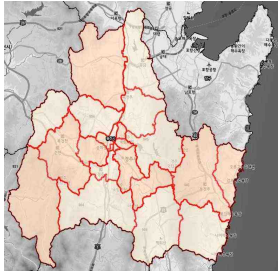
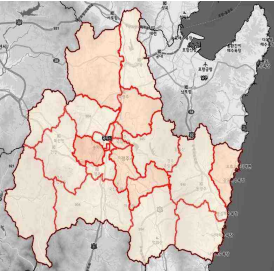
구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.00	0.10	-0.02	양남면	0.04	0.11	0.03
강동면	0.07	0.09	0.07	양북면	0.04	0.14	0.02
건천읍	0.04	0.08	0.02	외동읍	0.07	0.12	0.09
내남면	0.04	0.08	0.04	용강동	0.01	0.05	0.02
동천동	0.09	0.15	0.09	월성동	-0.05	-0.02	-0.05
보덕동	0.12	0.16	0.13	중부동	-0.01	0.00	-0.03
불국동	0.10	0.16	0.12	천북면	0.07	0.13	0.05
산내면	0.00	0.04	0.00	현곡면	0.04	0.06	0.03
서면	0.04	0.08	0.03	황남동	0.12	0.20	0.10
선도동	0.02	0.06	0.03	황성동	0.03	0.08	0.03
성건동	-0.02	0.02	-0.01	황오동	0.18	0.18	0.18
안강읍	0.10	0.09	0.10	경주시	0.05	0.09	0.05
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

(4) 물관리 부문

■ 가뭄에 의한 수질 취약성

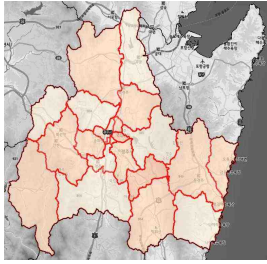
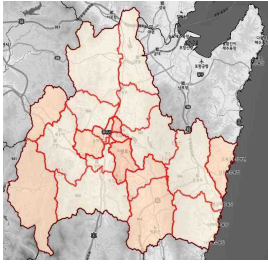
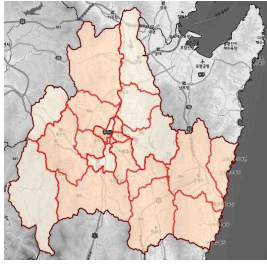
- “20년대와 비교 ’40년대 취약성은 감소할 것으로 전망(0.12 → 0.09)되며 가장 많이 감소한 곳은 감포읍, 강동면이며, 가장 많이 증가한 곳은 천북면임
- ‘20년대 감포읍이 0.22로 취약성이 가장 높고 산내면이 -0.01로 가장 낮음
- ‘40년대 선도동이 0.23으로 취약성이 가장 높고 강동면이 0으로 가장 낮음

<표 5-65> 가뭄에 의한 수질 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.22	0.19	0.13	양남면	0.12	0.10	0.07
강동면	0.09	0.04	0.00	양북면	0.14	0.18	0.07
건천읍	0.12	0.16	0.07	외동읍	0.11	0.09	0.07
내남면	0.08	0.10	0.07	용강동	0.17	0.12	0.19
동천동	0.20	0.13	0.15	월성동	0.19	0.16	0.16
보덕동	0.11	0.05	0.04	중부동	0.21	0.13	0.16
불국동	0.12	0.18	0.18	천북면	0.05	0.04	0.13
산내면	-0.01	0.12	0.00	현곡면	0.06	0.05	0.08
서면	0.06	0.00	0.00	항남동	0.07	0.01	0.00
선도동	0.16	0.18	0.23	항성동	0.13	0.05	0.11
성건동	0.14	0.17	0.10	항오동	0.08	0.01	0.05
안강읍	0.05	0.12	0.12	경주시	0.12	0.10	0.09
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.11 → 0.12)되며 가장 많이 감소한 곳은 천북면, 가장 많이 증가한 곳은 성건동, 현곡면임
- '20년대 동천동이 0.24로 취약성이 가장 높고 황남동이 0으로 가장 낮음
- '40년대 성건동이 0.21로 취약성이 가장 높고 보덕동이 0으로 가장 낮음

<표 5-66> 가뭄에 의한 수질 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.13	0.14	0.12	양남면	0.10	0.08	0.11
강동면	0.05	0.06	0.07	양북면	0.13	0.06	0.19
건천읍	0.13	0.10	0.19	외동읍	0.14	0.11	0.14
내남면	0.09	0.06	0.15	용강동	0.12	0.21	0.13
동천동	0.24	0.20	0.19	월성동	0.17	0.24	0.16
보덕동	0.02	0.09	0.00	중부동	0.14	0.11	0.18
불국동	0.21	0.11	0.16	천북면	0.11	0.06	0.03
산내면	0.12	0.15	0.10	현곡면	0.04	0.10	0.14
서면	0.09	0.11	0.07	황남동	0.00	0.01	0.02
선도동	0.20	0.15	0.13	황성동	0.11	0.12	0.06
성건동	0.11	0.15	0.21	황오동	0.04	0.01	0.00
안강읍	0.11	0.04	0.13	경주시	0.11	0.11	0.12
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상)

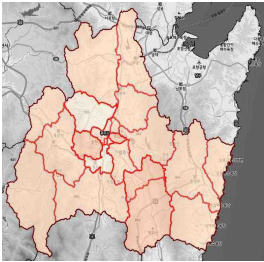
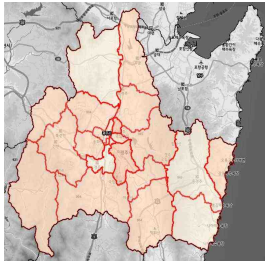
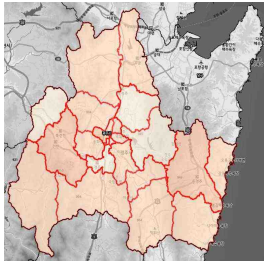
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망(0.14 → 0.12)되며 가장 많이 증가한 곳은 천북면으로 나타남
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 감포읍, 선도동이며 가장 낮은 곳은 산내면임

<표 5-67> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.23	0.19	0.13	양남면	0.12	0.12	0.08
강동면	0.18	0.13	0.08	양북면	0.17	0.21	0.07
건천읍	0.14	0.18	0.10	외동읍	0.18	0.15	0.13
내남면	0.13	0.14	0.12	용강동	0.17	0.13	0.18
동천동	0.22	0.14	0.15	월성동	0.19	0.16	0.18
보덕동	0.17	0.13	0.10	중부동	0.21	0.15	0.16
불국동	0.13	0.18	0.19	천북면	0.09	0.10	0.18
산내면	0.00	0.13	0.02	현곡면	0.09	0.07	0.10
서면	0.09	0.04	0.02	황남동	0.09	0.03	0.02
선도동	0.18	0.19	0.24	황성동	0.20	0.13	0.17
성건동	0.15	0.20	0.12	황오동	0.08	0.00	0.06
안강읍	0.09	0.16	0.16	경주시	0.14	0.13	0.12
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.15 → 0.15)되며 가장 많이 감소한 곳은 선도동, 가장 많이 증가한 곳은 성건동, 현곡면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 동천동, 성건동이며 가장 낮은 곳은 황오동임

<표 5-68> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) (RCP8.5)

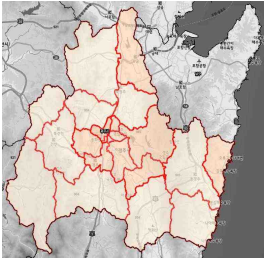
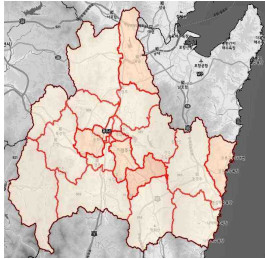
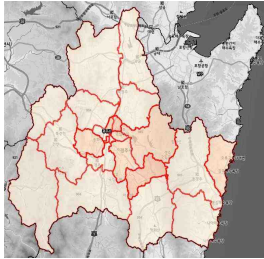
구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.14	0.15	0.13	양남면	0.11	0.10	0.13
강동면	0.14	0.16	0.17	양북면	0.17	0.10	0.21
건천읍	0.15	0.14	0.22	외동읍	0.21	0.18	0.19
내남면	0.14	0.11	0.18	용강동	0.13	0.21	0.14
동천동	0.24	0.20	0.19	월성동	0.19	0.25	0.16
보덕동	0.11	0.16	0.08	중부동	0.16	0.12	0.18
불국동	0.22	0.14	0.19	천북면	0.14	0.12	0.08
산내면	0.15	0.17	0.11	현곡면	0.08	0.13	0.17
서면	0.12	0.13	0.10	황남동	0.04	0.05	0.05
선도동	0.22	0.18	0.15	황성동	0.17	0.20	0.13
성건동	0.14	0.18	0.23	황오동	0.03	0.01	0.00
안강읍	0.15	0.10	0.19	경주시	0.15	0.14	0.15
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 단기가뭍에 의한 용수 취약성(농업용수 대상)

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망(0.08 → 0.07)되며 가장 많이 감소한 곳은 성건동, 가장 많이 증가한 곳은 현곡면임
- '20년대, '40년대 중부동이 0.24로 취약성이 가장 높고 가장 낮은 곳은 각 현곡면, 서면으로 나타남

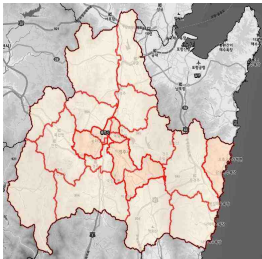
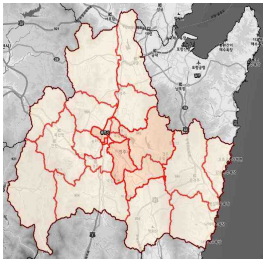
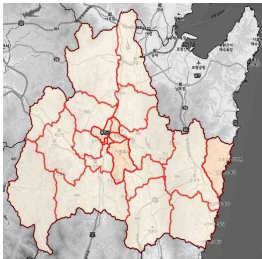
<표 5-69> 단기가뭍에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.16	0.16	0.14	양남면	-0.04	-0.15	-0.10
강동면	0.16	0.12	0.10	양북면	-0.07	0.03	-0.05
건천읍	0.00	-0.06	0.00	외동읍	-0.02	0.01	0.03
내남면	-0.03	0.00	-0.11	용강동	0.20	0.06	0.21
동천동	0.19	0.13	0.17	월성동	0.20	0.13	0.18
보덕동	0.13	0.09	0.20	중부동	0.24	0.07	0.24
불국동	0.18	0.25	0.22	천북면	-0.05	0.00	0.01
산내면	-0.08	0.00	0.01	현곡면	-0.11	-0.09	0.00
서면	-0.06	-0.17	-0.14	황남동	0.14	0.06	0.05
선도동	0.12	0.20	0.13	황성동	0.21	0.06	0.21
성건동	0.24	0.14	0.09	황오동	0.13	0.01	0.00
안강읍	0.00	0.07	0.03	경주시	0.08	0.05	0.07

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.06 → 0.06)되며 가장 많이 감소한 곳은 불국동, 가장 많이 증가한 곳은 서면, 양북면임
- '20년대 월성동이 0.19로 취약성이 가장 높고 양북면이 -0.12로 가장 낮음
- '40년대 중부동이 0.23으로 취약성이 가장 높고 양남면이 -0.13로 가장 낮음

<표 5-70> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.11	0.08	0.17	양남면	-0.09	-0.18	-0.13
강동면	0.00	0.00	0.02	양북면	-0.12	-0.11	-0.02
건천읍	0.00	-0.09	0.05	외동읍	0.05	-0.02	0.04
내남면	-0.07	-0.11	0.02	용강동	0.13	0.17	0.12
동천동	0.18	0.17	0.17	월성동	0.19	0.24	0.18
보덕동	0.09	0.16	0.07	중부동	0.16	0.13	0.23
불국동	0.17	0.11	0.08	천북면	0.00	-0.03	-0.01
산내면	0.00	0.05	0.08	현곡면	-0.06	-0.04	-0.09
서면	-0.10	-0.07	0.00	황남동	0.03	0.04	0.02
선도동	0.14	0.10	0.09	황성동	0.16	0.11	0.17
성건동	0.15	0.21	0.16	황오동	0.07	0.02	0.00
안강읍	0.08	-0.07	0.06	경주시	0.06	0.04	0.06
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상)

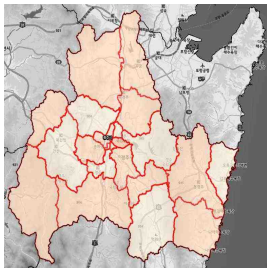
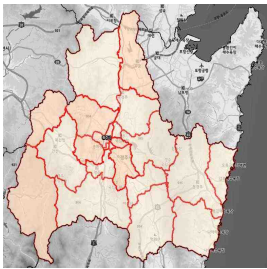
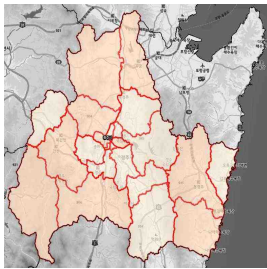
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 감소할 것으로 전망(0.09 → 0.06)되며 가장 많이 감소한 곳은 감포읍, 강동면이며, 가장 많이 증가한 곳은 전북면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 중부동, 선도동이며 가장 낮은 곳은 황남동으로 나타남

<표 5-71> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.13	0.09	0.03	양남면	0.11	0.11	0.07
강동면	0.15	0.10	0.05	양북면	0.15	0.18	0.06
건천읍	0.07	0.10	0.02	외동읍	0.04	0.02	0.00
내남면	0.10	0.12	0.09	용강동	0.03	0.00	0.04
동천동	0.21	0.14	0.15	월성동	0.13	0.10	0.11
보덕동	-0.04	-0.08	-0.11	중부동	0.21	0.15	0.16
불국동	0.04	0.09	0.10	전북면	0.07	0.07	0.15
산내면	0.00	0.13	0.01	현곡면	0.09	0.07	0.10
서면	0.09	0.04	0.02	황남동	-0.07	-0.14	-0.15
선도동	0.11	0.12	0.17	황성동	0.16	0.08	0.13
성건동	0.12	0.17	0.09	황오동	0.05	-0.01	0.03
안강읍	0.09	0.16	0.16	경주시	0.09	0.08	0.06
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.09 → 0.09)되며 가장 많이 감소한 곳은 선도동, 가장 많이 증가한 곳은 성건동, 현곡면임
- '20년대 동천동이 0.24로 취약성이 가장 높고 황남동이 -0.14로 가장 낮음
- '40년대 성건동이 0.2로 취약성이 가장 높고 보덕동이 -0.13으로 가장 낮음

<표 5-72> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.04	0.05	0.03	양남면	0.11	0.09	0.12
강동면	0.11	0.13	0.14	양북면	0.14	0.07	0.19
건천읍	0.07	0.05	0.14	외동읍	0.08	0.04	0.06
내남면	0.11	0.08	0.16	용강동	0.00	0.07	0.00
동천동	0.24	0.20	0.19	월성동	0.12	0.18	0.10
보덕동	-0.11	-0.05	-0.13	중부동	0.16	0.12	0.18
불국동	0.13	0.05	0.10	천북면	0.12	0.09	0.06
산내면	0.14	0.17	0.12	현곡면	0.08	0.13	0.17
서면	0.12	0.13	0.10	황남동	-0.14	-0.12	-0.12
선도동	0.15	0.11	0.08	황성동	0.13	0.15	0.09
성건동	0.11	0.15	0.20	황오동	0.01	-0.01	-0.02
안강읍	0.16	0.10	0.19	경주시	0.09	0.09	0.09
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)

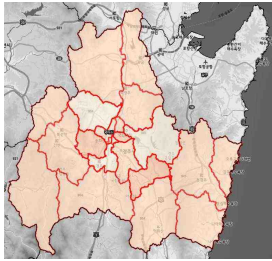
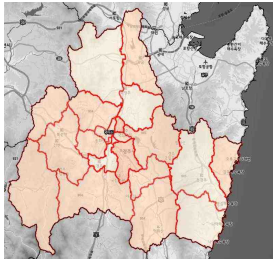
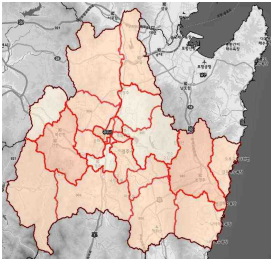
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 감소할 것으로 전망(0.15 → 0.12)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 가장 많이 증가한 곳은 불국동, 안강읍, 천북면으로 나타남
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 감포읍, 선도동이며 가장 낮은 곳은 산내면임

<표 5-73> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.23	0.20	0.14	양남면	0.13	0.11	0.08
강동면	0.18	0.13	0.08	양북면	0.17	0.20	0.09
건천읍	0.15	0.19	0.10	외동읍	0.17	0.15	0.13
내남면	0.12	0.14	0.11	용강동	0.17	0.12	0.19
동천동	0.21	0.13	0.15	월성동	0.20	0.16	0.17
보덕동	0.18	0.12	0.11	중부동	0.22	0.14	0.17
불국동	0.13	0.19	0.20	천북면	0.10	0.09	0.17
산내면	0.00	0.13	0.01	현곡면	0.09	0.08	0.11
서면	0.09	0.03	0.02	황남동	0.10	0.04	0.02
선도동	0.17	0.19	0.23	황성동	0.20	0.12	0.18
성건동	0.16	0.19	0.12	황오동	0.08	0.01	0.05
안강읍	0.10	0.17	0.17	경주시	0.15	0.13	0.12
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.14 → 0.15)되며 가장 많이 감소한 곳은 선도동, 가장 많이 증가한 곳은 성건동, 현곡면임
- '20년대 동천동이 0.24로 취약성이 가장 높고 황남동이 0.03으로 가장 낮음
- '40년대 성건동이 0.23로 취약성이 가장 높고 황오동이 0으로 가장 낮음

<표 5-74> 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.14	0.15	0.13	양남면	0.11	0.09	0.12
강동면	0.14	0.15	0.16	양북면	0.16	0.09	0.21
건천읍	0.16	0.13	0.22	외동읍	0.20	0.17	0.20
내남면	0.14	0.11	0.19	용강동	0.13	0.21	0.13
동천동	0.24	0.20	0.19	월성동	0.18	0.25	0.16
보덕동	0.10	0.16	0.07	중부동	0.15	0.11	0.19
불국동	0.22	0.13	0.18	천북면	0.15	0.10	0.08
산내면	0.14	0.17	0.12	현곡면	0.07	0.13	0.17
서면	0.12	0.13	0.10	황남동	0.03	0.04	0.05
선도동	0.21	0.16	0.13	황성동	0.17	0.19	0.13
성건동	0.13	0.18	0.23	황오동	0.04	0.01	0.00
안강읍	0.16	0.09	0.18	경주시	0.14	0.14	0.15
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 수질 및 수생태에 대한 취약성

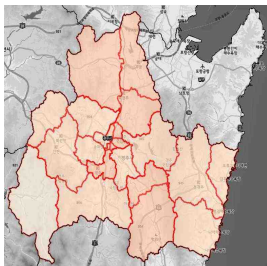
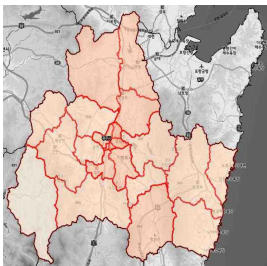
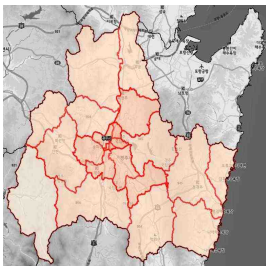
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망(0.23 → 0.22)되며 가장 많이 감소한 곳은 산내면, 가장 많이 증가한 곳은 서면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 황성동, 동천동이며 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

<표 5-75> 수질 및 수생태에 대한 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.15	0.18	0.14	양남면	0.13	0.24	0.15
강동면	0.26	0.23	0.26	양북면	0.13	0.18	0.12
건천읍	0.11	0.14	0.14	외동읍	0.25	0.28	0.24
내남면	0.19	0.17	0.19	용강동	0.35	0.28	0.30
동천동	0.39	0.35	0.38	월성동	0.25	0.22	0.22
보덕동	0.15	0.13	0.11	중부동	0.36	0.34	0.33
불국동	0.24	0.22	0.21	천북면	0.26	0.21	0.23
산내면	0.07	0.02	0.01	현곡면	0.16	0.17	0.16
서면	0.09	0.20	0.15	황남동	0.26	0.23	0.25
선도동	0.20	0.20	0.20	황성동	0.39	0.35	0.35
성건동	0.31	0.29	0.28	황오동	0.38	0.36	0.33
안강읍	0.21	0.23	0.24	경주시	0.23	0.23	0.22
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 증가할 것으로 전망(0.20 → 0.24)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 가장 많이 증가한 곳은 성건동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 동천동이며, 산내면이 0.06으로 가장 낮음

<표 5-76> 수질 및 수생태에 대한 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.17	0.19	0.19	양남면	0.19	0.13	0.19
강동면	0.27	0.25	0.20	양북면	0.17	0.16	0.16
건천읍	0.12	0.16	0.16	외동읍	0.23	0.21	0.20
내남면	0.19	0.19	0.20	용강동	0.24	0.34	0.34
동천동	0.29	0.36	0.39	월성동	0.20	0.24	0.28
보덕동	0.12	0.15	0.17	중부동	0.25	0.32	0.35
불국동	0.21	0.20	0.24	천북면	0.24	0.28	0.26
산내면	0.06	0.07	0.06	현곡면	0.13	0.19	0.18
서면	0.12	0.18	0.13	황남동	0.21	0.25	0.27
선도동	0.15	0.19	0.22	황성동	0.28	0.36	0.38
성건동	0.19	0.27	0.30	황오동	0.25	0.31	0.35
안강읍	0.23	0.23	0.19	경주시	0.20	0.23	0.24
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 이수에 대한 취약성

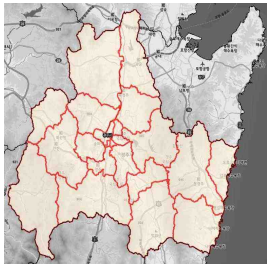
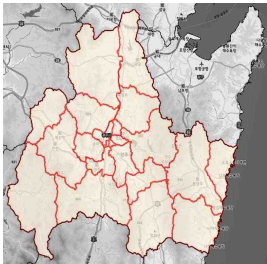
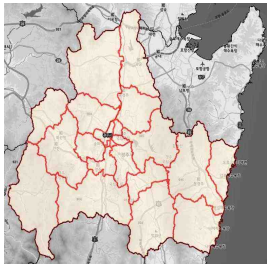
- 20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.02 → 0.03)되며 가장 많이 감소한 곳은 외동읍, 가장 많이 증가한 곳은 동천동, 선도동, 황남동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 동천동이며 가장 낮은 곳은 각 감포읍, 외동읍으로 나타남

<표 5-77> 이수에 대한 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	-0.07	-0.04	-0.07	양남면	-0.06	-0.01	-0.07
강동면	0.01	0.00	0.02	양북면	-0.06	-0.04	-0.07
건천읍	0.02	0.04	0.04	외동읍	-0.05	-0.05	-0.09
내남면	0.00	0.00	0.01	용강동	0.08	0.06	0.09
동천동	0.10	0.09	0.13	월성동	0.03	0.02	0.03
보덕동	0.01	-0.01	0.00	중부동	0.07	0.07	0.07
불국동	0.01	0.00	0.00	천북면	0.02	0.00	0.03
산내면	0.00	0.00	-0.01	현곡면	0.06	0.06	0.04
서면	0.03	0.08	0.05	황남동	0.02	0.02	0.05
선도동	0.03	0.04	0.06	황성동	0.09	0.07	0.10
성건동	0.06	0.07	0.07	황오동	0.09	0.08	0.09
안강읍	0.03	0.04	0.04	경주시	0.02	0.03	0.03
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.01 → 0.02)되며 가장 많이 감소한 곳은 산내면, 양북면, 외동읍임
- '20년대, '40년대 동천동이 취약성이 가장 높으며, 가장 낮은 곳은 각 감포읍, 외동읍으로 나타남

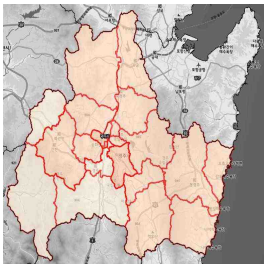
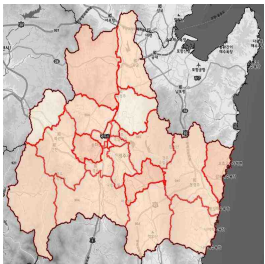
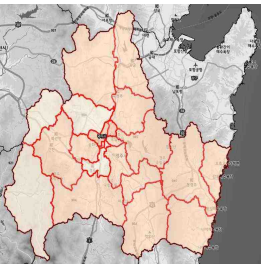
<표 5-78> 이수에 대한 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	-0.06	-0.05	-0.06	양남면	-0.03	-0.05	-0.03
강동면	0.01	0.02	0.00	양북면	-0.02	-0.04	-0.04
건천읍	0.03	0.04	0.04	외동읍	-0.06	-0.07	-0.08
내남면	0.00	0.00	0.00	용강동	0.04	0.08	0.08
동천동	0.06	0.09	0.10	월성동	0.01	0.02	0.05
보덕동	0.00	0.00	0.01	중부동	0.02	0.05	0.05
불국동	0.00	-0.02	0.00	천북면	0.01	0.03	0.02
산내면	0.00	-0.02	-0.02	현곡면	0.05	0.08	0.06
서면	0.04	0.07	0.03	황남동	0.00	0.01	0.02
선도동	0.00	0.02	0.03	황성동	0.05	0.08	0.09
성건동	0.01	0.04	0.05	황오동	0.03	0.04	0.07
안강읍	0.02	0.05	0.02	경주시	0.01	0.02	0.02
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 장기가뭍에 의한 용수 취약성(공업용수 대상)

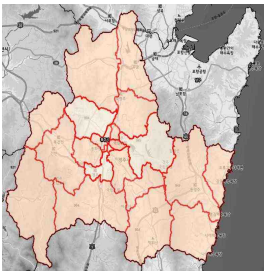
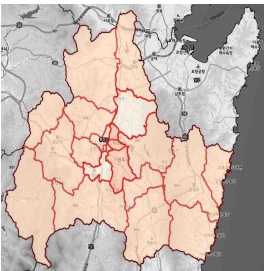
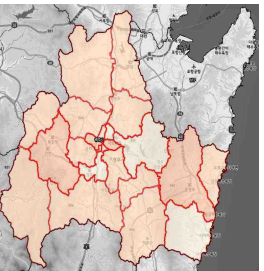
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.14 → 0.14)되며 가장 많이 감소한 곳은 월성동, 중부동이며, 가장 많이 증가한 곳은 용강동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 중부동, 용강동이며 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

<표 5-79> 장기가뭍에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.20	0.21	0.17	양남면	0.19	0.11	0.15
강동면	0.19	0.15	0.17	양북면	0.12	0.19	0.19
건천읍	0.13	0.19	0.13	외동읍	0.14	0.18	0.15
내남면	0.08	0.15	0.12	용강동	0.16	0.17	0.24
동천동	0.15	0.15	0.16	월성동	0.21	0.19	0.14
보덕동	0.13	0.11	0.12	중부동	0.24	0.14	0.17
불국동	0.18	0.23	0.19	천북면	0.15	0.09	0.14
산내면	0.00	0.17	0.00	현곡면	0.11	0.11	0.10
서면	0.08	0.10	0.03	황남동	0.09	0.12	0.10
선도동	0.17	0.23	0.16	황성동	0.19	0.15	0.21
성건동	0.22	0.18	0.21	황오동	0.07	0.01	0.04
안강읍	0.12	0.23	0.17	경주시	0.14	0.15	0.14
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.14 → 0.15)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍, 가장 많이 증가한 곳은 현곡면임
- '20년대 동천동이 0.25로 취약성이 가장 높고 황남동이 0으로 가장 낮음
- '40년대 건천읍이 0.23으로 취약성이 가장 높고 황오동이 0으로 가장 낮음

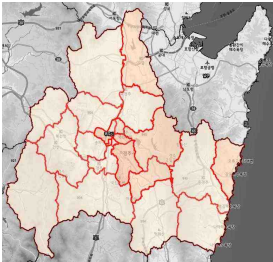
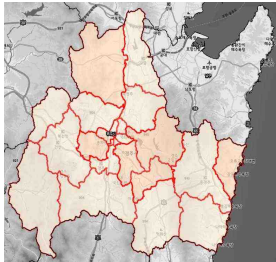
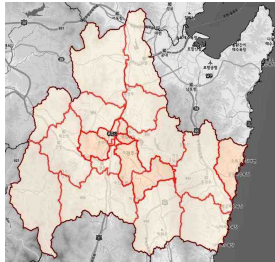
<표 5-80> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.16	0.19	0.14	양남면	0.14	0.14	0.10
강동면	0.14	0.15	0.17	양북면	0.13	0.11	0.21
건천읍	0.17	0.17	0.23	외동읍	0.17	0.18	0.20
내남면	0.15	0.15	0.17	용강동	0.11	0.21	0.10
동천동	0.25	0.21	0.22	월성동	0.18	0.25	0.19
보덕동	0.10	0.16	0.10	중부동	0.13	0.12	0.19
불국동	0.20	0.14	0.18	천북면	0.13	0.09	0.12
산내면	0.13	0.20	0.13	현곡면	0.07	0.15	0.17
서면	0.11	0.12	0.11	황남동	0.00	0.03	0.06
선도동	0.17	0.17	0.13	황성동	0.16	0.16	0.14
성건동	0.18	0.18	0.21	황오동	0.04	0.02	0.00
안강읍	0.20	0.15	0.15	경주시	0.14	0.15	0.15
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상)

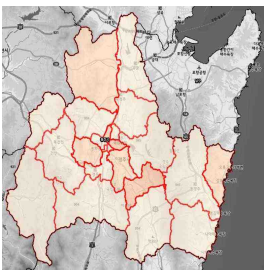
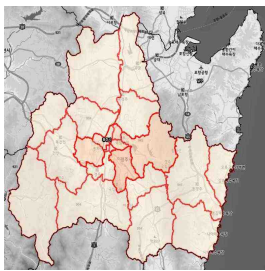
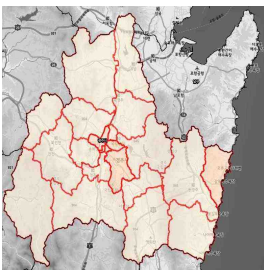
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망(0.06 → 0.04)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 가장 많이 증가한 곳은 안강읍임
- '20년대 성건동이 0.22로 취약성이 가장 높고 내남면이 -0.12로 가장 낮음
- '40년대 동천동이 0.21로 취약성이 가장 높고 서면이 -0.17로 가장 낮음

<표 5-81> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.15	0.17	0.16	양남면	-0.04	-0.18	-0.13
강동면	0.12	0.10	0.00	양북면	-0.08	-0.01	-0.08
건천읍	-0.02	-0.08	-0.05	외동읍	-0.05	0.03	0.01
내남면	-0.12	0.00	-0.13	용강동	0.14	0.02	0.17
동천동	0.22	0.07	0.21	월성동	0.21	0.16	0.13
보덕동	0.19	0.13	0.10	중부동	0.20	0.03	0.15
불국동	0.19	0.16	0.13	천북면	-0.07	-0.03	-0.06
산내면	-0.10	0.00	-0.03	현곡면	-0.09	-0.16	-0.09
서면	-0.11	-0.16	-0.17	황남동	0.10	0.04	0.03
선도동	0.06	0.18	0.16	황성동	0.18	0.07	0.13
성건동	0.22	0.15	0.14	황오동	0.08	0.05	0.00
안강읍	-0.01	0.12	0.10	경주시	0.06	0.04	0.04
예측모델		2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년	
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.04 → 0.05)되며 가장 많이 감소한 곳은 불국동, 가장 많이 증가한 곳은 중부동임
- '20년대 황성동이 0.24로 취약성이 가장 높고 양북면이 -0.15로 가장 낮음
- '40년대 중부동이 0.23으로 취약성이 가장 높고 양남면이 -0.18로 가장 낮음

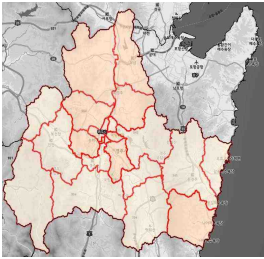
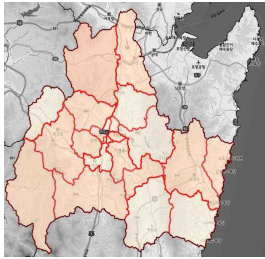
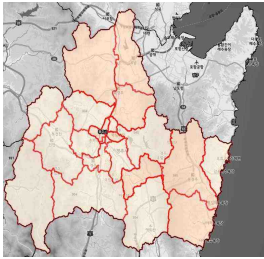
<표 5-82> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.14	0.10	0.12	양남면	-0.10	-0.14	-0.18
강동면	0.00	-0.03	0.00	양북면	-0.15	-0.19	-0.03
건천읍	0.01	-0.07	0.06	외동읍	-0.01	-0.03	0.01
내남면	-0.11	-0.13	-0.04	용강동	0.07	0.17	0.08
동천동	0.23	0.17	0.17	월성동	0.12	0.25	0.12
보덕동	0.02	0.18	0.04	중부동	0.07	0.06	0.23
불국동	0.21	0.04	0.06	천북면	0.04	-0.09	-0.05
산내면	0.00	-0.01	0.09	현곡면	-0.11	-0.14	-0.11
서면	-0.13	-0.14	-0.04	황남동	0.00	0.06	0.04
선도동	0.12	0.15	0.09	황성동	0.24	0.14	0.19
성건동	0.09	0.17	0.15	황오동	0.10	0.07	0.01
안강읍	0.12	-0.07	0.03	경주시	0.04	0.02	0.05
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상)

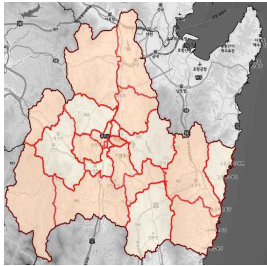
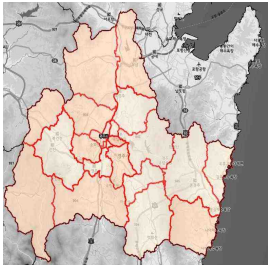
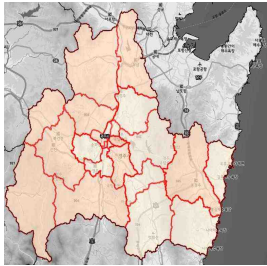
- 20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.09 → 0.09)되며 가장 많이 감소한 곳은 월성동, 중부동이며, 가장 많이 증가한 곳은 용강동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 중부동, 성건동이며 가장 낮은 곳은 보덕동으로 나타남

<표 5-83> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.10	0.12	0.08	양남면	0.18	0.10	0.14
강동면	0.16	0.13	0.14	양북면	0.10	0.17	0.17
건천읍	0.06	0.12	0.05	외동읍	0.03	0.06	0.03
내남면	0.06	0.13	0.10	용강동	0.01	0.03	0.09
동천동	0.15	0.15	0.16	월성동	0.15	0.13	0.08
보덕동	-0.06	-0.08	-0.07	중부동	0.24	0.14	0.17
불국동	0.10	0.15	0.11	천북면	0.13	0.07	0.12
산내면	0.00	0.17	0.00	현곡면	0.11	0.11	0.10
서면	0.08	0.10	0.03	황남동	-0.06	-0.03	-0.05
선도동	0.12	0.17	0.10	황성동	0.15	0.10	0.17
성건동	0.19	0.15	0.18	황오동	0.05	0.00	0.02
안강읍	0.12	0.23	0.17	경주시	0.09	0.11	0.09
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.09 → 0.10)되며 가장 많이 감소한 곳은 선도동, 안강읍이며, 가장 많이 증가한 곳은 현곡면임
- '20년대, '40년대 동천동이 취약성이 가장 높고 가장 낮은 곳은 각 황남동, 보덕동으로 나타남

<표 5-84> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.07	0.10	0.05	양남면	0.14	0.14	0.10
강동면	0.12	0.12	0.14	양북면	0.11	0.09	0.19
건천읍	0.10	0.10	0.16	외동읍	0.05	0.07	0.08
내남면	0.13	0.13	0.15	용강동	-0.02	0.06	-0.03
동천동	0.25	0.21	0.22	월성동	0.13	0.19	0.13
보덕동	-0.09	-0.02	-0.09	중부동	0.13	0.12	0.19
불국동	0.12	0.06	0.10	천북면	0.11	0.07	0.10
산내면	0.13	0.20	0.13	현곡면	0.07	0.15	0.17
서면	0.11	0.12	0.11	황남동	-0.14	-0.11	-0.08
선도동	0.12	0.11	0.07	황성동	0.12	0.12	0.10
성건동	0.15	0.15	0.18	황오동	0.02	0.00	-0.01
안강읍	0.20	0.15	0.15	경주시	0.09	0.10	0.10
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 장기가뭍에 의한 용수 취약성(일반)

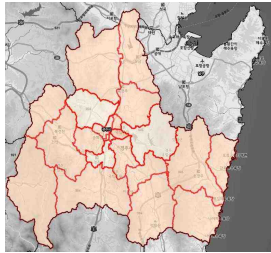
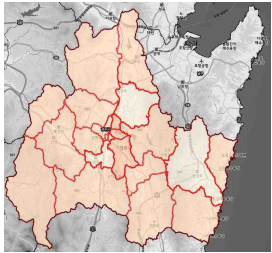
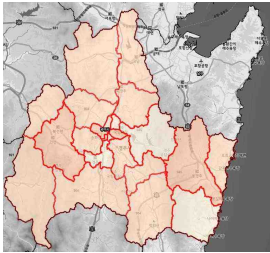
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.14 → 0.14)되며 가장 많이 감소한 곳은 월성동, 중부동이며, 가장 많이 증가한 곳은 용강동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 중부동, 용강동이며 산내면이 0으로 가장 낮음

<표 5-85> 장기가뭍에 의한 용수 취약성(일반) (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.20	0.21	0.17	양남면	0.19	0.11	0.15
강동면	0.19	0.15	0.16	양북면	0.12	0.18	0.19
건천읍	0.13	0.19	0.12	외동읍	0.14	0.18	0.15
내남면	0.08	0.15	0.12	용강동	0.16	0.17	0.24
동천동	0.15	0.15	0.16	월성동	0.21	0.18	0.14
보덕동	0.13	0.10	0.12	중부동	0.24	0.14	0.17
불국동	0.18	0.23	0.19	천북면	0.15	0.09	0.14
산내면	0.00	0.17	0.00	현곡면	0.11	0.11	0.10
서면	0.08	0.10	0.03	황남동	0.09	0.12	0.10
선도동	0.17	0.23	0.16	황성동	0.19	0.14	0.21
성건동	0.22	0.18	0.21	황오동	0.07	0.01	0.04
안강읍	0.12	0.23	0.17	경주시	0.14	0.15	0.14
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.14 → 0.15)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍, 가장 많이 증가한 곳은 현곡면임
- '20년대 동천동이 0.25로 취약성이 가장 높고 황남동이 0으로 가장 낮음
- '40년대 건천읍이 0.23으로 취약성이 가장 높고 황오동이 0.01로 가장 낮음

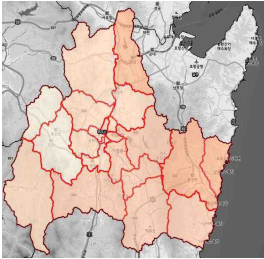
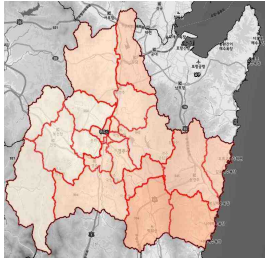
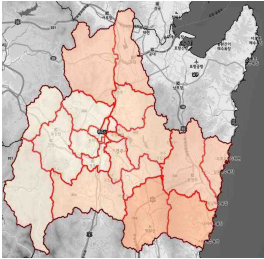
<표 5-86> 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반) (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.16	0.19	0.14	양남면	0.14	0.14	0.10
강동면	0.14	0.15	0.17	양북면	0.13	0.10	0.21
건천읍	0.17	0.17	0.23	외동읍	0.16	0.18	0.20
내남면	0.15	0.14	0.17	용강동	0.11	0.21	0.10
동천동	0.25	0.21	0.22	월성동	0.18	0.25	0.18
보덕동	0.10	0.16	0.09	중부동	0.13	0.12	0.19
불국동	0.20	0.14	0.17	천북면	0.13	0.09	0.12
산내면	0.13	0.20	0.13	현곡면	0.07	0.15	0.17
서면	0.11	0.12	0.11	황남동	0.00	0.03	0.06
선도동	0.17	0.16	0.13	황성동	0.16	0.16	0.15
성건동	0.18	0.18	0.21	황오동	0.05	0.02	0.01
안강읍	0.20	0.14	0.15	경주시	0.14	0.15	0.15
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 치수의 취약성

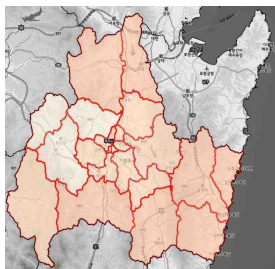
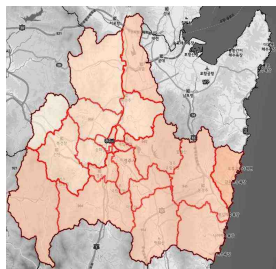
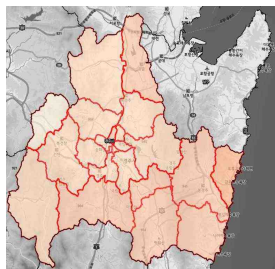
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 감소할 것으로 전망(0.21 → 0.15)되며 가장 많이 감소한 곳은 황남동, 가장 많이 증가한 곳은 양남면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 강동면, 외동읍이며 가장 낮은 곳은 서면으로 나타남

<표 5-87> 치수의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.33	0.29	0.29	양남면	0.26	0.32	0.31
강동면	0.33	0.25	0.29	양북면	0.31	0.29	0.26
건천읍	0.09	0.05	0.04	외동읍	0.29	0.33	0.33
내남면	0.24	0.18	0.16	용강동	0.19	0.14	0.09
동천동	0.21	0.17	0.12	월성동	0.21	0.15	0.11
보덕동	0.22	0.17	0.14	중부동	0.16	0.11	0.07
불국동	0.25	0.23	0.20	천북면	0.20	0.15	0.12
산내면	0.16	0.07	0.06	현곡면	0.12	0.10	0.10
서면	0.01	0.01	0.02	황남동	0.20	0.13	0.08
선도동	0.15	0.10	0.07	황성동	0.27	0.22	0.18
성건동	0.18	0.13	0.10	황오동	0.16	0.12	0.06
안강읍	0.20	0.19	0.22	경주시	0.21	0.17	0.15
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 증가할 것으로 전망(0.16 → 0.20)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 안강읍
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 외동읍, 감포읍이며 가장 낮은 곳은 서면으로 나타남

<표 5-88> 치수의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.29	0.32	0.32	양남면	0.29	0.21	0.27
강동면	0.28	0.23	0.23	양북면	0.24	0.30	0.29
건천읍	0.07	0.14	0.15	외동읍	0.29	0.25	0.26
내남면	0.22	0.27	0.23	용강동	0.11	0.19	0.19
동천동	0.15	0.22	0.20	월성동	0.15	0.22	0.18
보덕동	0.13	0.22	0.20	중부동	0.10	0.17	0.18
불국동	0.19	0.26	0.22	천북면	0.12	0.18	0.17
산내면	0.15	0.23	0.18	현곡면	0.09	0.12	0.17
서면	0.01	0.01	0.03	황남동	0.16	0.23	0.19
선도동	0.11	0.18	0.18	황성동	0.21	0.28	0.28
성건동	0.12	0.20	0.20	황오동	0.10	0.18	0.16
안강읍	0.21	0.12	0.16	경주시	0.16	0.21	0.20
예측모델		2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년	
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

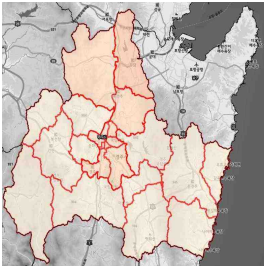
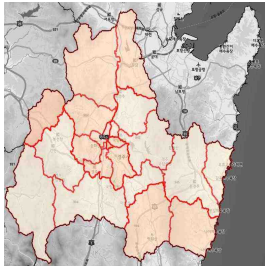
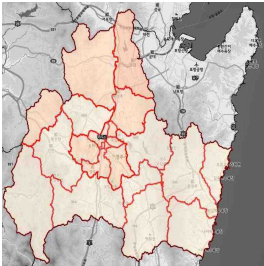
(5) 산림/생태 부문

■ 가뭄에 의한 산림식생의 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.09 → 0.10)되며 가장 많이 감소한 곳은 외동읍, 가장 많이 증가한 곳은 서면임
- '20년대, '40년대 강동면이 0.21로 취약성이 가장 높으며 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

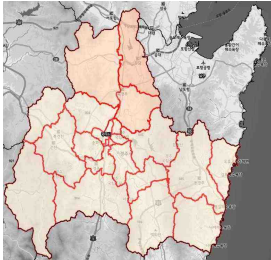
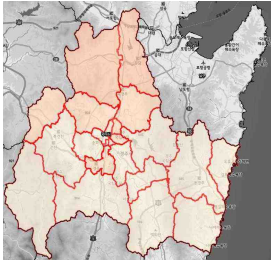
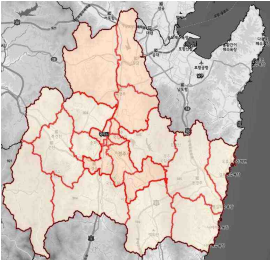
<표 5-89> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	-0.01	0.04	-0.01	양남면	-0.04	0.12	-0.05
강동면	0.21	0.17	0.21	양북면	-0.06	0.05	-0.06
건천읍	0.00	0.08	0.08	외동읍	0.10	0.11	0.01
내남면	0.02	0.00	0.05	용강동	0.15	0.09	0.16
동천동	0.14	0.12	0.20	월성동	0.12	0.12	0.14
보덕동	0.07	0.04	0.04	중부동	0.16	0.19	0.18
불국동	0.10	0.06	0.06	천북면	0.13	0.09	0.14
산내면	-0.06	-0.06	-0.08	현곡면	0.09	0.11	0.09
서면	0.04	0.22	0.13	황남동	0.12	0.13	0.20
선도동	0.09	0.13	0.16	황성동	0.16	0.15	0.18
성건동	0.16	0.18	0.18	황오동	0.20	0.22	0.19
안강읍	0.14	0.18	0.16	경주시	0.09	0.11	0.10

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 증가할 것으로 전망(0.05 → 0.10)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 양북면이며, 가장 많이 증가한 곳은 동천동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 강동면, 월성동이며 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

<표 5-90> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 (RCP8.5)

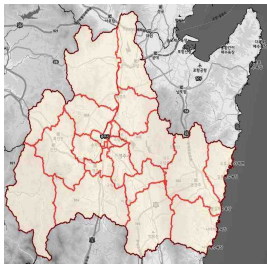
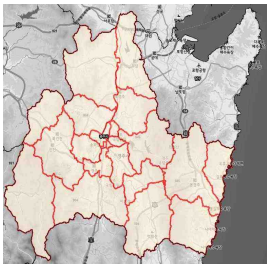
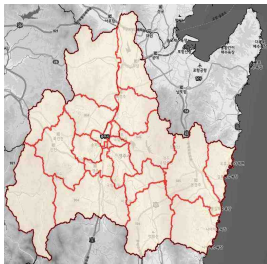
구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.03	0.04	0.04	양남면	0.06	0.00	0.09
강동면	0.22	0.21	0.18	양북면	0.05	-0.03	0.01
건천읍	0.03	0.04	0.03	외동읍	0.05	0.01	0.03
내남면	0.03	0.01	0.04	용강동	0.02	0.15	0.14
동천동	0.00	0.11	0.15	월성동	0.06	0.08	0.19
보덕동	0.04	0.04	0.09	중부동	0.00	0.10	0.14
불국동	0.05	0.02	0.12	천북면	0.13	0.18	0.17
산내면	-0.04	-0.08	-0.07	현곡면	0.05	0.14	0.08
서면	0.10	0.20	0.08	황남동	0.07	0.12	0.15
선도동	0.00	0.07	0.10	황성동	0.03	0.14	0.15
성건동	0.01	0.09	0.11	황오동	0.01	0.07	0.15
안강읍	0.15	0.21	0.12	경주시	0.05	0.08	0.10
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 곤충의 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(-0.10 → -0.10)되며 가장 많이 감소한 곳은 외동읍임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 산내면이며, 가장 낮은 곳은 용강동으로 나타남

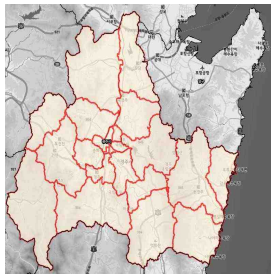
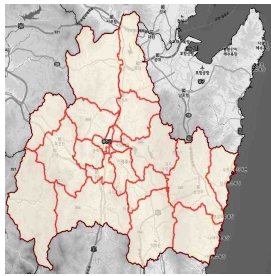
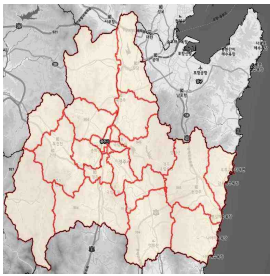
<표 5-91> 곤충의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	-0.16	-0.14	-0.15	양남면	-0.02	0.01	-0.03
강동면	-0.15	-0.15	-0.14	양북면	-0.05	-0.02	-0.05
건천읍	-0.05	-0.03	-0.03	외동읍	-0.05	-0.04	-0.07
내남면	-0.03	-0.02	-0.01	용강동	-0.21	-0.22	-0.20
동천동	-0.18	-0.19	-0.17	월성동	-0.18	-0.18	-0.18
보덕동	-0.04	-0.05	-0.05	중부동	-0.15	-0.14	-0.15
불국동	-0.11	-0.11	-0.12	천북면	-0.13	-0.15	-0.13
산내면	0.09	0.10	0.10	현곡면	-0.05	-0.04	-0.04
서면	-0.11	-0.06	-0.09	황남동	-0.19	-0.19	-0.17
선도동	-0.08	-0.07	-0.07	황성동	-0.19	-0.20	-0.19
성건동	-0.16	-0.16	-0.16	황오동	-0.16	-0.16	-0.17
안강읍	-0.02	-0.01	-0.01	경주시	-0.10	-0.10	-0.10

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(-0.11 → -0.10)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 산내면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 산내면이며 가장 낮은 곳은 용강동으로 나타남

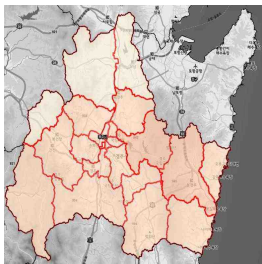
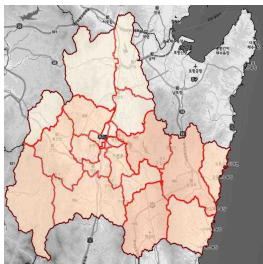
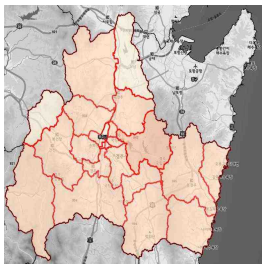
〈표 5-92〉 곤충의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	-0.14	-0.14	-0.14	양남면	0.00	-0.01	0.00
강동면	-0.14	-0.14	-0.16	양북면	-0.02	-0.04	-0.03
건천읍	-0.05	-0.04	-0.05	외동읍	-0.08	-0.08	-0.08
내남면	-0.03	-0.04	-0.03	용강동	-0.24	-0.20	-0.20
동천동	-0.21	-0.19	-0.17	월성동	-0.19	-0.18	-0.15
보덕동	-0.04	-0.05	-0.03	중부동	-0.18	-0.16	-0.15
불국동	-0.12	-0.13	-0.10	천북면	-0.13	-0.12	-0.13
산내면	0.09	0.07	0.07	현곡면	-0.06	-0.04	-0.05
서면	-0.10	-0.07	-0.11	황남동	-0.20	-0.19	-0.18
선도동	-0.10	-0.09	-0.08	황성동	-0.22	-0.20	-0.19
성건동	-0.20	-0.18	-0.17	황오동	-0.20	-0.19	-0.17
안강읍	-0.03	-0.01	-0.03	경주시	-0.11	-0.11	-0.10
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 국립공원의 취약성

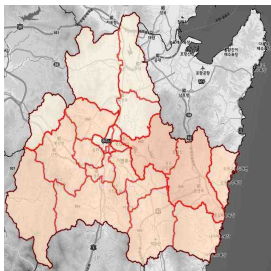
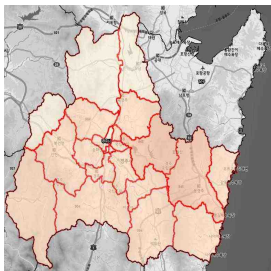
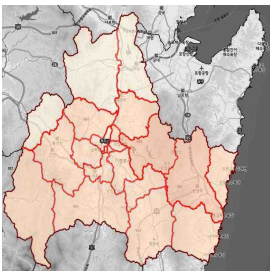
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망(0.15 → 0.14)되며 가장 많이 증가한 곳은 안강읍임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 보덕동이며, 가장 낮은 곳은 서면으로 나 타남

<표 5-93> 국립공원의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.17	0.18	0.13	양남면	0.12	0.19	0.13
강동면	0.09	0.06	0.08	양북면	0.23	0.24	0.20
건천읍	0.12	0.12	0.12	외동읍	0.19	0.21	0.19
내남면	0.19	0.17	0.19	용강동	0.15	0.10	0.11
동천동	0.19	0.15	0.17	월성동	0.18	0.15	0.15
보덕동	0.29	0.26	0.26	중부동	0.10	0.07	0.07
불국동	0.20	0.18	0.18	천북면	0.13	0.09	0.11
산내면	0.19	0.15	0.15	현곡면	0.16	0.16	0.16
서면	0.03	0.10	0.07	황남동	0.18	0.15	0.16
선도동	0.17	0.15	0.16	황성동	0.11	0.07	0.07
성건동	0.15	0.12	0.12	황오동	0.14	0.11	0.10
안강읍	0.07	0.09	0.12	경주시	0.15	0.14	0.14
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.13 → 0.15)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 가장 많이 증가한 곳은 용강동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 보덕동이며 가장 낮은 곳은 각 중부동, 강동면으로 나타남

<표 5-94> 국립공원의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.16	0.18	0.18	양남면	0.15	0.13	0.15
강동면	0.08	0.08	0.04	양북면	0.23	0.24	0.23
건천읍	0.12	0.14	0.14	외동읍	0.19	0.17	0.16
내남면	0.20	0.18	0.18	용강동	0.08	0.13	0.14
동천동	0.14	0.17	0.17	월성동	0.16	0.17	0.18
보덕동	0.26	0.28	0.29	중부동	0.04	0.07	0.08
불국동	0.18	0.17	0.18	천북면	0.10	0.14	0.12
산내면	0.17	0.19	0.17	현곡면	0.14	0.17	0.17
서면	0.05	0.10	0.07	황남동	0.16	0.17	0.16
선도동	0.14	0.16	0.18	황성동	0.04	0.08	0.09
성건동	0.09	0.12	0.13	황오동	0.07	0.08	0.11
안강읍	0.09	0.10	0.07	경주시	0.13	0.15	0.15
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 병해충에 의한 소나무의 취약성

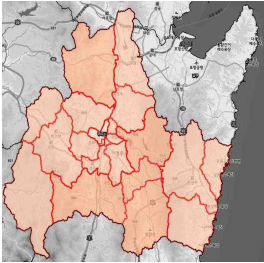
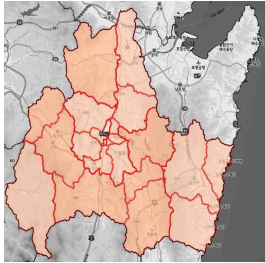
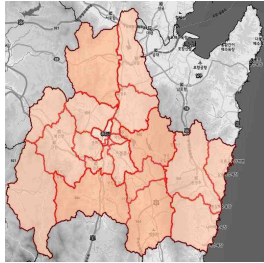
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.28 → 0.28)되며 가장 많이 감소한 곳은 감포읍, 가장 많이 증가한 곳은 안강읍임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 내남면이며 가장 낮은 곳은 황성동으로 나 타남

<표 5-95> 병해충에 의한 소나무의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.26	0.24	0.22	양남면	0.25	0.24	0.23
강동면	0.29	0.30	0.30	양북면	0.27	0.26	0.25
건천읍	0.30	0.31	0.31	외동읍	0.36	0.36	0.37
내남면	0.40	0.41	0.41	용강동	0.24	0.24	0.24
동천동	0.28	0.28	0.28	월성동	0.26	0.27	0.27
보덕동	0.33	0.34	0.35	중부동	0.19	0.19	0.19
불국동	0.33	0.33	0.34	천북면	0.29	0.30	0.30
산내면	0.22	0.24	0.24	현곡면	0.27	0.29	0.29
서면	0.28	0.30	0.29	황남동	0.29	0.30	0.29
선도동	0.25	0.25	0.25	황성동	0.17	0.18	0.18
성건동	0.20	0.20	0.20	황오동	0.27	0.27	0.27
안강읍	0.34	0.36	0.37	경주시	0.28	0.28	0.28
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.28 → 0.28)되며 가장 많이 감소한 곳은 감포읍임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 내남면이며 황성동이 0.18로 가장 낮음

<표 5-96> 병해충에 의한 소나무의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.25	0.23	0.23	양남면	0.24	0.24	0.24
강동면	0.29	0.29	0.29	양북면	0.27	0.25	0.26
건천읍	0.30	0.31	0.30	외동읍	0.36	0.36	0.37
내남면	0.40	0.40	0.39	용강동	0.23	0.23	0.24
동천동	0.29	0.30	0.29	월성동	0.28	0.27	0.27
보덕동	0.35	0.34	0.35	중부동	0.20	0.19	0.19
불국동	0.33	0.33	0.34	천북면	0.29	0.30	0.29
산내면	0.24	0.25	0.23	현곡면	0.28	0.28	0.28
서면	0.29	0.31	0.29	황남동	0.28	0.30	0.27
선도동	0.25	0.26	0.26	황성동	0.18	0.18	0.18
성건동	0.20	0.21	0.20	황오동	0.27	0.24	0.27
안강읍	0.35	0.36	0.36	경주시	0.28	0.28	0.28
예측모델		2021~2030년	2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 산림생산성의 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.23 → 0.24)되며 가장 많이 감소한 곳은 외동읍, 가장 많이 증가한 곳은 건천읍임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 황오동, 황남동이며, 산내면이 0.04로 가장 낮음

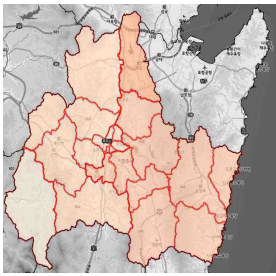
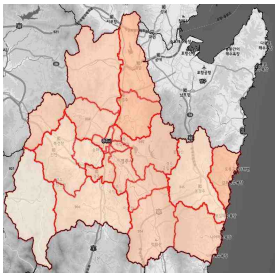
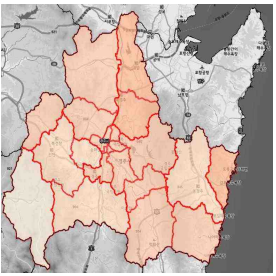
<표 5-97> 산림생산성의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.25	0.31	0.25	양남면	0.22	0.34	0.20
강동면	0.30	0.29	0.31	양북면	0.14	0.23	0.15
건천읍	0.10	0.16	0.17	외동읍	0.29	0.30	0.24
내남면	0.19	0.17	0.23	용강동	0.29	0.24	0.29
동천동	0.30	0.26	0.32	월성동	0.28	0.27	0.29
보덕동	0.22	0.20	0.20	중부동	0.29	0.29	0.28
불국동	0.29	0.25	0.25	천북면	0.28	0.22	0.26
산내면	0.04	0.04	0.04	현곡면	0.17	0.18	0.17
서면	0.11	0.25	0.17	황남동	0.28	0.27	0.33
선도동	0.21	0.23	0.26	황성동	0.30	0.27	0.29
성건동	0.29	0.29	0.28	황오동	0.34	0.34	0.32
안강읍	0.20	0.23	0.23	경주시	0.23	0.24	0.24

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 증가할 것으로 전망(0.20 → 0.24)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 가장 많이 증가한 곳은 동천동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 강동면, 월성동이며, 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

<표 5-98> 산림생산성의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.30	0.31	0.30	양남면	0.28	0.23	0.31
강동면	0.33	0.33	0.27	양북면	0.25	0.19	0.21
건천읍	0.12	0.15	0.14	외동읍	0.25	0.25	0.23
내남면	0.19	0.19	0.21	용강동	0.18	0.29	0.29
동천동	0.16	0.26	0.29	월성동	0.22	0.26	0.33
보덕동	0.21	0.22	0.25	중부동	0.14	0.22	0.26
불국동	0.24	0.21	0.29	천북면	0.28	0.32	0.29
산내면	0.07	0.04	0.04	현곡면	0.13	0.21	0.16
서면	0.14	0.24	0.13	황남동	0.22	0.26	0.30
선도동	0.13	0.18	0.22	황성동	0.17	0.26	0.28
성건동	0.14	0.22	0.26	황오동	0.16	0.22	0.28
안강읍	0.20	0.26	0.20	경주시	0.20	0.23	0.24
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 산불에 대한 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.22 → 0.23)되며 가장 많이 감소한 곳은 외동읍, 가장 많이 증가한 곳은 서면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 황오동, 동천동이며 산내면이 0.01로 가장 낮음

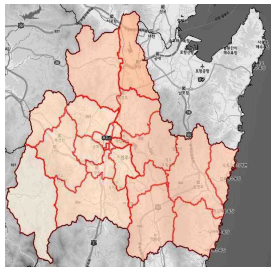
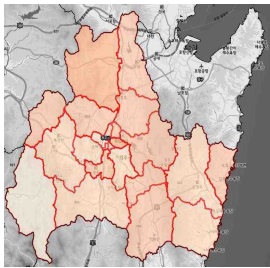
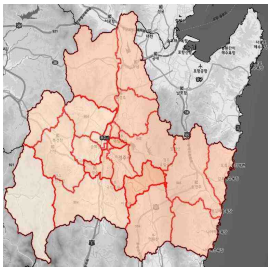
<표 5-99> 산불에 대한 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.23	0.28	0.21	양남면	0.15	0.31	0.15
강동면	0.32	0.3	0.33	양북면	0.15	0.27	0.15
건천읍	0.10	0.17	0.16	외동읍	0.29	0.29	0.22
내남면	0.15	0.12	0.16	용강동	0.27	0.23	0.26
동천동	0.32	0.31	0.36	월성동	0.22	0.23	0.23
보덕동	0.27	0.25	0.25	중부동	0.21	0.24	0.22
불국동	0.31	0.29	0.28	천북면	0.24	0.23	0.25
산내면	0.01	0.01	0.01	현곡면	0.20	0.23	0.19
서면	0.10	0.27	0.20	황남동	0.24	0.26	0.30
선도동	0.19	0.24	0.24	황성동	0.26	0.27	0.27
성건동	0.23	0.26	0.24	황오동	0.33	0.34	0.30
안강읍	0.26	0.33	0.29	경주시	0.22	0.25	0.23

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 증가할 것으로 전망(0.19 → 0.23)되며 가장 많이 감소한 곳은 양북면, 가장 많이 증가한 곳은 동천동, 중부동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 각 강동면, 불국동이며, 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

<표 5-100> 산불에 대한 취약성 (RCP8.5)

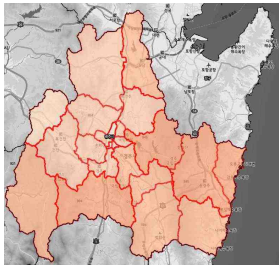
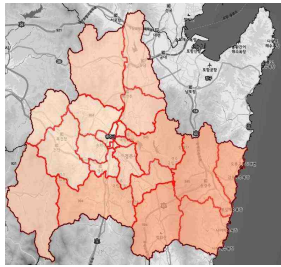
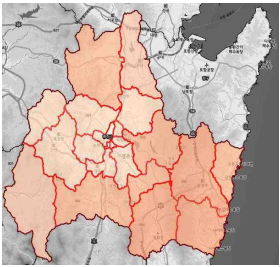
구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.27	0.28	0.26	양남면	0.25	0.20	0.29
강동면	0.32	0.30	0.30	양북면	0.26	0.17	0.21
건천읍	0.13	0.14	0.11	외동읍	0.24	0.21	0.25
내남면	0.15	0.14	0.15	용강동	0.15	0.25	0.24
동천동	0.21	0.32	0.32	월성동	0.18	0.19	0.28
보덕동	0.26	0.25	0.30	중부동	0.08	0.16	0.19
불국동	0.27	0.26	0.34	천북면	0.24	0.29	0.26
산내면	0.04	0.02	0.02	현곡면	0.16	0.23	0.18
서면	0.17	0.26	0.15	황남동	0.20	0.28	0.24
선도동	0.11	0.18	0.20	황성동	0.15	0.26	0.24
성건동	0.11	0.18	0.18	황오동	0.17	0.18	0.27
안강읍	0.28	0.33	0.26	경주시	0.19	0.22	0.23
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 산사태에 의한 임도의 취약성

- “20년대와 비교 ’40년대 취약성은 감소할 것으로 전망(0.30 → 0.23)되며 가장 많이 감소한 곳은 황남동, 가장 많이 증가한 곳은 양남면임
- ‘20년대 양북면이 0.5로 취약성이 가장 높고 서면이 0.13으로 가장 낮음
- ‘40년대 양남면이 0.45로 취약성이 가장 높고 중부동이 0.04로 가장 낮음

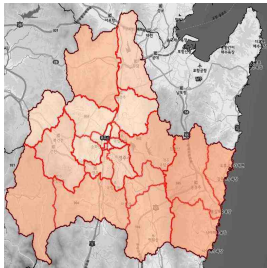
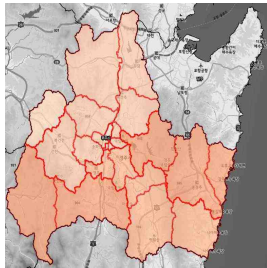
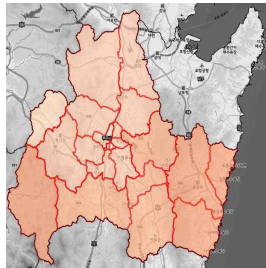
<표 5-101> 산사태에 의한 임도의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.45	0.41	0.39	양남면	0.40	0.47	0.45
강동면	0.34	0.26	0.30	양북면	0.50	0.48	0.44
건천읍	0.23	0.19	0.18	외동읍	0.39	0.45	0.43
내남면	0.41	0.34	0.31	용강동	0.24	0.18	0.13
동천동	0.27	0.22	0.16	월성동	0.31	0.25	0.19
보덕동	0.42	0.37	0.33	중부동	0.13	0.07	0.04
불국동	0.37	0.35	0.31	천북면	0.29	0.23	0.20
산내면	0.39	0.29	0.28	현곡면	0.21	0.20	0.19
서면	0.13	0.15	0.16	황남동	0.28	0.20	0.15
선도동	0.23	0.17	0.14	황성동	0.15	0.10	0.05
성건동	0.21	0.15	0.11	황오동	0.15	0.10	0.04
안강읍	0.29	0.29	0.33	경주시	0.30	0.25	0.23

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 증가할 것으로 전망(0.25 → 0.29)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍, 가장 많이 증가한 곳은 현곡면임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 양북면이며, 가장 낮은 곳은 중부동으로 나타남

<표 5-102> 산사태에 의한 임도의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.41	0.43	0.44	양남면	0.43	0.34	0.41
강동면	0.28	0.24	0.23	양북면	0.43	0.49	0.48
건천읍	0.21	0.30	0.30	외동읍	0.38	0.34	0.35
내남면	0.39	0.44	0.39	용강동	0.15	0.24	0.24
동천동	0.20	0.28	0.25	월성동	0.25	0.33	0.28
보덕동	0.31	0.41	0.40	중부동	0.06	0.15	0.15
불국동	0.31	0.38	0.33	천북면	0.20	0.27	0.26
산내면	0.38	0.47	0.41	현곡면	0.17	0.22	0.27
서면	0.14	0.15	0.17	황남동	0.23	0.31	0.26
선도동	0.19	0.27	0.27	황성동	0.08	0.16	0.16
성건동	0.14	0.23	0.23	황오동	0.08	0.17	0.15
안강읍	0.31	0.22	0.25	경주시	0.25	0.30	0.29
예측모델		2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년	
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 소나무와 송이버섯의 취약성

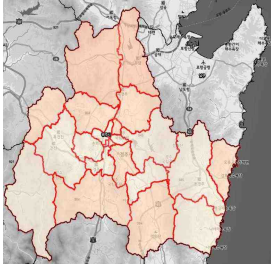
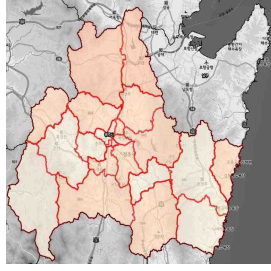
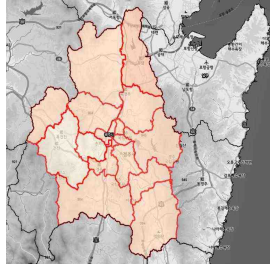
- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망(0.13 → 0.12)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍, 가장 많이 증가한 곳은 감포읍임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 강동면이며, 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

<표 5-103> 소나무와 송이버섯의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.10	0.13	0.14	양남면	0.05	0.10	0.07
강동면	0.25	0.22	0.23	양북면	0.05	0.08	0.07
건천읍	0.09	0.09	0.10	외동읍	0.16	0.16	0.15
내남면	0.13	0.11	0.13	용강동	0.17	0.14	0.16
동천동	0.15	0.14	0.16	월성동	0.14	0.14	0.14
보덕동	0.10	0.08	0.09	중부동	0.11	0.11	0.10
불국동	0.12	0.10	0.10	천북면	0.19	0.16	0.17
산내면	-0.03	-0.06	-0.05	현곡면	0.13	0.12	0.11
서면	0.14	0.17	0.13	항남동	0.13	0.12	0.14
선도동	0.10	0.10	0.10	항성동	0.14	0.12	0.12
성건동	0.14	0.14	0.13	항오동	0.14	0.14	0.13
안강읍	0.22	0.20	0.19	경주시	0.13	0.12	0.12
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)							

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 증가할 것으로 전망(0.11 → 0.12)되며 가장 많이 감소한 곳은 강동면, 가장 많이 증가한 곳은 동천동, 월성동임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 강동면이며, 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

<표 5-104> 소나무와 송이버섯의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.13	0.16	0.13	양남면	0.09	0.08	0.09
강동면	0.25	0.25	0.21	양북면	0.09	0.09	0.08
건천읍	0.09	0.09	0.09	외동읍	0.14	0.15	0.13
내남면	0.12	0.12	0.13	용강동	0.12	0.16	0.16
동천동	0.09	0.13	0.15	월성동	0.11	0.13	0.17
보덕동	0.09	0.11	0.11	중부동	0.05	0.08	0.10
불국동	0.09	0.09	0.12	천북면	0.19	0.20	0.18
산내면	-0.03	-0.05	-0.04	현곡면	0.11	0.13	0.11
서면	0.14	0.16	0.12	황남동	0.09	0.12	0.14
선도동	0.06	0.07	0.10	황성동	0.08	0.11	0.12
성건동	0.08	0.10	0.12	황오동	0.07	0.09	0.12
안강읍	0.21	0.22	0.19	경주시	0.11	0.12	0.12
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 집중호우에 의한 산사태 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 감소할 것으로 전망(0.31 → 0.25)되며 가장 많이 감소한 곳은 황남동으로 나타남
- '20년대 양북면이 0.51로 취약성이 가장 높고 서면이 0.13으로 가장 낮음
- '40년대 외동읍이 0.48로 취약성이 가장 높고 중부동이 0.04로 가장 낮음

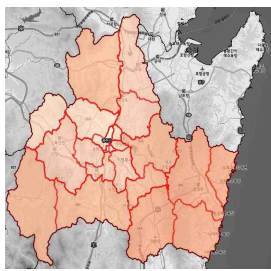
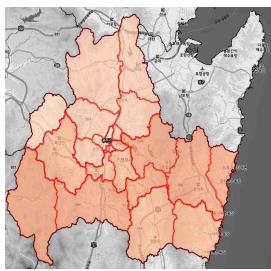
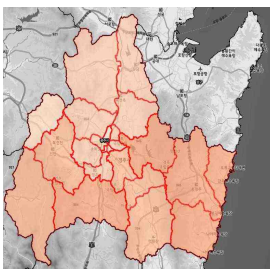
<표 5-105> 집중호우에 의한 산사태 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.49	0.45	0.43	양남면	0.43	0.50	0.48
강동면	0.34	0.26	0.30	양북면	0.51	0.49	0.45
건천읍	0.25	0.21	0.19	외동읍	0.43	0.49	0.48
내남면	0.42	0.36	0.33	용강동	0.26	0.21	0.15
동천동	0.30	0.25	0.19	월성동	0.34	0.28	0.22
보덕동	0.43	0.38	0.34	중부동	0.13	0.07	0.04
불국동	0.41	0.39	0.35	천북면	0.31	0.25	0.22
산내면	0.38	0.28	0.27	현곡면	0.24	0.23	0.22
서면	0.13	0.15	0.16	황남동	0.31	0.23	0.18
선도동	0.26	0.20	0.17	황성동	0.16	0.10	0.06
성건동	0.23	0.17	0.14	황오동	0.15	0.10	0.04
안강읍	0.28	0.29	0.33	경주시	0.31	0.28	0.25

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 증가할 것으로 전망(0.27 → 0.31)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍으로 나타남
- '20년대 양남면이 0.47로 취약성이 가장 높고 중부동이 0.06으로 가장 낮음
- '40년대 감포읍이 0.49로 취약성이 가장 높고 황오동이 0.15로 가장 낮음

<표 5-106> 집중호우에 의한 산사태 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.45	0.47	0.49	양남면	0.47	0.36	0.44
강동면	0.29	0.24	0.24	양북면	0.43	0.49	0.48
건천읍	0.23	0.32	0.32	외동읍	0.42	0.38	0.40
내남면	0.4	0.46	0.41	용강동	0.18	0.27	0.26
동천동	0.23	0.31	0.28	월성동	0.28	0.36	0.31
보덕동	0.32	0.42	0.42	중부동	0.06	0.16	0.16
불국동	0.35	0.42	0.37	천북면	0.22	0.29	0.28
산내면	0.37	0.46	0.40	현곡면	0.20	0.25	0.30
서면	0.14	0.15	0.17	황남동	0.26	0.34	0.30
선도동	0.22	0.30	0.30	황성동	0.08	0.17	0.17
성건동	0.16	0.26	0.26	황오동	0.09	0.18	0.15
안강읍	0.31	0.22	0.25	경주시	0.27	0.32	0.31
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

■ 침엽수의 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.22 → 0.22)
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 용강동이며, 가장 낮은 곳은 산내면으로 나타남

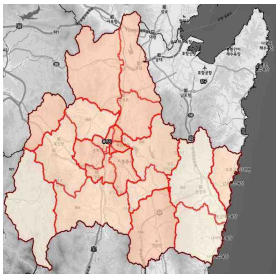
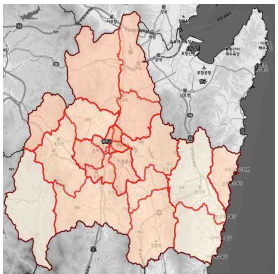
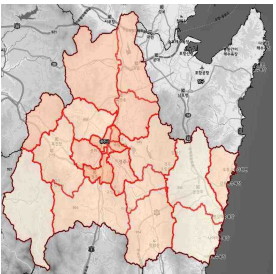
<표 5-107> 침엽수의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.13	0.11	0.13	양남면	0.09	0.08	0.09
강동면	0.30	0.29	0.30	양북면	0.09	0.08	0.08
건천읍	0.20	0.20	0.20	외동읍	0.20	0.20	0.21
내남면	0.16	0.16	0.16	용강동	0.33	0.34	0.34
동천동	0.32	0.32	0.33	월성동	0.27	0.27	0.28
보덕동	0.11	0.11	0.12	중부동	0.28	0.29	0.29
불국동	0.17	0.17	0.18	천북면	0.26	0.26	0.27
산내면	0.03	0.03	0.02	현곡면	0.18	0.18	0.18
서면	0.24	0.24	0.23	황남동	0.30	0.30	0.31
선도동	0.22	0.23	0.23	황성동	0.32	0.33	0.33
성건동	0.30	0.30	0.31	황오동	0.32	0.33	0.33
안강읍	0.26	0.25	0.25	경주시	0.22	0.22	0.22

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.22 → 0.22)
- '20년대, '40년대 용강동이 0.34로 취약성이 가장 높고 산내면이 0.02로 가장 낮음

<표 5-108> 침엽수의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.12	0.12	0.12	양남면	0.09	0.08	0.08
강동면	0.30	0.30	0.30	양북면	0.08	0.08	0.08
건천읍	0.20	0.20	0.20	외동읍	0.21	0.20	0.20
내남면	0.16	0.16	0.16	용강동	0.34	0.34	0.34
동천동	0.32	0.32	0.33	월성동	0.27	0.27	0.28
보덕동	0.11	0.11	0.12	중부동	0.29	0.29	0.29
불국동	0.18	0.17	0.18	천북면	0.27	0.26	0.27
산내면	0.02	0.02	0.02	현곡면	0.18	0.18	0.18
서면	0.24	0.24	0.24	황남동	0.30	0.30	0.31
선도동	0.22	0.22	0.22	황성동	0.33	0.33	0.33
성건동	0.30	0.30	0.31	황오동	0.33	0.33	0.33
안강읍	0.26	0.26	0.25	경주시	0.22	0.22	0.22
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

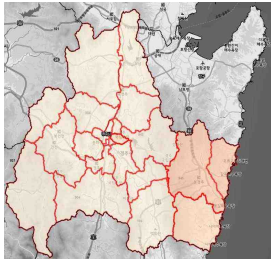
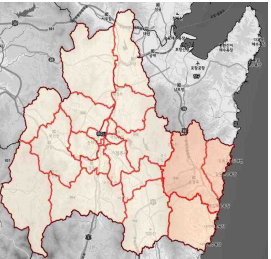
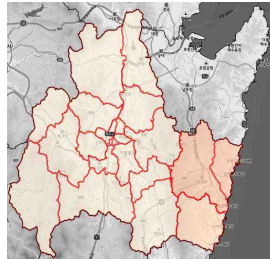
(6) 해양수산 부문

■ 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 소폭 감소할 것으로 전망(0.10 → 0.08)되며 가장 많이 감소한 곳은 산내면, 가장 많이 증가한 곳은 양남면, 외동읍임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 감포읍이며, 가장 낮은 곳은 보덕동으로 나타남

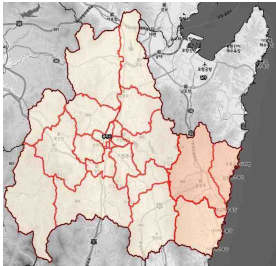
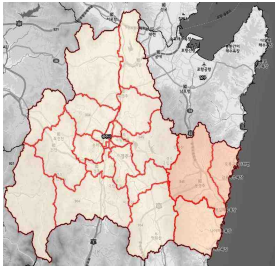
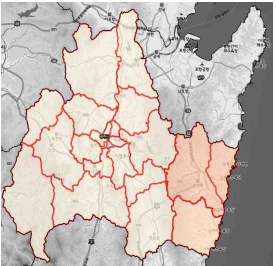
<표 5-109> 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 (RCP4.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.26	0.25	0.25	양남면	0.15	0.17	0.17
강동면	0.06	0.05	0.05	양북면	0.24	0.23	0.22
건천읍	0.07	0.06	0.05	외동읍	0.07	0.09	0.09
내남면	0.08	0.07	0.06	용강동	0.10	0.07	0.07
동천동	0.11	0.09	0.08	월성동	0.09	0.07	0.06
보덕동	0.03	0.02	0.01	중부동	0.09	0.06	0.06
불국동	0.07	0.07	0.06	천북면	0.06	0.05	0.04
산내면	0.09	0.05	0.04	현곡면	0.09	0.09	0.08
서면	0.05	0.07	0.06	황남동	0.09	0.07	0.06
선도동	0.09	0.07	0.06	황성동	0.10	0.08	0.07
성건동	0.09	0.07	0.07	황오동	0.09	0.07	0.06
안강읍	0.08	0.08	0.09	경주시	0.10	0.09	0.08

예측모델	2021~2030년	2031~2040년	2041~2050년
행정구역별 취약성 지도 (RCP4.5)			

- '20년대와 비교 '40년대 취약성은 유사할 것으로 전망(0.09 → 0.09)되며 가장 많이 감소한 곳은 안강읍임
- '20년대, '40년대 취약성이 가장 높은 곳은 감포읍이며, 가장 낮은 곳은 각 보덕동, 강동면으로 나타남

<표 5-110> 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 (RCP8.5)

구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050	구분	2021~2030	2031~2040	2041~2050
감포읍	0.25	0.26	0.26	양남면	0.16	0.15	0.15
강동면	0.06	0.05	0.03	양북면	0.22	0.24	0.23
건천읍	0.07	0.07	0.09	외동읍	0.09	0.06	0.06
내남면	0.09	0.07	0.07	용강동	0.08	0.09	0.09
동천동	0.09	0.09	0.10	월성동	0.08	0.08	0.08
보덕동	0.01	0.03	0.03	중부동	0.07	0.08	0.09
불국동	0.07	0.07	0.06	천북면	0.04	0.05	0.06
산내면	0.06	0.07	0.07	현곡면	0.08	0.09	0.10
서면	0.06	0.06	0.07	황남동	0.08	0.08	0.08
선도동	0.08	0.08	0.09	황성동	0.08	0.09	0.10
성건동	0.07	0.08	0.09	황오동	0.07	0.08	0.09
안강읍	0.10	0.07	0.06	경주시	0.09	0.09	0.09
예측모델	2021~2030년		2031~2040년		2041~2050년		
행정구역별 취약성 지도 (RCP8.5)							

(7) 취약성평가 종합

○ 부문별로 건강 > 재난/재해 > 농축산 > 산림/생태 > 물 > 해양수산 순으로 취약성이 높은 것으로 나타남

<표 5-111> 경주시 기후변화 취약성평가 종합

부문	상위 항목	상위 지역
건강 (0.22)	1. 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)(0.44) 2. 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)(0.39) 3. 온열질환 취약성(일반)(0.38) 4. 온열질환 취약성(심혈관계질환자 대상)(0.30) 5. 온열질환 취약성(야외노동자 대상)(0.30)	1. 황성동(0.29) 2. 동천동(0.28) 3. 선도동(0.27) 4. 용강동(0.27) 5. 성건동(0.27)
재난/재해 (0.18)	1. 폭설에 대한 기반시설 취약성(0.26) 2. 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성(0.22) 3. 폭염에 대한 기반시설 취약성(0.22)	1. 강동면(0.24) 2. 용강동(0.24) 3. 황남동(0.22) 4. 동천동(0.21) 5. 월성동(0.21)
농축산 (0.16)	1. 농경지 토양침식에 대한 취약성(0.28) 2. 사과 생산성의 취약성(0.17) 3. 가축생산성의 취약성(0.16)	1. 외동읍(0.25) 2. 안강읍(0.21) 3. 내남면(0.19) 4. 불국동(0.19) 5. 양북면(0.18)
물관리 (0.11)	1. 수질 및 수생태에 대한 취약성(0.20) 2. 치수의 취약성(0.16) 3. 단기가뭍에 의한 용수 취약성(공업용수 대상)(0.15) 4. 단기가뭍에 의한 용수 취약성(일반)(0.14) 5. 장기가뭍에 의한 용수 취약성(공업용수 대상)(0.14)	1. 동천동(0.22) 2. 불국동(0.17) 3. 황성동(0.16) 4. 안강읍(0.15) 5. 월성동(0.15)
산림/생태 (0.16)	1. 병해충에 의한 소나무의 취약성(0.28) 2. 집중호우에 의한 산사태 취약성(0.27) 3. 산사태에 의한 임도의 취약성(0.25) 4. 침엽수의 취약성(0.22) 5. 산림생산성의 취약성(0.20)	1. 강동면(0.22) 2. 외동읍(0.22) 3. 안강읍(0.21) 4. 양북면(0.21) 5. 양남면(0.21)
해양수산 (0.10)	1. 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성(0.10)	1. 감포읍(0.25) 2. 양북면(0.22) 3. 양남면(0.16) 4. 안강읍(0.10) 5. 내남면(0.09)

- 취약성 평가 결과 건강 부문에서 취약성이 높게 나타났고 건강부문에서 취약성이 높은 항목인 65세 이상 노인대상 온열질환 취약성에 대하여 기후노출, 민감도, 적응능력의 영향을 분석한 결과 기후노출 항목의 열지수 32이상인 날의 수가 가장 큰 변동요인으로 그에 따라 5세 미만 영유아, 일반, 심혈관계 질환자 대상, 야외노동자 대상 온열질환 취약성이 높은 것으로 보임
- 이는 향후 지속적으로 높을 것으로 전망되어 적응능력 인자인 의료기관수, GRDP, 소방서 인력 총원 등의 대책을 통해 취약성을 낮추어야 함

<표 5-112> 경주시 열지수 32이상인 날 수 지표값

행정구역 명칭	지표값	연도
감포읍	25.17	2001-2010
강동면	25.98	2001-2010
건천읍	28.51	2001-2010
내남면	25.72	2001-2010
동천동	26.86	2001-2010
보덕동	27.16	2001-2010
불국동	25.66	2001-2010
산내면	32.04	2001-2010
서면	31.81	2001-2010
선도동	27.85	2001-2010
성건동	27.05	2001-2010
안강읍	27.37	2001-2010
양남면	23.95	2001-2010
양북면	25.71	2001-2010
외동읍	25.04	2001-2010
용강동	25.17	2001-2010
월성동	25.54	2001-2010
중부동	25.48	2001-2010
천북면	25.01	2001-2010
현곡면	28.31	2001-2010
황남동	24.63	2001-2010
황성동	25.23	2001-2010
황오동	26.34	2001-2010

다) 비전 및 목표

- 제2차 경주시 기후변화 적응대책 세부시행계획의 비전은 “기후변화에 살기 좋은 경주”로 설정함
- 계획의 목표는 장기목표로서 “기후변화 피해 최소화”, 단기목표로서 “내실있는 사업수행”을 목표로 하여 6개 분야에 대한 추진전략을 설정함



<그림 5-2> 경주시 제2차 기후변화적응대책 세부시행계획 비전 및 추진전략

라) 부문별 추진방향

■ 건강

- 평균기온이 지속적으로 상승하고 폭염일수 및 열대야 일수가 큰폭으로 증가할 것으로 예상되어 온열질환에 대한 대책 마련 필요성
- 또한 최근 코로나 등 전염병에 대한 관심 증대와 온난화로 인한 매개곤충의 활성화 증가로 전염병 위협이 증가하여 전염병 발생 대비가 지속적으로 이루어져야 함
- 리스크 평가결과 미세먼지 등으로 인한 호흡기 질환 증가의 리스크가 비교적 높게 나타나며 미세먼지에 대한 관심이 지속적으로 증가하고 있어 미세먼지 방지대책 마련 필요

■ 농축산

- 인식조사 결과 농경지 토양침식, 재배사육시설 붕괴 등이 위험할 것으로 나타났으며, 기온이 증가함에 따라 농업환경이 기존의 작물 생장에 영향을 줄 수 있어 농업기반 조성과 신기술 보급, 풍수해 보험 등의 제도개선이 필요함

■ 물관리

- 온난화로 인해 강수의 국지성이 강해지고, 그로 인해 하천 수질에 영향이 작용할 것으로 예상되어 체계적인 수질관리가 필요함
- 인식조사와 취약성 평가, 리스크 평가 결과 수질 및 수생태, 가뭄에 의한 용수부족 등이 반복적으로 문제가 되는 것으로 나타나 수량과 수질 개선을 위한 지속적인 기반구축이 마련되어야 함

■ 산림/생태

- 취약성 평가 결과 산사태, 침엽수, 산림 생산성이 취약한 것으로 나타나 산지의 숲 조성 사업이 지속적으로 수행되어야 함
- 리스크 평가 결과 봄철 가뭄으로 인한 토양 수분 부족 및 건조현상이 심화되고, 기후 변화로 인한 생물종 다양성에 위협이 증가하는 것으로 나타나 봄철 가뭄에 대한 대비와 고유 생물종에 대한 모니터링이 필요한 것으로 보임

■ 재난/재해

- 경주시의 부문별 우선순위 산출 결과 재난/재해의 순위는 2순위로 인식조사 결과 1순위를 차지하여 관련 사업의 추진이 필요함
- 기후변화로 인한 폭염, 호우, 가뭄 등의 재난재해는 지속적으로 증가할 것으로 전망되며, 특히 경주시의 경우 과거 폭설로 인한 재해발생이 일어났던 양남면 등지의 동부지역의 한랭지역을 중심으로 재난재해 예·경보 시스템 운영이 필요한 것으로 보임
- 또한 경주시는 동해안에 원전이 위치하고 있어 재난/재해에 대한 주민들의 관심이 집중되고 있어 해수면 상승에 따른 연안 재해에 대한 모니터링이 필요함

■ 해양/수산

- 기온 상승으로 인한 수온변화로 수산업이 변화할 것으로 전망되어 어민들의 수산환경 개선이 지속적으로 이루어져야 함
- 또한 해수면 상승으로 인한 연안침식 등의 위험이 증대되어 해안가 관광지와 어민이 집중된 항구를 중심으로 연안침식 모니터링 및 보존 사업의 필요성이 증대됨

마) 부문별 세부계획

■ 총괄

- 경주시 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획의 부문별 세부사업은 6개 부문, 6개 전략, 10개 과제, 47개 세부사업으로 구성됨

<표 5-113> 제2차 경주시 기후변화적응대책 세부시행계획 부문별 세부사업 총괄

부문	전략	과제	세부사업	사업유형	주관부서
Ⅰ. 건강	Ⅰ-1. 건강한 경주시 조성기반 마련	Ⅰ-1-1. 기후변화 적응 건강한 시민생활 조성	Ⅰ-1-1-1. 미세먼지 대응/저감사업 추진	기존보완	환경과
			Ⅰ-1-1-2. 대기오염도 통합측정 관리	기존	환경과
			Ⅰ-1-1-3. 해외유입 감염병 대비 및 예방/확산관리	기존확대	보건소
			Ⅰ-1-1-4. 건강취약계층 방문보건서비스 확대 운영	기존확대	보건소
Ⅱ. 농축산	Ⅱ-1. 기후변화에 안전한 농축산 환경	Ⅱ-1-1. 기후변화 적응 농축산 환경 조성	Ⅱ-1-1-1. 농업인 농업정책보험 지원	신규(기존)	농업정책과
			Ⅱ-1-1-2. 무인항공 벼 병해충 공동방제	기존확대	농업기술센터
			Ⅱ-1-1-3. 기후변화대응 원예작물 생육환경 개선	기존확대	농업기술센터
			Ⅱ-1-1-4. 지역농업 현장맞춤형 기술지원	기존보완	농업기술센터
		Ⅱ-1-2. 농축산 신기술 보급	Ⅱ-1-2-1. 농축산 분야 스마트팜 보급 확대	기존보완	농업유통과 축산과
			Ⅱ-1-2-2. 신품종 다수확 사료작물 종자 생산 공급	신규(기존)	농업기술센터
			Ⅱ-1-2-3. 친환경축산관리실 분석/진단 기능 강화	신규(기존)	농업기술센터
			Ⅱ-1-2-4. 과학영농 현장기술 지원	신규(기존)	농업기술센터

부문	전략	과제	세부사업	사업유형	주관부서
Ⅲ. 물관리	Ⅲ-1. 풍부한 수량과 깨끗한 수질 조성	Ⅲ-1-1. 안정적 수자원 확보	Ⅲ-1-1-1. 농업용수 기반시설·강화	기존확대	건설과
			Ⅲ-1-1-2. 상수도시설 개선사업	신규(기존)	맑은물 사업본부
		Ⅲ-1-2. 수질오염원 관리	Ⅲ-1-2-1. 하수도정비	신규(기존)	맑은물 사업본부
Ⅳ. 산림/ 생태	Ⅳ-1. 숲 조성으로 푸른 경주 만들기	Ⅳ-1-1. 산림재해 예방	Ⅳ-1-1-1. 소나무 재선충병 방제	신규(기존)	산림경영과
			Ⅳ-1-1-2. 산불 방지 대책	기존	산림경영과
		Ⅳ-1-2. 녹지확충	Ⅳ-1-2-1. 산림을 핵심 경제자원으로 육성	신규(기존)	산림경영과
			Ⅳ-1-2-2. 동천~황성 도시 숲 조성사업	신규(기존)	폐철도 활용사업단
Ⅴ. 재난/ 재해	Ⅴ-1. 재난재해 저감 기반 마련	Ⅴ-1-1. 재난 관리시스템 구축	Ⅴ-1-1-1. ICT기반 재난 예/경보 및 민방위경보시스템 현대화	기존확대	안전정책과
			Ⅴ-1-1-2. 도로와 지하시설물 확산 구축사업	신규(기존)	토지정보과
			Ⅴ-1-1-3. 방사능방재 교육/훈련 및 감시시스템 구축	기존	원자력정책과
			Ⅴ-1-1-4. 시민 안전교육 확충 및 안전한국훈련 실시	기존확대	안전정책과
		Ⅴ-1-2. 자연재해 예방사업	Ⅴ-1-2-1. 자연재해 예방사업	기존확대	건설과
			Ⅴ-1-2-2. 제3차 연안정비기본계획 사업 신청	기존보완	해양수산과
Ⅵ. 해양 수산	Ⅵ-1. 연안정비와 수산업 개선	Ⅵ-1-1. 안정적 수산업 조성	Ⅵ-1-1-1. 수렴항 어촌뉴딜 300사업 추진	신규(기존)	해양수산과
			Ⅵ-1-1-2. 수산업 6차 산업화로 고부가가치화	신규(기존)	해양수산과

2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안

1) 필요성

- 이상기후(폭염, 집중호우 등)로 인해 공유 행정재산과 자연자원에 미치는 피해를 예측하고 이에 대응하는 방안을 마련하여 기후위기로 인한 피해 최소화
 - 공공시설 및 취약지역 등의 관리를 통해 기후재난으로부터 안전한 환경을 조성할 필요

2) 추진과제

- 공유재산 실태조사
 - 경주시 공유재산 관리 조례 제8조에 따라 공유재산에 대하여 매년 1회 이상 재산실태 조사 실시
- 공유재산 관리계획 수립
 - 경주시 공유재산 관리 조례 12조에 따라 매년 공유재산의 취득과 처분에 관한 계획 수립
- 자연재해 취약시설 정비
 - 자연재해 위험 개선을 위해 자연재해저감 종합계획 반영 및 사업 시행

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 주관부서
2-2-1	공유재산 실태조사	회계과
2-2-2	공유재산 관리계획 수립	회계과
2-2-3	자연재해 취약시설 정비사업	안전정책과

2-2-1

공유재산 실태조사

주관부서

회계과

사업기간

2025~2034

관리 유형

정성

(1) 사업 내용

○ 경주시 공유재산 관리 조례 제8조에 따라 공유재산의 실태조사를 실시하고, 공유재산의 증감 및 현황에 대한 결산서를 매년 주민에게 공개

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

공유재산 실태조사 및 공표(매년)

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
공유재산 실태조사	공유재산 실태조사 및 공표	공유재산 실태조사 및 공표	공유재산 실태조사 및 공표	공유재산 실태조사 및 공표	공유재산 실태조사 및 공표	공유재산 실태조사 및 공표	공유재산 실태조사 및 공표

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 0 tCO₂eq

- 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-
기타	-	-	-	-	-
합계	-	-	-	-	-

2-2-2		공유재산 관리계획 수립			
주관부서	회계과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 경주시 공유재산 관리 조례 12조에 따라 매년 공유재산의 취득과 처분에 관한 계획 수립

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 공유재산 관리계획 수립(매년)

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
공유재산 관리계획 수립	공유재산 관리계획 수립	공유재산 관리계획 수립	공유재산 관리계획 수립	공유재산 관리계획 수립	공유재산 관리계획 수립	공유재산 관리계획 수립	공유재산 관리계획 수립

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	891,086	891,086	891,086	891,086	891,086
기타	-	-	-	-	-
합계	891,086	891,086	891,086	891,086	891,086

2-2-3		자연재해 취약시설 정비사업			
주관부서	안전정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 자연재해 위험 개선을 위해 자연재해저감 종합계획 반영 및 사업 시행

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 자연재해 취약시설 정비

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
자연재해 취약시설 정비사업	취약시설 정비	취약시설 정비	취약시설 정비	취약시설 정비	취약시설 정비	취약시설정비	취약시설정비

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	525,000	525,000	525,000	525,000	525,000
기타	-	-	-	-	-
합계	525,000	525,000	525,000	525,000	525,000

■ 공유재산의 범위

- 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안은 「공유재산 및 물품 관리법」에 따라 공유재산의 행정재산과 경주시의 지리적 경계 내의 공유자원에 대해 예상되는 피해와 대응 방안에 대해 작성함

<표 5-114> 공유재산 중 행정재산과 공유자원의 위치

범주	종류
공공재산	청사, 관사, 박물관, 학교 도서관, 공무원아파트등
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, 대기 등

공유재산 및 물품 관리법

제4조(공유재산의 범위)

① 공유재산의 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 부동산과 그 중물(從物)
2. 선박, 부잔교(浮棧橋), 부선거(浮船渠) 및 항공기와 그 중물
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.

■ 공유재산 관리방안

○ 연간 공유재산 관리 계획 수립

- 공유재산은 기본적으로 도로, 철도, 항만, 저수지, 하천, 상하수도 등 시설 고유의 유형과 특성에 따른 전문화된 운용 필요
- 또한 중대형 SOC와 지하 매설물과 공원, 녹지, 광장, 공공공지 등의 공간시설과 공공청사, 문화시설, 사회복지, 체육시설 등 건물과는 차별화된 접근 필요
- 재산관리관 별로 일년에 한번씩 실태조사를 실시하는 것 이외에는 별도의 관리체계가 마련되어 있지 않으므로 기후위기 적응 관점에서 공유재산 관리 계획 수립 필요

■ 경주시 위험지역(재해위험지구) 현황

○ 재해위험지구

- 2006년부터 2024년 2월까지 지정된 경상북도 경주시 재해위험지구는 총 8개소로 재난 발생 시, 침수, 유실, 붕괴 등 피해가 상습적으로 발생하는 지역임
- 비중은 침수위험 7개소(87.5%), 상습가뭄 1개소(12.5%)로 분포되어 있음

<표 5-115> 경주시 재해위험지구 구분 및 개수

번호	재해위험지구 구분	지정 개수	비중(%)
1	상습가뭄	1	12.5
2	침수위험	7	87.5
	합 계	8	100.0

○ 재해위험지구 목록

- 경상북도 경주시의 재해위험지구는 총 8개소로 재난 발생 시, 침수, 가뭄 피해가 상습적으로 발생하는 지역임

<표 5-116> 경주시 재해위험지구 지정현황

번호	지구명	지역	유형(지정일자)
1	동천지구	경북 경주시	침수위험(2023.03.31.)
2	숫티지구	경북 경주시	침수위험(2023.03.31.)
3	대천8지구	경북 경주시	침수위험(2023.03.31.)
4	남천지구	경북 경주시	상습가뭄(2018.12.31.)
5	대곡금척지구	경북 경주시	침수위험(2014.01.24.)
6	안강지구	경북 경주시	침수위험(2014.01.24.)
7	충효지구	경북 경주시	침수위험(2014.01.24.)
8	동천지구	경북 경주시	침수위험(2011.04.12.)

2-3. 국제협력 및 지자체간 협력

1) 필요성

- 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 촉진과 관련하여 국가, 다른 지방자치단체, 해외도시와의 정보교환, 기술의 교류 등 협력 강화 추진 필요
 - 기초지자체에 대한 지원(계획수립, 교육, 우수사례 발굴 등) 필요

2) 추진과제

- 탄소중립·녹색성장 협력 강화
 - 경주시 탄소중립 역량 강화를 위해 경상북도탄소중립지원센터와 계획수립 지원, 교육, 간담회 등 협력 강화 사업추진

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 주관부서
2-1-1	탄소중립·녹색성장 협력 강화	환경정책과

2-3-1		탄소중립·녹색성장 협력 강화			
주관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 경상북도탄소중립지원센터와 계획수립 지원, 교육, 간담회 등 협력 강화 사업추진

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 경상북도탄소중립지원센터 감담회 참석 2회(매년)

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
탄소중립·녹색성장 협력강화	지원센터 간담회참석 (2회)	지원센터 간담회참석 (2회)	지원센터 간담회참석 (2회)	지원센터 간담회참석 (2회)	지원센터 간담회참석 (2회)	지원센터 간담회참석 (2회)	지원센터 간담회참석 (2회)

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-
기타	-	-	-	-	-
합계	-	-	-	-	-

3) 국제 협력

■ 탈석탄동맹 및 탈석탄금고 선언 지속 참여국내

- 탈석탄동맹은 석탄발전에서 청정에너지로의 전환을 노력하는 국가 및 지방 정부, 기업, 기구들의 연합체로 2023년 6월 기준 48개 국가와 49개 지방 정부, 71개 기구가 참여하고 있음
- 국내 광역지자체 중에서는 충청남도가 2018년 10월 가입을 시작으로 서울특별시('20.7), 경기도('20.9), 인천광역시('20.12), 제주특별자치도('20.12), 대구광역시('21.5), 강원도('21.5), 전라남도('21.8)가 가입하고 있음



<그림 5-3> 국내 PPCA 참여 지자체

<표 5-117> 탈석탄 동맹 참여 국가 및 지방 정부

구분	내용
국가 (48개)	우크라이나, 스페인, 슬로바키아, 페루, 니우에, 몬테네그로, 헝가리, 그리스, 피지, 코스타리카, 엘살바도르, 에티오피아, 리히텐슈타인, 리투아니아, 룩셈부르크, 마셜 제도, 모리셔스, 네덜란드, 뉴질랜드, 북마케도니아, 포르투갈, 세네갈, 싱가포르, 슬로베니아, 스웨덴, 스위스, 투발루, 영국, 우루과이, 바누아투, 알바니아, 앙골라, 오스트리아, 제르바이잔, 벨기에, 캐나다, 칠레, 크로아티아, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 아일랜드, 이스라엘, 이탈리아, 라트비아, 멕시코,
지방 정부 (49개)	미국 콜로라도주, 호주 오스트레일리아, 캐나다 앨버타, 독일 바덴뷔르템베르크, 스페인 발레 아레스 제도, 캐나다 브리티시 컬럼비아, 미국 캘리포니아 주, 미국 코네티컷 주, 대한민국 대구광역시, 남아프리카공화국 더반, 폴란드 비엘코폴스카 동부, 대한민국 강원도, 대한민국 경기도, 필리핀 기마라스, 미국 하와이, 미국 호놀룰루, 필리핀 일로코스 노르테, 대한민국 인천, 대한민국 제주, 대한민국 전라남도, 가오슝시, 폴란드 코샬린, 일본 교토, 필리핀 마스바테, 오스트레일리아 멜버른, 미국 미네소타, 필리핀 네그로스 오리엔탈, 필리핀 네그로스 옥시덴탈, 미국 뉴저지, 미국 뉴멕시코, 신베이시, 미국 뉴욕, 캐나다 온타리오, 미국 오리건, 필리핀 오르모크, 미국 필라델피아, 푸에르토리코, 캐나다 퀘벡, 네덜란드 로테르담, 영국 스코틀랜드, 대한민국 서울, 대한민국 충청남도, 오스트레일리아 시드니, 타이중, 캐나다 밴쿠버, 폴란드 바우브지흐, 미국 워싱턴, 미국 로스앤젤레스, 영국 웨일즈

- 탈석탄동맹은 줄지 않는 기존의 석탄 발전과 관련하여 정부 및 민간 부문에서 이를 단계적으로 없애겠다는 약속을 하고 석탄 화력 발전에 대한 자금조달 제한 및 청정에너지로 투자를 전환하고자 함
- 또한 근로자와 지역사회에 대한 적절한 지원과 지속 가능하고 경제적이며 포괄적인 방식으로 석탄사용을 단계적으로 폐지하겠다는 목표를 지향하고 있음

4) 지자체간 협력

■ 탄소중립 지방정부 실천연대(2020년 7월 7일 발족)

- 전 세계적으로 지방 정부 차원에서의 탄소중립 선언이 이어지고 있는 추세에 지방 정부의 노력을 모으고 상향식 기후행동을 확산하기 위하여 탄소중립 지방정부 실천연대를 구성 및 발족함
- 17개 광역지자체와 63개의 기초지자체가 참여하고 있으며, 다음과 같은 합의사항을 선언·추진하며, 환경부는 이를 위한 행정·재정적 지원을 수행함
 - 2050년까지 탄소중립을 실현하고 탄소중립 사업 발굴과 지원을 최우선 추진
 - 기후위기로부터 안전하고 행복한 삶 보전 및 지역의 지속가능한 발전과 탄소중립이 함께 실현되도록 노력
 - 국민적 합의와 공감대 확산을 위한 소통 및 협력과 선도적인 기후 행동 실천이 확산되도록 노력

● (추진경과) 광역·기초지자체 탄소중립 실천연대 구성 및 발족(20.7.7)

(광역지자체) 대구광역시(시·도지사 협의회장)에서 참여 지자체 모집, 17개 시·도 전원 참여
(기초지자체) 수원시(시장·군수·구청장 협의회장)에서 참여 지자체 모집, 63개 시·군·구 참여

구분	지자체명
광역 지자체 (총 17개)	서울특별시, 부산광역시, 대구광역시, 인천광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 세종특별자치시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주특별자치도
기초 지자체 (총 63개)	서울특별시) 성동구, 성북구, 강북구, 도봉구, 은평구, 서대문구, 마포구, 양천구, 금천구, 서초구, 송파구, 강동구 부산광역시) 중구, 영도구, 동래구 / 대구광역시) 서구, 중구, 달성군 인천광역시) 연수구, 계양구 / 광주광역시) 동구, 서구, 북구, 광산구 대전광역시) 대덕구 경기도) 수원시, 성남시, 고양시, 용인시, 안양시, 의정부시, 화성시, 광명시, 파주시, 구리시, 오산시, 하남시, 여주시, 양평군 강원도) 춘천시, 태백시, 철원군, 양구군 충청북도) 청주시, 증평군 / 충청남도) 보령시, 아산시, 논산시, 당진시 전라북도) 진주시, 군산시, 완주군, 장수군, 순창군, 부안군 / 전라남도) 목포시, 여수시, 순천시 경상북도) 안동시, 구미시, 영덕군 / 경상남도) 창원시, 김해시

<그림 5-4> 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 지자체

2-4. 교육 및 소통

1) 필요성

- 기상이변, 폭염, 폭우 등 기후위기에 대한 대응과 대비의 중요성이 점차 확대되고 있으나, 탄소중립 실천에 대한 인식은 미흡한 상황
- 탄소중립·녹색성장 실천을 위한 주민의 인식개선과 행동을 유도하기 위한 교육, 홍보 및 제도 확대 필요

2) 추진 방향

- (교육) 경북 도내 기업, 공무원, 학생, 일반 등 맞춤형 교육을 추진하여 기후위기를 선도적으로 대응하고 탄소중립 달성에 기여
- (소통) 경북 지역의 특성을 반영하고 도민의 기후위기 대응 정책 참여 확대를 위해 지역전문가·주민참여단을 지속 운영하고, 도민 생활실천 강화를 위한 캠페인 등 추진

3) 경주 현황

- 경주시 환경교육센터 운영: 최근 전 세계적인 기후변화를 극복하기 위해 탄소저감 노력과 함께 환경보호, 환경교육에 대한 중요성이 점차 대두됨에 따라, 경주시는 유관 조례 제정 및 환경교육시설 설치를 통해 생태교육·체험·관찰 등의 기반을 마련하고자 환경교육센터의 설치와 효율적 운영을 위한 조성계획을 수립함

4) 추진과제

- 탄소중립 녹색생활실천 홍보
 - 탄소중립 녹색생활실천 홍보물 제작 및 배포
- 자원재활용 한마당행사
 - 자원재활용과 환경보호의 중요성을 알리고 체험활동을 통해 일상 속에서 실천할 수 있는 재활용 방법을 교육 및 홍보

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 주관부서
2-4-1	저탄소 생활실천운동 지원사업	환경정책과
2-4-2	탄소중립지원센터 운영 지원	환경정책과

2-4-1		저탄소 생활실천운동 지원사업			
소관부서	환경정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업내용

○ 저탄소 생활운동 실천을 위한 환경운동

- 탄소중립을 실현 및 기후위기 대응을 위한 생활 속 탄소중립 실천 확대 필요
- 생활 속 탄소중립 실천방안 홍보를 통한 시민의 자발적 참여 유도

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 탄소중립 녹색생활 실천 홍보물 제작 및 배포(매년) 등

(3) 연차별 이행계획

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
저탄소 생활실천운동 지원	저탄소 생활실천 운동 지원	저탄소 생활실천 운동 지원	저탄소 생활실천 운동 지원	저탄소 생활실천 운동 지원	저탄소 생활실천 운동 지원	저탄소 생활실천 운동 지원	저탄소 생활실천 운동 지원

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 0 tCO₂eq

- 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200
기타	-	-	-	-	-
합계	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200

2-4-2		탄소중립지원센터 운영 지원			
주관부서	환경보호과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 탄소중립지원센터 운영

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2029년
 - 탄소중립지원센터(동국대학교 WISE캠퍼스 산학협력단) 운영

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
탄소중립지원센터 운영	탄소중립 지원센터 운영	탄소중립 지원센터 운영	탄소중립 지원센터 운영	탄소중립 지원센터 운영	탄소중립 지원센터 운영	탄소중립 지원센터 운영	탄소중립 지원센터 운영

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
도비	-	-	-	-	-
시비	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
기타	-	-	-	-	-
합계	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000

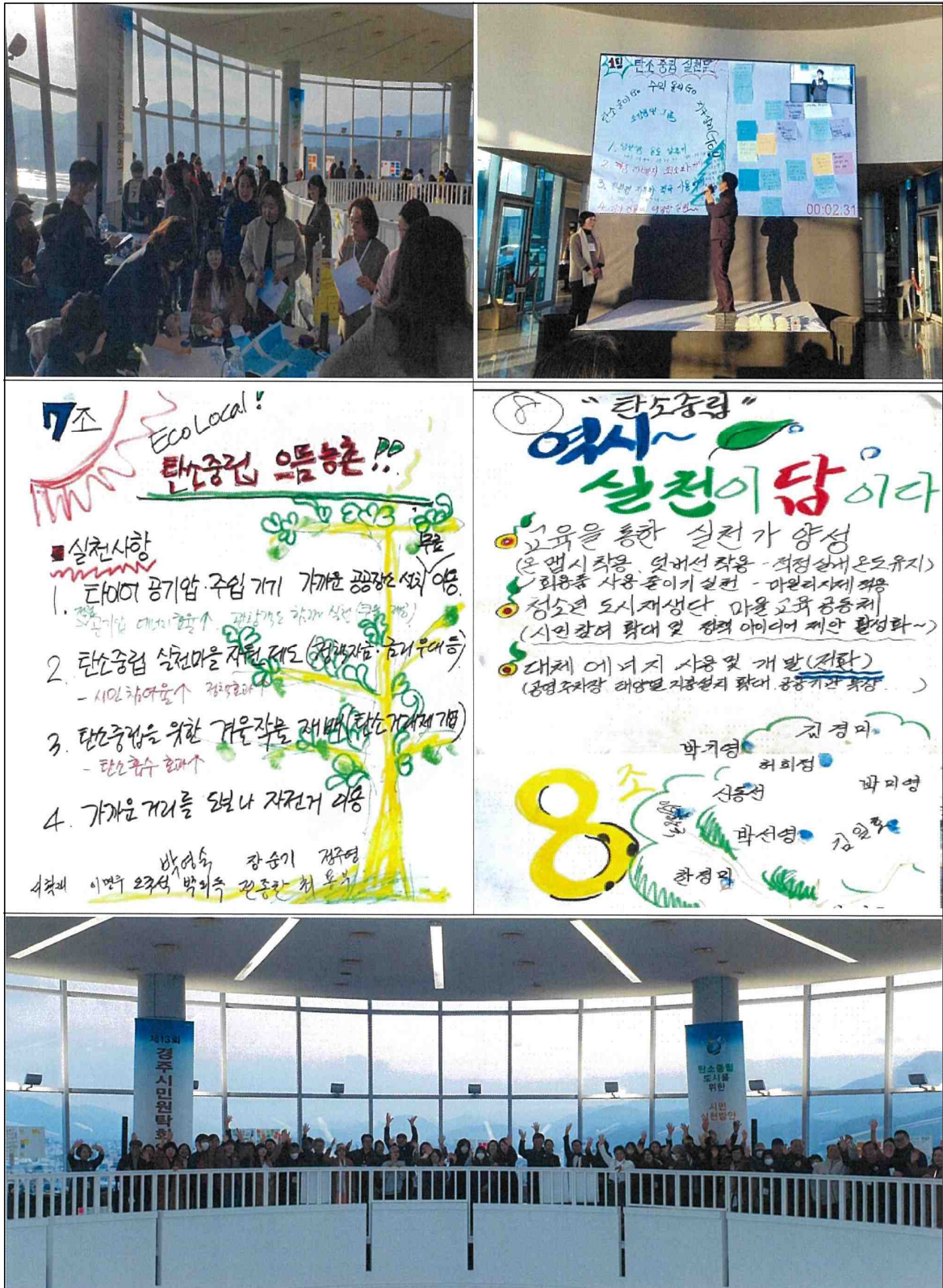
■ 경주시민원탁회의(탄소중립도시를 위한 시민실천방안)

○ 경주시는 지난 2023년 12월 20일 탄소중립 선도도시 경주로의 도약을 위해 열세 번째 시민원탁회의를 개최하였으며 토론결과에 따른 주요 계층별 실천방안을 마련하여 탄소중립 실천선도도시로 나아가기를 결정하였음

- 일시: 2023년 12월 20일(수) 14:00~17:00
- 장소: 경주 예술의 전당 전망대(5층)
- 토의의제: 탄소중립도시를 위한 시민 실천방안
- 참석인원: 7개 그룹, 68명
 - 소상공인 9, 시니어그룹 8, 다문화가정 15, 전업주부 8, 환경단체 8, 농업종사자 10, 교육관계자 10

<표 5-118> 경주시 계층별 탄소중립 실천방안

구분	실천방안	비고
소상공인	• 매장 적정 실내 온도 지키기 • 제품 라벨지 최소화하기, 친환경자동차(배달용)사용	
시니어그룹	• TV 사용시간 줄이기 • 불필요한 가전제품 전원끄기	
다문화가정	• 먹을 만큼만 밥하기(보온시간 줄이기) • 음식물 쓰레기 줄이기	
전업주부	• 찾아가는 탄소중립 시민교육 • 마을마다 분리수거장 설치	
환경단체	• 경주 100만 그루 나무 심기 • 탄소중립 시민위원회 구성 및 지원	
농업인	• 탄소중립을 위한 겨울철 휴경지 풋거름작물 재배 • 타이어 공기압 주입기기 설치(에너지 효율)	
교육인	• 교육을 통한 실천가 양성 • 청소년 도시 재생단, 마을교육공동체	



<그림 5-5> 탄소중립 시민원탁회의의 현장사진

2-5. 녹색성장 촉진

1) 필요성

- 탄소중립 사회로의 이행과정에서의 업체 등 민간의 부담 경감 및 적극적인 참여 유도를 위해 기술혁신 및 신기술 상용화 필요

2) 추진과제

- 미래자동차용 스마트 유틸리티 기반구축 사업
 - 미래자동차산업 고도화와 융·복합화를 위한 산업 활성화 방안 연구
- 스마트공장 구축사업 지원
 - 제품공정, 생산공정 개선 등을 위해 IoT, 5G, AI, 클라우드 등 첨단 기술을 적용한 스마트공장 솔루션 구축, 자동화 장비 지원
- 탄소소재 부품 기업 지원사업
 - 탄소 소재·부품 응용 기술개발, 시제품제작지원 및 공동활용장비지원
- 차량용 첨단소재 성형가공 기업 지원사업
 - 제품공정시스템개선, 품질향상금형제작, 특허분석 및출원, 애로기술지원 등
- 경주지역특화 신산업 전환촉진 기업지원 사업
 - 박람회참가지원, 기술이전, 마케팅, 현장트러블슈팅 R&D, 지역특화미래신산업 R&D 지원 등

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 주관부서
2-5-1	미래자동차용 스마트 유틸리티 기반구축 사업	신성장산업과
2-5-2	스마트공장 구축사업 지원	신성장산업과
2-5-3	탄소소재 부품 기업 지원사업	신성장산업과
2-5-4	차량용 첨단소재 성형가공 기업 지원사업	신성장산업과
2-5-5	경주지역특화 신산업 전환촉진 기업지원 사업	신성장산업과

2-5-1		미래자동차용 스마트 유틸리티 기반구축 사업			
주관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 미래자동차산업 고도화와 융·복합화를 위한 산업 활성화 방안 연구

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2029년
 - e-모빌리티 배터리 공유스테이션 기술개발 및 실증
 - 미래자동차용 스마트 유틸리티 특화센터 건립

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
미래자동차용 스마트 유틸리티 기반구축	기술개발 및 실증	특화센터 건립	특화센터 건립	특화센터 건립	특화센터 건립	기업지원	기업지원

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 세부사업은 온실가스 감축대책으로 감축량 평가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	1,500,000	2,850,000	2,825,000	2,825,000
도비	327,000	500,000	850,000	825,000	825,000
시비	763,000	1,500,000	2,850,000	2,825,000	2,825,000
기타	-	-	-	-	-
합계	1,090,000	3,500,000	6,550,000	6,475,000	6,475,000

2-5-2		스마트공장 구축사업 지원			
주관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 제품공정, 생산공정 개선 등을 위해 IoT, 5G, AI, 클라우드 등 첨단 기술을 적용한 스마트공장 솔루션 구축, 자동화 장비 지원

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 스마트공장 구축사업 지원

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
스마트공장 구축사업 지원	스마트공장 구축사업 지원	스마트공장 구축사업 지원	스마트공장 구축사업 지원	스마트공장 구축사업 지원	스마트공장 구축사업 지원	스마트공장 구축사업 지원	스마트공장 구축사업 지원

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 세부사업은 온실가스 감축대책으로 감축량 평가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
시비	280,000	280,000	280,000	280,000	280,000
기타	-	-	-	-	-
합계	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000

2-5-3		탄소소재 부품 기업 지원사업			
주관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 탄소 소재·부품 응용 기술개발, 시제품제작지원 및 공동활용장비 지원

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 탄소소재 부품 기업 지원사업

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
탄소소재 부품 기업 지원	탄소소재 부품 기업 지원	탄소소재 부품 기업 지원	탄소소재 부품 기업 지원	탄소소재 부품 기업 지원	탄소소재 부품 기업 지원	탄소소재 부품 기업 지원	탄소소재 부품 기업 지원

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 세부사업은 온실가스 감축대책으로 감축량 평가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
기타	-	-	-	-	-
합계	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000

2-5-4		차량용 첨단소재 성형가공 기업 지원사업			
주관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

○ 제품공정시스템개선, 품질향상금형제작, 특허분석 및출원, 애로기술지원 등

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2029년

- 차량용 첨단소재 성형가공 기업 지원

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
차량용 첨단소재 성형가공 기업 지원	첨단소재 성형가공 기업 지원	첨단소재 성형가공 기업 지원	첨단소재 성형가공 기업 지원	첨단소재 성형가공 기업 지원	첨단소재 성형가공 기업 지원	첨단소재 성형가공 기업 지원	첨단소재 성형가공 기업 지원

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 0 tCO₂eq

- 세부사업은 온실가스 감축대책으로 감축량 평가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
시비	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
기타	-	-	-	-	-
합계	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000

2-5-5		경주지역특화 신산업 전환촉진 기업지원 사업			
주관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 박람회참가지원, 기술이전, 마케팅, 현장트러블슈팅 R&D, 지역특화미래신산업 R&D 지원 등

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2029년
 - 경주지역특화 신산업 전환촉진 기업지원

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
신산업 전환촉진 기업지원	신산업 전환촉진 기업지원	신산업 전환촉진 기업지원	신산업 전환촉진 기업지원	신산업 전환촉진 기업지원	신산업 전환촉진 기업지원	신산업 전환촉진 기업지원	신산업 전환촉진 기업지원

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 세부사업은 온실가스 감축대책으로 감축량 평가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	443,800	443,800	443,800	443,800	443,800
기타	-	-	-	-	-
합계	443,800	443,800	443,800	443,800	443,800

2-6. 청정에너지 전환 촉진

1) 필요성

- 에너지(전환) 부문은 국내 온실가스 배출량 중에서 가장 많은 부분을 차지하고 있음
 - 탄소중립을 실현하기 위해서는 화석연료에서 친환경 에너지로의 전환이 필수적임

2) 추진과제

- 수소연료전지 발전소 건설사업
 - 강동일반산업단지 내에 국내 최대 107.9MW 규모의 수소연료전지 발전소를 건설·운영

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 주관부서
2-6-1	수소연료전지 발전소 건립	신성장산업과

2-6-1		수소연료전지 발전소 건립			
주관부서	신성장산업과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 강동일반산업단지 내에 국내 최대 107.9MW 규모의 수소연료전지 발전소를 건설·운영

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2030년
 - 2025년: 수소연료전지 발전소 착공
 - 2025년~2028: 수소연료전지 발전소 건설·준공
 - 2028년~: 수소연료전지 발전소 운영

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
수소연료전지 발전	수소연료전지 발전소 착공	수소연료전지 발전소 건설	수소연료전지 발전소 건설	수소연료전지 발전소 준공	수소연료전지 발전소 운영	수소연료전지 발전소 운영	수소연료전지 발전소 운영

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 2.7657 tCO₂eq
 - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	464,848	464,848	464,848	464,848

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	-	-	-	-	-
기타	-	-	-	-	-
합계	-	-	-	-	-

2-7. 정의로운 전환

1) 필요성

- 탄소중립·녹색성장 이행과정에서 피해가 예상되는 지역·근로자·기업 지원을 위한 기반 마련 및 대상별 맞춤형 지원 필요

2) 추진과제

- 기업에너지절감 원스톱 패키지
 - 에너지진단 및 고효율 에너지절감설비 등을 지원하여 에너지효율 혁신 유도
- 소상공인 정책지원 현장전문가 운영
 - 소상공인의 경영능력을 강화, 업종전환을 지원 컨설팅, 안정적인 영업기반을 확보하도록 지원
- 소상공인 새바람 체인지업 사업
 - 급변하는 경영환경속에 소상공인의 활력 제고를 위해 분야별 컨설팅 및 점포경영환경 개선 등 지원

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 주관부서
2-7-1	기업에너지절감 원스톱 패키지	경제정책과
2-7-2	소상공인 정책지원 현장전문가 운영	경제정책과
2-7-2	소상공인 새바람 체인지업 사업	경제정책과

2-7-1		기업에너지절감 원스톱 패키지			
주관부서	경제정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 에너지진단 및 고효율 에너지절감설비 등을 지원하여 에너지효율 혁신 유도

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 기업에너지절감 원스톱 패키지 지원

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
기업에너지절감 원스톱 패키지 지원	기업에너지 절감 원스톱 패키지 지원	기업에너지 절감 원스톱 패키지 지원	기업에너지 절감 원스톱 패키지 지원	기업에너지 절감 원스톱 패키지 지원	기업에너지 절감 원스톱 패키지 지원	기업에너지절감 원스톱 패키지 지원	기업에너지절감 원스톱 패키지 지원

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-
시비	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
기타	-	-	-	-	-
합계	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000

2-7-2		소상공인 정책지원 현장전문가 운영			
주관부서	경제정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 소상공인의 경영능력을 강화, 업종전환을 지원 컨설팅, 안정적인 영업기반을 확보하도록 지원

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 소상공인 현장전문가 정책지원

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
소상공인 현장전문가 정책지원	소상공인 현장전문가 정책지원	소상공인 현장전문가 정책지원	소상공인 현장전문가 정책지원	소상공인 현장전문가 정책지원	소상공인 현장전문가 정책지원	소상공인 현장전문가 정책지원	소상공인 현장전문가 정책지원

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	7,290	7,290	7,290	7,290	7,290
시비	17,010	17,010	17,010	17,010	17,010
기타	-	-	-	-	-
합계	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300

2-7-3		소상공인새바람채인지사업			
주관부서	경제정책과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 급변하는 경영환경속에 소상공인의 활력 제고를 위해 분야별 컨설팅 및 점포경영환경개선 등 지원

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 소상공인 경영·기술 컨설팅 지원으로 소상공인의 경쟁력 강화(매년)

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
경영·기술 컨설팅지원	경영·기술 컨설팅지원	경영·기술 컨설팅지원	경영·기술 컨설팅지원	경영·기술 컨설팅지원	경영·기술 컨설팅지원	경영·기술 컨설팅지원	경영·기술 컨설팅지원

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	43,100	43,100	43,100	43,100	43,100
시비	100,600	100,600	100,600	100,600	100,600
기타	-	-	-	-	-
합계	143,700	143,700	143,700	143,700	143,700

2-8. 인력양성방안

1) 필요성

- 탄소중립 사회로의 이행을 위해 산업구조 전환에 따른 저탄소·녹색분야 신규인력 수요에 대비하여 인적자원 육성 필요

2) 추진과제

- 환경교육센터 운영
 - 환경교육프로그램 개발·보급, 교육단체와의 협업, 전문가 양성 프로그램 운영 등 환경교육 활성화로 환경교육체계 구축

■ 세부 이행과제 총괄표

연번	과제명	과제 주관부서
2-8-1	환경교육센터운영	환경정책과

2-8-1		환경교육센터 운영			
주관부서	환경보전과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 사업 내용

- 환경교육프로그램 개발·보급, 교육단체와의 협업, 전문가 양성 프로그램 운영 등 환경교육 활성화로 환경교육체계 구축

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
 - 전문가 양성 프로그램 운영

(3) 연차별 이행계획

실천과제	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
전문가 양성 프로그램 운영	전문가 양성 프로그램 운영	전문가 양성 프로그램 운영	전문가 양성 프로그램 운영	전문가 양성 프로그램 운영	전문가 양성 프로그램 운영	전문가 양성 프로그램 운영	전문가 양성 프로그램 운영

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO₂eq
 - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO ₂ eq)	-	-	-	-	-	-	-

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

구분	단기				
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
국비	-	-	-	-	-
도비	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
군비	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
기타	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
합계	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000

■ 경주시 환경교육센터

○ 환경교육센터 운영 기본전제: “주민 소득창출 및 지역경제 활성화”

- 시설 내 카페 및 특산물 판매장 등 지역주민·단체에게 운영·사업권 지급
- 교육자료 및 프로그램 운영에 있어서, 지역 내 자원 적극 연계 활용
- 산내면 방문객 유입 및 체류시간 증대를 통한 지역 내 소비 촉진

○ 환경교육센터 운영 기본방향 _ “지속가능한 운영전략 마련”

- 수요 파악을 통한 명확한 타겟 설정하고, 세부 타겟별 시설 기능 도입 및 콘텐츠 구성
- 의무 환경교육 대상인 지역 초등학교·중학생 대상 안정적인 고정 수요층 확보
- 경주의 역사, 자연환경과 기후변화·탄소중립을 연계, 경주만의 오감자극 체험 콘텐츠 도입
- 경주시 전역의 자원을 연계한 거점 역할 강화를 통해 지속가능한 운영 도모

○ 타겟·계절별 프로그램 구성, 비수기를 최소화하고 사계절 이용 활성화 도모

- 학교 단체는 계절별 특화 프로그램을 통해 지속적으로 이용 활성화
- 봄·가을은 수학여행객 대상, 여름·겨울은 교원 대상 연수 프로그램을 운영하여 사계절 타 지역 방문객 유입·지역주민은 농업에 바로 적용할 수 있는 프로그램 및 일상 생활에서 주로 사용하는 물품을 친환경 제품으로 만드는 체험 등 운영
- 여름, 겨울에 농산물을 판매하고, 지역주민도 함께 즐길 수 있는 축제를 개최하여, 지역민 소득증대 기여 및 즐길 거리 제공
- 산내면에 방문하는 방문객 대상 가볍게 즐길 수 있는 이색 프로그램(탄소중립 캠핑, 친환경 커피 클래스, 겨울 놀이마당 등) 운영을 통해 개별 방문객을 유입할 수 있는 전략 마련

○ 비전

- 경주 환경교육센터의 기능과 위상, 확장성을 고려하여 경상북도와 낙동강을 대표하는 환경아카데미 조성으로 비전과 방향 설정
- 경북 환경교육 거점, 동창천 생태환경 체험, 탄소제로 실천, 지역경제 활성화를 목표로 함
- 기 조성된 원두숲 생태공원을 활용한 환경교육 및 체험기반 조성, 친환경 건축물(제로에너지시스템)·태양열 전지판·정화의 숲(생태연못) 도입을 통해 탄소저감 시스템 강화, 카페·지역 특산물 판매장 등 주민 복지 및 소득증대를 위한 기반 도입을 특화 전략으로 도출

○ 기대효과

- 산내면 주민소득 창출 및 삶의 질 향상
 - 신규도입시설 내 카페 및 특산물판매장 운영을 통한 산내면 주민소득 창출, 실
내·외 주민 커뮤니티 공간 활용을 통한 주민 삶의 질 향상 기대 가능
- 산내면 일자리 창출 및 경제효과 도출
 - 환경관련 인력 양성 및 인력을 활용한 일자리 창출 및 방문객의 체류시간 증대
에 따른 지역 내 소비 등을 통해 산내면 내 경제효과 창출
- 생태환경, 친환경농업, 환경교육 등 산내면 특화분야 육성
 - 산내면이 가진 인문·자연자원은 물론 이를 활용한 환경교육까지 함께 특화함으
로써 산내면의 특화분야, 발전방향으로 활용
- 기존자원, 원두숲 생태공원 활용으로 시너지 극대화
 - 기 조성된 원두숲 생태공원, 동창천과 연계·조성, 교육공간, 체험공간 등을 연
계 활용함으로써 사업 실행력을 강화하고, 투자대비 효과를 극대화
- 자연 수질정화시스템 도입으로 동창천 수질개선에 기여
 - 조성되는 '정화의 숲'을 기존의 생태공원 내 수공간과 연계, 수질정화기능을 강
화하여 인근 농지 등에서 발생하는 비점오염원을 저감함으로써 동창천 수질개
선에 기여
- 경주만의 환경교육분야 특화 및 경주시민의 환경의식 개선
 - 역사와 환경', '농업과 환경', '생태와 환경'의 결합 등 경주 고유의 환경교육 프
로그램 개발을 통해 경주만의 환경교육분야를 특화하며, 프로그램 운영을 통해
경주시민의 환경의식 개선 도모 • 환경교육도시 이미지 제고
 - 시민의 환경교육, 환경학교 특화, 관광객에게 환경교육 서비스 제공 등으로 환
경교육 도시로 발돋움하며 경주시의 긍정적 이미지 제고

■ 국내 탄소중립·녹색성장 대응 인력양성 현황

- 한국에서 탄소중립 및 기후변화 대응을 위한 인력정책은 2022년 기준으로 과학기술 정보통신부의 탄소중립 기술혁신 추진전략과 제4차 과학기술인재 육성·지원 기본계획, 환경부의 제4차 환경기술·환경산업·환경기술인력 육성계획(안), 산업통상자원부·고용노동부의 탄소 중립을 위한 에너지 기술인력 양성 방안, 그리고 농림축산식품부의 제2차 탄소흡수원 증진 종합계획(안) 등으로 제시되고 있음

<표 5-119> 인력양성 예산 현황(국비)

부처	사업명 (내역 사업명)	예산	
		`22년	`23년
산업통상자원부	에너지 인력 양성(R&D)	464.9	504.2
	산업혁신인재성장지원사업(R&D)	1,165.1	1,215.3
	한국에너지공과대학교 사업지원	250.0	250.0
교육부	에너지신소재 산업화 플랫폼 구축	16.8	56.0
	차세대그리드센터 구축	-	3.5
	원자력생태계 지원사업 (원전기업 인력육성)	28.0	43.8
과학기술 정보통신부	사용후핵연료 관리기반 조성 (고준위방폐물관리 인력양성) 산학연협력 고도화지원 (디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학)	-	10
		890	1,443.0
	4단계 두뇌한국21 혁신인재 양성사업	4,139.5	5,286.9
환경부	대학혁신지원(R&D)사업 (부처협업형 인재양성 사업)	420.0	1,052.8
	과학기술혁신인재양성 (기후기술인재양성 시범사업)	1,340.0	4,213
	원자력안전연구 전문인력양성사업	3,400.0	4,300
새만금개발청	녹색융합기술인재양성(탄소중립특성화대학원)	7.0	14.0
	녹색융합기술인재양성 (폐자원에너지특성화대학원 및 환경에너지대학원)	19.6	19.6
	새만금 신재생에너지산업 전문인력양성센터 구축 시범사업	31.6	8.4

VI

이행관리 및 환류

1. 온실가스 감축 이행 추진기반 구축
2. 추진상황 점검 및 환류계획
3. 점검 결과보고서 작성 및 이행사항

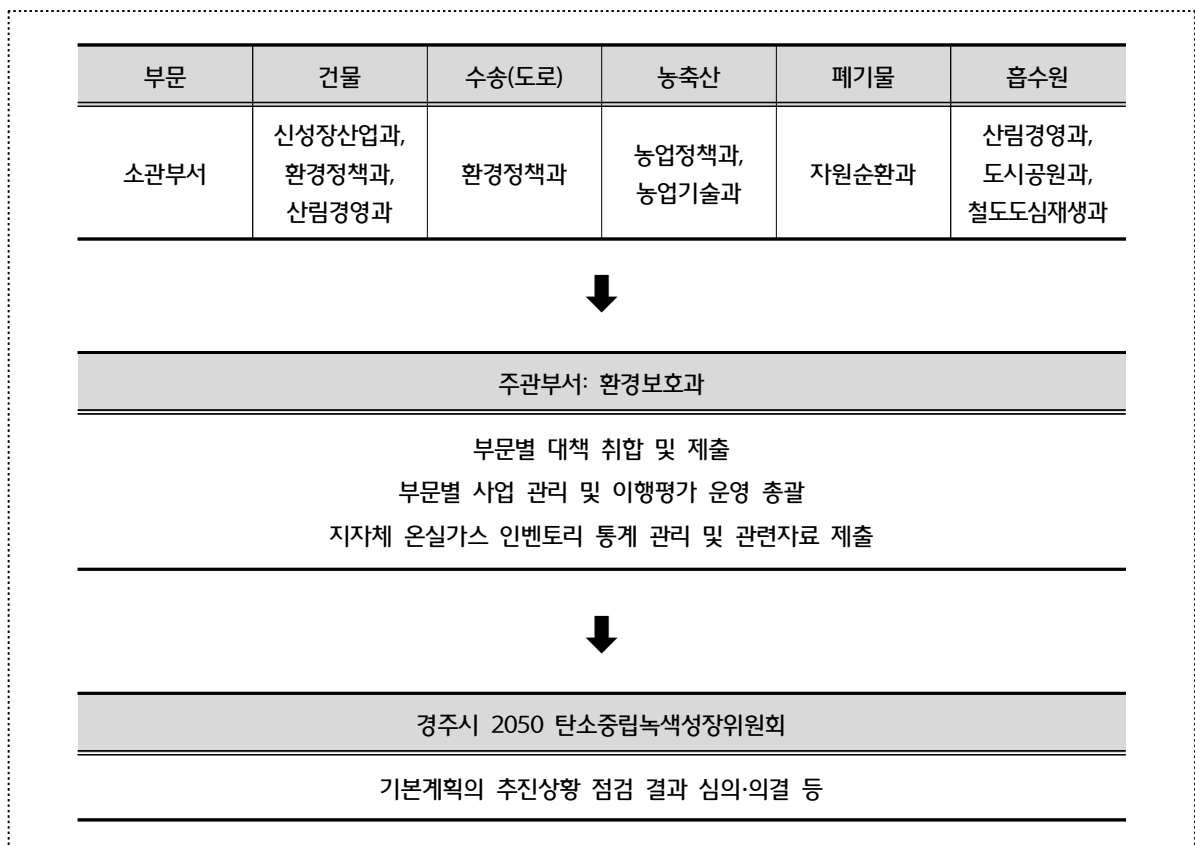
VI. 이행관리 및 환류

1. 온실가스 감축 이행 추진기반 구축

가. 조직체계

- 탄소중립 정책 특성상 다양한 분야의 사업으로 구성되므로, 경주시 환경정책과를 총괄 부서로 하고 부문별 소관부서를 지정하여, 효율적인 온실가스 감축 이행을 위한 추진 기반 마련
- 총괄부서: 환경정책과
- 소관부서: 부문별 해당 실과

<표 6-1> 경주시 기본계획 추진상황 점검 체계



나. 탄소중립위원회

■ 법적근거

- 탄소중립법 제22조(2050 지방탄소중립녹색성장위원회의 구성 및 운영 등)

탄소중립기본법 제22조

- ① 지방자치단체의 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 주요 정책 및 계획과 그 시행에 관한 사항을 심의·의결하기 위하여 지방자치단체별로 2050 지방탄소중립녹색성장위원회를 둘 수 있다.
- ② 지방위원회는 지방자치단체의 장과 협의하여 지방위원회의 운영 및 업무를 지원하는 사무국을 둘 수 있다.
- ③ 지방위원회의 구성, 운영 및 기능 등 필요한 사항은 조례로 정한다.
- ④ 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 지방위원회가 설치되지 아니한 경우 제11조제3항(제12조제2항에 따라 준용되는 경우를 포함한다), 제13조제2항, 제14조제2항 및 제40조제2항·제4항에 따른 심의 또는 통보를 생략할 수 있다.

■ 주요 역할

- 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 경상북도 경주시 2050 탄소중립 전략의 주요 정책·계획과 그 시행에 관한 사항을 심의·의결하는 역할을 함
 - 탄소중립 녹색성장 위원회의 효율적인 운영을 위해 환경부에서 제공하는 ‘지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진상황 점검 가이드라인’에 따라 실적평가 등 의견 수렴

■ 경상북도 탄소중립·녹색성장 위원회 구성

- 경상북도 탄소중립 녹색성장위원회(13명 정도, 2022년 11월 구성)를 구성

■ 향후 계획

- 향후 경주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 시, 관련 부서, 시민단체, 주민 등의 의견을 청취하여 탄소중립위원회 설치 여부를 검토할 필요성이 있음

다. 탄소중립지원센터

■ 법적근거

- 탄소중립법 제68조(탄소중립 지원센터의 설립) 및 같은법 시행령 제63조(탄소중립 지원센터의 설립)

탄소중립기본법 제40조1항

- ① 시·도지사, 시장·군수·구청장은 기후위기적응대책과 지역적 특성 등을 고려하여 관할 구역의 기후위기 적응에 관한 대책(이하 “지방기후위기적응대책”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.
- ① 지방자치단체의 장은 지역의 탄소중립·녹색성장에 관한 계획의 수립·시행과 에너지 전환 촉진 등을 통해 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 지원하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 지역에 탄소중립 지원센터를 설립 또는 지정하여 운영할 수 있다.
- ② 제1항에 따른 탄소중립 지원센터는 다음 각 호의 업무를 수행한다.
 1. 시·도계획 또는 시·군·구계획의 수립·시행 지원
 2. 지방기후위기적응대책의 수립·시행 지원
 3. 지방자치단체별 에너지 전환 촉진 및 전환 모델의 개발·확산
 4. 그 밖에 해당 지역의 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 업무
- ③ 지방자치단체의 장은 제1항에 따라 지정된 탄소중립 지원센터가 대통령령으로 정하는 지정기준에 맞지 아니하게 된 경우에는 그 지정을 취소할 수 있다.
- ④ 관계 중앙행정기관의 장은 소관 분야에 대하여 예산의 범위에서 제1항에 따른 탄소중립 지원센터에 대한 재정적 지원을 할 수 있다.
- ⑤ 제1항 및 제3항에 따른 탄소중립 지원센터의 지정 및 지정취소 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

■ 주요 역할

- 시·도 또는 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립·시행 지원
 - 5년 단위로 지자체 계획을 수립하여 환경부 제출

- 지방기후위기적응대책의 수립·시행 지원
 - 기후위기적응대책과 지역적 특성을 고려하여 5년 단위로 지방기후위기적응대책을 수립·시행 지원
- 지방자치단체별 에너지 전환 촉진 및 전환모델의 개발·확산
- 지역의 탄소중립 참여 및 인식 제고방안의 발굴과 그 시행의 지원
 - 시민단체, 시민, 청년 등과 지속 협력을 통한 탄소중립 지원 확산사업 발굴(지역 협력 거버넌스 운영)
- 지역의 탄소중립 관련 조사·연구 및 교육·홍보
 - 기후문제에 대한 인식을 제고하고 기후위기 대응력을 높이기 위한 기후위기·에너지 전환 시민 참여 환경교육 활성화
 - 지역 주민이 적극 참여하는 탄소중립 홍보 계획 제시·실천
 - 다양한 지역사회 구성원이 참여하는 탄소중립 사업 추진
- 외국의 지방자치단체와의 탄소중립사업 협력
 - 기후위기에 대한 국제적 대응을 위해 해외도시와의 공동협력, 국제기구를 통한 다자간 협력방안 등을 제시
 - * 글로벌기후에너지시장협약(GCoM), 기후변화대응 세계도시 시장포럼(서울시) 등
- 수송, 건물, 폐기물, 농업·축산·수산 등 분야별 탄소중립 구축모델의 개발
 - 지역 기반의 탄소중립 구축 모델 개발 및 확산
 - 건물, 수송 등 분야별 온실가스 감축기술과 감축 원단위 자료 개발 및 공유(개방적인 상호 협력 및 객관적인 검증 필요)
- 탄소중립실천연대의 기후위기 대응활동 지원
- 지방자치단체간 탄소중립 실천을 위한 상호협력 증진활동 지원
- 지역의 탄소중립정책 추진역량 강화사업 지원
- 지역 온실가스 통계 산정·분석을 위한 관련 정보 및 통계 작성 지원
 - 지역 온실가스 배출 활동자료, 배출 인벤토리 분석
 - 「에너지 분야」, 「산업공정 분야」, 「농업·토지이용·산림 분야」, 「폐기물 분야」에 대한 온실가스 정보 및 통계를 매년 3월 31일까지 “온실가스종합정보센터”에 제출

■ 지정 현황

- 17개 광역지자체 탄소중립지원센터 설립·지정 완료('22.10월)
 - 경상북도는 금오공과대학산학협력단을 경상북도 탄소중립지원센터로 지정하였으며 지정 기간은 2022년 7월 1일부터 2025년 12월 31일 까지임
- 환경부는 2022년 광역 단위(17개소)부터 우선 설립·지정한 후, 2023년부터 단계적으로 기초단위(20개소 지정 예정)로 확대 추진할 계획임

<표 6-2> 광역지자체 탄소중립지원센터 설립·지정 현황

광역지자체명	지정 기간	지정 기관
서울특별시	'22.07.22 ~ '25.07.21	서울연구원
부산광역시	'22.08.25 ~ '25.12.31	부산연구원
대구광역시	'22.07.01 ~ '25.12.31	대구경북연구원
인천광역시	'22.07.01 ~ '25.06.30	인천연구원-인천기후환경연구소
광주광역시	'22.07.01 ~ '25.12.31	국제기후환경센터
대전광역시	'22.10.01 ~ '25.12.31	대전세종연구원
울산광역시	'22.10.01 ~ '25.12.31	울산과학대학교
세종특별자치시	'22.07.01 ~ '25.12.31	대전세종연구원
경기도	'22.08.25 ~ '24.12.31	경기환경에너지진흥연구원
강원도	'22.08.23 ~ '24.12.31	한국기후변화연구원
충청북도	'22.08.01 ~ '25.07.31	한국교원대학교산학협력단
충청남도	'22.10.01 ~ '25.12.31	공주대학교산학협력단
전라북도	'22.07.01 ~ '24.12.31	전북연구원
전라남도	'22.07.13 ~ '25.12.31	광주전남연구원
경상북도	'22.07.01 ~ '25.12.31	금오공과대학산학협력단
경상남도	'22.07.01 ~ '24.12.31	경남연구원
제주특별자치도	'22.07.01 ~ '25.06.30	제주연구원

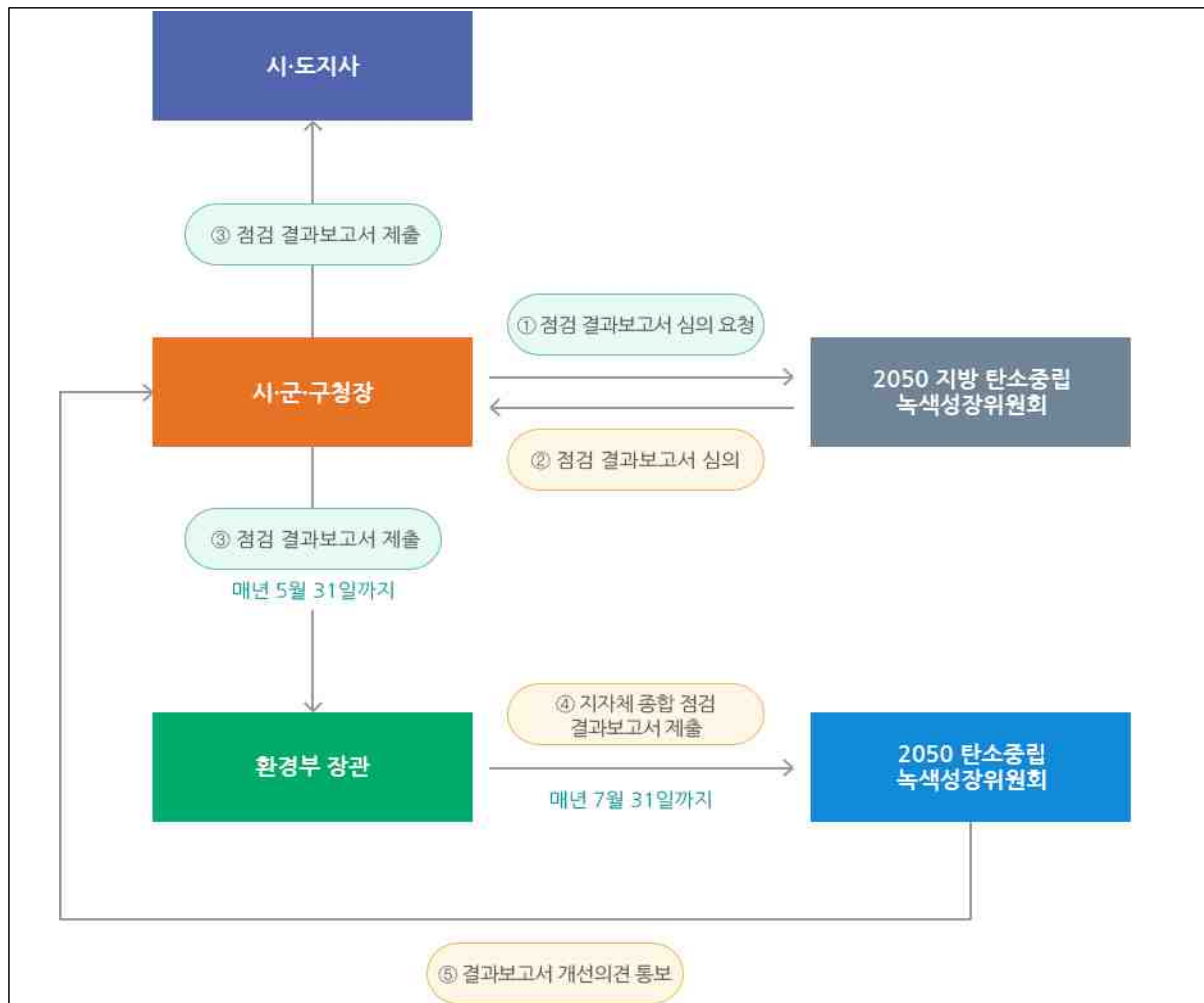
■ 경주시 탄소중립지원센터

- 경주시 탄소중립지원센터: 동국대학교 WISE캠퍼스 산학협력단
- 지정일자: 2025. 1. 9.
- 지정기간: 2025. 2. 1. ~ 2029. 12. 31.

2. 추진상황 점검 및 환류계획

가. 관련 근거

- 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 시·도계획 및 시·도계획 및 시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과보고서를 작성하여 지방위원회의 심의를 거쳐 시·도계획은 환경부장관에게, 시·군·구계획의 경우에는 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출하여야 하며, 환경부장관은 이를 종합하여 위원회에 보고하여야 함(탄소중립기본법 제13조 제2항)
- 계획 수립/변경: 국가기본계획 수립/변경 → 국가계획 수립/변경 후 6개월 이내 시·도계획 수립/변경 → 시·도 계획 수립/변경 후 6개월 이내 시·군·구 계획 수립/변경
- 계획 수립/변경 1개월 이내 환경부장관(시·도, 시·군·구) 및 시·도지사(시·군·구) 제출



<그림 6-1> 2050 탄소중립 전략 추진상황 점검 및 보고체계

<표 6-3> 탄소중립기본법의 추진상황 점검 주체별 의무 및 역할

구분		주요역할	근거
지자체	시·도지사	매년 점검 결과보고서 작성 점검 결과보고서 지방위원회 심의 요청 심의 완료 점검 결과보고서 제출(→ 환경부장관) 위원회의 개선의견 반영	제13조 제2항, 제3항
	시·군·구청장	매년 점검 결과보고서 작성 점검 결과보고서 지방위원회 심의 요청 심의 완료 점검 결과보고서 제출 (→ 관할 시·도지사, 환경부장관) 위원회의 개선의견 반영	제13조 제2항, 제3항
	2050 지방탄소중립 녹색성장위원회	관할 지자체 점검 결과보고서 심의	제13조 제2항
환경부		지자체 종합 점검 결과보고서 작성 지자체 종합 점검 결과보고서 제출(→ 위원회) 지자체 점검 결과보고서 작성에 필요한 사항 지원(시행령 제8조 제6항)	제13조 제2항
2050 탄소중립 녹색성장위원회		종합 점검 결과보고서 개선의견 제시	제13조 제3항

나. 기본방향

- 경주시는 매년 탄소중립 전략에 대한 연도별 추진현황 점검을 실시하고 계획의 적절성을 검토 및 수정·보완하여 점검결과를 자체적으로 환류함
- 탄소중립 사회의 실현 기반을 구축하고, 동시에 기후변화 불확실성과 사회·경제적 여건 변화에 능동적으로 대응할 수 있는 전략을 마련
- 추진상황 점검 체계는 경주시의 특성을 반영하여 수립한 지자체 소관 정책을 스스로 진단하고 환류하는 자체평가(self-evaluation) 방식을 원칙으로 함
- 탄소중립 전략은 다양한 부문의 전략을 포함하고 있는 관계로 정책(사업) 이행 해당 부서와 협력을 통하여 탄소중립 전략의 수행이 필요하며, 인력, 조직, 예산 등의 확충과 더불어 실효성에 대한 충분한 검토 필요
- 시급성, 중요성, 예산 및 인력확보 등을 고려하여 우선순위를 선정하여 추진하며, 시민들의 기후변화 인식 강화와 지속적인 참여를 유도하기 위해 홍보 및 교육을 시행 필요

- 탄소중립 전략의 이행상황과 성과 점검은 환경부에서 제공하는 ‘지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진상황 점검 가이드라인’에 따라 주기적인 평가 실시
 - 탄소중립 전략에 대해 이해평가를 수행하고 평가 결과를 바탕으로 정책 시행과 평가에 대한 지속적인 보완 및 갱신 수행

다. 점검 절차

- 추진상황 점검은 추진실적 점검 및 자체평가, 점검 결과보고서 작성·제출, 위원회의 점검 결과보고서 개선의견 반영 등의 절차를 포함
- 자체 추진상황 점검은 해당 연도의 추진사업에 대한 이행목표 달성도, 집행실적, 사업성과 및 미흡·보완 사항 등을 진단·평가하고 그 결과를 차년도 시행계획에 반영하기 위한 과정으로 계획단계, 점검단계, 보고단계, 개선의견 반영단계를 거침
 - (계획단계) 해당 연도의 점검 일정과 대상 등에 관한 점검 방법을 마련하고 점검계획을 수립, 점검계획은 점검을 총괄 관리하는 주관부서에서 수립하며, 각 사업을 이행하는 소관부서와 계획을 공유(필요시, 실무협의회(TF) 구성)
 - (점검단계) 해당 지자체의 점검 결과보고서 작성을 위한 소관부서별로 점검 자료를 취합하고 그 결과를 주관부서에 제출, 주관부서는 소관부서의 점검표를 검토하여 결과보고서를 작성
 - (보고단계) 주관부서를 주체로 적어 보고회를 진행하고 보고회 결과를 반영한 점검결과 보고서를 지방위원회에 제출하여 심의(지방위원회 미설치 시, 생략 가능), 경주시장은 점검 결과보고서를 매년 5월 31일까지 경주시장·환경부 장관에게 제출하여야 함
 - (개선의견 반영단계) 위원회에서 통보받은 개선의견에 대한 반영계획을 수립하여 주관부서에서 위원회에 제출

<표 6-4> 추진상황 점검 절차

구분	절차	주요내용	주체	일정(안)
계획 단계	점검계획 수립 및 평가단 구성	점검 일정, 대상, 방법 등 계획 수립	지자체 (주관부서)	9월
점검 및 평가	추진실적 검토	사업별 추진실적 및 점검표 작성	지자체 (소관부서)	10~12월
	추진실적 정리	소관부서 실적 및 점검표 취합정리	지자체 (주관부서)	12~ 차년도 1월
	결과보고서	실적 분석 및 결과보고서 작성	지자체 (주관부서)	1~2월
보고 및 환류	점검보고회	이해관계자 대상 점검 보고회 개최	지자체 (주관부서)	3월
	보고서 제출	결과보고서 제출 (주관부서→지방 탄소중립녹색성장위원회)	지자체 (주관부서)	3월
	심의 및 의견반영	지방 탄소중립녹색성장위원회 심의·의결 (심의의견 차년도 점검계획 반영)	지자체 지방위원회	4월
	보고서 제출	결과보고서 제출 (주관부서→환경부, 관할 시·도)	지자체 (주관부서)	5월 31일 까지
	종합보고서 제출	지자체 종합결과보고서 정리·제출 (환경부→2050탄소중립녹색성장위원회)	환경부	7월 31일 까지
	확인 및 개선의견	2050탄소중립녹색성장위원회 (탄녹위→시·군·구, 개선의견 차년도 점검계획 반영)	탄녹위	~8월
	지방의회 보고	추진상황 점검 결과 보고 (주관부서→지방의회)	지자체 (주관부서)	12월 31일 까지

라. 추진상황 점검 기준 및 방법

- 기본계획에 제시된 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 구분하여 평가
 - (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비실적 달성여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가
 - (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적을 평가

<표 6-5> 세부과제별 성과평가 및 추진상황 점검 결과보고서 작성 방법

- 1) 추진과제명: 사업관리카드의 추진과제명 기재
 - 2) 이행계획: 사업관리카드의 연차별 이행계획 중 점검 대상연도의 이행계획 기재
 - 3) 이행실적: 추진과제의 점검 대상연도의 실적, 현황을 기재
 - 4) 달성여부: 계획 대비 실적을 기준으로 지자체에서 달성 여부를 자체적으로 판단하여 평가
 - 달 성: 계획에서 제시한 목표를 달성한 경우
 - 정상추진: 계획에 따라 추진 시 기한 내 목표의 달성이 예상되는 경우
 - 지 연: 계획에 따라 추진 중이나, 기한 내 목표의 달성이 어려울 것으로 예상되는 경우
 - 미 달 성: 계획에서 제시한 목표를 달성하는 것이 불가능한 경우
 - 5) 사업유형
 - 기존: 기본계획에 수립된 감축사업으로 내용 변경이 없는 경우
 - 변경*: 기본계획에 수립되어 있으나, 성과지표나 사업내용이 변경된 경우(폐지사업 포함)
 - 신규: 기본계획에 수립되어 있지 않은 신규 감축사업을 작성
- * 변경사업 분류 및 작성 방법
- 1) 기본계획 수립시 예산, 실적에 대한 목표가 제시되지 않았으나, 당해연도부터 사업이 구체화되었거나, 당해연도부터 신규로 추진되는 사업의 경우
 - 변경추진사업에 과제명을 작성하고, 변경 내용과 변경 사유를 기재
 - 2) 기본계획에서 제시한 목표를 수정한 경우
 - 변경추진사업에 과제명을 작성하고, 변경내용에 기본계획에서 당초 제시한 이행계획을 “기존” 항목에 작성하고, 변경된 내용을 “변경” 항목에 기재, “변경사유”에 외부 요인 등 조정 사유를 명확히 제시
 - 사업의 이행률을 높이기 위한 단순 조정은 불가하며, “이행실적” 확인시 “미달성”에 해당하는 사업은 “미달성(지연) 사유 및 조치계획”에 작성
 - 3) 목표가 제시되지 않는 경우
 - 목표가 없는 경우 “과제별 이행실적”에는 작성하지 않고, “변경추진사업”에만 작성한다. “변경” 항목에 당해연도 실적 부분을 작성하고 “변경사유”에는 목표 미설정 사유를 기재

3. 점검 결과보고서 작성 및 이행사항

가. 작성방법 및 고려사항

- 주관부서는 점검 결과보고서를 환경부에서 제공하는 ‘지자체 탄소중립 기본계획 추진 상황 점검 및 가이드라인’에 따라 작성한 후 점검보고회 및 조치결과 등을 반영하고 지방위원회에 제출하여야 함
- 소관부서는 해당 세부사업을 자체점검 및 평가하고 소관부서 점검 총괄표와 사업별 점검표를 작성하여 주관부서에 제출
- 주관부서는 소관부서의 이행점검 결과를 바탕으로 점검 결과보고서를 작성한 후 의견수렴을 위한 점검 보고회 등을 개최할 수 있음
- 주관부서는 점검 보고회 결과 및 조치사항을 반영하여 점검 결과보고서를 보완하고 지방위원회의 심의를 받은 후, 지자체장의 승인을 받아 매년 5월 31일까지 환경부장관 및 관할 시·도지사(시·군·구인 경우)에게 제출하여야 함
- 점검 결과보고서는 정확한 사실과 근거에 기초하여 작성하여야 하며 수록된 자료에 대해서는 관련 출처를 정확하게 기재하여야 함. 필요시 증빙자료를 첨부하여 설명을 보충함
- 예산과 관련한 내용 작성 시 금액단위는 「백만원」으로 작성. 다만 불가피할 경우, 금액 단위를 변경할 수 있음

나. 점검 결과의 활용·조치 및 행정사항

■ 점검 결과의 활용 및 조치

- 자체 추진상황 점검결과에서 나타난 미흡 및 개선·보완사항에 대해서 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 다음연도 사업에 반영하여 시행

■ 행정사항

- 경상북도지사 및 22개 시장·군수는 지방위원회의 심의를 받은 점검 결과보고서를 매년 5월 31일까지 제출
- 지자체는 지자체 계획의 실효성과 효율성을 제고하기 위하여 관련조직(T/F, 위원회 등)을 구성 및 운영할 수 있으며, 지자체 계획 수립 및 연차별 이행점검 추진과정에서 주관 및 소관부서 간의 협조·협력을 위한 제반사항 마련에 노력하여야 함

<표 6-6> 소관부서별 추진상황 점검 총괄표 예시

1. 온실가스 감축대책 부문 추진상황 점검표(소관부서용)

소관부서 (실/국/과)	추진사업수(개)					소요예산 (백만원)	담당자/직위 (연락처)
	계	달성	정상추진	지연	미달성		
폐기물처리국 자원순환과	21	6	8	4	3	20,000	홍길동/주무관 (000-000-0000)

1 개요

□ 추진과제 및 주요내용

※ (작성방법) 기본계획 과제관리카드의 과제명과 사업내용 작성

관리번호	추진과제명	사업목표 및 주요내용
폐기물-1	소각 열에너지 공급 확대	소각 열에너지 공급확대
폐기물-2	음식물쓰레기 자원화	음식물 쓰레기 전량을 사료화, 퇴비화로 재활용
폐기물-3	하수처리수 재이용	하수처리수 재이용량 확대

□ 연간 이행계획

※ (작성방법) 기본계획 과제관리카드의 연차별 이행계획, 재정투자 계획을 바탕으로 작성

관리번호	추진과제명	성과지표	연간 이행계획				
			2024	2025	2026	2027	2028
폐기물-1	소각 열에너지 공급 확대	소각 열에너지 공급량(MJ)	열 에너지 공급량 확대 (1,000)	열 에너지 공급량 확대 (1,000)	열 에너지 공급량 확대 (2,000)	열 에너지 공급량 확대 (2,000)	열 에너지 공급량 확대 (2,000)
폐기물-2	음식물쓰레기 자원화	음식물쓰레기 자원화 (톤)	음식물 쓰레기 자원화 (200)	음식물 쓰레기 자원화 (200)	음식물 쓰레기 자원화 (200)	음식물 쓰레기 자원화 (200)	음식물 쓰레기 자원화 (200)
폐기물-3	공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업	송수관로 설치 (km)	송수관로 설치 (8km)	송수관로 설치 (10km)	송수관로 설치 (10km)	송수관로 설치 (10km)	송수관로 설치 (10km)

<표 6-6> 계속

2 이행실적 및 성과평가

□ 과제별 이행실적

추진과제명 ¹⁾	24년 이행계획 ²⁾	이행실적 ³⁾	소요예산 (백만원)	달성 여부 ⁴⁾	사업 유형 ⁵⁾
소각 열에너지 공급 확대	소각 열에너지 1000MJ 공급	소각 열에너지 1100MJ 공급		달성	기존
음식물쓰레기 자원화	음식물쓰레기 200톤 자원화	음식물쓰레기 180톤 자원화		미달성	신규
공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업	송수관로 설치 (8km)	송수관로 설치 (4km)		미달성/ 지연	변경
커피박 재자원화	커피박 재자원화 공공순환시스템 구축	커피박 재자원화 공공순환시스템 구축 추진		정상 추진	기존
⋮	⋮			⋮	

작성방법

- 1) 추진과제명 : 사업관리카드의 추진과제명 기재
- 2) 이행 계획 : 사업관리카드의 연차별 이행계획 중 점검 대상연도의 이행계획 기재
- 3) 이행 실적 : 추진과제의 점검 대상연도의 실적, 현황을 기재
- 4) 달성 여부 : 계획 대비 실적을 기준으로 지자체에서 달성 여부를 자체적으로 판단하여 평가
 - 달 성 : 계획에서 제시한 목표를 달성한 경우
 - 정상추진 : 계획에 따라 추진 시 기한 내 목표의 달성이 예상되는 경우
 - 지 연 : 계획에 따라 추진 중이나, 기한 내 목표의 달성이 어려울 것으로 예상되는 경우
 - 미 달 성 : 계획에서 제시한 목표를 달성하는 것이 불가능한 경우
- 5) 사업유형
 - 기존 : 기본계획에 수립된 감축사업으로 내용 변경이 없는 경우
 - 변경 : 기본계획에 수립되어 있으나, 성과지표나 사업내용이 변경된 경우(폐지사업 포함)
 - 신규 : 기본계획에 수립되어 있지 않은 신규 감축사업을 작성

□ 변경 과제

부문	추진과제명	변경내용		변경 사유
		기존	변경	
폐기물	공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업	송수관로 설치 (8km)	송수관로 설치 (4km)	송수관로 예산 축소로 차년도로 사업 연기
폐기물	음식물쓰레기 자원화	-	24년부터 신규 추진되는 사업으로 매년 200톤(소요예산 100백만원/연)을 목표로 함	*24년 신규 추진

<표 6-6> 계속

※ 작성방법

□ 변경사업 분류 및 작성 방법

1) 기본계획 수립시 예산, 실적에 대한 목표가 제시되지 않았으나, 당해연도부터 사업이 구체화되었거나, 당해연도부터 신규로 추진되는 사업의 경우

- 변경추진사업에 과제명을 작성하고, 변경 내용과 변경 사유를 기재

2) 기본계획에서 제시한 목표를 수정한 경우

- 변경추진사업에 과제명을 작성하고, 변경내용에 기본계획에서 당초 제시한 이행계획을 “기존”항목에 작성하고, 변경된 내용을 “변경” 항목에 기재, “변경사유”에 외부 요인 등 조정 사유를 명확히 제시

- 사업의 이행을 높이기 위한 단순 조정은 불가하며, “이행실적” 확인시 “미달성”에 해당하는 사업은 “미달성(지연) 사유 및 조치계획”에 작성

3) 목표가 제시되지 않는 경우

- 목표가 없는 경우 “과제별 이행실적”에는 작성하지 않고, “변경추진사업”에만 작성한다. “변경” 항목에 당해연도 실적 부분을 작성하고 “변경사유”에는 목표 미달성 사유를 기재

□ 미달성(지연) 사유 및 조치계획

※ (작성방법) 점검결과 미달성, 지연으로 확인된 과제에 대해 사유(원인)와 조치 계획을 작성

부원	추진과제명	미달성 사유	조치 계획
폐기물	공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업	○ '24년 예산 축소로 인해 예산내 사업 수행	○ 향후 예산 추가 확보로 차년도 정상 추진

□ 소관부서의 대표 추진 과제

※ (작성방법) 당해연도 추진 과제 중 소관부서에서 대표 성과로 제시하는 사업과 사유를 간략히 작성

○

-

□ 성과창출 노력 및 성공사례(해당 사항이 있을 경우, 작성)

※ (작성방법) 위기상황 관리·극복, 전담 조직 등 역량 집중, 협력 노력, 탄핵위 등 외부 지적사항에 따른 정책개선 등 지자체의 노력 또는 지자체 특성사업의 성공사례 등에 대해 정성/정량적으로 작성

○

-

-

3

향후 계획

※ (작성방법) 신규 과제, 종료사업, 사업물량/예산 등 목표조정 등 변동이 발생한 과제에 대해 차년도부터 계획기간 종료연도까지의 변경계획을 상세히 기재

□ (추진과제명)

○ (개요 및 변경 내역)

-

<차년도 과제 추진계획>

관리번호	추진과제명	유형	연간 이행계획						
			구분	2024	2025	2026	2027	2028	2029~2034
폐기물-4	제로웨이스트산 확대	신규	제로웨이스트산 지정 (개소)	10	20	30	40	50	
			소요예산 (백만원)	300	300	300	300	300	

VII

재정투자 계획

1. 연차별 소요예산

VII. 재정투자 계획

1. 연차별 소요예산

가. 총 사업비

- 경상북도 경주시 2050 탄소중립 전략 수립 사업을 추진하기 위해 전체 사업기간 (2025~2029년) 중 총 236,141백만원이 소요될 것으로 추정
 - 재원별로 보면 국비 75,427백만원, 도비 22,244백만원, 시비 100,286백만원, 기타 34,205백만원이 소요될 것으로 추정
- 건물 부문의 총 사업비는 66,484백만원이 소요될 것으로 추정
 - 재원별로 보면 국비 1,414백만원, 도비 2,811백만원, 시비 30,934백만원, 기타 31,325백만원이 소요될 것으로 추정
- 수송 부문의 총 사업비는 71,014백만원이 소요될 것으로 추정
 - 재원별로 보면 국비 38,496백만원, 도비 11,554백만원, 시비 20,894백만원, 기타 90백만원이 소요될 것으로 추정
- 흡수원 부문의 총 사업비는 38,170백만원이 소요될 것으로 추정
 - 재원별로 보면 국비 16,792백만원, 도비 5,273백만원, 시비 15,304백만원, 기타 800백만원이 소요될 것으로 추정
- 농축산 부문의 총 사업비는 15,260백만원이 소요될 것으로 추정
 - 재원별로 보면 국비 8,225백만원, 도비 1,375백만원, 시비 3,733백만원, 기타 1,925백만원이 소요될 것으로 추정
- 폐기물 부문의 총 사업비는 3,322백만원이 소요될 것으로 추정
 - 재원별로 보면 시비 2,505백만원이 소요될 것으로 추정
- 기후위기 대응부문의 총 사업비는 42,707백만원이 소요될 것으로 추정
 - 재원별로 보면 국비 10,500백만원, 도비 5,229백만원, 시비 26,913백만원, 기타 65백만원이 소요될 것으로 추정

<표 7-1> 경상북도 경주시 2050 탄소중립 전략 재정계획

(단위: 백만원)

구분		단기					합계
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	
건물	국비	282,800	282,800	282,800	282,800	282,800	1,414,000
	도비	562,222	562,222	562,222	562,222	562,222	2,811,110
	시비	7,466,887	7,666,887	5,066,887	5,866,887	4,866,887	30,934,435
	기타	11,344,907	11,644,907	2,644,907	3,144,907	2,544,907	31,324,535
	합계	19,656,816	20,156,816	8,556,816	9,856,816	8,256,816	66,484,080
수송	국비	10,425,950	8,661,250	7,456,600	6,307,600	5,644,950	38,496,350
	도비	2,940,175	2,571,875	2,280,880	1,976,330	1,785,035	11,554,295
	시비	5,339,075	4,646,375	4,176,720	3,543,770	3,188,415	20,894,355
	기타	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	90,000
	합계	18,702,500	15,897,500	13,932,200	11,845,700	10,636,400	71,014,300
농축산	국비	1,645,000	1,645,000	1,645,000	1,645,000	1,645,000	8,225,000
	도비	275,185	275,185	275,185	275,185	275,185	1,375,925
	시비	746,738	746,738	746,738	746,738	746,738	3,733,690
	기타	385,000	385,000	385,000	385,000	385,000	1,925,000
	합계	3,051,923	3,051,923	3,051,923	3,051,923	3,051,923	15,259,615
폐기물	국비	-	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-	-
	시비	650,000	650,000	541,500	349,500	314,500	2,505,500
	기타	-	-	-	-	-	-
	합계	650,000	650,000	541,500	349,500	314,500	2,505,500
음수원	국비	2,758,418	7,258,418	2,258,418	2,258,418	2,258,418	16,792,090
	도비	1,066,683	2,176,683	676,683	676,683	676,683	5,273,415
	시비	5,488,942	5,078,942	1,578,942	1,578,942	1,578,942	15,304,710
	기타	800,000	-	-	-	-	800,000
	합계	10,114,043	14,514,043	4,514,043	4,514,043	4,514,043	38,170,215
대응 기반 강화	국비	100	1,600	2,950	2,925	2,925	10,500
	도비	707	880	1,230	1,205	1,205	5,229
	시비	4,011	4,726	6,076	6,051	6,051	26,913
	기타	13	13	13	13	13	65
	합계	4,831	7,219	10,269	10,194	10,194	42,707
합계	국비	15,212	19,447	14,593	13,419	12,756	75,427
	도비	5,551	6,466	5,025	4,695	4,504	26,244
	시비	23,703	23,515	18,187	18,137	16,746	100,286
	기타	12,561	12,061	3,061	3,561	2,961	34,205
	합계	57,006	61,489	40,865	39,812	36,968	236,141

나. 세부사업별 재정계획

■ 건물 부문

<표 7-2> 건물 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

구분	재원별	단기				
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
녹색성장 실천을 위한 환경운동	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
탄소포인트제 운영	국비	-	-	-	-	-
	도비	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
	시비	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
	기타	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
	합계	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
가스열펌프(GHP)저감장치 부착	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-
저녹스 보일러 보급사업	국비	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
	도비	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
	시비	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
	기타	-	-	-	-	-
	합계	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
취약계층 에너지 복지사업	국비	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000
	도비	-	-	-	-	-
	시비	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
LPG 소형저장탱크 보급사업	국비	-	-	-	-	-
	도비	180	180	180	180	180
	시비	789	789	789	789	789
	기타	107	107	107	107	107
	합계	1,076	1,076	1,076	1,076	1,076
신재생에너지 주택지원사업	국비	-	-	-	-	-
	도비	49	49	49	49	49
	시비	114	114	114	114	114
	기타	-	-	-	-	-
	합계	163	163	163	163	163

<표 7-2> 건물 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

구분	재원별	단기				
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
신재생에너지 건물지원사업	국비	-	-	-	-	-
	도비	113	113	113	113	113
	시비	264	264	264	264	264
	기타	-	-	-	-	-
	합계	377	377	377	377	377
복지시설 에너지절약사업 고효율 냉난방기	국비	48,400	48,400	48,400	48,400	48,400
	도비	14,520	14,520	14,520	14,520	14,520
	시비	33,880	33,880	33,880	33,880	33,880
	기타	-	-	-	-	-
	합계	96,800	96,800	96,800	96,800	96,800
복지시설 에너지절약사업 열회수형 환기장치	국비	-	-	-	-	-
	도비	13,400	13,400	13,400	13,400	13,400
	시비	31,300	31,300	31,300	31,300	31,300
	기타	-	-	-	-	-
	합계	44,700	44,700	44,700	44,700	44,700
도시가스 미공급 지역 지원사업	국비	-	-	-	-	-
	도비	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
	시비	7,200,000	7,400,000	4,800,000	5,600,000	4,600,000
	기타	11,300,000	11,600,000	2,600,000	3,100,000	2,500,000
	합계	19,000,000	19,500,000	7,900,000	9,200,000	7,600,000
기업에너지절감 원스톱 패키지	국비	-	-	-	-	-
	도비	17,400	17,400	17,400	17,400	17,400
	시비	40,600	40,600	40,600	40,600	40,600
	기타	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800
	합계	82,800	82,800	82,800	82,800	82,800
경주형 에너지절약 인센티브제	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
주택용 목재펠릿 보일러	국비	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
	도비	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360
	시비	10,140	10,140	10,140	10,140	10,140
	기타	-	-	-	-	-
	합계	21,900	21,900	21,900	21,900	21,900
합계	국비	282,800	282,800	282,800	282,800	282,800
	도비	562,222	562,222	562,222	562,222	562,222
	시비	7,466,887	7,666,887	5,066,887	5,866,887	4,866,887
	기타	11,344,907	11,644,907	2,644,907	3,144,907	2,544,907
	합계	19,656,816	20,156,816	8,556,816	9,856,816	8,256,816

■ 수송 부문

<표 7-3> 수송 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

구분	재원별	단기				
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
자동차탄소포인트제 운영	국비	-	-	-	-	-
	도비	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
	시비	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
	기타	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
	합계	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
전기자동차 보급 승용차	국비	1,680,000	1,600,000	1,520,000	1,440,000	1,360,000
	도비	1,008,000	960,000	912,000	864,000	816,000
	시비	1,512,000	1,440,000	1,368,000	1,296,000	1,224,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	4,200,000	4,000,000	3,800,000	3,600,000	3,400,000
전기자동차 보급 화물차	국비	3,080,000	1,980,000	1,760,000	1,540,000	1,320,000
	도비	672,000	432,000	384,000	336,000	288,000
	시비	1,008,000	648,000	576,000	504,000	432,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	4,760,000	3,060,000	2,720,000	2,380,000	2,040,000
전기자동차 보급 이륜차	국비	56,000	40,000	36,000	32,000	28,000
	도비	16,800	12,000	10,800	9,600	8,400
	시비	39,200	28,000	25,200	22,400	19,600
	기타	-	-	-	-	-
	합계	112,000	80,000	72,000	64,000	56,000
전기자동차 보급 버스	국비	910,000	560,000	490,000	420,000	350,000
	도비	91,000	56,000	49,000	42,000	35,000
	시비	91,000	56,000	49,000	42,000	35,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	1,092,000	672,000	588,000	504,000	420,000
수소자동차 보급 승용차	국비	1,125,000	675,000	675,000	562,500	562,500
	도비	150,000	90,000	90,000	75,000	75,000
	시비	350,000	210,000	210,000	175,000	175,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	1,625,000	975,000	975,000	812,500	812,500
수소자동차 보급 시내버스	국비	-	210,000	-	-	-
	도비	-	45,000	-	-	-
	시비	-	45,000	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	합계	-	300,000	-	-	-
수소자동차 보급 광역버스	국비	-	260,000	-	-	-
	도비	-	45,000	-	-	-
	시비	-	45,000	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	합계	-	350,000	-	-	-
수소자동차 보급 화물차	국비	-	250,000	-	-	-
	도비	-	60,000	-	-	-
	시비	-	140,000	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	합계	-	450,000	-	-	-
어린이통학차 LPG 지원사업	국비	42,000	25,000	25,000	25,000	20,000
	도비	12,600	7,500	7,500	7,500	6,000
	시비	29,400	17,500	17,500	17,500	14,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	84,000	50,000	50,000	50,000	40,000

<표 7-3> 수송 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

구분	재원별	단기				
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
건설기계 엔진교체	국비	693,000	594,000	594,000	495,000	495,000
	도비	138,600	118,800	118,800	99,000	99,000
	시비	323,400	277,200	277,200	231,000	231,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	1,155,000	990,000	990,000	825,000	825,000
경유차 저공해화(전동화) 1톤 화물	국비	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
	도비	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250
	시비	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
	기타	-	-	-	-	-
	합계	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
경유차 저공해화(전동화) 건설기계	국비	-	-	36,000	36,000	36,000
	도비	-	-	7,200	7,200	7,200
	시비	-	-	16,800	16,800	16,800
	기타	-	-	-	-	-
	합계	-	-	60,000	60,000	60,000
노후경유차 폐차지원 5등급	국비	880,000	528,000	400,000	400,000	320,000
	도비	264,000	158,400	120,000	120,000	96,000
	시비	616,000	369,600	280,000	280,000	224,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	1,760,000	1,056,000	800,000	800,000	640,000
노후경유차 폐차지원 4등급	국비	1,591,000	1,591,000	1,591,000	1,110,000	925,000
	도비	477,300	477,300	477,300	336,000	280,000
	시비	1,113,700	1,113,700	1,113,700	774,000	645,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	3,182,000	3,182,000	3,182,000	2,220,000	1,850,000
노후경유차 폐차지원 건설기계	국비	93,250	93,250	74,600	74,600	55,950
	도비	27,975	27,975	22,380	22,380	16,785
	시비	65,275	65,275	52,220	52,220	39,165
	기타	-	-	-	-	-
	합계	186,500	186,500	149,200	149,200	111,900
매연저감장치(DPF)부착사업 경유차	국비	247,500	247,500	247,500	165,000	165,000
	도비	74,250	74,250	74,250	50,000	50,000
	시비	173,250	173,250	173,250	115,000	115,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	495,000	495,000	495,000	330,000	330,000
매연저감장치(DPF)부착사업 건설기계	국비	13,200	13,200	13,200	13,200	6,600
	도비	2,640	2,640	2,640	2,640	1,320
	시비	6,160	6,160	6,160	6,160	3,080
	기타	-	-	-	-	-
	합계	22,000	22,000	22,000	22,000	11,000
PM-NOx저감장치부착사업	국비	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
	도비	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250
	시비	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
	기타	-	-	-	-	-
	합계	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
합계	국비	10,425,950	8,661,250	7,456,600	6,307,600	5,644,950
	도비	2,940,175	2,571,875	2,280,880	1,976,330	1,785,035
	시비	5,339,075	4,646,375	4,176,720	3,543,770	3,188,415
	기타	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
	합계	18,702,500	15,897,500	13,932,200	11,845,700	10,636,400

■ 농축산 부문

<표 7-4> 농축산 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

구분	재원별	단기				
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
토양개량	국비	583,000	583,000	583,000	583,000	583,000
	도비	62,785	62,785	62,785	62,785	62,785
	시비	251,138	251,138	251,138	251,138	251,138
	기타	-	-	-	-	-
	합계	896,923	896,923	896,923	896,923	896,923
유기질 비료 지원	국비	1,062,000	1,062,000	1,062,000	1,062,000	1,062,000
	도비	212,400	212,400	212,400	212,400	212,400
	시비	495,600	495,600	495,600	495,600	495,600
	기타	385,000	385,000	385,000	385,000	385,000
	합계	2,155,000	2,155,000	2,155,000	2,155,000	2,155,000
저탄소 벼 논물관리 기술교육 홍보	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-
가축분뇨 처리	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-
저탄소 사료작물 생산 이용 교육 및 기술보급	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-
합계	국비	1,645,000	1,645,000	1,645,000	1,645,000	1,645,000
	도비	275,185	275,185	275,185	275,185	275,185
	시비	746,738	746,738	746,738	746,738	746,738
	기타	385,000	385,000	385,000	385,000	385,000
	합계	3,051,923	3,051,923	3,051,923	3,051,923	3,051,923

■ 폐기물 부문

<표 7-5> 폐기물 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

구분	재원별	단기				
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
생활쓰레기 공동집하장 설치사업	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	425,000	425,000	425,000	425,000	425,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	425,000	425,000	425,000	425,000	425,000
영농폐기물 공동집하장 설치사업	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000
음식물류폐기물 RFID종량기 설치사업	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	140,000	140,000	122,500	122,500	87,500
	기타	-	-	-	-	-
	합계	140,000	140,000	122,500	122,500	87,500
음식물류폐기물 감량기기 설치지원사업	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	30,000	30,000	24,000	24,000	24,000
	기타	-	-	-	-	-
	합계	30,000	30,000	24,000	24,000	24,000
합계	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	650,000	650,000	541,500	349,500	314,500
	기타	-	-	-	-	-
	합계	650,000	650,000	541,500	349,500	314,500

■ 흡수원 부문

<표 7-6> 흡수원 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

구분	재원별	단기				
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
경제림 조성	국비	82,560	82,560	82,560	82,560	82,560
	도비	22,455	22,455	22,455	22,455	22,455
	시비	52,410	52,410	52,410	52,410	52,410
	기타	-	-	-	-	-
	합계	157,425	157,425	157,425	157,425	157,425
정책숲 가꾸기	국비	1,597,348	1,597,348	1,597,348	1,597,348	1,597,348
	도비	479,206	479,206	479,206	479,206	479,206
	시비	1,118,144	1,118,144	1,118,144	1,118,144	1,118,144
	기타	-	-	-	-	-
	합계	3,194,698	3,194,698	3,194,698	3,194,698	3,194,698
내화수림대조성	국비	37,500	37,500	37,500	37,500	37,500
	도비	11,250	11,250	11,250	11,250	11,250
	시비	26,250	26,250	26,250	26,250	26,250
	기타	-	-	-	-	-
	합계	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
큰나무 조림	국비	13,170	13,170	13,170	13,170	13,170
	도비	5,420	5,420	5,420	5,420	5,420
	시비	12,650	12,650	12,650	12,650	12,650
	기타	-	-	-	-	-
	합계	31,240	31,240	31,240	31,240	31,240
공익림 가꾸기	국비	527,840	527,840	527,840	527,840	527,840
	도비	158,352	158,352	158,352	158,352	158,352
	시비	369,488	369,488	369,488	369,488	369,488
	기타	-	-	-	-	-
	합계	1,055,680	1,055,680	1,055,680	1,055,680	1,055,680
기후대응 도시숲 조성	국비	-	-	-	-	-
	도비	240,000	-	-	-	-
	시비	560,000	-	-	-	-
	기타	800,000	-	-	-	-
	합계	1,600,000	-	-	-	-
도시바람길 숲 조성	국비	500,000	-	-	-	-
	도비	150,000	-	-	-	-
	시비	350,000	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	합계	1,000,000	-	-	-	-
도시바람길 숲 조성	국비	-	5,000,000	-	-	-
	도비	-	1,500,000	-	-	-
	시비	3,000,000	3,500,000	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	합계	3,000,000	10,000,000	-	-	-
합계	국비	2,758,418	7,258,418	2,258,418	2,258,418	2,258,418
	도비	1,066,683	2,176,683	676,683	676,683	676,683
	시비	5,488,942	5,078,942	1,578,942	1,578,942	1,578,942
	기타	800,000	-	-	-	-
	합계	10,114,043	14,514,043	4,514,043	4,514,043	4,514,043

■ 기후위기 대응기반 강화 부문

<표 7-7> 대응 기반 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

구분		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
기후위기 적응대책	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	21,960	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	합계	21,960	-	-	-	-
공유재산에 미치는 영향 및 대응방안	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	1,416,086	1,416,086	1,416,086	1,416,086	1,416,086
	기타	-	-	-	-	-
	합계	1,416,086	1,416,086	1,416,086	1,416,086	1,416,086
국제협력 및 지자체 간 협력	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-
교육 및 소통	국비	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
	도비	-	-	-	-	-
	시비	116,200	116,200	116,200	116,200	116,200
	기타	-	-	-	-	-
	합계	216,200	216,200	216,200	216,200	216,200
녹색성장 촉진	국비	-	1,500,000	2,850,000	2,825,000	2,825,000
	도비	647,000	820,000	1,170,000	1,145,000	1,145,000
	시비	2,286,800	3,023,800	4,373,800	4,348,800	4,348,800
	기타	-	-	-	-	-
	합계	2,933,800	5,343,800	8,393,800	8,318,800	8,318,800
청정에너지 전환 촉진	국비	-	-	-	-	-
	도비	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-
정의로운 전환	국비	-	-	-	-	-
	도비	50,390	50,390	50,390	50,390	50,390
	시비	159,610	159,610	159,610	159,610	159,610
	기타	-	-	-	-	-
	합계	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000
인력양성	국비	-	-	-	-	-
	도비	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
	시비	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
	기타	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
	합계	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000

VIII

부록

1. 점검 결과보고서 작성 양식
2. 경주시 온실가스 직접배출량(2017~2021년)
3. 경주시 온실가스 간접배출량(2017~2021년)

VIII. 부록

1. 점검 결과보고서 작성 양식

가. 점검 결과보고서 “표지 서식”

○○시 탄소중립 녹색성장 기본계획(0000~0000)

점 검 결 과 보 고 서

(○○○○년도)

제출일: ○○○○년 ○월 ○일

○ ○ 시·도 ○ ○ 시·군·구
(○○실 ○○국 ○○과)

나. 점검 결과보고서 “목차”

I. 추진상황 점검 개요

1. 추진체계 및 방법
2. 추진절차 및 경과
3. 점검대상

II. 추진상황 점검 결과

1. 온실가스 감축대책
2. 기후위기 대응기반 강화대책
3. 변경과제

III. 전년도 개선요구사항에 대한 조치결과

IV. 해당연도 점검 결과에 따른 조치계획

V. 해당연도 주요 성과 및 대표 추진 사업

[부록] 소관부서별 세부사업 추진상황 점검 결과

다. 점검 결과보고서 “본문 양식”

1. 추진상황 점검 개요

1. 추진체계 및 방법

○

2. 추진절차 및 경과

○

<작성요령>

해당연도 추진상황 점검을 위해 추진 절차별 일정을 제시한다. 하단의 일전은 탄소중립기본법에서 정하는 추진상황점검에 대한 지자체의 보고 절차 및 환경부 제출시기를 고려하여 권하는 일정이며, 소관부서는 원활한 추진상황 점검을 위해 점검표를 주관부서에 제출하여야 한다

추진상황 점검 세부이행 절차

구분	절차	주요내용	주체	일정(안)
계획 단계	점검계획 수립 및 평가단 구성	점검 일정, 대상, 방법 등 계획 수립	지자체 (주관부서)	9월
점검 및 평가	추진실적 검토	사업별 추진실적 및 점검표 작성	지자체 (소관부서)	10~12월
	추진실적 정리	소관부서 실적 및 점검표 취합·정리	지자체 (주관부서)	12~ 차년도 1월
	결과보고서	실적 분석 및 결과보고서 작성	지자체 (주관부서)	1~2월
보고 및 환류	점검보고회	이해관계자 대상 점검 보고회 개최	지자체 (주관부서)	3월
	보고서 제출	결과보고서 제출 (주관부서→지방탄소중립녹색성장위원회)	지자체 (주관부서)	3월
	심의 및 의견반영	지방 탄소중립녹색성장위원회 심의·의결 (심의의견 차년도 점검계획 반영)	지자체 지방위원회	4월
	보고서 제출	결과보고서 제출 (주관부서→환경부, 관할 시·도)	지자체 (주관부서)	5월 31일 까지
	종합보고서 제출	지자체 종합결과보고서 정리·제출 (환경부→2050탄소중립녹색성장위원회)	환경부	7월 31일 까지
	확인 및 개선의견	2050탄소중립녹색성장위원회 (탄녹위→시·군·구, 개선의견 차년도 점검계획 반영)	탄녹위	~8월
	지방의회 보고	추진상황 점검 결과 보고 (주관부서→지방의회)	지자체 (주관부서)	12월 31일 까지

* 세부 일정 및 절차는 법정기한을 고려하여 여건과 상화에 따라 조정가능

3. 점검대상

○

-

<작성요령>

점검 대상은 온실가스 감축부문과 대응기반 강화대책 부문으로 구분하여 작성하며, 사업 목록을 참고하여 작성한다. 점검 방법 및 범위 등에 대해서 서술하며, 점검 대상은 소관 부서에서 작성한 과제별 추진상황 점검표를 참조하여 작성한다. 증빙자료 등에 대한 추가 설명이 필요한 경우 공란을 활용하여 작성한다. ※ 기본계획에 포함된 과제 수와 점검 대상과제 수가 다른 경우, 사유 기재

<0000년 추진상황 점검대상 세부사업 목록>

부문 ¹⁾	세부사업 ²⁾	성과지표	사업유형 ³⁾	소관부서
건물	공공기관 LED 조명 교체	LED등 교체 수	기존	기후대기과
	태양광 발전 시스템 보급	보급 용량	변경	기후대기과
	도시가스 보급 확대	보급 가구 수	기존	도시계획과
수송	전기차 보급 확대	전기차 보급 대수	기존	도로정책과
	⋮	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮
폐기물	폐기물 소각시설 폐열 회수	폐열 회수량	신규	자원순환과
	⋮	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮
관리권 한 외				
	⋮	⋮	⋮	⋮

1) 부문: 지자체 관리권한(건물, 수송, 농축산, 폐기물, 흡수원)으로 구분하고, 관리권한 외(전환, 산업) 사업은 별도로 작성, 기본계획에서 제시한 부문과 동일하게 작성

2) 과제명: 소관부서에서 작성된 과제명과 동일한 과제명을 기재

3) 유형

- 기존: 기본계획에 수립된 감축사업으로 내용 변경이 없는 경우
- 변경: 기본계획에 수립되어 있으나, 성과지표나 사업내용이 변경된 경우(폐지사업 포함)
- 신규: 기본계획에 수립되어 있지 않은 신규 감축사업을 작성하며, 지자체의 사업 계획을 참고하여 사업성과, 소요예산 목표, 실적을 모두 작성함

II. 추진상황 점검 결과

1. 온실가스 감축대책

※ (작성방법) 소관부서가 가이드라인 부록 7에 따라 제출한 내용을 바탕으로 부문별 성과를 작성

○

< 0000년 부문별 사업성과 >

(단위: 개)

부문	합계	달성	정상추진	지연	미달성
건물	34	12	17	5	0
수송	30	14	13	3	1
폐기물	11	3	6	2	1
농축산	9	2	5	1	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
총 계	86	31	41	11	3

① 건물부문

세부사업명	이행실적	소요예산 (백만원)	달성 여부	사업 유형
공공청사 LED 조명 교체	공공청사 LED 조명 300개 교체	50	달성	기존
태양광 발전 시스템 보급	태양광 발전 시스템 300KW 보급	800	정상추진	신규
도시가스 보급 확대	도시가스 이송관로 설치 완료	1,000	지연	변경
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

② 수송부문

세부사업명	이행실적	소요예산 (백만원)	달성 여부	사업 유형

③ 농축산부문

세부사업명	이행실적	소요예산 (백만원)	달성 여부	사업 유형

④ 폐기물부문

세부사업명	이행실적	소요예산 (백만원)	달성 여부	사업 유형

⑤ 흡수원부문

세부사업명	이행실적	소요예산 (백만원)	달성 여부	사업 유형

○ 온실가스 예상 감축효과

※ (작성방법) 기본계획 과제관리카드에서 정량사업으로 분류하였거나, 신규 또는 변경사업 중 정량사업으로 분류한 사업을 대상으로 작성하며, 감축원단위를 활용하여 정량사업 실적에 대한 감축효과를 온실가스 예상 감축효과로 기재

※ (예상 감축효과*) 온실가스 예상 감축효과는 소관부서에서 가이드라인 부록 7에서 제시한 추진과제별 실적을 기준으로 주관부서에서 산정하여 제시

* "지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24. 한국환경공단)"의 감축원단위를 적용하여 개별 감축사업의 감축효과를 단순 예측한 것으로 지역의 인간활동으로 인한 배출 활동 등 다양한 통계를 활용하여 GIR에서 공표되는 지역 온실가스 배출량과는 상이할 수 있음

< 0000년 부문별 온실가스 예상 감축효과 >

(단위: 톤CO₂eq, 백만원)

부문	사업수	소요예산	예상감축효과	비고
건물				
수송				
폐기물				
농축산				
흡수원				
기타(관리권한 외)				
총 계				

① 건물부문

(단위: 톤CO₂eq, 백만원)

세부사업명	성과지표	예상 감축효과	소요예산
공공청사 LED 조명 교체		120	
태양광 발전 시스템 보급		500	
도시가스 보급 확대		300	
합계			

② 수송부문

(단위: 톤CO₂eq, 백만원)

세부사업명	성과지표	예상 감축효과	소요예산
		120	
		500	
		300	
합계			

③ 농축산부문

(단위: 톤CO₂eq, 백만원)

세부사업명	성과지표	예상 감축효과	소요예산
		120	
		500	
		300	
합계			

④ 폐기물부문

(단위: 톤CO₂eq, 백만원)

세부사업명	성과지표	예상 감축효과	소요예산
		120	
		500	
		300	
합계			

⑤ 흡수원부문

(단위: 톤CO₂eq, 백만원)

세부사업명	성과지표	예상 감축효과	소요예산
		120	
		500	
		300	
합계			

2. 기후위기 대응기반 강화 대책

○

< 0000년 부문별 성과 >

부문	추진과제명	실적	사업성과 및 효과
적응			
공유재산			
⋮	⋮	⋮	⋮

3. 변경 과제

※ (작성방법) 소관부서에서 제출한 가이드라인 부록 7 양식의 내용을 바탕으로 작성하되, 온실가스 감축대책과 대응기반 강화대책을 구분하여 작성

○ 온실가스 감축대책 부문

-

< 0000년 변경 과제 >

부문	추진과제명	변경내용		변경 사유
		기존	변경	
수송	노후경유차 폐차지원	목표물량 500대	사업물량 300대	전년도 목표 초과달성으로 금년 목표 물량 감소
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

○ 온실가스 감축대책 부문

-

< 0000년 변경 과제 >

부문	추진과제명	변경내용		변경 사유
		기존	변경	
정의 로운 전환				
인력 양성	⋮	⋮	⋮	⋮
녹색 성장				
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Ⅲ. 전년도 개선 요구사항에 대한 조치 결과

※ (작성방법) 전년도 추진상황 점검 결과에 대한 2050탄소중립녹색성장위원회의 개선명령이 있는 경우 개선 요구사항과 조치 결과 등을 작성하며, 개선명령이 없을 경우 “해당없음”으로 기재

< 전년도 개선 요구사항에 대한 조치결과 >

부문	세부사업명	개선 요구사항	조치 결과	비고
건물	가정 LED 조명 교체 사업	○ 가정 LED 조명 교체 사업의 경우, 객관적 실 적확인이 어려우므로 기 본계획상의 감축사업 대 상에서 제외 필요	○ 국고보조사업으로 진행되어 실적확인이 가능한 “취약계층 가정 LED 조명 교체사업” 으로 변경 추진	탄중위 개선명령
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

IV. 해당연도 점검 결과에 따른 조치계획

※ (작성방법) 소관부서에서 제출한 가이드라인 부록 7 양식의 내용을 바탕으로 작성하되, 점검결과 미달성, 지연으로 확인된 과제에 대해 사유(원인)와 조치 계획을 작성

< 자체 점검 결과에 따른 조치계획 >

부문	세부사업명	미흡사유	조치 계획
폐기물	공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업	○ '24년 예산 축소로 인 해 예산내 사업 수행	○ 향후 예산 추가 확보로 차년도 정상 추진
⋮	⋮	⋮	⋮

V. 해당연도 주요 성과 및 대표 추진과제

☐ 성과창출 노력

※ (작성방법) 소관부서가 가이드라인 부록 7에서 작성한 내용을 바탕으로 작성하되 온실가스 감축대책, 대응기반 강화대책을 모두 포함하여 대표적인 내용에 대해 통계적 수치 등을 활용하여 간략히 작성

○
-

☐ 주요 성과 및 성공 사례

※ (작성방법) 부문 또는 추진 과제에 대한 평가 결과를 바탕으로 지자체의 성과, 지자체의 독창성, 사업의 성공 사례 등을 간략히 작성

○
-

☐ 대표 추진 과제

※ (작성방법) 소관부서가 가이드라인 부록 7에서 작성한 내용 중 지자체의 대표 추진 과제를 선정하여관련 사업의 내용과 성과를 간략히 작성

○
-

2. 경주시 온실가스 직접배출량(2017년~2021년)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
총배출량(VKT 기준)	1,683,356	1,738,101	1,753,131	1,825,648	1,790,376
순배출량(VKT 기준)	834,096	1,076,999	1,133,308	1,210,704	1,210,279
에너지(연료 공급량 기준)	1,124,601	1,143,564	1,119,481	1,093,460	1,105,143
A. 연료연소(연료 공급량 기준)	1,113,014	1,131,612	1,107,410	1,081,623	1,093,557
1. 에너지산업	5,976	5,702	4,822	2,953	3,662
a. 공공 전기 및 열 생산	2,113	2,517	3,021	2,161	2,354
b. 석유정제	-	-	-	-	-
c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업	3,864	3,185	1,801	792	1,308
2. 제조업 및 건설업	200,870	207,593	204,358	203,130	203,120
a. 철강	4,400	4,438	4,276	4,435	4,731
b. 비철금속	31,416	32,109	34,216	30,661	32,082
c. 화학	16,555	16,920	14,587	16,975	19,520
d. 펄프, 제지 및 인쇄	-	-	-	-	-
e. 식음료품 가공 및 담배 제조	4,774	5,134	4,781	4,737	4,568
f. 비금속광물	11,910	10,319	9,532	9,081	10,561
g. 기타	131,816	138,673	136,967	137,240	131,658
g1. 수송기기	53,885	55,068	57,798	58,012	55,027
g2. 기계	22,426	22,806	21,913	24,076	26,759
g3. 채굴 및 채석(연료제외)	460	854	137	1	-
g4. 목재 및 나무제품	-	-	3	-	1
g5. 건설	23,173	26,472	20,035	17,847	18,031
g6. 섬유 및 가죽	1,367	1,431	1,118	1,341	1,328
g7. 기타제조	30,505	32,043	35,964	35,962	30,512

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
3. 수송(연료 공급량 기준)	601,292	600,358	601,289	580,640	587,534
a. 항공	-	-	-	-	-
b. 도로(연료 공급량 기준)	587,450	586,798	588,128	568,840	585,287
c. 철도	13,262	13,078	12,460	11,703	2,137
d. 해운	-	-	-	-	-
e. 기타수송	580	482	701	97	110
4. 기타	304,835	317,822	296,900	294,891	299,242
a. 상업/공공	65,928	68,075	68,912	59,809	62,816
b. 가정	218,958	230,124	206,797	212,690	216,997
c. 농업/임업/어업	19,949	19,623	21,190	22,391	19,429
5. 미분류	42	137	42	11	-
a. 고정형	42	137	42	11	-
b. 이동형	-	-	-	-	-
B. 탈루	11,587	11,953	12,071	11,836	11,586
1. 고체연료	-	-	-	-	-
a. 석탄 채굴 및 처리	-	-	-	-	-
b. 고체연료 가공	-	-	-	-	-
c. 기타	-	-	-	-	-
2. 석유 및 천연가스, 에너지 생산으로부터의 기타배출	11,587	11,953	12,071	11,836	11,586
a. 석유	-	-	-	-	-
b. 천연가스	11,587	11,953	12,071	11,836	11,586
c. Ventin and Flaring	-	-	-	-	-
d. 기타	-	-	-	-	-
C. 이산화탄소 수송 및 저장	-	-	-	-	-
1. CO2 수송	-	-	-	-	-
2. 주입 및 저장	-	-	-	-	-
3. 기타	-	-	-	-	-

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
산업공정 및 제품 생산	33,891	30,199	33,668	29,470	31,298
A. 광물산업	-	-	-	-	-
1. 시멘트생산	-	-	-	-	-
2. 석회생산	-	-	-	-	-
3. 유리생산	-	-	-	-	-
4. 탄산염의 기타 공정 사용	-	-	-	-	-
a. 세라믹	-	-	-	-	-
b. 소다회소비	-	-	-	-	-
c. 비야금 산화마그네슘 생산	-	-	-	-	-
d. 기타	-	-	-	-	-
5. 기타	-	-	-	-	-
B. 화학산업	-	-	-	-	-
1. 암모니아 생산	-	-	-	-	-
2. 질산 생산	-	-	-	-	-
3. 아디프산 생산	-	-	-	-	-
4. 카프로락탐, 글리옥살, 글리옥실산 생산	-	-	-	-	-
a. 카프로락탐	-	-	-	-	-
b. 글리옥살	-	-	-	-	-
c. 글리옥실산	-	-	-	-	-
5. 카바이드 생산	-	-	-	-	-
a. 실리콘 카바이드	-	-	-	-	-
b. 칼슘 카바이드	-	-	-	-	-
6. 이산화티타늄 생산	-	-	-	-	-
7. 소다회 생산	-	-	-	-	-

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
8. 석유화학제품 및 카본블랙 생산	-	-	-	-	-
a. 메탄올	-	-	-	-	-
b. 에틸렌	-	-	-	-	-
c. 에틸렌디클로라이드(EDC) 및 염화비닐 모노머(VCM)	-	-	-	-	-
d. 에틸렌옥사이드(EO)	-	-	-	-	-
e. 아크릴로니트릴(AN)	-	-	-	-	-
f. 카본블랙	-	-	-	-	-
g. 기타	-	-	-	-	-
9. 불소화합물 생산	-	-	-	-	-
a. 부산물 배출	-	-	-	-	-
b. 탈루 배출량	-	-	-	-	-
10. 기타	-	-	-	-	-
C. 금속산업	2,381	2,115	2,389	2,333	1,960
1. 철강생산	-	-	-	-	-
a. 철	-	-	-	-	-
b. 선철	-	-	-	-	-
c. 직접환원철	-	-	-	-	-
d. 소결물	-	-	-	-	-
e. 펄릿	-	-	-	-	-
f. 기타	-	-	-	-	-
2. 합금철 생산	-	-	-	-	-
3. 알루미늄 생산	-	-	-	-	-
4. 마그네슘 생산	2,381	2,115	2,389	2,333	1,960
5. 납 생산	-	-	-	-	-
6. 아연 생산	-	-	-	-	-
7. 기타	-	-	-	-	-
D. 비에너지 연료 및 용매 사용	4,482	1,149	1,450	1,548	1,116

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
1. 윤활유 사용	4,136	847	1,046	1,164	636
2. 파라핀 왁스 사용	346	302	404	384	481
3. 기타	-	-	-	-	-
E. 전자 산업	-	-	-	-	-
1. 집적회로 또는 반도체	-	-	-	-	-
2. 액정표시장치	-	-	-	-	-
3. 광전지	-	-	-	-	-
4. 열전달유체	-	-	-	-	-
5. 기타	-	-	-	-	-
F. 오존층파괴물질의 대체물질 사용	-	-	-	-	-
1. 냉장 및 냉방	-	-	-	-	-
2. 발포제	-	-	-	-	-
3. 소화기	-	-	-	-	-
4. 에어로졸	-	-	-	-	-
5. 용매	-	-	-	-	-
6. 기타 ODS 대체물질 사용	-	-	-	-	-
G. 기타 제품제조 및 소비	27,028	26,935	29,829	25,589	28,222
1. 충전기기	26,516	26,421	29,303	25,092	27,842
2. 기타 제품사용의 SF6 및 PFCs	-	-	-	-	-
3. 제품사용의 N2O	512	514	526	497	380
a. 의료사용	-	-	-	-	-
b. 기타	-	-	-	-	-
4. 기타	-	-	-	-	-
H. 기타	-	-	-	-	-
1. 펄프 및 종이	-	-	-	-	-
2. 식품 및 음료	-	-	-	-	-
3. 기타	-	-	-	-	-

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
농업	282,250	290,352	279,588	384,949	377,995
A. 장내발효	43,907	46,461	45,298	137,287	140,469
1. 소	40,323	41,733	40,718	133,257	136,891
Option A	40,323	41,733	40,718	133,257	136,891
젖소	36,856	37,970	36,545	36,802	35,983
한·육우	3,467	3,762	4,173	96,455	100,908
Option B	-	-	-	-	-
Manure Dairy Cattle	-	-	-	-	-
Manure Non-Dairy Cattle	-	-	-	-	-
Growing cattle	-	-	-	-	-
Option C	-	-	-	-	-
Other (as specified in table 3(I).A)	-	-	-	-	-
2. 양(면양)	-	1	1	1	-
3. 돼지	3,128	4,104	3,812	3,170	2,863
4. 기타 가축	456	623	766	858	715
모피동물	-	-	-	-	-
사슴	211	169	149	130	97
산양(염소)	218	411	568	677	565
가금류	-	-	-	-	-
말	27	43	50	52	53
물소	-	-	-	-	-
노새 및 당나귀	-	-	-	-	-
토끼	-	-	-	-	-

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
B. 가축분뇨처리	69,025	79,935	76,283	88,933	85,402
1. 소	26,311	27,200	26,312	40,582	40,589
Option A	26,311	27,200	26,312	40,582	40,589
젖소	25,789	26,630	25,681	25,944	25,261
한·육우	523	569	631	14,638	15,329
Option B	-	-	-	-	-
Manure Dairy Cattle	-	-	-	-	-
Manure Non-Dairy Cattle	-	-	-	-	-
Growing cattle	-	-	-	-	-
Option C	-	-	-	-	-
Other (as specified in table 3(l).A)	-	-	-	-	-
2. 양(면양)	-	0	0	0	-
3. 돼지	29,099	37,731	35,920	29,822	27,398
4. 기타 가축	3,900	3,705	3,348	2,783	2,129
모피동물	-	-	-	-	-
사슴	48	39	34	30	22
산양(염소)	24	45	63	75	62
말	11	17	19	20	21
가금류	3,817	3,604	3,231	2,659	2,023
물소	-	-	-	-	-
노새 및 당나귀	-	-	-	-	-
토끼	-	-	-	-	-
5. 간접 N2O 배출량	9,715	11,299	10,703	15,745	15,286

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
C. 벼재배	144,785	139,736	132,950	126,396	120,342
1. 물관리	144,354	139,322	132,595	126,088	120,080
2. 천수답	431	413	355	308	263
3. 심층수	-	-	-	-	-
4. 기타	-	-	-	-	-
D. 농경지토양	22,925	22,577	23,524	30,927	30,366
a. 직접배출	12,077	11,862	12,428	17,117	16,845
b. 간접배출	10,848	10,715	11,096	13,809	13,521
E. Prescribed Burning of Savannas	-	-	-	-	-
F. 작물잔사소각	95	64	73	62	63
1. 곡물	10	12	8	7	6
2. 두류	48	22	33	26	28
3. 서류	-	-	-	-	-
4. 사탕수수	-	-	-	-	-
5. 기타	36	30	32	29	29
G. 석회시용	47	41	29	35	30
H. 요소시용	1,466	1,538	1,432	1,310	1,322
I. Other carbon-containing fertilizers	-	-	-	-	-
J. Other	-	-	-	-	-

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
LULUCF	-849,261	-661,102	-619,823	-614,944	-580,097
A. 산림지	-881,411	-694,590	-653,063	-648,426	-621,044
1. 산림지로 유지된 산림지	-881,411	-694,590	-653,063	-648,426	-621,044
2. 타토지에서 전용된 산림지	-	-	-	-	-
B. 농경지	30,632	31,382	31,128	31,172	38,370
1. 농경지로 유지된 농경지	-	-	-	-	-
2. 타토지에서 전용된 농경지	30,632	31,382	31,128	31,172	38,370
3. 타토지로 전용된 농경지	-	-	-	-	-
C. 초지	-2,638	-2,272	-2,148	-1,994	-1,749
1. 초지로 유지된 초지	-	-	-	-	-
2. 타토지에서 전용된 초지	-2,638	-2,272	-2,148	-1,994	-1,749
D. 습지	4,156	4,379	4,260	4,304	4,327
1. 습지로 유지된 습지	4,018	4,260	4,208	4,253	4,369
2. 타토지에서 전용된 습지	138	119	52	52	-42
E. 정주지	-	-	-	-	-
1. 정주지로 유지된 정주지	-	-	-	-	-
2. 타토지에서 전용된 정주지	-	-	-	-	-
F. 기타토지	-	-	-	-	-
1. 기타토지로 유지된 기타토지	-	-	-	-	-
2. 타토지에서 전용된 기타토지	-	-	-	-	-
G. Harvested wood products	-	-	-	-	-
H. Other	-	-	-	-	-

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
폐기물	242,615	273,986	320,395	317,769	275,940
A. 폐기물매립	216,112	217,317	206,983	197,769	190,370
1. 관리형 매립	197,030	199,165	189,717	181,344	174,747
2. 비관리형 매립	19,082	18,152	17,266	16,424	15,623
3. 기타 매립	-	-	-	-	-
B. 고형폐기물의 생물학적 처리	252	2,655	1,326	2,498	4,867
1. 퇴비화	252	2,655	1,326	2,498	4,867
2. 바이오가스시설에서의 혐기성 소화	-	-	-	-	-
C. 폐기물소각 및 노천소각	19,245	47,434	106,453	111,885	74,728
1. 폐기물소각	19,245	47,434	106,453	111,885	74,728
2. 노천소각	-	-	-	-	-
D. 하폐수처리	7,005	6,579	5,632	5,618	5,976
1. 하수처리	5,323	5,075	5,096	5,090	5,269
2. 폐수처리	1,682	1,505	536	528	707
3. 기타	-	-	-	-	-
E. 기타	-	-	-	-	-

3. 경주시 온실가스 간접배출량(2017년~2021년)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전력	2,965,034	2,881,186	2,600,677	2,382,451	2,442,799
A. 연료연소	2,965,034	2,881,186	2,600,677	2,382,451	2,442,799
1. 에너지산업	876,760	841,408	735,199	755,537	698,154
a. 공공 전기 및 열 생산	873,836	838,021	731,448	750,919	692,414
b. 석유정제	2,925	3,388	3,751	4,618	5,739
c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업	-	-	-	-	-
2. 제조업 및 건설업	971,127	934,787	868,653	753,123	810,333
a. 철강	118,811	99,637	108,815	93,404	107,882
b. 비철금속	22,955	19,741	21,656	23,914	21,637
c. 화학	58,280	54,991	54,078	51,131	57,282
d. 펄프, 제지 및 인쇄	1,617	1,857	1,633	1,578	1,993
e. 식음료품 가공 및 담배 제조	26,245	28,369	24,144	19,486	20,418
f. 비금속광물	17,706	21,448	18,509	15,690	15,411
g. 기타	725,512	708,744	639,817	547,919	585,710
g1. 수송기기	203,208	190,582	167,335	146,196	157,973
g2. 기계	494,401	499,419	459,917	389,270	414,663
g3. 채굴 및 채석(연료제외)	5,949	3,661	2,090	2,965	3,353
g4. 목재 및 나무제품	2,199	2,145	2,004	1,988	2,359
g5. 건설	-	-	-	-	-
g6. 섬유 및 가죽	16,099	9,432	5,138	3,699	3,774
g7. 기타제조	3,656	3,504	3,334	3,801	3,588

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
3. 수송	5,023	5,111	5,362	5,080	6,499
a. 항공	-	-	-	-	-
b. 도로	53	347	887	1,064	1,083
c. 철도	4,970	4,764	4,475	4,016	5,416
d. 해운	-	-	-	-	-
e. 기타수송	-	-	-	-	-
4. 기타	1,112,124	1,099,879	991,463	868,711	927,813
a. 상업/공공	874,625	846,217	758,446	651,070	697,520
b. 가정	169,967	181,805	167,550	157,869	163,823
c. 농업/임업/어업	67,531	71,857	65,467	59,773	66,470
5. 미분류	-	-	-	-	-
a. 고정형	-	-	-	-	-
b. 이동형	-	-	-	-	-
열	-	-	-	-	-
A. 연료연소	-	-	-	-	-
1. 에너지산업	-	-	-	-	-
a. 공공 전기 및 열 생산	-	-	-	-	-
b. 석유정제	-	-	-	-	-
c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업	-	-	-	-	-
2. 제조업 및 건설업	-	-	-	-	-
a. 철강	-	-	-	-	-
b. 비철금속	-	-	-	-	-
c. 화학	-	-	-	-	-
d. 펄프, 제지 및 인쇄	-	-	-	-	-
e. 식음료품 가공 및 담배 제조	-	-	-	-	-
f. 비금속광물	-	-	-	-	-
g. 기타	-	-	-	-	-

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
g1. 수송기기	-	-	-	-	-
g2. 기계	-	-	-	-	-
g3. 채굴 및 채석(연료제외)	-	-	-	-	-
g4. 목재 및 나무제품	-	-	-	-	-
g5. 건설	-	-	-	-	-
g6. 섬유 및 가죽	-	-	-	-	-
g7. 기타제조	-	-	-	-	-
3. 수송	-	-	-	-	-
a. 항공	-	-	-	-	-
b. 도로	-	-	-	-	-
c. 철도	-	-	-	-	-
d. 해운	-	-	-	-	-
e. 기타수송	-	-	-	-	-
4. 기타	-	-	-	-	-
a. 상업/공공	-	-	-	-	-
b. 가정	-	-	-	-	-
c. 농업/임업/어업	-	-	-	-	-
5. 미분류	-	-	-	-	-
a. 고정형	-	-	-	-	-
b. 이동형	-	-	-	-	-

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
폐기물	363,908	202,359	201,461	182,150	201,363
A. 폐기물매립	138,637	132,673	126,212	120,193	114,765
1. 관리형 매립	122,972	117,772	112,037	106,710	101,939
2. 비관리형 매립	15,666	14,902	14,175	13,483	12,826
3. 기타 매립	-	-	-	-	-
B. 고형폐기물의 생물학적 처리	252	2,655	1,326	2,498	4,867
1. 퇴비화	91	962	480	905	1,763
2. 바이오가스시설에서의 혐기성 소화	161	1,693	846	1,593	3,104
C. 폐기물소각 및 노천소각	218,014	60,451	68,290	53,840	75,756
1. 폐기물소각	218,014	60,451	68,290	53,840	75,756
2. 노천소각	-	-	-	-	-
D. 하폐수처리	7,005	6,579	5,632	5,618	5,976
1. 하수처리	5,323	5,075	5,096	5,090	5,269
2. 폐수처리	1,682	1,505	536	528	707
3. 기타	-	-	-	-	-