



제 2 차 경 상 북 도 기 후 변 화 적 응 대 책

세부 시행계획(2017~2021)

2016. 12



경 상 북 도

제 출 문

본 보고서를 『제2차 경상북도 기후변화 적응대책 세부
시행계획 수립 용역』의 최종보고서로 제출합니다.

2016년 12월

경북녹색환경지원센터장

책임연구원 : 이 순 화
연구 원 : 권 오 상
 류 재 용
 장 지 수
연구보조원 : 김 태 웅
 박 대 권
 최 성 준
 김 경 동
 최 상 곤
 최 윤 정

- 목 차 -

I	계획의 개요	1-1
1.1	배경 및 목적	1-1
1.1.1	계획의 배경	1-1
1.1.2	계획의 목적	1-2
1.2	수립근거 및 지위·성격	1-3
1.2.1	수립근거	1-3
1.2.2	계획의 성격 및 의의	1-4
1.3	추진경위	1-5
1.4	계획의 범위 및 추진체계	1-5
1.4.1	계획의 범위	1-5
1.4.2	계획의 수립체계	1-6
1.4.3	계획의 수립절차 및 방법	1-7
II	제1차 세부시행계획 성과평가	2-1
2.1	제1차 계획 주요내용	2-1
2.1.1	1차 계획 성과평가 개요	2-1
2.1.2	추진결과 및 주요성과	2-2
2.1.3	한계 및 문제점	2-49
III	지역 현황 및 적응여건 분석	3-1
3.1	지역 현황 및 특성	3-1
3.1.1	자연환경 현황	3-1
3.1.2	인문·사회환경 현황	3-6
3.1.3	공공기반시설 현황	3-39
3.2	적응관련 정책·계획 및 동향	3-56
3.2.1	상·하위계획	3-56
3.2.2	관련계획	3-61
3.2.3	관련 계획 정책 동향 및 2차 계획과의 연계성	3-70

3.3 기후변화 현황 및 전망	3-72
3.3.1 기후변화 현황	3-72
3.3.2 기후변화 전망	3-80
3.3.3 종합분석	3-117
3.4 기후변화 영향, 취약성 및 리스크 평가	3-119
3.4.1 기후변화 영향	3-119
3.4.2 취약성 평가	3-149
3.4.3 리스크 평가	3-237
3.5 기후변화 적응 인식조사	3-265
3.5.1 기후변화 적응인식 조사(일반도민)	3-265
3.5.2 기후변화 적응인식 조사(전문가)	3-276
3.6 종합분석·진단 및 제2차 계획 추진방향 설정	3-286
3.6.1 종합분석 및 진단결과	3-286
3.6.2 제2차 세부시행계획 추진방향	3-305

IV 계획 목표 및 추진전략..... 4-1

4.1 비전 및 목표	4-1
4.2 부문별 추진방향 및 전략	4-2
4.2.1 부문별 주요 전략 및 대책	4-2
4.2.2 부문별 핵심지표	4-11

V 부문별 세부시행계획..... 5-1

5.1 총괄	5-1
5.2 부문별 세부시행계획	5-5
5.2.1 건강	5-5
5.2.2 재난/재해	5-33
5.2.3 물관리	5-55
5.2.4 농·축산업	5-74
5.2.5 산림/생태계	5-100
5.2.6 해양/수산업	5-123

5.2.7 에너지	5-136
5.2.8 교육 및 홍보	5-146
5.3 분야별 중점사업 선정	5-154

VI 계획의 집행 및 관리..... 6-1

6.1 연차별 소요예산 및 자원계획	6-1
6.2 이행 추진기반 정비 및 체계구축	6-17
6.3 이행 평가 및 모니터링 계획	6-20
6.3.1 이행 평가	6-20
6.3.2 모니터링 계획	6-23

VII 부록..... 7-1

7.1 계획수립 참고자료 및 정보	7-1
7.2 기후변화 적응 도민인식 설문지	7-3
7.3 기후변화 적응 전문가 설문지	7-8
7.4 리스크평가 조사 설문지	7-15
7.5 주요 회의결과	7-19
7.5.1 중간보고회	7-19
7.5.2 최종보고회	7-22
7.5.3 국가기후변화적응센터 검토사항 조치결과	7-24

- 표 차 례 -

<표 1.4 - 1> 제2차 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 주요 부문	1-6
<표 2.1 - 1> 1차 계획 폭염 및 자외선 적응 과제 주요대책 추진결과	2-4
<표 2.1 - 2> 1차 계획 한파적응 과제 주요대책 추진결과	2-6
<표 2.1 - 3> 1차 계획 감염병 적응 과제 주요대책 추진결과	2-7
<표 2.1 - 4> 1차 계획 대기오염 적응 과제 주요대책 추진결과	2-10
<표 2.1 - 5> 1차 계획 방제체계 구축 과제 주요대책 추진결과	2-12
<표 2.1 - 6> 1차 계획 방재인프라 강화 과제 주요대책 추진결과	2-15
<표 2.1 - 7> 1차 계획 기후친화형 농·축산업 육성 과제 주요대책 추진결과	2-18
<표 2.1 - 8> 1차 계획 농·축산업 피해방지 과제 주요대책 추진결과	2-21
<표 2.1 - 9> 1차 계획 산림기능 및 회복력 유지·증진 과제 주요대책 추진결과	2-23
<표 2.1 - 10> 1차 계획 임업 생산성 증진 과제 주요대책 추진결과	2-25
<표 2.1 - 11> 1차 계획 산림피해 방지 과제 주요대책 추진결과	2-26
<표 2.1 - 12> 1차 계획 연안 및 해수면 상승 대응 과제 주요대책 추진결과	2-28
<표 2.1 - 13> 1차 계획 수산업 생산성 증진 과제 주요대책 추진	2-29
<표 2.1 - 14> 1차 계획 수산업 피해방지 과제 주요대책 추진	2-32
<표 2.1 - 15> 1차 계획 하천기후 영향평가 강화 과제 주요대책 추진결과	2-33
<표 2.1 - 16> 1차 계획 홍수 및 가뭄 대응 과제 주요대책 추진결과	2-34
<표 2.1 - 17> 1차 계획 수질·수생태 관리 강화 과제 주요대책 추진결과	2-36
<표 2.1 - 18> 1차 계획 생물다양성 증진 과제 주요대책 추진결과	2-37
<표 2.1 - 19> 1차 계획 생태관광·홍보 강화 과제 주요대책 추진결과	2-39
<표 2.1 - 20> 1차 계획 영향 및 취약성 평가 과제 주요대책 추진결과	2-40
<표 2.1 - 21> 1차 계획 기후변화 위기관리 및 기회 활용 과제 주요대책 추진결과	2-42
<표 2.1 - 22> 1차 계획 지역특화 교육홍보 강화 과제 주요대책 추진결과	2-44
<표 2.1 - 23> 1차 계획 맞춤형 교육 시행 과제 주요대책 추진결과	2-45
<표 2.1 - 24> 1차 계획 대응형 홍보대책 과제 주요대책 추진결과	2-47
<표 2.1 - 25> 1차 계획 글로벌 국제협력 과제 주요대책 추진결과	2-47
<표 2.1 - 26> 1차 계획 상 분야별 주요 성과 및 문제점	2-48
<표 3.1 - 1> 경상북도 위치도 및 면적	3-1
<표 3.1 - 2> 천연기념물 현황	3-3
<표 3.1 - 3> 경상북도 하천 현황(2014년 기준)	3-4
<표 3.1 - 4> 해안선 현황(2014년 기준)	3-5
<표 3.1 - 5> 전국대비 인구규모 변화추이	3-6
<표 3.1 - 6> 경상북도 2015년 취약계층 조사	3-8
<표 3.1 - 7> 경상북도 독거노인 현황(2014년 기준)	3-9

<표 3.1 - 8> 경상북도 기초수급자 변화추이	3-10
<표 3.1 - 9> 2015년 경상북도 노후기간별 주택현황(잠재적 취약시설)	3-11
<표 3.1 - 10> 자연재해위험지구 현황(잠재적 취약지역)	3-11
<표 3.1 - 11> 경상북도 경제활동인구	3-15
<표 3.1 - 12> 경상북도 지역내 총생산	3-15
<표 3.1 - 13> 1인당 지역내 총생산	3-16
<표 3.1 - 14> 사업체 및 종사자 수	3-16
<표 3.1 - 15> 경상북도 업종별 지역내총생산	3-17
<표 3.1 - 16> 산업단지 현황	3-18
<표 3.1 - 17> 경상북도 농가 및 경지면적 현황(2014년 기준)	3-19
<표 3.1 - 18> 경상북도 주요 농작물 생산현황	3-20
<표 3.1 - 19> 경상북도 과실류 생산량 현황	3-20
<표 3.1 - 20> 경상북도 가축사육 현황(2014년 기준)	3-21
<표 3.1 - 21> 경상북도 산림 현황(2014년 기준)	3-22
<표 3.1 - 22> 경상북도 어가 및 어가인구	3-23
<표 3.1 - 23> 문화재 현황(2014년 기준)	3-24
<표 3.1 - 24> 문화기반시설 현황	3-24
<표 3.1 - 25> 관광사업체 현황(2014년 기준)	3-26
<표 3.1 - 26> 지목별 토지이용 현황	3-27
<표 3.1 - 27> 도시계획구역 내 용도별 토지이용 현황	3-28
<표 3.1 - 28> 비도시계획구역 내 용도별 토지이용 현황	3-29
<표 3.1 - 29> 경상북도 도로 현황	3-30
<표 3.1 - 30> 고속도로노선 현황	3-32
<표 3.1 - 31> 철도 시설현황	3-33
<표 3.1 - 32> 철도 수송현황	3-33
<표 3.1 - 33> 포항공항 국내선 항공 수송현황	3-34
<표 3.1 - 34> 포항공항 국내선 항공 수송현황	3-35
<표 3.1 - 35> 경상북도 항만시설	3-35
<표 3.1 - 36> 대기오염도 변화 추이	3-36
<표 3.1 - 37> 지역별 산업단지 폐수발생량 및 방류량	3-37
<표 3.1 - 38> 지역별 1인 1일당 물 급수량 변화추이	3-38
<표 3.1 - 39> 경상북도 시·군별 취수시설 현황	3-39
<표 3.1 - 40> 경상북도 시·군별 정수시설 현황	3-41
<표 3.1 - 41> 경상북도 시·군별 급수인구 현황	3-45
<표 3.1 - 42> 경상북도 시·군별 가축분뇨처리시설 현황	3-46
<표 3.1 - 43> 경상북도 시·군별 하수도 보급률 현황	3-47
<표 3.1 - 44> 경상북도 시·군별 하수도 하수종말처리장 현황	3-48
<표 3.1 - 45> 경상북도 기초지자체별 폐기물 매립시설 현황	3-49
<표 3.1 - 46> 경상북도 내 자가처리업체 폐기물 매립시설 현황	3-50

<표 3.1 - 47> 경상북도 내 기초지자체별 폐기물 소각시설현황	3-51
<표 3.1 - 48> 경상북도 내 자가처리업체 폐기물 소각시설현황	3-52
<표 3.1 - 49> 경상북도 방재시설현황	3-53
<표 3.1 - 50> 경상북도 자연공원현황	3-54
<표 3.1 - 51> 경상북도 야생동물 보호구역 현황	3-55
<표 3.2 - 1> 1·2차 국가 기후변화 적응대책 비교 및 변경사항	3-56
<표 3.2 - 2> 2차 국가기후변화 적응대책 방향별 핵심계획지표	3-58
<표 3.2 - 3> 경상북도 기초지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 내역	3-59
<표 3.2 - 4> 도 종합계획 수립 연혁	3-61
<표 3.2 - 5> 경상북도 종합계획상 부문별 추진방향	3-63
<표 3.2 - 6> 경상북도 환경보전계획(2015~2019) 부문별 대책	3-66
<표 3.2 - 7> 제6기 지역보건의료계획 부문별 대책	3-69
<표 3.2 - 8> 기후변화 적응 관련계획 정책 동향	3-70
<표 3.3 - 1> 기상 관측지점 정보	3-72
<표 3.3 - 2> 경상북도 연평균 · 최고 · 최저기온 및 일교차(1985~2015년)	3-73
<표 3.3 - 3> 경상북도 강수량 및 강우일수(1985~2015년)	3-75
<표 3.3 - 4> 경상북도 극한지수(1985~2015년)	3-78
<표 3.3 - 5> 경상북도 연평균 기온 전망(RCP4.5)	3-81
<표 3.3 - 6> 경상북도 연평균 기온 전망(RCP8.5)	3-82
<표 3.3 - 7> 경상북도 연평균 일 최고기온 전망(RCP4.5)	3-84
<표 3.3 - 8> 경상북도 연평균 일 최고기온 전망(RCP8.5)	3-85
<표 3.3 - 9> 경상북도 연평균 일 최저기온 전망(RCP4.5)	3-87
<표 3.3 - 10> 경상북도 연평균 일 최저기온 전망(RCP8.5)	3-88
<표 3.3 - 11> 경상북도 연강수량 전망(RCP4.5)	3-90
<표 3.3 - 12> 경상북도 월별 평균 강수량 전망(RCP4.5)	3-91
<표 3.3 - 13> 경상북도 연강수량 전망(RCP8.5)	3-91
<표 3.3 - 14> 경상북도 월별 평균 강수량 전망(RCP8.5)	3-92
<표 3.3 - 15> 경상북도 강수강도 전망 및 현재 기후값 대비 변화비율(RCP4.5)	3-94
<표 3.3 - 16> 경상북도 강수강도 전망 및 현재 기후값 대비 변화비율(RCP8.5)	3-95
<표 3.3 - 17> 경상북도 열대야일수 전망(RCP4.5)	3-98
<표 3.3 - 18> 경상북도 열대야일수 전망(RCP8.5)	3-99
<표 3.3 - 19> 경상북도 폭염일수 전망(RCP4.5)	3-101
<표 3.3 - 20> 경상북도 폭염일수 전망(RCP8.5)	3-102
<표 3.3 - 21> 경상북도 서리일수 전망(RCP4.5)	3-104
<표 3.3 - 22> 경상북도 서리일수 전망(RCP8.5)	3-105
<표 3.3 - 23> 경상북도 결빙일수 전망(RCP4.5)	3-107
<표 3.3 - 24> 경상북도 결빙일수 전망(RCP8.5)	3-108
<표 3.3 - 25> 경상북도 여름일수 전망(RCP4.5)	3-110
<표 3.3 - 26> 경상북도 여름일수 전망(RCP8.5)	3-111

<표 3.3 - 27> 경상북도 호우일수 전망 및 현재 기후값 대비 변화비율(RCP4.5)	3-113
<표 3.3 - 28> 경상북도 호우일수 전망 및 현재 기후값 대비 변화비율(RCP8.5)	3-114
<표 3.4 - 1> 기후변화 영향 분석 방법	3-119
<표 3.4 - 2> 경상북도 법정감염병 피해 내역(2005~2014)(누적현황)	3-120
<표 3.4 - 3> 경상북도 가축전염병 발생 내역(2005~2014)(누적현황)	3-122
<표 3.4 - 4> 경상북도 가축전염병 발생 내역(2005~2014)(누적현황)	3-124
<표 3.4 - 5> 경상북도 재난/재해 발생 현황(2005~2014)(누적현황)	3-126
<표 3.4 - 6> 경상북도 병해충 발생 현황(2007~2014)(누적현황)	3-128
<표 3.4 - 7> 경상북도 병해충 방제 현황(2007~2014)(누적현황)	3-130
<표 3.4 - 8> 경상북도 기후현상 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)	3-134
<표 3.4 - 9> 경상북도 기후변화에 의한 피해 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)	3-145
<표 3.4 - 10> 기후변화에 의한 농업부문 파급영향	3-147
<표 3.4 - 11> 경상북도 기후변화 취약성 7개 평가분야 및 세부항목	3-150
<표 3.4 - 12> 취약성 평가 신규 추가 항목	3-152
<표 3.4 - 13> 건강분야 취약성 평가 세부항목 및 변수	3-155
<표 3.4 - 14> 재난/재해분야 취약성 평가 세부항목 및 변수	3-159
<표 3.4 - 15> 농업분야 취약성 평가 세부항목 및 변수	3-162
<표 3.4 - 16> 산림분야 취약성 평가 세부항목 및 변수	3-167
<표 3.4 - 17> 해양/수산 관리 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수	3-171
<표 3.4 - 18> 물관리 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수	3-173
<표 3.4 - 19> 생태계 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수	3-175
<표 3.4 - 20> 2000년대 경상북도 각 분야별 취약성 평가 순위	3-178
<표 3.4 - 21> 2020년대 경상북도 각 분야별 취약성 평가 순위	3-180
<표 3.4 - 22> 2040년대 경상북도 각 분야별 취약성 평가 순위	3-181
<표 3.4 - 23> 2000년대 경상북도 건강분야 취약성 평가 결과	3-186
<표 3.4 - 24> 2020년대 경상북도 건강분야 취약성 평가 결과	3-187
<표 3.4 - 25> 2040년대 경상북도 건강분야 취약성 평가 결과	3-188
<표 3.4 - 26> 한파에 의한 건강 취약성 평가 결과	3-189
<표 3.4 - 27> 폭염에 의한 건강 취약성 평가 결과	3-190
<표 3.4 - 28> 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가 결과	3-191
<표 3.4 - 29> 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 평가 결과	3-192
<표 3.4 - 30> 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성 평가 결과	3-193
<표 3.4 - 31> 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가 결과	3-194
<표 3.4 - 32> 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가 결과	3-195
<표 3.4 - 33> 태풍에 의한 건강 취약성 평가 결과	3-196
<표 3.4 - 34> 홍수에 의한 건강 취약성 평가 결과	3-197
<표 3.4 - 35> 2000년대 경상북도 재난/재해분야 취약성 평가 결과	3-198
<표 3.4 - 36> 2020년대 경상북도 재난/재해분야 취약성 평가 결과	3-199
<표 3.4 - 37> 2040년대 경상북도 재난/재해분야 취약성 평가 결과	3-199

<표 3.4 - 38> 폭설에 의한 기반시설의 취약성 평가 결과	3-200
<표 3.4 - 39> 폭염에 의한 기반시설의 취약성 평가 결과	3-201
<표 3.4 - 40> 홍수에 의한 기반시설의 취약성 평가 결과	3-202
<표 3.4 - 41> 해수면 상승에 대한 기반시설의 취약성 평가 결과	3-203
<표 3.4 - 42> 2000년대 경상북도 농업분야 취약성 평가 결과	3-204
<표 3.4 - 43> 2020년대 경상북도 농업분야 취약성 평가 결과	3-205
<표 3.4 - 44> 2040년대 경상북도 농업분야 취약성 평가 결과	3-206
<표 3.4 - 45> 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가 결과	3-206
<표 3.4 - 46> 가축 생산성의 취약성 평가 결과	3-208
<표 3.4 - 47> 벼 생산성의 취약성 평가 결과	3-209
<표 3.4 - 48> 사과 생산성의 취약성 평가 결과	3-210
<표 3.4 - 49> 재배·사육 시설 붕괴의 취약성 평가 결과	3-211
<표 3.4 - 50> 포도 생산성에 대한 취약성 평가 결과	3-212
<표 3.4 - 51> 2000년대 경상북도 산림분야 취약성 평가 결과	3-213
<표 3.4 - 52> 2020년대 경상북도 산림분야 취약성 평가 결과	3-214
<표 3.4 - 53> 2040년대 경상북도 산림분야 취약성 평가 결과	3-215
<표 3.4 - 54> 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가 결과	3-216
<표 3.4 - 55> 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가 결과	3-217
<표 3.4 - 56> 산림 생산성의 취약성 평가 결과	3-218
<표 3.4 - 57> 산사태에 의한 임도의 취약성 평가 결과	3-219
<표 3.4 - 58> 산불에 의한 취약성 평가 결과	3-220
<표 3.4 - 59> 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가 결과	3-221
<표 3.4 - 60> 소나무와 송이버섯의 취약성 평가 결과	3-222
<표 3.4 - 61> 2000년대 경상북도 해양·수산 분야 취약성 평가 결과	3-223
<표 3.4 - 62> 2020년대 경상북도 물관리 분야 취약성 평가 결과	3-224
<표 3.4 - 63> 2040년대 경상북도 물관리 분야 취약성 평가 결과	3-224
<표 3.4 - 64> 해수면 상승에 따른 연안침식 취약성 평가 결과	3-225
<표 3.4 - 65> 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 평가 결과	3-226
<표 3.4 - 66> 수온변화에 해양유해생물 피해의 취약성 평가 결과	3-226
<표 3.4 - 67> 2000년대 경상북도 물관리 분야 취약성 평가 결과	3-227
<표 3.4 - 68> 2020년대 경상북도 물관리 분야 취약성 평가 결과	3-228
<표 3.4 - 69> 2040년대 경상북도 물관리 분야 취약성 평가 결과	3-228
<표 3.4 - 70> 수질 및 수생태의 취약성 평가 결과	3-229
<표 3.4 - 71> 치수의 취약성 평가 결과	3-230
<표 3.4 - 72> 이수의 취약성 평가 결과	3-231
<표 3.4 - 73> 2000년대 경상북도 생태계 분야 취약성 평가 결과	3-232
<표 3.4 - 74> 2020년대 경상북도 생태계 분야 취약성 평가 결과	3-233
<표 3.4 - 75> 2040년대 경상북도 생태계 분야 취약성 평가 결과	3-233
<표 3.4 - 76> 국립공원의 취약성 평가 결과	3-234

<표 3.4 - 77> 침엽수의 취약성 평가 결과	3-235
<표 3.4 - 78> 곤충의 취약성 평가 결과	3-236
<표 3.4 - 79> 해외 리스크 평가(호주-멜버른) 발생가능성 점수표	3-239
<표 3.4 - 80> 해외 리스크평가(호주-멜버른) 발생가능성 점수표	3-239
<표 3.4 - 81> 해외 리스크평가(호주-멜버른) 항목별 순위표	3-240
<표 3.4 - 82> 각 분야별 리스크 평가 항목	3-243
<표 3.4 - 83> 리스크평가 항목별 전체 순위	3-246
<표 3.4 - 84> 리스크평가 항목별 사업 우선순위	3-247
<표 3.4 - 85> 경상북도 리스크평가(건강)	3-248
<표 3.4 - 86> 경상북도 리스크평가 건강분야 순위	3-249
<표 3.4 - 87> 경상북도 건강분야 리스크평가 결과	3-250
<표 3.4 - 88> 경상북도 리스크평가(재난/재해)	3-251
<표 3.4 - 89> 경상북도 리스크평가 재난/재해분야 순위	3-252
<표 3.4 - 90> 경상북도 재난/재해분야 리스크평가 결과	3-253
<표 3.4 - 91> 경상북도 리스크평가(물관리)	3-254
<표 3.4 - 92> 경상북도 리스크평가 물관리분야 순위	3-255
<표 3.4 - 93> 경상북도 물관리분야 리스크 평가 결과	3-255
<표 3.4 - 94> 경상북도 리스크평가(농축산)	3-256
<표 3.4 - 95> 경상북도 리스크평가 농축산 분야 순위	3-257
<표 3.4 - 96> 경상북도 농축산 분야 리스크평가 결과	3-257
<표 3.4 - 97> 경상북도 리스크평가(해양/수산)	3-258
<표 3.4 - 98> 경상북도 리스크평가 해양/수산 분야 순위	3-259
<표 3.4 - 99> 경상북도 해양/수산분야 리스크평가 결과	3-259
<표 3.4 - 100> 경상북도 리스크 평가(산림/생태계)	3-260
<표 3.4 - 101> 경상북도 리스크 평가 산림/생태계 분야 순위	3-261
<표 3.4 - 102> 경상북도 산림/생태계분야 리스크 평가 결과	3-261
<표 3.4 - 103> 경상북도 리스크평가(산업/에너지)	3-262
<표 3.4 - 104> 경상북도 리스크평가 산업/에너지 분야 순위	3-263
<표 3.4 - 105> 경상북도 산업/에너지 분야 리스크 평가 결과	3-264
<표 3.5 - 1> 응답자 분포 현황	3-266
<표 3.5 - 2> 기후변화 인식 여부	3-268
<표 3.5 - 3> 현재 우리나라의 기후변화 현상 심각 정도	3-269
<표 3.5 - 4> 기후변화 현상으로 인한 영향 인식 여부	3-270
<표 3.5 - 5> 기후변화 적응 개념 들어본 적 있는지 여부	3-271
<표 3.5 - 6> 기후변화 적응 관련 정보 취득 매체	3-272
<표 3.5 - 7> 국가 및 지자체 추진 기후변화 적응대책 들어본 적 있는지 여부	3-272
<표 3.5 - 8> 국가 및 지자체 추진 기후변화 적응대책 관련 정보 취득 매체	3-273
<표 3.5 - 9> 경상북도가 취약한 기후변화 적응 분야(복수응답)	3-274
<표 3.5 - 10> 경상북도가 중점적으로 추진해야할 기후변화 적응 대책 분야	3-275

<표 3.5 - 11> 응답자 분포 현황	3-276
<표 3.5 - 12> 건강분야 취약성 평가	3-278
<표 3.5 - 13> 재난/재해 분야 취약성 평가	3-279
<표 3.5 - 14> 농업 분야 취약성 평가	3-280
<표 3.5 - 15> 산림 분야 취약성 평가	3-281
<표 3.5 - 16> 해양/수산업 분야 취약성 평가	3-282
<표 3.5 - 17> 물관리 분야 취약성 평가	3-283
<표 3.5 - 18> 생태계 분야 취약성 평가	3-284
<표 3.5 - 19> 경상북도가 중점적으로 추진해야할 기후변화 적응 대책 분야	3-285
<표 3.6 - 1> 경상북도 기후변화 피해관련 통계현황(2005~2014)(누적현황)	3-293
<표 3.6 - 2> 경상북도 기후현상 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)	3-295
<표 3.6 - 3> 경상북도 기후변화에 의한 피해 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)	3-295
<표 3.6 - 4> 2000년대 경상북도 각 분야별 취약성 평가 순위	3-296
<표 3.6 - 5> 2000년대 경상북도 각 분야별 취약성 평가 순위	3-297
<표 3.6 - 6> 리스크 평가 항목별 사업 우선순위	3-298
<표 3.6 - 7> 우선순위 별 배점	3-302
<표 3.6 - 8> 경상북도 분야별 중점관리 순위 및 점수	3-304
<표 3.6 - 9> 경상북도 기후변화 적응대책 1차 계획 대비 2차 계획 추진방향	3-309
<표 4.2 - 1> 건강분야 주요 전략 및 대책	4-2
<표 4.2 - 2> 재난/재해분야 주요 전략 및 대책	4-4
<표 4.2 - 3> 물관리분야 주요 전략 및 대책	4-5
<표 4.2 - 4> 농·축산업분야 주요 전략 및 대책	4-6
<표 4.2 - 5> 산림/생태계분야 주요 전략 및 대책	4-8
<표 4.2 - 6> 해양/수산업분야 주요 전략 및 대책	4-9
<표 4.2 - 7> 적응기반(에너지, 교육 및 홍보)분야 주요 전략 및 대책	4-10
<표 4.2 - 8> 분야별 핵심계획 지표	4-11
<표 5.1 - 1> 부문별 세부시행계획 총괄	5-1
<표 5.3 - 1> 중점사업 선정 시 고려사항	5-154
<표 6.1 - 1> 경상북도 연차별 분야별 예산 계획	6-1
<표 6.1 - 2> 기존 사업 연차별 분야별 예산 계획	6-5
<표 6.1 - 3> 기존보완 사업 연차별 분야별 예산 계획	6-10
<표 6.1 - 4> 기존확대 사업 연차별 분야별 예산 계획	6-11
<표 6.1 - 5> 신규(기존) 사업 연차별 분야별 예산 계획	6-12
<표 6.1 - 6> 신규(발굴) 사업 연차별 분야별 예산 계획	6-16

- 그림 차례 -

<그림 1.1-1 기후변화 대응방안>	1-2
<그림 1.1-2 계획의 목적>	1-2
<그림 1.4-1 계획의 수립절차>	1-8
<그림 2.1-1 1차계획 분야별 추진실적 평가 결과>	2-3
<그림 3.1-1 경상북도 하천현황도>	3-5
<그림 3.1-2 경상북도 시·군별 고령인구 비율>	3-7
<그림 3.1-3 도로시설 현황>	3-31
<그림 3.2-1 2차 국가 기후변화 적응대책 세부시행계획 기본체계>	3-57
<그림 3.2-2 경상북도 종합계획(2012~2020) 비전 및 목표>	3-62
<그림 3.2-3 경상북도 환경보전계획(2015~2019) 목표 및 분야별 전략>	3-65
<그림 3.2-4 제6기 경상북도 지역보건의료계획(2015~2018) 비전 및 전략>	3-68
<그림 3.3-1 경상북도 연평균·최고·최저기온 분포도>	3-74
<그림 3.3-2 경상북도 강수량 및 강우일수 분포도>	3-75
<그림 3.3-3 경상북도 극한지수 분포도>	3-79
<그림 3.3-4 경상북도 연평균 기온 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>	3-83
<그림 3.3-5 경상북도 연평균 일 최고기온 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>	3-86
<그림 3.3-6 경상북도 연평균 일 최저기온 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>	3-89
<그림 3.3-7 경상북도 연강수량 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>	3-93
<그림 3.3-8 경상북도 강수강도 현재 기후값 대비 변화비율 분포도(%)>	3-97
<그림 3.3-9 경상북도 열대야일수 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>	3-100
<그림 3.3-10 경상북도 폭염일수 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>	3-103
<그림 3.3-11 경상북도 서리일수 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>	3-106
<그림 3.3-12 경상북도 결빙일수 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>	3-109
<그림 3.3-13 경상북도 여름일수 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>	3-112
<그림 3.3-14 경상북도 호우일수 현재 기후값 대비 변화비율 분포도(%)>	3-116
<그림 3.4-1 경상북도 내 법정감염병 피해내역(2005~2014)>	3-121
<그림 3.4-2 경상북도 내 가축전염병 발생현황(2005~2014)>	3-123
<그림 3.4-3 경상북도 내 풍수해에 의한 농경지 피해내역(2005~2014)>	3-125

<그림 3.4-4 경상북도 내 재난/재해 피해현황(2005~2014)>	3-127
<그림 3.4-5 경상북도 내 병해충 발생 피해현황(2007~2014)>	3-131
<그림 3.4-6 경상북도 기후현상 언론매체 노출빈도(1996~2015)>	3-135
<그림 3.4-7 경상북도 기후변화에 따른 전염병/감염병 피해>	3-136
<그림 3.4-8 기후변화에 따른 알레르기성 질환 적응사례>	3-137
<그림 3.4-9 경상북도 홍수/침수에 의한 피해사례>	3-138
<그림 3.4-10 경상북도 산사태에 의한 피해사례>	3-139
<그림 3.4-11 경상북도 산사태에 의한 피해사례>	3-140
<그림 3.4-12 경상북도 가뭄 피해사례>	3-141
<그림 3.4-13 경상북도 병해충 피해사례>	3-141
<그림 3.4-14 경상북도 주요 산불 피해사례>	3-142
<그림 3.4-15 경상북도 녹조 피해사례>	3-143
<그림 3.4-16 경상북도 연안침식 피해사례>	3-144
<그림 3.4-17 경상북도 기후변화에 따른 피해 언론매체 노출빈도(1996~2015)>	3-146
<그림 3.4-18 기후변화에 따른 주요 작목별 재배적지 변화>	3-148
<그림 3.4-19 취약성 평가 개념>	3-152
<그림 3.4-20 경상북도 분야별 취약성 평가 총괄>	3-185
<그림 3.4-21 기후변화 위험, 취약성, 노출, 리스크 개념>	3-238
<그림 3.4-22 기연속적 발생결과 맵작성>	3-238
<그림 3.4-23 리스크 및 기회 분석을 통한 대책수립 이행과정>	3-241
<그림 3.4-24 리스크 및 기회 분석을 통한 적응계획 수립과정>	3-241
<그림 3.4-25 리스크평가 항목별 사업 우선순위>	3-247
<그림 3.5-1 기후변화 인식 여부>	3-268
<그림 3.5-2 현재 우리나라의 기후변화 현상 심각 정도>	3-269
<그림 3.5-3 기후변화 현상으로 인한 영향 인식 여부>	3-270
<그림 3.5-4 기후변화 적응 개념 틀어본 적 있는지 여부>	3-271
<그림 3.5-5 기후변화 적응 관련 정보 취득 매체>	3-272
<그림 3.5-6 국가 및 지자체 추진 기후변화 적응대책 틀어본 적 있는지 여부>	3-273
<그림 3.5-7 국가 및 지자체 추진 기후변화 적응대책 관련 정보 취득 매체>	3-273
<그림 3.5-8 경상북도가 취약한 기후변화 적응 분야>	3-274
<그림 3.5-9 경상북도가 중점적으로 추진해야할 기후변화 적응 대책 분야>	3-275
<그림 3.5-10 건강분야 취약성 평가>	3-278

<그림 3.5-11 재난/재해 분야 취약성 평가>	3-279
<그림 3.5-12 농업 분야 취약성 평가>	3-280
<그림 3.5-13 산림 분야 취약성 평가>	3-281
<그림 3.5-14 해양/수산업 분야 취약성 평가>	3-282
<그림 3.5-15 물관리 분야 취약성 평가>	3-283
<그림 3.5-16 생태계 분야 취약성 평가>	3-284
<그림 3.5-17 경상북도가 중점적으로 추진해야할 기후변화 적응 대책 분야>	3-285
<그림 3.6-1 1차계획 분야별 추진실적 평가 결과>	3-286
<그림 3.6-2 경상북도 연평균 기온 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>	3-291
<그림 3.6-3 경상북도 연강수량 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>	3-292
<그림 3.6-4 경상북도 취약성 평가 분야별 총괄>	3-296
<그림 3.6-5 경상북도 기후변화 취약성 평가 분야별 1순위 항목>	3-299
<그림 3.6-6 도민 기후변화 인식도 및 심각성>	3-300
<그림 3.6-7 경상북도가 중점적으로 추진해야할 기후변화 적응 대책 분야>	3-301
<그림 3.6-8 경상북도 중점관리분야 선정 결과>	3-304
<그림 3.6-9 경상북도 기후변화 적응관련 SWOT 분석>	3-307
<그림 5.3-1 각 분야별 중점사업 선정결과>	5-155
<그림 6.2-1 경상북도 기후변화 적응 협의회 구성>	6-17
<그림 6.3-1 세부시행계획 이행평가 절차>	6-22
<그림 6.3-2 기후변화 적응대책 모니터링 및 평가방안>	6-23

I. 계획의 개요

1.1 배경 및 목적

1.2 수립근거 및 지위·성격

1.3 추진경위

1.4 계획의 범위 및 추진체계

I. 계획의 개요

1.1 배경 및 목적

1.1.1 계획의 배경.

- ❖ 전 세계적으로 기후가 변화함에 따라 이상기후현상 발생빈도 증가, 병해충, 폭염, 태풍 등의 피해 현황이 증가되고 있으며, 일상생활에 직·간접적인 위협 요인으로 작용
- ❖ IPCC¹⁾는 기후변화 현상이 인간 활동의 결과로 명시하고 있으며, 이는 자연환경 및 인간시스템에 영향을 주고 있다고 강조함
- ❖ 기후변화 원인물질인 온실가스 농도를 감축하더라도 이미 배출된 온실가스로 인한 지구온난화의 영향은 피할 수 없다고 보고됨(IPCC, 2007)
- ❖ 기후변화의 대응 조치에는 완화(Mitigation)와 적응(Adaptation)으로 구분되며, 완화는 온실가스를 직접적으로 배출을 저감하는 방안이며, 적응은 이미 변화된 기후변화를 수용하고 이에 대한 피해를 최소화하기 위한 방안으로 완화 및 적응 대책이 모두 함께 추진
- ❖ 1997년 COP²⁾-3(교토의정서)에서는 온실가스 감축(완화)이 주요 목표였으나, 2015년 파리협약 : 신 기후체제 Post-2020(COP-21)에서는 기후변화 적응이 세계적 화두로 대두됨
- ❖ 우리나라는 2010년 4월 시행된 “저탄소 녹색성장 기본법” 제48조 제4항 및 동법 시행령 38조에 근거하여 국가 기후변화 적응대책(2011~2015)이 13개 관계부처 합동으로 2010년 10월 수립되었으며, 후속으로 제2차 국가 기후변화 적응대책 세부시행계획(2016~2020)이 수립
- ❖ 경상북도는 2011년 “국가 기후변화 적응대책(2011~2015)”에 따라 “경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획(2012~2016)”을 수립하였으며, 금회 1차 계획이

1) IPCC : 기후변화와 관련된 전 지구적 위험을 평가하고 국제적 대책을 마련하기 위해 세계기상기구(WMO)와 유엔 환경계획(UNEP)이 공동으로 설립한 유엔산하 국제협의회

2) COP : 유엔 환경개발회의(1992)에서 체결한 기후변화 협약의 구체적인 이행방안을 논의하기 위해 매년 개최하는 당사국 회의

완료됨에 따라 1차 세부시행계획을 발전시킨 제2차 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획(2017~2021)을 수립



〈그림 1.1-1 기후변화 대응방안〉

1.1.2 계획의 목적

- ◆ 경상북도 기후변화 체제에 부합되는 계획 수립
- ◆ 기초지자체별 기후변화 특성 고려한 세부계획 수립
- ◆ 기후변화로 인한 위험 최소화 및 기회 창출을 통한 지역경쟁력 확보



〈그림 1.1-2 계획의 목적〉

1.2 수립근거 및 지위·성격

1.2.1 수립근거

가. 법적근거

- 기후변화 적응대책 세부시행계획은 기후변화에 의해 발생하는 피해의 최소화 및 선제적 대응방안 마련을 위하여 저탄소 녹색성장 기본법 제48조 및 시행령 제38조 제2항에 근거하여 시·도지사가 수립하는 법정계획

□ 저탄소 녹색성장 기본법

제48조(기후변화 영향평가 및 적응대책의 추진)

- ④ 정부는 기후변화로 인한 피해를 줄이기 위하여 사전 예방적 관리에 우선적인 노력을 기울여야 하며 대통령령으로 정하는 바에 따라 기후변화의 영향을 완화시키거나 건강·자연재해 등에 대응하는 적응대책을 수립·시행하여야 한다.

□ 저탄소 녹색성장 기본법 시행령

제38조(기후변화 적응대책의 수립·시행 등)

- ① 환경부장관은 법 제 48조 제4항에 따라 다음 각 호의 사항이 포함된 기후변화 적응대책을 관계 중앙행정기관의 장과의 협의 및 위원회의 심의를 거쳐 5년 단위로 수립·시행하여야 한다.
 1. 기후변화 적응을 위한 국제협약 등에 관한 사항
 2. 기후변화에 대한 감시·예측·제공·활용 능력 향상에 관한 사항
 3. 부문별·지역별 기후변화의 영향과 취약성 평가에 관한 사항
 4. 부문별·지역별 기후변화 적응대책에 관한 사항
 5. 기후변화에 따른 취약계층·지역 등의 재해 예방에 관한 사항
 6. 법 제58조에 따른 녹색생활운동과 기후변화 적응대책의 연계 추진에 관한 사항
 7. 그 밖에 기후변화 적응을 위하여 환경부장관이 필요하다고 인정하는 사항
- ② 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 제1항에 따른 기후변화 적응대책에 따라 소관 사항에 대하여 기후변화 적응대책 세부 시행계획을 수립·시행한다.
- ③ 환경부장관은 제 2항에 따른 세부시행계획 시행의 적정성 등을 확인하기 위하여 관계 중앙 행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장에 대하여 매년 그 실적을 점검할 수 있다.
- ④ 환경부장관은 제1항에 따른 기후변화 적응대책 및 제2항에 따른 세부 시행계획의 수립·시행을 위하여 관계 중앙행정기관의 고위공무원단에 속하는 공무원으로 구성된 협의체를 구성·운영할 수 있다.
- ⑤ 환경부장관은 제2항에 따른 세부 시행계획의 수립·시행 및 제3항에 따른 실적 점검을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장에게 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다.

1.2.2 계획의 성격 및 의의

가. 계획의 성격

- 경상북도 기후변화 영향과 취약성을 분석하여 적응이 시급한 중점분야와 적응 이슈를 파악하여 부정적 영향을 최소화 하고 긍정적 영향을 높이기 위한 지역차원의 법정계획
- 기후변화의 불확실성을 감안한 5년 단위 연동계획(Rolling Plan)으로 1차 계획(2012~2016)의 추진성과를 바탕으로 문제점을 개선 보완한 2차 계획(2017~2021)
- 기후변화 적응 방향성을 바탕으로 6개 적응부문(건강, 재난/재해, 물관리, 농·축산업, 해양/수산업, 산림/생태계) 및 2개 기반구축부문(에너지, 교육 및 홍보)의 실행계획(Action Plan)을 담고 있는 종합대책

나. 계획의 의의

- 기후변화 적응을 위한 합리적인 계획수립을 위해 취약성 평가, 리스크 평가, 주민인식조사 등 관련 영향을 종합 진단 및 평가를 통해 기존 정책의 개선·보완과 신규대책의 발굴·적용
- 기후변화로 인한 위험 및 취약성 등에 대한 대비를 통해 지역 기후변화 적응능력 및 회복력 향상에 기여
- 2017~2021년 까지 계획의 이행점검 및 환류과정을 통한 불확실성과 여건변화 등에 능동적, 탄력적 대응
- 8개 부문별 추진대책의 효과성과 지속성을 확보하여 이행을 제고

1.3 추진경위

■ 2016.06.22	제2차 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 용역 계약
■ 2016.07.18	제2차 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 착수보고회
■ 2016.09.	각 실국과별 추진사업 조사
■ 2016.09. ~ 10.	일반인 인식조사, 전문가 리스크 평가 설문
■ 2016.10.28	제2차 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 중간보고회
■ 2016.11.	각 실국과별 대책사업 보완 및 추가 조사 협의
■ 2016.12.	제2차 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 최종보고회
■ 2016.12.	제2차 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 환경부 협의
■ 2016.12.	제2차 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 확정 및 공표, 배포

1.4 계획의 범위 및 추진체계

1.4.1 계획의 범위

가. 계획수립 주체 : 경상북도지사

나. 시간적 범위 : 2017년 ~ 2021년(5개년)

■ 기준연도 : 2016년

■ 현황 및 각종 통계자료는 가능한 범위 내 최근연도 자료를 준용

다. 공간적 범위 : 경상북도 전역

라. 내용적 범위

■ 계획의 개요

■ 제1차 세부시행계획 성과평가

■ 지역 현황 및 적응여건 분석

■ 계획 목표 및 추진전략

■ 부문별 세부시행계획

■ 계획의 집행 및 관리

〈표 1.4 - 1〉 제2차 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 주요 부문

부문 (Sector)	6개 부문 적응분야						2개 부문 적응기반	
	건강	재난/재해	물관리	농축산	해양 /수산업	산림 /생태계	에너지	교육 및 홍보
코드(Code)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII

1.4.2 계획의 수립체계

가. 계획준비

- 실효성 있는 계획 수립을 위하여 관련 분야 전문 인력 및 각 실과별 담당자로 구성된 TFT 구성을 통한 협조체계 구축

나. 계획수립

■ 1차 계획 평가 및 분석

- 1차 계획상 주요 분야별 대책사업 이행사항 평가 및 미추진된 사업들의 문제점 파악
- 2차 계획 수립 시 고려해야 될 보완사항 파악

■ 지역현황 및 적응여건 분석

- 지역현황 및 특성 : 자연환경, 인문·사회 환경, 공공 기반시설 현황에 따른 잠재적 취약계층, 취약지역, 취약시설 파악
- 적응관련 정책계획 및 동향 : 상·하위 관련계획의 여건변화와 정책 동향 파악
- 기후 현황 및 전망 : 기상청에서 제공하는 기상관측자료 및 기후변화 시나리오 바탕으로 기후요소, 극한기후지수 변화 분석을 통한 각 시·군·구별 기후 특성 파악
- 기후변화 영향 : 기후변화로 인한 영향을 통계 및 문헌, 언론매체 등의 자료 활용하여 과거 30년간 주요 이슈 파악
- 취약성 평가 : 취약성 평가(VESTAP)¹⁾를 통한 각 분야별 취약정도에 따른 미래 변화경향성 파악(신규 항목 및 기초자료 수정 반영)
- 리스크 평가 : 불확실성이 높은 기후변화 적응대책 수립의 효과적, 체계적 대응을 위해 분야별 기후변화 리스크 목록을 바탕으로 전문가 조사를 통한 우선적 관리 대상 분석
- 인식조사 : 지역사회 적응여건 분석을 위해 지역주민, 공무원, 전문가 대상 설문, 면담

1) VESTAP(Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptation Plan)
: Web기반 기후변화 취약성 평가 지원도구(국가기후변화적응센터)

■ 종합분석 및 정책 진단

- 1차 계획 보완사항 반영
- 2차 계획의 주요 중점 추진방향 설정

■ 계획 목표 및 전략 수립

- 우선순위 판단에 따른 적응대책 발굴·선정 부문별 세부시행계획 수립

■ 집행 및 관리계획 수립

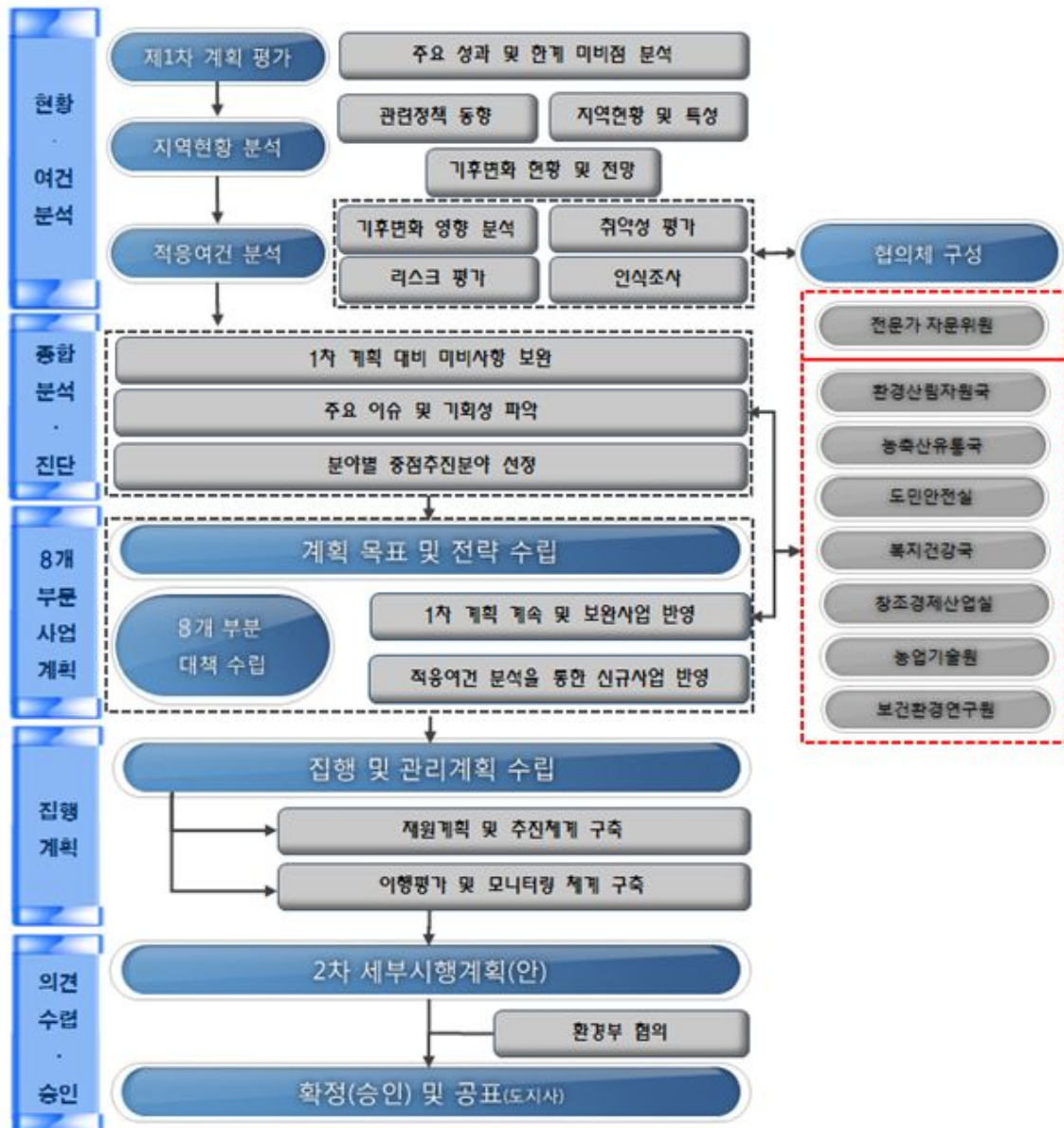
- 이행평가 및 모니터링 체계 구축

다. 계획이행

■ 이행 및 모니터링·평가

1.4.3 계획의 수립절차 및 방법

- ◆ 경상북도 지역 특성을 고려하여 적응여건, 취약성, 리스크, 인식조사 등 평가 내용을 토대로 우선순위가 높은 분야에 대해 중점을 두고 건강, 재난/재해, 물관리, 농·축산업, 해양/수산업, 산림/생태계 등 6개 적응분야 및 에너지, 교육 및 홍보 2개 적응기반을 대상으로 적응대책을 수립



자료) 제2차 광역지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립지침(2016.02, 환경부)

〈그림 1.4-1 계획의 수립절차〉

II. 제1차 세부시행계획 성과평가

2.1 제1차 계획 주요내용

II. 제1차 세부시행계획 성과평가

2.1 제1차 계획 주요내용

2.1.1 1차 계획 성과평가 개요

가. 평가범위

- 본 2차 계획에서는 1차 계획기간(2012~2016년)동안 주요 부문별 대책 추진 사항을 점검하여 종전 계획의 성과, 한계, 미비점, 향후 개선·보완사항을 파악하여 본 계획 대책 수립시 반영할 예정이며, 각 부문별 객관적 평가를 위하여, 주요성과, 부문별 대책 이행률, 한계점 및 개선사항 등으로 구분하여 평가하였음

나. 평가기준 및 방법

- 주요대책에 대한 성과 및 추진자료는 경상북도 주요 실국과·담당자별로 자료를 취합하였으며, 기상청 소관 관련 사업은 본 계획의 이행평가 대상이 아니므로 제외하여 평가하였음
- 1차 계획 대비 일부 사업의 변경 및 조정사항을 반영하여 평가하였음
- 주요 대책 추진성과별 구분
 - － 조정 : 기존대책이 추진되지 못하고 비슷한 유형의 다른 형태로 추진된 사업
 - － 추가 : 기존 대책사업 외 추가로 추진된 사업
 - － 제외 : 국고지원 지연 및 당초 제안사업으로 사업 이행에 대한 추진 기반이 미흡한 사업으로 1차 계획기간동안 추진되지 않은 사업

다. 평가자료 및 조사·분석의 한계

- 1차 계획의 주요 대책들 중 실제 이행여부가 고려되지 않은 사업들이 다수 존재하였으며, 1차 계획 수립시 각 사업별 담당자의 보직 변경 등으로 이행 사항에 대한 점검이 쉽지 않았음

- 미이행 사업(68건) 대부분 제안 사업으로 이행여력이 확인되지 않고, 1차 계획에 수록됨
- 사업 명칭 변경·조정 등의 사업이 다수 발생하여 이행성과 평가에 있어서 애로사항 발생
- 세부대책 이행사업 134건 중 6개 사업만 명칭이 일치하였음
- 각 부문별 대책에 대한 연차별 이행성과 평가 및 환류 등의 관리가 지속적으로 이행되지 않아 대책별 자료 취합시 많은 시간 소요
- 1차 계획 평가 자료 확보를 위한 조사 및 자료 취합시 3개월 소요(7~9월)

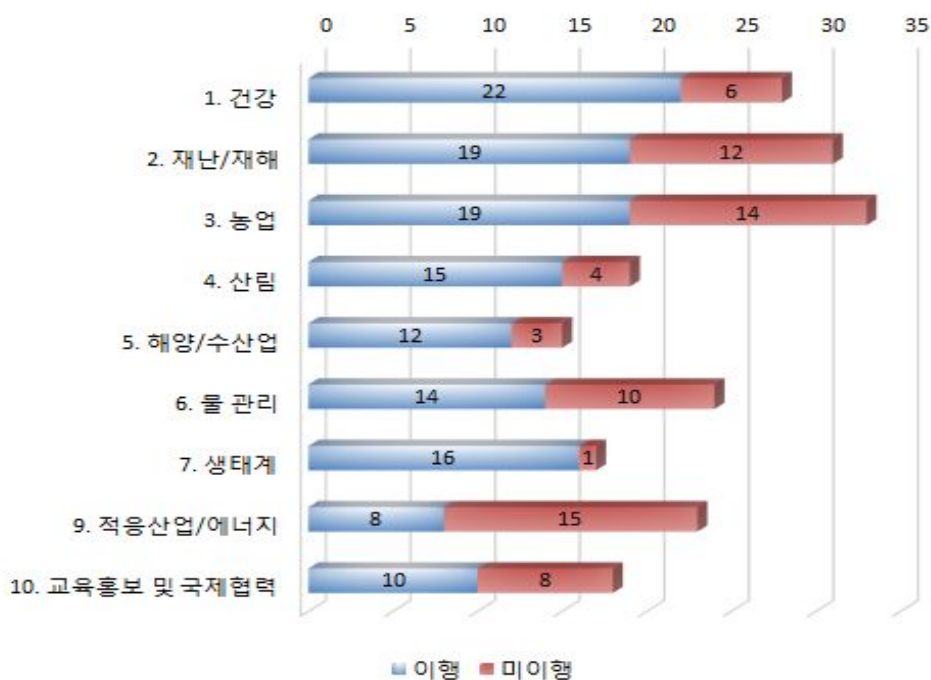
2.1.2 추진결과 및 주요성과

가. 추진실적 및 성과 총괄

- 1차 계획상 총 10개 분야 86개 세부과제 238건의 대책으로 계획되었으나, 총괄 실적 평가결과, 1개 분야를 제외한 9개 분야 76개 세부과제 208건의 사업 중 64.5%(135건)가 이행되었으며, 35.1%(73건)는 미이행 된 것으로 평가되었음
- 건강 분야는 총 7개 세부과제 28건의 대책 중 78.6%(22건) 이행 되었으며, 21.4%(6건)는 미이행 된 것으로 조사되어 비교적 사업에 대한 이행률이 높은 것으로 조사되었음
- 재난/재해 분야는 총 11개 세부과제 31건의 대책 중 61.3%(19건) 이행 되었으며, 38.7%(12건)는 미이행 된 것으로 조사되었음
- 농업 분야는 총 12개 세부과제 33건의 대책 중 57.6%(19건) 이행 되었으며, 42.4%(14건)는 미이행 된 것으로 조사되었음
- 산림 분야는 총 7개 세부과제 19건의 대책 중 78.9%(15건) 이행 되었으며, 21.1%(4건)는 미이행 된 것으로 조사되어 이행률이 높은 것으로 조사되었음
- 해양/수산업 분야는 총 7개 세부과제 15건의 대책 중 80.0%(12건) 이행 되었으며, 20.0%(3건)는 미이행 사업은 없는 것으로 조사되어 비교적 사업에 대한 이행률이 높은 것으로 조사되었음

- 물관리 분야는 총 8개 세부과제 24건의 대책 중 58.3%(14건) 이행 되었으며, 41.7%(10건)는 미이행 된 것으로 조사되었음
- 생태계 분야는 총 7개 세부과제 17건의 대책 중 94.1%(16건) 이행 되었으며, 5.9%(1건)는 미이행 된 것으로 조사되어 사업에 대한 이행률이 가장 높은 것으로 조사되었음
- 기후변화 감시 및 예측 분야는 대책사업이 기상청 소속 사업으로 경상북도 기후변화 계획상 사업에 대한 평가가 어려우므로 제외하였음
- 적응산업/에너지 분야는 총 9개 세부과제 23건의 대책 중 34.8%(8건) 이행되었으며, 65.2%(15건)는 미이행 된 것으로 조사되어 비교적 이행률이 낮은 것으로 조사되었음
- 교육홍보 및 국제협력 분야는 총 8개 세부과제 18건의 대책 중 55.6%(10건) 이행 되었으며, 44.4%(8건)가 미이행 된 것으로 조사되었음

❖ 전체적으로 건강, 재난/재해, 산림, 해양/수산업, 물관리, 생태계 분야는 사업 이행률이 높게 나타났으나, 농업, 적응산업/에너지, 교육홍보 및 국제협력 분야는 신규사업이 많이 포함됨에 따라 계획 이행률이 낮게 나타남



비고) 기후변화 감시 및 예측 분야는 기상청 담당 사업으로 계획되어 경상북도 계획 내의 대책이 될 수 없으므로 평가시 제외하였음

<그림 2.1-1 1차계획 분야별 추진실적 평가 결과>

나. 부문별 추진실적 및 성과

1) 건강

가) 폭염 및 자외선 적응

□ 평가결과

- 폭염 및 자외선 적응을 위해 2개 세부과제 8건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 8건의 대책(2건의 관련 대책 추가 포함)이 모두 추진되었음

□ 주요성과

- 도 내 39개 응급의료기관 대상 온열 질환 환자에 대한 모니터링 수행
- 도 및 시군 관련부서 간 폭염대비 T/F팀 구성 및 운영
- 도 내 130개소 의료시설에 대한 시설 개선 및 장비 보강
- '15년 기준 3,647명 노인에 대한 가사활동 지원, 주간보호 서비스
- 노인건강관리사업 체계 구축(메뉴얼 및 지표 개발)
- 맞춤형 건강관리 프로그램 운영('15년 기준 440명 대상 수행)
- 무더위 쉼터 운영('15년 기준 4,503 개소)

□ 한계 및 개선사항

- 해당사항 없음

〈표 2.1 - 1〉 1차 계획 폭염 및 자외선 적응 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
- 폭염 · 자외선 취약 계층 건강관리 강화	기존 보완	• 폭염 및 자외선 취약 계층 DB 구축	• 폭염으로 인한 온열 질환 감시체계 운영 (조정)	• 응급의료기관 온열 질환 환자 발생 신고 (39개 응급의료 기관 대상)	이행
		• 비상연락망에 의한 연결 시스템(인력, 기관 연계) 구축	• 폭염대비 상황관리 및 예방활동 강화(조정)	• 도 및 시 군 관련 부서 간 T/F팀 구성·운영	이행
		• 폭염기간 가정방문 및 홈케어센터 운영지원		• 취약계층 특별 보호 관리	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
		• 폭염대비 4단계 대응 인프라 구축		• 폭염대응 행동 요령 홍보·교육 • 취약지역 애찰 및 피해 예방 계도·홍보	이행
		• 농어촌 보건의료 서비스 개선	• 농어촌의료서비스 개선	• 도내 130개소에 대한 시설 개선 및 장비 보강	이행
		• 독거노인 응급안전 돌보미 서비스 시스템 구축	• 노인돌보미 바우처 지원(조정) • 가사, 간병 방문 도우미 사업(추가) • 고령친화모델지역 노인건강관리 사업 등 (추가)	• '15년 기준 3,647명의 노인에게 대한 가사활동 지원, 주간 보호 서비스 • 노인건강관리사업 체계 구축 (메뉴얼 및 지표 개발) • 맞춤형 건강관리 프로그램 운영 (440명) 등	이행
- 폭염 및 자외선 피해 저감대책 마련	기존 보완	• 도시지역 폭염 피해 저감 공간적 인프라 구축	• 여름철 폭염 종합대책 추진(조정)	• 무더위 쉼터 운영 (4,503개소)	이행
		• 농촌지역 폭염 피해 저감 공간적 인프라 구축	• 폭염대비 상황관리 및 예방활동 강화(조정)	• 무더위쉼터 방문 및 점검(2016년 기준 6,000회)	이행

나) 한파 적응

□ 평가결과

- 한파적응을 위해 1개 세부과제 5건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 4건의 대책(2건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었음

□ 주요성과

- 도 내 의료원 대상 한파시 일일 한랭질환자 발생 보고를 통한 감시체계 운영
- 23개 시·군 사회 복지시설 대상 1~2차 합동점검 및 결과 보고 시행
- 도 내 2개 시설에 대한 동절기 한파 대비 점검
- 동절기 도로공사 사업장 대상 시공 중지기간 요청 및 운영
- 도 내 2개 의원 대상 8종 병원체 64건 수거(2014년 기준)

- 취약계층에 대한 보호 대책으로 한센생활시설 현지 점검, 동절기 독거노인 보호대책 등 추가적으로 추진되었음

□ 한계 및 개선사항

- 동상 및 저체온증 피해 저감대책 관련하여 이행된 대책이 없음
- 한파로 인한 서비스 강화 부분에 대해 사업장의 공공기관·시설에 대한 서비스 강화가 필요함

〈표 2.1 - 2〉 1차 계획 한파적응 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
- 한파로 인한 건강 영향감시 및 저감 대책 마련	기존 보완	• 한파로 인한 6대 질병에 대한 건강관리 홍보	• 한파로 인한 한랭질환 감시체계 운영(조정)	• 한파로 인한 일일 한랭질환자 발생 보고	이행
		• 한파로 인한 취약계층 보호	• 동절기 취약계층 보호를 위한 현장활동 • 동절기 한센생활시설 현지점검(추가) • 동절기 독거노인 보호 대책 운영 강화(추가)	• 노숙인, 긴급구호 체계 구축 및 노숙 위험지역 집중관리 • 23개 시군 사회 복지시설 대상 1~2차 합동점검 및 결과 보고 • 독거노인 보호대책 이행실적 점검 • 도 내 2개소에 대한 동절기 한파대비 점검	이행
		• 한파로 인한 피해 저감 대국민 서비스 강화	• 건설현장 동절기 시공 중지(조정)	• 동절기 품질관리 및 안전사고 예방을 위해 도로공사 사업장 대상 시공 중지기간 요청	이행
		• 독감 피해 저감 대책	• 독감(인플루엔자) 및 호흡기 바이러스 감시 (조정)	• 도 내 2개 의원 대상 8종 병원체 64건 수거 (2014년 기준)	이행
		• 동상 및 저체온증 피해 저감 대책	(제외)	-	미 이행

다) 감염병 적응

□ 평가결과

- 감염병 적응을 위해 2개 세부과제 7건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 5건의 대책(7건의 관련 추가 대책 포함)이 추진되었으나, 2건은 추진 기반이 떨어짐에 따라 이행되지 못하였음

□ 주요성과

- 주요 매개체 관련하여 일본뇌염 모기 채집(주 2회) 및 분석 감시
- 도 및 시군 담당자 26명 대상 감염병 관리 교육 수행(2013~2016년)
- 3개 병원의 대상 19개 지정 감염병 병원체 분리 동정 및 발생경향 파악(2013~2016년)
- 도 및 25개 보건소 대상 일일 점검 및 비상근무(2012~2016년)
- 결핵환자 접촉자 대상 잠복결핵 검사로 결핵발병 예방(2015년)
- 25개 시군 보건소 대상 학교급식시설, 복지시설 위생관리 및 식중독 예방 홍보 교육 실시
- 시군 담당자 30명 대상 감염병 역학조사 전문가 초청 특강 및 사례 발표를 통한 역량 강화

□ 한계 및 개선사항

- 비교적 감염병 관련 적응력은 증대 되었으나, 신규감염병 적응대책 강화 및 감염병 관리 전문인력 확보 필요

〈표 2.1 - 3〉 1차 계획 감염병 적응 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
- 자연생태계 변화에 따른 건강관리 강화	기존 보완	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 매개체 감염병 선정 및 DB 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 일본뇌염 유행예측 조사(조정) • 도내에서 채집한 모기의 바이러스 분포 및 유전적 특성(추가) • 노로바이러스 감시 체계사업(추가) 	<ul style="list-style-type: none"> • 일본뇌염 매개모기 채집 분석(주 2회)(경산시 와촌면 우사) • 집단급식소 40개소 대상 노로바이러스 감시 	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
		<ul style="list-style-type: none"> 주요 매개체 감염병 진단키트 수요조사 및 사후관리 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 감염병 관리 FMTP II 교육(조정) 	<ul style="list-style-type: none"> 도 및 시군 담당자 26명 대상 감염병 발생 예방 및 감시, 역학조사, 환자관리 및 전파방지 실습 	이행
		<ul style="list-style-type: none"> 감염병 조기 진단키트 의료시설 보급 	(제외)	-	미 이행
- 감염병 감시 및 관리 강화	기존 보완	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 관련 감염병과 그 매개체에 대한 지리적 DB 구축 및 방역체계 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 급성설사질환 실험실 감시망 운영(조정) 식중독균 추적관리 체계 확립(추가) 	<ul style="list-style-type: none"> 3개 병원 의원 세균 19개 지정 감염병 병원체 분리 동정 및 발생 경향 파악 식중독균 16종 원인 추적 및 확산 방지 	이행
		<ul style="list-style-type: none"> 병원과 연계 감염병 관리체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 감염병 예방관리 (조정) 결핵환자 접촉자에 대한 잠복결핵 감염검사 (추가) 레지오넬라균 검사 (추가) 	<ul style="list-style-type: none"> 도 및 25개 보건소 대상 일일점검 및 비상근무 결핵환자 접촉자 대상 잠복결핵 검사로 결핵발병 예방(2015년) 대형건물, 종합병원 등 요관찰 범위 레지오넬라균 검사 및 소독 예방 (2013년) 	이행
		<ul style="list-style-type: none"> 감염병에 대한 정보 보급 및 홍보로 감염병 확산 방지 	<ul style="list-style-type: none"> 개학기 대비 감염병 예방 홍보 (조정) 감염병 역학조사요원 워크숍 (추가) 	<ul style="list-style-type: none"> 25개 시군 보건소 대상 학교 급식시설 위생관리 및 예방 홍보 교육 실시 도 및 시군담당자 30명 대상 감염병 역학조사 관련 전문가 초청 특강 및 사례발표 교육 (2012~2013년) 	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
			<ul style="list-style-type: none"> 노인복지시설 여름철 폭염·집단식중독 예방 독려(추가) 	<ul style="list-style-type: none"> 상시인원 50인 이상 노인복지시설 대상 여름철 식중독 예방 요령 교육 및 지도점검(2013년) 	
		<ul style="list-style-type: none"> 기상 재해 발생시 감염병 관리 대책 수립 및 시행 	(제외)	-	미 이행

라) 대기오염 적응

□ 평가결과

- 대기오염 적응을 위해 2개 세부과제 8건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 11건의 대책(6건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었음

□ 주요성과

- 대기오염측정망 확충 및 도시대기측정망 운영으로 대기오염도 감시체계 구축
2015년 대기오염측정망 6개소 추가
- 아토피, 천식 건강나누리 캠프, 알레르기질환 정보제공 및 아토피·천식 교육 정보 센터 소식지 발간(2016년)
- 권역응급의료센터 추가 확대 지정으로 중증응급환자 진료 및 처치기능 강화
1개소(안동병원) → 2016년 2개소 추가(포항성모병원, 구미차병원))
- 취약지역에 소재한 응급의료기관 및 당직의료기관 21개소를 대상으로 응급실 전담 인력 확보 위한 인건비 및 운영비 지원

□ 한계 및 개선사항

- 비교적 대기오염 관련 적응력은 증대 되었으나, 기후변화 질병과 관련하여 의료지원 및 재해지역 의료지원 대책 부분은 미흡한 것으로 평가되었음

〈표 2.1 - 4〉 1차 계획 대기오염 적응 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
- 대기오염 및 알레르기로부터 도민건강 지키기	기존 보완	• 대기오염 발생인자 조사 및 DB구축	• 대기오염 측정망 개선 (조정) • 도시대기측정망 운영 (조정) • 대기배출 사업장에 대한 오염도 검사	• 대기오염측정망 확충 (2013년 4개소, 2015년 6개소 추가) • 도내 총 14개소에 대한 9개 항목 측정 • 도 관리 181개소 (1,2종 사업장) 대상 먼지 등 9개 항목 대기오염물질 배출 허용기준 준수여부 점검 (2012~2016년)	이행
		• 대기오염 예·경보 알림 서비스 제공	• 미세먼지(PM2.5) 경보제 운영 및 정도 관리 • 오존 경보제 운영	• 2015년 기준 33회 발표, 2016년 기준 51회 주의보 (경보) 발효 • 오존경보 내용 실시간 대기환경 정보 홈페이지 통해 공개 (2012~2016년)	이행
		• 알레르기로 인한 질병 (아토피, 천식 등) 저감대책 추진	• 아토피·천식 교육 정보센터 운영	• 아토피, 천식 건강 나누리 캠프 (알레르기 환자 가족 대상) 이행 (2016년) • 예방관리사업 운영 17개 보건소, 11개 안심학교 대상(2016년) • 알레르기질환 정보제공 및 센터 소식지 발간 (2016년)	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
- 취약계층 응급 조치 체계 강화	기존 보완	• 응급의료 수요 취약 계층 DB화 및 비상 연락망 구축	• 취약계층 발굴 확대 • 취약계층 의료안전망 구축(조정)	• 기초수급자, 에너지 빈곤층 등 복지 사각지대 발굴 관리 시스템 오픈 (2016년) • 에너지 바우처, 긴급복지 등 발굴 대상자 관리 • 입원, 수술·치료, 간호·간병비 중 자부담분 지원으로 취약계층의 의료 기관권 보장 (1인당 200만원 지원)	이행
		• 기후변화 질병별 취약 계층 응급의료지원 매뉴얼 개발	(제외)		미 이행
		• 취약계층 장기간 전문 치료병원 선정	(제외)		미 이행
		• 응급의료정보센터 운영 강화	• 국가 재난의료지원 교육(추가) • 권역응급의료센터 확대 • 취약지역 응급의료 기관 육성지원	• 도 내 담당자 27명 대상 재난 대비 응급 의료 지원 체계 교육 (2013년) • 중증응급환자의 진료 처치기능 강화 (당초 1개소→ 3개소로 확대 지정) • 재난 발생시 응급 의료지원, 응급의료 종사자 교육 등의 역할 수행 • 응급의료기관 21 개소 인건비 및 운영비 지원 • '15년도 응급의료 기관 평가결과에 따라 차등지원	이행
		• 침수, 재해지역 감염병 예방 및 응급의료지원 프로그램 개발 운영	(제외)		미 이행

2) 재난/재해

가) 방재 체계 구축

□ 평가결과

- 방재 체계 구축을 위해 4개 세부과제 10건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 8건의 대책(7건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었으며, 풍수해보험 사업 확대 체험형 안전 훈련 및 교육 분야의 적응력이 증대되었음

□ 주요성과

- 재난 안전관리 기본법, 시설물 안전관리 특별법에 따른 시설의 정기·정밀 안전점검 및 조치사항 시행
재난위험시설 해소 16개소 (D급교량 13개소, E급교량 2개소, 건축물 1개소)
- 태풍, 호우 등의 재해유형별 위험요인 분석을 통한 풍수해에 대한 저감대책 및 예산계획 수립(경상북도 전지역 23개 시·군, 19,029km²)
- 계층별 직업별 특성에 맞춘 교육으로 전문성 향상 및 재난대응 역량 강화
안전에 취약한 노인, 어린이의 3년간('14~'16) 291명 사망자수 감소에 기여

□ 한계 및 개선사항

- 재난/재해 대응 전문인력 양성 필요
- 수방시설물 재해위험 진단에 복합 위험요소가 함께 고려될 필요가 있음
- 생태환경 변화로 야생동물 피해에 대한 예방 대책이 마련될 필요가 있음

〈표 2.1 - 5〉 1차 계획 방재체계 구축 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 경북 기후변화 취약성 평가체계 구축	기존 보완	• 주요 재해유형별 기후 변화 취약성 평가	(제외)		미 이행
		• 기술 개발에 따른 복합 위험요소에 대한 수방시설물 재해위험 진단	• 체계화된 시설물 안전 점검 기반구축(조정)	• 특정관리대상시설 안전점검 및 조치 (재난위험시설 해소 16개소 D급 교량13개소, E급 교량2개소, 건축물 1개소)	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 방재기준 재설정에 따른 풍수해저감 종합계획 수립	기존 보완	• 기후변화반영 재설정 방재 기준의 교육 및 적용확대	(제외)		미 이행
		• 풍수해저감종합계획 수립	• 풍수해저감종합계획 수립 중	• 재해유형별 위험 요인 분석을 통한 풍수해 종합계획 수립 (23사군, 19,029km ²)	이행
• 취약분야 풍수해 보험 활성화	기존 보완	• 풍수해보험 DB 구축	• 풍수해보험 사업 (조정)	• 보험료 일부를 국가 및 지자체가 보조하여 풍수해에 능동적 대처 (주택 30,586건 온실 208,571㎡)	이행
		• 풍수해보험 지원 활성화	• 풍수해보험 홍보강화 추진(조정)	• 홍보강화를 통한 여름철 재해 취약 시기 대비 풍수해 보험가입 제고	이행
• 기후변화 대응형 재난 대비 훈련 및 교육 강화	기존 보완	• 체험형 소방 안전 훈련 및 교육	<ul style="list-style-type: none"> • 안전기동대 산불진화 활동참여 및 현장훈련 (조정) • 수난사고 민간구조구급요원 양성 및 경진대회(추가) • 제3회 안전골든벨 어린이 퀴즈 쇼 개최 (추가) • 찾아가는 SafeUp 현장교육 • 생활밀착형 안전점검 및 안전의식 고취 (추가) 	<ul style="list-style-type: none"> • 재난 현장 출동 응급 조치 및 수습, 확산 방지 • 수난 전문구조대의 구조 구급의 역량 강화로 현장대응 능력 강화 • 안전사고 예방 안전 점검 및 캠페인 실시 (매월1회 실시) • 초등학생 대상 안전 의식 확산을 위한 퀴즈쇼 개최 • 계층별 특성에 맞는 교육으로 취약계층 대상 안전사고예방 (3년간 291명 사망 자수 감소에 기여) • 연휴기간 대비 다중 이용시설 안전점검 (76개소 안전 미흡 시설 개선완료) 	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
			<ul style="list-style-type: none"> 도민생활 밀접시설 안전관리 강화(추가) 	<ul style="list-style-type: none"> 물놀이 안전관리 체계 구축운영 (물놀이 안전시설 설치완료 146개소, 안전요원 배치 2,196명) 	
		<ul style="list-style-type: none"> 비상시에 대비한 취약지 주민 훈련과 교육 	<ul style="list-style-type: none"> 2016 재난대응 안전한국훈련 성공추진 (조정) 지역축제장 안전점검 (추가) 재난대응 안전경북 훈련(추가) 	<ul style="list-style-type: none"> 동원가용한 시설의 매뉴얼 현장적용 가능성 검토 및 개선안 도출 행사 전 안전관리 대책 수립 및 비상시 피난 동선 확보 군부대전문교육원 입소교육을 통한 전문성 및 재난 대응 역량 강화 (1대 4개 지대 124명) 	이행
		<ul style="list-style-type: none"> 안전정보 홍보 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> "안전점검의날행사" 개최(조정) 	<ul style="list-style-type: none"> 안전사고 예방 안전점검 및 캠페인 실시 (매월 1회 실시) 	이행
		<ul style="list-style-type: none"> 민간단체 협력체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> "경북재난안전 네트워크" 활성화 추진(조정) 	<ul style="list-style-type: none"> 재난안전관리 만관 합동 워크숍 및 재난상황 대처능력 경진대회 실시 	이행

나) 방재인프라 강화

□ 평가결과

- 방재인프라 강화를 위해 7개 세부과제 21건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 11건의 대책(2건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었으며, 자연재해위험지구 정비, 소하천 정비, 방재정보 전달 체계 구축, 재해복구체계 강화 부분의 적응력이 증대되었음

□ 주요성과

- 도민의 생명과 재산보호를 위해 위험시설에 대한 재해예방사업 시행
194지구(재해위험개선지구 38지구, 급경사지정비 16지구, 재해위험저수지 17지구, 우수저류시설 3지구, 소하천 정비 3지구) 2,638억원
- 표준화된 재난 예·경보 전달체계에 정보기술을 적용하여 유형별 지역별에 맞는 예·경보체계를 구축하여 효과적인 재난방재업무 수행
- 재난발생시 신속하고 원활한 지휘·통제의 체계확립 및 종합적인 대응력 향상을 위한 다자간 영상회의시스템 구축
행정안전부 ↔ 도 재난안전 대책본부 ↔ 시·군 및 대구기상지청

□ 한계 및 개선사항

- 홍수 대응 대책에 대한 지속적 추진 및 위험지역 조사 필요
- 우수유출 저감시설확대를 위한 빗물이용시설 의무화 확대 필요
- 안전마을 확대를 통한 위험지역 저감 필요

〈표 2.1 - 6〉 1차 계획 방재인프라 강화 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 자연재해위험지구 정비	기존	• 자연재해위험지구 정비 강화	• 자연재해 예방사업 (조정)	• 재해예방사업-재해위험지구 정비 (38지구, 1,008억원)	이행
		• 재해위험지구 지속적 관리 시행	• 재해위험개선지구 정비사업(조정)	• 마을단위 재난위험 요인 해소를 위한 안전인프라 구축 (28지구 3,285억원)	이행
• 소하천 정비 강화	기존	• 소하천 정비 지속추진	• 소하천 정비(조정)	• 재해예방사업-소하천정비 (68지구, 617억원)	이행
		• 국고지원 확대 방안 마련	(제외)		미 이행
• 방재정보 전달 체계 구축 내실화	기존 보완	• 재난상황분석·판단 시스템 활용 교육 강화	• 안전문화운동 추진협의 실무위원 워크숍 (조정)	• 국민안전 종합 대책과 안전문화 운동 확산과 정착 방안 토론 (중앙 부처 및 지자체 안전담당자, 관련 학계 전문가)	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 홍수에 강한 농촌 지역기반 조성	신규	• 재난 예·경보시스템 구축 및 활성화	• 경북재난안전네트워크 (조정)	• 경북재난안전 네트워크 간담회 - 현안 협의 및 활성화 방안 논의, 안전검점의 날 캠페인 실시. (16년 총 8회)	이행
			• "경북안전기동대" 초동대처 등 현장대응력 강화교육(추가)	• 재난발생에 신속한 초기 대응으로 도민의 생명과 재산보호	
		• 종합상황관제시스템 확충	• 위기대응 매뉴얼 현장 중심 개선 (조정)	• 사고유형별 매뉴얼 및 가상 시나리오 대응체계 개선	이행
		• 경북지역 돌발홍수 위험 지구 조사범위 확대	• 재해예경보 시스템 구축 및 관리 (조정)	• 유형별 지역별에 맞는 예·경보체계 구축으로 인명과 재산피해 저감	이행
	기존 보완	• 경북권 하천에 대한 홍수위험 지도 작성	(제외)		미 이행
		• 도시지역 집중호우 (국지성호우) 대응 마스터플랜 마련	(제외)		미 이행
		• 경북지역 기상재해 정보 전달 강화	(제외)		미 이행
		• 우수유출 저감시설 설치 및 추가지구 조사	• 우수저류시설 설치 (조정)	• 여름 우기철 우수 저류시설 정비 사업 점검 (4개 시·군 4지구)	이행
		• 우수유출 저감시설 상부 공간 이용모델 개발	(제외)	• 침수우려지역 책임 담당자 지정 및 주민 대피 계획 수립	
		• 빗물이용시설 설치 의무화 대상 확대	(제외)		미 이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 폭설·한파 대응시스템 구축	기존 보완	• 폭설·한파 발생 시 교통대책 마련	• 재난안전대책본부 영상회의시스템 구축 (조정) • 재난안전통신망 구축 사업(추가)	• 다자간 영상회의 시스템 구축 - 행정안전부 ↔ 도 재난안전대책본부 ↔ 사군 및 대구기상지청 • 신규 재난안전통신망 전용 단말기를 이용하여 비상통화, 그룹통화, 멀티미디어 전송 등 재난발생시 활용	이행
		• 민간, 유관기관 협조 체계 구축	• 수난사고 민간구조 구급요원 양성 및 경진대회(조정)	• 수난발생시 즉시 투입할 수 있는 민간구조대 인력 확보 (0.6억원 도비)	이행
		• 내집 내점포 앞 눈 치우기 캠페인 확대	(제외)		미 이행
		• 농촌·산간지역 폭설·한파 대응시스템 강화	(제외)		미 이행
• 재해복구체계 강화	신규	• 항구적인 복구계획 수립	• 재해복구사업 추진 ('15년 태풍고니) (조정)	• 장미전 주요구조물 시공 등 추진현황 점검 - 5개 사군 232억원 - 준공 : 74건, - 추진 중 : 6건 (울진4, 울릉2)	이행
		• 지구단위 종합복구 계획 수립	(제외)		미 이행
		• 극한 자연재난 대비 이재민 관리 및 재해 구호물자 관리시스템 구축	(제외)		미 이행

3) 농업

가) 기후친화형 농·축산업 육성

□ 평가결과

- 기후친화형 농·축산업 육성을 위해 7개 세부과제 18건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 11건의 대책(2건의 관련 대책 추가 포함)이 추진 되었음

□ 주요성과

- 농업용 미래상세전자기후도 도입하여 농작물 지리정보시스템(GIS)구축
- 지구온난화 등 기후변화로 인한 재배적지 이동으로 대체작목 개발 및 생산시설 조성 ('15년 기준 50ha 조성, 블루베리, 아로니아, 미니사과 등)
- 시설원예 에너지절감 시설 설치 지원으로 농가 경영비 부담 감소
다겹보온커튼, 자동보온덮개, 수막재배시설 등
- 조사료 생산기술 보급 및 전문단지 조성을 통하여 조사료 생산기반 확충으로 자급 조사료 생산·공급 가능 및 생산비 절감('15년 기준 조사료 전문단지 6개소 조성)

□ 한계 및 개선사항

- 안정적 농업생산량 확보를 위한 적응대책 필요
- 물 사용 효율성 향상을 위한 농업 기술 개발·보급 대책이 추가될 필요가 있음

〈표 2.1 - 7〉 1차 계획 기후친화형 농·축산업 육성 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 경북특화 작물 생산 영향평가 및 예측	기존 보완	• 기후변화에 따른 작물의 생산성 영향평가	(제외)		미 이행
		• 농업생산성 및 농업 생산자원 변화 예측 기반 마련	• 농작물지리정보시스템 고도화 사업 추진	• 농업용 미래상세 전자기후도 도입	이행
• 경북특화 기후적응 품종 및 작물 육성	기존 보완	• 고온 적응 고품질 품종 육성	• FTA대응 대체과수 명품화	• 기후변화 대응 대체과수 생산 시설 조성 ('15년 기준 50ha)	이행
		• 온난화 적응 지역별 아열대 작물의 도입, 평가 및 선발		• 조성된 대체과수 시설보완 및 신품종 조성 지원	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 경북특화 기후 적응 재배기술 개발 및 보급	기존 보완	• 이상기상 대비 지역 주요 작물별 내재해성 품종 육성 지원	• 벼 시험 포장 병해충 방제 및 본답 관리 (추가)	• 이삭거름 시용, 병해충 방제 등 추진 ('16년 기준 11.3ha)	이행
		• 기후변화에 따른 농업 생산성 유지·향상을 위한 재배기술 보급	• 가뭄대응 벼 재배 기술 개발(추가)	• 가뭄 저항성 품종 선발 및 최소 관개 재배법 개발	이행
		• 경북지역의 주요 작물별 적응 재배기술 개발 보급	• 시설원에 에너지절감 설치지원	• 다겹보온커튼, 자동 보온덮개, 수막재배 시설 설치 지원 ('16년 기준 141억원 지원)	이행
		• 낙동강유역 농경지 리모델링 지구를 활용한 재배기술 시범단지 조성	(제외)		미 이행
		• 이상기상 대비 지역 주요 작물별 재배기술 및 정보의 제공	• 딸기 생력 최적환경 조절 시범사업 현지도 (조정)	• 작물 수확량 증가, 농가소득 증대 및 경제 활성화 도모 ('15년 기준 2개소 추진)	이행
• 기후적응 가축 관리기술 지원	기존	• 가축의 기후변화 영향 분석 및 사양기술 보급	(제외)		미 이행
		• 기후변화 적응 가축 및 축사 관리기술 개선	(제외)		미 이행
• 양질 조사료 생산 기반 구축	기존	• 기후변화에 따른 조사료 생산 평가 및 기술 연구	• 조사료 생산기술 보급	• 자급조사료 생산·공급 및 축산경쟁력 강화 ('15년 사업비 0.8억원)	이행
		• 양질 조사료 안정적 공급·생산체계 구축	• 조사료 전문단지 조성 • 조사료 생산기반 확충 사업	• 조사료 전문단지 조성 - '15년 기준 6개소 (1,488ha) • 조사료 생산기반 지원('16년 기준 247억원 지원) • 국산 조사료 생산·이용 활성화 및 생산비 절감	이행
• 절약형 물관리 기술 개발 및 보급	신규	• 물 사용 효율성 향상을 위한 관개기술 보급	(제외)		미 이행



1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
		<ul style="list-style-type: none"> 지역특성을 고려한 물 절약 농업기술 보급 	(제외)		미 이행
		<ul style="list-style-type: none"> 시설원에 지역의 빗물 이용 실용화 기술 보급 지원 	(제외)		미 이행
<ul style="list-style-type: none"> 농업용수의 안정적 공급 	기존 보완	<ul style="list-style-type: none"> 안정적인 농업용수 공급체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 다목적 농촌용수 개발 사업 소규모 농촌용수 개발 사업 	<ul style="list-style-type: none"> 다목적 농촌용수 개발사업 추진 ('15년까지 34지구) 소규모 농촌용수 개발사업 준공 ('15년까지 10지구 준공) 안정적인 농업용수 확보 및 공급 	이행
		<ul style="list-style-type: none"> 농업수자원 관리 대책 마련 		<ul style="list-style-type: none"> 안정적 식량생산 및 영농편의 도모 	이행

나) 농·축산업 피해방지

평가결과

- 농·축산업 피해방지를 위해 5개 세부과제 15건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 6건의 대책(2건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었음

□ 주요성과

- 가축재해보험으로 자연재해(폭염 등), 화재 등 각종 재해로 인하여 발생하는 가축 관련시설 피해의 신속한 보상('15년 기준 가입률 89.8%)
- 상습침수 농경지 및 침수규모가 큰 낙동강 연안지역에 배수장, 배수문, 배수로 등 배수시설을 설치하여 농작물 침수 피해 방지, 재해 사전예방('15년까지 115지구 추진)
- 과수농가 병충해 예찰, 관수제어 등 스마트팜 기기 보급 및 시설현대화 사업과 연계한 패키지 지원 방식 도입('16년 기준 66개소 지원)

□ 한계 및 개선사항

- 기후변화에 따른 기회적 요소 활용 필요
- 병해충 발생에 대한 데이터베이스 구축을 통한 피해 사전 차단 필요
- 가축전염병 예방 대책이 기존 계획에 포함되지 않음

〈표 2.1 - 8〉 1차 계획 농·축산업 피해방지 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 농업생산기반 기후변화 취약성 평가	신규	• 기후변화 취약성 평가를 위한 자료 구축	(제외)		미 이행
		• 농진청의 기술 지원을 통한 재해유형별 취약 지역 구분	(제외)		미 이행
		• 기후변화에 따른 농업 생산기반 취약성 평가	(제외)		미 이행
• 기상재해 경감 기술 개발 및 보급	기존 보완	• 농업기상감시 및 이상 기상 분석 정보의 제공	(제외)		미 이행
		• 이상기상에 따른 기상 재해 경감 기반 마련	• 가축재해보험료 지원 (조정)	• 기상재해 피해 신속한 보상 및 축산 농가 경영안정 도모 • 가축재해보험 홍보로 가입률 증가 ('15년 기준 89.8%)	이행
		• 기상재해 피해 최소화 기술 보급 방안 마련	(제외)		미 이행
• 농업기반시설 정비 및 확충	기존 보완	• 노후 또는 홍수배제 능력이 부족한 수리 시설의 보수 보강 추진	• 배수개선 사업 (직접,지원)	• 배수시설 설치 - '15년까지 115지구 (14,565ha)	이행
		• 상습침수 농경지의 배수개선		• 배수장, 배수문, 배수로, 승수로 등 설치	이행
		• 저수지 붕괴 등에 대비한 하류지역 주민 대피 등 비상대처 계획 수립			이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
		<ul style="list-style-type: none"> 기상 피해경감을 위한 농업재해 최소화 기술 보급 체계 구축 			이행
<ul style="list-style-type: none"> 돌발 병해충 예측망 구축 및 방제기술 개발 	기존	<ul style="list-style-type: none"> 병해충 모니터링 및 감시 시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 돌발병해충 조기경보 시스템 개발 해충발생 조사 소면적 재배작물 주요 병해충 조사 원예작물 생육상황 및 병해충 조사 	<ul style="list-style-type: none"> 돌발 병해충 예찰망 구축 소면적 작물 주요 병해충 도감 작성 <ul style="list-style-type: none"> 자두 검은점무늬병 등 12종 원예작물 생산량 및 병해충 발생현황 조사 <ul style="list-style-type: none"> '16년 기준 고추 : 80개소, 과수 : 21개소 	이행
		<ul style="list-style-type: none"> 지역 주요작물의 병해충 관리 방안 마련 	<ul style="list-style-type: none"> 과수분야 ICT 융복합 확산지원 	<ul style="list-style-type: none"> '16년 기준 66개소 농가 스마트팜 기기 보급 	이행
		<ul style="list-style-type: none"> 친환경 농산물 생산 지원 체계구축 		<ul style="list-style-type: none"> 시설현대화사업과 연계한 패키지 지원 방식 도입 	이행
<ul style="list-style-type: none"> 경북권 가축질병 예방체계 구축 	기존	<ul style="list-style-type: none"> 가축질병 모니터링 및 감시시스템 구축 	(제외)		미 이행
		<ul style="list-style-type: none"> 기후변화에 따른 가축 질병 유형별 방역대책 마련 	(제외)		미 이행

4) 산림

가) 산림기능 및 회복력 유지·증진

□ 평가결과

- 산림기능 및 회복력 유지·증진을 위해 3개 세부과제 8건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 6건의 대책(1건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었음

□ 주요성과

- 장기 미조성 자연휴양림 실태조사를 통해 지정해제 필요한 지역 발굴하여 산림자원 보존('16년 기준 공유림 2개소, 사유림 4개소 조사)
- 산림생태계 다양성 증가와 산림자원 연구를 위한 국립 백두대간 수목원 조성 (중점조성 지역 204ha, 생태탐방지구 4,975ha)
- '16년 기준 지역 생태숲 3개소 (김천시, 영양·울진군), 자생식물원 2개소 조성 (군위·의성군)하여 자연환경과 교육·학습 환경이 어우러진 차별화된 숲 조성
- 벌채지, 산림피해지, 공한지 등에 나무심기 하여 가치있는 산림자원 조성 ('15년 기준 1,776ha)

□ 한계 및 개선사항

- 산림수자원 다양성 확보를 위한 대책이 미흡하였음

〈표 2.1 - 9〉 1차 계획 산림기능 및 회복력 유지·증진 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 산림유전자원 종합관리체계 구축	기존 보완	• 산림유전자원 보호림 관리	• 장기 미조성 자연휴양림 실태조사 (추가) • 숲길 조성 사업계획 수립 (추가)	• '16년 기준 공유림 2개소, 사유림 4개소 조사 • 산림자원 보존위해 지정해제 필요한 지역 발굴 • '14년 기준 128km 조성 - 산림서비스 등산로, 지역특화 숲길 등	이행
		• 산림 생물다양성 증진	• 국립 백두대간 수목원 조성	• 중점조성지역 (204ha), 생태탐방 지구(4,975ha)	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
<ul style="list-style-type: none"> 경북권 산림가치 제고를 위한 숲 가꾸기 기후적응형 조림 지역 확대 		<ul style="list-style-type: none"> 산림유전자원의 체계적 관리방안 마련 		<ul style="list-style-type: none"> 백두대간 유전자원 보호구역 보전·연구 	이행
		<ul style="list-style-type: none"> 식물 유전자원 보존 및 증식 	<ul style="list-style-type: none"> 생태숲 및 자생식물원 조성 (추가) 	<ul style="list-style-type: none"> '16년 기준 지역 생태숲 3개소 조성, 자생식물원 2개소 조성 	이행
	기존 보완	<ul style="list-style-type: none"> 수원함양 기능 증진을 위한 댐 유역 숲 가꾸기 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 숲 가꾸기 사업 	<ul style="list-style-type: none"> 숙아베기, 천연림 보육·개량, 풀베기, 산물수집 등 ('15년 기준 29,460ha) 목재 생산력 향상, 산업용재 및 에너지원 공급 	이행
		<ul style="list-style-type: none"> 숲 가꾸기를 통한 지속 가능한 산림자원 관리 			이행
	기존 보완	<ul style="list-style-type: none"> 경제적·환경적으로 가치가 높은 산림자원 조성 	<ul style="list-style-type: none"> 조림사업 	<ul style="list-style-type: none"> 경제림 조성 <ul style="list-style-type: none"> 목재생산, 특용수 큰나무 조림 <ul style="list-style-type: none"> 산림재해 방지 ('15년 기준 1,776ha) 	이행
		<ul style="list-style-type: none"> 산림 수자원의 체계적 관리로 생물다양성 보전 	(제외)		미 이행

나) 임업생산성 증진

□ 평가결과

- 임업생산성 증진을 위해 1개 세부과제 2건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가결과, 사업 추진 관련하여 2건의 대책이 모두 추진되었음

□ 주요성과

- 정부 조림용 묘목 대행 생산자에게 양묘시설현대화, 토양개량, 관정 등 지원으로 묘목생산 기반 조성
 - '16년 기준 양묘시설현대화 2개소, 토양개량 1ha, 묘목대행생산자 9명 지정
- 임도 신설, 구조개량, 임도 보수 등을 통해 임도망 구축 및 임업생산성 향상
 - '15년 기준 558km

□ 한계 및 개선사항

- 임업생산성은 증진된 것으로 평가되었으며 향후도 지속적인 기후변화 적응형 산림 수종에 대한 개발 및 보급이 추진되어야 할 것으로 평가되었음

〈표 2.1 - 10〉 1차 계획 임업 생산성 증진 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 경북권 임업생산성 유지·증진	기존	• 기후적응형 산림수종 유전자원 개발 및 보급	• 묘목생산(조정)	• 양묘시설 현대화, 토양개량, 관정 등 지원 - '16년 기준 2종 3개소 추진	이행
		• 단기 임산물 생산성 유지·증진	• 임도사업	• 환경 친화적인 견고한 임도망 구축 - '15년 기준 558km	이행

다) 산림피해 방지

□ 평가결과

- 산림피해 방지를 위해 3개 세부과제 9건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가결과, 사업 추진 관련하여 8건의 대책(3건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었음

□ 주요성과

- 산불감시원 운영 및 산불진화인력 교육·평가, 산불진화헬기 임차 등 산불방지대책 사업 추진하여 지속적인 산불예방·진화 시설 확충 및 산불예방 활동 강화
'15년 기준 산불감시원 1,400명, 산불진화인력 교육 231회
- 시·군 연계 CCTV 영상시스템, 영상상황실 등 산불 영상 전송시스템 구축
- 산사태 취약지, 산간계류에 재해예방 시설 설치
'15년 기준 산지사방 15ha, 계류보전 85km, 사방댐 140개소

□ 한계 및 개선사항

- 산불 및 산지토사재해 발생 위험성 변화 예측 등 산림재해 취약성 평가 미흡 (이행기반 미흡)

〈표 2.1 - 11〉 1차 계획 산림피해 방지 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 경북권 산림재해 취약성 평가	기존 보완	• 산불 및 산지토사재해 발생 패턴 통계 분석, 변화량 예측	(제외)		미 이행
		• 산불발생 위험성 변화 예측 및 평가	(제외)		미 이행
		• 산지토사재해 위험성 변화 예측 및 평가	(제외)		미 이행
- 산림재해 예방·방지 시스템 구축	기존 보완	• 대형 산불방지를 위한 초동 지휘체계 확립	• 산불방지대책사업	• 산불감시원 운영 - '15년 기준 1,400명	이행
			• 산불진화 임차헬기 배치	• 산불진화인력 교육 및 평가 - '15년 기준 231회	
			• 산불 영상 전송시스템	• 임차헬기 확대·분산배치 - '16년 기준 14대 • 시·군 연계 영상 시스템, 영상상황실 구축 등 - '11년 기준 2.65억원	
		• 산림재해 예방을 위한 사방시설 확대 조성	• 산사태 등 산림재해 예방을 위한 사방사업	• 계류보전 - '15년 기준 85km	이행
		• 기후변화를 고려한 산사태 위험지 관리 시스템의 활용		• 사방댐 등 재해 예방 시설 설치 - '15년 기준 140개소 • 산사태 취약지, 산지 사방시설 설치 - '15년 기준 15ha	이행
- 산림병해충 예찰·방제 시스템 구축	기존 보완	• 산림병해충 발생 예찰 시스템 강화	• 소나무 재선충병 현장 특임관 운영	• 현장 특임관 배치로 재선충병 예찰·방제현장 기술 지원 및 지도감독 - '15년 기준 2명 배치	이행
		• 산림병해충 조기방제 체계 구축	• 소나무 재선충병 예방 나무주사 실시	• 재선충병 피해 선단지 및 보존가치 높은 지역 나무주사 - '14년 기준 315ha	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
			<ul style="list-style-type: none"> • 소나무 재선충병 방제 전문인력 수요조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 국유림, 민영림단 소속 전문기능인 양성 <ul style="list-style-type: none"> - 포항시 등 14개 시·군 대상 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 전문 인력에 의한 예찰·방제체계 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 산사태 현장예방단 	<ul style="list-style-type: none"> • 산사태 현장예방단 운영 <ul style="list-style-type: none"> - '15년 기준 1개단 4명으로 10개단 구성 	이행

5) 해양/수산업

가) 연안 및 해수면 상승 대응

□ 평가결과

- 연안 및 해수면 상승 대응을 위해 2개 세부과제 4건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가결과, 사업 추진 관련하여 3건의 대책(2건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었음

□ 주요성과

- 연안 5개 시·군의 침식이력 및 표층퇴적물 조사, 해빈 및 해안선 측량을 통한 효율적인 연안관리
 - 기본 38개소(포항8, 경주9, 울진11, 울릉4)
 - 중점모니터링 3개소(울진 봉평, 산포, 금음)
- 모니터링 결과 침식 심각지역 “D등급 지역”의 대응방안 수립·이행
 - D등급 지역 4개소(경주-하서지구, 울진-봉형, 봉평, 산포지구)
- 연안보전 및 호안정비를 통한 친수공간 조성
 - 포항 송도, 경주 나정, 울진 산포, 울진 월송 4개소 169억원

□ 한계 및 개선사항

- 연안재해 취약정보 및 지속가능한 연안 이용·관리에 관한 정보시스템 구축 미이행 (추진기반 미흡)

〈표 2.1 - 12〉 1차 계획 연안 및 해수면 상승 대응 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 해수면 상승 대응 연안 취약성 평가	기존 보완	• 해수면 상승, 해일 등 취약지구 예측조사 및 현지조사 강화	• 연안침식 실태조사 용역(조정) • 연안침식모니터링 및 연안 정비사업 현장점검(추가)	• 연안 5개 사군 침식 이력 및 표층 퇴적물 조사, 해빈 및 해안선 측량 - 기본 38개소 (포항8, 경주9, 울진11, 울릉4) - 중점모니터링 3개소 (울진-봉평, 산포, 금음) • 침식 심각지역 “D 등급지역” 점검결과 문제점 도출 및 조기 대응방안 수립이행 - D등급지역 4개소 (경주하서, 울진, 봉평, 산포지구)	이행
		• 연안재해 취약정보 및 지속가능한 연안 이용·관리에 관한 정보시스템 구축	(제외)	-	미 이행
• 동해안권 연안 지형 예측 및 적용 방안 수립	기존 보완	• 해안선 침식 모니터링 및 연안 물 환경 변화 예측	• 연안 정비사업(조정) • 연안침식 방지시설 설치(추가)	• 연안보전(잠제 이안제), 및 호안 정비, 친수공간 조성 - 포항 송도, 경주 나정, 울진 산포, 울진 월송 (4개소 169억원) • 자연재해 사전예방 및 국민재산 보호로 안전한 연안조성 - 월파방지용 파제제 시설 4식(11.3억원)	이행
		• 해양침식관련 전문가 및 이해당사자 협의기구 구성	• 동해 특산수산물 자원 보호 심포지엄(조정)	• 동해 특산어종인 대게 자원량 감소 추세에 따른 경북 동해안 수산업 활성화 심포지엄 개최 - 영덕군 500명 참가	이행

나) 수산업 생산성 증진

□ 평가결과

- 수산업 생산성 증진을 위해 4개 세부과제 8건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 7건의 대책(7건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었음

□ 주요성과

- 연안 및 내륙의 사군 양식어장에 발생하는 적조 및 이상수온 현상 등의 수산피해 최소화를 위한 액화산소공급
- 갯녹음 현상확대에 따른 해조군락감소를 바다비료 투입, 인공구조물 등 연안어장의 인위적인 생태계 조기 회복 및 시설 상태 효과 조사, 해중립초 사후관리효과조사, 사후관리시행

연안 5개 시·군(포항, 경주, 영덕, 울진, 울릉)

- 수산자원감소에 따른 수산자원 증강을 위한 고부가가치의 수산종묘 방류 및 사업 후 분석을 통한 사업효율성 검토

7개 시·군(포항, 경주, 영덕, 울진, 울릉, 안동, 영양)

□ 한계 및 개선사항

- 어장환경 변화 및 수산자원 종합 관측 인프라가 미흡함(추진기반 미흡)
- 유해 해양생물 피해에 대한 저감대책이 기존계획에서 고려되지 않음

〈표 2.1 - 13〉 1차 계획 수산업 생산성 증진 과제 주요대책 추진

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 주요 수산자원 변화 모니터링 강화	신규	• 기후변화 영향에 따른 수산생물 변화 모니터링	• 수산재해대비 양식장 액화산소 지원	• 연안 및 내륙 사군 양식어장 각종 수산 재해로부터 수산 피해 최소화 - 310백만원 (도비65, 사군비152, 자부담93)	이행
		• 어획 생물종 변화 및 생태학적 조사	• 연안어업 실태조사	• 어업여건의 변화 등에 따른 연안 어업의 구조개선 (1식 84백만원)	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 어장관리강화 및 관측 인프라 구축	기존 보완	• 연안어장 변화 모니터링 강화	• 어업지도선 운영 (조정)	• 불법어업단속 및 적조예찰 등 각종 해상지도 업무 수행 - 어업지도98척 - 검문146척 - 사고선박수색 1회 - 불법어업단속 15건 - 적조예찰 24회	이행
		• 어장환경 변화 및 수산자원 종합 관측 인프라 구축	(제외)	-	미 이행
• 기후변화 적응 양식품종 개발 및 수산자원 관리	기존 보완	• 기후변화 적응 내병성·내환경성 신품종 대량 생산 기술개발	• 갯녹음 대비 바다비료 공급(조정) • 수산종자 매입방류 (추가) • 바다 숲 조성(추가) • 마을어장 갯바위 닦기 (추가)	• 갯녹음 발생지역에 바다비료 투입, 수초섬 및 어류 서식환경 조성 - 1㎡당 쇠미역 생산량 5.9배증가, - 다시마 생산량 4.5배 증가 • 수산자원감소에 따라 부가가치가 높은 수산종묘 방류를 통한 수산자원 증강 - 7개 사군(포항, 경주, 영덕, 울진, 울릉, 안동, 영양)9.0억원 • 인공구조물을 통한 연안어장의 인위적인 생태계 조기 회복 - 연안 5개 사군(포항, 경주, 영덕, 울진, 울릉)16억원 • 갯바위 닦기를 통한 마을어장의 미역 등 해조류 포자 부착 유도 - 5개소 500백만원 (포항, 경주, 영덕, 울진, 울릉)	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
		• 친환경 양식시스템 기술개발 보급	• 고밀도 부표보급 지원 (조정)	• 내구성이 강한 친환경 부표 지원으로 연안어장 환경 오염 방지 - 연안 3개 사군(포항, 경주, 울진) 0.5억원	이행
		• 수산종묘 방류 및 효과조사 실시	• 수산종자방류 효과 조사 • 어초어장 관리(추가)	• 수산종자 매입방류 사업의 분석을 통한 사업 효율성 제고 - 한국수산자원 관리공단 형약체결 0.9억원 • 인공어초 및 종묘 방류 등을 통한 연안해역 자원회복 - 포항 오도해역 - 울릉 현포해역	이행
• 해양 생태환경 개선 강화	기존 보완	• 수산동물전염병 예방 및 조기 발견 예찰 체계 구축	• 수산동물 질병예방 백신 공급(조정)	• 어류질병발생 예방을 위한 백신 및 면역증강제 공급 - 연안 4개 사군(포항, 경주, 영덕, 울진) 2.3억원	이행
		• 인공어초 사후관리 강화 및 생분해성 어구 사용 확대	• 연안바다 목장화 (조정) • 생분해성 어구 시범 사업(추가)	• 인공어초 시설 상태 효과조사 및 폐어구 수거 등 사후관리 - 1200ha 연안 5개 사군 • 해양생태계 및 수산 자원 보호를 위해 일정시간(22개월) 경과 후 미생물에 의해 분해되는 생분해성 어구검증 시범사업 - 206척 (포항26, 영덕160, 울진120) 40억원	이행

다) 수산업 피해방지

□ 평가결과

- 수산업 피해방지를 위해 1개 세부과제 2건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가결과, 사업 추진 관련하여 1건의 대책(1건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었음

□ 주요성과

- 해적생물의 등의 효과적 구제를 통한 연안어장의 유용 수산자원 생산성 향상 및 어장기능회복
155개소/6,130ha (포항53,경주19 영덕36,울진37, 울릉10)

□ 한계 및 개선사항

- 해양 산성화에 따른 수산생물 영향 모니터링 및 분석 미이행(추진 기반 미흡)

〈표 2.1 - 14〉 1차 계획 수산업 피해방지 과제 주요대책 추진

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 기후변화 취약 어장 피해 저감 사업 확대	신규	• 해양생태계 교란생물 모니터링 실시	• 해적생물 구제(조정)	• 해적생물의 등의 효과적 구제를 통한 연안어장의 생산성 향상 및 어장기능회복 - 155개소, 6,130ha (포항53, 경주19 영덕36, 울진37, 울릉10)	이행
		• 해양 산성화에 따른 수산생물 영향 모니터링 및 분석	(제외)	-	미 이행

6) 물 관리

가) 하천기후 영향평가 강화

□ 평가결과

- 하천기후 영향평가 강화를 위해 2개 세부과제 5건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가결과, 사업 추진 관련하여 2건의 대책(1건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었음

□ 주요성과

- 도 내 하천 등 공공수역 10개 지점 대상 BOD 등 19개 항목 수질현황 분석
- 낙동강수계 7개 시·군 3개 권역 수계별 영양염류·조류농도 평가 및 연구결과 홍보·연구보고서 작성 배포

□ 한계 및 개선사항

- 수질·수자원 분야 취약성 평가 및 결과 시스템 구축에 관한 대책이 미이행 (추진기반 미흡)

〈표 2.1 - 15〉 1차 계획 하천기후 영향평가 강화 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 경북 지류지천 수질 모니터링 강화	기존 보완	• 수질 상시 모니터링 시스템 구축	• 하천 수질측정망 운영	• 도내 하천 등 공공수역 10개 지점 수질현황 분석	이행
		• 수질 측정항목 확대	• 낙동강 수계 영양염류 및 환경생태학적 조류 동향 연구	• 3개 권역 수계별 영양염류·조류농도 평가 및 조류발생 수질 예보제에 활용	이행
• 경북 수환경 취약성 평가 시스템 구축	기존 보완	• 기후변화 수환경 부문의 통합 영향 예측·평가 모델 개발	(제외)		미 이행
		• 수질·수자원분야 시공간적 취약성 평가 및 지도 작성	(제외)		미 이행
		• 유역별 수환경 취약성 평가 결과 DB 구축 및 정보제공	(제외)		미 이행

나) 홍수 및 가뭄대응

□ 평가결과

- 홍수 및 가뭄대응을 위해 5개 세부과제 15건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 10건의 대책(3건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었음

□ 주요성과

- 노후하수관로 내부 등을 정밀조사하여 보수 및 개체를 통하여 지반침하 등에 따른 안전사고 방지('15년 기준 12개소 완료)
- 안정적인 수자원 확보를 위해 상수도 시설, 소규모급수시설, 지하수, 공동시설 대상 주기적인 수질검사 시행
- 취약계층 계량기 교체, 상황대책반 편성·운영, 홈페이지·언론 홍보물 등을 통한 동절기 수도시설 동파방지('15년 기준 13개 대책반 운영)
- 대한민국 국제 물 주간 행사에 경북의 독창적 콘텐츠 개발(새마을 세계화와 물 협력) 및 산학연매칭프로그램 등 물 산업 네트워크 구축

□ 한계 및 개선사항

- 지역특성 적합 빗물관리형 하수도시설 구축, 물이용 수요관리 분야는 일부 대책 추진이 미흡한 것으로 평가되었음

〈표 2.1 - 16〉 1차 계획 홍수 및 가뭄 대응 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 지역특성 적합 빗물관리형 하수도 시설 구축	신규	• 침수 대응 하수도 시뮬레이션 프로그램 활용 강화	(제외)		미 이행
		• 기후변화 대응 다기능 하수도 구축 기반 마련	• 노후하수관로 정밀 조사지원 사업	• 노후하수관로 정밀조사 및 별도 보수 - '15년 기준 12개 시·군 12개소 완료	이행
		• 기후변화 적응 다기능 하수도 구축 시범사업 추진	(제외)		미 이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 안정적 수자원 확보	기존 보완	• 지하수자원의 보전 및 체계적 이용	• 상수도 정수시설 수질 검사(조정)	• 12개 시·군 대상 정수장 52개, 수도꼭지 10개, 급수과정 11개 항목 검사	이행
		• 수도시설간 비상연계 시설 확충방안 추진	• 마을상수도 및 소규모 급수시설 수질 검사(조정)	• 12개 시·군 대상 먹는 물 59개 전 항목 분기 13개 항목 검사	이행
		• 상수도관망 최적 관리 시스템 구축	• 지하수 등 수질검사(조정) • 먹는 물 공동시설 수질검사(조정)	• 질산성 질소 등 46개 항목 수질검사로 먹는 물 안전성 확보 • 약수터·샘터·우물 등 공동시설 대상 47개, 분기 6개 항목 검사	이행
• 물이용 취약지역 대체수원 시설 보급 및 지원	기존 보완	• 농어촌 생활용수 개발 사업 및 도서지역 식수원 개발사업 추진	• 상수도 시설 확충	• 고도정수처리시설 설치, 노후 상수 시설 개선 등 - '16년 기준 172개 지구	이행
		• 취약지역 대체수원 방안 마련 TFT 구성·운영	• 동절기 수도시설 동파 방지 비상근무	• 취약계층 계량기 교체, 상황대책반 편성 운영 - '15년 기준 23개반 운영	이행
		• 급수체계조정 방안 마련·추진	(제외)		미 이행
• 물이용 효율화를 통한 수요관리 강화	기존 보완	• 절수형 물이용 장치·시설의 보급 확대 추진	(제외)		미 이행
		• 교육 및 홍보를 통한 물절약 인식 제고	• 스마트 물관리 시스템 보급 활성화를 위한 포럼 개최(조정)	• 스마트 물관리 시스템 활성화 방안 관련 발표 및 토론회 - '15년 기준 50여명 참석	이행
• 해외 물 산업 네트워크 구축	신규	• 물 관련 전문가 포럼 활성화	• 대한민국 국제 물 주간 개최	• 새미올 세계화와 물 협력 등 콘텐츠 활성화	이행
		• 각국 공무원 및 전문가 초청 교육 등을 통한 국제교류 강화		• 물 산업 발전 및 해외 진출 확대	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
		<ul style="list-style-type: none"> 전문 인력 교류 등 국제 협력 프로그램 발굴 및 추진 		<ul style="list-style-type: none"> 물 산업 기술혁신을 위한 산학연매칭 프로그램 운영 	이행
		<ul style="list-style-type: none"> 2015 세계 물 포럼 성공적 개최 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 2015 세계 물 포럼 성공적 개최 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 물 물체 해결방안 논의, 물 관련 기술 제품 홍보·정보교류 	이행

다) 수질·수생태 관리 강화

□ 평가결과

- 수질·수생태 관리를 위해 1개 세부과제 4건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가결과, 사업 추진 관련하여 1건의 대책이 추진되었음

□ 주요성과

- 인공습지, 축산습지 등을 조성하여 비점오염원 저감 및 체계적·효율적 관리 '16년 기준 13개소 조성

□ 한계 및 개선사항

- 비점저감 관련 제도개선, 교육 및 홍보, 조류전문가 포럼 등의 대책은 미흡한 것으로 평가되었음

〈표 2.1 - 17〉 1차 계획 수질·수생태 관리 강화 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
기후변화 대응 수질악화 최적관리	기존 보완	사전예방적 비점저감을 위한 제도개선 추진	(제외)		미 이행
		비점오염물질 저감 사업 확대	비점오염원 저감사업 추진	인공습지 조성, 생태 우수지 조성 등 - '15년 기준 13개소	이행
		교육 및 홍보를 통한 대국민 인식제고	(제외)		미 이행
		조류 전문가 포럼 운영	(제외)		미 이행

7) 생태계

가) 생물다양성 증진

□ 평가결과

- 생물다양성 증진을 위해 5개 세부과제 13건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 12건의 대책이 추진되었음

□ 주요성과

- 생물다양성 관리계약으로 철새들의 안정적인 먹이공급과 쉼터조성 및 경작자 손실 보상('15년 기준 40ha)
- 탐방로 제거, 관찰데크 설치, 수리수문 개선 등을 통한 습지보호지역인 상주 공검지의 훼손지 복원('16년 사업비 857백만원)
- 국립 멸종위기종 복원센터, 생물자원 보전시설 설치사업을 통하여 멸종위기 및 취약종 복원, 생물자원 모니터링 강화
- 백두대간 생태축 연결 복원, 산림복원으로 훼손지 복원, 생물다양성 증진 및 생태적 연속성 유지

□ 한계 및 개선사항

- 영남권 생태계 기후변화 적응 능력 강화에 대한 대책 미이행(이행기반 미흡)

〈표 2.1 - 18〉 1차 계획 생물다양성 증진 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 생물다양성 조사 및 체계적 보전	기존 보완	• 장기적인 생태계 변화 모니터링 강화	• 생물다양성 관리계약 사업(조정)	• 철새들의 안정적인 먹이공급 및 쉼터 조성 - '15년 기준 40ha	이행
		• 기후변화 생물다양성 관찰 네트워크 체계 구축	• 상주 공검지 훼손지 복원사업(조정)	• 탐방로 제거, 관찰 데크 설치, 수리수문 개선 등 - '16년 사업비 8.6억원	이행
• 영남권 생태영향 모니터링 시범지역 지정운영	신규	• 생태계 우수지역 발굴 및 모니터링 시범지역 지정	• 생태, 경관 보전지역 관리	• 보전할 가치 큰 지역 생태·경관보전지역으로 지정·고시 - 2개소 지정	이행
		• 영남권 생태계 기후 변화 적응 능력 강화	(제외)		미 이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 기후변화 영향 생물자원 모니터링 강화	신규	• 멸종위기 및 취약종 복원 방안 마련	• 국립 멸종위기종 복원 센터 건립	• 멸종위기종 증식·복원·자연적응 연구 시설 건립 - '16년 사업비 312억원	이행
		• 취약종 서식지 정밀 조사 및 위협요인 관리	• 생물자원 보전시설 설치 사업(붉은여우 복원) (조정)	• 생태학습장, 치료 센터 등 건립 - '16년 개원	이행
		• 외래종 및 돌발 대발생 생물의 관리제도 마련	• 생태교란생물(가시박) 제거사업	• 가시박 유묘제거, 줄기제거, 장비임차 등 추진 - '16년 사업비 2.8억원	이행
• 생태 훼손지 복원 및 생태축 연결	기존 보완	• 백두대간 훼손지 복원 및 백두대간 마루금 생태축 연결 복원	• 백두대간 마루금 생태축 연결 복원	• 단절된 백두대간을 연결·복원하여 산림 생태계 건강성과 연속성 유지·회복 - 사업비 42억원/개소	이행
		• 비학지맥 생태축 복원	• 백두대간 산림복원 사업(조정)	• 백두대간 주요 훼손지 복원 및 사후관리 수행 - '06~'15년 366ha	이행
		• 독도 산림생태계 복원	• 2014 산림복원사업 추진계획 수립(조정)	• 현지여건에 부합 되는 복원계획 수립 - '14년 기준 3개 사업 추진	이행
		• 지자체 녹색 생태축 복원 지원	• 자연생태우수, 자연생태 복원마을 지정, 관리 (조정)	• 자연생태우수마을 지정 및 자연환경 보전활동비 지원 - '15년까지 9개소 지정	이행
• 야생동물 생태통로 연결사업	기존 보완	• 야생동물 유도 울타리 설치	• 야생동물에 의한 농작 물피해 예방사업 (조정)	• 야생동물 접근방지 울타리, 전기목책기 등 설치비 지원 - '16년 사업비 17.7억원	이행
		• 기후변화에 따른 야생 동물보호 모니터링 DB구축	• 국립 낙동강생물자원관 건립 및 운영	• 전사·교육시설, 연구 온실, 사육실 등 건립 - '09~'13년까지 사업비 922억원	이행

나) 생태관광·홍보 강화

□ 평가결과

- 생태관광·홍보 강화를 위해 2개 세부과제 4건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 4건의 대책이 모두 추진되었음

□ 주요성과

- 생태문화탐방로 조성 및 영남옛길답사 프로그램 운영 등을 통하여 자연생태 훼손·단절된 지역 복원·복구 및 생태탐방 지원
 '16년 기준 청도, 경주 2개소 생태문화탐방로 조성 추진
- 소백산 생태탐방연수원 건립, 자연환경보전 이용시설 설치로 생태체험센터, 생태공원 등 자연생태 체험시설 조성
 '16년 기준 15개소 자연환경보전 이용시설 조성

〈표 2.1 - 19〉 1차 계획 생태관광·홍보 강화 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 기후변화 적응형 생태관광지구 조성	기존 보완	• 기후변화 적응형 생태관광 활성화	• 국가 생태문화 탐방로 조성사업	• 자연생태 훼손된 지역 복원 및 생태탐방 병행 추진 - '16년 기준 2개소	이행
		• 생태 휴양레포츠 확대 조성을 통한 생태관광 서비스 강화	• 영남옛길 답사 프로그램 운영	• 생태탐방로 대상 생태·역사 해설 프로그램 운영 - '16년 사업비 0.3억원	이행
• 경북 생태자원 홍보 강화	기존 보완	• 기후변화적응에 효율적인 경북생태자원 홍보 강화	• 소백산 생태탐방 연수원 건립(조정)	• 생태체험센터, 에코 롯지 등 체험시설 조성 - '16년 사업비 26억원	이행
		• 생태계 관련 지자체별/부서별 네트워크 강화 및 통합관리 홍보 기반 구축	• 자연환경보전 이용시설 설치사업(조정)	• 생태공원, 자연환경 훼손방지시설 등 설치 - '16년 기준 15개소 조성	이행

8) 기후변화 감시 및 예측

□ 한계 및 개선사항

- 기후변화 감시 및 예측 분야는 기존 계획 시 기상청의 업무가 포함되어 있으므로, 경상북도 외 기관의 사업으로 계획에 대한 이행 평가가 어려움
- 따라서 1차 계획 평가 시 해당분야에 대한 평가는 제외하고 평가하였음
- 향후 2차 계획 수립 시 대책사업별 담당기관에 대한 표기를 명확화 할 필요가 있을 것으로 사료됨

9) 적응산업/에너지

가) 영향 및 취약성 평가

□ 평가결과

- 영향 및 취약성 평가를 위해 4개 세부과제 8건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과 관련 사업이 모두 미추진된 것으로 조사되었음

□ 한계 및 개선사항

- 대부분의 사업이 적응대책 수립 시 신규제안사업으로 사업 이행률에 대한 고려가 되지 않은 사업이 포함되어 사업에 대한 이행률이 낮게 나타난 것으로 평가되었음

〈표 2.1 - 20〉 1차 계획 영향 및 취약성 평가 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 지역산업 기후변화 적응전문가 협의체 운영	신규	• 지역산업 분야별 기후 변화 적응전문가 협의체 운영	(제외)		미 이행
		• 산업분야 적응전문가 전국 네트워크 구축	(제외)		미 이행
• 지역산업 기후변화 취약성평가 지원 시스템 구축	신규	• 지역산업 분야별 기후 영향 및 취약성 평가	(제외)		미 이행
		• 지역산업 기후변화 취약성평가 지원 시스템 구축	(제외)		미 이행
• 산업분야 기후변화 적응연구 활성화	기존 보완	• 경북환경포럼 내 기후 변화 대응분과 운영	(제외)		미 이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
		• 지역 내 산업분야 기후 변화 적응전문가 연구회 운영	(제외)		미 이행
• 산업계 기후변화 적응 매뉴얼 보급	신규	• 지역 산업분야 기후변화 적응 인벤토리 작성 및 활용시스템 구축	(제외)		미 이행
		• 지역 내 주요 산업 분야별 기후변화 적응 매뉴얼 보급	(제외)		미 이행

나) 기후변화 위기관리 및 기회 활용

□ 평가결과

- 기후변화 위기관리 및 기회활용을 위해 5개 세부과제 15건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가결과, 사업 추진 관련하여 12건의 대책(5건의 관련 대책 추가 포함)이 추진되었음

□ 주요 성과

- 울릉도 태양광·풍력·수력 발전 구축 및 전기차 보급·카셰어링을 통하여 공유경제 활성화, 일자리 창출 및 에너지 자립섬 구축
- 태양광·열, 지열, 태양열건조기 설치, 에너지절약사업 등 공공기관 및 가정에 신재생에너지 시설 지원 확대
 '16년 기준 태양열건조기 130개소 보급, 태양열 21개소 설치
- 영천시에 가축분뇨, 음식물류 폐기물처리시설, 경산시에 음식물폐수처리시설을 설치하여 유기성폐기물 처리과정에서 발생하는 바이오가스(메탄)로 전력 생산

□ 한계 및 개선사항

- 산업분야 기후지수 개발 및 정보화 시스템 구축 대한 대책이 미흡한 것으로 평가됨 (이행기반 미흡)
- 지역별 에너지원별 에너지 수요 안정성 확보대책 강화 필요

〈표 21 - 21〉 1차 계획 기후변화 위기관리 및 기회 활용 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 기후변화 적응형 스마트그리드사업 활성화	기존 보완	• 기후변화 적응형 스마트 그리드 시범사업 시행	• 경북형 스마트그리드 확산 사업	• AMI 기반 전력 서비스 및 에너지 소비 컨설팅 제공 - '16년 기준 AMI 인프라 6,000호 구축	이행
		• 지역 내 주요 산업 단지와 신도시를 국가 스마트그리드 거점 도시로 유치	• 공유경제 전기차 카셰어링 구축(조정)	• 전기차 보급·카셰어링을 통하여 울릉군을 친환경 에너지 자립섬으로 구현	이행
		• 민간부분 스마트 그리드 상용화사업 추진		• 택시, 주유소 등 업계 사업 우선권 부여하여 협력 유도	이행
• 산업분야 기후지수 정보화 시스템 구축	신규	• 산업분야 기후지수 개발 지원사업 시행	(제외)		미 이행
		• 산업분야 기후지수 정보화 시스템 구축	(제외)		미 이행
• 산업단지 기후변화 적응형 에너지공급 기반구축	신규	• 산업단지별 녹색에너지 인벤토리 구축	(제외)		미 이행
		• 기존 노후 산업단지의 생태 산업단지로 리모델링	(제외)		미 이행
• 미래형 신재생 에너지 보급 확대	기존 보완	• 신재생에너지 원천 기술 및 생산기술 개발, 실증시설 구축	• 신재생에너지 보급 확대 • 신재생에너지 지역 지원사업 • 그린홈 100만호 보급 사업 • 태양열건조기 보급 사업(조정)	• '16년 기준 태양광, 열, 지열, 에너지 절약사업 등 1,046개소 추진 • 공공기관 태양광, 태양열 설비 설치 - '16년 기준 21개소 설치 • 가정용 주택에 신재생에너지 설치 지원 - '16년 기준 737가구 • 마을회관, 경로당 등에 태양열 건조기 보급 - '16년 기준 130개소	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
		• 신재생에너지 생산기지 구축 지원센터 설립	• 영천시 신재생에너지 융복합지원사업	• 주택, 공공기관, 상업지역 등에 에너지원 설치비, 모니터링 비용 지원 - '16년 기준 140개소	이행
		• 신재생에너지 생산 기지 설립 및 운영	• 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성 • 유기성폐자원 에너지화 사업추진 • 폐자원 회수시설 설치 사업	• 1단계('15~'17년) 태양광, 풍력, 수력 발전 구축 - '16년 사업비 48억원 • 가축분뇨, 음식물 폐수처리시설 설치 - '16년 사업비 170억원 • 가연성폐기물 전 처리시설, 전용 보일러 설치 - '16년 사업비 94억원	이행
		• 신재생에너지 생산 기술지원 및 인력양성	• 햇살에너지 농사 프로젝트	• 농어촌지역 유희 부지 등에 태양광 설치 - '16년 사업비 50억원	이행
• 에너지 수요관리 계획 수립·시행	신규	• 지역별 에너지원별 소비특성 분석	(제외)		미 이행
		• 공공 및 민간분야별 에너지 수요관리 기본·시행계획 수립	(제외)		미 이행
		• 공공분야 에너지 수요 관리 시범사업 수행	• 친환경 에너지타운 조성(조정)	• 신재생에너지, 폐기물 재활용 시설 설치 - 경주, 영천 2개소	이행
		• 민간분야 및 지역 전체 에너지 수요관리 확산	(제외)		미 이행

10) 교육홍보 및 국제협력

가) 지역특화 교육홍보 강화

□ 평가결과

- 지역특화 교육홍보 강화를 위해 3개 세부과제 7건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가결과, 관련 사업 추진 관련하여 3건의 대책이 추진되었음

□ 주요성과

- 도 내 환경교육 전문기관을 기후변화교육 센터로 지정 및 교육하여 도민의 기후변화 대응 능력 향상
경북환경연수원, 포항, 상주, 고령 4개소 운영, '15년 기준 8,564명 교육
- 지속가능한 발전을 위한 지방의제21의 실천을 위한 환경포럼, 지구의 날 행사 등 지속가능발전협의회 운영 지원

□ 한계 및 개선사항

- 다양한 매체를 통한 캠페인 및 홍보자료 보급 등 기후변화 적응 관련하여 홍보·캠페인 전개는 미흡한 것으로 평가되었음

〈표 2.1 - 22〉 1차 계획 지역특화 교육홍보 강화 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 기후변화교육센터 운영 및 네트워크 강화	신규	• 지역 거점형 기후변화 교육센터 설립	• 기후변화 교육센터 운영	• 도 내 환경교육 전문기관을 기후 변화교육 센터로 지정 - 4개소 운영	이행
		• 기후변화 교육센터간 네트워크 강화 및 공동사업 수행		• '15년 기준 8,564명 교육	이행
• 기후변화적응 커뮤니티 개설 활성화	기존 보완	• 분야별 기후변화 적응 전문가 커뮤니티 구성·운영	• 경상북도 지속가능 발전협의회 운영 지원 (조정)	• 지자체, 주민, 민간 단체, 기업 등과 환경보전 협력사업 추진 - '15년 기준 2억원 지원	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
		<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 적응관련 온·오프라인 민간 커뮤니티 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> (사)경상북도 환경 포럼 운영 지원(조정) 	<ul style="list-style-type: none"> 분과위원회 사업별 심포지엄 개최 - '15년 기준 0.4억원 지원 	이행
<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 적응 홍보·캠페인 전개 	기존 보완	<ul style="list-style-type: none"> 경상북도 기후변화 홍보자료 및 연구자료 제작·보급 	(제외)		미 이행
		<ul style="list-style-type: none"> 다양한 매체를 통한 캠페인 진행 	(제외)		미 이행
		<ul style="list-style-type: none"> 지역기반 주요 이벤트와 연계한 기후적응 홍보 추진 	(제외)		미 이행

나) 맞춤형 교육 시행

□ 평가결과

- 맞춤식 교육 시행을 위해 3개 세부과제 6건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가 결과, 사업 추진 관련하여 4건의 대책이 추진되었음

□ 주요 성과

- 그린 홈 닥터제('15년 3,036가구), 그린리더 양성('15년 3,300명), 온·쿨맵시 등 기후변화 적응 및 저탄소실천운동 추진을 통하여 저탄소 생활문화 정착 및 녹색성장 선도
- 경상북도 환경연수원의 전문적이고 체계적인 청소년 환경교육을 통하여 환경지도자 육성

□ 한계 및 개선사항

- 1차 계획과 연계하여 지속적인 맞춤형 교육 프로그램 추진 필요

〈표 2.1 - 23〉 1차 계획 맞춤형 교육 시행 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
<ul style="list-style-type: none"> 수준별 기후변화 적응 실천형 학교 교육 강화 	기존 보완	<ul style="list-style-type: none"> 학교내 기후변화적응 실천형 교육 및 관련 기반 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 그린리더 양성교육 	<ul style="list-style-type: none"> 경북 도민 대상 '15년3,300명 교육 	이행

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
		• 경북특화 수준별 기후 변화 적응교육 프로그램 개발		• 초·중·고급과정으로 교육과정 세분화	이행
• 기후변화 적응 전문가 대응형 사회 교육 활성화	기존 보완	• 전문가 분야별 기후변화 적응 사회교육 다변화	• (재)경상북도 환경 연수원 운영지원(조정)	• 환경 문화활성화, 청소년환경교육 등 - '15년 기준 36억원 지원	이행
		• 지역 기후변화 교육 센터 활성화		• 환경 리더십, 수탁 연수분야 등 청소년 환경교육 추진	이행
• 기후변화적응 교육 콘텐츠 개발·보급	기존 보완	• 경북특화 기후변화적응 교육 콘텐츠 개발·보급	• 기후변화 적응 및 저탄소실천운동 추진	• 온·쿨맵시 등 기후 변화 적응 홍보·캠페인 • 연 1회 저탄소생활 실천 평가보고회 등 추진	이행
		• 수준별 기후변화적응 교육 콘텐츠 개발·보급	• 온실가스 배출량 진단 (그린홈닥터제)(조정)	• 가정, 상가, 학교 대상 온실가스 배출량 진단 및 효율적 에너지 사용 방안 컨설팅 - '15년 기준 3,036가구	이행

다) 대응형 홍보대책

□ 평가결과

- 대응형 홍보대책을 위해 1개 세부과제 3건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가결과, 관련 사업이 모두 미추진된 것으로 조사되었음

□ 한계 및 개선사항

- 매체별, 지역별, 계층별 다양한 기후변화 적응 홍보 계획에 대한 이행기반이 마련되지 않았으며, 이행에 대한 점검이 되지 않았음

〈표 2.1 - 24〉 1차 계획 대응형 홍보대책 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 매체별 홍보 활성화	기존 보완	• 매체별 정보전달 특성 고려 홍보방법 다양화	(제외)		미 이행
		• 지역별 계층별 특성 고려 홍보매체 활용 차별화	(제외)		미 이행
		• 매체별 기후변화 적응 홍보효과 모니터링 및 개선	(제외)		미 이행

라) 글로벌 국제협력

□ 평가결과

- 글로벌 국제협력을 위해 1개 세부과제 2건의 대책이 포함되어 있었으며, 평가결과, 관련 사업이 모두 미추진된 것으로 조사되었음

□ 한계 및 개선사항

- 기후변화 적응 관련 정보공유 및 글로벌 네트워크 강화를 위한 이행기반이 마련되지 않았음

〈표 2.1 - 25〉 1차 계획 글로벌 국제협력 과제 주요대책 추진결과

1차 계획상 세부과제	구분	1차 계획상 추진대책	이행대책	추진실적(성과)	이행 여부
• 기후변화 적응 글로벌 네트워크 강화	기존 보완	• 기후변화적응 정보공유 및 기술교류 확대	(제외)		미 이행
		• 기후변화적응 글로벌 공조체계 강화	(제외)		미 이행

2.1.3 한계 및 문제점

- ❖ 이행여건 고려되지 않은 신규 대책이 다수 포함되어 분야별 이행률이 낮게 나타남
- ❖ 이행사항 평가에 대한 지표가 미흡하여 평가에 대한 기준이 명확하지 않았음
- ❖ 기존보완 사업이 포함됨에 따라 기존 대책명이 변경되어 사업에 대한 추진여부 확인시 어려움 발생
- ❖ 신규 사업에 대한 재정적 지원 및 기반사항이 수반되지 않아 사업의 실효성이 떨어짐
- ❖ 기후변화 적응대책에 대한 관계부서 명시 및 협조체계가 구축되지 않아 사업에 대한 이행률이 낮게 나타나는 항목이 발생

〈표 2.1 - 26〉 1차 계획 상 분야별 주요 성과 및 문제점

분야	분야별 주요 성과	문제점 및 개선 필요사항
건강	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 폭염 및 한파 관련 건강 감시체계 구축 및 예방활동 강화 ▪ 일반 감염병 예방 및 관리대책 추진 ▪ 대기오염 정보 제공 시스템 마련 ▪ 취약계층 발굴 및 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 폭염 한파 관련 구조적 지원대책 부족 ▪ 신규 감염병 적응 대책 미흡 ▪ 취약계층 지원사업 확대 필요
재난/재해	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 풍수해저감 종합대책 수립 중 ▪ 풍수해 보험 활성화 ▪ 재난 대응 훈련 및 교육 강화 ▪ 자연재해 위험지구 개선 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 우수유출 저감 및 이용시설 확대 필요 ▪ 재난 대응 인프라 부족(인력 교육기관, 연구소 등) ▪ 풍수해보험 홍보 확대 필요
농업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화 적응형 작목 개발 및 기술지원 ▪ 병해충 방제 및 대응체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화 적응형 시설농가 지원대책 추가 필요 ▪ 가축 및 농작물재해 보험 활성화 대책 필요 ▪ 축산 방역 대책 추가 필요(AI, 구제역 등)
산림	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 숲 가꾸기, 산림훼손 복원 등 기능증진 사업 확대 ▪ 산림재해(산불, 산사태, 병충해 등) 예방 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역별 특화 산림생태 강화 ▪ 재선충 피해 저감을 위한 대책 필요 ▪ 기후변화 적응형 수목 식재 확대 필요
해양/수산업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해수면 상승 관련 적응 대책 추진 (구조적 사업, 포럼 등) ▪ 수산업 생산성 증진을 위한 실태 조사 및 환경 개선사업 확대 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화에 따른 해양생태 위협요소 관리 대책 필요

분야	분야별 주요 성과	문제점 및 개선 필요사항
물관리	<ul style="list-style-type: none"> 홍수 및 가뭄 대응 시설 개선 (관로정비, 용수 확충 등) 해외 물 산업 네트워크 구축 (세계 물포럼, 대한민국 국제 물주간) 비점오염원 저감사업 추진(4건 추진) 	<ul style="list-style-type: none"> 실제 이행을 고려되지 않은 모델 개발 및 연구사업이 다수 포함됨 수자원 저류 및 유출관련 대책 필요 빗물 및 물순환 이용한 용수 확보대책 추가 필요
생태계	<ul style="list-style-type: none"> 생물 다양성 증진사업 확대 (멸종위기종 복원, 생태축 연결 등) 생태관광 사업 활성화 (생태문화탐방로, 생태탐방연수원 조성 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 생물다양성 증진 사업 지속적으로 추진 필요 기후변화 관련 생태관광 홍보 사업 확대 필요
적응산업/에너지	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 적응형 스마트 그리드 사업 확대 신재생 에너지 보급 확대 (태양열 보급, 친환경 에너지 타운 등) 	-
교육 홍보 및 국제협력	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 교육 관련시설 운영 및 네트워크 강화 (경상북도 환경포럼, 기후변화 교육센터 운영, 저탄소 실천운동 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 적응에 초점을 둔 교육 확대 필요

Ⅲ. 지역 현황 및 적응여건 분석

3.1 지역 현황 및 특성

3.2 적응관련 정책·계획 및 동향

3.3 기후변화 현황 및 전망

3.4 기후변화 영향, 취약성 및 리스크 평가

3.5 기후변화 적응 인식조사

3.6 종합분석·진단 및

제2차 계획추진방향 설정

III. 지역현황 및 적응여건 분석

3.1 지역 현황 및 특성

3.1.1 자연환경 현황

가. 위치

- 한반도의 동남부에 위치하여 북부와 서부의 높고 험준한 소백산맥의 죽령, 조령, 추풍령 등 큰 령이 위치하고 있으며, 동부에 태백산맥, 남부의 운문산 비슬산 등이 위치해 거대한 분지의 모습을 나타내고 있음
- 동쪽은 맑고 푸른 청정 동해안, 북쪽은 강원, 서쪽은 충북, 전북, 남쪽은 경남, 울산과 연접해 있으며, 대구를 둘러싸고 있음

〈표 3.1 - 1〉 경상북도 위치도 및 면적

시군별	면적(km ²)
합계	19,029.16
포항시	1,129.86
경주시	1,324.77
김천시	1,009.07
안동시	1,521.92
구미시	615.37
영주시	669.27
영천시	919.35
상주시	1,254.81
문경시	911.63
경산시	411.70
군위군	614.21
의성군	1,174.96
청송군	846.05
영양군	815.25
영덕군	741.10
청도군	693.80
고령군	384.10
성주군	616.13
칠곡군	450.95
예천군	661.22
봉화군	1,201.48
울진군	989.44
울릉군	72.86

- 수도 서울에서 반경 170~430km내에 위치하고 항공, 고속철도(KTX), 고속도로 등 입체적인 교통망이 연결되어 50분에서 3시간 내외의 편리한 접근성을 유지하고 있음
- 경도 131° 52' (극동 : 울릉군 울릉읍 독도) ~ 127° 48' (극서 : 상주시 화북면 운흥리), 위도 35° 34' (극남 : 청도군 청도읍 초현리) ~ 37° 33' (극북 : 울릉군 북면 관음리) 사이에 위치하고 있음
- 포항에서 북동쪽으로 262km 해상에 위치한 울릉군 소재 독도는 동경 131°52'22"로써 우리나라에서 가장 동쪽에 위치함
- '14년 기준 경상북도의 총 면적은 19,028.96㎢으로 전 국토의 19.0%를 차지하는 가장 면적이 넓은 도이며, 안동시가 1,521.90㎢로 가장 면적이 넓고, 울릉군이 72.86㎢로 가장 면적이 좁음

나. 지형·지질

- 동쪽에는 한반도 백두대간의 줄기를 이루는 태백산맥이 해안을 따라 북에서 남으로 뻗어 있고, 북서쪽에는 태백산맥에서 갈라져 나온 소백산맥이 강원, 충북, 전북과의 도계를 따라 동북에서 서남으로 달리고 있음. 그 사이로 영남의 젓줄인 낙동강이 13개 시·군을 거쳐 남해로 흘러가고 있음
- 대체로 산지가 많고, 대부분이 낙동강 상류지역을 차지하고 있으므로 평균 고도는 타 시도에 비하여 높은 편임. 특히 북부와 서부의 높고 험준한 소백산맥이 낙동강 유역의 광활한 평야를 병풍처럼 둘러치고 있음
- 100m 이하의 비교적 낮은 지역은 전체의 약 15%를 차지하며, 100~500m의 낮은 산지는 약 64%로 가장 넓은 면적을 차지하고, 500~1,000m의 산지는 19%의 면적을, 1,000m 이상의 고산지는 2% 안팎의 가장 적은 면적을 각각 차지하고 있음
- 지형적으로 교통이 원활하지 못하여 남쪽 지역과 북쪽지역간의 이동에 어려움이 있었으나, 경부고속도로, 구마고속도로, 중앙고속도로, 중부내륙권고속도로가 차례로 개통 되면서 경상북도 내 교류 활성화와 인근 지역인 충청·강원과의 활발한 공동사업 추진 및 지역교류가 활성화되고 있음

- 소백산맥은 예로부터 경상도와 전라도 사이에 자리잡아 두 개의 지역을 나누는 경계선 역할을 해왔었으나, 광주대구고속도로, 남해고속도로의 개통으로 동서 교통로가 열려 영호남 간의 거리를 단축시켜 지역 간의 교류를 활성화시킴

다. 생태계

- 경상북도는 동·식물, 지질, 천연보호구역에 대한 천연기념물을 관리하고 있음
- 경상북도는 15년도 기준 천연기념물로 지정된 식물군은 노거수 36개소, 수림지 2개소, 마을숲 8개소, 희귀식물 3개, 자생지·분포한계지 4개소로 총 53개의 천연기념물을 보유관리하고 있음
- 경상북도는 '15년도 기준 천연기념물로 지정된 동물군은 서식지 2개소와, 포유류 2종으로 총 4개의 천연기념물을 보유관리하고 있음
- 경상북도는 '15년도 기준 천연기념물로 지정된 지질군은 화석 3개소와, 암석1개소, 지형지질일반 4개소, 동굴 1개소로 총 9개의 천연기념물을 보유관리하고 있음
- 경상북도는 '15년도 기준 천연보호구역으로는 천연기념물 제 336호로 지정된 독도가 있음

〈표 3.1 - 2〉 천연기념물 현황

구 분		2010년		2011년		2012년		2013년		2014년		2015년	
		전국	경북	전국	경북	전국	경북	전국	경북	전국	경북	전국	경북
소계	소계	479	74	504	77	518	80	540	82	563	82	564	82
식물	노거수	164	35	168	35	171	36	171	36	170	36	169	36
	수림지	24	2	24	2	24	2	24	2	24	2	24	2
	마을숲	22	8	22	8	22	8	23	8	23	8	23	8
	희귀식물	19	3	19	3	19	3	19	3	19	3	19	3
	자생지· 분포한계지	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4	26	4

구 분		2010년		2011년		2012년		2013년		2014년		2015년	
		전국	경북	전국	경북	전국	경북	전국	경북	전국	경북	전국	경북
동물	서식지	9	2	9	2	11	2	11	2	11	2	10	2
	번식지	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-
	도래지	6	-	6	-	6	-	6	-	6	-	6	-
	조류	27	-	27	-	27	-	27	-	47	-	46	-
	포유류	10	1	10	1	11	2	12	2	12	2	14	2
동물	어류	4	-	6	-	4	-	4	-	4	-	5	-
	곤충기타	6	-	6	-	6	-	6	-	6	-	6	-
지질	화석	20	3	21	3	22	3	21	3	22	3	22	3
	암석	5	1	5	1	5	1	6	1	6	1	6	1
	지형지질일 반	23	1	30	2	32	3	35	4	35	4	35	4
	동굴	18	1	18	1	18	1	18	1	18	1	19	1
천연보호구역		10	1	11	1	11	1	11	1	11	1	11	1

자료) 문화재관리현황(2015, 문화재청)

라. 하천 및 연안

1) 하천 현황

- 하천은 낙동강을 따라 총 4,047개소 총연장 11,688km로 조사되었으며, 이 가운데 국가하천은 6개소로 총연장 430km, 지방하천은 359개소 총연장 4,200km로 조사되었음
- 하천 가운데 개수가 필요한 하천 연장은 총 18,605km이고, 개수된 하천연장은 10,880km로 조사되었음. 하천유형별 개수율은 국가하천이 99.0%로 비교적 100%에 가깝게 나타났으며, 이에 대비 상습적인 재해발생이 우려되는 지방하천은 78.8%의 개수율을 나타냄

〈표 3.1 - 3〉 경상북도 하천 현황(2014년 기준)

구분	하천수(개소)	총연장(km)	요개수(km)			
			소계	기개수	미개수	개수율(%)
계	4,047	11,688	18,605	10,880	7,725	58.5
국가하천	6	430	475	470	5	99.0
지방하천	359	4,200	4,784	3,769	1,015	78.8
기타	3,682	7,058	13,346	6,640	6,706	49.8

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)



〈그림 3.1-1 경상북도 하천현황도〉

2) 해안선 및 도서현황

- 경상북도의 해안선은 동해안을 따라 426.75km가 펼쳐져 있고, 도서부를 포함하면 해안선은 총연장 519.51km로 조사되었음
- 도서는 유인도가 4개, 무인도가 99개이며, 울릉도 주변에 100개가 분포되어 있음

〈표 3.1 - 4〉 해안선 현황(2014년 기준)

구분	해안선			도서현황					
	소계	육지부	도서부	도서 수			면적(km ²)	세대	인구(명)
				소계	유인도	무인도			
계	519.51	426.75	92.76	103	4	99	72.87	5,364	10,264
포항시	203.71	192.58	11.13	-	-	-	-	-	-
경주시	44.50	43.40	1.10	3	-	3	0.01	-	-
영덕군	95.12	95.12	-	-	-	-	-	-	-
울진군	111.75	95.65	16.10	-	-	-	-	-	-
울릉군	64.43	-	64.43	100	4	96	72.86	5,364	10,264

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

3.1.2 인문·사회환경 현황

가. 인구

1) 총 인구변화

- 경상북도의 인구는 1995년부터 2000년 까지 지속적인 증가추세를 보였으며, 2000년 이후부터는 전반적으로 감소상태를 나타내고 있음. 1995년 2,672천명 수준에서 2000년 2,716천명으로 증가세를 보이다가 2005년 2,595천명, 2010년 2,575천명 2015년 2,508천명으로 꾸준히 감소하고 있음
- '15년 말 현재 경북의 인구는 2,508천명으로 전국인구 48,339천명 중 5.19%의 비중을 차지하고 있음. 전국대비 경북인구 비중의 추이는 1995년 6.00%에서 2000년 5.91%, 2005년 5.52%, 2010년 5.37%로 지속적인 감소세를 보이고 있음

〈표 3.1 - 5〉 전국대비 인구규모 변화추이

(단위 : 명, %)

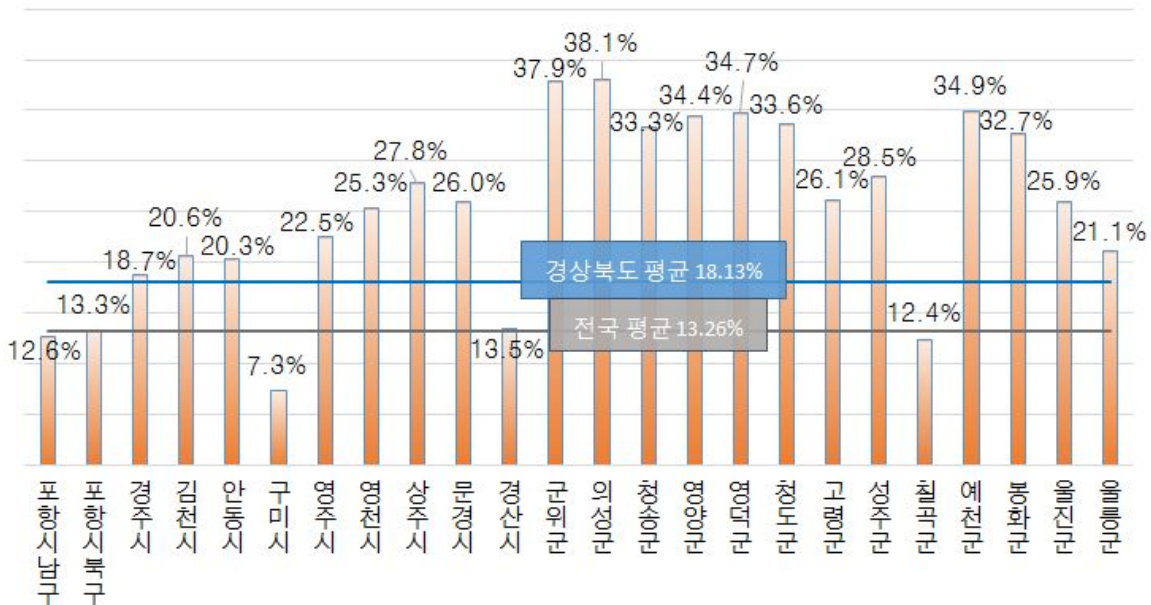
구 분	1995년	2000년	2005년	2010년	2015년	비 고
전 국	44,553,710	45,985,289	47,041,434	47,990,761	48,339,559	
경 북	2,672,498	2,716,218	2,594,719	2,575,370	2,508,964	

비고) 외국인 제외

자료) 2015년 인구주택총조사(통계청)

2) 시·군별 고령인구

- 경북의 '15년 고령인구비율은 18.13%로 고령사회를 넘어서 초고령 사회로 접어들고 있으며, 전국 평균 13.26%보다 훨씬 높아 노령화가 매우 심한 지역임을 알 수 있음
- 시·군별 전체인구에 대한 노인인구비율을 살펴보면. 구미(7.32%), 칠곡군(12.4%), 포항시 남구(12.6%), 포항시 북구(13.3%), 경산시(13.5%)를 나타내어 65세 이상 인구가 총인구를 차지비율이 7% 이상인 고령화사회를 보이고 있음. 또한, 경주시(18.7%)는 65세 이상 인구가 총인구를 차지비율이 14% 이상인 고령사회를 나타내며, 나머지 안동시(20.3%), 김천시(20.6%), 울릉군(21.1%), 영주시(22.5%), 영천시(25.3%), 울진군(25.9%), 문경시(26.0%), 고령군(26.1%), 상주시(27.8%), 성주군(28.5%), 봉화군(32.7%), 청송군(33.3%), 청도군(33.6%), 영양군(34.4%), 영덕군(34.7%), 예천군(34.9%), 군위군(37.9%), 의성군(38.1%)은 65세 이상 인구가 총인구 중 20% 이상 차지하는 고령사회로 진입했음을 나타내고 있음



자료) 2015년 인구주택총조사(통계청)

〈그림 3.1-2 경상북도 시·군별 고령인구 비율〉

3) 시·군별 취약계층 조사

- 경상북도의 '15년 시·군별 인구를 비교분석결과 가장 많은 인구가 거주하는 시·군은 포항시로 488,395명(19.47%) 거주하는 것으로 조사되었으며, 가장 적은 인구가 거주하는 시·군은 청도군으로 16,009명(0.64%)으로 나타남
- 경상북도의 '15년 시·군별 15세미만 인구를 비교분석결과 가장 많이 거주하는 시·군은 구미시로 70,459명(21.06%)으로 조사되었으며, 가장 적게 거주하는 시·군은 울릉군으로 783명(0.23%)으로 나타남
- 경상북도의 '15년 시·군별 65세 이상 고령인구를 비교분석결과 가장 많은 인구가 거주하는 시·군은 포항시로 63,134명(13.88%)거주하는 것으로 조사되었으며, 가장 적은 인구가 거주하는 시·군은 울릉군으로 1,767명(0.39%)으로 나타남
- 경상북도의 '15년 시·군별 장애인수를 비교분석결과 가장 많이 거주하는 시·군은 포항시로 25,741명(15.31%)으로 조사되었으며, 가장 적게 거주하는 시·군은 울릉군으로 543명(0.32%)으로 나타남

〈표 3.1 - 6〉 경상북도 2015년 취약계층 조사

구 분	총 인구수(명)	15세 미만 인구(명)	65세 이상의 고령자(명)	장애인(명)	비 고
경 북	2,508,964	334,539	454,957	168,089	
포항시	488,395	70,065	63,134	25,741	
경주시	232,107	29,807	45,270	15,639	
김천시	256,288	16,160	26,305	10,407	
안동시	242,618	20,990	31,904	13,640	
구미시	127,941	70,459	29,040	14,982	
영주시	157,317	12,466	22,889	8,113	
영천시	396,685	9,477	23,082	7,341	
상주시	101,612	10,061	25,954	8,512	
문경시	91,214	7,855	17,629	6,177	
경산시	93,305	34,147	33,814	13,161	
군위군	67,919	1,316	7,802	2,184	
의성군	251,220	3,336	18,602	5,553	
청송군	20,596	1,899	7,932	2,620	
영양군	48,776	1,436	5,508	1,850	
영덕군	23,804	3,059	12,103	3,714	
청도군	16,009	2,878	12,972	3,839	
고령군	34,864	3,381	8,135	2,824	
성주군	38,571	3,346	10,898	3,513	
칠곡군	31,189	19,144	13,979	5,884	
예천군	38,277	3,894	14,240	4,665	
봉화군	112,446	2,866	9,905	3,081	
울진군	40,779	5,714	12,093	4,106	
울릉군	30,287	783	1,767	543	

자료) 2015년 인구주택총조사(통계청)

4) 독거노인 현황

- 경상북도의 '14년 독거노인은 총 128,398명으로 경상북도 전체 인구 중 약 5%를 차지하는 것으로 조사되었으며, 시군별로 보면 포항시 17,160명(13%)으로 가장 많은 독거노인이 거주하고 있는 것으로 조사되었으며, 다음으로 안동시(9,620인), 경주시(9,050명), 상주시(8,520명), 경산시(8,103명) 순으로 조사되었음
- 총인구 대비 독거노인 비율은 군위군, 의성군, 청송군, 영양군, 영덕군이 10%이상으로 높은 것으로 조사되었음

〈표 3.1 - 7〉 경상북도 독거노인 현황(2014년 기준)

구 분	총 인구(명)	독거노인 현황(명)			
		총 계	국민기초생활 보장수급권자	저소득노인	일반
경 북	2,748,599	128,398	23,528	15,427	89,443
포항시	524,276	17,160	3,209	2,079	11,872
경주시	269,930	9,050	1,979	1,047	6,024
김천시	137,158	7,743	688	821	6,234
안동시	170,094	9,620	1,425	1,375	6,820
구미시	426,532	7,090	1,055	125	5,910
영주시	111,628	7,165	1,778	1,159	4,228
영천시	103,464	7,395	1,378	1,186	4,831
상주시	103,798	8,520	908	938	6,674
문경시	76,520	5,882	970	521	4,391
경산시	261,191	8,103	1,430	883	5,790
군위군	24,731	2,678	365	108	2,205
의성군	55,888	6,370	707	651	5,012
청송군	26,732	2,792	482	120	2,190
영양군	18,408	1,849	271	190	1,388
영덕군	40,318	4,378	2,337	675	1,366
청도군	44,897	3,739	626	897	2,216
고령군	36,853	2,563	365	67	2,131
성주군	46,509	3,243	419	245	2,579
칠곡군	126,092	1,841	980	267	594
예천군	45,559	3,585	858	224	2,503
봉화군	34,308	2,844	459	263	2,122
울진군	53,318	4,084	776	1,392	1,916
울릉군	10,395	704	63	194	447

자료) 경상북도 통계연보 (2015, 경상북도)

5) 기초생활수급자 현황

- '15년 기준 경상북도의 기초생활수급자는 총 109,627명으로 전국대비 6.66%를 나타남
- '01년 이후로 증가와 감소추세를 반복하던 기초생활 수급자는 '15년 109,627명으로 전년도 대비 약1.15배 증가함

〈표 3.1 - 8〉 경상북도 기초수급자 변화추이

연도(년)	전국 총계(명)	경상북도 총계(명)	일반수급자(명)	시설수급자(명)	비 고
2001	1,419,995	128,084	122,469	5,615	
2002	1,351,185	120,753	114,988	5,765	
2003	1,374,405	121,776	116,076	5,700	
2004	1,424,088	123,243	117,265	5,978	
2005	1,513,352	127,612	121,381	6,231	
2006	1,534,950	127,581	121,349	6,232	
2007	1,549,848	127,450	120,886	6,564	
2008	1,529,939	124,538	117,897	6,641	
2009	1,568,533	125,702	119,035	6,667	
2010	1,549,820	122,450	115,433	7,017	
2011	1,469,254	113,990	106,949	7,041	
2012	1,394,042	105,193	97,784	7,409	
2013	1,350,891	99,437	92,151	7,286	
2014	1,328,713	95,609	88,356	7,253	
2015	1,646,363	109,627	102,353	7,274	

자료) 국민기초생활보장수급자현황(2015, 보건복지부)

6) 잠재적 취약시설·지역

- '15년 기준 경상북도 내 잠재적 취약시설인 노후주택현황을 보면 '15년 기준 30년 이상 된 건물은 총 271,839채로 전체건물 중 27.31%를 차지하며, 이중 사람이 살지 않는 비거주용 건물 내 주택을 제외한 건물은 268,381채로 26.96%를 차지함.
- 경상북도 내 잠재적 취약지역인 자연재해 위험지구는 총 82개소로 조사되었으며, 경상북도 기초지자체 중 문경시가 15개소로 가장 많은 것으로 조사되었으며, 다음으로 경주시, 청송군, 포항시, 군위군, 영주시 순으로 조사되었음.
- 주요 재해위험유형으로는 침수위험지구가 49개소로 가장 많았으며, 다음으로 유실위험지구 17개소 순으로 조사되었음

〈표 3.1 - 9〉 2015년 경상북도 노후기간별 주택현황(잠재적 취약시설)

구분	2015년 경상북도 노후기간별 주택현황(채)								
	주택 계	5년 미만	5년~10년 미만	10년~15년 미만	15년~20년 미만	20년~30년 미만	30년~40년 미만	40년~50년 미만	50년 이상
계	995,385	100,110	97,630	112,967	156,998	255,841	95,773	52,616	123,450
단독주택	457,157	33,771	27,538	29,767	43,715	78,880	69,386	51,339	122,761
아파트	449,154	51,944	65,541	65,941	102,153	147,318	15,777	479	-
연립주택	27,799	4852	956	2,244	2,923	9,574	7,167	82	-
다세대주택	44,533	7909	2,338	12,891	5,555	14,452	1,365	23	-
비거주용 건물내 주택	16,742	1634	1,257	2,124	2,652	5,617	2,078	693	687

자료) 2015주택총조사(2015, 통계청)

〈표 3.1 - 10〉 자연재해위험지구 현황(잠재적 취약지역)

시군구	재해위험 지구명	상세주소	재해 위험 등급	지정일자	재해위험 유형	지정사유
계	82개소(해제된 지역 제외)					
경주시	근계지구	근계리 21	나	2014-01-24	침수위험	저지대 주택 및 농경지 침수
	대곡금척지구	금척리 72-2	나	2014-01-24	침수위험	저지대 농경지 침수
	동천지구	입실리 261	다	2011-04-12	침수위험	저지대 농경지 침수
	심곡지구	심곡리 1172-52	다	2011-04-12	침수위험	저지대 주택침수
	안강지구	안강리 826-12	나	2014-01-24	침수위험	저지대 주택 및 농경지 침수
	충효지구	44-3충효1길 22-1	나	2014-01-24	침수위험	저지대 주택침수
	칠평지구	옥산리 773-5	다	2011-04-12	침수위험	저지대 주택침수
	태암지구	무과리 41(한척길 17)	다	2011-04-12	침수위험	저지대 농경지 침수
군위군	거매지구	장기길 359	다	2006-02-28	침수위험	침수
	내량지구	양천길 207	나	2013-11-20	유실위험	교량 유실
	대울지구	한티로 2146-1	나	2013-11-20	침수위험	교량 침수
	못골지구	수서사직길 138-59	다	2010-05-11	유실위험	교량 유실
	봉소2지구	봉소리 산4-2	다	2015-04-13	붕괴시설	도로 붕괴위험

시군구	재해위험 지구명	상세주소	재해 위험 등급	지정일자	재해위험 유형	지정사유
	춘산지구	춘산1길 16	다	2010-05-11	유실위험	교량 유실
	화본3지구	운산리 672-3	다	2015-04-13	침수위험	침수
김천시	속구미	신음동 67-5	다	2008-03-13	침수위험	미정비
문경시	가도지구	호계면 가도리 556-1	다	2010-05-26	유실위험	통수단면 부족으로 인한 유실위험
	거산지구	산북면 거산리 514	다	2010-05-26	유실위험	통수단면 부족으로 인한 유실위험
	고모지구	농암면 고모재길 191	가	2007-04-20	취약 방재시설	취약 방재 시설
	고요지구	문경읍 요성리 557-1	다	2010-05-26	유실위험	통수단면 부족으로 인한 유실위험
	내서지구	농암면 내서리 846	다	2010-05-26	유실위험	통수단면 부족으로 인한 유실위험
	내화지구	산북면 내화리 1309	나	2010-05-26	유실위험	통수단면 부족으로 인한 유실위험
	농암지구	농암면 종곡리 536	나	2010-05-26	유실위험	통수단면 부족으로 인한 유실위험
	마광지구	동로면 마광리 812	나	2010-05-26	유실위험	통수단면 부족으로 인한 유실위험
	별암지구	호계면 별암리 949	나	2010-05-26	유실위험	통수단면 부족으로 인한 유실위험
	상하리지구	문경읍 상리 1	가	2007-04-20	취약 방재시설	취약 방재 시설
	성유지구	가은읍 성유리 100-1	나	2007-04-20	취약 방재시설	취약 방재 시설
	정리지구	마성면 정리1길 12	나	2007-04-20	취약 방재시설	취약 방재 시설
	지곡지구	문경읍 지곡리 1	나	2007-04-20	취약 방재시설	취약 방재 시설
	현리지구	산양면 현리 392-6	나	2010-05-26	유실위험	통수단면 부족으로 인한 유실위험
	화산지구	농암면 화산리 934	나	2007-04-20	취약 방재시설	취약 방재 시설
봉화군	내운곡지구	애당리 341	가	2005-10-06	침수위험	하천범람 침수우려
	능호지구	분천리 935-154	가	2010-05-11	고립위험	하천범람 침수우려
	법전지구	척곡리 1316-1	가	2010-05-11	침수위험	하천범람 침수우려
	석개지구	석포리 421-7	가	2010-05-11	침수위험	하천범람 침수우려
	성황골지구	석포리 산1-15	다	2010-05-11	고립위험	저지대 침수 및 고립

시군구	재해위험 지구명	상세주소	재해 위험 등급	지정일자	재해위험 유형	지정사유
	평기지구	현동리 676	가	2010-05-11	침수위험	하천범람 침수우려
상주시	공검면 공검2지구	양정리 886-9	나	2013-11-20	침수위험	침수위험
	내서면 고곡지구	신촌리 620-10	나	2013-11-20	침수위험	침수위험
	모서면 지산지구	삼포리 80	나	2012-12-20	침수위험	침수위험
영주시	금계	교촌리 164-1	가	2015-03-25	유실위험	유실위험
	아랫들	순흥면 회현로 644-16	다	2006-03-02	침수위험	침수위험
	옥대	단산면 소백로 3255번길 6-27	가	2014-02-06	침수위험	침수위험
	우곡	여특리 266	가	2015-03-25	유실위험	유실위험
	죽계	순흥면 회현로 705	다	2010-07-29	침수위험	침수위험
	중촌들	순흥면 순흥로 80번길 26	다	2006-03-02	붕괴시설	붕괴위험
	피골	영주시 회현로 357	가	2006-03-02	침수위험	침수위험
영천시	가천	화성리 738번지	나	2013-11-19	침수위험	침수위험
	금호	신대리 383-23	가	2012-10-29	유실위험	유실위험
	북안	반계리 329	다	2010-06-07	침수위험	침수위험
	원곡	상리 209	나	2013-11-19	침수위험	침수위험
	임고	우항리 772-2번지	나	2013-11-19	침수위험	침수위험
	화북	오산리 595	다	2010-06-07	침수위험	침수위험
예천군	금남지구	금남리 592번지 일원	다	2006-02-27	침수위험	침수위험지구
	담암지구	담암리 317번지 일원	다	2006-02-27	침수위험	침수위험지구
	덕계지구	덕계리 249-4번지	다	2006-02-27	침수위험	침수위험지구
	송평지구	송평리 30-1번지 일원	다	2010-06-01	침수위험	침수위험지구
	어신지구	어신리 1345번지 일원	다	2006-02-27	침수위험	침수위험지구
청도군	대곡지구	이서면 고철리 209	나	2015-04-03	침수위험	침수위험

시군구	재해위험 지구명	상세주소	재해 위험 등급	지정일자	재해위험 유형	지정사유
	송서지구	풍각면 송덕길 76-12	가	2010-05-10	침수위험	침수위험
	신원지구	운문면 신원리 773	나	2015-04-03	고립위험	고립위험
	유호지구	청도읍 유호리 560	가	2015-04-03	침수위험	침수위험
	질매곶지구	화양읍 서상리 643	나	2015-04-03	침수위험	침수위험
청송군	구천	구천리 919	나	2010-05-28	침수위험	침수위험지구
	노부	구천리 770	나	2012-04-04	침수위험	침수위험지구
	눌인	개일리 328-4	나	2012-04-04	침수위험	침수위험지구
	모계	모계리 1008	다	2010-05-28	침수위험	침수위험지구
	병보	개일리 3-12	나	2015-04-08	침수위험	침수위험지구
	신흥	신흥리 333-2	나	2010-05-28	침수위험	침수위험지구
	인지	인지리 813-2	가	2015-04-08	침수위험	침수위험지구
	항리	항리 165	다	2010-05-28	고립위험	고립위험지구
칠곡군	교리	약목면 교리 519-527	가	2014-01-17	침수위험	자연재해대책법
	보손	북삼읍 보손리 823-83	가	2014-01-17	유실위험	자연재해대책법
	송오	북삼읍 송오리 589	가	2014-01-17	침수위험	자연재해대책법
포항시	까꾸리포항지구	구만길 146 일원	나	2013-11-18	해일위험	해일위험
	냉천2지구	기림로 1875 일원	나	2013-11-18	유실위험	유실위험
	대송칠성천지구	대송면 726-1	가	2006-02-27	취약 방재시설	취약방재시설
	대화지구	장기면 학계리 668-1 일원	다	2015-03-11	침수위험	침수위험
	영암1리항지구	영암길2번길 43 일원	나	2013-11-18	해일위험	해일위험
	용흥1지구	새마을로15번길 16-18 일원	나	2013-11-18	붕괴시설	붕괴시설
	효자지구	새천년대로 222 일원	가	2009-09-25	침수위험	침수위험
	죽도2지구	죽도로 30(죽도동)	가	2003-04-18	침수위험	침수위험

자료) 공공데이터포털 : 전국재해위험지구표준데이터 중 경상북도 지역만 참조

나. 경제

1) 경제활동인구

- 경상북도의 경제활동이 가능한 15세 인구는 '14년 기준 2,263천명이며, 고용율은 62.8%로 나타나 전국평균인 58.7%보다 높은 것으로 나타남
- 경상북도의 경제활동참가율과 고용률 모두 소폭 증가하는 추세를 보이고 있음

〈표 3.1 - 11〉 경상북도 경제활동인구

(단위 : 천명, %)

연도별	구분	15세 이상 인구	경제활동인구	비경제활동인구	경제활동참가율(%)	고용률(%)
2010년	전 국	40,590	24,748	15,841	61	58.7
	경상북도	2,179	1,361	779	64.3	62.5
2011년	전 국	41,052	25,099	15,953	61.1	59.1
	경상북도	2,191	1,358	798	63.6	62.0
2012년	전 국	41,582	25,501	16,081	61.3	59.4
	경상북도	2,221	1,378	808	63.7	62.0
2013년	전 국	42,096	25,873	16,223	61.5	59.5
	경상북도	2,246	1,386	816	63.7	61.7
2014년	전 국	42,513	26,536	15,977	62.4	60.2
	경상북도	2,263	1,420	800	64.7	62.8

자료 1) 2014년 연령별 경제활동인구(2015, 통계청)

2) 경상북도 통계연보 (2015, 경상북도)

2) 지역내총생산(GRDP)

- '13년 기준 경상북도의 지역총생산액은 89,132.4억원으로 전국 총 생산액 14,302,549억원 대비 6.23%를 차지하고 있는 것으로 조사됨

〈표 3.1 - 12〉 경상북도 지역내 총생산

시도별	당해년가격 기준 총생산현황(억원)					비 고
	2009	2010	2011	2012	2013	
전국	1,151,367.4	1,265,146.1	1,330,888.2	1,377,040.5	1,430,254.9	
경상북도	72,973.0	80,839.0	82,276.4	85,401.0	89,132.4	
전국대비구성비(%)	6.34	6.39	6.18	6.20	6.23	

자료) 경상북도 시군단위 지역내총생산(GRDP) 2013년 기준보고서)

- 경상북도의 1인당 지역내 총생산의 경우 35.11백만원으로 나타나 전국평균보다 높은 생산율을 보이고 있음
- '10년부터 현재 '14년까지 꾸준히 1인당 지역내 총생산이 증가하는 추세로 나타남

〈표 3.1 - 13〉 1인당 지역내 총생산

(단위 : 백만원)

시도별	2010	2011	2012	2013	2014	비 고
전국	25.61	26.74	27.54	28.48	29.46	
경상북도	30.76	31.22	32.34	33.75	35.11	

자료) 경상북도 시군단위 지역내총생산(GRDP) 2013년 기준보고서)

다. 산업

1) 종사자규모별 사업체수

- 경상북도의 사업체수는 '14년 기준 213,813개로 전국 사업체수의 5.61%를 차지하고 있음
- 경상북도의 사업체수와 종사자수 모두 매년 소폭 증가하는 추세를 보이고 있음

〈표 3.1 - 14〉 사업체 및 종사자 수

(단위 : 개소)

시도별	구 분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	비 고
전국	사업체수	3,355,470	3,470,034	3,602,476	3,676,876	3,812,820	
	종사자수	17,647,028	18,093,190	18,569,355	19,173,474	19,899,786	
경상북도	사업체수	186,693	193,364	199,547	205,734	213,813	
	종사자수	927,285	945,683	966,347	1,004,067	1,028,921	

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

2) 시·군단위 지역내총생산(GRDP)

- 경상북도의 지역내총생산(시장가격)액은 '13년 기준 84,698,015백만원으로 조사됨
- 경상북도의 제조업은 '13년 39,806,615백만원으로 경상북도 지역총생산액의 47.0%를 차지함. 전년도('12년)41,827,030백만원 49.3% 보다 총생산에서 차지하는 비중은 감소하였지만, 여전히 경상북도에서 가장 높은 생산비중을 차지하고 있음
- 업종별로는 제조업(48.4%)이 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 광업(0.3%)의 비중이 가장 낮음

- 업종별로는 제조업(47.0%), 순생산물세(6.6%), 공공행정, 국방 및 사회보장행정(6.3%), 농림어업(5.37%)을 제외한 모든 업종이 각각 5%미만의 비중을 차지하고 있는 것으로 나타남

〈표 3.1 - 15〉 경상북도 업종별 지역내총생산

산업별	2010년 기준년 가격 (백만원)	2011년 기준년 가격 (백만원)	2012년 기준년 가격 (백만원)	2013년 기준년 가격 (백만원)
지역내총생산(시장가격)	80,535,276	81,343,254	84,853,825	84,698,015
농림어업	4,422,499	4,276,846	4,538,840	4,552,452
광업	194,739	218,787	176,347	208,871
제조업	39,272,587	39,587,234	41,827,030	39,806,615
전기,가스,증기 및 수도사업	1,458,970	1,290,620	1,229,831	1,339,057
건설업	4,270,554	4,022,682	4,001,021	4,132,960
도매및소매업	2,722,170	2,914,484	3,124,391	3,114,419
운수업	1,965,672	1,938,642	2,177,690	2,159,156
숙박 및 음식점업	1,242,773	1,300,321	1,322,163	1,366,403
출판,영상,방송통신 및 정보서비스업	1,144,904	1,068,822	1,008,501	1,021,087
금융 및 보험업	2,182,363	2,328,478	2,285,145	2,459,232
부동산업 및 임대업	3,094,667	3,090,725	3,034,719	3,063,384
사업서비스업	2,023,319	2,299,028	2,596,468	2,695,803
공공행정,국방 및 사회보장행정	4,980,970	5,042,064	5,174,722	5,328,699
교육서비스업	4,300,372	4,339,380	4,441,670	3,722,676
보건업 및 사회복지서비스업	1,977,076	2,063,305	2,189,514	2,324,242
문화 및 기타서비스업	1,643,293	1,669,408	1,757,942	1,812,265
순생산물세	3,638,348	3,892,428	3,967,831	5,590,694

자료) 경상북도 시군단위 지역내총생산(GRDP) 2013년 기준보고서)

3) 산업단지 조성현황

- '15년 현재 경북에는 국가산업단지 6개, 일반산업단지 70개, 농공단지 69개가 조성되어, 전국(1,124개)의 12.9%를 차지함
- 이들 산업단지의 지정면적은 국가산업단지 83,847천㎡, 일반산업단지 49,222천㎡, 농공단지 11,694천㎡이며, 전국(1,402,110천㎡)의 10.3%를 차지하고 있음
- 분양률은 국가산업단지 96.8%, 일반산업단지 93.0%, 농공단지 93.2%이며, 일반산업단지를 제외한 국가 및 농공단지의 분양률은 전국에 비해 낮은 편임
- 국가산업단지의 경우, 구미 3개소, 포항 2개소, 경주 1개소가 있으며, 포항 국가산업단지와 구미국가산업단지가 약 80% 가까운 면적을 차지하고 있음
- 일반산업단지는 포항, 경주, 고령, 칠곡, 영주, 연천, 김천, 경산 등 여러 시군에 지정되어 있고, 포항의 포항철강일반산업단지, 영일만일반산업단지 및 포항테크노파크가 약 40% 가까운 면적을 차지하고 있음
- 농공단지 또한 일반산업단지와 같이 여러 시군에 지정되어 있으며, 시군 중 영주, 상주 및 김천의 농공단지가 약 1/3에 가까운 면적을 차지하고 있음

〈표 3.1 - 16〉 산업단지 현황

(단위 : 개, 천㎡, %)

구 분		단지수	지정면적	분양현황			분양률 ^{주)}
				분양대상	분양	미분양	
국가	전국	41	789,805	261,327	255,998	5,329	98.0
	경북	6	83,847	32,977	31,917	1,060	96.8
일반	전국	597	530,487	225,000	200,759	24,241	89.2
	경북	70	49,222	19,975	18,583	1,392	93.0
도시첨단	전국	19	6,223	880	567	313	64.4
	경북	-	-	-	-	-	-
농공	전국	467	75,595	53,497	50,340	3,157	94.1
	경북	69	11,694	8,259	7,698	561	93.2

자료) 2015년 4분기(한국산업단지공단)

주) 분양률은 분양대상용지 중 분양된 면적이 비율임

라. 농림수산업

1) 농업

- '14년 기준 경상북도 전체 농가수는 192,583가구로 조사되었으며, 경지면적은 135,800ha, 밭 141,855ha로 나타나, 가구당 총 경지면적은 144.2ha/가구로 나타났다
- 시군별로 보면 농가수는 경주시가 16,325가구(8.5%)로 가장 많은 가구수를 나타내었으며, 경지면적으로 보면 상주시가 26,192ha로 가장 넓은 경지면적을 나타내었다.

〈표 3.1 - 17〉 경상북도 농가 및 경지면적 현황(2014년 기준)

시군	농가수 (가구)	농가인구 (인)	경지면적(ha)			가구당 경지면적(ha/가구)		
			계	논	밭	계	논	밭
경상북도	192,583	446,920	277,649	135,800	141,855	144.2	70.5	73.7
포항시	14,345	32,153	14,064	8,985	5,080	98.0	62.6	35.4
경주시	16,325	41,095	20,620	14,881	5,739	126.3	91.2	35.2
김천시	13,940	33,836	15,835	6,443	9,393	113.6	46.2	67.4
안동시	15,066	33,022	20,413	7,209	13,204	135.5	47.8	87.6
구미시	8,999	23,339	11,956	9,461	2,495	132.9	105.1	27.7
영주시	7,936	18,864	14,617	5,859	8,758	184.2	73.8	110.4
영천시	10,969	24,761	14,686	4,717	9,969	133.9	43.0	90.9
상주시	14,547	34,034	26,192	14,666	11,526	180.1	100.8	79.2
문경시	8,174	19,069	11,413	5,295	6,119	139.6	64.8	74.9
경산시	8,192	20,898	9,974	1,583	8,392	121.8	19.3	102.4
군위군	4,815	9,804	7,371	3,234	4,138	153.1	67.2	85.9
의성군	11,641	24,550	21,009	11,268	9,741	180.5	96.8	83.7
청송군	5,243	11,440	7,783	1,695	6,088	148.4	32.3	116.1
영양군	3,250	7,064	6,354	1,566	4,788	195.5	48.2	147.3
영덕군	4,549	9,937	6,260	3,189	3,071	137.6	70.1	67.5
청도군	7,397	16,197	10,507	3,476	7,032	142.0	47.0	95.1
고령군	4,205	9,713	6,131	4,902	1,229	145.8	116.6	29.2
성주군	7,548	18,615	9,299	6,997	2,302	123.2	92.7	30.5
칠곡군	5,374	13,708	6,120	3,011	3,109	113.9	56.0	57.9
예천군	8,886	19,130	18,138	10,421	7,717	204.1	117.3	86.8
봉화군	6,097	14,227	12,211	3,384	8,827	200.3	55.5	144.8
울진군	4,594	10,444	5,487	3,558	1,929	119.4	77.4	42.0
울릉군	491	1,020	1,209	0	1,209	246.2	0.0	246.2

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

- '14년 기준 경상북도 주요 농작물 생산 현황을 살펴보면, '10년 대비 미곡, 잡곡, 채소류는 감소한 반면, 맥류, 두류, 서류, 특용작물은 생산량이 증가한 것으로 조사되었음
- 주요 과실류 생산현황을 보면 사과, 포도, 배, 자두, 기타 과실류는 생산량이 감소하고 있으나, 감, 복숭아는 크게 증가하고 있음. 이는 사과, 포도 등 기후변화에 따른 생육환경 변화가 큰 영향을 미치고 있는 것으로 보임

〈표 3.1 - 18〉 경상북도 주요 농작물 생산현황

년도	주요 농작물 생산현황(M/T)						
	미곡	맥류	잡곡	두류	서류	채소	특용작물
2010	590,301	5,755	2,871	19,128	98,527	446,961	9,959
2011	570,176	6,135	2,429	29,102	114,533	394,530	9,597
2012	563,960	7,444	1,789	30,722	118,514	400,435	8,612
2013	556,808	6,024	2,653	35,380	153,563	402,086	9,553
2014	570,082	5,932	2,397	28,326	107,648	356,272	10,443

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

비고) 미곡(논벼, 밭벼), 잡곡(옥수수, 메밀, 기타), 맥류(겉보리, 쌀보리, 밀, 호밀, 맥주보리), 두류(콩, 팥, 녹두, 기타), 서류(고구마, 감자), 채소류(수박, 참외, 딸기, 오이, 호박, 토마토, 배추, 시금치, 상추, 양배추, 무, 당근, 고추, 파, 양파, 생강, 마늘), 특용작물(참깨, 들깨, 땅콩, 유채)

〈표 3.1 - 19〉 경상북도 과실류 생산량 현황

년도	주요 과실류 생산현황(M/T)							
	합계	사과	포도	감	배	복숭아	자두	기타
2010	775,193	292,707	157,058	135,938	36,167	60,587	53,737	38,999
2011	728,275	240,865	132,398	136,888	39,548	95,595	49,009	33,972
2012	767,395	251,661	152,415	147,767	30,309	111,583	49,354	24,306
2013	89,619	309,129	140,199	121,979	33,387	111,793	47,766	25,366
2014	820,968	292,340	145,403	145,592	30,859	121,785	50,176	34,813

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

2) 가축사육 현황

- '14년 기준 경상북도 전체 가축 사육두수는 27,540,902두로 조사되었으며, 주요축종별 사육두수를 보면 한우 611,358두, 돼지 1,393,227두, 가금 25,393,288두로 조사되었음
- 시군별로 보면 23개 시군 중 경주시가 한우(71,163두), 가금 및 기타(3,540,235두) 사육두수가 가장 많은 것으로 조사되었으며, 영천시와 돼지(194,996두) 사육두수가 가장 많은 것으로 조사되었음

〈표 3.1 - 20〉 경상북도 가축사육 현황(2014년 기준)

시군	경상북도 가축사육 현황(두)								
	총 계	젖소	한우(소)	말	돼지	산양	사슴	개	가금 및 기타
경상북도	27,540,902	42,965	611,358	647	1,393,227	32,722	2,679	64,016	25,393,288
포항시	261,303	2,754	20,803	104	40,612	0	0	2,687	194,343
경주시	3,768,523	15,810	71,163	0	138,217	2,826	272	0	3,540,235
김천시	1,803,821	4,283	27,210	7	47,639	540	7	11,951	1,712,184
안동시	823,598	114	43,942	0	107,065	3,193	238	2,776	666,270
구미시	91,334	251	18,914	185	41,365	0	90	2,529	28,000
영주시	3,652,038	1,187	49,167	44	66,167	2,723	420	3,055	3,529,275
영천시	1,911,253	2,752	39,691	26	194,996	459	61	469	1,672,799
상주시	3,076,212	2,900	69,545	58	55,660	343	210	6,415	2,941,081
문경시	1,303,483	2,713	33,188	42	49,784	1,380	130	881	1,215,365
경산시	393,698	2,901	35,929	41	82,060	1,887	64	3,638	267,178
군위군	1,189,927	792	13,184	0	124,445	252	367	0	1,050,887
의성군	3,297,478	938	31,806	9	71,915	1,607	11	466	3,190,726
청송군	330,864	427	4,913	8	6,676	0	0	5,618	313,222
영양군	17,119	1,214	4,826	4	1,295	3,116	197	1,965	4,502
영덕군	55,947	133	6,658	39	8,548	0	0	2,969	37,600
청도군	369,063	718	24,281	4	47,679	2,898	161	5,314	288,008
고령군	308,224	1,320	16,084	26	112,024	785	15	977	176,993
성주군	912,173	157	16,546	2	86,131	3,614	116	5,252	800,355
칠곡군	1,438,541	977	11,288	19	31,772	1,741	38	1,519	1,391,187
예천군	1,100,057	562	39,282	4	39,427	3,148	170	3,855	1,013,609
봉화군	1,410,227	62	22,465	0	35,159	1,732	49	101	1,350,659
울진군	25,131	0	10,060	25	4,591	313	63	1,579	8,500
울릉군	888	0	413	0	0	165	0	0	310

자료) 2014년 전국오염원 조사자료(2015, 국립환경과학원)

3) 산림 현황

- '14년 기준 경상북도 전체 산림면적을 보면, 임목지 기준 침엽수림 564,298ha, 활엽수림 236,387ha, 혼효림 518,734ha, 죽림 30ha의 면적을 차지하고 있는 것으로 조사되었음
- 시군별로 보면 안동시는 행정구역 면적이 넓은 특성상 가장 넓은 산림면적 (106,858ha)을 보유하고 있는 것으로 조사되었으며, 침엽수림의 비율이 50%이상인 것으로 조사되었음

〈표 3.1 - 21〉 경상북도 산림 현황(2014년 기준)

시군	총 계(ha)	임목지(ha) ¹⁾					무임목지(ha) ²⁾				
		계	침엽수림	활엽수림	혼효림	죽림	계	미임목지	황폐지	개간지	제지
경상북도	1,342,798	1,319,449	564,298	236,387	518,734	30	23,349	8,119	201	8	15,021
포항시	75,581	73,978	34,896	15,804	23,272	6	1,603	880	4	0	719
경주시	89,648	87,170	38,090	17,426	31,644	10	2,478	318	9	0	2,151
김천시	69,879	68,605	21,314	12,963	34,327	1	1,274	199	4	0	1,071
안동시	106,858	105,500	54,168	3,581	47,751	0	1,358	589	14	0	755
구미시	34,373	33,213	11,192	3,891	18,130	0	1,160	146	3	0	1,011
영주시	41,600	40,608	21,258	5,084	14,266	0	992	297	8	0	687
영천시	62,892	60,957	19,489	7,913	33,555	0	1,935	759	32	0	1,144
상주시	82,494	81,537	20,624	33,284	27,629	0	957	528	0	0	429
문경시	68,778	67,841	19,768	21,684	26,389	0	937	79	0	0	858
경산시	23,456	23,298	10,502	1,832	10,961	3	158	44	4	0	110
군위군	46,439	45,340	8,623	5,577	31,140	0	1,099	172	8	0	919
의성군	79,274	78,359	38,253	9,268	30,838	0	915	245	0	1	669
청송군	66,626	65,953	38,732	12,151	15,070	0	673	366	4	0	303
영양군	65,832	65,035	31,647	13,556	19,832	0	797	543	26	0	228
영덕군	59,642	59,308	31,976	7,561	19,771	0	334	66	3	0	265
청도군	50,644	50,262	22,328	8,851	19,081	2	382	156	17	0	209
고령군	24,355	24,140	14,469	981	8,687	3	215	36	9	0	170
성주군	40,630	39,814	13,125	3,651	23,038	0	816	387	23	0	406
칠곡군	29,361	27,951	4,932	4,240	18,779	0	1,410	613	3	7	787
예천군	35,854	35,054	9,156	4,769	21,129	0	800	439	3	0	358
봉화군	98,112	97,246	53,727	26,617	16,902	0	866	721	11	0	134
울진군	84,354	83,425	45,439	12,123	25,858	5	929	387	9	0	533
울릉군	6,116	4,855	590	3,580	685	0	1,261	149	7	0	1,105

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

주 1) 임목지 : 나무들이 자라고 있는 지역

2) 무임목지 : 나무를 심어 산림을 조성할 예정인 지역으로 구유림에서는 수관면적 20%이하, 민유림에서는 수관면적 30%이하인 목지로 규정

4) 수산업 현황

- '14년 기준 경상북도 어가인구는 3,636가구이며, 그 중 전업가구가 1,324가구, 겸업 가구는 2,312가구로 나타났으며, 연차별로 보면 어가인구 및 어업종사자는 감소하는 추세를 보이고 있음
- 전체적으로 기후변화에 따른 수산환경 변화 및 어가 인구의 고령화가 어가 및 어가인구 감소추세의 원인으로 분석되었음

〈표 3.1 - 22〉 경상북도 어가 및 어가인구

년도	경상북도 어가 및 어가인구 현황(2010년 ~ 2014년)				
	어가(가구)			어가인구(명)	어업종사자(명)
	합계	전업	겸업		
2010	4,069	1,730	2,339	10,422	5,927
2011	4,113	1,832	4,517	9,637	5,948
2012	3,887	1,590	2,297	8,979	5,679
2013	3,760	1,365	2,395	8,534	5,482
2014	3,636	1,324	2,312	8,058	5,200

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도) - 해수면어업 기준

마. 문화

1) 문화재 현황

- 경북도의 문화재는 총 1,978개이며 이 중에는 국보는 56점, 보물 319점, 사적 및 명승 112점, 천연기념물 68개, 중요민속자료 80개, 중요무형문화재는 12개소, 지방지정문화재는 756개, 문화재자료는 420개, 등록문화재는 35개가 있음
- 시군별로는 경주시가 329개로 가장 많은 문화재를 보유하고 있고, 다음으로 안동시가 308개를 보유하고 있음. 울릉군은 18개로 가장 적은 문화재를 보유하고 있음
- 유네스코에 등록 세계문화유산으로는 경주 석굴암과 불국사(1995년 12월), 경주역사 유적지구(2000년 12월), 안동하회마을과 경주양동마을(2010년 7월)이 있음

〈표 3.1 - 23〉 문화재 현황(2014년 기준)

구분	합계	국가지정문화재							지방 지정 문화재	문화재 자료	등록 문화재
		소계	국보	보물	사적 및 명승지	천연 기념물	중요 민속 자료	중요 무형 문화재			
경상북도	1,978	647	56	319	112	68	80	12	756	420	35
포항시	63	16	1	6	3	4	1	1	31	14	2
경주시	329	219	33	89	74	5	15	3	60	48	2
김천시	60	18	1	16	0	1	0	0	20	18	4
안동시	308	86	5	39	4	7	29	2	150	70	2
구미시	83	16	1	9	3	2	1	0	39	28	0
영주시	129	41	7	23	5	3	3	0	46	42	0
영천시	85	24	1	18	0	1	4	0	45	13	3
상주시	95	20	0	17	1	2	0	0	49	24	2
문경시	79	22	1	12	3	2	2	2	31	23	3
경산시	36	13	0	7	2	2	1	1	13	10	0
군위군	31	5	1	3	1	0	0	0	12	13	1
의성군	57	12	1	7	0	3	1	0	29	16	0
청송군	43	12	0	2	2	4	4	0	13	17	1
영양군	57	8	1	2	0	4	1	0	18	30	1
영덕군	75	6	0	2	0	1	3	0	26	42	1
청도군	76	26	0	18	0	6	2	0	36	11	3
고령군	29	10	0	5	4	0	1	0	10	8	1
성주군	74	10	0	5	2	1	1	1	40	24	0
칠곡군	28	8	0	6	1	1	0	0	9	9	2
예천군	87	31	0	20	3	3	3	2	30	25	1
봉화군	98	20	1	9	3	1	6	0	32	43	3
울진군	37	13	2	4	1	6	0	0	13	9	2
울릉군	19	11	0	0	0	9	2	0	4	3	1

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

2) 문화기반시설

- 경상북도의 문화기반시설은 전국의 7.66% 수준으로 나타남
- 삶의 질 향상에 따른 문화욕구수준 상승에 비해 문화 기반시설의 접근성이 떨어지는 문제가 있음
- 따라서 문화기반시설 확충 및 교통편마련 등을 통한 접근성을 향상시켜 주민의 삶의 질적 수준을 향상시키는 것이 과제로 대두됨

〈표 3.1 - 24〉 문화기반시설 현황

구분	합계		공공도서관		박물관		미술관		문예회관		문화원		문화의 집	
	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%
전국	2,518	100	930	100	809	100	202	100	232	100	229	100	116	100
경북	193	7.66	64	6.88	64	7.91	9	4.46	26	11.21	23	10.04	7	6.03

자료) 전국문화기반시설총람(2015, 문화체육관광부)

바. 관광

- '14년 관광사업체수는 총 1,159개소로, 2010년의 680개소 대비 1.7배 증가하였음. 관광사업체 중 여행업이 57.85%로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 다음으로 관광편의 시설업(35.07%), 관광숙박업(4.84%), 유원시설업(3.77%), 관광객이용시설업(1.79%), 국제회의업(0.63%)의 순으로 많음
- '14년 여행업은 국내 319개소, 국외 281개소, 일반 44개소로 국내 여행업의 비중이 높으며, 시·군별로는 포항, 구미, 경주의 여행업 비중이 높음
- '14년 관광숙박업은 호텔업과 휴양콘도미니엄업으로 구분되며, 호텔업이 40개소, 휴양콘도 미니엄업이 14개소를 차지하고 있음. 특히 호텔업의 경우 관광호텔업 36개소, 가족호텔업 1개소, 이외 기타 3개소가 영업 중에 있음. 휴양콘도미니엄업은 경주시 8개소, 문경시 2개소, 울진군 2개소, 상주시 1개소, 포항시 1개소 소재하고 있음
- '14년 관광객이용 시설업은 총 20개소로, 외국인전용 관광기념품판매업 5개소, 전문 휴양업 5개소, 종합 휴양업 1개소, 자동차 야영장업 9개소로 조사되었음. 특히 외국인전용 관광기념품판매업은 5개소 모두 경주에 소재하고 있는 것으로 조사되었음
- '14년 국제 회의업은 7개소가 있으며, 카지노업은 없는 것으로 조사되었음
- '14년 유원 시설업은 총 42개소로, 종합 유원시설업 4개소, 일반 유원 시설업 15개소, 기타 유원시설업 23개소로 조사되었음
- '14년 관광편의 시설업은 총 391개로 외국인전용 한옥체험업 264개소, 관광펜션업 63개소, 유흥음식점업 34개소, 외국인 관광도시 민박업 16개소, 관광식당업 10개소, 시내순환관광업 3개소, 관광케도업 1개소, 관광유흥음식점업 1개소로 조사되었음

〈표 3.1 - 25〉 관광사업체 현황(2014년 기준)

구분	경상북도 내 관광사업체 현황(개소)				
	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
여행업	515	549	566	712	645
관광숙박업	63	66	65	65	54
관광객이용시설업	15	17	12	18	20
국제회의업	1	1	2	4	7
카지노업	0	0	0	0	0
유원시설업	13	16	20	18	42
관광편의시설업	73	184	272	328	391
합계	2,617	2,660	2,677	2,830	2,782

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

사. 토지이용 현황

- 지목별 토지이용 전체 면적 19,029.3km² 중 도시적 토지이용 면적은 872.5km²으로 4.6%를 차지하고 있으며, 비도시적 토지이용은 16,856.7km²(88.6%), 기타 1,300.1km²(6.8%)로 나타남
- 도시적 토지이용은 도로(399.3km²), 대지(308.2km²), 공장용지(100.6km²), 학교용지(31.4km²), 체육용지(25.4km²), 공원(7.7km²) 순으로 많으며, 시가화 비중은 포항시가 10.2%로 가장 높고, 울릉군이 0.3%로 가장 낮음
- 비도시적 토지이용은 임야(13,620.4km²), 답(1,769.8km²), 전(1,259.2km²), 과수원(154.5km²), 목장용지(52.7km²) 순으로 조사되었으며, 비도시적 토지이용 비중은 안동시가 7.7%로 가장 많이 차지하고 있으며, 울릉군이 0.4%로 가장 낮음
- 도시계획구역 내 용도별 토지이용 면적은 전체 용도지역 면적 19,128.3km²의 9.7%를 차지하고 있으며, 녹지지역 1,369.4km²(74.0%), 주거지역 209.1km²(11.3%), 공업지역 141.1km²(7.6%), 용도미지정구역 103.6km²(5.6%), 상업지역 26.5km²(1.4%) 순으로 나타남

■ 비도시계획구역 내 용도별 토지이용 면적은 전체 용도지역 면적의 90.3%를 차지하고 있으며, 농림지역 11,171.9km²(64.7%), 계획관리지역 2,278.0km²(13.2%), 보전관리지역 1,994.3km²(11.5%), 자연환경 보전지역 1,142.3km²(6.6%), 생산관리지역 692.1km²(4.0%) 순으로 나타남

〈표 3.1 - 26〉 지목별 토지이용 현황

(단위 : km², %)

구분	총면적(km ²)	도시적 토지이용		비도시적 토지이용		기타	
		면적(km ²)	비중(%)	면적(km ²)	비중(%)	면적(km ²)	비중(%)
경상북도	19,029.3	872.5	100.0	16,856.7	100.0	1,300.1	100.0
포항시	1,129.9	89.2	10.2	965.5	5.7	75.2	5.8
경주시	1,324.8	86.5	9.9	1,140.5	6.8	97.8	7.5
김천시	1,009.1	46.2	5.3	899.3	5.3	63.5	4.9
안동시	1,521.9	56.0	6.4	1,305.2	7.7	160.7	12.4
구미시	615.4	66.4	7.6	476.4	2.8	72.5	5.6
영주시	669.3	34.8	4.0	594.7	3.5	39.9	3.1
영천시	919.4	49.7	5.7	798.3	4.7	71.3	5.5
상주시	1,254.8	56.4	6.5	1,111.4	6.6	87.0	6.7
문경시	911.6	35.6	4.1	835.4	5.0	40.6	3.1
경산시	411.7	48.7	5.6	325.1	1.9	37.9	2.9
군위군	614.2	19.2	2.2	553.0	3.3	42.0	3.2
의성군	1,175.0	36.3	4.2	1,059.5	6.3	79.2	6.1
청송군	846.0	16.2	1.9	785.8	4.7	44.0	3.4
영양군	815.2	13.8	1.6	775.6	4.6	25.8	2.0
영덕군	741.1	19.8	2.3	683.2	4.1	38.1	2.9
청도군	693.8	25.8	3.0	621.9	3.7	46.1	3.5
고령군	384.1	19.8	2.3	318.8	1.9	45.6	3.5
성주군	616.1	29.1	3.3	543.4	3.2	43.7	3.4
칠곡군	451.0	32.6	3.7	375.2	2.2	43.1	3.3
예천군	661.2	35.8	4.1	559.8	3.3	65.6	5.0
봉화군	1,201.5	29.0	3.3	1,133.3	6.7	39.2	3.0
울진군	989.4	23.3	2.7	927.2	5.5	39.0	3.0
울릉군	72.9	2.4	0.3	68.0	0.4	2.4	0.2

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

〈표 3.1 - 27〉 도시계획구역 내 용도별 토지이용 현황

(단위 : km², %)

구분	총면적(km ²)	주거지역		상업지역		공업지역		녹지지역		용도미지정	
		면적(km ²)	비중(%)	면적(km ²)	비중(%)	면적(km ²)	비중(%)	면적(km ²)	비중(%)	면적(km ²)	비중(%)
경상북도	1,849.7	209.1	100.0	26.5	100.0	141.1	100.0	1,369.4	100.0	103.6	100.0
포항시	388.7	41.6	19.9	5.3	20.0	40.3	28.6	204.6	14.9	96.9	93.5
경주시	458.8	21.8	10.4	2.9	10.9	22.4	15.9	410.5	30.0	1.2	1.2
김천시	63.5	13.6	6.5	1.6	6.0	5.4	3.8	42.2	3.1	0.7	0.7
안동시	75.4	13.1	6.3	1.8	6.8	1.9	1.3	58.6	4.3	0.0	0.0
구미시	185.7	26.3	12.6	3.6	13.6	28.2	20.0	127.6	9.3	0.0	0.0
영주시	50.1	8.3	4.0	1.3	4.9	3.2	2.3	37.3	2.7	0.0	0.0
영천시	57.0	8.9	4.3	0.9	3.4	7.7	5.5	39.5	2.9	0.0	0.0
상주시	50.2	8.7	4.2	1.1	4.2	2.5	1.8	37.9	2.8	0.0	0.0
문경시	37.9	6.8	3.3	1.2	4.5	2.7	1.9	27.2	2.0	0.0	0.0
경산시	114.8	17.7	8.5	1.7	6.4	9.8	6.9	85.6	6.3	0.0	0.0
군위군	7.4	1.0	0.5	0.1	0.4	0.2	0.1	6.1	0.4	0.0	0.0
의성군	32.6	4.0	1.9	0.5	1.9	1.0	0.7	27.1	2.0	0.0	0.0
청송군	6.2	1.6	0.8	0.3	1.1	-	0.0	4.3	0.3	0.0	0.0
영양군	11.5	1.3	0.6	0.3	1.1	0.1	0.1	9.8	0.7	0.0	0.0
영덕군	15.6	3.2	1.5	0.7	2.6	0.3	0.2	10.7	0.8	0.7	0.7
청도군	21.2	2.3	1.1	0.3	1.1	0.2	0.1	18.4	1.3	0.0	0.0
고령군	31.3	2.9	1.4	0.1	0.4	1.6	1.1	25.7	1.9	1.0	1.0
성주군	10.6	2.0	1.0	0.2	0.8	1.9	1.3	6.5	0.5	0.0	0.0
칠곡군	148.8	11.1	5.3	0.7	2.6	6.5	4.6	130.5	9.5	0.0	0.0
예천군	14.5	4.4	2.1	0.7	2.6	0.3	0.2	9.1	0.7	0.0	0.0
봉화군	9.5	1.7	0.8	0.2	0.8	0.3	0.2	7.3	0.5	0.0	0.0
울진군	47.9	6.0	2.9	0.9	3.4	4.4	3.1	33.8	2.5	2.8	2.7
울릉군	10.5	0.8	0.4	0.1	0.4	0.2	0.1	9.1	0.7	0.3	0.3

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

〈표 3.1 - 28〉 비도시계획구역 내 용도별 토지이용 현황

(단위 : km², %)

구분	총면적 (km ²)	계획관리지역		생산관리지역		보전관리지역		농림지역		자연환경 보전지역	
		면적(km ²)	비중(%)	면적(km ²)	비중(%)	면적(km ²)	비중(%)	면적(km ²)	비중(%)	면적(km ²)	비중(%)
경상북도	17,278.6	2,278.0	100.0	692.1	100.0	1,994.3	100.0	11,171.9	100.0	1,142.3	100.0
포항시	836.2	93.8	4.1	44.8	6.5	82.3	4.1	588.3	5.3	27.0	2.4
경주시	866.3	103.9	4.6	51.2	7.4	115.1	5.8	561.1	5.0	35.0	3.1
김천시	945.5	152.7	6.7	56.5	8.2	102.4	5.1	632.8	5.7	1.1	0.1
안동시	1,445.5	213.2	9.4	108.4	15.7	132.5	6.6	750.2	6.7	241.2	21.1
구미시	430.0	64.3	2.8	8.8	1.3	62.7	3.1	264.1	2.4	30.1	2.6
영주시	618.8	104.9	4.6	23.8	3.4	129.6	6.5	194.2	1.7	166.3	14.6
영천시	862.9	137.3	6.0	6.9	1.0	96.8	4.9	558.6	5.0	63.3	5.5
상주시	1,204.5	169.2	7.4	60.1	8.7	139.0	7.0	781.4	7.0	54.8	4.8
문경시	874.0	116.4	5.1	32.8	4.7	72.4	3.6	564.4	5.1	88.0	7.7
경산시	297.1	49.6	2.2	14.6	2.1	38.4	1.9	184.5	1.7	10.0	0.9
군위군	606.6	87.2	3.8	10.7	1.5	66.1	3.3	419.4	3.8	23.2	2.0
의성군	1,143.3	149.1	6.5	58.2	8.4	141.1	7.1	790.8	7.1	4.1	0.4
청송군	840.8	92.3	4.1	20.9	3.0	89.1	4.5	564.4	5.1	74.1	6.5
영양군	803.8	54.4	2.4	12.3	1.8	88.5	4.4	648.1	5.8	0.5	0.0
영덕군	726.1	54.9	2.4	18.5	2.7	73.0	3.7	517.3	4.6	62.4	5.5
청도군	675.3	82.3	3.6	18.8	2.7	86.6	4.3	425.7	3.8	61.9	5.4
고령군	352.7	48.9	2.1	4.3	0.6	62.1	3.1	236.2	2.1	1.2	0.1
성주군	605.6	108.3	4.8	31.0	4.5	67.3	3.4	366.7	3.3	32.3	2.8
칠곡군	302.1	59.6	2.6	9.9	1.4	53.3	2.7	141.9	1.3	37.4	3.3
예천군	646.2	135.8	6.0	48.3	7.0	134.4	6.7	327.1	2.9	0.6	0.1
봉화군	1,191.5	118.2	5.2	42.9	6.2	73.8	3.7	886.1	7.9	70.5	6.2
울진군	941.3	75.3	3.3	8.4	1.2	78.8	4.0	745.3	6.7	33.5	2.9
울릉군	62.5	6.4	0.3	—	0.0	9.0	0.5	23.3	0.2	23.8	2.1

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

아. 도로시설 현황

1) 도로 현황

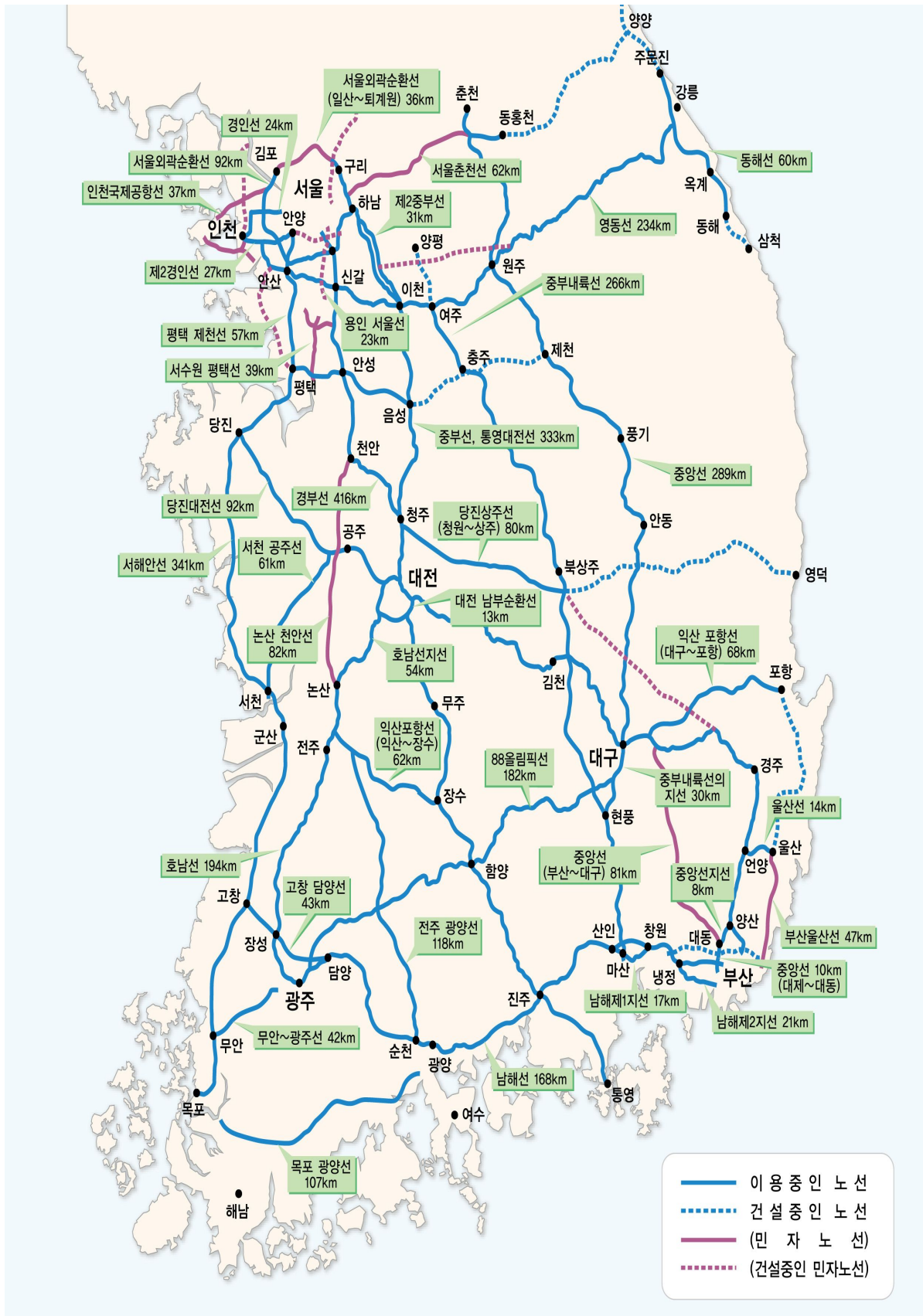
- '14년 경북의 도로 포장율은 79.25%로 전국 평균(84.89%)에 못 미치고 있음
- 경상북도는 16개 시·도 중 강원도(74.79%), 전라북도(76.08%), 전라남도(78.86%), 경상남도(79.01%)에 이어 5번째로 도로 포장율이 낮음

〈표 3.1 - 29〉 경상북도 도로 현황

(단위 : km, %)

구분		2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
합계	연장	12,404,139	12,416,188	12,318,427	12,290,226	12,342,307
	포장	9,080,463	9,259,557	9,407,987	9,291,301	9,780,752
	포장률	73.2	74.6	76.4	75.6	79.2
	미개통	1,674,165	1,680,306	913,767	1,233,042	906,369
고속도로	연장	535,434	536,380	535,430	535,480	535,550
일반국도	연장	2,222,849	2,218,473	2,212,242	2,214,472	2,271,322
	포장	2,212,999	2,208,623	2,202,392	2,204,622	2,261,472
	포장률	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6
	미개통	9,850	9,850	9,850	9,850	9,850
지방도	연장	3,009,371	3,009,341	2,967,978	3,011,208	3,021,201
	포장	2,490,715	2,498,050	2,459,717	2,517,047	2,529,540
	포장률	82.8	83.0	82.9	83.6	83.7
	미개통	97,830	97,830	102,620	88,520	87,520
시·군도	연장	6,636,485	6,651,994	6,602,777	6,529,066	6,514,234
	포장	3,841,315	4,016,504	4,210,448	4,034,152	4,454,190
	포장률	57.9	60.4	63.8	61.8	68.4
	미개통	1,566,485	1,572,626	801,297	1,134,672	808,999

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)



자료) 국토교통부 정책자료(2012)

〈그림 3.1-3 도로시설 현황〉

2) 고속도로 시설현황

- 경북을 통과하는 고속도로는 총 7개 노선이 있음
- 남북방향으로는 경부고속도로, 중부내륙고속도로, 중앙고속도로와 민자고속도로인 대구부산고속도로가 있음
- 동서방향으로는 당진영덕고속도로, 익산포항고속도로, 광주대구고속도로가 있음
- 당진영덕고속도로가 '16년 12월에 영덕까지 연장(예정)됨에 따라 동해안과 내륙간의 물류비 절감이 기대됨

〈표 3.1 - 30〉 고속도로노선 현황

고속도로	가·종점	연장(km)
경부고속도로	부산 금정구 구서동~서울 서초구 원지동	416.05
중부내륙고속도로	경남 마산 내서읍 ~ 경기 양평 옥천면	265.6
중앙고속도로	부산 사상구 삼락동~강원 춘천시 석사동	288.8
당진영덕고속도로	충남 당진시 사기소동~경북 상주시 낙동면	79.5
익산포항고속도로	전북 익산 왕궁면~경북 포항시 이동	130.3
광주대구고속도로	전남 무안 망운면~대구 달성 옥포면	223.2
대구부산고속도로	경남 김해 대동면 ~ 대구 동구 용계동	82.0

자료) 한국도로공사

3) 철도 현황

- 현재 경북을 통과하는 철도노선은 11개 노선이 있음
- 남북방향으로는 경부고속선, 경부선, 경북선, 문경선, 동해남부선, 중앙선, 영동선의 7개 노선이 있고, 동서방향으로는 대구선, 괴동선의 2개 노선이 있음
- 그 외 연천삼각선과 북영주삼각선이 있음
- 경상북도의 철도를 통한 여객의 경우 꾸준한 증가세를 보이고 있으며, 화물의 경우 발송량은 감소추세이나 도착하는 화물은 증가하는 추이를 보임

〈표 3.1 - 31〉 철도 시설현황

(단위 : 천명, km)

노선	구간	역수	영업노선 총 거리		철도길이
			여객	화물	
경부고속선	서울 ~ 부산	6	346.4	-	346.4
경 부 선	서울 ~ 부산	90	441.7	439.9	441.7
경 북 선	김천 ~ 영주	10	115.2	115.2	115.2
문 경 선	점촌 ~ 문경	3	22.3	22.3	22.3
대 구 선	가천 ~ 영천	5	29	29	29
동해남부선	부산진 ~ 포항	31	143.2	143.2	143.2
괴 동 선	효자 ~ 괴동	1	5.6	5.6	5.6
중 앙 선	청량리 ~ 경주	81	373.8	373.8	373.8
영천삼각선	북영천(대구선) ~ 북영천(중앙선)	-	1.8	1.8	1.8
영 동 선	영주 ~ 강릉	32	192.7	192.7	192.7
북영주삼각선	북영주(중앙선) ~ 북영주(영동선)	-	-	0.7	0.7

자료) 국토교통 통계연보(2015, 국토교통부)

〈표 3.1 - 32〉 철도 수송현황

구 분	여 객			화 물		
	승차인원(명)	강차인원(명)	여객수입(천원)	발송톤수(톤)	도착톤수(톤)	화물수입(천원)
2010년	7,205,628	7,246,988	64,880,397	3,833,174	3,641,416	34,932,366
2011년	8,975,555	9,018,349	96,609,281	3,867,536	4,071,087	34,753,248
2012년	10,565,860	10,573,981	92,734,808	3,689,378	3,833,456	35,083,569
2013년	11,428,841	11,449,390	100,607,162	3,484,683	3,809,303	9,014,880,103
2014년	11,650,310	11,691,082	104,131,076	3,500,713	3,892,777	35,858,079

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

4) 공항 시설 현황

- 경북의 공항시설로는 포항공항과 울진공항이 있으나, 현재 울진공항은 연간 200여명의 사업용 조종사를 양성하는 민간 비행교육훈련원으로 활용되고 있음
- 포항공항은 '14년 7월 1일부터 '16년 4월 30일까지 활주로 재포장 사업으로 폐쇄되어 민간항공기 운항이 중단됨
- 경북 유일의 공항시설인 포항공항은 '16년 11월 현재 대한항공이 포항~김포노선을 운행하고 있음
- 포항공항의 항공수송화물부분의 경우 일정하게 유지되고 있으나, 여객부분은 매년 감소세를 보이고 있음

〈표 3.1 - 33〉 포항공항 국내선 항공 수송현황

구분		포항공항
시설현황	부지(㎡)	4,035,563
	활주로(m)	2,133×45
	계류장(㎡)	32,617
	여객터미널(㎡)	11,707
	주차장(㎡)	17,057
	화물터미널(㎡)	-
수용능력	운항횟수(회/년)	100,000
	동시주기(대)	5
	여객(만명/년)	357
	동시주차(대)	472
	화물(만톤/년)	-
	운항항공기	B737
	최저착륙시정	2,000m

자료) 한국공항공사, 공항별 시설현황

〈표 3.1 - 34〉 포항공항 국내선 항공 수송현황

연도	여객			화물		
	계	출발	도착	계	출발	도착
2010년	323	166	157	959	472	487
2011년	260	130	130	860	413	447
2012년	262	131	131	883	427	456
2013년	240	120	119	909	439	471
2014년	112	56	56	441	212	228

자료) 경상북도 통계연보(2015, 경상북도)

5) 항만 시설현황

- 2015년 기준 경북에는 무역항인 포항항 1개소와 연안항인 구룡포항, 후포항, 울릉항의 3개소가 있음
- 포항항은 제 3차 전국 항만기본계획(2011~2020) 제철산업 지원으로 특성화함으로써 수출입 물류비를 최소화하고 국내 기업이 글로벌 경쟁력을 확보할 수 있도록 지원하는 역할을 수행하도록 계획되어 있음
- 연안항은 주로 어선이 이용하며, 주요 화물은 수산물이 대부분임. 특히 후포항은 울릉도로 가는 여객선의 기점으로 이용되고 있음

〈표 3.1 - 35〉 경상북도 항만시설

구분	안벽(m)	방파제(m)	물양장(m)	접안능력(척)	일반창고	일반창고		야적장	
						면적(㎡)	수용능력(톤)	면적(㎡)	수용능력(톤)
무역항	포항항	11,602	10,906	3,338	50	56,444	196,214	1,406,915	4,615,964
연안항	구룡포	304	1,090	2,008	4	0	0	55,869	117,000
	후포	260	1,919	1,210	3	0	0	60,704	119,200
	울릉	687	935	211	8	0	0	15,735	31,470

자료) 국토교통 통계연보(2015, 국토교통부)

자. 환경

1) 대기

- '05~'15년 경상북도 대기오염도 변화 추이를 살펴보면, 대부분 물질들의 오염은 지속되는 추세를 나타내고 있으나 오존(O₃)의 경우 증가하는 추세를 보이고 있음
- '11년부터 5년간 대기오염도를 살펴보면, 영주 측정소에서 아황산가스(SO₂)와 일산화탄소(CO)가 가장 높게 나타남
- 모든 측정소에서 대기환경기준을 만족하고 있는 것으로 조사되었으나, 향후 오존경보제 확대 실시, 대기오염 모니터링 시스템 등 대기환경 감시체계 확대할 필요가 있음

〈표 3.1 - 36〉 대기오염도 변화 추이

구분	측정소	아황산가스 (SO ₂ , ppm)	이산화질소 (NO ₂ , ppm)	오존 (O ₃ , ppm)	일산화탄소 (CO, ppm)	미세먼지 (PM ₁₀ , µg/ m ³)
2005년	포항	0.009	0.023	0.027	0.7	61
	구미	0.007	0.029	0.025	0.9	53
	김천	0.008	0.023	0.032	0.9	46
	경주	0.004	0.021	0.022	0.7	50
	안동	0.008	0.025	0.021	1.2	51
	영주	0.007	0.015	0.019	0.9	51
	경산	-	-	-	-	-
2010년	포항	0.004	0.015	0.025	0.5	51
	구미	0.004	0.017	0.025	0.5	42
	김천	0.003	0.013	0.026	0.5	49
	경주	0.004	0.020	0.020	0.3	47
	안동	0.004	0.017	0.022	0.4	42
	영주	0.011	0.013	0.025	0.8	47
	경산	-	-	-	-	-
2015년	포항	0.007	0.017	0.031	0.6	44
	구미	0.006	0.019	0.032	0.7	48
	김천	0.004	0.015	0.031	0.4	50
	경주	0.005	0.021	0.026	0.4	41
	안동	0.004	0.014	0.028	0.5	40
	영주	0.008	0.018	0.030	0.7	48
	경산	0.004	0.023	0.027	0.5	49

자료) 대기환경연보(2015, 환경부)

2) 수질

- '13년 기준 경상북도의 산업단지 폐수발생량은 585,959m³/일로 전체의 19.0%를 차지하고 있으며, 폐수방류량은 357,501m³/일로 전체의 13.8%를 차지하고 있음
- 경상북도 내 폐수발생량은 포항국가산단이 203,356m³/일(34.7%)로 가장 많이 차지하고 있으며, 구미국가산단 197,742m³/일(33.7%), 포항4일반산단 134,173m³/일(22.9%) 순으로 나타남
- 폐수방류량을 살펴보면 포항국가산단과 구미국가산단이 각각 169,951m³/일(47.5%), 153,392m³/일(42.9%)로 조사되어, 경상북도 산업단지별 폐수방류량의 90.4%를 차지하고 있는 것으로 나타남

〈표 3.1 - 37〉 지역별 산업단지 폐수발생량 및 방류량

(단위 : m³/일, %)

구분	폐수발생량		폐수방류량	
	m ³ /일	%	m ³ /일	%
합 계	3,085,935	100.0	2,581,418	100.0
서울	629	0.0	600	0.0
부산	81,252	2.6	77,400	3.0
대구	146,467	4.7	137,487	5.3
인천	30,124	1.0	26,001	1.0
광주	16,732	0.5	14,721	0.6
대전	49,695	1.6	33,511	1.3
울산	401,868	13.0	369,121	14.3
세종	8,424	0.3	2,204	0.1
경기	518,197	16.8	486,544	18.8
강원	11,134	0.4	10,138	0.4
충북	118,735	3.8	110,340	4.3
충남	593,576	19.2	539,674	20.9
전북	139,188	4.5	115,007	4.5
전남	307,717	10.0	237,174	9.2
경북	585,959	19.0	357,501	13.8
경남	76,105	2.5	63,862	2.5
제주	133	0.0	133	0.0

자료) 환경통계연감(2015, 환경부)

3) 수자원

- '14년 기준 경상북도의 1인 1일당 물 급수량은 442L이며, 전국은 335L로 경상북도가 107L 더 많이 소비한 것으로 나타남
- '05년부터 10년간 물 급수량 평균은 경상북도가 437L로 강원도(452L) 다음으로 물 소비량이 많은 것으로 나타났으며, 전국 평균 338L보다 99L 더 많이 소비하였음
- 전국의 물 급수량은 감소하는 추세를 보이는 반면, 경상북도의 1인 1일당 물 급수량은 지속적으로 증가 추세를 보이고 있음

〈표 3.1 - 38〉 지역별 1인 1일당 물 급수량 변화추이(단위 : ℓ /인 · 일)

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
전 국	351	346	340	337	332	333	335	332	335	335
서 울	341	324	315	311	307	304	304	302	301	298
부 산	334	308	300	295	287	280	283	278	281	279
대 구	394	330	324	323	317	310	307	299	304	301
인 천	404	390	371	355	347	344	345	338	332	330
광 주	310	313	323	321	319	319	323	315	319	317
대 전	362	346	341	334	320	340	329	332	332	327
울 산	323	322	320	305	294	286	283	283	286	286
세 종	-	-	-	-	-	-	-	426	433	365
경 기	349	329	324	319	314	316	319	317	318	318
강 원	451	443	444	448	441	454	463	464	457	450
충 북	361	361	367	371	361	384	396	406	419	421
충 남	422	391	371	362	355	359	370	370	415	404
전 북	418	401	398	429	430	435	436	387	401	395
전 남	366	357	353	359	348	349	355	357	369	358
경 북	420	429	434	438	427	436	449	443	453	442
경 남	371	362	358	357	351	351	344	342	342	335
제 주	340	338	338	337	345	347	357	359	373	653

자료) 환경통계연감(2015, 환경부)

3.1.3 공공기반시설 현황

가. 보건위생시설

1) 취수장 시설현황

- 경상북도 내에 상수도급수를 위한 취수장은 총 88개소로 조사되었으며 그 중 6개소는 운전이 중지 상태인 것으로 조사되었음

〈표 3.1 - 39〉 경상북도 시·군별 취수시설 현황

구분	취수장 명	소재지	시설용량 (㎥/일)	취수원정보	일평균 취수량 (㎥/일)
경상북도	-	-	787,890	-	595,586.8
포항시	제2	경상북도 포항시 남구 연일읍 유강리	69,000	형산강	62,237.41
	오여지	경상북도 포항시 남구 오천읍 향사리	5,000	오여지	13,651.42
	약성	경상북도 포항시 북구 흥해읍 약성리	5,000	곡강천	5,003.222
	눌태지	경상북도 포항시 남구 구룡포읍 눌태리	8,000	눌태지	1,099.173
	진전지	경상북도 포항시 남구 오천읍 진전리	13,000	진전지	17,847.12
	중명	경상북도 포항시 남구 연일읍 중명리	14,000	형산강	7,303.836
경주시	안강	경상북도 경주시 강동면 양동리 329-1	8,000	기계천	6,924.082
	보문	경상북도 경주시 천군동 산 3번지	40,000	덕동댐	36,730.49
	탑동	경상북도 경주시 탑동 340-1	35,000	형산강	28,440.36
	불국	경상북도 경주시 덕동 150-1번지	20,000	덕동댐	13,351.81
	감포	경상북도 경주시 감포읍 감포리 산48	8,000	오류천, 감포댐	0
	건천	경상북도 경주시 건천읍 송선리 1515-1	3,500	건천천, 흙곡지	2,109.562
	외동(운휴)	경상북도 경주시 외동읍 입실리 1210	2,000	동천	0
김천시	황금취수장	경상북도 김천시 가산2길 6	53,900	감천	39,497.29
	지례취수장	경상북도 김천시 지례면 부항로 21	880	감천	351.7781
안동시	도산취수장(운휴)	경상북도 안동시 도산면 원천리	1,000	낙동강	0
	임동취수장	경상북도 안동시 임동면 중평리	1,200	낙동강 임하호	684.0438
	용상취수장	경상북도 안동시 용상동 1517-22	80,300	낙동강반변천	53,980.8
영주시	가흥(완속, 급속) 취수장	경상북도 영주시 고현로 19(고현동)	40,000	낙동강 남원천, 죽계천	32,374.26
	순흥취수장	경상북도 영주시 순흥면 죽계로 349번길 3-38	700	낙동강 죽계천	940.063
	부석취수장	경상북도 영주시 부석면 부석로 65번길 46	1,000	낙동강 임곡천	700.4082
	풍기취수장	경상북도 영주시 풍기읍 기주로 157-35	5,000	낙동강 남원천	8,123.104
영천시	화북	경상북도 영천시 화북면 자천리387-1	1,200	자천지	1,496.696
	신녕	경상북도 영천시 신녕면 왕산리 854-1	6,000	왕산지	6,516.896
상주시	도남 2취수장	경상북도상주시 용마로 164-38	30,000	낙동강	8,780.6
	매호취수장	경상북도 상주시 사벌면 상풍로 1094	20,000	낙동강	14,602.37
	모동 취수장	경상북도 상주시 모동면 이동2길 40	2,750	반계천	3,072.734
	무양 취수장	경상북도상주시 토성로 160-3	12,000	북천	10,583.38
	도남 취수장	경상북도상주시 용마로 164-28	30,000	낙동강	2,606

구분	취수장 명	소재지	시설용량 (㎥/일)	취수원정보	일평균 취수량 (㎥/일)
문경시	함창 취수장	경상북도 상주시 함창읍 용곡로 94-8	4,000	이안천	3,996.247
	동로	경상북도 문경시 동로면 생달리 609	800	동로수원지	1,214.162
	당포	경상북도 문경시 문경읍 여우목로 639	12,000	신북천	11,514.5
	가은	경상북도 문경시 가은읍 은성로 695	3,000	영강	3,162.701
	달지	경상북도 문경시 영순면 삼강로 1230-15	35,000	내성천	26,852.19
경산시	영남대(운휴)	경상북도 경산시 압량면 현흥리 569	3,100	금호강	0
	경산	경상북도 경산시 경안로 106길 20	50,000	금호강	48,323.84
군위군	성리취수장	경상북도 군위군 효령면 성리 5-1	5,500	위천	7,342.6
	효령취수장	경상북도 군위군 효령면 중구리 17-6	1,200	남천	2,071.255
	의흥취수장	경상북도 군위군 의흥면 파전리 689-30	1,600	위천	1,862.055
의성군	의성취수장(운휴)	경상북도 의성군 의성읍 도서리 114-3	12,000	남대천,철파지	0
	단촌취수장	경상북도 의성군 단촌면 관덕리 142	800	미천	659.7616
	봉양취수장	경상북도 의성군 봉양면 구산리 1462	1,500	쌍계천	1,895.992
	안계취수장	경상북도 의성군 안계면 위양리 111	7,700	위천	6,506.874
	금성취수장	경상북도 의성군 금성면 산운리 673-31	2,000	쌍계천	2,207.392
	점곡취수장	경상북도 의성군 점곡면 동변리 천1229-115	500	미천	352.3616
	다인취수장	경상북도 의성군 다인면 서릉리 311-2외4개소	600	지하수	639.674
청송군	현서취수장	경상북도 청송군 안덕면 명당리 49-1	1,100	길안천	1,135.545
	부남취수장	경상북도 청송군 부남면 홍원리 924-74	990	용전천	1,200.567
	청송취수장	경상북도 청송군 청송읍 금곡리 719-2	3,300	용전천	2,809.827
	부동취수장	경상북도 청송군 부동면 이천리 593-1	330	주산천	282.726
	진보취수장	경상북도 청송군 진보면 광덕리 428-1	3,300	반변천	4,036
	안덕취수장	경상북도 청송군 안덕면 명당리 49-1	1,540	길안천	2,724.967
영양군	석보취수장	경상북도 영양군 석보면 지경리 2	1,000	화매천	1,045.816
	수비취수장	경상북도 영양군 수비면 신원리 166-16	600	신원천	548.6301
	일월취수장	경상북도 영양군 일월면 섬촌리 107	800	반변천	826.8164
	입암취수장	경상북도 영양군 입암면 신구리 94-2	1,000	반변천	917.0959
	영양취수장	경상북도 영양군 영양읍 하원리 316-1	3,000	반변천	2,927.123
	청기취수장	경상북도 영양군 청기면 정족리 115	800	동천	1,335.208
영덕군	남정취수장	경상북도 영덕군 남정면 회리 산104-1	3,000	회리저수지	1,356.822
	지품취수장	경상북도 영덕군 지품면 속곡리 416	1,500	속곡천	1,401.797
	축산취수장(운휴)	경상북도 영덕군 축산면 축산2리 624	4,800	축산천	0
	영해취수장	경상북도 영덕군 병곡면 사천리 542-1	11,000	송천천	8,158.797
	영덕취수장	경상북도 영덕군 영덕읍 화개리 461-1	24,000	오십천	10,469.71
고령군	고령취수장	경상북도 대가야읍 장기리 331-3	9,000	회천	6,158.762
성주군	초전취수장	경상북도 성주군 초전면 어산리 산31-4번지	1,400	지하수	1,002.403
	가천취수장	경상북도 성주군 가천면 중산리 398번지	1,000	지하수	518.9616
예천군	지보취수장	경상북도 예천군 지보면 마전리 923-4	1,000	낙동강	886.9507

자료) 2014년 상수도 통계(2015, 환경부)

2) 정수장 시설현황

■ 경상북도 내에 상수도급수를 위한 정수장은 총 93개소로 조사되었으며 그 중 18개소는 가동중지 상태로 조사되었음

〈표 3.1 - 40〉 경상북도 시·군별 정수시설 현황

구분	정수장 명	소재지	시설용량 (㎥/일)	정수처리공법	일평균 취수량 (㎥/일)
경상북도			1,029,400		789,726
포항시	유강	경상북도 포항시 남구 연일읍 유강리 186	50,000	급속여과	34,057.02
	택전	경상북도 포항시 남구 연일읍 택전리 416	14,000	급속여과	8,294.849
	병포	경상북도 포항시 남구 구룡포읍 병포리 산2-1	8,000	완속여과	1,093.727
	약성	경상북도 포항시 북구 흥해읍 약성리 48-2	5,000	완속여과	4,978.222
	공단	경상북도 포항시 남구 장흥동 1821	55,000	급속여과	16,062.87
	갈평	경상북도 포항시 남구 오천읍 갈평리 산143-2	13,000	급속여과	18,255.81
	양덕	경상북도 포항시 북구 양덕동 산193-1	99,300	급속여과	96,349.89
	제2수원지	경상북도 포항시 남구 연일읍 유강리 201	69,000	급속여과	45,791.67
	학아(광역)	경상북도 포항시 북구 기계면 학아리 730	0		0
경주시	외동정수장 (운휴)	경상북도 경주시 외동읍 입실리 1210	2,000	완속	0
	건천정수장	경상북도 경주시 건천읍 송선리 1515-1	3,500	완속 + 급속	2,159.871
	안강정수장	경상북도 경주시 강동면 양동리 329-1	8,000	완속	6,900.685
	불국정수장	경상북도 경주시 마동 205	15,000	급속	12,887.75
	보문정수장	경상북도 경주시 신평동 산78	35,000	급속	36,512.49
	감포정수장	경상북도 경주시 감포읍 감포4리 산48	8,000	급속	2,577.208
	학아정수장 (광역)	경상북도포항시 기계면 학아리730	0		0
	탑동정수장	경상북도 경주시 탑동 340-1	30,000	급속	27,074.25
김천시	지례정수장	김천시 지례면 부향로 21	800	지례 완속여과	305.7945
	황금정수장	김천시 가산2길 6	49,000	황금 급속여과	38,393.78
	구미(광역) 정수장	구미시 송평구길 138-9	0		0
안동시	용상1정수장	용상동 산 62	44,000	급속여과	18,850.36
	용상2정수장	용상동 430	73,000	급속여과	49,293.12
	임동정수장	임동 중평리 산6-2	1,200	완속여과	684.0438
	도산정수장	도산면 온혜리 391번지	1,000	완속여과	0
구미시	구미(광역) 정수장	구미시 고아읍 괴평리 530번지	0		0
	구미정수장	구미시 공단동 3번지	50,000	급속여과	22,787.61
영주시	가흥정수장	고현로 19(고현동)	40,000	완속, 급속	32,374.26
	풍기정수장	풍기읍 기주로 157-35	5,000	완속	8,123.104

구분	정수장 명	소재지	시설용량 (㎥/일)	정수처리공법	일평균 취수량 (㎥/일)
영천시	순흥정수장	순흥면 죽계로 349번길 3-38	700	완속	940.063
	부석정수장	부석면 부석로 65번길 46	1,000	완속	700.4082
	영천정수장	영천시 임고면 삼매리 산24-20	35,000	급속	33,555.17
	(광역)자인 정수장	경산시 자인면 울옥리 산14-1	0	-	0
	신녕정수장	영천시 신녕면 매양리 498	6,000	급속	6,295.019
	임고정수장	영천시 임고면 신방로 42-1	5,000	급속	0
	화북정수장	영천시 화북면 자천리 387-1	1,200	완속	1,496.696
상주시	무양정수장	경상북도상주시 토성로 176	12,000	일반적인 완속여과 적용	10,389.38
	도남정수장	경상북도상주시 용마로 164-27	18,000	일반적인 급속여과 적용	13,962.27
	모동정수장	경상북도 상주시 모동면 이동2길 40	2,500	일반적인 완속여과 적용	2,818.51
	함창정수장	경상북도 상주시 함창읍 옹곡로 94-8	4,000	일반적인 완속여과 적용	3,940.573
문경시	가은	경상북도 문경시 가은읍 가은로 106-30	3,000	완속여과	2,474.318
	문경	경상북도 문경시 문경읍 새재로 507-4	12,000	완속여과	10,264.93
	흥덕	경상북도문경시 갈밭길 19 (흥덕동, 상수도사업소)	35,000	완속여과	26,039.67
	동로	경상북도 문경시 동로면 생달리 287-5	800	완속여과	979.1699
경산시	계양	경산시 백양로 74	30,000	급속	22,784.21
	경산	경산시 백양로 74	50,000	급속	56,957.58
	자인(광역) 정수장	경산시 자인면 울옥리 산 14-1	0		0
군위군	동부정수장	군위군 군위읍 동부리 산12	2,500	완속여과	3,876.537
	효령정수장	군위군 효령면 중구리 산21-3	1,200	완속여과	2,071.255
	의흥정수장	군위군 의흥면 읍내리 303-1	1,600	완속여과	1,862.055
	성리정수장	군위군 효령면 성리 5-1	3,000	완속여과	3,466.063
의성군	안계정수장	경북 의성군 안계면 위양리 111	7,000	완속여과	6,506.874
	다인정수장	경북 의성군 다인면 도암리 1096-5	600	급속여과	639.674
	봉양정수장	경북 의성군 봉양면 구산리 1462	1,500	완속여과	1,895.992
	금성정수장	경북 의성군 금성면 산운리 673-31	2,000	완속여과	2,207.392
	의성정수장 (운휴)	경북 의성군 의성읍 철파리 472	8,000	완속여과	0
	용상2정수장 (정수수입)	경북 안동시 용상동 430	0		0
	점곡정수장	경북 의성군 점곡면 동번리 산148-1	500	완속여과	352.3616
	단촌정수장	경북 의성군 단촌면 관덕리 142	800	완속여과	659.7616
	부남정수장	부남면 홍원리 872-6	900	급속여과-완속여과	889.589
청송군	현서정수장	안덕면 명당리 38-5	1,000	급속여과-완속여과	756.7808

구분	정수장 명	소재지	시설용량 (㎥/일)	정수처리공법	일평균 취수량 (㎥/일)
영양군	안덕정수장	안덕면 명당리 38-5	1,400	급속여과-완속여과	2,549.603
	진보정수장	진보면 각산리 146	3,000	급속여과-완속여과	3,450.337
	부동정수장	부동면 이전리 953-2593-1	300	완속여과-소독	277.0329
	청송정수장	청송읍 금곡리 산3-7	3,000	급속여과-완속여과	2,262.162
	부남정수장	부남면 홍원리 872-6	900	급속여과-완속여과	889.589
	현서정수장	안덕면 명당리 38-5	1,000	급속여과-완속여과	756.7808
	안덕정수장	안덕면 명당리 38-5	1,400	급속여과-완속여과	2,549.603
	진보정수장	진보면 각산리 146	3,000	급속여과-완속여과	3,450.337
	부동정수장	부동면 이전리 953-2593-1	300	완속여과-소독	277.0329
	청송정수장	청송읍 금곡리 산3-7	3,000	급속여과-완속여과	2,262.162
	수비정수장	수비면 발리리 산35-4	600	완속여과-소독	505.9726
	일월정수장	일월면 섬촌리 76	800	완속여과-소독	803.6438
	영양정수장	영양읍 서부리 13-2	3,000	완속여과-소독	
	석보정수장	석보면 지경리 2	1,000	완속여과-소독	890.063
	청기정수장	청기면 정족리 115	800	완속여과-소독	540.9041
	입암정수장	입암면 신구리 184-3	1,000	완속여과-소독	877.2877
영덕군	영해정수장	영덕군 영해면 예주안길 9-36	4,500	완속여과	5,845.496
	영덕정수장	영덕군 영덕읍 경동로 8273-33	10,500	완속여과	10,356.58
	병곡정수장	영덕군 병곡면 사천길 26-15	4,000	급속여과	1,517.167
	축산정수장 (유희)	영덕군 축산면 축산2리 산88-1	1,200	완속여과	0
	지품정수장	영덕군 지품면 신안1길 105	1,000	완속여과	1,121.921
	남정정수장	영덕군 남정면 회리길 497	3,000	막여과	1,270.436
청도군	운문정수장 (한국 수자원공사)	청도군 운문면 대천리 143번지	0	-	0
고령군	고령(광역) 정수장	다산면 노곡리 1462-2	0	-	0
	고령정수장	대가야읍 장기리 331-3	9,000	완속여과	5,680.027
성주군	초전정수장	경상북도 성주군 초전면 어산리 산31-4번지	1,400	완속여과	945.1452
	광역 (고령정수장)	경상북도 고령군 다산면 노곡리 746	0	-	0
	가천정수장	경상북도 성주군 가천면 중산리 398번지	1,000	완속여과	487.6685

구분	정수장 명	소재지	시설용량 (㎥/일)	정수처리공법	일평균 취수량 (㎥/일)
칠곡군	광역 (대구광역시) (문산정수장)	대구광역시 달성군 다사읍 매곡리 산85	0	-	0
	광역(구미시) (구미정수장)	구미시 공단동 3	0	-	0
	광역 (수자원공사)	구미시 고아읍 괴평동 530	0	-	0
예천군	감천상수도	예천군 감천면 장산리 446	1,000	완속여과 (전처리설비) KOWA-HYDRO	578.8658
	예천정수장	예천군 예천읍 백전리 432	10,800	완속여과 (전처리설비)3FM	8,474.258
	용문정수장	예천군 용문면 상금곡리 산 32-7	1,000	완속여과 (전처리설비) KOWA-HYDRO	659.3808
	용궁정수장	예천군 용궁면 금남리 378	1,000	완속여과	780.1452
	지보정수장	예천군 지보면 마전리 923-3	1,000	완속여과(전처리설비) KOWA-HYDRO	782.3507
	개포정수장	예천군 개포면 신음리 11	1,000	완속여과	682.3671
	풍양정수장	예천군 풍양면 낙상리 산5-5	1,000	완속여과(전처리설비) KOWA-HYDRO	705.7671
봉화군	재산	봉화군 재산면 현동리 1431-3	400	완속여과	315
	봉화	봉화군 봉화읍 삼계리 162-1	3,000	완속여과	3,474.033
	물야	봉화군 물야면 오전리 909-1	4,000	완속여과	2,246.373
	춘양	봉화군 춘양면 서동리 산12-1	2,000	완속여과	1,436.633
	소천	봉화군 소천면 고선리 244-1	600	완속여과	284.8
	석포	봉화군 석포면 석포리 379-6	800	완속여과	844.4466
울진군	온정정수장	온정면 온정리	3,400	완속여과	1,490.562
	평해정수장	평해읍 평해리	11,000	급속여과	9,347.452
	울진정수장	울진읍 고성리	6,000	완속여과	9,029.249
울릉군	남양정수장	경상북도 울릉군 서면 남양길 319	500	완속여과방식	210
	도동정수장	경상북도 울릉군 울릉읍 봉래길 310	2,500	완속여과방식	2,305
	북면정수장	경상북도 울릉군 북면 추산길 232-23	1,000	완속여과방식	920
	사동정수장	경상북도 울릉군 울릉읍 옥천길 212	500	완속여과방식	0
	내수전 정수장	경상북도 울릉군 울릉읍 저동4길 259-14	300	막여과방식	0
	현포정수장	경상북도 울릉군 서면 서달길 343	500	완속여과방식	260

자료) 2014년 상수도 통계(2015, 환경부)

3) 상수도 급수인구

- 경상북도 내에 상수도급수인구는 총 2456852명으로 전체인구 중 일반상수도 보급률은 91.34% 조사됨
- 경상북도 경산시의 일반상수도 보급률은 98.91%로 가장 높은 상수도 보급률을 나타내었으며, 청도군의 일반상수도 보급률은 64.71%로 가장 낮은 상수도 보급률을 나타냄

〈표 3.1 - 41〉 경상북도 시·군별 급수인구 현황

구분	총인구(인) (등록외국인포함)	급수 인구 (인)	미급수 인구 (인)	행정구역 기준 보급율 지표		
				일반상수도 보급률(%)	지방 및 광역상수도 보급률(%)	급수 보급률(%) (마을상수도, 소규모급수시설 포함)
경상북도	2,748,599	2,456,852	238,042	91.34	89.39	98.02
포항시	524,276	495,539	18,168	96.53	94.52	97.43
경주시	269,930	242,206	27,724	89.73	89.73	99.49
김천시	137,158	115,584	11,703	91.47	84.27	97.39
안동시	170,094	154,275	15,819	90.70	90.70	99.37
구미시	426,532	421,768	4,764	98.88	98.88	99.79
영주시	111,628	97,325	14,303	87.19	87.19	97.39
영천시	103,464	96,224	7,240	93.00	93.00	98.36
상주시	103,798	78,422	14,159	86.36	75.55	92.51
문경시	76,520	68,133	2,703	96.47	89.04	99.59
경산시	261,191	258,339	2,852	98.91	98.91	99.33
군위군	24,731	17,395	7,336	70.34	70.34	94.86
의성군	55,888	38,298	17,590	68.53	68.53	97.27
청송군	26,732	17,707	4,791	82.08	66.24	96.69
영양군	18,408	16,188	2,220	87.94	87.94	100.00
영덕군	40,318	35,740	4,578	88.65	88.65	99.53
청도군	44,897	29,055	15,842	64.71	64.71	97.39
고령군	36,853	32,762	1,820	95.06	88.90	100.00
성주군	46,509	31,480	15,029	67.69	67.69	99.68
칠곡군	126,092	112,061	14,031	88.87	88.87	96.22
예천군	45,559	33,864	11,695	74.33	74.33	87.43
봉화군	34,308	19,276	15,032	56.19	56.19	95.48
울진군	53,318	36,245	7,214	86.47	67.98	95.41
울릉군	10,395	8,966	1,429	86.25	86.25	100.00

자료) 2014년 상수도 통계 (2016, 환경부)

4) 분뇨처리시설 현황

■ 경상북도의 분뇨처리시설은 총 26개소가 있는 것으로 조사되었으며, 시설용량은 1,915m³/일로 조사되었음

〈표 3.1 - 42〉 경상북도 시·군별 가축분뇨처리시설 현황

지역 (시·군구)	시설명	소재지	시설용량 (m ³ /일)	처리공법	가동개시일	운영방법	방류 수역
포항시	흥해	포항시 북구 흥해읍 칠포로430-50	30	1차 전처리	'04.03.31	자체(직영)	곡강천
포항시	포항	포항시 남구 형산강북로 203	300	협잡물 종합 처리	'11.01.01	민간위탁	
포항시	구룡포	남구 구룡포읍 호미곶로 117-20	10	전처리 후 연계처리	'04.01.31	자체(직영)	
경주시	경주	천북면 신당리 1362-2	90	액상부식	'85.08.30	자체(직영)	
김천시	김천	김천시 대광동 850번지	120	B3공법	'03.05.01	민간위탁	
안동시	안동	안동시 양실21-20 내	140	전처리후 KHTS	1차 00.03.02 2차 08.11.10	공기업	
구미시	구미	경상북도 칠곡군 석적읍 3공단1로62-6	240	전처리	'90.05	공기업	
영주시	영주분뇨	문수면 권선리 산2번지	90	원심분리식 전처리	'99.09.22	자체	
영천시	영천분뇨	영천시 금호읍	100	전처리후 하수연계	'88.10.13	자체(직영)	
상주시	상주	경북 상주시 북룡동 153번지	90	KHTS	'97.11.20	민간위탁	
문경시	점촌	문경시 영신동 103	80	전처리	'99.06.01	자체	
경산시	경산	경산시 대평동 55-1	85	RABC공법	'09.03.01	민간위탁	
군위군	군위	군위군 군위읍 삼령길 90-43	30	액상부식법	'98.05.18	민간위탁	
의성군	의성	의성읍 경북대로 5511-28 (원당리 885)	30	물리적 전처리	'03.04.01	민간	
청송군	위생	청송군 파천면 송강리 380	30	물리화학생물 학적처리	'92.11.30	자체(직영)	
영양군	영양	경북 영양군 영양읍 현리 19-5	20	생물학적처리	'83.05.24	자체(직영)	
영덕군	영덕	강구면 강영로 151-46	35	협잡물종합처리 +원심분리기	'09.05.26	민간위탁	
영덕군	영해	영해면 연평길 122	30	HCR	'06.01.22	민간위탁	
청도군	청도	청도읍 거연리 216-2	50	B3	'02.09.06	자체	
고령군	고령	대가야읍 일량로 185	50	B3	'03.12.09	민간위탁	
성주군	성주	성주읍 삼산리 504번지	30	BCS공법	'11.01.01	민간위탁	
칠곡군	칠곡	칠곡군 왜관읍 공단로 8	100	BCS공법	'07.08.20	민간위탁	
예천군	예천	예천읍 상동리 57-3	50	전처리	'05.05.01	민간위탁	
봉화군	봉화	봉화군 봉화읍 적덕리 323-3	20	액상부식법	'12.10.01	공기업	
울진군	울진	울진군 근남면 친환경엑스포로 197	50	액상부식법	'86.12.31	자체	
울릉군	울릉	경북 울릉군 울릉읍 무릉길 227-88	15	액상부식법	'98.05.26	자체(직영)	

자료) 2014년 하수도 통계(2015, 환경부)

5) 하수도 보급률 현황

■ 경상북도의 2014년 총 인구는 2,748,599인이며, 그 중 하수처리 인구는 1,980,383인으로 하수도 보급율은 63.8%로 조사되었으며, 기초지자체별로 보면 영주시가 90.5%로 가장 높은 보급률로 조사되었으며, 다음으로 김천시 83.6%로 조사되었음

〈표 3.1 - 43〉 경상북도 시·군별 하수도 보급률 현황

구분	총인구(인) (등록외국인포함)	하수처리 구역 내 인구(인)	하수처리 구역 외 인구(인)	행정구역 기준 보급률 지표		
				공공하수처리구역 인구 보급률(%)	고도처리 인구 보급률(%)	하수도설치율 (%)
경상북도	2,748,599	1,980,383	584,378	78.7	71.1	63.8
포항시	524,276	2,164,221	584,378	78.7	71.1	63.3
경주시	269,930	419,769	104,507	80.1	80.1	65.8
김천시	137,158	243,466	26,464	90.2	90.2	83.6
안동시	170,094	99,522	37,636	72.6	72.6	55.4
구미시	426,532	132,247	37,847	77.7	77.6	47.4
영주시	111,628	417,888	8,644	98.0	98.0	90.5
영천시	103,464	95,940	15,688	85.9	79.0	70.6
상주시	103,798	72,425	31,039	70.0	60.3	50.6
문경시	76,520	69,618	34,180	67.1	66.9	52.9
경산시	261,191	62,387	14,133	81.5	81.5	70.6
군위군	24,731	236,945	24,246	90.7	20.6	79.4
의성군	55,888	10,274	14,457	41.5	24.5	31.2
청송군	26,732	24,646	31,242	44.1	43.9	36.6
영양군	18,408	11,370	15,362	42.5	40.5	34.1
영덕군	40,318	8,218	10,190	44.6	44.6	33.0
청도군	44,897	29,852	10,466	74.0	74.0	59.2
고령군	36,853	24,049	20,848	53.6	53.6	39.2
성주군	46,509	22,019	14,834	59.7	58.5	41.2
칠곡군	126,092	16,542	29,967	35.6	35.6	28.6
예천군	45,559	90,543	35,549	71.8	71.8	53.5
봉화군	34,308	18,616	26,943	40.9	37.4	21.9
울진군	53,318	36,542	16,776	68.5	65.1	56.1
울릉군	10,395	21,210	13,098	61.8	61.8	46.4

자료) 2014년 하수도 통계(2015, 환경부)

6) 하수종말처리시설

- 경상북도에는 387개소의 하수종말처리시설이 운영 중에 있음
- 경상북도에 하수종말처리장의 500㎥/일 이상의 처리시설은 66개소, 500㎥/일 미만의 처리시설은 321개소로 조사됨
- 경상북도 총 시설용량은 1,411,567㎥/일로 조사됨

〈표 3.1 - 44〉 경상북도 시·군별 하수도 하수종말처리장 현황

지역	시설(개소)			시설용량 (㎥/일)	처리방법(㎥/일)			처리효율 (%)
	총계	500 ㎥/일이상	500 ㎥/일미만		물리적	생물학적	고도처리	
경상북도	387	66	321	1,411,567	0	21,668	1,389,899	-
포항시	9	5	4	284,983	0	50	284,933	104.0%
경주시	28	9	19	149,706	0	0	149,706	98.1%
김천시	34	2	32	83,787	0	0	83,787	96.8%
안동시	17	2	15	58,442	0	34	58,408	98.4%
구미시	21	6	15	458,705	0	955	457,750	97.7%
영주시	34	1	33	41,874	0	1,874	40,000	95.0%
영천시	5	4	1	42,960	0	10,000	32,960	97.1%
상주시	21	1	20	28,600	0	0	28,600	96.6%
문경시	27	3	24	41,118	0	140	40,978	94.6%
경산시	15	1	14	40,691	0	-	40,691	96.5%
군위군	16	1	15	3,033	0	1,033	2,000	93.9%
의성군	9	5	4	15,295	0	0	15,295	87.7%
청송군	7	3	4	7,490	0	180	7,310	96.9%
영양군	15	1	14	2,942	0	232	2,710	92.4%
영덕군	31	4	27	21,600	0	0	21,600	96.8%
청도군	18	3	15	9,852	0	0	9,852	93.1%
고령군	15	2	13	9,446	0	0	9,446	97.9%
성주군	9	1	8	5,980	0	0	5,980	99.0%
칠곡군	10	3	7	69,395	0	0	69,395	91.3%
예천군	6	2	4	8,780	0	0	8,780	97.0%
봉화군	24	2	22	6,338	0	590	5,748	94.8%
울진군	15	5	10	20,410	0	6,580	13,830	104.2%
울릉군	1	0	1	140	0	0	140	53.3%



자료) 2014년 하수도 통계(2015, 환경부)

7) 폐기물 처리시설

- 경상북도의 폐기물매립시설은 지방자치단체 운영 39개소, 자가처리업체 운영 4개소로 총 43개소가 있는 것으로 조사됨
- 경상북도의 소각시설은 지방자치단체 운영 20개소, 자가처리업체(사업장폐기물 소각시설) 운영 14개소로 총 34개소가 있는 것으로 조사됨

〈표 3.1 - 45〉 경상북도 기초지자체별 폐기물 매립시설 현황

구 분	소재지	총 매립지 면적(㎡)	총 매립 용량(㎡)	기매립량(㎡)	잔여매립 가능량(㎡)	사용기간
경상북도	39개소	1,055,737	15,726,578	6,680,325	9,046,253	
포항시	남구 호동 산 38	99,295	2,070,000	1,210,518	859,482	1996~2030
	북구 죽장면 지동리 산49-1	3,360	20,590	13,826	6,764	1999~2030
	북구 신광면 토성리 산5-2	4,158	28,570	16,100	12,470	2001~2025
경주시	천군동 산270-1	92,580	1,508,603	1,220,588	288,015	1996~2016
	서면 서오리 산11	5,120	37,950	21,851	16,099	2000~2029
김천시	개령면 서부리 616	25,378	173,823	40,557	133,266	2008~2023
안동시	수하동693	56,500	1,278,000	1,213,756	64,244	1995~2015
구미시	산동면 백현리 산177-1	114,692	2,514,190	93,322	2,420,868	2001~2066
영주시	문수면 권선리 산2	143,900	2,609,000	952,369	1,656,631	1999~2018
영천시	바깥완산길 433(그린환경센터)	17,700	186,300	133,723	52,577	2004~2033
상주시	중동면 죽암리 190	18,000	60,000	30,985	29,015	2005~2022
	모동면 덕곡리 1182	1,900	6,200	4,526	1,674	1999~2025
문경시	공평동 산 71	114,000	1,814,000	195,806	1,618,194	2006~2062
경산시	남산면 설총로 154-58	62,380	792,445	374,581	417,864	2006~2022
	용성면 부제리 산93	812	2,400	1,200	1,200	1999~2022
	남천면 하도리 800	451	2,200	1,080	1,120	1999~2022
	하양읍 사기리 산1	2,800	13,400	12,989	411	1999~2015
군위군	군위읍 내량길 150	16,542	156,038	9,748	146,290	2011~2046
	소보면 서경리 164-1	4,706	15,300	15,300	0	1998~2011
	부계면 창평리 139	2,429	5,500	5,500	0	1998~2005
	우보면 두북리 131	700	2,100	2,100	0	1999~2010

구 분	소재지	총 매립지 면적(㎡)	총 매립 용량(㎡)	기매립량(㎡)	잔여매립 가능량(㎡)	사용기간
의성군	의성읍 동부로 3085	13,713	124,735	61,145	63,590	2002~2023
	금성면 군위금성로1009-63	3,300	10,750	10,635	115	2002~2015
	다인면 용무2길 92-87	6,400	13,140	11,720	1,420	2000~2016
청송군	진보면 참막길 39-207	13,722	70,800	61,185	9,615	2002~2015
영양군	영양읍 석영로 1093-81	40,836	442,609	35,175	407,434	2006~2055
영덕군	강구면 하저리 산103	15,864	162,716	78,992	83,724	2007~2023
	영해면 벌영리 산27	11,717	63,465	7,694	55,771	2014~2027
고령군	쌍림면 쌍쌍로 346	21,793	197,963	107,078	90,885	1997~2044
성주군	성주읍 삼산3길 73	18,409	134,331	61,140	73,191	2004~2028
칠곡군	왜관읍 금산리 산44-2	13,700	173,100	83,000	90,100	2008~2027
	석적읍 중지리 산1-7	4,850	38,860	37,160	1,700	2002~2015
	예천읍 청북리 645	12,840	125,000	221	124,779	2014~2027
예천군	용문면 능천리 32	2,291	8,300	8,260	40	1996~2012
	용궁면 덕계리 692	3,765	7,300	7,300	0	1996~2012
	개포면 우감리 97	3,600	21,970	11,000	10,970	1999~2019
봉화군	파인토피아로 1131	33,400	379,900	227,331	152,569	2002~2029
울진군	북면 울진북로 2534-14	37,466	348,150	194,250	153,900	
	울릉읍 사동리 49-5	10,668	106,880	106,614	266	1982~2015

자료) 2014 전국 폐기물발생 및 처리현황(2015, 환경부)

〈표 3.1 - 46〉 경상북도 내 자가처리업체 폐기물 매립시설 현황

구 분	업체명	소재지	총 매립지 면적(㎡)	총 매립 용량(㎡)	기매립량(㎡)	잔여매립 가능량(㎡)	사용기간
경상북도	-	4개소	717,784	10,739,374	7,323,495	3,415,879	-
포항	포스코	남구 동촌동5	705,042	10,658,000	7,264,602	3,393,398	2010~2020
경주시	(주)엠오디	양남면 신대리 산307-1	4,262	20,405	159	20,246	1999~2023
구미시	(주)이앤이	구포동 538	7,400	56,334	54,465	1,869	2008~2015
	계림요업(주)	공단동 263	1,080	4,635	4,269	366	1996~2027

자료) 2014 전국 폐기물발생 및 처리현황(2015, 환경부)

〈표 3.1 - 47〉 경상북도 내 기초지자체별 폐기물 소각시설현황

구 분	소재지	시설용량 (톤/일)	소각방식	운영방식	가동개시일 비고
경상북도	20개소	739	-	-	-
경주시	경감로 466-246(천군동)	200	스토커	BTO	2012.10.24
김천시	대광동 1000-40	48	스토크식	연속식	2008.01.01
구미시	산동면 백현리 산177-1	200	화격자식	위탁	2011.01.01
상주시	북룡동 153-18	48	화격자	연속식	2002.05.24
문경시	공평동 산71	36	스토커식	연속식	2009.08.14
경산시	압록로 140-11(갑제동)	8	화격자식	준연속식	2002.08.09
	하양읍 무학로 62길 17	19	일괄투입연속 교호열분해	준연속식	1999.05.17
군위군	부계면 치산효령로 989-7	2	회분식	회분식	1999.09.09
의성군	의성읍 동부로 3085	15	스토커식	연속식	2009.02.10
영양군	영양읍 석영로 1093-81	5	화격자	준연속식	2006.01.16
영덕군	강구면 하저리 산103	20	화격자식	연속식	2008.09.29
청도군	매전면 송원리 산194-1	19	화격자	연속식	2002.05.06
고령군	고령군 쌍림면 쌍쌍로 346	16	화격자식	연속식	2014.07.01
성주군	성주읍 삼산1길 266	25	화격자식	연속식	2010.04.28
칠곡군	왜관읍 강변대로 888	30	화격자식	연속식	2004.04.01
예천군	용궁면 와의산로 449	1	화격자식	회분식	2001.12.19
봉화군	파인토피아로 1131	5	고정상식	회분식	2003.11.18
울진군	울진읍 고성리 864-3	16	화격자식	연속식	2010.03.05
	북면 나곡리 1019-1	19	화격자식	연속식	2004.02.02
울릉군	울릉읍 시동리 49-5	7	고정상식	준연속식	2002.07.25

자료) 2014 전국 폐기물발생 및 처리현황(2015, 환경부)

〈표 3.1 - 48〉 경상북도 내 자가처리업체 폐기물 소각시설현황

구 분	업체명	소재지	시설용량 (톤/일)	소각방식	운영방식	가동개시일 비고
경상북도		14개소	315			
포항시	(주)경한슈레다사업소	남구 대송면 송동리846	90	화격자식	연속식	2002.12.12
안동시	동방환경산업(주)	수상동 797-30	1	화격자식	회분식	2002.04.29
구미시	(주)태평양금속	공단동 298	6	기타	회분식	1998.08.26
	영도벨벳2공장	시미동 162-3	2	화격자식	회분식	2000.02.28
	도레이케미칼(주)	구미대로 102	27	열분해	연속식	2013.09.25
영주시	중앙건설	문수면 문수로 1210	1	화격자식	회분식	2005.02.28
	대신환경	장수면 화기리 647	1	화격자식	회분식	2001.09.17
	소백환경	적서공단로 134-1	1	화격자식	회분식	2000.12.13
상주시	(주)갑장산업개발	장수면 화기리 647	2			2008.01.29
고령군	(주)디앤지산업	공성면 산현리 35번지	1	화격자식	회분식	2011.08.11
	(주)태산파우텍	다산면 다산산단1길 49-12(송곡리 1542)	2	화격자식	회분식	2010.07.26
칠곡군	진영제지공업(주)	다산면 다산산단로 54-42(송곡리 1036-5)	86	화격자식	회분식	2003.03.01
	소량배출인협의회	약목면 교리 498-1	2	고정상식	회분식	2001.09.25
	(주)제일에너지	왜관읍 금산리 475-3	94	화격자식	회분식	2010.10.21

자료) 2014 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2015, 환경부)

나. 방재시설

- 경상북도는 하천, 유수지, 저수지의 재난 재해를 대비하기 위해 하천에 574개, 유수지 137개, 저수지1개, 방수설비5개, 방조설비6개의 방재시설을 설치함

〈표 3.1 - 49〉 경상북도 방재시설현황

구 분		전국	경상북도	비고
하천	시설 수 (개)	5,622	574	
	연장 (m)	25,111,685	2,509,234	
	면적 (㎡)	1,584,893,682	262,295,824	
유수지	시설 수 (개)	1,633	137	
	면적 (㎡)	31,318,677	1,893,058	
저수지	시설 수 (개)	384	1	
	면적 (㎡)	68,480,422	2,971,253	
방수설비	시설 수 (개)	227	5	
	면적 (㎡)	2,452,135	41,539	
사방설비	시설 수 (개)	23	0	
	면적 (㎡)	91972	0	
방조설비	시설 수 (개)	17	6	
	면적 (㎡)	2,075,762	34,245	

자료) 도시계획현황(한국토지주택공사, 2015)

다. 자연공원 현황

- 경상북도의 자연공원법상에서 규정한 자연공원은 국립공원 7개소, 도립공원 4개소, 군립공원 5개소가 지정·관리 되고 있는 것으로 조사됨

〈표 3.1 - 50〉 경상북도 자연공원현황

구분	공원 명	소재지	면적(km ²)	지정일	비고
국립	경주	경상북도 경주시	136.550	68.12.31	
	속리산	경상북도 상주시, 문경시	65.886	70.03.24	
	가야산	경상북도 성주군	30.950	72.10.13	
	주왕산	경상북도 청송군, 영덕군	105.595	76.03.30	
	월악산	경상북도 문경시	68.243	76.03.30	
	소백산	경상북도 영주시, 봉화군	168.407	87.12.14	
도립	금오산	경상북도 구미시, 김천시, 칠곡군	37.290	70.06.01	
	팔공산	경상북도 경산시, 영천시, 칠곡군, 군위군	90.303	80.05.13	
	문경새재	경상북도 문경시	5.494	81.06.04	
	청량산	경상북도 봉화군	49.470	82.08.21	
군립	보경사	경상북도 포항	8.510	83.10.01	
	덕구온천	경상북도 울진군	6.060	83.10.05	
	불영계곡	경상북도 울진군	25.140	83.10.05	
	운문산	경상북도 청도군	16.173	83.12.29	
	빙계	경상북도 의성군	0.880	87.09.26	

자료) 2015년 자연공원현황 (2016, 환경부)

라. 야생생물 보호구역

- 경상북도의 야생 동식물 보호구역은 안동시, 영천시, 경산시, 청송군, 고령군, 성주군, 울릉군에 지정되어 있으며, 총면적은 5.35km²임

<표 3.1 - 51> 경상북도 야생동물 보호구역 현황

고시번호	소재지	총면적(km ²)	서식종현황	고시일(기간)	비고
경북 안동시 제53호	경상북도 안동시	0.05	다람쥐, 박새, 멧토끼, 멧비둘기	2008.12.02~2017.12.01	
경북 안동시 제53호	경상북도 안동시	0.05	청설모, 꿩, 멧돼지, 다람쥐, 멧토끼	2008.12.02~2017.12.01	
경북 영천시 제47호	경상북도 영천시	0.02	백로, 왜가리	2007.11.03~2017.11.02	
경북 영천시 제32호	경상북도 영천시	0.01	백로, 왜가리	2008.10.12~2018.10.11	
경북 영천시 제32호	경상북도 영천시	0.05	왜가리, 꿩, 다람쥐, 청설모	2008.10.12~2018.10.11	
경북 영천시 제32호	경상북도 영천시	0.05	멧비둘기, 꿩, 다람쥐	2008.10.12~2018.10.11	
경북 영천시 제32호	경상북도 영천시	0.05	다람쥐, 꿩, 멧비둘기	2008.10.12~2018.10.11	
경북 경산시 제87호	경상북도 경산시	0.05	멧토끼, 꿩, 다람쥐, 멧비둘기	2008.12.05~해제시	
경북 청송군 제08-74호	경상북도 청송군	0.10	멧돼지, 고라니, 어치	2008.03.05~2018.03.04	
경북 고령군 제2008-406호	경상북도 고령군	0.05	다람쥐, 멧토끼, 꿩	2008.10.21~해제시	
경북 고령군 제2006-342호	경상북도 고령군	0.02	백로, 왜가리	2006.09.03~해제시	
경북 성주군 제2010-19호	경상북도 성주군	4.65	멧돼지 외7종	2010.04.26 (2010.5.1~해제시) (최초지정:2000.05.01)	
경북 울릉군 제6호	경상북도 울릉군	0.06	흑비둘기, 꿩, 동박새, 멧비둘기	2008.04.10~2018.04.09	
경북 울릉군 제6호	경상북도 울릉군	0.14	흑비둘기, 멧비둘기, 동박새	2008.04.10~2018.04.09	

자료) 야생생물보호구역 현황(2014.07, 환경부)

3.2 적응관련 정책·계획 및 동향

3.2.1 상·하위계획

가. 제2차 국가기후변화 적응대책 세부시행계획(2016~2020)

1) 1·2차 계획 추진방향 비교

- 4개 정책부문 1개 이행기반 설정
- 분야별 리스크 평가
- 대책별 지표 설정
- 이행평가 법제화(2017년 예정)

〈표 3.2 - 1〉 1·2차 국가 기후변화 적응대책 비교 및 변경사항

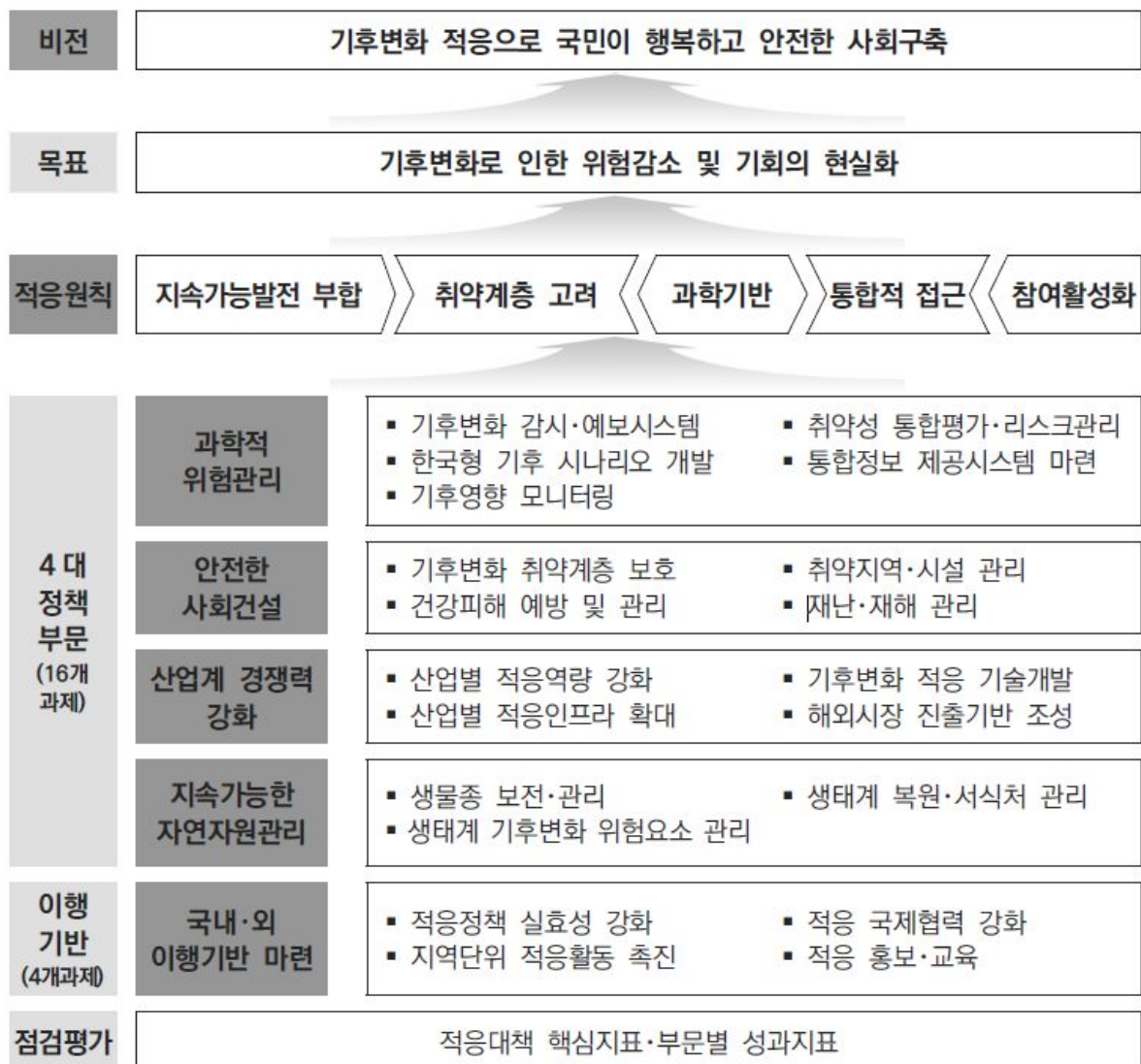
1차 대책		2차 대책
○ 9개 부문별 적응대책 추진 - 67개 세부과제로 구성	⇒	○ 적응기반 및 경제·사회·환경분야별 통합적 적응 추진체계 구축 - 20개 중점 추진과제로 정책효율화
○ 장기비전 달성을 위한 부문별 대책 필요성만을 제시	⇒	○ 국가차원의 기후변화 적응을 위한 중장기 및 단기 비전·목표 차등화 - 중·단기 시간프레임에 따른 행동 계획 수립으로 국가적응 전략 구체화
○ 기후변화 적응에 국한하여 대책 발굴 및 추진	⇒	○ 기후변화 감축과 적응을 함께 고려하여 공동 편익(Co-benefit) 효과 창출
○ 부처별로 추진중인 기후변화 적응대책을 우선하여 선별 - 적응현안을 중점과제로 선정	⇒	○ 기후변화 영향분석·리스크를 기반으로 과학적·수요기반의 대책마련
○ 부문별 대책의 병렬식 구성 - 기후변화 영향의 차단·예방에 주력	⇒	○ 부문별 적응 우선순위와 핵심전략을 설정하고 기후변화 적응으로 경제·사회·환경의 선순환 유도
○ 정부기조, 상위계획과의 연관성 확보 - 녹색성장 5개년 계획 등 상위계획과의 정합성 유지	⇒	○ 기후변화 적응원칙 마련으로 정책의 가치와 일관된 방향성 확보 - 지속가능발전에 부합, 취약계층 고려, 과학적 기반, 통합·시너지 창출, 소통 활성화 등 적응원칙 적용
○ 정기적인 대책의 추진여부 점검	⇒	○ 이행 및 점검체계 강화 - 기후변화 영향 모니터링과 적응대책 평가의 통합점검·환류체계 마련으로 효과적 대응

자료) 제2차 국가기후변화 적응대책(2016~2020)(2015.12. 관계부처합동)

2) 기본체계

■ 4개 부문 1개 이행기반 구축으로 대책 구성

- 과학적인 기후변화 위험관리 체계 마련
- 기후변화에 안전한 사회 건설
- 기후변화를 활용한 산업계 경쟁력 강화
- 지속가능한 자연자원 관리
- 국내외 적응정책 이행기반 마련[이행기반]



자료) 제2차 국가기후변화 적응대책(2016~2020)(2015.12. 관계부처합동)

<그림 3.2-1 2차 국가 기후변화 적응대책 세부시행계획 기본체계>

3) 방향별 핵심계획지표

〈표 3.2 - 2〉 2차 국가기후변화 적응대책 방향별 핵심계획지표

구분	핵심계획지표	목표치	
		현재(‘15)	’20
① 과학적인 기후변화 위험관리 체계 마련			
	－ (‘20) 기후변화 영향 취약성, 리스크 파악 고도화		
	• 기후변화 시나리오 고도화	AR5기반 시나리오	AR6 기반 국가 기후변화시나리오
	• 기후변화 취약성 지도 구축	AR5 기반 취약성 지도	AR6기반 취약성 지도
	• 권역별 기후변화 매개체 감시 거점센터 구축률(누적%)	62.5	100.0
	• 적응정보 공동DB 구축	－	구축
② 기후변화에 안전한 사회 건설			
	－ (‘20) 기후변화 취약계층·지역 관리 기후복지 기반 강화		
	• 기후변화 취약계층 DB구축	－	구축
	• 홍수위험지도 제작율(누적%)	19.0	64.0
	• 재난안전 통합시스템 활용기관 확대율(%)	20.0	100.0
③ 기후변화를 활용한 산업계 경쟁력 강화			
	－ (‘20) 기후변화 대응 경제생산기반 강화		
	• 기후변화 대응 품종 개발(누적 건)	147	200
	• 적응대책 수립 기업 수(누적 개소)	46	100
	• 개발도상국 적응 기술 및 정책 협업·이전 수(누적 건)	－	10
④ 지속가능한 자연자원 관리			
	－ (‘20) 생태계 피해 및 생물다양성 감소 최소화		
	• 한반도 생물유전자원DB 구축(누적 건)	(‘14)42,756	48,000
	• 한반도 핵심 생태계 복원율(%)	37.8	50.2
	• 산악기상 관측정 서비스 운영(누적 개소)	120	200
	• 해양 생태계 구조변화 모니터링 지점 수(개소)	3	10
⑤ 국내·외 적응정책 이행기반 마련			
	－ (‘20) 국민이 참여하고 체감할 수 있는 적응기반 마련		
	• 기후적응 지역사회 모델 개발	－	유형별 모델개발
	• 기후변화 적응 남북협력사업(누적 건)	－	10
	• 적응 교육프로그램 인증 제도화	－	제도시행
	• 국민 기후변화 적응 인식도(%)	62.1	75.0
	• 기후변화 적응 협력(교육)국가(누적)	19	25

자료) 제2차 국가기후변화 적응대책(2016~2020)(2015.12, 관계부처합동)

나. 경상북도 기초지자체별 기후변화 적응대책 세부시행계획

1) 경상북도 23개 기초지자체 중 울진군을 제외한 22개 시·군에서 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립('17년 4월 기준)

■ 기 수립된 기초지자체 :

경산시, 경주시, 고령군, 구미시, 군위군, 김천시, 문경시, 봉화군, 상주시, 성주군, 안동시, 영덕군, 영양군, 영주시, 영천시, 예천군, 울릉군, 의성군, 청도군, 청송군, 칠곡군, 포항시

■ 적응대책 수립 주요 분야 :

건강, 재난/재해, 농업·산림, 물관리, 생태계, 해양/수산업, 기후변화 적응기반

〈표 3.2 - 3〉 경상북도 기초지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 내역

기초지자체	계획기간	비전	세부대책 구성
포항시	2014~2018	기후변화에 강한 행복도시 포항	9개 분야 24개 전략 43개 세부과제로 구성
경주시	2016~2020	기후변화 적응의 기회도시 경주	6개 분야 20개 대책으로 구성
김천시	2016~2020	기후변화에 강한 행복도시 김천	6개 분야 14개 전략 25개 세부과제로 구성
안동시	2015~2019	기후변화 적응을 통한 친환경 녹색도시 안동	7개 분야 19개 전략 33개 세부과제로 구성
구미시	2016~2020	SENS 있는 도시 구미 만들기	9개 분야 37개 과제 45개 대책으로 구성
영주시	2016~2020	기후변화 적응 힐링 중심 행복도시 영주	7개 분야 23개 과제 65개 대책으로 구성
영천시	2016~2020	기후변화 적응 녹색안전도시 영천	7개 분야 22개 과제 61개 대책으로 구성
상주시	2016~2020	HEALTH CLUSTER-CITY 상주	6개 분야 27개 대책으로 구성

기초지자체	계획기간	비전	세부대책 구성
문경시	2016~2020	기후-웰빙도시 문경	7개 분야 23개 과제 56개 대책으로 구성
경산시	2015~2019	기후변화 적응으로 미래를 준비하는 건강 경산	7개 분야 19개 과제 34개 대책으로 구성
군위군	2016~2020	인간과 자연이 공존하는 희망찬 군위	6개 분야 15개 전략 37개 세부과제로 구성
의성군	2016~2020	선제적 대응을 통한 선도형 기후변화 적응도시 조성	6개 분야 16개 과제 32개 대책으로 구성
청송군	2016~2020	기후변화 적응 으뜸 도시 청송	7개 분야 23개 과제 60개 대책으로 구성
영양군	2015~2020	기후변화에 적응하는 건강하고 안전한 그린 영양 실현	6개 분야 17개 과제 43개 대책으로 구성
영덕군	2016~2020	보존과 개발이 공존하는 기후변화 적응 만족도시 영덕	8개 분야 23개 과제 60개 대책으로 구성
청도군	2015~2019	기후변화 적응에 강한 민생 으뜸 청도	6개 분야 13개 과제 71개 대책으로 구성
고령군	2014~2018	기후변화의 위기를 활용한 기후변화 창조도시 구현	6개 분야 17개 과제 36개 대책으로 구성
성주군	2016~2020	안전과 성장의 조화로 기후변화 적응에 앞서는 클린성주	6개 분야 16개 과제 32개 대책으로 구성
칠곡군	2014~2018	기후변화에 적응한 기후변화 안전도시	6개 분야 21개 과제 34개 대책으로 구성
예천군	2016~2020	기후변화 적응 역량강화로 도약하는 청정자연도시	7개 분야 19개 과제 64개 대책으로 구성
봉화군	2016~2020	기후변화 적응형 건강 휴양의 요람 봉화	7개 분야 19개 과제 50개 대책으로 구성
울릉군	2016~2020	기후변화 적응 선도 녹색섬 울릉	8개 분야 20개 과제 29개 대책으로 구성

3.2.2 관련계획

가. 경상북도 종합계획

1) 계획의 성격 및 역할

가) 계획의 성격

- 상위계획을 구체화한 계획
- 국토종합계획에 대응한 지역·부문별 계획
- 하위계획의 지침 제공 계획

나) 계획의 역할

- 지역발전을 유도하는 지침서
- 시·군 종합계획의 지침서
- 국가계획의 효과적 추진을 위한 지역 차원의 지침서

〈표 3.2 - 4〉 도 종합계획 수립 연혁

구분	제1차 계획	제2차 계획	제3차 계획	제3차 수정계획
기간	1982~1991	1992~2001	2000~2020	2008~2020
상위계획 관계	제2차 국토종합계획 (1982~1991)	제3차 국토종합계획 (1992~2001)	제4차 국토종합계획 (2000~2020)	제4차 국토종합계획 수정계획(2006~2020)
수립지역	-	수도권, 제주도 제외한 7개 도	수도권, 제주도 제외한 7개 도	수도권, 제주도 제외한 7개 도
경상북도 종합계획	-	경상북도종합계획 (1992~2001)	경상북도종합계획 (2001~2020)	경상북도종합계획 (2008~2020)
계획내용	<ul style="list-style-type: none"> •생활환경 형성 •산업진흥기반 확충 •자원이용·교통·통신체계 확립 	<ul style="list-style-type: none"> •도시농어촌 정비 •교통통신망 확충 •생활 및 복지환경 개선 •관광 및 위락시설 개발 등 	<ul style="list-style-type: none"> •산업·기술경쟁력 강화 •선진생활·복지환경 조성 •자연환경 보전·관리 •국제교류 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> •도시 및 농산어촌 개발 •교통통신망 구축 •산업·기술경쟁력 강화 및 환경 보전관리 •지역자원, 문화 관광 자원 개발

자료) 경상북도 종합계획(2012~2020)(2011, 경상북도)

비고) 2011년 제4차 국토종합계획 수정계획(2011~2020)에 따라 이에 대한 후속조치로 도종합계획이 수정됨 (2012~2020)

2) 시간적 범위 : 2012~2020년, 기준연도(2010년)

3) 공간적 범위 : 경상북도 전역(23개 시·군)

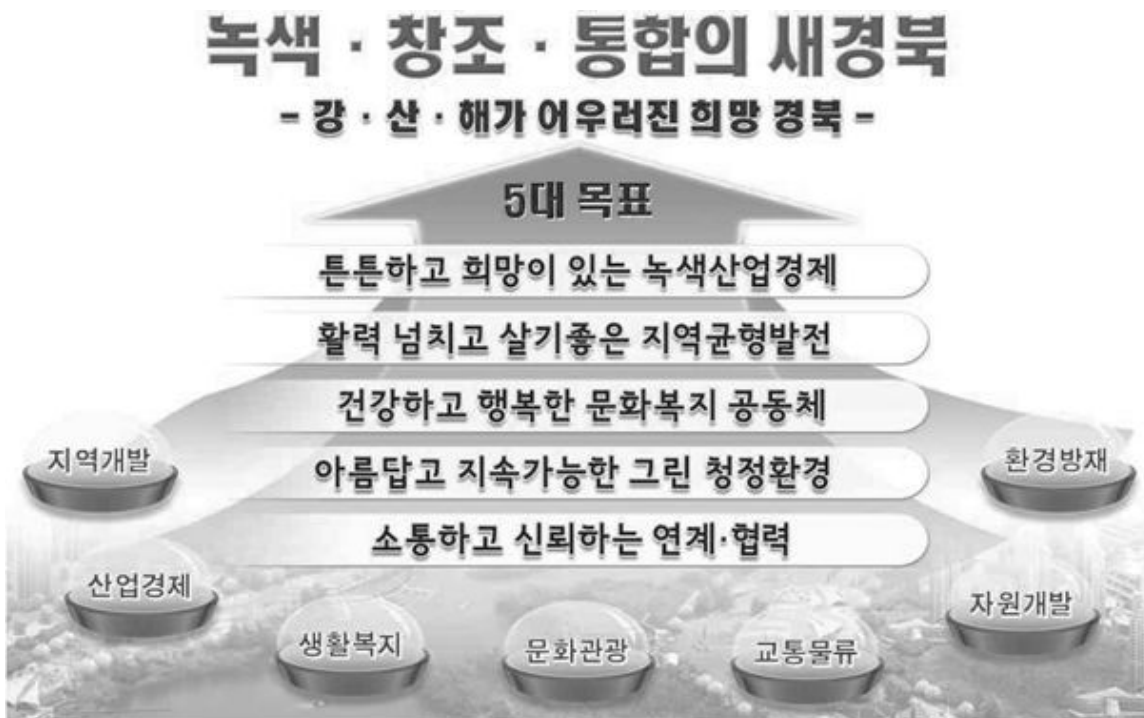
4) 주요내용

가) 경북의 현안문제

- 저출산 및 고령화로 인한 도민 역량 저하
- 지역민의 환경, 문화 등 삶의 질에 대한 요구에 대응 미흡
- 지역 불균형 발전과 도시성장 잠재력 쇠퇴
- 주력산업 쇠퇴 및 신 성장 동력 부재
- 지역내 총생산(GRDP) 및 혁신환경지수 최하위권
- 기후변화에 따른 종합적 방재시스템 미흡
- 에너지 소비 절감을 위한 대책 미흡
- 지역 내부의 자원을 효율적으로 활용할 수 있는 시스템 미흡

나) 비전 및 목표

- 비전 : 「녹색·창조·통합의 새경북」의 실현
 - 녹색 : 국토, 교통, 산업, 환경의 지속가능한 녹색화를 추진
 - 창조 : 창의에 의한 새로운 가치·공간·제품의 창조를 추진
 - 통합 : 연계협력으로 지역간, 계층간, 세대간의 통합을 추진
- 목표



자료) 경상북도 종합계획(2012~2020)(2011, 경상북도)

<그림 3.2-2 경상북도 종합계획(2012~2020) 비전 및 목표>

다) 부문별 추진방향

〈표 3.2 - 5〉 경상북도 종합계획상 부문별 추진방향

추진전략		추진방향	
네트워크형 도시개발 및 농어촌 정주기반 강화	지역개발	<ul style="list-style-type: none"> •성공적인 도청신도시의 조성 •도시간 연계를 통한 상생발전체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> •지역발전을 선도하는 신 성장도시 육성 •권역별로 특성화된 중심도시 조성
	농어촌 정주	<ul style="list-style-type: none"> •농산어촌형 지역개발 추진 •농어촌 복지 및 교육여건 개선 	<ul style="list-style-type: none"> •잘사는 부자농촌을 위한 여건 마련 •귀농 귀촌인의 농어촌 정착 지원 강화
전통산업 경쟁력 강화 및 미래형 녹색기술·산업 육성	농림/수산업	<ul style="list-style-type: none"> •지속가능한 농수산업 육성 •친환경 생명산업의 고부가가치화 •디지털농업 기반 기술의 확대 	<ul style="list-style-type: none"> •경북형 미래축산 기반 구축 •가공을 통한 수산업의 부가가치 증대 •산림의 공익적 기능 유지와 활용방안 모색
	제조업	<ul style="list-style-type: none"> •지역 주력산업의 신성장동력화 •미래유망산업 발굴 및 육성 	<ul style="list-style-type: none"> •산업단지 내실화를 통한 경쟁력 강화 •글로벌 경쟁력 강화를 위한 R&D 인프라 확충
	서비스업	<ul style="list-style-type: none"> •지역 강점형 서비스산업 발굴 및 육성 •지역 문화자원을 활용할 수 있는 서비스 산업 육성 	<ul style="list-style-type: none"> •청결하고 신뢰받는 소비형 서비스산업 육성 •서민밀착형 금융산업 육성
강·산·해와 한(韓)문화가 어우러진 문화관광지대 실현	문화기반	<ul style="list-style-type: none"> •문화예술 향유 및 창조활동 기회 확대 •지역사회 중심 문화예술공급기반 구축 	<ul style="list-style-type: none"> •문화예술정보 및 자원과의 접근성 제고
	관광기반	<ul style="list-style-type: none"> •3대문화권 글로벌 관광 기반 조성 •강·산·해 융합형 광역관광개발 추진 •관광트렌드 선도형 문화브랜드 발굴 및 육성 	<ul style="list-style-type: none"> •지역특화산업 연계 관광비즈니스 육성 •재방문을 유도하는 관광수용태세 확립
시통팔달 녹색교통·물류 및 정보통신망 확충	교통	<ul style="list-style-type: none"> •대경권 2시간 이내 접근가능한 교통네트워크 구축 •광역권 철도망 구축 	<ul style="list-style-type: none"> •복합환승센터 및 물류거점 지정을 통한 환승편의 도모
	물류	<ul style="list-style-type: none"> •물류서비스 고도화에 대응한 물류시설 정비 •환경친화적 물류시책사업 구현 	<ul style="list-style-type: none"> •민간 물류활동의 효율적 수행을 위한 지원 체계 확립
	정보 인프라	<ul style="list-style-type: none"> •도민 오감만족 정보화 서비스 개발 •스마트&그린 행정정보화 서비스 개발 	<ul style="list-style-type: none"> •지역 문화관광사업과 연계한 정보화사업 발굴 •첨단 안전망 인프라 구축

추진전략		추진방향	
쾌적한 생활 및 서민이 행복한 복지체계 구축	주택	<ul style="list-style-type: none"> •저소득층 주거 복지 지원 •지역 특성에 맞는 주거환경의 개선 	<ul style="list-style-type: none"> •새로운 패러다임을 고려한 주택의 공급 •장기적이고 체계적인 주택계획 수립
	상하수도	<ul style="list-style-type: none"> •지속가능한 물관리 통합관리환경 조성 •안정적인 물공급 위한 취수원 다변화 추진 	<ul style="list-style-type: none"> •하수처리시설 최적화 및 차세대 하수도 시스템 구축 •효율적인 물관리를 위한 정보DB 구축
	보건·의료	<ul style="list-style-type: none"> •예방과 건강증진의 선순환 구조 확립 •생애주기별 맞춤형 보건·의료서비스 제공 	<ul style="list-style-type: none"> •보건·의료기관 접근성·전문성 제고
	사회복지	<ul style="list-style-type: none"> •합리적인 복지기반 구축 •자립성 키우는 예방·투자사업 강화 	<ul style="list-style-type: none"> •수요자 중심의 맞춤형 복지서비스 제공
	교육·체육	<ul style="list-style-type: none"> •교육 혁신 지원체계 구축 •교육친화적 지역사회 조성 	<ul style="list-style-type: none"> •체육시설 확충 및 이용 활성화 •생활체육 저변 확대
녹색성장지향형 지역자원의 개발과 효율적 관리	토지이용	<ul style="list-style-type: none"> •수요지향적 산업입지 공급체계 마련 •광역적 통합 토지이용계획 수립 •녹색성장형 토지이용체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> •통합적 토지관리 시스템 구축 •난개발 방지시스템 구축 •농지 및 산지 계획적 관리 규정 마련
	수자원	<ul style="list-style-type: none"> •지속가능한 수자원 확보를 위한 수자원 통합 관리체계 구축 •국가물산업 선도하는 경북'에코 워터벨트' 조성 	<ul style="list-style-type: none"> •수(水) 및 수생태 자원 관광마케팅화 •기후변화에 대비한 수자원계획 수립
	해양자원	<ul style="list-style-type: none"> •해양과학 R&D 역량 강화 •해양자원 부가가치 제고 	<ul style="list-style-type: none"> •해양관광 활성화
	에너지 및 지하자원	<ul style="list-style-type: none"> •신재생에너지 등 보급 확대 •에너지절약 및 효율화 	<ul style="list-style-type: none"> •기후변화 대응능력 강화 •안정적인 자원 확보 기반 구축
기후변화에 대응한 환경보전 관리 및 재해지역 구현	환경	<ul style="list-style-type: none"> •환경과 개발이 상생하는 기본 틀 마련 •지속적인 자연 생태계 보전 및 복원과 자연 환경운동 활성화 •도민에게 쾌적하고 건강한 공기 조성 	<ul style="list-style-type: none"> •물환경 보전 및 지역 발전 도모 •지역이 상생하는 자원순환형 청정 제로 사회 •환경유해인자에 대한 관리 대책 마련
	경관	<ul style="list-style-type: none"> •경관권역·축거점 설정 및 특화 •전략적 특정경관 보전·관리 •경관중점관리구역 지정·관리 	<ul style="list-style-type: none"> •도청신도시 녹색경관 창출 •통합된 경관행정지원체계 마련 •경관협정에 의한 자치적 관리체제 구축
	안전과 방재	<ul style="list-style-type: none"> •선 제적인 재해예방, 신속한 재해대응, 완벽한 복구체계 확립 •24시간 신속한 화재대응체계 확립 	<ul style="list-style-type: none"> •지속적인 재해방지사업의 발굴과 추진 •자조(自助), 공조(共助)를 통한 자주방재의 실현

자료) 경상북도 종합계획(2012~2020)(2011, 경상북도)

나. 경상북도 환경보전계획

1) 계획의 목적과 성격

가) 계획의 목적

- 경상북도의 전반적인 환경 문제점 파악 및 해결책을 제시하는 환경보전종합대책을 수립

나) 계획의 성격

- 다양한 환경요인의 현황과 변화를 전망하여 각 분야에 대한 보전목표를 설정하고 목표달성을 위한 단계별 시책과 사업계획 수립
- 환경문제 제반실태를 정확하고 객관적으로 조사하여 종합적이고 과학적인 방법으로 해결
- 중앙부처 및 유관기관의 환경 계획과 연계하여 쾌적한 도시건설을 위한 중장기적인 환경개선 목표수립 및 이행방안 마련

2) 시간적 범위 : 2015~2019년(5개년), 기준연도(2014년)

3) 공간적 범위 : 경상북도 전역(23개 시·군)

4) 주요내용

가) 정책의 목표

맑고 깨끗한 Green&Clean 경북

- >아름다운 자연환경 보전 및 관리
- >안전하고 쾌적한 생활환경조성
- >자원의 보전과 재이용을 통한 자원 순환
- >미래의 환경을 위한 지속 가능한 발전

환경정책	환경 발전방향 및 환경과 개발이 동시에 이룩할 수 있는 기본 틀 마련
자연생태환경	지속적인 자연 생태계 보전 및 복원과 자연환경운동 활성화 방안 마련
대기 및 기후변화	도민에게 쾌적하고 건강한 공기제공
물환경관리	맑고 풍요로운 물관리선진화
자원순환관리	지역이 상생하는 자원 순환형 청정 제조 사회
환경보건	환경유해인자에 대한 관리 대책 마련

자료) 경상북도환경보전계획(2015~2019)(2015.02, 경상북도)

<그림 3.2-3 경상북도 환경보전계획(2015~2019) 목표 및 분야별 전략>

나) 세부추진 전략 및 대책

〈표 3.2 - 6〉 경상북도 환경보전계획(2015~2019) 부문별 대책

부문		부문별 대책	
자연생태환경		<ul style="list-style-type: none"> - 생물·생태·자연·경관자원의 인벤토리 구축 - 유네스코 세계지질공원 인증 - 열목어 최남단지역의 지속적 보호관리 - 국립 멸종위기종 복원센터 	<ul style="list-style-type: none"> - 산·습자·하천·문화가 연결된 자연지구 벨트구축 - 운문산반딧불이 고향마을 신원리 일원 복원 - 낙동강 생물자원관 주변지역 연계 발전계획 수립 - 공검지 국가 습지보호지역 추진
대기 및 기후변화	기후변화 대응체계 유지	<ul style="list-style-type: none"> - 저녹스 버너 설치 - 탄소포인트제도 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> - 지역온실가스 인벤토리 시스템 구축 -
	배출시설 관리의 선진화	<ul style="list-style-type: none"> - 대기오염물질 배출업소 체계적 관리 - 대기오염측정망 증설 	<ul style="list-style-type: none"> - 배출업소 굴뚝 자동측정기 설치 지원 -
	친환경 교통체계의 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 그린카 보급 확대 - 전기자동차 보급 및 충전 인프라 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 천연가스 자동차(NGV) 보급 확대 - 특정 경유차 관리
	에너지 절약 및 신재생에너지 보급확대	<ul style="list-style-type: none"> - 동해안 에너지 클러스터 조성 - 녹색명품 신청사 건립 - 도시가스 공급기반 확충 - 그린스쿨 및 복지시설 조성 - 탄소흡수순환마을 및 바이오순환림 조성 	<ul style="list-style-type: none"> - 집단에너지 활용을 통한 지역냉방시스템 확대 - 그린홈 100만호 보급 - 산림자원 보호역량 강화 - 저탄소자원순환운동실천 및 폐기물바이오 가스 자원화
물 환경 관리	물 공급	<ul style="list-style-type: none"> - 북부권 상수관망 최적관리 시스템 구축 - 기존 취수원 보호 강화 - 상수관망 오염물 유입관리 강화 - 직결급수 확대 - 상수도 고도정수처리 강화 - 소규모 수도시설 관리 강화 - 소수력 발전 도입 	<ul style="list-style-type: none"> - 도시지역 식수원 개발 - 관망 역세 강화, 주가적 청소 시행 - 영세 수용가내 옥내수도관 개선 - 경산시 상수도 고도정수처리 - 물 수요 관리 강화 - 노후정수장 리모델링
	물 처리	<ul style="list-style-type: none"> - 하수관거장비 고도화 - 면단위 하수도 정비체계 구축 - 고효율 응집제 및 회수시스템 개발 - 구미 하수처리수 하수 재이용 - 에너지 자립형 하수도 시스템 구축 - 하수처리시설의 소규모 분산화 	<ul style="list-style-type: none"> - 유역단위 하수도장비 관리체계 도입 - 기존 BTL 사업 성과분석 및 개선 - 소규모 하수처리시설 보급 - 처리수 재이용 강화 - 하수도 정보화 및 유지관리 선진화
	수계 및 수질관리	<ul style="list-style-type: none"> - 수자원정보기술원 유치 추진 - 하천환경용량 조사 및 최적관리시스템 구축 - 물환경 정보화 - 폐금속 광산관리 강화 - 산업폐수 관리체계 선진화 - 시가지 내 빗물저류공간 확대 - 소하천 수질개선 및 권역별 생태복원 - 토지 매수 및 수변구역관리 강화 - 4대강 갈등해소위한 갈등조정위원회 설치 	<ul style="list-style-type: none"> - POST 4대강 수질오염총량관리 정착 - 비점오염원 최적 관리 - TMS 체계 운영 고도화 - 구제역, 조류독감사고 기측 살처분지역 지하수관리 - 기축분뇨 공공처리시설 지속 설치 - 유역별 물환경관리 거버넌스 구축 - 사업영향 지역 주민지원 강화 - 스마트형 하천관리(IP-USN 운영관리) 강화 - 낙동강 수변구역 생태복원

부문		부문별 대책	
	물 산업	<ul style="list-style-type: none"> - 동해안 염지하수 개발 및 산업화 - 멤브레인 핵심소재 R&D센터 설립 - 울릉 용천수 먹는 샘물 개발 - 물 산업 관련 특성화 대학원 육성 - 물 산업 우수국가와의 인적 교류사업 전제 - 스마트 워트 그리드 시범사업 시행 	<ul style="list-style-type: none"> - 물 포럼 파빌리온 조성 - 김천하수처리장 멤브레인 Test-Bed 기업 지원 활성화 - 한국수자원정보 기술원 건립 - 지역 맞춤형 물 산업 우수인력 양성 - POST 2015 세계물포럼 연계사업 시행 - 물 산업 기업 창업보육 강화
자원순환 관리	폐기물 감량화	<ul style="list-style-type: none"> - 포장폐기물 감량 - 1회용품 줄이기 - 음식물류 폐기물 감량 	<ul style="list-style-type: none"> - 사업장 폐기물 감량화 제도 - 쓰레기 종량제(음식물 포함)
	폐기물 재활용	<ul style="list-style-type: none"> - 생산자책임재활용제도 정착 - 나눔장터 및 상설매장 활성화 - 수거, 운반체계 정비 - 영농폐기물의 재활용 촉진 	<ul style="list-style-type: none"> - 건설폐기물(폐목재포함) 재활용 - 재활용산업 육성 및 폐금속 재활용 - 공공재활용기반시설 확충
	폐기물 에너지화	<ul style="list-style-type: none"> - 음식물류 폐기물 자원화 - 가연성, 유기성 폐기물 에너지화 	<ul style="list-style-type: none"> - 권역별 에너지타운 조성
	폐기물 적정처리	<ul style="list-style-type: none"> - 국토 대청결 - 방치폐기물관리 - 영농폐기물의 효율적인 관리 	<ul style="list-style-type: none"> - 매립시설 사후관리 및 정비 - 소각, 매립시설 설치 및 운영
	친환경적 처리기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 자동집하시설 관리 - 폐기물 수출입관리 	<ul style="list-style-type: none"> - 폐기물처리시설 최적화 추진 - 생활폐기물 처리운반제도 개선
	기후변화 대응	<ul style="list-style-type: none"> - 기후변화 대응 	
환경보건		<ul style="list-style-type: none"> - 영세유독물 사업장 표준화 및 시설개선 - 좋은 빛 환경조성 - 지속가능한 건강친화형 도시 사업 - 대기오염 대응역량 강화 	<ul style="list-style-type: none"> - 슬레이트 처리 지원 - 석면피해 구제사업 - 기후변화대비 보건역량 강화 - 폭염 적응능력 강화

자료) 경상북도 환경보전계획(2015~2019)(2015.02, 경상북도)

다. 지역보건의료계획 제6기

1) 제6기 경상북도 지역보건의료계획 특징

■ 예방중심의 도민건강관리체계 구축

- 지역보건의료계획의 방향을 설계하는 추진과제 선정 및 도출 강조
- 도민 평생건강 실천 및 지역주민의 의견을 적극 반영
- 지방자치단체 보건의료 종합계획으로서 역할 강화
- 계획의 실행력 및 일관성을 높이는 방향 강조

2) 시간적 범위 : 2015~2018년(4개년)

3) 공간적 범위 : 경상북도 전역(23개 시·군)

4) 주요내용

가) 계획의 비전 및 전략



자료) 제6기 경상북도 지역보건의료계획(2015~2018)(2014, 경상북도)

〈그림 3.2-4 제6기 경상북도 지역보건의료계획(2015~2018) 비전 및 전략〉

나) 세부 추진전략 및 대책

〈표 3.2 - 7〉 제6기 지역보건의료계획 부문별 대책

분야	과제	대책
지역사회 통합건강증진	지역사회 통합건강서비스 제공으로 도민건강 향상	- 지역사회 통합건강증진사업
	주민 주도형 건강새마을 조성사업으로 지역간 건강격차 해소	- 건강새마을 조성사업
심뇌혈관질환 예방관리	도민 인식개선을 통한 심뇌혈관질환 예방관리 강화	- 100세 건강, 튼튼혈관 지킴이(심뇌혈관질환예방관리)
감염병 예방관리	감염병 예방으로 안전하고 쾌적한 환경조서	- 감염병 예방관리사업
정신보건	정신건강 형평성 제고 및 자살위험 감소	- 정신보건사업
암 관리	적정한 암관리를 통한 사망률 감소 및 경제적 부담 경감	- 암 관리 사업
건강검진	취약계층 건강검진을 통한 건강수준 및 형평성 제고	- 건강검진 사업
병상수급	병상수급계획	- 병상수급 모니터링 및 지역 병상수급 조정
사회적인 생명문화 확산	장기기증 등록기관 확대 및 희망등록자수 증가	- 장기 등 인체조직 기증 장려사업
공공보건의료	적정진료 및 양질의 의료서비스 제공	- 통증관리 및 감염병 관리를 통한 환자만족도 증진
	건강안전망 기능 수행	- 의료취약계층 및 의료취약지역 의용공백 해소를 위한 지원
	미충족 보건의료서비스 제공	- 만성질환 및 호스피스 완화의료센터 운영
지역응급 의료계획	응급의료 안전망 강화	- 응급의료 현장 대처 역량강화
약무 및 마약류 관리	약무관리	- 의약품등 판매업소 지도 점검 - 기획합동 점검(지방식약청, 시도, 시군구) - 의약품등 광고 표시기재 점검 - 의약품등 품질관리를 위한 수거검사 - 의료기관판매 업소 지도점검
	마약류 관리	- 마약류취급자 지도점검 - 마약류 오·남용 예방 홍보·교육 - 마약류중독자 치료 보호 및 재활사업
공중위생 및 식품안전관리 강화		- 공중 위생 및 식품안전관리 사업

자료) 제6기 경상북도 지역보건의료계획(2015~2018)(2014, 경상북도)

3.2.3 관련 계획 정책 동향 및 2차 계획과의 연계성

- ❖ 상위계획의 정책방향성을 반영하며, 기 수립된 1차 경상북도 기후변화 적응대책 및 기초지자체 기후변화 적응대책, 분야별 관련계획을 모두 포괄하는 “제2차 경상북도 기후변화적응 대책 계획”을 수립

가. 상위계획

- 기후변화 적응관련 상위계획으로 국가 기후변화 적응대책이 있으며, 2015년 1차 계획이 만료됨에 따라 2016~2020년 목표로 2차 계획이 수립됨

나. 하위계획

- 1차 경상북도 기후변화 적응대책이 2011년 수립됨에 따라 시범사업으로 포항시, 칠곡군 2개 시·군에서 기초지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 (2014~2018)이 수립되었으며, 기타 시·군 또한 2015~2016년 까지 수립됨

다. 관련계획

- 적응 관련계획으로 1차 경상북도 기후변화 적응대책, 경상북도 종합계획, 환경보전종합계획, 제6기 경상북도 지역보건의료계획 등 도시, 환경, 의료 분야에 대한 중장기 계획이 수립되어 있음
- 풍수해저감종합대책은 현재 수립 중에 있으며, 2017년 계획수립이 완료 될 것으로 예상됨

〈표 3.2 - 8〉 기후변화 적응 관련계획 정책 동향

구분	계획명	계획기간	대책
상위계획	제1차 국가 기후변화 적응대책	2011~2015	- 2011년 기후변화 신 시나리오를 반영하여 기존 적응 대책 수정 및 보완 - 적응대책 우선순위 정립 및 취약계층 보호대책 보강 - 9개 부문 67개 세부과제

구분	계획명	계획기간	대책
	제2차 국가 기후변화 적응대책(2016~2020)	2016 ~2020	<ul style="list-style-type: none"> - 적응기반 및 경제·사회·환경분야별 통합적 적응추진 체계 구축 - 4개 정책부문 1개 이행기반 20개 중점 추진과제로 정책효율화 - 기후변화 영향분석·리스크를 기반으로 과학적 수요 기반의 대책 마련 - 부문별 적응 우선순위와 핵심전략 설정 - 이행 및 점검체계 강화 (핵심지표, 부문별 성과지표 도출)
하위계획	제1차 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획	2012 ~2016	<ul style="list-style-type: none"> - 국가 기후변화 적응대책과 연계하여 7개 정책부문 3개 이행기반 - 단기, 중기, 장기 목표 수립하여 체계적 계획 수립 - 86개 대책에 대해 9개 주관부서 참여
	기초지자체별 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 (시범대상 포항, 칠곡)	2014 ~2018	<ul style="list-style-type: none"> - 포항시: 7개 정책부문 2개 이행기반에 대해 대책 수립 - 칠곡군: 6개 정책부문에 대해 대책 수립 - 제1차 경상북도 기후변화 적응대책 기반으로 대책 구성하여 연계성 강화
관련계획	경상북도 종합계획	2012 ~2020	<ul style="list-style-type: none"> - 국토종합계획에 대응한 지역 부문별 계획으로 하위 계획 지침 제공 - 녹색, 창조, 통합의 경북 실현을 위해 녹색산업 구축, 지역균형발전, 문화복지 공동체 형성, 그린 청정환경, 연계 협력 등 5대 목표를 설정
	경상북도 환경보전계획	2015 ~2019	<ul style="list-style-type: none"> - 경상북도의 전반적이 환경문제점 파악 및 해결책을 제시하는 계획 - 6개 분야 118개 대책으로 구성 - 주요 키워드: 보전 및 관리, 안전, 쾌적, 재이용, 순환, 지속가능 발전
	제6기 경상북도 지역보건의료계획	2015 ~2018	<ul style="list-style-type: none"> - “국민건강 증진종합계획(HP) 2020” 과 연계하여 수립 - 12개 부문 22개 사업으로 경상북도 지역의료보전 사업의 방향성 제시 - 주요 키워드: 건강, 행복, 예방, 맞춤, 삶의 질 향상 등

3.3 기후변화 현황 및 전망

3.3.1 기후변화 현황

- ❖ 경상북도는 한반도의 남동쪽에 위치하고 있으며, 대부분의 지역이 산지로 둘러싸여 있기 때문에 겨울과 여름의 기온차가 심한 편이나, 동해안은 태백산맥과 바다의 영향으로 기온차가 큰 차이를 보이지 않으며, 겨울에도 따뜻한 편임
- ❖ 연간 강수량은 900~1,333.7mm로 지역적인 차가 크고 내륙지방은 여름철이 매우 덥고 강수가 적게 내리는 울릉도는 해양성 기후의 영향으로 여름에는 시원하고 겨울에는 온난한 특수한 기후를 나타내고 있음
- ❖ 추운 날씨의 징후는 내륙에서 먼저 시작되고 동해안이 18~23일 정도 늦게 나타나며, 온난한 기후는 동해안 지방에서 먼저 시작되어 내륙으로 갈수록 늦어짐
- ❖ 경상북도의 과거 30년 이상 기후변화 경향 조사 및 분석을 위해 현재 경상북도 내 위치하고 있는 총 14개 ASOS(중관기상관측장비)¹⁾ 지점의 기상 관측자료(1985~2015년)를 분석에 사용

〈표 3.3 - 1〉 기상 관측지점 정보

지점번호	지점명	위도 (°N)	경도 (°E)	해발고도 (m)	시작 연도	법정동
283	경주시	35°82'	129°20'	37.6	2010.08.06	경상북도 경주시 서라벌대로336-20
279	구미시	36°13'	128°32'	48.8	1971.01.01	경상북도 구미시 원남로2길16
273	문경시	36°63'	128°15'	170.6	1971.01.01	경상북도 문경시 유곡불정로223
271	봉화군	36°94'	128°91'	324.3	1988.01.01	경상북도 봉화군 춘양면 서동길59
137	상주시	36°41'	128°16'	96.1	2002.01.01	경상북도 상주시 남산2길322
136	안동시	36°57'	128°71'	140.1	1973.01.01	경상북도 안동시 열루재1길16
277	영덕군	36°53'	129°41'	42.1	1972.01.03	경상북도영덕군영해면318만세길90-19
272	영주시	36°87'	128°52'	210.8	1972.11.28	경상북도 영주시 풍기읍 남원로178
281	영천시	35°98'	128°95'	93.8	1971.01.01	경상북도 영천시 망정3길35
115	울릉군	37°48'	130°90'	222.4	1938.08.10	경상북도 울릉군 울릉읍 무릉길227-75
130	울진군	36°99'	129°41'	50.0	1971.01.12	경상북도 울진군 울진읍 현내항길157
278	의성군	36°36'	128°69'	81.8	1971.01.01	경상북도 의성군 의성읍 홍술로89-14
276	청송군	36°43'	129°04'	206.2	2010.09.03	경상북도 청송군 청송읍 길안청송로1591-9
138	포항시	36°03'	129°38'	2.3	1943.01.01	경상북도 포항시 남구송도로70

1) ASOS(Automated Surface Observing System : 자동기상관측장비의 일종이지만 더 많은 기상요소 관측

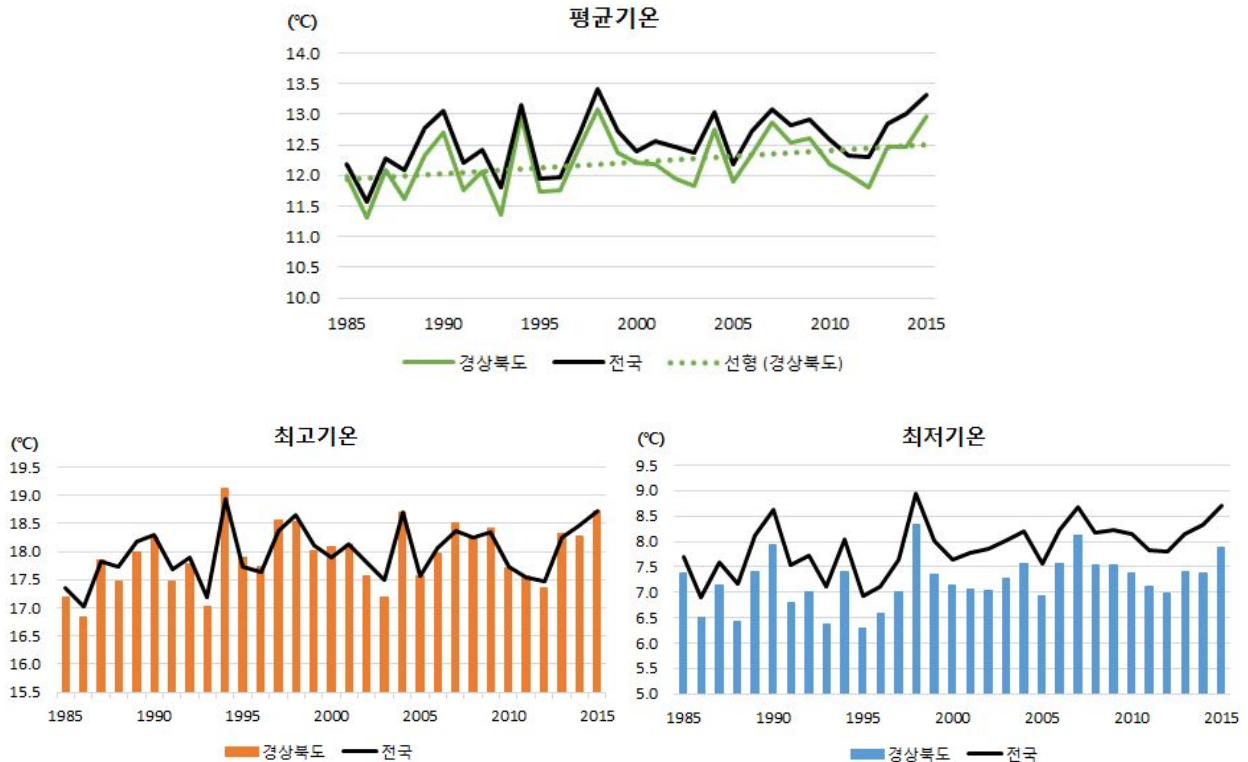
가. 기온

- 경상북도의 연 평균기온은 뚜렷한 변화를 보이지 않았으며, 연평균기온은 1985년 이후로 1986년에 11.3℃로 가장 낮았고, 1998년에 13.1℃로 가장 높았음. 경북의 최근 30년간(1985~2015년) 연 평균기온은 12.2℃로 전국 연평균 기온 12.6℃ 대비 0.4℃ 낮은 것으로 나타남
- 경상북도의 연평균 최고기온도 연평균기온과 같이 뚜렷한 변화를 보이지 않았으며, 연평균 최고기온은 1985년 이후로 1986년에 16.8℃로 가장 낮았고, 1994년에 19.1℃로 가장 높았음. 경북의 최근 30년간(1985~2015년) 연평균 최고기온은 17.9℃로 전국 연평균 최고기온 18.0℃ 대비 0.1℃ 낮은 것으로 나타남
- 경상북도의 연 평균최저기온도 뚜렷한 변화를 보이지 않았으며, 연평균 최저기온은 1985년 이후로 1995년에 6.3℃로 가장 낮았고, 1998년에 8.3℃로 가장 높았음. 경북의 최근 30년간(1985~2015년) 연평균 최저기온은 7.2℃로 전국 연 평균최저기온 7.9℃ 대비 0.7℃ 낮은 것으로 나타남

〈표 3.3 - 2〉 경상북도 연평균 · 최고 · 최저기온 및 일교차(1985~2015년)

구분	연 평균기온(℃)	연 최저기온(℃)	연 최고기온(℃)
전 국	12.6	7.9	18.0
경상북도	12.2	7.2	17.9
경주시	12.9	7.6	19.1
구미시	12.7	7.4	18.9
문경시	11.8	6.6	17.6
봉화군	9.9	3.6	17.1
상주시	12.5	7.6	18.3
안동시	12.0	6.7	18.2
영덕군	12.9	8.3	18.1
영주시	11.4	5.9	17.4
영천시	12.5	6.9	18.9
울릉군	12.5	9.9	15.8
울진군	12.7	8.5	17.3
의성군	11.4	4.9	18.9
청송군	10.9	5.1	17.8
포항시	14.4	10.6	18.8

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



〈그림 3.3-1 경상북도 연평균 · 최고 · 최저기온 분포도〉

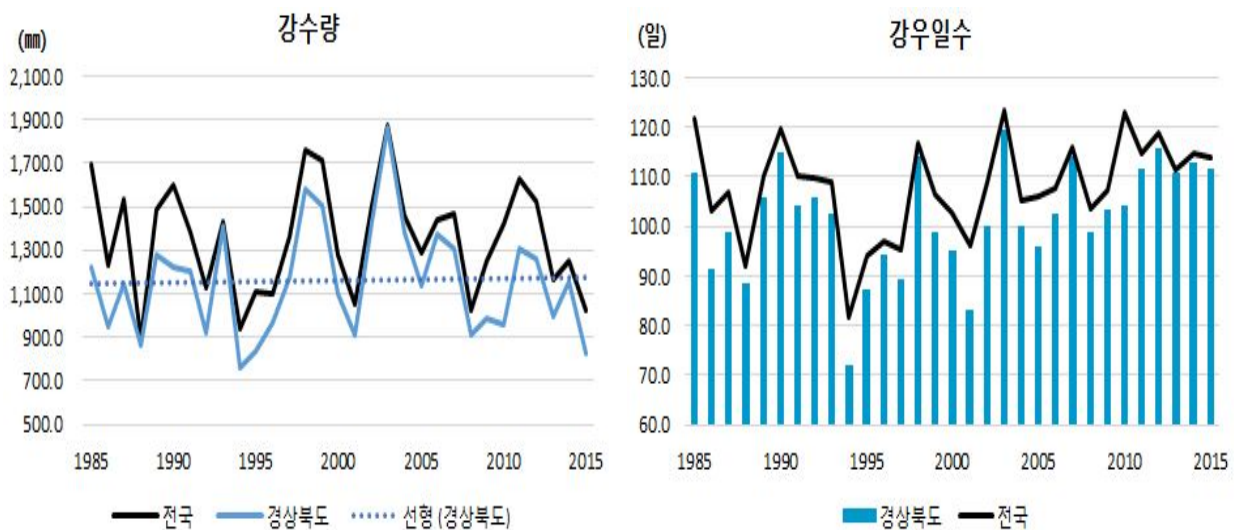
나. 강수량

- 경상북도 최근 30년간(1985~2015년) 연평균 강수량은 1,159.3mm로 전국 강수량 평균 1,353.3mm보다 194.0mm 낮게 나타남
- 10년 평균 강수량을 살펴보면 1985~1994년에 1,097.2mm, 1995~2004년에 1,282.3mm, 2005~2015년에 1,108.8mm로 1995~2004년에 증가하였다가 다시 감소하는 것으로 나타남
- 연간 강수량은 2003년에 1,872.7mm로 가장 높았고, 1988년에 895.3mm로 가장 낮았으며, 강우일수는 2003년에 119.6일로 가장 높았으며, 1994년에 72.0일로 가장 낮게 발생함
- 경상북도의 강우일수는 102.5일로 전국 강우일수 108.5일 대비 6.0일 적게 발생하였으며, 경상북도 기상 관측지점별로는 울릉도가 146.0일로 가장 많이 발생하였고, 영덕군이 90.0일로 가장 적게 발생함

〈표 3.3 - 3〉 경상북도 강수량 및 강우일수(1985~2015년)

구분	강수량(mm)				강우일수(일)
	평균	1985~1994	1995~2004	2005~2015	
전 국	1353.3	1330.0	1425.8	1314.4	108.5
경상북도	1159.3	1097.2	1282.3	1108.8	102.5
경주시	952.7	—	—	952.7	96.7
구미시	1097.3	1041.7	1174.5	1077.7	94.6
문경시	1291.8	1228.1	1393.9	1257.0	103.1
봉화군	1195.4	1145.5	1330.7	1104.1	101.9
상주시	1165.7	—	1469.8	1082.8	111.1
안동시	1058.8	1025.6	1160.2	996.9	100.8
영덕군	1074.9	1037.3	1187.0	1007.2	90.0
영주시	1322.1	1223.6	1475.7	1272.0	102.3
영천시	1073.8	1015.3	1175.0	1035.1	90.6
울릉군	1414.1	1151.0	1510.0	1566.0	146.0
울진군	1148.4	1124.7	1211.5	1112.6	101.9
의성군	1020.1	970.3	1128.2	967.1	91.5
청송군	775.7	—	—	775.7	96.3
포항시	1170.0	1121.1	1302.1	1094.5	102.6

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



〈그림 3.3-2 경상북도 강수량 및 강우일수 분포도〉

다. 열대야일수

- 열대야일수는 일 최저기온이 25℃ 이상인 날의 연중 일수를 말함
- 경상북도의 최근 30년간(1985년~2015년) 열대야일수는 3.9일로 전국 열대야일수 6.7일보다 2.8일 적게 발생하였으며, 연간 열대야일수는 1994년에 13.1일로 가장 많이 발생하였고, 1993년에 0.4일로 가장 적게 발생함
- 경상북도 내 기상 관측지점별 열대야일수는 포항시에서 16.4일로 가장 많이 발생하고, 문경시에서 0.3일로 가장 적게 발생함

라. 폭염일수

- 폭염일수는 일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 연중 일수를 말하며, 경상북도의 최근 30년간(1985년~2015년) 폭염일수는 13.1일로 전국 폭염일수 10.1일보다 3.0일 많이 발생함
- 연간 폭염일수는 열대야일수와 동일하게 1994년에 38.0일로 가장 많이 발생하였고, 1993년에 0.0일로 가장 적게 발생하였으며, 기상 관측지점별 폭염일수는 의성군이 18.9일로 가장 많이 발생하였으며, 울진군이 4.9일로 가장 적게 발생함

마. 서리일수

- 서리일수는 일 최저기온이 0℃ 미만인 날의 연중 일수를 말하며, 경상북도의 최근 30년간(1985~2015년) 서리일수는 57.1일로 전국 서리일수(62.6일) 대비 5.5일 적게 발생하였으며, 감소추세를 나타냄
- 연간 서리일수는 1995년에 75.4일로 가장 많이 발생하였고, 2011년에 17.5일로 가장 적게 발생하였으며, 기상 관측지점별 서리일수는 의성군이 126.4일로 가장 많이 발생하였고, 울릉도가 5.0일로 가장 적게 발생함

바. 결빙일수

- 결빙일수는 일 최고기온이 0℃ 미만인 날의 연중 일수를 말하며, 경상북도의 최근 30년간(1985~2015년) 결빙일수는 71.1일로 전국 결빙일수 70.8일보다 0.3일 적게 발생한 것으로 조사되었으며, 연간 결빙일수는 1988년에 117.6일로 가장 많이 발생하였고, 2015년에 24.8일로 가장 적게 발생함
- 경상북도 내 기상 관측지점별로는 안동시가 121.0일로 가장 많이 발생하였고, 상주시가 35.0일로 가장 적게 발생함

사. 여름일수

- 여름일수는 일 최고기온이 25℃ 이상인 날의 연중 일수를 뜻하며, 경상북도 최근 30년간(1985~2015년) 여름일수는 103.7일로 전국 여름일수(108.6일) 대비 4.9일 적게 발생함.
- 연간 여름일수는 열대야일수, 폭염일수와 동일하게 1994년에 127.7일로 가장 많이 발생하였고, 1993년에 82.5일로 가장 적게 발생하였으며, 기상 관측지점별로는 의성군이 127.9일로 가장 많이 발생하였고, 울릉도가 53.6일로 가장 적게 발생함

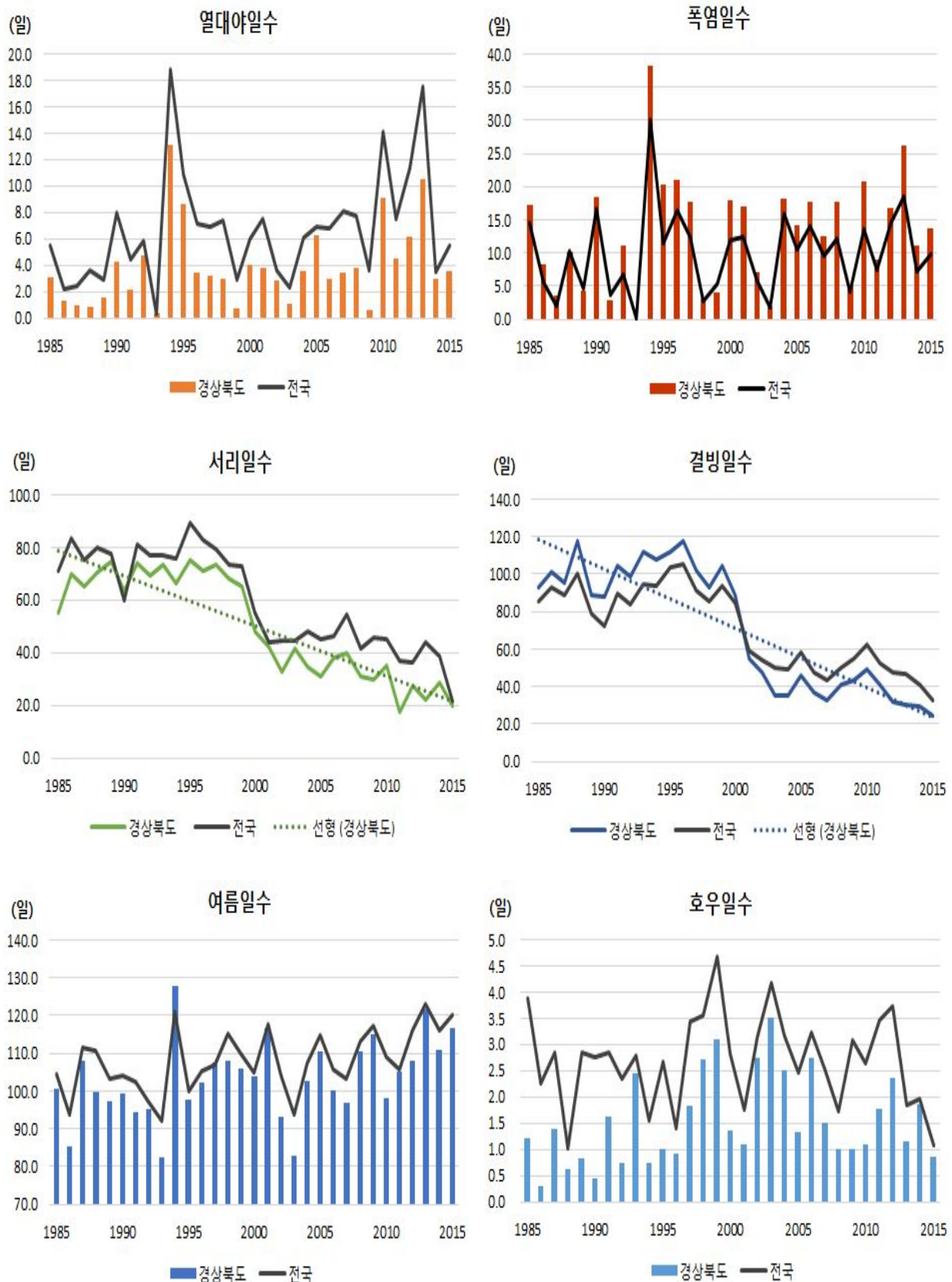
아. 호우일수

- 호우일수는 일 강수량이 80mm 이상인 날의 연중 일수를 말하며, 경상북도 최근 30년간(1985~2015년) 호우일수는 1.4일로 전국 호우일수 2.5일보다 1.1일 적게 발생함
- 연간 호우일수는 1999년에 4.7일로 가장 많이 발생하였고, 1988년에 1.0일로 가장 적게 발생하였으며, 기상 관측지점별 호우일수는 경주시가 2.2일로 가장 많이 발생하였으며, 청송군이 0.4일로 가장 적게 발생함

〈표 3.3 - 4〉 경상북도 극한지수 (1985~2015년)

구분	열대야일수(일)	폭염일수(일)	서리일수(일)	결빙일수(일)	여름일수(일)	호우일수(일)
전 국	6.7	10.1	62.6	70.8	108.6	2.5
경상북도	3.9	13.1	57.1	71.1	103.7	1.4
경주시	—	—	—	—	106.2	2.2
구미시	2.4	17.3	76.9	81.6	127.2	1.1
문경시	0.3	8.9	65.1	59.9	110.7	1.7
봉화군	—	—	123.1	63.2	101.8	1.6
상주시	—	—	43.3	35.0	125.1	1.5
안동시	—	—	85.0	121.0	117.8	1.0
영덕군	4.5	11.8	39.6	51.9	92.7	1.2
영주시	0.6	8.9	85.4	67.2	112.6	2.1
영천시	2.8	18.1	84.2	71.2	118.9	1.3
울릉군	—	—	5.0	67.8	53.6	1.5
울진군	3.6	4.9	20.3	86.7	67.7	1.6
의성군	0.6	18.9	126.4	72.1	127.9	1.1
청송군	—	—	—	—	100.0	0.4
포항시	16.4	16.3	7.0	75.0	99.9	1.4

자료) 기상자료개방포털(<https://data.kma.go.kr>), 국가 기후데이터 센터(<https://sts.kma.go.kr>)



<그림 3.3-3 경상북도 극한지수 분포도>

3.3.2 기후변화 전망

- ❖ 경상북도 주요 기후지표별 전망은 “대구·경상북도 기후변화 전망보고서(기상청)” 자료를 참고하여 분석하였음
- ❖ 기후변화 전망 시 하나의 대표적인 복사강제력에 대해 사회-경제 시나리오는 여러 가지가 될 수 있다는 의미의 ‘대표(Representative)’와 온실가스 배출 시나리오의 시간에 따른 변화를 나타내는 ‘경로(Pathways)’까지 모두 고려한 RCP(대표농도경로) 전망시나리오를 사용하였음
- ❖ 본 보고서에서는 온실가스 감축노력이 실현되어 2100년 이산화탄소 농도가 540ppm에 도달하는 것으로 전망한 RCP 4.5 시나리오와 기후변화 완화 노력 없이 현재 추세대로 온실가스를 계속 배출하여 2100년 이산화탄소 농도가 940ppm에 도달하는 RCP 8.5 시나리오에 대해 전망된 자료를 제시하였음
- ❖ 현재(2001년~2010년) 기후값은 2001~2010년 기상청 자동기상관측자료(AWS)를 MK-PRISM¹⁾이라는 통계적 상세화 방법으로 지형효과를 고려하여 1km 격자 자료로 만든 뒤 행정구역별로 평균한 자료이며, 이는 1km 격자로 만들어진 미래 기후변화 시나리오와 비교하기 위한 것임
- ❖ 미래 기후변화 전망은 21세기 전반기(2011~2040), 21세기 중반기(2041~2070년), 21세기 후반기(2071~2100년)로 나누어 각각 30년간 연평균 기후값을 산정하여 제시하였음

1) MK-PRISM(Modified Korea Parameter-Elevation Regressions on Independent Slopes Model)
: 고해상도 격자자료를 산출하는 PRISM을 남한 1km 격자에 접합하게 수정한 한국형 PRISM

가. 기온

1) 평균기온

- RCP 4.5 시나리오에서 경상북도 현재 연평균 기온은 11.4℃에서 2100년에는 13.7℃로 약 2.3℃ 온도가 상승할 것으로 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 2100년에 16.8℃로 현황 대비 5.4℃ 상승하여, RCP 4.5 시나리오 대비 약 2배 이상 온도가 상승할 것으로 전망됨
- 시군별 RCP 4.5, RCP 8.5에서 2100년 연평균 기온은 울릉군이 각각 16.4℃(RCP 4.5), 19.4℃(RCP 8.5)로 가장 높게 전망되었음
- RCP 4.5 시나리오에서 계절별 기온 상승속도는 여름과 가을이 크고 겨울의 기온 상승속도가 가장 적은 것으로 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 가을과 겨울의 기온 상승속도가 크고 봄의 기온 상승속도가 가장 적은 것으로 전망됨
- RCP 4.5 시나리오에서 평균기온 증가율은 0.24℃/10년으로 전국 관측 증가율(0.27℃/10년)과 거의 비슷하며, RCP 8.5 시나리오에서는 0.63℃/10년으로 전국 관측 증가율 대비 약 2배 빠른 것으로 전망되었음

〈표 3.3 - 5〉 경상북도 연평균 기온 전망(RCP4.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	12.3	12.7	13.0	13.3	13.8	13.9	14.2	14.5	14.6	14.6
경주시	12.6	13.2	13.4	13.8	14.3	14.3	14.6	14.9	15.1	15.1
김천시	11.4	11.7	12.0	12.3	12.8	12.9	13.2	13.4	13.6	13.6
안동시	11.0	11.4	11.7	11.9	12.5	12.5	12.8	13.0	13.3	13.2
구미시	12.3	12.6	12.9	13.1	13.7	13.8	14.0	14.3	14.4	14.4
영주시	10.6	11.0	11.3	11.6	12.1	12.1	12.4	12.7	12.9	12.8
영천시	12.0	12.4	12.7	13.1	13.5	13.6	13.9	14.1	14.3	14.3
상주시	11.4	11.7	12.0	12.2	12.8	12.8	13.1	13.3	13.6	13.6
문경시	10.4	10.7	11.0	11.2	11.8	11.8	12.1	12.3	12.6	12.5
경산시	12.8	13.3	13.6	13.9	14.4	14.4	14.8	15.0	15.2	15.2
군위군	11.5	11.9	12.2	12.4	13.0	13.0	13.3	13.6	13.8	13.8
의성군	11.4	11.8	12.1	12.4	12.9	12.9	13.2	13.5	13.7	13.7
청송군	10.0	10.4	10.7	11.0	11.5	11.5	11.8	12.1	12.3	12.3
영양군	9.7	10.1	10.4	10.7	11.2	11.2	11.6	11.8	11.9	11.9
영덕군	11.8	12.2	12.5	12.8	13.3	13.4	13.7	13.9	14.1	14.1

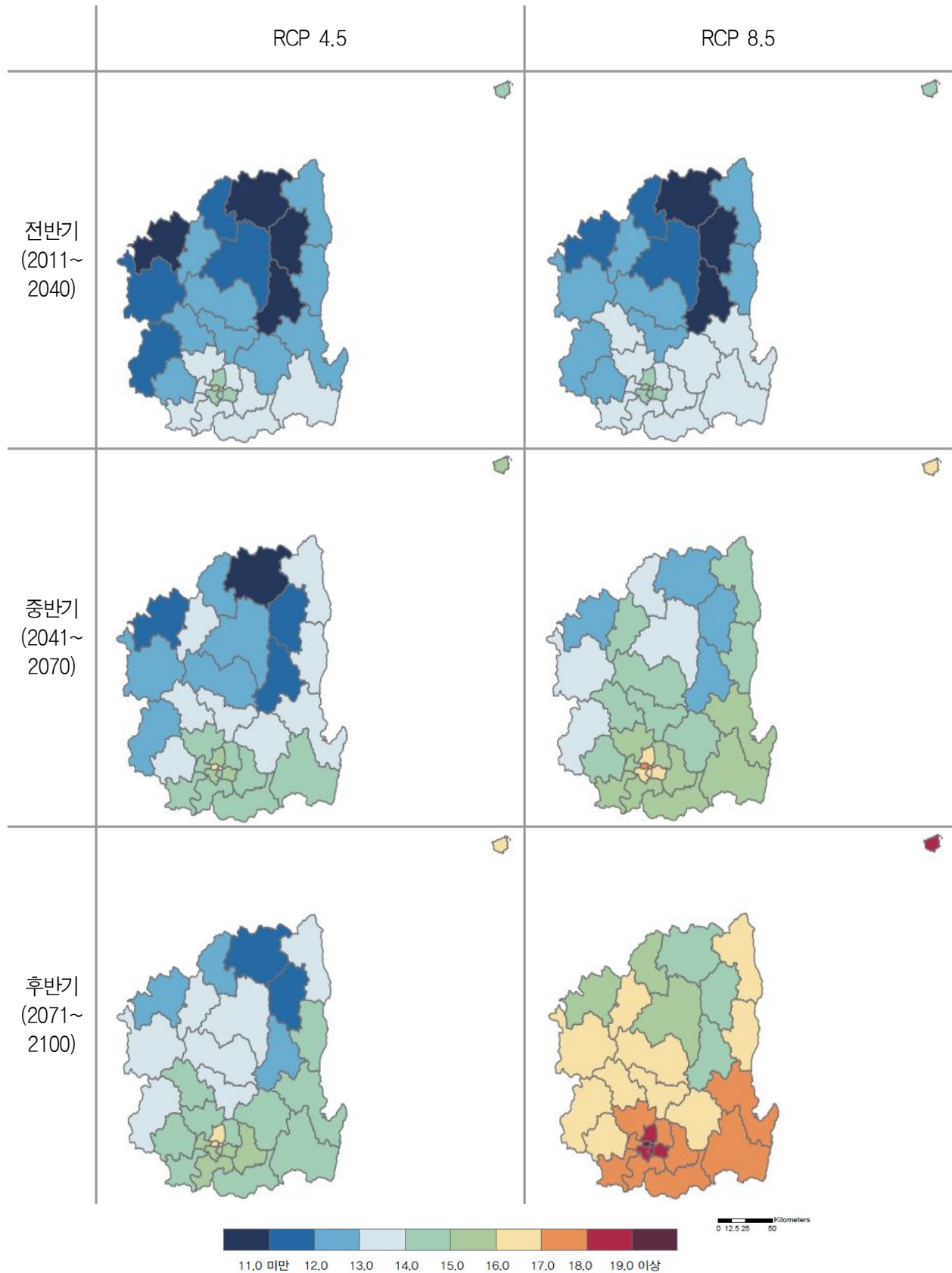
구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
청도군	12.2	13.0	13.3	13.6	14.1	14.1	14.4	14.7	14.9	14.9
고령군	12.9	13.3	13.6	13.8	14.3	14.4	14.7	14.9	15.1	15.1
성주군	12.0	12.4	12.7	12.9	13.5	13.5	13.8	14.1	14.2	14.2
칠곡군	12.6	12.9	13.3	13.5	14.1	14.1	14.4	14.6	14.8	14.8
예천군	11.6	11.9	12.2	12.5	13.0	13.0	13.3	13.5	13.8	13.7
봉화군	9.4	9.9	10.1	10.4	10.9	10.9	11.3	11.5	11.7	11.7
울진군	11.3	11.8	12.1	12.4	12.9	13.0	13.3	13.5	13.7	13.7
울릉군	13.7	14.3	14.6	14.8	15.4	15.5	15.9	16.1	16.2	16.4
평 균	11.4	11.8	12.1	12.4	12.9	12.9	13.3	13.5	13.7	13.7

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 6〉 경상북도 연평균 기온 전망(RCP8.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	12.3	12.6	13.5	13.9	14.6	15.0	15.6	16.6	17.1	17.7
경주시	12.6	13.0	14.0	14.3	15.0	15.4	16.1	17.0	17.5	18.2
김천시	11.4	11.6	12.5	12.8	13.5	13.9	14.6	15.6	16.1	16.8
안동시	11.0	11.2	12.1	12.4	13.2	13.5	14.2	15.2	15.7	16.4
구미시	12.3	12.5	13.3	13.7	14.4	14.8	15.5	16.5	17.0	17.7
영주시	10.6	10.8	11.8	12.0	12.8	13.2	13.9	14.8	15.3	16.0
영천시	12.0	12.3	13.2	13.6	14.3	14.6	15.3	16.3	16.8	17.5
상주시	11.4	11.5	12.4	12.8	13.5	13.8	14.6	15.5	16.1	16.7
문경시	10.4	10.5	11.4	11.7	12.5	12.9	13.6	14.5	15.0	15.7
경산시	12.8	13.2	14.1	14.5	15.2	15.5	16.2	17.2	17.6	18.3
군위군	11.5	11.8	12.7	13.1	13.7	14.1	14.8	15.8	16.3	17.0
의성군	11.4	11.7	12.6	12.9	13.6	14.0	14.7	15.7	16.2	16.9
청송군	10.0	10.3	11.2	11.5	12.2	12.5	13.3	14.3	14.7	15.4
영양군	9.7	9.9	10.8	11.1	11.8	12.2	12.9	13.9	14.4	15.0
영덕군	11.8	12.0	13.0	13.3	14.1	14.4	15.1	16.1	16.5	17.2
청도군	12.2	12.9	13.8	14.1	14.8	15.1	15.9	16.8	17.2	17.9
고령군	12.9	13.2	14.0	14.4	15.1	15.4	16.1	17.1	17.5	18.2
성주군	12.0	12.3	13.1	13.5	14.2	14.5	15.3	16.2	16.7	17.4
칠곡군	12.6	12.8	13.7	14.1	14.8	15.1	15.8	16.8	17.3	18.0
예천군	11.6	11.8	12.7	12.9	13.7	14.1	14.8	15.7	16.2	16.9
봉화군	9.4	9.6	10.6	10.8	11.6	12.0	12.7	13.6	14.1	14.8
울진군	11.3	11.5	12.6	12.9	13.6	14.0	14.7	15.7	16.1	16.8
울릉군	13.7	14.1	15.1	15.4	16.2	16.6	17.4	18.3	18.6	19.4
평 균	11.4	11.6	12.6	12.9	13.6	14.0	14.7	15.7	16.1	16.8

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

<그림 3.3-4 경상북도 연평균 기온 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>

2) 일 최고기온

- RCP 4.5 시나리오에서 경상북도 현재 일 최고기온은 17.6℃에서 2100년에는 19.8℃로 약 2.2℃ 온도가 상승할 것으로 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 2100년에 22.9℃로 현황 대비 5.3℃ 상승하여, RCP 4.5 시나리오 대비 약 2배 이상 온도가 상승할 것으로 전망됨
- 시군별 RCP 4.5, RCP 8.5에서 2100년 일 최고기온은 고령군이 각각 21.6℃(RCP 4.5), 24.6℃(RCP 8.5)로 가장 높게 전망되었음
- 기후현황 대비 연평균 일 최고기온 최대상승 지역은 RCP 4.5, RCP 8.5에서 모두 울릉군인 것으로 전망되었으며, 상승온도는 각각 2.7℃(RCP 4.5), 5.6℃(RCP 8.5)로 전망됨

〈표 3.3 - 7〉 경상북도 연평균 일 최고기온 전망(RCP4.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	17.9	18.5	18.7	19.0	19.4	19.6	19.9	20.1	20.2	20.3
경주시	18.0	18.5	18.7	19.1	19.5	19.6	20.0	20.1	20.3	20.4
김천시	17.6	17.9	18.2	18.4	18.9	19.1	19.3	19.4	19.6	19.8
안동시	17.7	18.1	18.3	18.5	19.1	19.2	19.3	19.6	19.8	19.8
구미시	18.7	19.0	19.3	19.5	20.0	20.2	20.3	20.5	20.7	20.8
영주시	16.9	17.2	17.4	17.6	18.2	18.3	18.4	18.7	18.9	18.9
영천시	18.3	18.7	18.9	19.2	19.8	19.9	20.1	20.3	20.4	20.6
상주시	17.4	17.7	17.9	18.1	18.7	18.8	19.0	19.2	19.4	19.5
문경시	16.7	16.9	17.2	17.4	18.0	18.0	18.2	18.4	18.7	18.7
경산시	18.8	19.2	19.5	19.7	20.3	20.4	20.6	20.8	21.0	21.1
군위군	18.0	18.3	18.6	18.8	19.4	19.5	19.6	19.9	20.0	20.2
의성군	18.2	18.6	18.8	19.0	19.6	19.8	19.9	20.1	20.3	20.4
청송군	17.1	17.5	17.7	18.0	18.5	18.7	18.8	19.0	19.2	19.3
영양군	16.1	16.5	16.7	17.0	17.5	17.7	17.9	18.1	18.2	18.3
영덕군	17.7	18.3	18.4	18.7	19.2	19.4	19.7	19.8	19.9	20.1
청도군	18.3	18.6	18.8	19.1	19.6	19.7	20.0	20.1	20.3	20.4
고령군	19.4	19.8	20.0	20.3	20.8	20.9	21.2	21.3	21.5	21.6
성주군	18.3	18.6	18.9	19.1	19.7	19.8	20.0	20.2	20.3	20.5
칠곡군	18.5	18.9	19.1	19.3	19.9	20.0	20.2	20.4	20.6	20.7
예천군	17.9	18.2	18.5	18.7	19.2	19.3	19.5	19.7	19.9	20.0

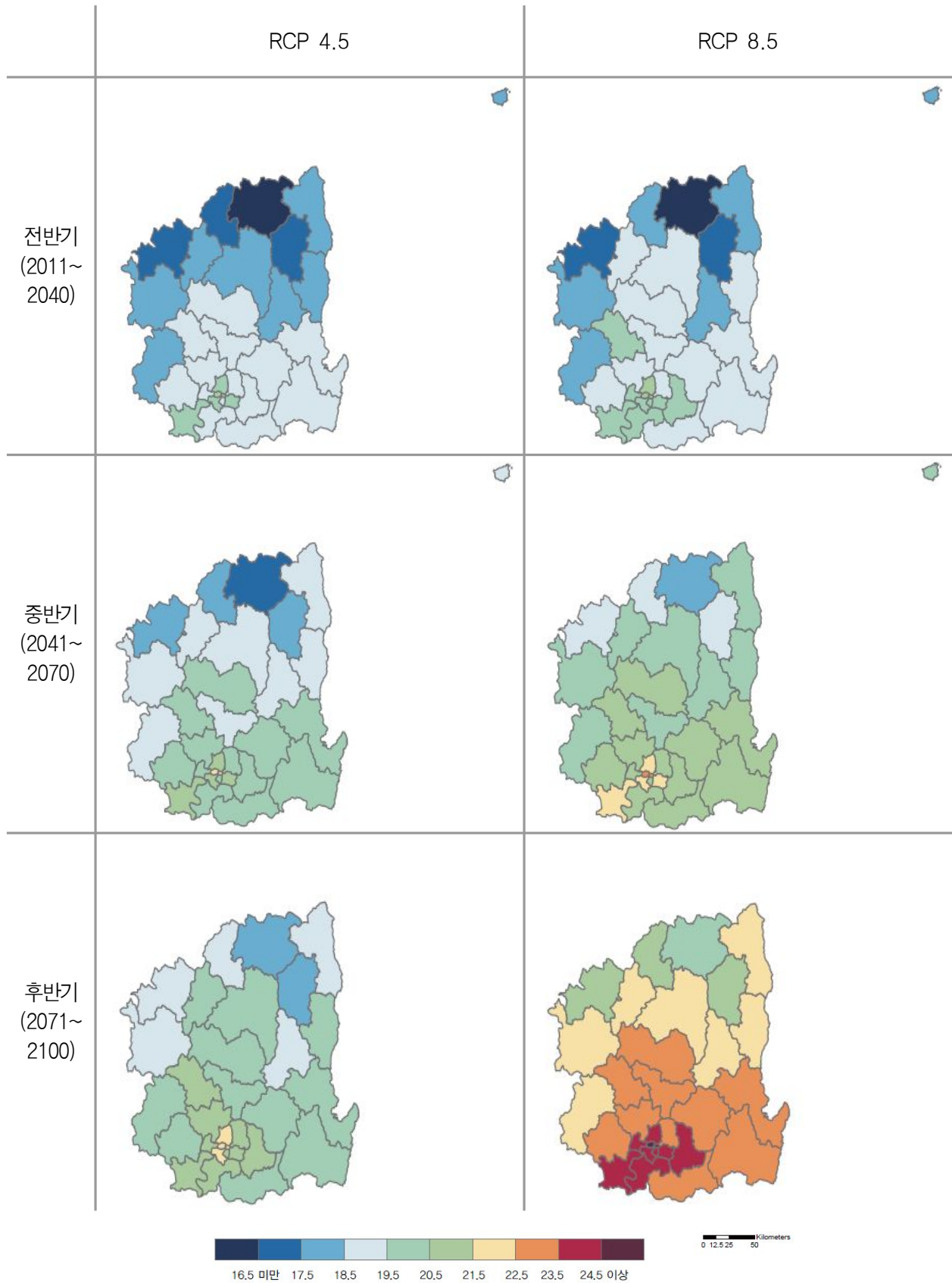
구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
봉화군	15.8	16.1	16.4	16.6	17.1	17.2	17.5	17.7	17.8	17.9
울진군	16.8	17.4	17.6	17.8	18.4	18.5	18.9	18.9	19.1	19.3
울릉군	17.1	17.7	17.9	18.2	18.7	18.9	19.3	19.4	19.6	19.8
평 균	17.6	18.0	18.2	18.5	19.0	19.1	19.3	19.5	19.7	19.8

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 8〉 경상북도 연평균 일 최고기온 전망(RCP8.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	17.9	18.2	19.1	19.6	20.1	20.6	21.3	22.2	22.7	23.3
경주시	18.0	18.3	19.2	19.7	20.2	20.6	21.3	22.3	22.7	23.3
김천시	17.6	17.8	18.6	19.0	19.6	20.0	20.7	21.7	22.2	22.8
안동시	17.7	17.9	18.7	19.2	19.7	20.1	20.8	21.8	22.4	23.0
구미시	18.7	18.9	19.6	20.2	20.6	21.0	21.8	22.8	23.4	24.0
영주시	16.9	16.9	17.8	18.2	18.8	19.2	19.9	20.8	21.4	22.0
영천시	18.3	18.5	19.3	19.9	20.4	20.8	21.5	22.5	23.0	23.6
상주시	17.4	17.5	18.3	18.7	19.3	19.7	20.5	21.4	22.0	22.6
문경시	16.7	16.7	17.6	18.0	18.5	18.9	19.7	20.6	21.2	21.8
경산시	18.8	19.1	19.9	20.4	20.9	21.3	22.1	23.0	23.5	24.1
군위군	18.0	18.2	19.0	19.6	20.0	20.4	21.1	22.2	22.8	23.4
의성군	18.2	18.4	19.2	19.7	20.2	20.6	21.3	22.4	22.9	23.6
청송군	17.1	17.3	18.1	18.6	19.2	19.5	20.2	21.2	21.8	22.4
영양군	16.1	16.3	17.1	17.5	18.1	18.5	19.2	20.2	20.7	21.3
영덕군	17.7	18.0	18.9	19.3	19.9	20.3	21.0	22.0	22.4	23.1
청도군	18.3	18.4	19.2	19.7	20.3	20.7	21.4	22.3	22.8	23.4
고령군	19.4	19.7	20.4	20.9	21.5	21.9	22.6	23.6	24.1	24.6
성주군	18.3	18.5	19.2	19.8	20.3	20.7	21.5	22.4	22.9	23.5
칠곡군	18.5	18.7	19.5	20.1	20.6	20.9	21.7	22.7	23.4	23.9
예천군	17.9	17.9	18.8	19.2	19.8	20.2	21.0	21.9	22.5	23.0
봉화군	15.8	15.8	16.7	17.1	17.7	18.1	18.8	19.8	20.3	20.9
울진군	16.8	17.1	18.0	18.4	19.0	19.5	20.2	21.1	21.6	22.2
울릉군	17.1	17.5	18.4	18.8	19.5	19.9	20.7	21.6	21.9	22.7
평 균	17.6	17.8	18.6	19.1	19.6	20.0	20.8	21.7	22.3	22.9

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

<그림 3.3-5 경상북도 연평균 일 최고기온 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>

3) 일 최저기온

- RCP 4.5 시나리오에서 경상북도 현재 일 최저기온은 6.0℃에서 2100년에는 8.3℃로 약 2.3℃ 온도가 상승할 것으로 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 2100년에 11.5℃로 현황 대비 5.5℃ 상승하여, RCP 4.5 시나리오 대비 약 2배 이상 온도가 상승할 것으로 전망됨
- RCP 4.5 시나리오에서 시군별 2100년 일 최저기온은 영양군과 봉화군이 6.2℃로 가장 낮게 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 청송군, 영양군, 봉화군이 9.5℃로 가장 낮게 전망됨
- 기후현황 대비 연평균 일 최저기온 최대상승 지역은 RCP 4.5, RCP 8.5에서 모두 청도군인 것으로 전망되었으며, 상승온도는 각각 2.7℃(RCP 4.5), 5.9℃(RCP 8.5)로 전망됨

〈표 3.3 - 9〉 경상북도 연평균 일 최저기온 전망(RCP4.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	7.6	7.8	8.2	8.5	9.0	8.9	9.3	9.7	9.8	9.8
경주시	7.9	8.4	8.8	9.1	9.5	9.5	9.9	10.3	10.4	10.3
김천시	6.0	6.3	6.8	7.0	7.5	7.5	7.9	8.2	8.4	8.3
안동시	5.2	5.5	5.9	6.2	6.7	6.6	7.0	7.4	7.6	7.4
구미시	6.7	7.0	7.4	7.6	8.2	8.1	8.5	8.8	9.0	8.9
영주시	4.9	5.3	5.7	5.9	6.4	6.4	6.8	7.2	7.4	7.2
영천시	6.7	6.9	7.3	7.6	8.1	8.1	8.4	8.8	9.0	8.9
상주시	6.2	6.4	6.8	7.0	7.6	7.6	7.9	8.2	8.5	8.3
문경시	4.9	4.9	5.3	5.6	6.1	6.0	6.4	6.8	7.0	6.9
경산시	7.8	8.1	8.5	8.8	9.3	9.3	9.6	10.0	10.2	10.1
군위군	6.0	6.3	6.7	6.9	7.5	7.4	7.8	8.2	8.3	8.2
의성군	5.6	6.0	6.4	6.6	7.1	7.1	7.4	7.8	8.0	7.8
청송군	4.0	4.3	4.7	5.0	5.5	5.5	5.8	6.2	6.4	6.3
영양군	4.0	4.3	4.7	5.0	5.5	5.4	5.9	6.2	6.4	6.2
영덕군	6.7	6.9	7.3	7.6	8.1	8.1	8.4	8.8	9.0	8.9
청도군	7.0	7.8	8.1	8.4	8.9	8.9	9.3	9.6	9.8	9.7
고령군	7.4	7.6	8.0	8.2	8.8	8.7	9.1	9.4	9.6	9.5
성주군	6.7	6.9	7.3	7.6	8.1	8.0	8.4	8.8	8.9	8.8

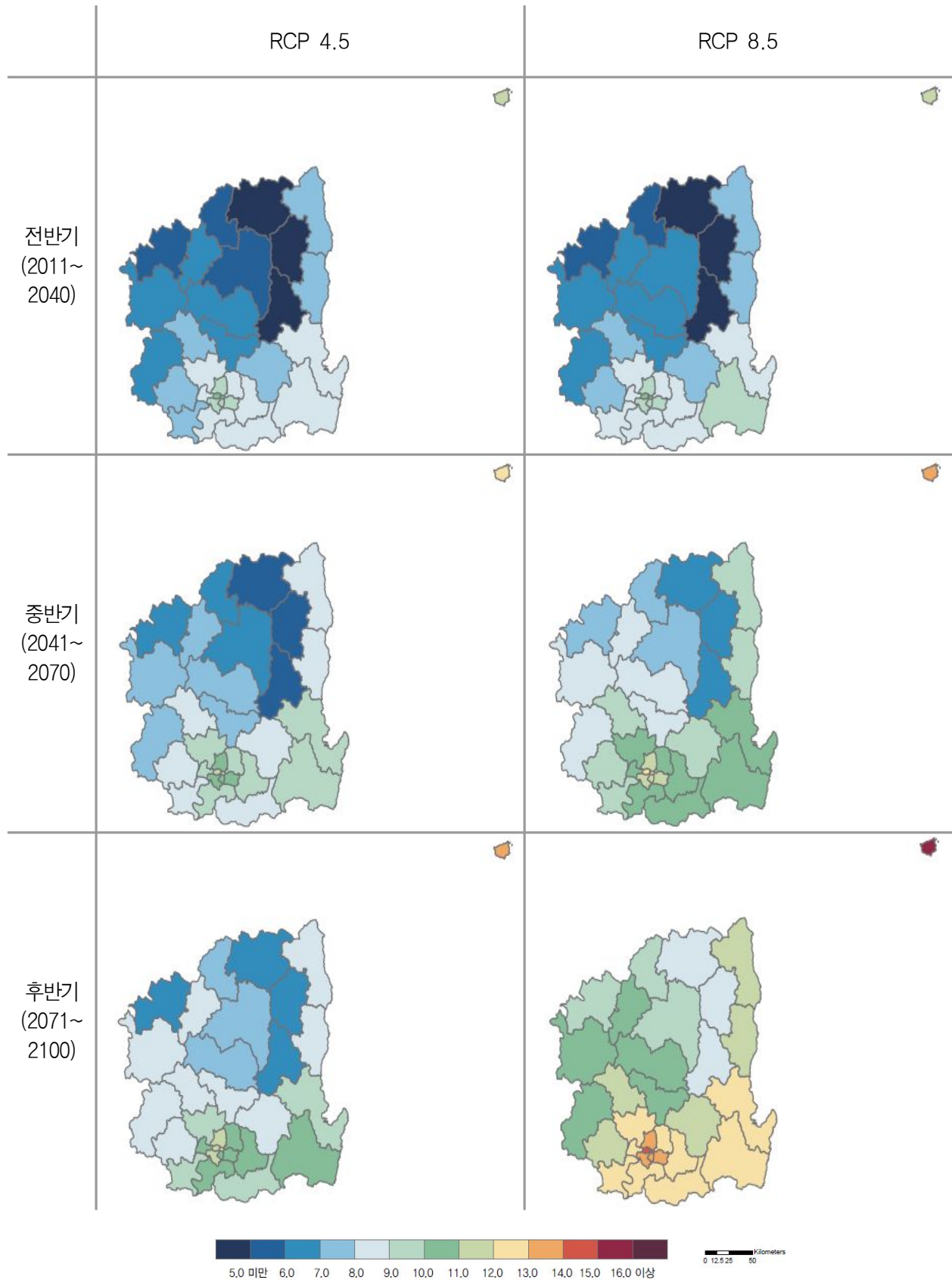
구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
칠곡군	7.5	7.8	8.2	8.4	9.0	8.9	9.3	9.6	9.8	9.7
예천군	6.0	6.3	6.6	6.9	7.4	7.3	7.8	8.1	8.3	8.2
봉화군	3.8	4.3	4.7	4.9	5.4	5.4	5.8	6.2	6.4	6.2
울진군	6.6	6.9	7.3	7.5	8.1	8.1	8.5	8.8	8.9	8.9
울릉군	10.9	11.4	11.7	11.9	12.4	12.6	13.0	13.2	13.4	13.5
평 균	6.0	6.4	6.7	7.0	7.5	7.5	7.9	8.2	8.4	8.3

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 10〉 경상북도 연평균 일 최저기온 전망(RCP8.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	7.6	7.7	8.7	9.0	9.8	10.1	10.8	11.8	12.2	13.0
경주시	7.9	8.3	9.3	9.6	10.3	10.7	11.4	12.4	12.8	13.6
김천시	6.0	6.2	7.2	7.4	8.3	8.7	9.4	10.3	10.8	11.5
안동시	5.2	5.4	6.4	6.5	7.4	7.8	8.5	9.4	9.9	10.7
구미시	6.7	6.9	7.9	8.1	8.9	9.3	10.0	11.0	11.4	12.2
영주시	4.9	5.1	6.2	6.3	7.3	7.6	8.3	9.3	9.7	10.5
영천시	6.7	6.9	7.9	8.1	8.9	9.2	9.9	10.9	11.4	12.2
상주시	6.2	6.3	7.3	7.4	8.4	8.7	9.4	10.4	10.8	11.6
문경시	4.9	4.8	5.8	5.9	6.9	7.3	8.0	8.9	9.3	10.2
경산시	7.8	8.1	9.1	9.3	10.1	10.5	11.2	12.1	12.5	13.3
군위군	6.0	6.2	7.2	7.4	8.2	8.6	9.3	10.3	10.7	11.5
의성군	5.6	5.9	6.8	7.0	7.9	8.2	8.9	9.9	10.3	11.1
청송군	4.0	4.2	5.3	5.4	6.2	6.6	7.4	8.3	8.8	9.5
영양군	4.0	4.1	5.2	5.4	6.2	6.6	7.3	8.3	8.7	9.5
영덕군	6.7	6.8	7.9	8.1	8.9	9.3	10.0	11.0	11.4	12.2
청도군	7.0	7.7	8.7	8.9	9.7	10.0	10.7	11.7	12.1	12.9
고령군	7.4	7.6	8.5	8.7	9.6	9.9	10.6	11.5	11.9	12.7
성주군	6.7	6.8	7.8	8.0	8.9	9.2	9.9	10.9	11.3	12.1
칠곡군	7.5	7.7	8.7	8.9	9.7	10.1	10.8	11.8	12.2	13.0
예천군	6.0	6.1	7.1	7.2	8.2	8.5	9.2	10.2	10.6	11.4
봉화군	3.8	4.1	5.2	5.3	6.2	6.6	7.3	8.2	8.7	9.5
울진군	6.6	6.7	7.7	8.1	8.8	9.2	9.9	10.9	11.3	12.1
울릉군	10.9	11.2	12.2	12.5	13.3	13.7	14.6	15.5	15.9	16.7
평 균	6.0	6.2	7.3	7.4	8.3	8.6	9.3	10.3	10.8	11.5

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈그림 3.3-6 경상북도 연평균 일 최저기온 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)〉

나. 강수량

1) 강수량

- 성주군은 RCP 4.5 시나리오에서 현재 연강수량 1,224.8mm에서 2100년에는 1,515.1mm로 약 290.3mm가 상승할 것으로 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 2100년에 1,452.5mm로 현황 대비 227.7mm 상승하여, RCP 4.5 시나리오 대비 약간 감소 할 것으로 전망됨
- RCP 4.5 시나리오에서 시군별 2100년 연강수량은 문경시가 1,871.0mm로 가장 높게 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 울진군이 1,1979.0mm로 가장 높게 전망됨

〈표 3.3 - 11〉 경상북도 연강수량 전망(RCP4.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	1,358.9	1,569.4	1,578.6	1,484.1	1,572.2	1,511.7	1,724.0	1,659.9	1,832.2	1,596.4
경주시	1,361.5	1,566.8	1,608.4	1,495.3	1,619.8	1,579.3	1,754.9	1,654.0	1,812.8	1,603.3
김천시	1,291.1	1,511.8	1,633.0	1,546.6	1,578.0	1,509.9	1,691.4	1,592.5	1,840.3	1,622.0
안동시	1,168.8	1,345.1	1,421.5	1,416.5	1,390.2	1,346.7	1,512.8	1,445.2	1,656.0	1,476.1
구미시	1,164.8	1,346.1	1,484.7	1,384.1	1,411.5	1,341.9	1,510.2	1,438.6	1,628.8	1,454.2
영주시	1,404.6	1,604.4	1,677.7	1,729.6	1,634.0	1,648.4	1,854.8	1,740.0	2,064.1	1,835.8
영천시	1,197.2	1,378.3	1,423.4	1,328.7	1,395.3	1,347.8	1,514.3	1,423.3	1,612.7	1,426.7
상주시	1,304.2	1,517.4	1,637.3	1,602.4	1,538.5	1,498.0	1,684.9	1,618.4	1,825.6	1,687.4
문경시	1,397.6	1,595.5	1,726.4	1,745.6	1,614.0	1,640.0	1,836.9	1,750.1	2,024.1	1,871.0
경산시	1,242.6	1,413.3	1,502.4	1,393.3	1,479.2	1,458.2	1,560.1	1,490.8	1,662.7	1,526.9
군위군	1,172.5	1,331.9	1,426.7	1,366.8	1,363.5	1,306.4	1,499.0	1,405.2	1,583.7	1,405.5
의성군	1,160.6	1,322.4	1,451.8	1,378.1	1,385.5	1,309.7	1,494.4	1,398.7	1,639.9	1,417.7
청송군	1,228.5	1,461.5	1,519.6	1,452.2	1,456.0	1,391.4	1,560.8	1,478.0	1,744.3	1,525.6
영양군	1,359.1	1,601.1	1,587.5	1,640.2	1,595.3	1,520.3	1,733.0	1,604.4	1,863.0	1,721.4
영덕군	1,247.9	1,560.8	1,527.3	1,531.0	1,523.8	1,421.5	1,662.7	1,576.8	1,868.4	1,567.5
청도군	1,396.0	1,582.9	1,660.9	1,572.1	1,667.6	1,688.0	1,747.5	1,651.7	1,862.9	1,701.5
고령군	1,313.2	1,551.0	1,603.2	1,552.6	1,605.9	1,603.3	1,722.3	1,631.7	1,814.4	1,663.3
성주군	1,298.4	1,541.8	1,606.7	1,548.8	1,599.9	1,568.7	1,719.7	1,634.4	1,865.1	1,644.5

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
칠곡군	1,201.2	1,372.2	1,426.8	1,351.0	1,404.7	1,369.2	1,514.2	1,422.6	1,613.0	1,437.0
예천군	1,270.9	1,467.9	1,532.4	1,560.6	1,486.6	1,492.5	1,698.0	1,575.2	1,814.4	1,609.7
봉화군	1,386.1	1,573.0	1,614.1	1,665.9	1,566.7	1,606.3	1,737.9	1,668.8	1,906.5	1,732.5
울진군	1,410.5	1,723.9	1,622.0	1,707.7	1,666.1	1,572.4	1,867.5	1,737.9	2,017.8	1,706.2
울릉군	1,461.7	1,630.3	1,644.1	1,606.2	1,629.5	1,625.8	1,644.7	1,714.8	1,735.2	1,729.1
평 균	1,224.8	1,395.4	1,471.7	1,389.0	1,447.1	1,451.5	1,546.8	1,474.3	1,648.9	1,515.1

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 12〉 경상북도 월별 평균 강수량 전망(RCP4.5)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2001~2010	26.4	35.3	48.3	80.8	111.7	146.4	304.3	283.4	168.4	36.1	29.4	210.0
21세기 전반기	25.4	41.9	73.6	99.1	128.0	177.2	389.0	289.7	152.5	55.1	52.7	44.6
21세기 중반기	33.7	39.6	75.0	100.3	120.5	161.3	413.7	303.4	148.5	60.0	60.2	43.6
21세기 후반기	30.6	37.0	82.1	129.0	124.4	200.2	407.0	308.9	185.5	54.5	55.0	47.0

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 13〉 경상북도 연강수량 전망(RCP8.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	1,358.9	1,501.0	1,579.1	1,476.5	1,723.9	1,592.7	1,763.7	1,658.8	1,593.3	1,743.7
경주시	1,361.5	1,496.4	1,623.1	1,510.1	1,690.9	1,604.0	1,736.4	1,679.8	1,650.7	1,787.8
김천시	1,291.1	1,464.5	1,529.0	1,423.9	1,687.6	1,674.5	1,701.9	1,631.3	1,554.1	1,632.2
안동시	1,168.8	1,394.2	1,376.0	1,294.7	1,516.5	1,462.9	1,499.1	1,424.2	1,417.0	1,392.8
구미시	1,164.8	1,344.5	1,357.2	1,277.4	1,512.1	1,450.0	1,518.6	1,424.5	1,382.3	1,400.4
영주시	1,404.6	1,673.0	1,652.0	1,555.3	1,811.3	1,838.1	1,855.9	1,744.8	1,825.0	1,692.0
영천시	1,197.2	1,327.0	1,350.3	1,250.4	1,478.8	1,393.0	1,479.0	1,428.4	1,356.8	1,412.5
상주시	1,304.2	1,547.4	1,508.2	1,461.4	1,665.8	1,689.9	1,696.3	1,629.3	1,592.8	1,573.8
문경시	1,397.6	1,630.2	1,634.6	1,558.3	1,759.3	1,842.5	1,857.6	1,771.4	1,772.9	1,728.2

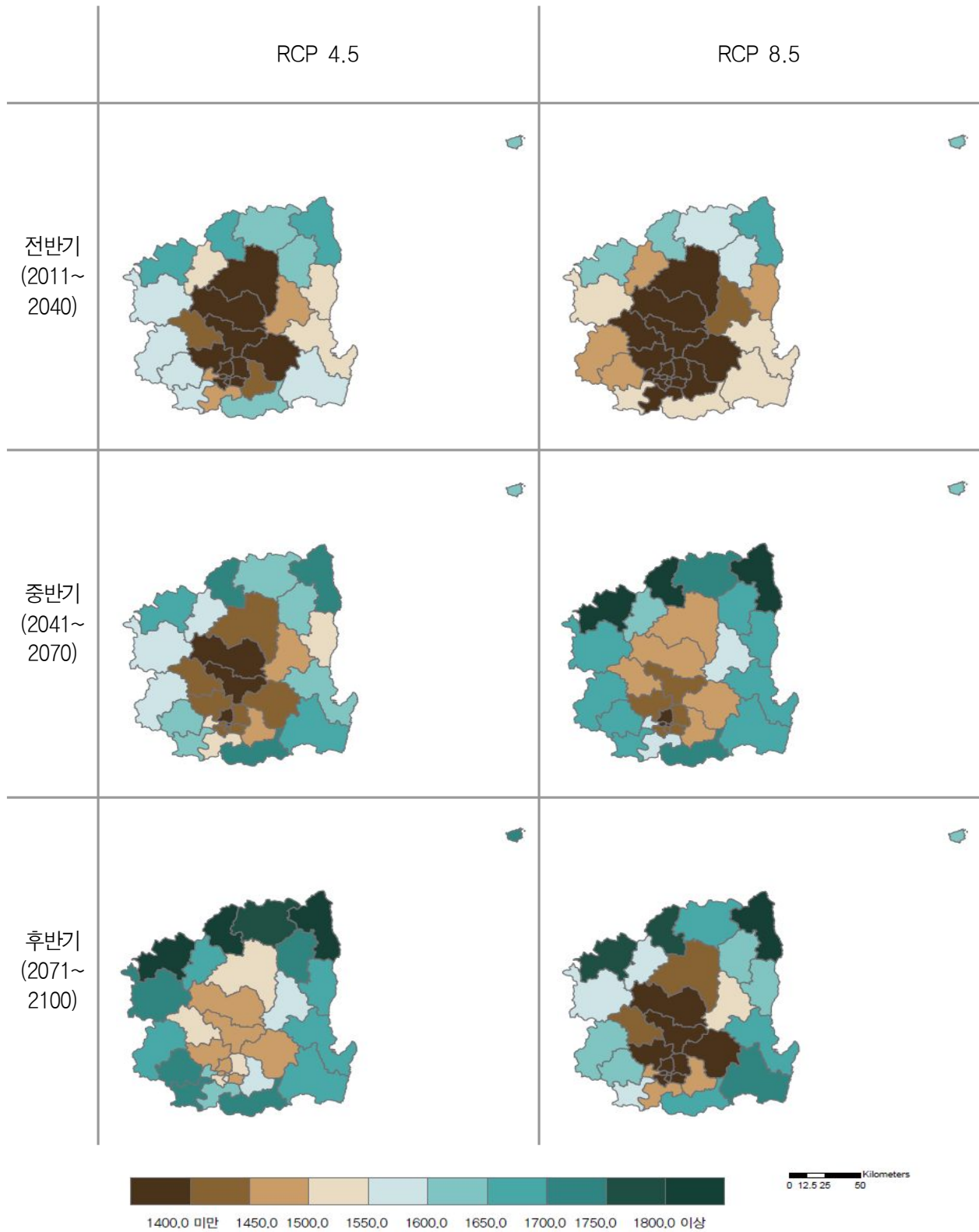
구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
경산시	1,242.6	1,360.4	1,422.3	1,303.1	1,507.8	1,455.9	1,509.2	1,454.5	1,440.9	1,499.1
군위군	1,172.5	1,312.0	1,311.3	1,235.6	1,451.6	1,381.2	1,441.7	1,395.0	1,339.3	1,375.4
의성군	1,160.6	1,353.3	1,337.7	1,286.0	1,483.8	1,420.4	1,474.9	1,375.7	1,369.8	1,364.3
청송군	1,228.5	1,421.7	1,429.5	1,354.4	1,604.3	1,516.0	1,555.7	1,495.0	1,454.0	1,592.6
영양군	1,359.1	1,595.9	1,584.7	1,508.7	1,763.0	1,658.8	1,673.5	1,666.9	1,588.0	1,687.2
영덕군	1,247.9	1,491.9	1,524.5	1,453.7	1,731.1	1,602.7	1,655.7	1,640.2	1,567.4	1,715.6
청도군	1,396.0	1,535.3	1,614.9	1,483.3	1,714.8	1,708.1	1,710.2	1,641.8	1,680.6	1,777.6
고령군	1,313.2	1,502.2	1,552.6	1,460.9	1,681.9	1,724.6	1,687.8	1,615.5	1,546.2	1,630.0
성주군	1,298.4	1,472.6	1,551.5	1,448.5	1,689.7	1,679.2	1,700.2	1,628.1	1,567.8	1,620.6
칠곡군	1,201.2	1,313.2	1,338.8	1,257.4	1,460.2	1,402.3	1,482.1	1,422.1	1,347.6	1,367.5
예천군	1,270.9	1,538.7	1,505.5	1,414.0	1,653.0	1,626.6	1,646.6	1,600.6	1,601.6	1,480.2
봉화군	1,386.1	1,643.8	1,577.8	1,492.8	1,761.9	1,724.0	1,700.0	1,704.1	1,653.5	1,634.6
울진군	1,410.5	1,687.8	1,698.6	1,613.4	1,894.0	1,794.6	1,792.5	1,808.2	1,698.4	1,979.0
울릉군	1,461.7	1,692.9	1,689.9	1,535.9	1,685.2	1,627.6	1,582.2	1,625.9	1,581.5	1,645.4
평 균	1,224.8	1,332.1	1,382.5	1,279.7	1,486.0	1,461.0	1,490.7	1,426.1	1,385.4	1,452.5

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 14〉 경상북도 월별 평균 강수량 전망(RCP8.5)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2001~2010	26.4	35.3	48.3	80.8	111.7	146.4	304.3	283.4	168.4	36.1	29.4	210.0
21세기 전반기	30.7	34.4	74.5	105.8	132.8	159.5	352.8	278.0	144.5	60.7	51.6	48.4
21세기 중반기	39.0	56.1	84.3	104.5	129.5	201.9	352.8	322.5	183.8	56.2	57.5	47.4
21세기 후반기	43.5	72.8	88.9	127.5	134.3	164.8	347.1	282.8	148.3	62.2	55.5	54.0

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈그림 3.3-7 경상북도 연강수량 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)〉

2) 강수강도

- 강수강도는 비가 내리는 상태의 강도로 단위 시간 동안의 강우량을 의미함
- RCP 4.5 시나리오에서 현재 강수강도 16.0mm/일에서 2100년에는 18.0mm/일로 2.0mm/일이 상승할 것으로 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 2100년에 17.1mm/일로 현황 대비 1.1mm/일 상승할 것으로 전망됨
- RCP 4.5 시나리오에서 시군별 2100년 강수강도는 문경시가 19.9mm/일로 가장 높게 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 청도군이 19.6mm/일로 가장 높게 전망됨
- 경상북도의 강수강도 전망 값은 크게으로 증가하지는 않으나 꾸준히 증가하는 양상을 보임

〈표 3.3 - 15〉 경상북도 강수강도 전망 및 현재 기후값 대비 변화비율(RCP4.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	16.3	17.6 108.1	17.3 106.4	16.2 99.5	16.8 103.2	16.8 102.9	19.2 118.0	18.3 112.4	19.5 119.9	17.8 109.6
경주시	16.6	17.4 105.1	17.7 106.9	16.2 98.1	17.3 105.0	17.3 105.0	19.4 117.2	18.1 109.6	19.1 115.9	17.5 106.2
김천시	15.5	16.1 103.9	17.3 111.1	16.3 104.9	16.3 105.2	16.0 103.3	18.3 117.9	16.7 107.3	19.1 122.7	17.3 111.3
안동시	15.2	15.6 102.4	16.3 107.1	16.3 106.8	15.9 103.9	15.5 101.7	17.5 114.5	16.6 108.9	18.4 120.4	17.3 113.2
구미시	15.2	15.2 99.8	16.5 108.7	15.6 102.3	15.5 101.9	15.0 98.8	17.2 112.7	16.0 105.2	17.7 116.5	16.4 107.5
영주시	16.5	17.2 104.4	18.0 109.2	18.3 111.0	17.1 103.3	17.8 107.7	19.7 119.6	18.3 111.1	20.9 126.8	19.8 119.7
영천시	15.5	16.4 105.5	16.6 106.6	15.6 100.2	16.1 103.5	15.9 102.2	18.1 116.0	16.9 108.4	18.3 117.3	17.0 108.9
상주시	15.5	15.7 101.6	16.9 108.8	16.5 106.5	15.6 100.5	15.6 100.4	17.6 113.8	16.6 107.1	18.4 118.8	17.7 114.0
문경시	16.4	16.9 103.3	18.1 110.9	18.5 113.1	16.7 102.5	17.4 106.6	19.3 118.5	18.3 112.3	20.5 125.8	19.9 122.1
경산시	16.2	16.6 102.5	17.4 107.8	16.3 100.6	16.9 104.9	17.2 106.2	18.6 115.1	17.4 107.5	18.7 115.8	17.8 110.0
군위군	15.3	15.7 102.6	16.6 108.2	16.1 104.9	15.7 102.4	15.3 99.8	17.6 115.1	16.5 107.4	17.9 116.6	16.5 107.6
의성군	15.2	15.4 101.0	16.6 109.1	15.9 104.2	15.8 103.8	15.1 99.3	17.3 113.7	16.1 105.6	18.3 120.3	16.5 108.2
청송군	15.8	16.9 107.2	17.3 109.8	16.5 104.9	16.3 103.9	16.0 101.9	17.8 113.3	16.9 107.3	19.2 121.8	17.6 112.2
영양군	16.0	17.3 108.4	16.9 106.1	17.3 108.7	16.6 104.1	16.5 103.4	18.4 115.3	17.0 106.7	19.1 119.8	18.5 116.0

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
영덕군	16.4	18.1	17.4	17.3	16.9	16.5	19.0	18.1	20.5	18.4
		110.6	106.2	105.7	103.4	101.2	116.2	110.8	125.4	112.3
청도군	17.4	18.0	18.7	18.0	18.7	19.5	20.1	18.7	20.4	19.3
		103.7	107.8	103.8	107.6	112.2	115.9	107.9	117.5	110.9
고령군	17.0	17.8	18.2	17.5	17.9	18.3	19.9	18.3	20.1	18.9
		105.0	107.4	103.4	105.6	108.4	117.4	108.4	118.8	111.7
성주군	16.7	17.3	17.6	17.0	17.3	17.4	19.3	17.8	20.1	18.2
		103.9	105.9	102.1	104.1	104.9	116.0	106.9	120.9	109.8
칠곡군	15.7	16.0	16.4	15.7	15.8	15.9	17.7	16.2	18.1	16.4
		102.2	104.6	100.4	100.9	101.2	112.8	103.5	115.7	104.9
예천군	15.9	16.3	17.0	17.2	16.1	16.4	18.6	17.1	19.2	17.9
		102.7	106.7	108.4	101.2	103.3	117.1	107.3	120.8	112.6
봉화군	16.3	17.3	17.6	17.9	16.7	17.8	18.9	18.0	19.9	19.1
		106.4	108.5	110.3	102.8	109.8	116.7	110.9	123.0	118.0
울진군	17.1	19.2	17.7	18.5	17.7	17.6	20.6	18.8	21.1	19.0
		112.0	103.5	107.7	103.3	102.5	120.1	109.6	122.8	110.6
울릉군	14.4	14.9	15.0	14.7	14.8	15.0	15.3	15.7	16.0	16.2
		103.7	104.0	101.9	102.4	104.2	105.9	109.2	110.8	112.5
평 균	16.0	16.8	17.3	16.8	16.6	16.6	18.6	17.4	19.3	18.0
		104.9	107.9	105.3	103.7	103.8	116.3	108.8	120.6	112.2

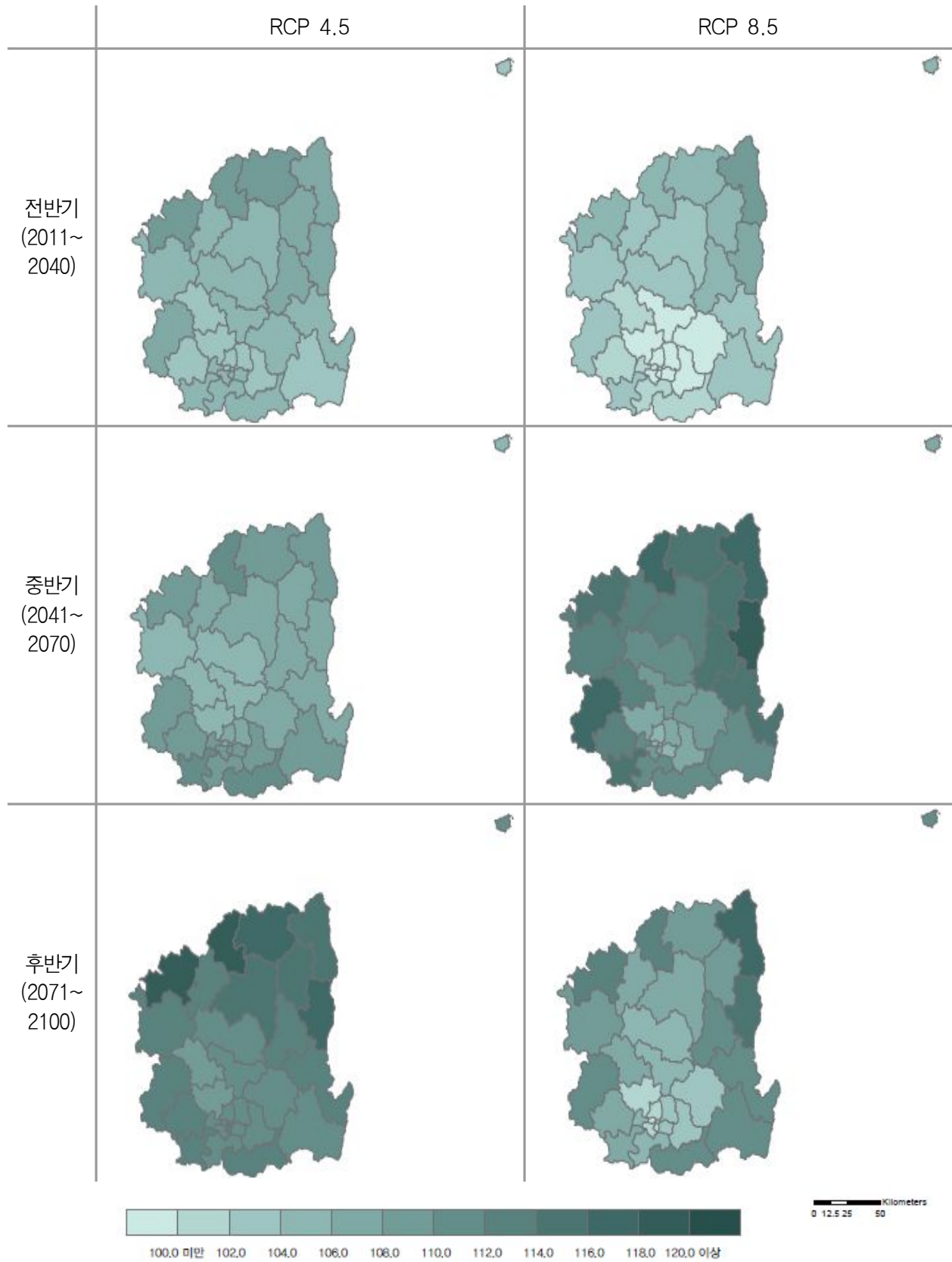
자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 16〉 경상북도 강수강도 전망 및 현재 기후값 대비 변화비율(RCP8.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	16.3	17.0	17.2	16.5	18.8	17.5	20.2	18.3	17.6	18.5
		104.1	105.6	101.3	115.2	107.4	123.8	112.2	108.0	113.7
경주시	16.6	16.8	17.5	16.6	18.3	17.3	19.5	18.3	18.1	18.9
		101.5	106.2	100.7	110.7	104.9	117.8	110.7	109.6	114.4
김천시	15.5	16.1	16.2	15.8	17.7	18.1	18.7	17.7	17.0	17.0
		103.8	104.1	101.8	114.1	116.6	120.5	114.0	109.6	109.2
안동시	15.2	16.6	15.5	15.4	17.3	16.9	17.6	16.6	16.7	15.5
		108.6	101.7	100.8	113.1	110.8	115.2	108.8	109.6	101.6
구미시	15.2	16.1	15.3	15.2	17.3	16.7	17.8	16.7	16.4	15.6
		105.9	100.3	99.9	113.9	109.9	116.8	109.5	107.6	102.8
영주시	16.5	18.1	17.3	16.8	18.9	19.4	19.7	18.7	19.9	17.2
		109.9	104.8	101.6	114.6	117.5	119.3	113.0	120.8	104.3
영천시	15.5	15.8	15.3	14.8	16.8	16.1	17.7	16.5	15.7	15.7
		101.5	98.3	95.0	108.1	103.1	113.6	105.9	101.0	101.0
상주시	15.5	16.7	15.5	15.7	17.1	17.6	18.0	17.3	17.2	15.9
		107.9	99.8	101.4	110.6	113.8	115.8	111.9	110.9	102.6

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
문경시	16.4	17.5	16.8	16.6	18.1	19.2	19.5	18.8	19.2	17.3
		107.3	103.0	101.9	110.7	117.5	119.7	115.3	117.8	105.9
경산시	16.2	16.1	16.2	15.3	17.1	16.8	17.8	16.7	16.7	16.9
		99.5	100.4	94.5	105.6	103.9	110.2	103.6	103.6	104.3
군위군	15.3	15.9	15.0	14.9	16.9	16.2	17.1	16.3	16.0	15.6
		103.6	97.9	96.9	110.4	105.4	111.4	106.5	104.1	102.0
의성군	15.2	16.3	15.2	15.5	17.2	16.6	17.3	16.2	16.4	15.4
		107.2	100.2	101.8	113.0	109.0	113.8	106.4	107.7	101.5
청송군	15.8	16.9	16.2	16.0	18.4	17.5	18.5	17.2	16.9	18.0
		107.6	103.0	102.0	117.0	111.2	117.9	109.5	107.3	114.4
영양군	16.0	17.5	16.7	16.3	18.6	17.7	18.5	17.7	17.0	17.6
		109.5	104.6	102.3	116.7	111.2	115.7	111.0	106.9	110.2
영덕군	16.4	17.8	17.4	17.3	19.9	18.4	19.9	18.9	18.3	19.3
		109.0	106.7	105.6	121.6	112.5	121.9	115.7	112.2	118.0
청도군	17.4	17.9	18.0	17.1	19.1	19.3	19.8	18.6	19.3	19.6
		103.3	103.8	98.4	110.3	111.1	113.9	107.4	111.4	113.1
고령군	17.0	17.6	17.5	17.0	18.7	19.6	19.7	18.4	17.8	18.1
		104.2	103.6	100.4	110.7	115.7	116.2	109.0	105.4	106.8
성주군	16.7	16.9	17.1	16.6	18.6	18.7	19.4	18.2	17.7	17.5
		101.5	102.7	100.1	111.7	112.5	116.5	109.4	106.8	105.2
칠곡군	15.7	15.7	15.2	15.0	16.8	16.2	17.6	16.6	15.9	15.4
		100.1	96.9	95.7	107.2	103.7	112.2	105.7	101.3	98.2
예천군	15.9	17.3	16.1	15.9	17.8	17.8	18.0	17.9	18.0	15.5
		108.5	101.0	99.9	112.1	111.7	113.5	112.3	113.4	97.6
봉화군	16.3	18.1	16.6	16.2	18.6	18.4	18.6	18.4	18.2	16.9
		111.7	102.6	100.0	114.6	113.4	114.5	113.3	112.0	104.5
울진군	17.1	19.1	18.6	18.1	20.7	19.6	20.4	19.9	18.8	21.2
		111.5	108.4	105.3	120.7	114.1	118.7	116.0	109.8	123.5
울릉군	14.4	15.6	15.2	14.3	15.8	14.9	15.3	15.2	15.2	15.5
		108.3	105.8	99.4	109.8	103.7	105.9	105.8	105.2	107.9
평 균	16.0	17.0	16.4	16.1	18.1	17.7	18.6	17.7	17.5	17.1
		106.1	102.5	100.5	112.9	110.7	116.4	110.5	109.2	107.1

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

<그림 3.3-8 경상북도 강수강도 현재 기후값 대비 변화비율 분포도 (%) (RCP4.5, RCP8.5)>

다. 열대야일수

- 열대야일수는 일 최저기온이 25℃ 이상인 날의 수를 의미하며, 일 최저기온 분포가 유사한 남부 내륙지역을 중심으로 많이 발생할 것으로 예상됨
- RCP 4.5 시나리오에서 현재 열대야일수 0.8일에서 2100년에는 20.6일로 약 19.8일 증가할 것으로 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 2100년에 48.6일로 현황 대비 47.8일 증가하여, RCP 4.5 시나리오 대비 약 2배 이상 증가할 것으로 전망됨
- RCP 4.5 시나리오에서 시군별 2100년 열대야일수는 경산시가 33.4일로 가장 높게 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 울릉군이 70.2일로 가장 높게 전망됨

〈표 3.3 - 17〉 경상북도 열대야일수 전망(RCP4.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	2.2	4.6	5.1	5.2	11.1	11.8	15.4	18.1	17.7	23.9
경주시	1.6	4.5	5.7	5.3	11.9	13.4	17.0	19.8	19.6	26.2
김천시	0.2	3.4	4.1	3.4	9.3	9.4	11.5	11.9	14.3	19.1
안동시	0.0	2.9	3.9	2.5	9.3	8.4	10.6	11.8	13.5	19.0
구미시	0.4	7.5	8.1	7.5	16.3	16.6	19.5	21.1	23.5	29.9
영주시	0.0	1.6	3.0	1.7	6.8	6.8	8.3	9.1	10.3	15.0
영천시	1.1	5.4	6.4	6.3	12.8	13.6	16.3	18.7	19.2	24.8
상주시	0.3	4.2	4.6	3.5	11.0	10.6	13.1	14.1	16.8	21.7
문경시	0.1	2.1	2.7	1.9	6.4	6.8	8.2	8.8	10.5	14.4
경산시	3.9	9.0	10.2	11.5	19.0	19.9	23.7	26.8	27.4	33.4
군위군	0.1	4.4	5.5	4.6	12.2	11.7	14.1	15.7	17.9	23.6
의성군	0.2	4.6	5.5	4.3	12.3	11.3	13.9	15.4	17.7	23.4
청송군	0.0	0.7	0.9	0.6	4.0	3.4	4.4	4.6	5.7	9.6
영양군	0.0	0.8	0.8	0.4	4.1	3.1	4.2	4.0	4.6	9.3
영덕군	0.7	3.4	3.3	3.1	8.4	7.7	10.6	12.9	12.0	18.1
청도군	1.9	6.4	7.3	7.6	15.1	16.1	19.8	22.2	22.9	29.2
고령군	2.5	7.3	8.0	8.7	16.3	17.3	21.1	23.0	24.4	31.2
성주군	1.4	5.6	6.3	6.3	12.7	13.5	16.2	17.2	19.4	24.7
칠곡군	2.4	9.2	9.8	9.9	18.3	18.7	21.9	23.9	26.0	32.1
예천군	0.3	5.0	5.6	4.6	12.4	12.3	14.8	16.0	18.0	23.9

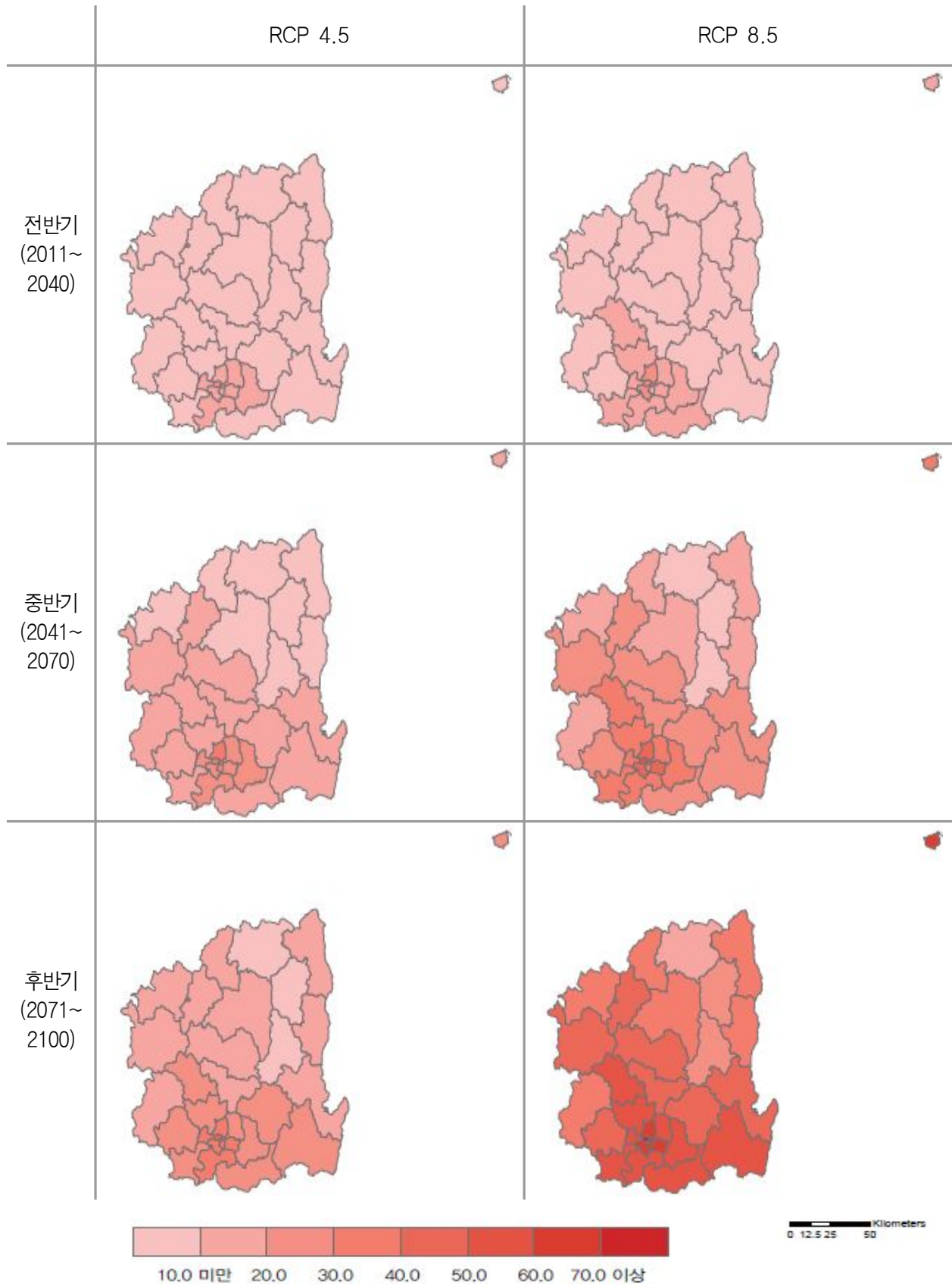
구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
봉화군	0.0	0.4	0.9	0.4	2.9	2.9	3.4	3.4	4.6	7.6
울진군	0.7	4.2	4.1	3.6	8.4	8.1	10.4	12.6	11.9	17.4
울릉군	6.6	7.5	6.7	6.7	14.0	14.9	24.6	24.8	24.1	31.8
평 균	0.8	4.0	4.6	4.1	10.2	10.2	12.7	14.1	15.3	20.6

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 18〉 경상북도 열대야일수 전망(RCP8.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	2.2	4.5	9.9	10.4	19.1	20.8	31.2	42.4	44.6	54.5
경주시	1.6	4.4	9.5	10.0	20.5	22.3	35.0	46.4	48.4	59.9
김천시	0.2	2.5	6.6	6.8	15.4	16.5	24.5	33.4	37.0	46.6
안동시	0.0	1.9	6.2	6.2	15.5	15.2	24.3	33.7	37.3	47.3
구미시	0.4	6.4	13.7	14.0	26.0	28.4	37.2	48.6	51.0	60.1
영주시	0.0	1.2	4.4	4.3	12.2	12.4	20.1	26.6	30.7	39.1
영천시	1.1	4.8	10.5	11.1	20.0	22.1	32.1	42.5	44.4	54.3
상주시	0.3	3.2	8.8	8.1	19.0	19.3	29.0	38.7	42.5	51.2
문경시	0.1	1.6	4.9	4.5	11.7	12.0	19.5	26.3	30.7	38.6
경산시	3.9	8.8	16.6	17.7	28.0	32.2	42.3	52.7	53.9	64.2
군위군	0.1	3.7	8.9	9.1	19.6	20.6	29.9	41.4	44.1	54.1
의성군	0.2	3.5	8.9	8.7	19.7	20.2	29.4	40.2	43.2	53.1
청송군	0.0	0.3	1.4	2.1	6.8	6.0	12.3	19.5	24.0	33.4
영양군	0.0	0.3	1.5	2.2	6.1	5.8	11.2	17.3	22.3	30.3
영덕군	0.7	2.7	6.6	7.1	16.3	15.6	25.5	35.1	37.4	46.6
청도군	1.9	5.7	11.9	13.1	23.9	26.7	37.7	47.5	49.5	60.8
고령군	2.5	6.6	14.4	15.1	26.2	30.1	39.7	51.1	53.1	62.3
성주군	1.4	5.0	10.7	11.2	20.5	23.2	31.4	41.1	43.6	53.0
칠곡군	2.4	8.8	16.0	17.0	27.9	31.1	40.2	51.4	53.3	63.2
예천군	0.3	3.9	9.9	9.4	21.1	21.5	31.2	40.6	43.9	52.6
봉화군	0.0	0.2	1.3	1.3	5.1	5.2	10.0	13.6	19.1	27.2
울진군	0.7	3.9	7.0	7.7	16.9	16.2	23.7	33.0	35.1	42.9
울릉군	6.6	8.7	16.8	19.3	30.0	31.6	42.5	63.1	59.9	70.2
평 균	0.8	3.4	7.9	8.1	17.1	18.0	26.8	36.0	39.1	48.6

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈그림 3.3-9 경상북도 열대야일수 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)〉

라. 폭염일수

- 폭염일수는 일최고기온이 33℃ 이상인 날의 일수를 의미함
- RCP 4.5 시나리오에서 현재 폭염일수 11.9일에서 2100년에는 26.7일로 약 14.8일 증가할 것으로 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 2100년에 62.2일로 현황 대비 50.3일 증가하여, RCP 4.5 시나리오 대비 약 3배 이상 증가할 것으로 전망됨
- RCP 4.5 시나리오에서 시군별 2100년 폭염일수는 경산시가 39.8일로 가장 높게 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 구미시가 85.5일로 가장 높게 전망됨
- 폭염일수는 열대야일수 분포와 유사하게 남부 내륙지역을 중심으로 많이 발생할 것으로 예상됨

〈표 3.3 - 19〉 경상북도 폭염일수 전망(RCP4.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	12.3	17.0	15.5	15.5	23.3	18.8	21.7	24.1	23.5	29.0
경주시	12.4	16.0	14.9	14.7	22.6	18.1	20.9	23.2	23.0	28.4
김천시	11.3	14.3	11.3	11.4	20.8	17.8	20.0	22.1	21.6	26.8
안동시	12.4	12.8	12.1	9.7	21.6	17.9	19.4	21.4	22.0	25.9
구미시	18.6	20.5	17.5	17.5	30.0	27.5	28.3	32.1	31.7	37.6
영주시	8.0	8.5	7.4	6.6	14.9	11.7	13.9	15.2	14.9	18.4
영천시	17.3	19.6	17.9	18.5	27.9	25.0	26.2	28.7	29.1	34.1
상주시	10.1	10.9	9.2	8.4	18.3	14.9	16.8	19.1	19.4	23.2
문경시	6.8	7.2	5.9	5.5	13.0	10.2	11.8	13.5	13.9	17.3
경산시	20.9	23.0	21.0	22.2	31.2	28.3	30.4	32.3	33.4	38.8
군위군	14.9	15.7	14.5	12.6	25.0	22.0	22.5	26.3	25.2	30.9
의성군	17.1	17.4	15.9	14.0	27.3	24.1	24.7	28.5	28.4	33.2
청송군	12.1	14.4	13.5	11.7	22.2	18.3	19.8	21.4	22.0	27.3
영양군	3.9	7.2	7.0	5.2	12.3	8.7	10.4	11.8	11.8	16.1
영덕군	11.4	17.4	15.7	16.1	23.3	19.4	21.7	23.8	24.4	29.0
청도군	15.3	17.5	15.9	15.9	25.1	20.8	23.9	25.5	26.2	30.9
고령군	19.8	22.9	20.5	21.8	32.6	27.7	32.5	34.5	33.5	39.8

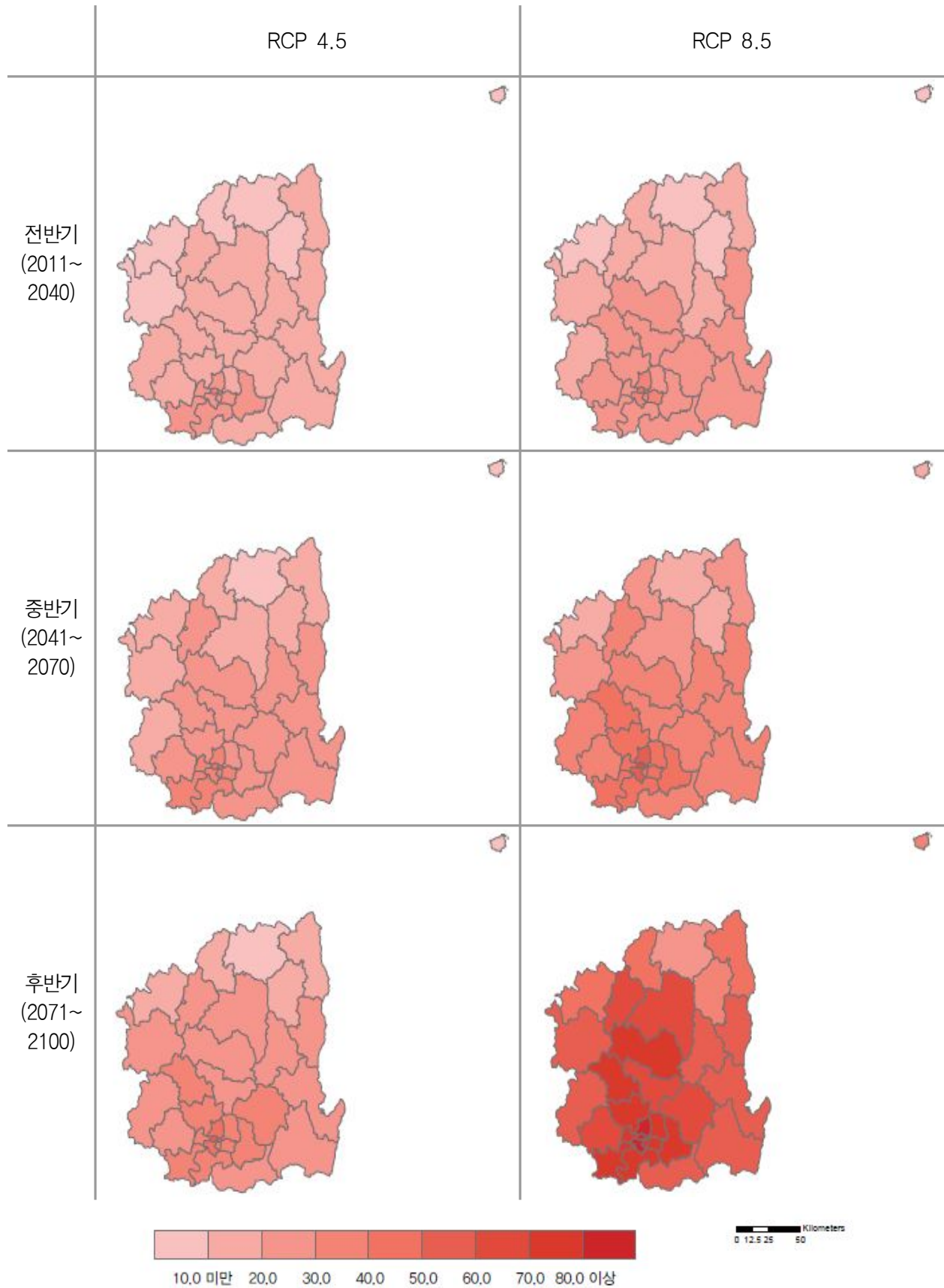
구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
성주군	15.3	18.6	15.5	16.7	26.2	21.8	25.5	27.3	26.5	32.5
칠곡군	17.4	19.5	17.0	17.7	28.9	25.1	27.3	30.5	29.3	35.8
예천군	13.7	14.0	12.8	11.8	23.2	18.8	21.3	23.6	24.2	28.0
봉화군	3.5	4.5	3.8	3.0	8.5	6.1	7.5	8.4	7.9	11.5
울진군	5.7	12.5	11.8	10.0	17.4	13.5	15.2	16.5	17.5	22.5
울릉군	1.5	0.4	0.4	0.5	3.1	4.0	4.2	5.7	6.8	11.9
평 균	11.9	14.2	12.7	12.0	21.4	17.8	19.8	21.9	22.0	26.7

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 20〉 경상북도 폭염일수 전망(RCP8.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	12.3	16.2	22.1	25.6	31.7	32.4	36.1	52.8	54.7	59.0
경주시	12.4	15.5	20.7	24.1	30.3	31.2	35.1	50.6	52.9	58.3
김천시	11.3	13.8	18.3	22.6	28.7	29.9	34.1	50.6	57.7	64.5
안동시	12.4	13.2	18.4	22.1	28.8	28.1	33.2	53.9	61.5	68.6
구미시	18.6	20.2	28.4	34.3	39.6	40.0	48.3	66.9	77.8	85.5
영주시	8.0	7.9	10.9	13.8	19.6	19.5	23.6	39.8	46.8	51.5
영천시	17.3	19.7	26.2	31.4	37.2	38.3	43.6	61.5	67.1	74.5
상주시	10.1	11.3	14.7	18.7	25.1	25.6	30.0	49.0	57.0	63.9
문경시	6.8	7.3	9.4	12.5	17.9	18.1	22.0	38.0	45.0	50.0
경산시	20.9	23.0	29.2	34.4	41.2	41.7	49.7	65.0	70.5	78.6
군위군	14.9	16.7	23.2	28.1	33.9	33.4	40.2	59.7	68.3	76.4
의성군	17.1	17.8	25.4	29.4	35.7	35.8	42.5	63.3	71.9	80.4
청송군	12.1	14.9	19.8	22.8	29.4	30.0	32.9	52.2	56.7	61.1
영양군	3.9	7.0	8.8	12.0	17.1	16.3	18.3	33.0	36.5	38.4
영덕군	11.4	16.0	21.4	25.4	32.1	32.0	35.4	51.3	53.1	56.6
청도군	15.3	17.0	22.5	26.1	33.2	33.7	40.0	54.5	58.7	66.2
고령군	19.8	22.5	30.6	34.5	42.2	43.7	52.9	69.1	75.4	85.2
성주군	15.3	18.0	24.1	28.2	34.8	36.3	42.4	58.0	64.8	72.5
칠곡군	17.4	20.0	26.7	33.1	38.2	38.7	47.9	64.9	73.7	82.2
예천군	13.7	13.8	19.0	23.0	29.6	30.6	36.0	55.1	63.7	70.2
봉화군	3.5	4.2	4.8	7.3	11.7	11.3	13.6	26.3	29.6	32.3
울진군	5.7	11.1	15.0	18.0	24.3	23.9	25.2	38.6	41.0	41.9
울릉군	1.5	1.1	2.7	4.1	10.7	9.7	20.6	35.2	30.5	43.3
평 균	11.9	14.0	18.8	22.7	28.7	29.0	33.7	50.7	56.4	62.2

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

<그림 3.3-10 경상북도 폭염일수 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>

마. 서리일수

- 서리일수는 연중 일최저기온이 0℃ 미만인 날의 수를 의미함
- RCP 4.5 시나리오에서 현재 서리일수 122.9일에서 2100년에는 101.8일로 약 21.1일 감소할 것으로 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 2100년에 63.0일로 현황 대비 59.9일 감소할 것으로 전망됨
- RCP 4.5 시나리오에서 시군별 2100년 서리일수는 청송군이 121.7일로 가장 높게 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 봉화군이 85.7일로 가장 높게 전망됨
- 서리일수는 평균기온 분포와 유사하게 내륙지역의 서리일수가 많고 해안 지역의 서리일수가 적음

〈표 3.3 - 21〉 경상북도 서리일수 전망(RCP4.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	96.5	95.0	89.2	86.8	83.0	85.7	81.6	78.8	73.8	79.1
경주시	94.1	90.2	82.9	80.5	77.0	80.0	75.8	72.8	67.6	74.5
김천시	125.6	119.5	111.5	111.0	108.9	109.7	106.0	103.6	96.9	103.1
안동시	135.7	130.0	123.8	120.9	121.1	122.1	117.3	114.8	109.8	113.3
구미시	120.5	117.2	109.1	108.4	106.7	108.5	104.7	101.9	96.4	103.1
영주시	136.4	130.0	123.6	121.9	119.8	122.0	116.5	113.3	109.3	113.2
영천시	117.9	113.8	106.1	104.7	102.5	103.8	100.2	97.4	91.5	98.5
상주시	125.5	120.7	113.2	112.0	110.6	111.3	108.2	105.3	99.4	104.7
문경시	138.9	135.1	129.2	128.5	124.6	125.5	122.0	119.4	114.7	117.6
경산시	104.2	101.2	93.4	92.1	89.0	91.3	87.7	84.9	79.5	87.0
군위군	126.4	122.2	115.0	113.9	112.7	113.8	109.4	107.2	101.6	107.3
의성군	132.4	127.0	120.6	118.7	118.5	119.5	115.1	112.5	107.0	111.8
청송군	148.0	139.8	134.9	133.4	131.9	129.6	127.3	124.6	119.3	121.7
영양군	145.5	138.4	133.2	131.6	129.4	128.0	125.3	122.2	118.5	119.8
영덕군	109.5	105.1	98.2	95.8	91.8	94.1	90.3	87.1	81.2	87.2
청도군	113.2	105.1	97.4	95.4	92.7	94.9	91.5	88.6	83.6	90.4
고령군	110.6	108.9	101.9	100.6	98.1	99.8	97.8	93.8	89.7	96.7
성주군	118.4	114.9	106.9	106.4	103.7	105.7	102.4	98.9	94.2	100.4

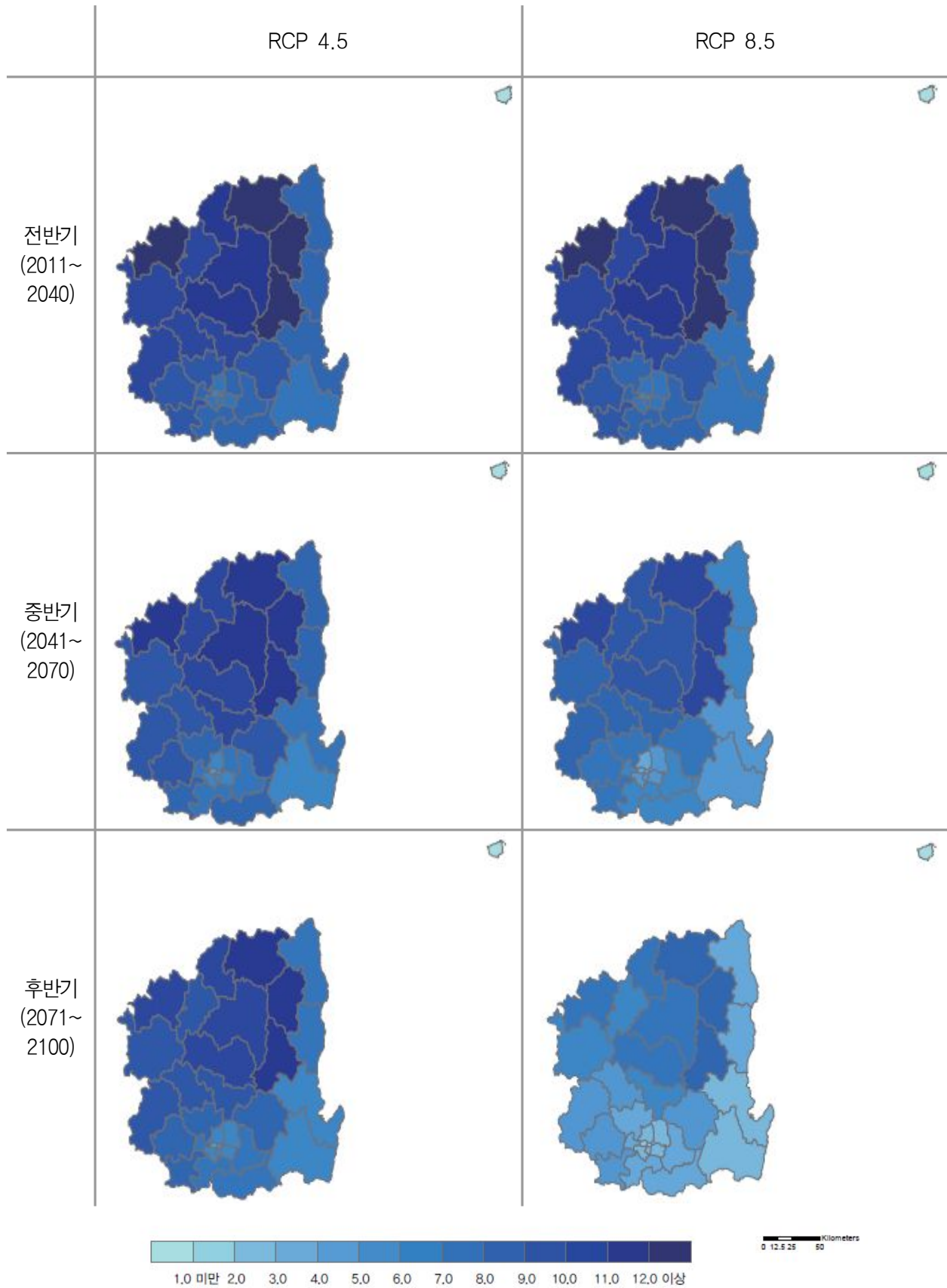
구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
칠곡군	107.4	106.7	98.4	97.6	94.9	97.2	94.0	90.9	85.9	93.6
예천군	127.8	123.6	116.8	114.7	113.6	115.5	111.0	108.1	103.0	108.0
봉화군	146.1	137.6	132.9	130.7	128.5	128.7	125.0	122.1	118.5	119.9
울진군	108.5	104.3	97.2	95.6	90.9	93.5	89.4	86.7	81.1	85.7
울릉군	36.2	29.7	22.1	24.4	21.0	22.9	16.7	17.1	13.1	14.1
평 균	122.9	118.0	111.3	109.6	107.4	108.7	104.9	102.1	96.9	101.8

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 22〉 경상북도 서리일수 전망(RCP8.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	96.5	95.9	86.3	84.7	73.6	68.4	62.7	53.6	48.8	40.8
경주시	94.1	89.6	79.9	78.6	67.2	62.0	55.8	47.1	42.2	33.2
김천시	125.6	118.8	111.4	111.6	97.7	96.1	86.7	73.0	70.7	59.7
안동시	135.7	129.8	124.6	124.2	111.5	110.7	101.1	87.1	87.0	77.6
구미시	120.5	115.5	109.5	109.7	96.5	95.3	87.6	74.4	72.4	62.6
영주시	136.4	129.6	122.1	122.0	109.6	108.7	99.6	85.0	85.1	74.6
영천시	117.9	113.0	106.1	104.7	91.9	90.5	82.5	69.2	66.7	56.9
상주시	125.5	119.9	113.1	113.6	100.2	99.2	89.9	77.2	75.1	64.7
문경시	138.9	135.5	128.2	127.6	116.0	114.2	105.3	90.8	90.6	80.1
경산시	104.2	99.8	91.6	91.1	78.7	76.3	69.4	57.6	54.5	45.1
군위군	126.4	121.6	115.4	115.5	102.8	101.7	93.3	79.3	78.2	68.0
의성군	132.4	126.9	121.4	121.0	108.6	107.5	98.8	84.5	84.3	74.2
청송군	148.0	141.5	135.1	133.3	123.0	120.2	109.8	95.7	94.7	84.6
영양군	145.5	140.2	133.3	131.4	121.3	118.8	108.4	94.6	93.3	83.7
영덕군	109.5	105.4	95.6	94.2	81.7	77.6	70.2	59.6	55.6	46.1
청도군	113.2	103.5	96.5	95.5	82.3	81.5	73.3	62.2	58.9	50.1
고령군	110.6	107.9	102.6	101.1	86.8	87.6	79.3	68.0	65.3	56.9
성주군	118.4	113.9	107.3	107.0	92.8	92.2	83.7	71.4	68.8	59.0
칠곡군	107.4	104.8	98.0	97.3	84.6	82.5	75.9	64.2	61.4	52.5
예천군	127.8	122.3	116.3	117.0	103.1	103.1	94.1	80.7	79.2	69.7
봉화군	146.1	139.6	132.3	130.5	121.1	118.7	109.4	95.0	95.5	85.7
울진군	108.5	106.3	96.3	93.8	82.3	77.9	71.1	59.9	56.3	46.7
울릉군	36.2	36.3	25.2	23.3	14.2	8.8	7.4	4.6	0.9	1.2
평 균	122.9	118.0	110.7	109.9	97.7	95.5	87.2	74.6	72.6	63.0

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈그림 3.3-11 경상북도 서리일수 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)〉

바. 결빙일수

- 결빙일수는 연중 일최고기온이 0℃ 미만인 날의 수를 의미함
- RCP 4.5 시나리오에서 현재 결빙일수 13.8일에서 2100년에는 5.3일로 약 8.5일 감소할 것으로 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 2100년에 0.8일로 현황 대비 13.0일 감소할 것으로 전망됨
- 시군별 RCP 4.5, RCP 8.5에서 봉화군이 2100년에 각각 10.6일(RCP 4.5), 2.1일(RCP 8.5)로 가장 높은 결빙일수로 전망되었으며, 울릉군이 각각 0.5일(RCP 4.5), 0.0일(RCP 8.5)로 가장 낮은 결빙일수로 전망되었음
- 서리일수는 내륙지역이 많고, 해안지역이 적은 반면, 결빙일수는 북쪽으로 갈수록 많고 남쪽으로 갈수록 적어지는 특징을 보임

〈표 3.3 - 23〉 경상북도 결빙일수 전망(RCP4.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	9.5	7.4	5.4	6.0	4.8	5.3	3.6	2.9	2.7	3.5
경주시	7.2	5.0	3.7	4.0	2.9	3.2	2.0	1.4	1.2	2.1
김천시	15.7	13.0	9.2	9.9	7.9	9.0	6.0	4.9	4.5	6.0
안동시	13.5	9.1	7.2	8.1	5.8	6.7	4.2	2.8	2.6	4.7
구미시	9.4	7.5	4.6	5.1	3.6	3.8	2.2	1.5	1.1	2.8
영주시	18.5	14.5	11.1	12.9	10.0	11.7	8.4	6.5	6.3	8.0
영천시	10.2	7.4	5.6	5.9	4.7	5.2	3.3	2.6	2.3	3.4
상주시	18.1	15.0	10.6	11.9	9.6	10.8	7.5	6.1	5.6	7.4
문경시	23.5	19.5	14.3	16.0	13.8	15.4	11.2	9.6	9.1	10.3
경산시	6.7	5.0	3.6	3.8	2.7	2.8	1.7	1.2	0.9	1.9
군위군	12.9	9.4	6.7	7.2	5.4	6.1	3.6	2.8	2.5	4.1
의성군	11.7	8.4	6.1	6.8	4.9	5.5	3.2	2.2	1.9	3.9
청송군	20.8	15.5	11.9	12.8	10.8	12.4	8.7	6.9	7.0	8.2
영양군	20.8	15.8	12.4	14.1	11.5	13.1	9.3	7.6	7.6	8.7
영덕군	10.1	7.5	5.7	6.3	4.8	5.4	3.4	2.5	2.4	3.7
청도군	8.8	6.5	4.9	5.0	3.9	4.3	2.8	2.1	1.9	2.7
고령군	2.8	2.8	1.8	1.6	1.2	0.9	0.6	0.5	0.2	0.6
성주군	9.7	7.9	5.6	5.8	4.5	4.7	3.3	2.5	2.1	3.2

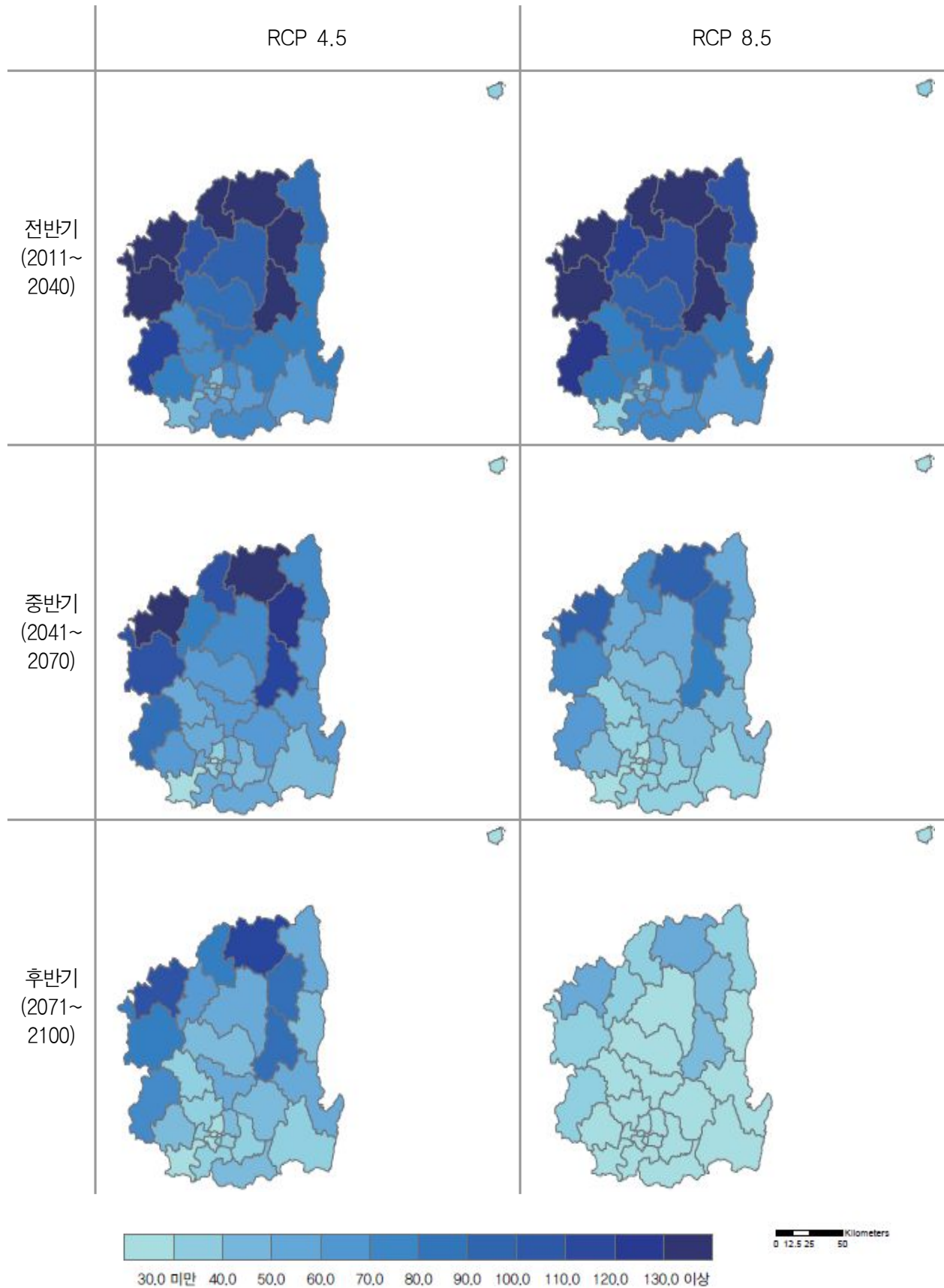
구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
칠곡군	9.2	7.2	4.8	5.2	3.8	3.9	2.4	1.8	1.4	2.6
예천군	13.4	10.9	8.0	9.3	7.1	8.0	5.6	4.2	3.8	5.6
봉화군	24.2	18.7	14.7	17.1	14.0	15.9	12.0	10.0	9.9	10.6
울진군	12.7	9.1	6.7	7.9	6.1	6.5	4.5	3.8	3.8	4.3
울릉군	2.5	2.0	1.7	1.4	0.8	1.0	0.2	0.1	0.1	0.5
평 균	13.8	10.6	7.9	8.8	6.9	7.7	5.3	4.2	3.9	5.3

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 24〉 경상북도 결빙일수 전망(RCP8.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	9.5	8.6	5.9	6.2	3.7	2.5	2.0	1.7	0.5	0.5
경주시	7.2	5.9	3.8	4.1	2.2	1.3	0.8	0.7	0.1	0.1
김천시	15.7	14.2	10.5	9.9	6.4	4.4	3.2	3.0	0.9	1.0
안동시	13.5	12.3	8.8	8.5	4.6	2.9	1.9	1.8	0.4	0.3
구미시	9.4	7.6	6.4	5.5	3.0	1.6	0.8	0.8	0.1	0.1
영주시	18.5	18.9	13.0	13.0	7.9	5.6	4.4	3.7	1.2	1.1
영천시	10.2	8.7	6.1	6.4	3.5	2.2	1.6	1.4	0.4	0.4
상주시	18.1	17.2	12.5	12.0	7.7	5.4	4.1	3.6	1.2	1.1
문경시	23.5	22.7	16.0	16.1	10.5	7.8	6.6	5.5	2.2	1.8
경산시	6.7	5.5	3.9	3.8	1.9	1.1	0.7	0.6	0.1	0.1
군위군	12.9	10.5	8.1	7.7	4.2	2.5	1.7	1.6	0.3	0.3
의성군	11.7	10.0	7.7	7.1	3.9	2.3	1.3	1.4	0.3	0.2
청송군	20.8	18.7	13.6	13.6	8.5	6.2	5.1	4.5	1.5	1.4
영양군	20.8	20.3	14.6	14.8	9.2	6.6	5.8	4.9	1.6	1.7
영덕군	10.1	9.4	6.5	7.0	3.9	2.3	1.8	1.5	0.4	0.4
청도군	8.8	7.2	5.0	4.9	2.7	1.8	1.3	1.0	0.2	0.2
고령군	2.8	2.5	1.8	1.5	0.7	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0
성주군	9.7	8.3	6.5	5.8	3.4	2.2	1.6	1.4	0.4	0.4
칠곡군	9.2	7.5	6.0	5.5	2.8	1.7	1.0	1.0	0.2	0.2
예천군	13.4	13.7	9.8	9.3	5.6	3.7	2.8	2.4	0.8	0.8
봉화군	24.2	23.9	17.1	17.1	11.3	8.1	7.1	5.8	2.2	2.1
울진군	12.7	11.8	8.8	8.2	5.0	3.0	2.8	2.3	0.8	0.8
울릉군	2.5	2.2	0.9	1.1	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
평 균	13.8	12.7	9.2	9.0	5.4	3.7	2.9	2.5	0.8	0.8

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈그림 3.3-12 경상북도 결빙일수 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)〉

사. 여름일수

- 여름일수는 연중 일 최고기온이 25℃ 이상인 날의 일수를 의미함
- RCP 4.5 시나리오에서 현재 여름일수 104.5일에서 2100년에는 134.9일로 약 30.4일 증가할 것으로 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 2100년에 168.9일로 현황 대비 64.4일 증가하여, RCP 4.5 시나리오 대비 약 2배 정도 여름일수가 증가할 것으로 전망됨
- 시군별 RCP 4.5, RCP 8.5에서 고령군이 2100년에 각각 158.0일(RCP 4.5), 185.2일(RCP 8.5)로 가장 높은 여름일수로 전망되었음
- 여름일수는 남부 내륙지역으로 갈수록 길고, 북부 산간지역과 해안 지역으로 갈수록 짧아짐

〈표 3.3 - 25〉 경상북도 여름일수 전망(RCP4.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	96.8	106.5	104.4	114.9	121.6	125.9	134.8	133.1	134.1	134.4
경주시	97.7	104.2	102.5	113.4	120.1	123.6	132.6	131.0	132.1	132.3
김천시	108.4	109.3	109.2	116.6	125.1	131.2	134.1	134.2	135.8	136.7
안동시	111.9	113.8	114.7	122.2	129.9	135.7	139.2	139.5	140.9	141.1
구미시	125.1	127.8	130.2	136.2	144.2	152.9	152.9	150.6	153.5	153.9
영주시	100.3	100.8	100.5	108.1	116.3	119.8	123.7	125.8	127.4	127.8
영천시	113.0	117.1	118.5	126.9	134.1	140.4	144.0	142.6	144.0	145.1
상주시	109.0	110.9	110.7	117.5	126.7	132.1	134.6	135.0	137.3	137.0
문경시	99.0	98.9	98.7	105.2	115.1	118.2	121.6	124.2	127.0	126.3
경산시	117.8	123.2	124.2	132.4	139.6	145.8	150.4	148.2	149.6	150.5
군위군	113.9	116.1	118.0	124.7	133.4	139.8	142.2	141.5	142.9	143.6
의성군	119.2	122.2	123.9	130.4	138.3	145.8	147.4	146.3	148.2	148.3
청송군	104.0	106.4	104.6	113.6	120.8	125.7	131.3	131.4	132.3	132.8
영양군	82.7	85.0	81.8	90.6	99.4	100.8	107.3	110.0	111.0	111.9
영덕군	96.8	105.3	101.9	112.1	118.3	124.2	132.7	130.9	132.2	132.8
청도군	108.8	111.0	111.0	119.8	127.1	131.9	138.2	136.7	138.1	138.7
고령군	126.1	130.4	132.7	140.0	148.0	155.4	157.2	155.2	157.8	158.0
성주군	114.0	116.2	117.4	124.3	132.5	138.6	141.7	140.8	142.6	143.4

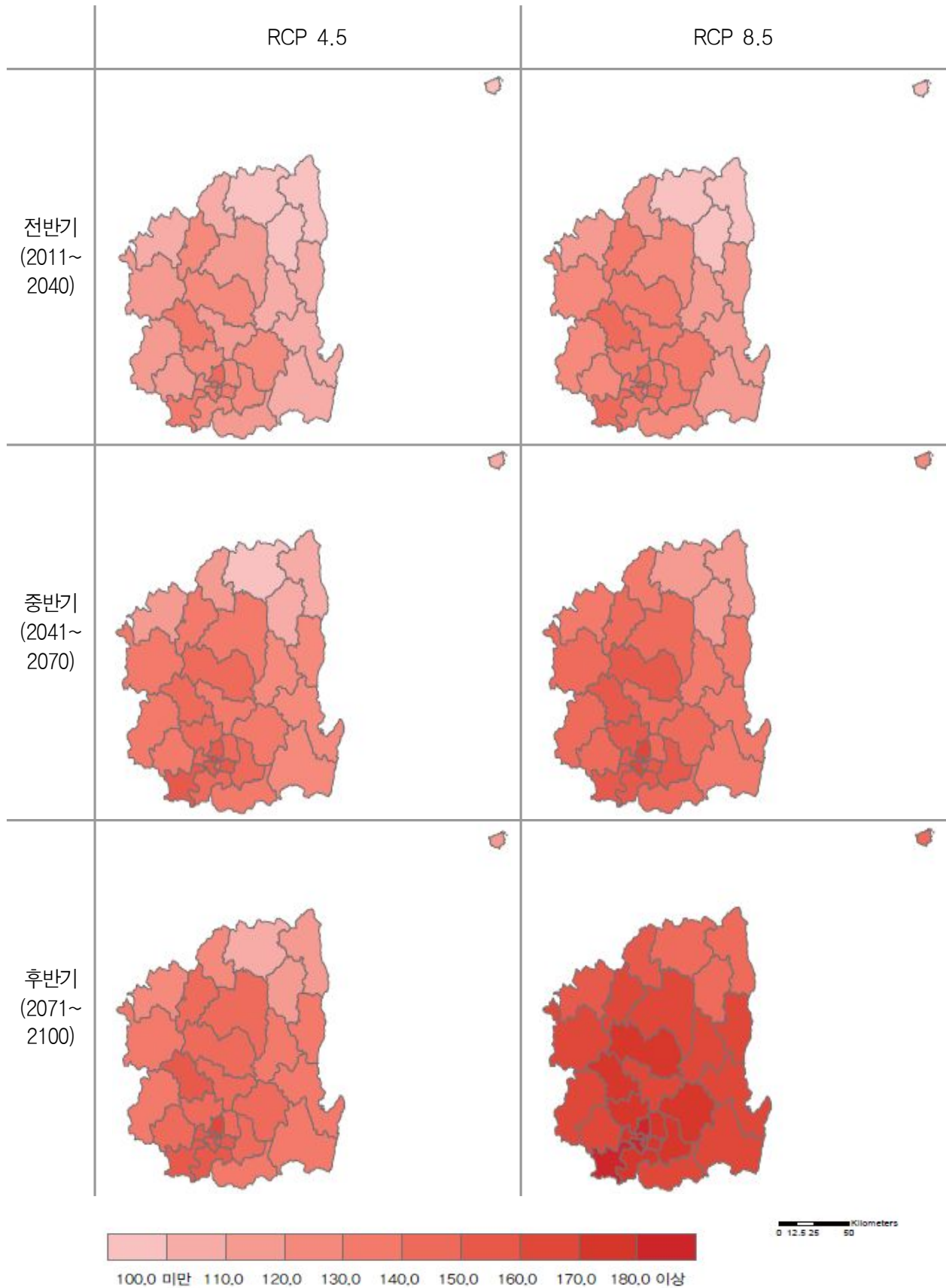
구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
칠곡군	118.8	122.0	124.0	130.9	139.7	146.5	148.3	146.8	148.7	150.0
예천군	116.1	118.6	119.4	126.6	134.1	140.7	142.5	141.8	144.4	144.2
봉화군	81.6	81.4	79.7	87.1	96.3	96.6	102.6	106.5	107.9	108.4
울진군	80.9	88.1	84.0	94.9	100.9	103.8	113.7	113.4	113.2	114.6
울릉군	74.8	83.1	86.4	92.4	102.2	106.4	116.0	115.9	116.9	120.4
평 균	104.5	107.8	107.4	115.5	123.4	128.3	133.1	132.9	134.5	134.9

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 26〉 경상북도 여름일수 전망(RCP8.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	96.8	104.7	118.9	128.0	129.2	138.7	148.0	159.9	164.1	170.5
경주시	97.7	102.3	117.6	126.9	127.8	136.7	147.0	158.5	163.8	169.1
김천시	108.4	108.9	123.7	133.2	132.0	139.4	149.5	158.6	164.3	169.7
안동시	111.9	112.2	129.4	139.0	136.7	143.3	153.0	161.3	168.1	173.4
구미시	125.1	127.8	142.2	153.0	149.2	155.3	163.4	170.6	178.2	181.5
영주시	100.3	98.5	115.6	123.0	124.1	130.2	141.8	149.7	157.2	162.5
영천시	113.0	117.1	131.7	143.5	140.6	147.5	156.4	166.9	172.2	176.0
상주시	109.0	109.4	125.6	134.4	132.9	140.1	150.4	158.3	165.3	170.1
문경시	99.0	96.5	114.4	122.6	122.4	129.6	141.3	149.4	156.8	162.0
경산시	117.8	121.8	135.9	147.6	144.9	152.6	160.9	171.2	175.9	180.3
군위군	113.9	116.2	132.4	144.1	140.0	145.8	154.6	163.3	170.9	175.2
의성군	119.2	121.3	137.2	147.8	144.1	150.1	158.6	166.6	173.7	177.9
청송군	104.0	105.6	120.1	130.6	128.4	135.4	145.8	157.1	162.0	167.5
영양군	82.7	83.1	99.4	105.4	107.6	114.7	128.5	139.4	145.7	152.9
영덕군	96.8	102.3	116.2	124.9	126.4	135.9	146.0	156.3	161.4	169.1
청도군	108.8	110.7	124.6	134.4	133.9	141.5	151.2	161.1	166.1	171.9
고령군	126.1	130.4	144.5	154.5	152.2	159.5	167.5	176.2	181.0	185.2
성주군	114.0	116.1	130.0	140.1	138.3	145.8	154.8	163.9	169.0	173.9
칠곡군	118.8	122.6	137.2	149.4	145.5	151.9	160.0	168.3	175.6	179.4
예천군	116.1	116.8	132.7	140.8	140.0	146.1	156.0	162.2	170.2	173.8
봉화군	81.6	79.4	96.7	101.9	104.4	111.5	125.2	135.3	141.8	149.0
울진군	80.9	83.8	99.6	105.4	109.6	118.6	131.5	141.1	146.3	155.1
울릉군	74.8	80.7	98.1	104.0	113.0	121.2	131.8	143.5	147.6	156.8
평 균	104.5	106.4	121.9	131.0	130.4	137.7	148.0	157.4	163.5	168.9

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈그림 3.3-13 경상북도 여름일수 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)〉

아. 호우일수

- 호우일수는 일강수량이 80mm 이상인 날의 연중 일수를 의미함
- RCP 4.5 시나리오에서 현재 호우일수 1.8일에서 2100년에는 2.4일로 약 0.6일 증가할 것으로 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 2100년에 2.1일로 현황 대비 0.3일 증가할 것으로 전망되었음
- RCP 4.5 시나리오에서 시군별 2100년 호우일수는 영주시가 4.3일로 가장 높게 전망되었으며, RCP 8.5 시나리오에서는 문경시가 4.9일로 가장 높게 전망됨

〈표 3.3 - 27〉 경상북도 호우일수 전망 및 현재 기후값 대비 변화비율(RCP4.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	2.0	2.0 99.2	2.2 112.6	1.0 52.8	1.6 79.5	2.1 105.7	3.3 168.6	2.4 121.6	3.9 196.9	2.3 116.6
경주시	2.0	1.4 68.9	2.7 134.5	1.2 60.2	1.6 76.8	2.3 115.5	3.8 188.9	2.0 97.1	3.0 148.8	2.1 106.4
김천시	1.8	1.5 82.2	2.3 129.8	2.1 117.6	1.8 99.3	2.4 134.0	2.9 163.8	2.5 139.2	3.2 182.4	1.8 101.2
안동시	1.5	1.2 81.8	1.0 73.5	1.4 98.7	1.6 114.0	1.1 74.5	1.2 86.0	1.7 116.6	2.6 183.2	1.6 112.4
구미시	1.4	0.8 56.8	1.8 128.9	1.3 92.5	1.3 93.3	1.7 118.8	2.2 157.7	1.8 124.8	2.7 191.5	1.2 87.1
영주시	2.1	3.0 142.1	3.1 144.3	3.5 164.5	3.3 157.5	3.7 174.7	3.8 178.5	3.0 139.7	5.9 279.7	4.3 203.8
영천시	1.5	0.8 53.0	1.2 79.5	0.4 26.0	1.0 64.6	0.7 48.5	1.7 115.6	0.9 58.2	1.8 121.1	1.1 77.3
상주시	1.6	1.7 103.4	2.3 139.2	1.7 104.7	1.7 101.0	1.2 73.2	2.3 140.5	2.1 128.8	3.3 200.2	2.5 153.8
문경시	2.0	2.4 117.8	3.3 162.5	3.4 164.1	2.2 107.5	2.8 136.3	3.4 166.8	2.6 127.2	4.8 234.9	4.0 195.8
경산시	1.6	0.4 25.4	1.6 92.7	0.7 42.3	0.9 51.1	1.3 74.3	2.0 116.2	0.8 46.2	1.6 95.6	1.5 86.9
군위군	1.4	0.9 62.1	1.6 105.0	1.4 90.9	1.0 70.0	1.1 71.5	2.4 162.2	1.6 109.9	2.4 162.1	1.1 75.7
의성군	1.4	1.2 87.7	2.1 154.4	1.7 122.1	1.9 134.3	1.0 75.7	2.0 141.4	1.9 137.9	3.2 232.1	1.4 104.7
청송군	1.5	1.6 106.4	2.3 154.5	1.4 98.1	1.6 108.9	1.6 106.8	2.0 138.9	2.3 155.1	3.9 268.8	2.2 151.4

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
영양군	2.0	2.3 117.6	1.9 98.2	2.3 119.2	2.4 123.3	1.3 69.1	2.5 131.1	2.4 126.1	4.3 223.8	3.0 153.3
영덕군	1.6	3.6 231.4	3.3 213.0	2.9 185.0	2.9 186.5	2.1 133.1	3.7 237.8	3.8 242.4	6.1 393.9	3.8 242.4
청도군	1.9	1.0 51.9	2.1 103.6	1.4 67.4	1.8 88.6	2.6 130.6	3.6 178.4	1.4 69.7	3.0 147.4	2.0 99.7
고령군	2.2	1.2 53.4	1.8 81.8	1.9 82.9	1.3 58.7	2.7 119.5	2.9 130.9	1.3 57.0	2.7 119.7	1.7 74.0
성주군	2.0	1.3 64.4	1.6 78.7	1.6 79.9	1.4 71.6	2.4 118.8	2.6 127.8	1.9 94.3	2.8 137.5	1.8 87.8
칠곡군	1.6	0.9 54.9	1.0 63.0	0.9 52.2	0.9 52.3	1.3 82.2	1.9 117.6	1.0 62.7	1.7 103.5	0.6 38.4
예천군	1.8	1.8 98.7	1.7 95.3	2.0 115.2	1.9 108.5	1.8 101.1	2.2 122.0	1.9 104.9	3.2 179.1	1.9 104.9
봉화군	1.9	2.7 138.8	2.4 126.1	2.8 145.1	2.5 132.0	3.1 162.7	2.6 135.0	2.5 128.7	4.4 226.2	3.3 172.8
울진군	2.3	3.5 150.4	2.3 97.2	2.9 123.5	2.6 108.3	2.2 94.1	4.3 180.7	3.2 134.8	5.4 231.2	3.3 139.2
울릉군	1.9	0.9 46.4	1.4 69.4	1.6 76.5	2.3 110.6	2.7 131.8	1.3 64.6	2.5 123.9	2.2 105.8	4.2 208.4
평 균	1.8	1.8 99.3	2.2 120.4	1.9 104.4	1.9 104.5	2.0 108.9	2.8 153.4	2.2 120.0	3.6 201.1	2.4 130.8

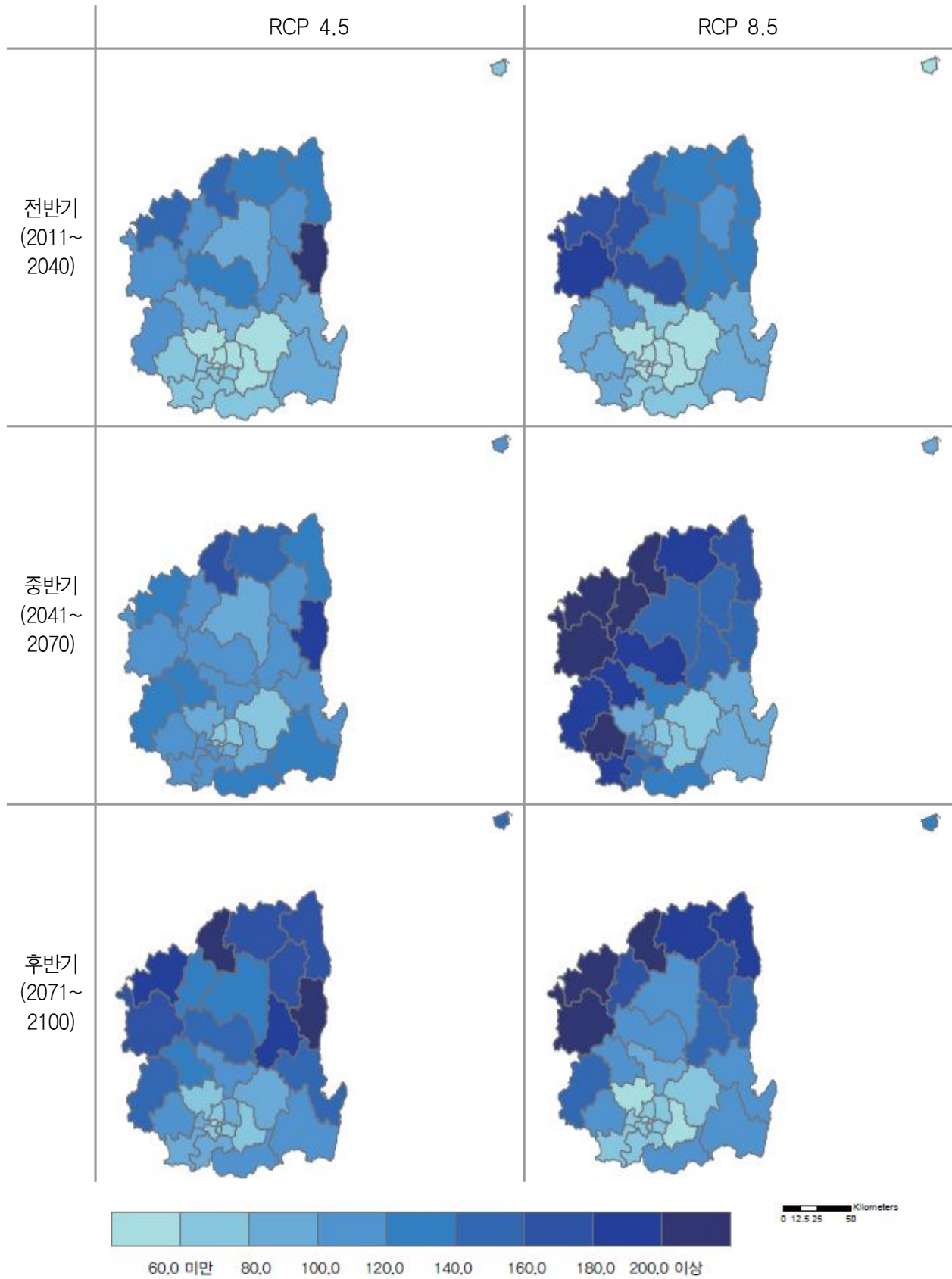
자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈표 3.3 - 28〉 경상북도 호우일수 전망 및 현재 기후값 대비 변화비율(RCP8.5)

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
포항시	2.0	1.8 91.5	1.4 70.6	1.9 97.6	2.2 108.5	1.4 70.5	1.8 92.0	1.8 89.0	2.6 133.4	2.4 120.8
경주시	2.0	1.7 83.4	1.4 68.3	1.8 90.8	1.7 83.5	2.0 96.9	1.9 93.8	1.5 73.5	2.9 145.9	2.1 103.4
김천시	1.8	2.1 119.8	1.4 80.5	1.7 95.3	3.2 179.7	3.8 215.8	3.4 191.3	2.4 133.7	3.2 178.8	2.0 114.7
안동시	1.5	2.6 180.3	1.1 75.9	1.7 120.3	2.1 146.1	2.1 148.7	2.4 171.0	1.4 98.8	2.2 152.5	1.4 101.5
구미시	1.4	1.9 137.8	1.2 84.2	1.4 100.4	2.7 194.1	2.3 162.8	2.6 188.1	1.2 83.9	2.4 169.9	0.8 59.7
영주시	2.1	3.7 173.5	3.1 144.8	2.7 127.2	4.3 202.9	5.0 233.3	5.8 274.3	4.4 208.2	5.6 264.1	3.3 153.6

구분	2001~ 2010	2011~ 2020	2021~ 2030	2031~ 2040	2041~ 2050	2051~ 2060	2061~ 2070	2071~ 2080	2081~ 2090	2091~ 2100
영천시	1.5	0.9	0.6	0.6	1.1	0.9	1.1	0.9	1.2	0.7
		63.7	43.5	43.2	75.8	60.9	77.3	60.8	81.5	44.7
상주시	1.6	4.2	1.6	3.5	2.5	4.0	4.8	3.8	4.2	2.6
		255.3	95.2	209.5	154.1	242.6	291.1	227.5	255.5	159.0
문경시	2.0	4.0	2.5	3.5	3.1	5.0	6.4	5.6	6.4	4.9
		192.8	124.0	168.9	152.5	243.0	313.1	272.1	312.3	238.3
경산시	1.6	1.0	0.7	0.7	1.1	1.1	1.5	0.6	1.3	1.0
		58.1	40.2	42.2	67.4	64.8	89.4	33.9	78.2	61.4
군위군	1.4	1.1	0.8	1.1	2.1	1.4	2.0	1.2	2.0	0.9
		75.6	53.4	74.7	138.3	92.9	131.7	81.9	134.8	59.1
의성군	1.4	3.1	1.4	2.2	3.2	2.7	2.3	1.0	2.7	1.1
		227.2	103.9	158.6	228.1	193.3	169.4	71.8	198.3	77.9
청송군	1.5	2.1	1.3	2.1	2.6	2.2	1.9	1.7	2.4	2.9
		144.3	90.3	144.4	177.9	151.6	132.3	115.5	164.0	197.6
영양군	2.0	2.8	1.7	2.1	2.9	2.7	3.1	2.8	2.8	3.9
		144.5	89.8	107.8	148.1	139.3	163.1	145.9	146.8	201.3
영덕군	1.6	2.1	1.4	2.5	2.5	2.0	2.9	1.9	2.8	2.6
		133.2	92.6	162.2	159.9	125.5	186.3	120.6	179.9	169.0
청도군	1.9	1.9	1.4	1.4	2.4	3.2	2.8	1.4	2.6	2.4
		94.9	69.5	71.3	117.3	159.4	137.2	70.2	130.5	117.3
고령군	2.2	2.4	1.6	1.8	3.4	5.4	4.4	1.2	2.9	1.0
		106.5	71.2	78.6	151.3	241.2	197.2	55.5	131.3	43.4
성주군	2.0	1.9	1.8	1.9	3.7	4.5	4.4	1.9	3.6	1.1
		94.1	88.4	92.3	184.4	222.1	218.7	92.6	177.2	56.6
칠곡군	1.6	0.7	0.6	0.6	1.5	1.5	1.8	0.9	1.4	0.4
		40.5	39.4	37.1	92.6	94.0	112.5	53.7	84.3	24.8
예천군	1.8	4.4	2.3	2.5	3.1	3.2	4.9	3.5	4.3	1.6
		247.1	128.3	142.4	176.2	178.4	274.3	199.8	241.3	92.4
봉화군	1.9	3.5	2.0	2.3	3.6	3.8	4.0	3.9	4.0	2.9
		181.7	101.8	119.0	184.6	196.2	206.6	202.5	206.0	151.3
울진군	2.3	3.8	2.7	3.1	3.7	3.7	4.6	4.0	4.1	4.7
		160.2	116.2	133.3	157.6	158.9	196.6	170.7	175.2	200.7
울릉군	1.9	1.1	1.5	0.9	1.9	2.0	1.2	2.0	2.1	3.3
		56.2	71.4	42.9	95.1	99.9	59.7	97.4	104.4	159.8
평 균	1.8	2.3	1.4	1.9	2.4	2.6	2.9	2.1	2.9	2.1
		127.6	80.2	104.4	134.7	142.4	159.6	116.7	159.6	117.2

자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈그림 3.3-14 경상북도 호우일수 현재 기후값 대비 변화비율 분포도(%) (RCP4.5, RCP8.5)〉

3.3.3 종합분석

가. 기온 특성

- 경상북도는 전국보다 일평균, 최고, 최저기온이 낮고, 미래 기온의 증가 폭은 RCP4.5는 2100년에 2.3℃ 증가할 것으로 전망된 반면 8.5에서 2100년에 5.4℃ 증가할 것으로 분석되어 기후변화 적응대책은 지속적으로 추진되어야 할 것으로 분석되었으며, 점차 아열대 기후로의 변화는 가속화 될 것으로 분석됨
- 경상북도 내 관측지점별 30년간(1985~2015년) 평균 기온은 경주시가 12.9℃로 가장 높게 나타났으며, 봉화군이 9.9℃로 가장 낮은 지점으로 조사되어 전체적으로 온도분포는 경북 북부지방은 낮은 반면 경북 남부 지방은 기온이 높은 분포로 나타났으며, 미래에도 평균기온이 상승하지만 지역적 차이는 비슷한 경향을 나타낼 것으로 전망되었음
- 폭염일수는 30년(1985~2015년) 평균 13.1일로 전국 폭염일수 보다 3일이 많은 것으로 분석되었으며, 열대야 일수는 30년(1985~2015년) 평균 3.9일로 전국 열대야 일수보다 2.8일 낮은 것으로 나타났으며, 지역별로 볼 때 기온분포와 같이 포항시 및 경주시의 경우 열대야 및 폭염피해가 가장 큰 것으로 조사되어 해당 지역에 대한 폭염 적응 대책이 강구되어야 할 것으로 판단됨
- 서리일수는 30년(1985~2015년) 평균 57.1일로 전국 서리일수 보다 5.5일이 적은 것으로 분석되었으며, 결빙일수는 30년(1985~2015년) 평균 71.1일로 전국 결빙일수 보다 0.3일 적은 것으로 나타났으며, 지역별로 볼 때 안동시, 의성군에서 관련 일수가 높게 나타나고 있으므로, 해당 지역에 대한 냉해 피해 저감 대책이 필요할 것으로 사료됨

나. 강수분포 특성

- 경상북도 최근 30년간(1985~2015년) 연평균 강수량은 1,159.3mm로 전국 강수량 평균 보다 194.0mm 낮은 것으로 분석되었으며, RCP4.5 기준 2100년에는 현황대비 290.3mm 상승할 것으로 전망되었으며, 특히 경북 북부지방의 강수량 높을 것으로 전망되었음
- 경상북도의 강우일수는 30년간(1985~2015년) 102.5일로 전국 강우일수 108.5일 대비 6.0일 적게 발생하였으며, 경상북도 기상 관측지점별로는 울릉도가 146.0일로 가장 많이 발생하였고, 영덕군이 90.0일로 가장 적게 발생함
- 경상북도 최근 30년간(1985~2015년) 호우일수는 1.4일로 전국 호우일수 2.5일 보다 1.1일 낮게 나타났으며, 관측지점별로 보면 경주시가 2.2일로 가장 높게 나타났으며, 청송군이 0.4일로 가장 낮게 나타남
- 따라서 경주시의 경우 집중강우에 의한 홍수 및 침수피해 적응대책이 수립되어야 할 것으로 판단됨

3.4 기후변화 영향, 취약성 및 리스크 평가

3.4.1 기후변화 영향

- ❖ 기후변화 영향은 과거로부터 현재까지 발생한 관측영향과 미래 발생 가능성에 대한 잠재영향으로 구분됨
- ❖ 경상북도 내 기후변화로 인한 영향 파악을 위해 통계자료, 언론매체 자료를 활용하여 각 분야별 이슈에 대해 정량적, 정성적으로 분석하였음
- ❖ 통계자료는 최근 10년간 자료(10년 이전 자료는 자료의 신뢰성이 떨어지며, 항목별 동일하지 않은 자료가 많으므로 제외함)를 기준으로 하였으며, 각 피해 내역을 누적으로 분석하였음
- ❖ 언론매체 분석은 최근 20년간 자료(1996~2015년)를 기준으로 하였으며, 각 기후 변화 현상 및 피해내역을 키워드 별로 구분하여 정리하였으며, 경상북도 내 주요 이슈들에 대해 분석하였음

〈표 3.4 - 1〉 기후변화 영향 분석 방법

구분	내용
통계자료	<ul style="list-style-type: none"> 경상북도 최근 10년간 통계연보자료 활용하여 기후변화에 따른 피해내역 조사
언론매체	<ul style="list-style-type: none"> 검색범위 : 뉴스, 사실, 시사 잡지 등 에 대한 자료를 포털사이트 및 KINDS¹⁾를 통한 자료 수집 검색내용 : <ul style="list-style-type: none"> 각 분야별 이슈에 해당되는 키워드(풍수해, 태풍, 온열질환, 감염병 등)로 언론 노출 빈도를 조사함으로써 기후변화에 대한 사회적 인식 파악 기후변화로 발생할 수 있는 피해 관련 검색어로 경상북도의 기후변화 영향 파악

1) KINDS : 한국언론재단 구축 종합뉴스DB(www.bigkinds.or.kr)

가. 통계자료

1) 법정감염병 피해 관련 통계현황

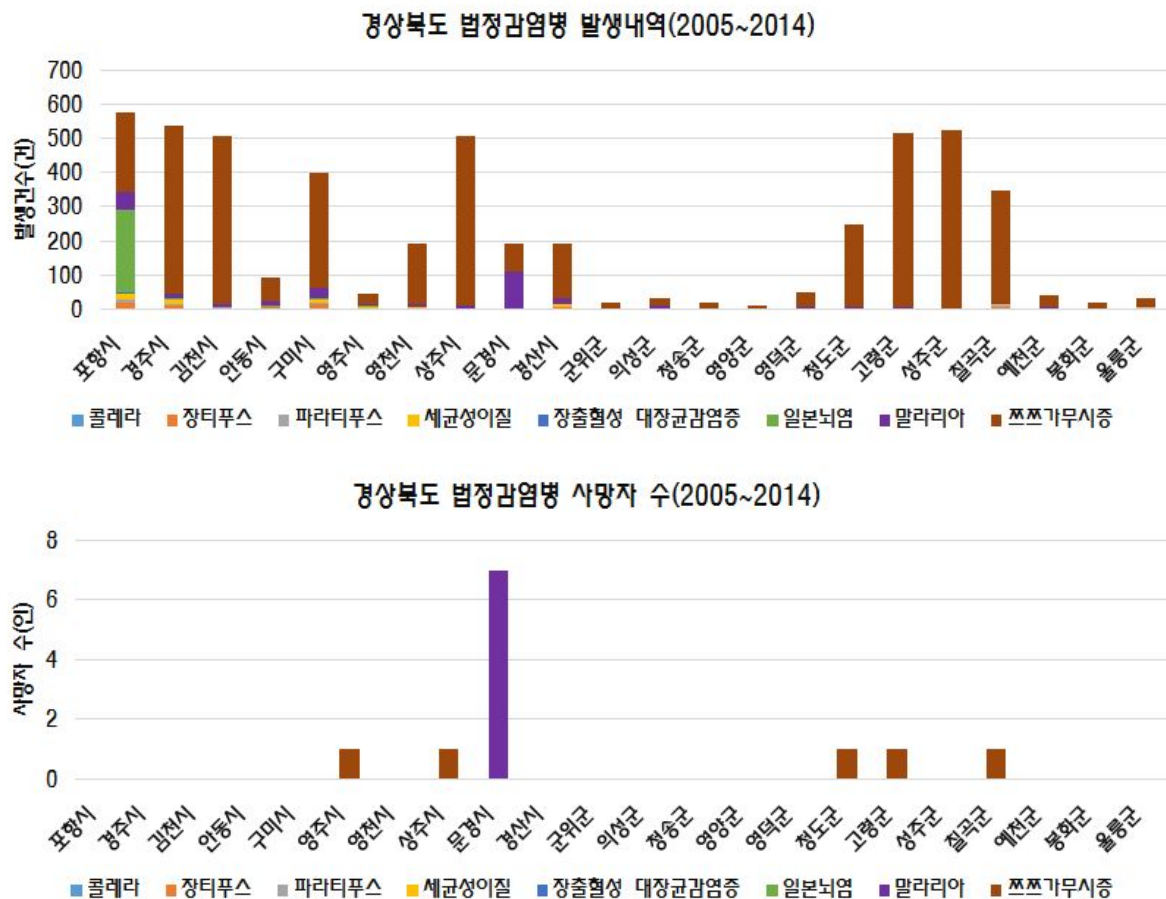
- 경상북도 내 2005~2014년 통계자료에 의하면 법정감염병에 의한 사망자수는 말라리아 7인, 쯔쯔가무시증 5인으로 조사되었으며, 피해 내역으로 보면 쯔쯔가무시증이 가장 많이 발생하고 있는 것으로 조사되었음

- 전국과 비교시 일본뇌염의 경우 전국 발생건수의 70.5%가 경북에서 발생한 것으로 조사되었으며, 이는 2013년 포항시에 발생 내역이 큰 영향을 미친 것으로 조사되었음
- 기초지자체별 피해내역을 보면, 1군 법정전염병 중 피해내역이 가장 크게 조사된 장티푸스는 포항시(19.0%), 2군 법정전염병인 일본뇌염은 포항시(96.4%), 3군 법정전염병인 말라리아는 문경시(35.3%), 쯔쯔가무시증은 성주군(12.0%)에서 가장 많은 피해가 발생한 것으로 조사되었음

〈표 3.4 - 2〉 경상북도 법정감염병 피해 내역(2005~2014)(누적현황)

구분	콜레라		장티푸스		파라티푸스		세균성이질		장출혈성 대장균 감염증		일본뇌염		말라리아		쯔쯔가무시증	
	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망	발생	사망
전국	47	0	1,786	2	466	0	2,119	0	598	1	356	21	12,267	9	61,475	51
경상북도	3	0	100	0	20	0	69	0	20	0	251	0	300	7	4,343	5
포항시	0	0	19	0	8	0	17	0	6	0	242	0	50	0	235	0
경주시	0	0	12	0	1	0	13	0	3	0	2	0	13	0	493	0
김천시	0	0	4	0	1	0	2	0	1	0	0	0	9	0	490	0
안동시	0	0	5	0	3	0	0	0	0	0	1	0	14	0	68	0
구미시	0	0	17	0	2	0	7	0	3	0	2	0	33	0	337	0
영주시	0	0	3	0	0	0	3	0	2	0	1	0	8	0	30	1
영천시	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	10	0	175	0
상주시	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	0	497	1
문경시	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	7	81	0
경산시	1	0	5	0	0	0	8	0	1	0	1	0	16	0	162	0
군위군	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	15	0
의성군	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0	24	0
청송군	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0
영양군	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	6	0
영덕군	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	42	0
청도군	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	0	239	1
고령군	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	513	1
성주군	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	523	0
칠곡군	0	0	8	0	2	0	4	0	0	0	0	0	7	0	328	1
예천군	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	32	0
봉화군	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	14	0
울진군	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
울릉군	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	4	0	21	0

자료) 경상북도 통계포털(2005~2014)(www.gb.go.kr)



〈그림 3.4-1 경상북도 내 법정감염병 피해내역(2005~2014)〉

2) 가축전염병 피해 관련 통계현황

- 기후가 변화함에 따라 가축전염병 발생확률이 높아지고 있으며, 특히 구제역 및 고병원성조류인플루엔자(AI)등의 신규 전염병이 발생하는 등 축산농가로부터의 피해가 크게 나타나고 있음
- 경상북도 내 2005~2014년 통계자료에 의하면 가축전염병 발생 마리 수는 닭티푸스가 135,242마리, 고병원성조류인플루엔자(AI) 51,708마리, 브루세라 18,890마리, 우결핵 1,705마리, 돼지오제스키병 ,1027마리, 돼지열병 1,024마리, 구제역 691마리, 추백리 22마리, 뉴캐슬병 11마리 순으로 조사되었으며, 피해 내역으로 보면 닭티푸스가 가장 많이 발생하였으나, 닭 사육두수가 다른 축종 대비 많은 점을 고려하면, 소 브루세라증이 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 조사 되었음

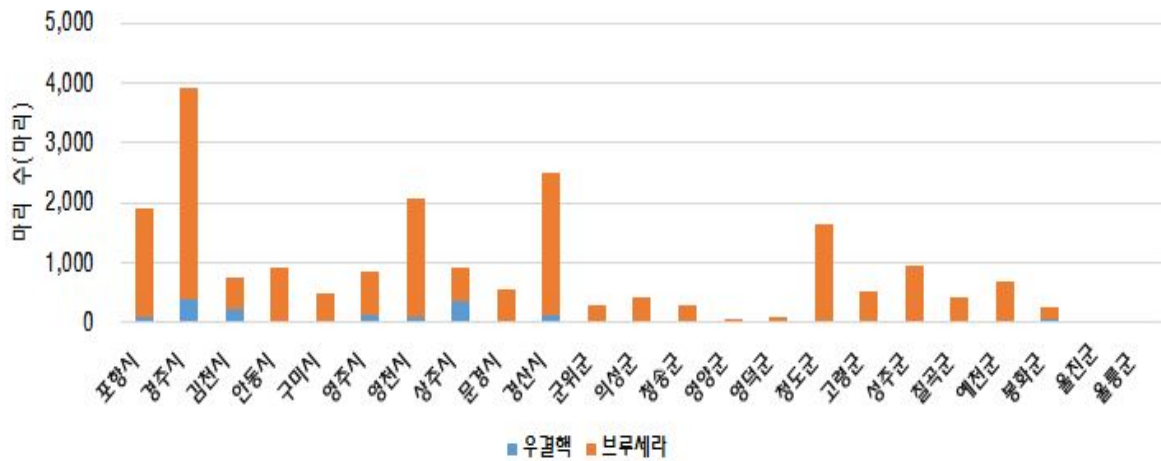
- 전국과 비교시 돼지열병의 경우 전국 발생건수의 43.4%가 경북에서 발생한 것으로 조사되었으며, 이는 2006년 군위군에 발생 내역이 큰 영향을 미친 것으로 조사되었음
- 기초지자체별 피해내역을 보면, 우결핵 및 브루세라 병은 경상북도 내 전체 기초 지자체별로 발생하는 것으로 조사되었으며, 닭티푸스는 경주시, 안동시, 영주시, 상주시 일원에서 발생한 것으로 조사되었음

〈표 3.4 - 3〉 경상북도 가축전염병 발생 내역(2005~2014)(누적현황)

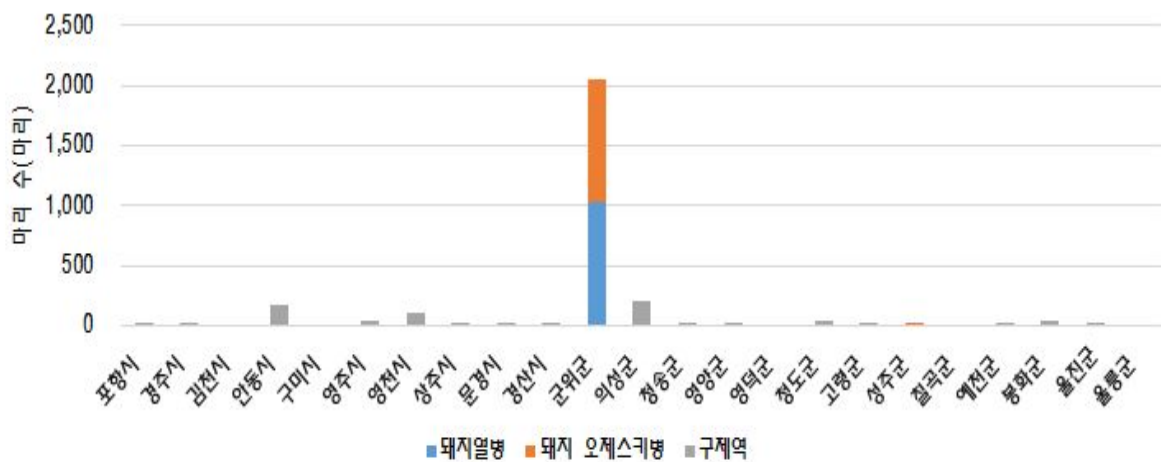
구분	2005~2014년 가축전염병 발생내역(마리)								
	소		돼지			가금			고병원성 조류 인플루엔자 (AI)
	우결핵	브루세라	돼지열병	돼지 오제스키병	구제역	닭티푸스	추백리	뉴캐슬병	
전국	16,628	82,564	2,362	6,647	3,135	4,586,385	95,015	863,614	3,725,352
경상북도	1,705	18,890	1,024	1,027	691	135,242	22	11	51,708
포항시	96	1,818	0	0	26	0	0	0	0
경주시	378	3,531	0	0	5	5,005	0	0	30,142
김천시	221	517	0	0	0	0	0	0	0
안동시	44	883	0	0	170	88,087	0	0	0
구미시	24	455	0	0	0	0	0	0	0
영주시	142	697	0	0	38	4,148	0	0	0
영천시	101	1,982	0	0	108	0	0	0	6,666
상주시	355	578	0	0	1	38,000	0	0	0
문경시	26	521	0	0	11	0	0	0	0
경산시	128	2,363	0	0	6	0	0	0	14,700
군위군	8	288	1,024	1,024	0	2	0	0	0
의성군	19	403	0	0	200	0	0	0	0
청송군	0	297	0	0	2	0	0	0	0
영양군	1	54	0	0	5	0	0	0	0
영덕군	0	80	0	0	0	0	0	0	0
청도군	26	1,611	0	0	34	0	7	0	0
고령군	21	511	0	0	30	0	0	11	0
성주군	12	932	0	3	0	0	0	0	200
칠곡군	9	425	0	0	0	0	0	0	0
예천군	39	646	0	0	6	0	0	0	0
봉화군	52	204	0	0	45	0	0	0	0
울진군	0	0	0	0	4	0	0	0	0
울릉군	3	24	0	0	0	0	15	0	0

자료) 경상북도 통계포털(2005~2014)(www.gb.go.kr), 국가동물방역통합시스템(www.kahis.go.kr)

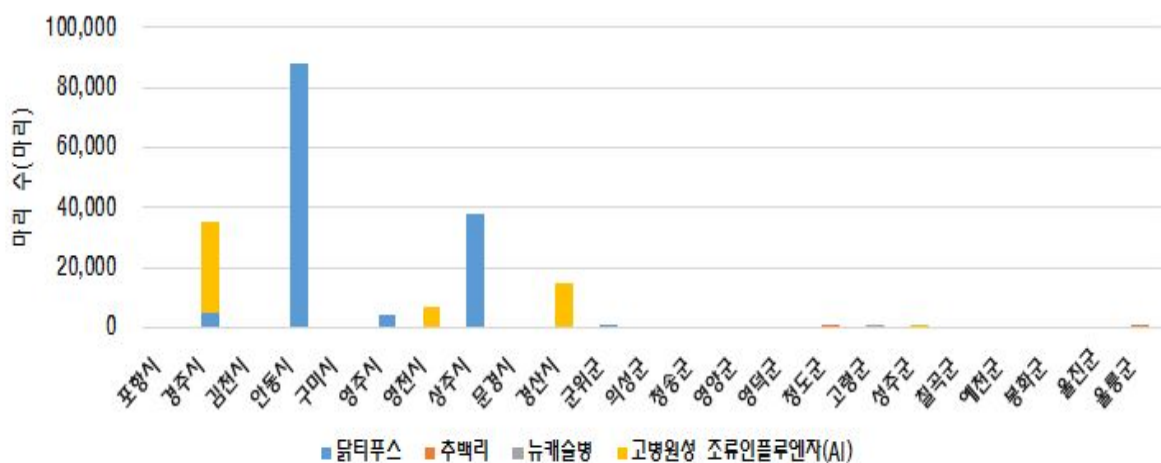
소 축종 전염병 발생현황(2005~2014)



돼지 축종 전염병 발생현황(2005~2014)



가금 축종 전염병 발생현황(2005~2014)



<그림 3.4-2 경상북도 내 가축전염병 발생현황(2005~2014)>

3) 풍수해 피해 관련 통계현황

- 기후가 변화에 따라 직접적인 피해내역으로 풍수해에 의한 농경지 침수 피해가 매년 발생하고 있으며, 특히 강 및 연안에 인접해 있는 지역의 경우 그 피해 규모가 크게 발생하고 있음
- 경상북도 내 2005~2014년 통계자료에 의하면 농경지 침수에 의한 피해액은 연평균(10년 평균) 약 13억원/년으로 나타나고 있으며, 2012년 불라벤과 산바에 의한 큰 규모의 태풍이 연이어 강타함에 따라 가장 큰 피해액을 발생시켰음
- 경상북도 내 기초 지자체 별로 보면, 김천시가 10년 누적 가장 큰 피해액인 약 31억이 발생하였으며, 다음으로 성주군 약 28억, 봉화군 약 24억 규모의 농경지 침수 피해가 나타났음
- 이들 지역은 모두 강이 관통하는 지역적 특색 및 시간당 강우강도가 높은 호우가 겹쳐지면서 그 피해규모가 높게 나타난 것으로 조사되었음

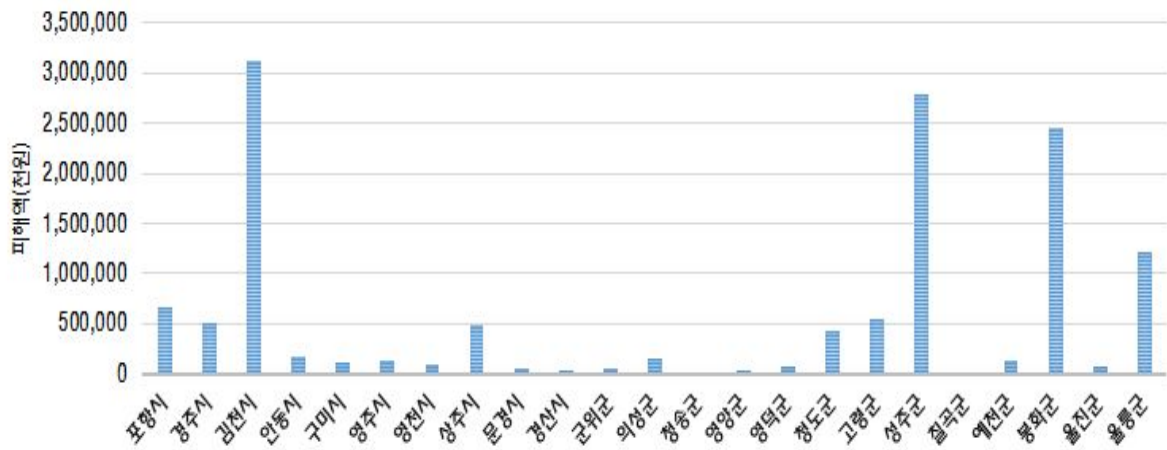
〈표 3.4 - 4〉 경상북도 가축전염병 발생 내역(2005~2014)(누적현황)

구분	풍수해에 의한 농경지 침수 피해내역(2005~2014)(천원)										
	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	합계
경상북도	1,756,250	1,453,891	58,918	2,443,302	359,855	119,175	588,187	6,546,380	74	45,814	13,371,846
포항시	128,798	401,348	13,449	0	0	0	4,146	106,775	0	876	655,392
경주시	156,681	200,208	36,503	1,658	0	0	1,339	118,433	0	0	514,822
김천시	190,072	32,171	529	0	0	0	0	2,900,292	0	0	3,123,064
안동시	33,448	87,300	105	9,021	0	2,206	39,788	8,560	0	1,142	181,570
구미시	1,212	1,142	4	0	0	0	0	114,052	0	0	116,410
영주시	8,305	74,373	0	8,913	6,360	0	31,340	76	0	0	129,367
영천시	0	17,144	0	0	0	0	640	24,189	0	42,213	84,186
상주시	0	13,351	336	0	281,782	0	6,744	178,547	0	0	480,760
문경시	0	792	0	0	3,092	50,357	1,042	0	0	0	55,283
경산시	0	88	0	0	0	0	40,914	0	0	0	41,002
군위군	0	10,263	0	0	0	0	1,354	42,699	0	0	54,316
의성군	0	15,728	0	74,499	0	1,622	62	53,789	0	1,583	147,283
청송군	0	8,885	0	0	0	1,805	0	1,197	0	0	11,887
영양군	22,939	14,865	0	0	0	0	0	0	0	0	37,804
영덕군	4,223	59,754	1,210	0	0	0	0	16,979	0	0	82,166
청도군	0	20,821	1,525	0	0	0	387,924	14,786	0	0	425,056
고령군	0	35,119	2,157	0	0	35,859	5,042	475,634	74	0	553,885

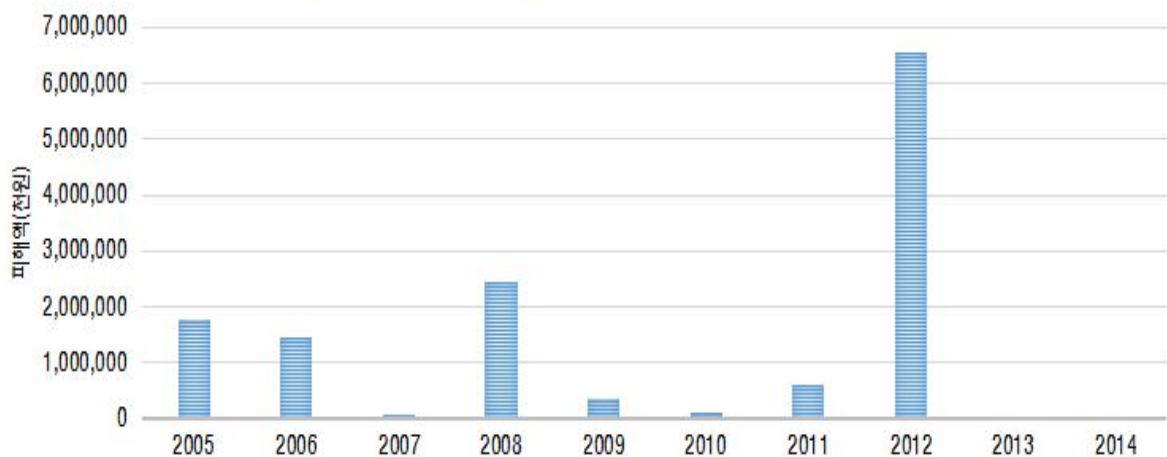
구분	풍수해에 의한 농경지 침수 피해내역(2005~2014)(천원)										
	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	합계
성주군	0	308,437	3,100	0	0	21,739	15,052	2,446,554	0	0	2,794,882
칠곡군	631	0	0	0	0	2,130	465	19,756	0	0	22,982
예천군	0	15,116	0	0	68,621	3,457	43,254	988	0	0	131,436
봉화군	0	91,327	0	2,346,583	0	0	9,081	0	0	0	2,446,991
울진군	0	43,673	0	2,628	0	0	0	23,074	0	0	69,375
울릉군	1,209,941	1,986	0	0	0	0	0	0	0	0	1,211,927

자료) 경상북도 통계포털(2005~2014)(www.gb.go.kr)

풍수해에 의한 농경지 피해액(2005~2014)



풍수해에 의한 농경지 피해액(2005~2014)



〈그림 3.4-3 경상북도 내 풍수해에 의한 농경지 피해내역(2005~2014)〉

4) 재난/재해 피해 관련 통계현황

- 재난/재해의 원인으로는 자연적인 천재지변에 의한 원인과 인위적 원인에 의한 재해가 발생되고 있으며, 특히 기후변화에 의해 건조기후 및 태풍, 홍수, 등에 의한 화재, 붕괴, 해난 사고 등이 매년 발생하고 있음
- 경상북도 내 2005~2014년 통계자료에 의하면 화재발생 건수가 10년간 27,791건 발생하였으며, 매년 평균 2,779건/년이 경상북도에서 발생하는 것으로 조사되었으며, 다음으로 해난사고 781건, 산불 602건, 붕괴 116건, 환경오염 78건, 폭발 5건으로 조사되었음
- 화재발생 주요 원인으로는 2014년 기준으로 88.9%는 인위적 요인에 의한 실화로 조사되었으며, 1.3%가 자연적 발화에 의한 피해, 2.3%가 방화, 7.5%가 원인미상으로 조사되었음
- 경상북도 내 기초 지자체 별로 보면, 화재는 포항시, 경주시, 구미시가 10~12%로 높게 나타났으며, 붕괴 또한 11~22%로 세 지역이 높게 나타났으며, 산불발생은 경주시, 안동시가 10~11%로 비교적 높게 나타났으며, 폭발에 의한 재해는 포항시 40%, 경주시 20%, 김천시 20%로 나타났으며, 해난 사고는 동해와 인접해 있는 포항시, 경주시, 울진군, 울릉군 등에서 피해 사례가 발생하였으며, 환경오염에 의한 피해 건수는 포항시, 안동시, 구미시가 12~18% 범위로 높게 나타났음
- 재난/재해 관련 사고는 대부분 인구가 많이 밀집된 지역 및 기반시설이 많은 곳에서 발생률이 높은 것으로 조사되었음

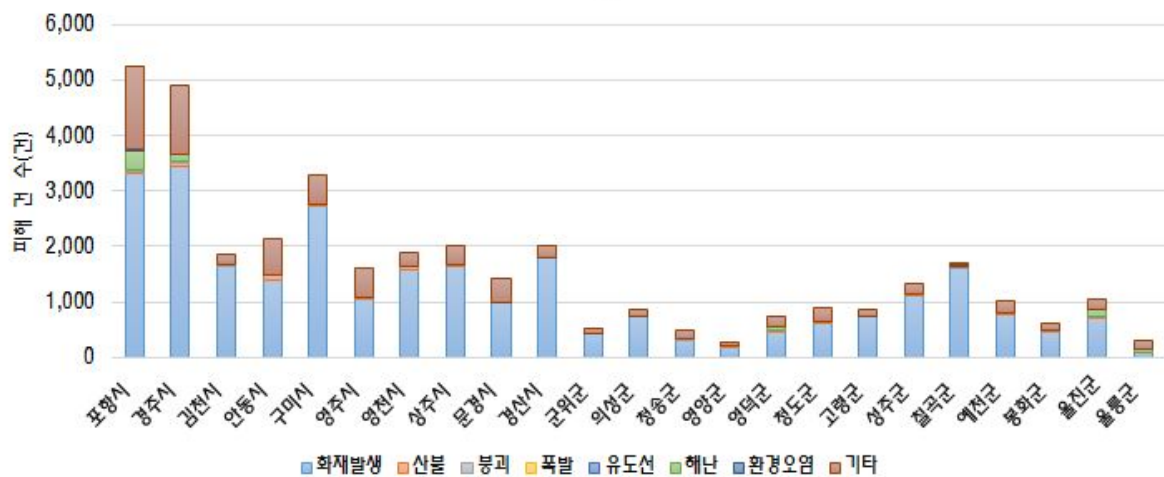
〈표 3.4 - 5〉 경상북도 재난/재해 발생 현황(2005~2014)(누적현황)

구분	재난/재해 발생 현황(2005~2014)(건)							
	화재발생	산불	붕괴	폭발	유도선	해난	환경오염	기타
경상북도	27,791	602	116	5	0	781	78	7,673
포항시	3,326	38	17	2	0	351	14	1,505
경주시	3,440	59	26	1	0	141	6	1,236
김천시	1,641	14	3	1	0	18	2	191
안동시	1,407	65	4	0	0	0	9	666
구미시	2,724	27	13	0	0	0	11	523
영주시	1,063	25	3	0	0	0	1	524

구분	재난/재해 발생 현황(2005~2014)(건)							
	화재발생	산불	붕괴	폭발	유도선	해난	환경오염	기타
영천시	1,590	49	4	0	0	0	7	248
상주시	1,644	31	3	0	0	0	4	333
문경시	983	17	2	0	0	0	1	406
경산시	1,782	18	5	0	0	0	6	210
군위군	421	21	0	0	0	0	1	76
의성군	733	19	2	0	0	0	0	109
청송군	298	23	1	0	0	0	0	159
영양군	192	17	2	1	0	0	1	61
영덕군	457	26	1	0	0	65	1	192
청도군	617	28	2	0	0	0	0	248
고령군	729	18	3	0	0	0	3	122
성주군	1,116	21	6	0	0	0	8	182
칠곡군	1,609	44	4	0	0	0	5	46
예천군	781	15	2	0	0	0	3	226
봉화군	453	39	6	0	0	0	3	100
울진군	703	31	5	0	0	135	0	163
울릉군	82	2	2	0	0	71	0	147

자료) 경상북도 통계포털(2005~2014)(www.gb.go.kr)

재난/재해 피해현황(2005~2014)



<그림 3.4-4 경상북도 내 재난/재해 피해현황(2005~2014)>

5) 병해충 발생 및 방제 관련 통계현황

- 병해충 피해는 주로 기후변화에 따라 서식환경이 변화함에 따라 그 피해 규모와 형태가 다르게 나타나고 있으며, 발생 시 방제가 쉽지 않아 큰 문제로 작용하고 있음
- 2007~2014년 통계자료에 의하면 병해충 발생면적은 8년간 131,841.52ha로 조사되었으며, 방제 면적은 95,641.84ha로 조사되었으며, 병해충별 피해 내역을 보면, 솔잎혹파리가 81.8%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 소나무 재선충 11.7%, 오리나무잎벌레 3.5%, 잣나무 털녹병 2.4% 순으로 나타났음
- 기초 지자체 별로 보면, 솔잎혹파리 발생현황은 봉화군이 25.9%(27,978.00ha)로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 영덕군 17.6%(19,018.00ha), 영양군 16.9%(18,197.00ha), 청송군 10.0%(10,780.00ha)로 조사되었으며, 소나무 재선충 병은 포항시 40.7% (6,267.47ha)로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 구미시 17.9% (2,757.99ha), 경주시 11.6%(1,777.45ha)로 높게 나타났음
- 소나무 재선충병은 1988년 최초 발생 이후 특별법 제정('05년)으로 적극적인 방제를 한결과 감소추세를 보였으나, 2013년 고온현상, 가뭄 등 기후적 요인과 고사목 존치, 피해목 무단이동 등 인위적 요인이 결합하여 그 피해가 급속히 확산됨
- 솔잎혹파리는 '05~'08년까지 증가되고, '08년부터 다시 둔화하는 경향을 보이고 있음

〈표 3.4 - 6〉 경상북도 병해충 발생 현황(2007~2014)(누적현황)

구분	병해충 발생 현황(2007~2014)(ha)									
	합계	솔잎 혹파리	솔껍질 깍지벌레	소나무 재선충	흰불나방	오리나무 잎벌레	잣나무 털녹병	황철나무 알락 하늘소	밤나무 해충	기타 해충
경상북도	131,841.52	107,839.00	305.28	15,383.67	490.57	4,621.00	3,202.00	0.00	0.00	0.00
포항시	13,114.45	4,120.00	283.98	6,267.47	300.00	1,494.00	649.00	0.00	0.00	0.00
경주시	2,452.75	624.00	21.30	1,777.45	0.00	25.00	5.00	0.00	0.00	0.00
김천시	1,009.22	550.00	0.00	9.22	0.00	305.00	145.00	0.00	0.00	0.00
안동시	10,271.47	9,052.00	0.00	1,087.47	0.00	84.00	48.00	0.00	0.00	0.00

구분	병해충 발생 현황(2007~2014)(ha)									
	합계	솔잎 혹파리	솔껍질 각지벌레	소나무 재선충	흰불나방	오리나무 잎벌레	잣나무 털녹병	황철나무 알락 하늘소	밤나무 해충	기타 해충
구미시	3,831.99	600.00	0.00	2,757.99	0.00	210.00	264.00	0.00	0.00	0.00
영주시	1,427.04	1,295.00	0.00	0.04	0.00	37.00	95.00	0.00	0.00	0.00
영천시	777.51	300.00	0.00	101.51	0.00	284.00	92.00	0.00	0.00	0.00
상주시	1,425.88	1,090.00	0.00	10.88	0.00	90.00	235.00	0.00	0.00	0.00
문경시	4,178.00	3,296.00	0.00	0.00	130.00	598.00	154.00	0.00	0.00	0.00
경산시	263.63	0.00	0.00	105.63	0.00	95.00	63.00	0.00	0.00	0.00
군위군	710.00	600.00	0.00	0.00	0.00	60.00	50.00	0.00	0.00	0.00
의성군	3,208.00	3,088.00	0.00	0.00	0.00	55.00	65.00	0.00	0.00	0.00
청송군	11,035.00	10,780.00	0.00	0.00	0.00	140.00	115.00	0.00	0.00	0.00
영양군	18,388.00	18,197.00	0.00	0.00	0.00	84.00	107.00	0.00	0.00	0.00
영덕군	19,689.44	19,018.00	0.00	66.44	0.00	225.00	380.00	0.00	0.00	0.00
청도군	1,695.43	150.00	0.00	1,465.43	0.00	30.00	50.00	0.00	0.00	0.00
고령군	697.95	0.00	0.00	444.38	50.57	133.00	70.00	0.00	0.00	0.00
성주군	661.15	300.00	0.00	84.15	0.00	147.00	130.00	0.00	0.00	0.00
칠곡군	2,268.61	818.00	0.00	1,205.61	10.00	150.00	85.00	0.00	0.00	0.00
예천군	1,305.00	1,050.00	0.00	0.00	0.00	190.00	65.00	0.00	0.00	0.00
봉화군	28,098.00	27,978.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00	0.00	0.00	0.00
울진군	5,333.00	4,933.00	0.00	0.00	0.00	185.00	215.00	0.00	0.00	0.00
울릉군	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

자료) 경상북도 통계포털(2005~2014)(www.gb.go.kr)

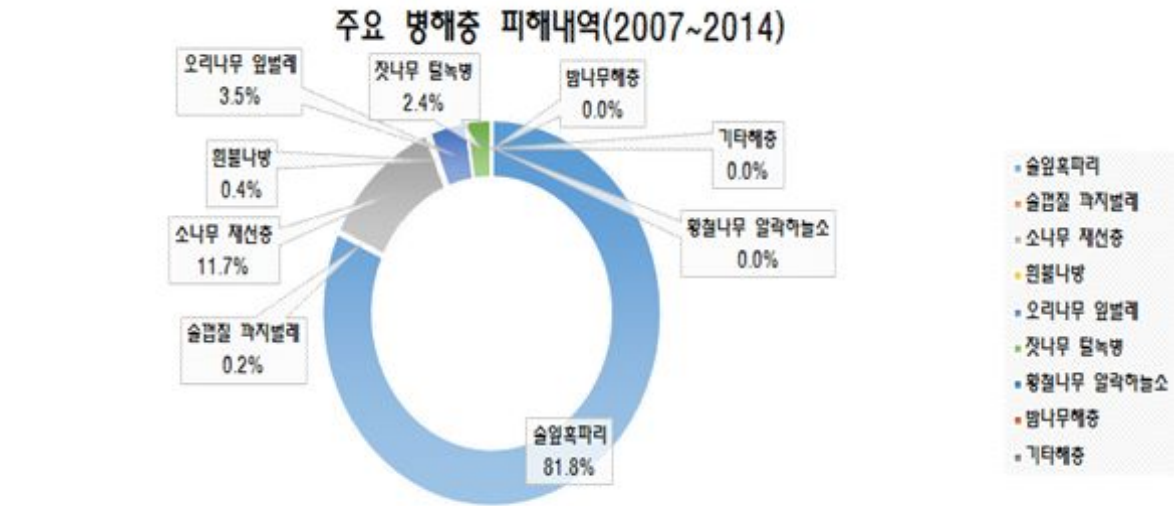
비고) 2005~2006년 통계에 병해충 발생 및 방제 내용이 누락되어 제외하였음

〈표 3.4 - 7〉 경상북도 병해충 방제 현황(2007~2014)(누적현황)

구분	병해충 방제 현황(2007~2014)(ha)									
	합계	솔잎 혹파리	솔껍질 각지벌레	소나무 재선충	흰불나방	오리나무 잎벌레	잣나무 털녹병	황철나무 알락 하늘소	밤나무 해충	기타 해충
경상북도	95,641.84	30,765.80	267.40	49,415.72	256.57	3,555.00	2,980.11	0.00	0.00	0.00
포항시	16,776.07	1,774.00	202.90	13,083.06	6.00	954.00	501.11	0.00	0.00	0.00
경주시	6,004.30	630.00	64.50	5,205.80	0.00	20.00	40.00	0.00	0.00	0.00
김천시	1,817.22	695.00	0.00	9.22	0.00	280.00	145.00	0.00	0.00	0.00
안동시	7,431.20	1,913.00	0.00	5,190.59	0.00	86.00	55.00	0.00	0.00	0.00
구미시	8,808.42	800.00	0.00	6,950.42	0.00	147.00	229.00	0.00	0.00	0.00
영주시	2,067.54	1,500.00	0.00	0.04	0.00	45.00	95.00	0.00	0.00	0.00
영천시	1,571.51	705.00	0.00	201.51	0.00	232.00	77.00	0.00	0.00	0.00
상주시	3,386.35	1,336.00	0.00	1,131.35	0.00	110.00	290.00	0.00	0.00	0.00
문경시	3,873.55	2,272.80	0.00	0.00	130.00	529.00	241.00	0.00	0.00	0.00
경산시	2,358.78	0.00	0.00	1,726.70	0.00	85.00	73.00	0.00	0.00	0.00
군위군	997.00	400.00	0.00	0.00	0.00	10.00	20.00	0.00	0.00	0.00
의성군	2,771.00	1,918.00	0.00	0.00	0.00	50.00	80.00	0.00	0.00	0.00
청송군	2,350.00	1,900.00	0.00	0.00	0.00	85.00	40.00	0.00	0.00	0.00
영양군	4,315.50	3,361.00	0.00	0.00	0.00	79.00	81.00	0.00	0.00	0.00
영덕군	8,503.17	2,532.00	0.00	5,078.17	0.00	115.00	310.00	0.00	0.00	0.00
청도군	5,394.43	228.00	0.00	5,121.43	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00
고령군	1,398.54	30.00	0.00	929.93	120.57	103.00	65.00	0.00	0.00	0.00
성주군	801.63	330.00	0.00	94.63	0.00	165.00	165.00	0.00	0.00	0.00
칠곡군	6,250.87	1,191.00	0.00	4,692.87	0.00	130.00	70.00	0.00	0.00	0.00
예천군	822.00	299.00	0.00	0.00	0.00	190.00	65.00	0.00	0.00	0.00
봉화군	3,951.76	3,438.00	0.00	0.00	0.00	0.00	143.00	0.00	0.00	0.00
울진군	3,991.00	3,513.00	0.00	0.00	0.00	140.00	160.00	0.00	0.00	0.00
울릉군	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

자료) 경상북도 통계포털(2005~2014)(www.gb.go.kr)

비고) 2005~2006년 통계에 병해충 발생 및 방제 내용이 누락되어 제외하였음



주요 병해충 피해 발생현황(2007~2014)



주요 병해충 피해 방제현황(2007~2014)



〈그림 3.4-5 경상북도 내 병해충 발생 피해현황(2007~2014)〉

나. 언론매체

1) 기후현상 관련 기사 추이

- 기후현상 관련하여 언론매체 노출 빈도를 조사하기 위해 “한국언론재단 구축 종합뉴스DB”를 이용하였으며, 기후현상 관련 키워드 검색을 통하여 1996 ~ 2015년까지 언론매체 언급 건수를 통계화 하였음

가) 집중호우

- 경상북도에서 집중호우 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 183건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 71건인 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 112건으로 증가한 것으로 조사되었음
- 전체적으로 연차별 집중호우 및 태풍의 형태에 따라 차이가 있으나, 최근 10년(2006~2015년)간 집중호우에 의한 언론 노출빈도가 높아짐에 따라 기후변화에 따라 집중강우 형태의 강우빈도가 빈번히 발생하는 것으로 분석되었음

나) 태풍/강풍

- 경상북도에서 태풍/강풍 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 518건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 107건인 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 411건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음
- 전체적으로 연차별 태풍 발생 규모에 따라 차이가 있으나, 최근 10년(2006~2015년)간 태풍/강풍에 의한 언론 노출빈도가 높아짐에 따라 기후변화에 따라 비교적 큰 규모의 태풍 발생빈도가 높아진 것으로 분석되었음

다) 폭염

- 경상북도에서 폭염 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 284건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 5건인 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 279건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음
- 전체적으로 최근 기후 양극화 현상이 심화됨에 따라 여름에 폭염 및 열대야 현상이 빈번히 발생하는 것으로 분석되었으며, 이러한 영향이 언론에 폭염 관련 기사가 증가한 것으로 조사되었음

라) 한파

- 경상북도에서 한파 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 139건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 7건인 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 132건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음
- 전체적으로 최근 기후 양극화 현상이 심화됨에 따라 겨울철 한파로 인한 동파피해, 심장질환 등의 피해가 빈번히 발생하는 것으로 분석되었으며, 이러한 영향이 언론에 한파 관련 기사가 증가한 것으로 조사되었음

마) 폭설

- 경상북도에서 폭설 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 140건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 20건인 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 120건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음
- 전체적으로 최근 겨울철 한파기간이 늘어남과 동시에 시간당 집중 형태의 폭설이 증가함에 따라 시설물 붕괴, 도로마비 등의 피해가 빈번히 발생한 점이 언론노출 빈도 증가에 영향을 준 것으로 분석되었음

바) 이상기후

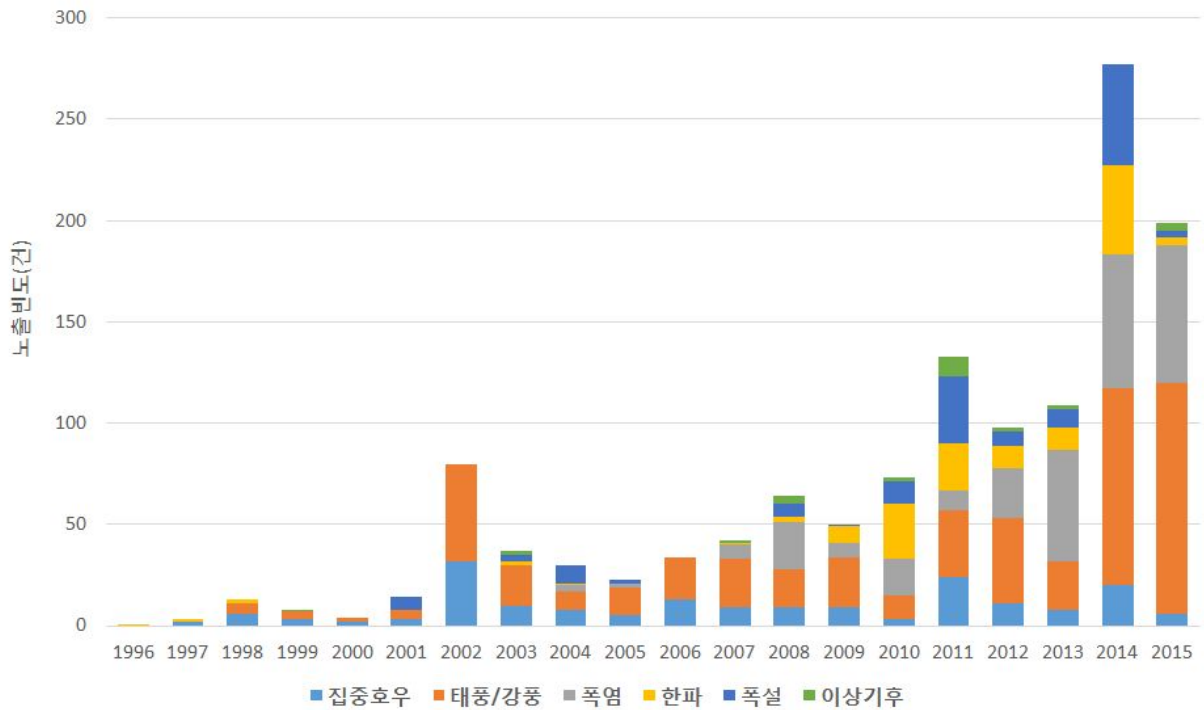
- 경상북도에서 이상기후 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 28건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 3건인 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 25건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음
- 전체적으로 최근 이상기후 현상에 따른 피해가 늘어남에 따라 각 분야별 피해 완화 및 적응을 위한 대책이 논의가 활발히 이루어짐에 따라 언론 노출 빈도가 늘어난 것으로 조사되었음

〈표 3.4 - 8〉 경상북도 기후현상 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)

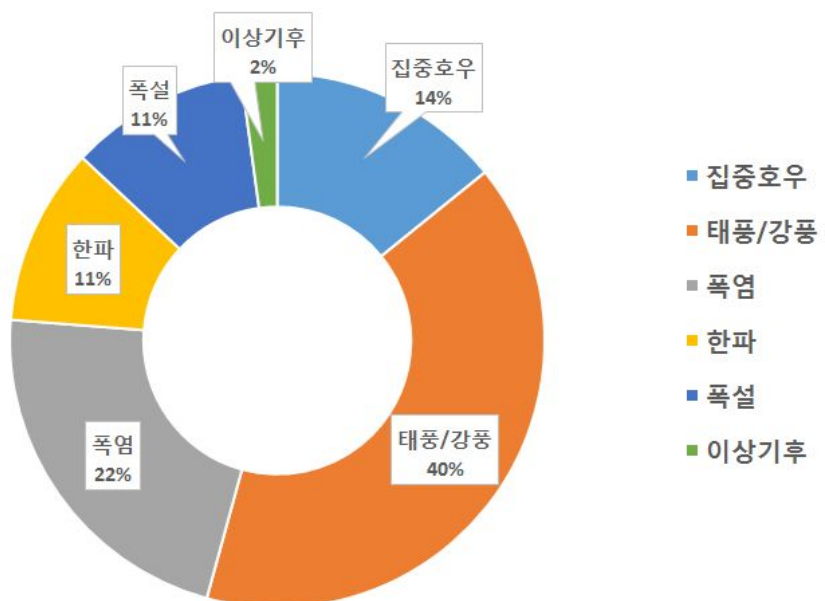
연도(년)	경상북도 기후현상 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)(건)					
	집중호우	태풍/강풍	폭염	한파	폭설	이상기후
총괄	183	518	284	139	140	28
1996	0	0	0	1	0	0
1997	2	0	0	1	0	0
1998	6	5	0	2	0	0
1999	3	4	0	0	0	1
2000	2	2	0	0	0	0
2001	3	5	0	0	6	0
2002	32	48	0	0	0	0
2003	10	20	0	2	3	2
2004	8	9	3	1	9	0
2005	5	14	2	0	2	0
2006	13	21	0	0	0	0
2007	9	24	7	1	0	1
2008	9	19	23	3	6	4
2009	9	25	7	8	1	0
2010	3	12	18	27	11	2
2011	24	33	10	23	33	10
2012	11	42	25	11	7	2
2013	8	24	55	11	9	2
2014	20	97	66	44	50	0
2015	6	114	68	4	3	4

자료) 한국언론재단 구축 종합뉴스DB(Bigkinds.or.kr)

기후현상 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)



기후현상 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)



<그림 3.4-6 경상북도 기후현상 언론매체 노출빈도(1996~2015)>

1) 기후변화에 따른 피해 기사 추이

- 기후변화에 따른 피해 관련하여 언론매체 노출 빈도를 조사하기 위해 “한국 언론재단 구축 종합뉴스DB”를 이용하였으며, 기후변화에 따른 피해 관련 키워드 검색을 통하여 1996 ~ 2015년까지 언론매체 언급 건수를 통계화 하였음

가) 전염병/감염병

- 경상북도에서 전염병/감염병 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 79건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 6건인 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 73건으로 증가한 것으로 조사되었음
- 전체적으로 전염병 및 감염병 관련하여 축산 전염병인 탄저병, AI, 구제역 등의 영향으로 최근 10년간 언론 노출빈도가 높게 나타났으며, 건강 관련하여 신종 감염병인 신종플루, 메르스 등의 피해가 발생함에 따라 언론 노출빈도가 높게 나타난 것으로 분석되었음

	
<p>자료) 프레시안</p>	<p>자료) 연합뉴스</p>
<p>구제역에 의한 축산 피해 (경상북도 안동시 와룡면, 2010)</p>	<p>메르스 피해 발생 (경상북도 경주시, 2015)</p>

〈그림 3.4-7 경상북도 기후변화에 따른 전염병/감염병 피해〉

나) 알레르기

- 경상북도에서 알레르기 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 23건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 없는 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 23건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음

- 전체적으로 기후변화에 따라 봄철 고온 건조기후에 환경적 여건이 변화하여 아토피, 천식, 비염 등의 알레르기성 질환의 발생률 증가가 언론노출 빈도 증가의 원인으로 분석되었음. 특히 최근 아토피, 천식 안심학교 운영 등을 통한 기초 지자체별 적응 노력이 언론 노출빈도 증가에 영향을 준 것으로 나타났음

자료) 문경넷방송

(아토피·천식 예방을 위한 건강 적응대책 추진 사례(경상북도 문경시, 2014)

〈그림 3.4-8 기후변화에 따른 알레르기성 질환 적응사례〉

다) 홍수/침수

- 경상북도에서 홍수/침수 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 223건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 31건인 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 192건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음
- 전체적으로 최근 10년간 큰 규모의 태풍에 의한 피해가 증가된 점과 집중강우 형태의 강우빈도가 증가된 점이 언론 노출빈도 증가에 영향을 미친 것으로 분석되었음

- 주요 노출빈도가 많았던 시기별로 보면 2014년 8월 시간당 300mm 이상의 집중호우로 인하여 도로 침하, 침수피해 등의 피해가 발생함에 따라 언론노출빈도가 높게 나타났으며, 다음으로 2009년 8월 집중호우에(103mm/hr)에 의한 인명피해 및 농경지, 주택 침수 피해로 언론노출 빈도가 높게 나타났으며, 다음으로 2013년 태풍 “다나스” 및 게릴라성 폭우로 인한 침수, 경주시 농업용 저수지 붕괴로 인한 침수 피해로 언론 노출빈도가 높게 나타남
- 전체적으로 연차별 집중호우 및 태풍의 형태에 따라 차이가 있으나, 최근 10년(2006 ~ 2015년)간 집중호우에 의한 피해가 빈번히 발생하는 것으로 분석되었음

	
<p>자료) 연합뉴스</p>	<p>자료) 경북일보</p>
<p>태풍 루사에 의한 집중호우 피해 (김천시 황금동 감천철교 교각 붕괴, 2002)</p>	<p>태풍 “무이파” 영향에 의한 침수 (경상북도 포항시 북구 장성빗물배수펌프장, 2011)</p>
	
<p>자료) 매일신문</p>	<p>자료) 뉴시스</p>
<p>집중호우로 10여 가구 침수 피해 (경상북도 영천시, 2013)</p>	<p>승용차가 불어난 계곡물에 휩쓸려 일가족 사망 (경상북도 청도군, 2014)</p>

〈그림 3.4-9 경상북도 홍수/침수에 의한 피해사례〉

라) 산사태

- 경상북도에서 산사태 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 113건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 20건인 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 93건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음




- 전체적으로 태풍 및 집중강우에 의한 도로 주변 급경사지에서의 산사태 피해가 많이 발생하였으며, 2003년 태풍 “매미”에 의한 산사태 피해의 경우 매몰에 의한 인명 피해까지 발생하였음

 <p>자료) SBS</p>	 <p>자료) 경북일보</p>
<p>태풍 “매미”에 의한 산사태 피해 (경상북도 울진군, 2003)</p>	<p>태풍 “메아리” 피해에 의한 도로변 토석류 피해 (경상북도 포항시, 2011)</p>
 <p>자료) 경인일보</p>	 <p>자료) 뉴시스</p>
<p>시간당 21mm 폭우에 경부고속도로 산사태 피해 (경상북도 영천시, 2013)</p>	<p>124.5mm 집중호우로 지방도 90호선 앞 낙석 발생 (경상북도 울릉군, 2014)</p>

〈그림 3.4-10 경상북도 산사태에 의한 피해사례〉

마) 냉해




- 경상북도에서 냉해 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 10건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 3건인 반면, 2006~2015년 노출빈도는 7건으로 소폭 증가한 것으로 조사되었음
- 전체적으로 과수 수정 시기인 봄철 이상기온에 의한 늦서리, 한파에 의한 사과, 포도, 배 등 주요 과수에 대한 냉해 피해가 빈번히 발생하고 있음. 특히 경상북도의 경우 과수 피해면적의 50.2%를 차지하고 있으며, 사과의 경우 전체 피해면적의 37.6%를 차지하여 가장 큰 피해를 받는 것으로 조사되었음

		
자료) 전국종합	자료) 연합뉴스	자료) 매일신문
사과 꽃 냉해 피해 (경상북도 의성군, 2008)	포도 냉해 피해(약 9,000ha) (경상북도 영천시, 2011)	봄눈에 의한 농작물 냉해 피해 (경상북도 김천시, 2013)

〈그림 3.4-11 경상북도 산사태에 의한 피해사례〉

바) 가뭄

- 경상북도에서 가뭄 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 186건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 26건인 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 160건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음
- 전체적으로 최근 초여름 폭염에 의한 가뭄 현상 지속기간이 늘어남에 따라 농작물 가뭄피해 및 댐, 저수지 등의 갈수 피해가 빈번히 발생하고 있음. 이러한 가뭄 피해는 농작물 재해뿐만 아니라 수력발전시설의 전력공급에 있어서도 차질이 우려되고 있으며, 2014년 안동댐의 경우, 저수율이 평소 55.8%에서 24.8%까지 떨어져 평균 9만Kw 생산 가능하던 시설이 4만kw에 머무르는 등 전력 공급에도 차질이 발생하였음

		
자료) 세계일보	자료) MBC	자료) 뉴스1
임하댐 상류지역 가뭄에 의해 풀밭 형성 (경상북도 안동시, 2008)	가뭄과 폭염에 의한 저수지 물고기 폐사 (경상북도 영양군, 2014)	초여름 폭염에 따른 가뭄 피해 (경상북도 안동시, 2015)

〈그림 3.4-12 경상북도 가뭄 피해사례〉

사) 병해충 피해

- 경상북도에서 병해충 피해 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 21건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 3건인 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 18건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음
- 경상북도 내 주요 병해충 피해를 보면, 재선충 및 솔잎혹파리에 의한 소나무 피해가 가장 큰 이슈로 나타나 있으며, 다음으로, 벼 재배단지에서 줄점팔랑나비 애벌레에 의한 피해가 크게 나타나고 있으며, 또한 여름철 폭염시 담뱃가루이, 온실가루이 등의 병해충에 의한 시설농가 병해충 피해도 큰 문제로 나타나고 있음

		
자료) 헤럴드경제	자료) 환경일보	자료) 브레이크뉴스
소나무 재선충 피해목 제거 (경상북도 안동시, 2015)	솔잎혹파리 유충과 피해잎	줄점팔랑나비 애벌레 피해 (경상북도 포항시, 2015)

〈그림 3.4-13 경상북도 병해충 피해사례〉

아) 산불

- 경상북도에서 산불 관련하여 과거 20년(1996 ~ 2015년)간 언론매체 노출 빈도는 178건으로 조사되었으며, 1996 ~ 2005년까지 노출 빈도는 38건인 반면, 2006 ~ 2015년 노출빈도는 140건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음
- 산불의 경우 가을철 가뭄 및 건조 기후가 지속됨에 따라 산불이 발생하고 있으며, 연간 발생건수의 6%, 피해면적의 4%가 가을철에 발생하고 있음. 특히 경상북도의 10년간 산불 발생건수는 연평균 6.1건으로 강원 4.3건, 경남 3.8건, 부산 2.0건 대비 가장 높은 것으로 조사되었으며, 피해면적은 연평균 4.20ha로 광역 시도 중 3번째로 높은 것으로 분석되었음
- 언론노출 빈도로 보면, 2009년 칠곡군 지천면 야산에서 산불 피해로 언론노출 빈도가 높게 나타났으며, 2014년 성주군 수륜면 토실마을 산불 피해, 2015년 경주시 온정마을 산불피해 등으로 언론 노출빈도가 높게 나타난 것으로 분석되었음

 <p>경북 칠곡 산불 10시간째 번져 임야 50ha 소실, 주민 174명 대피</p>		
<p>자료) YTN</p>	<p>자료) SBS</p>	<p>자료) 경북일보</p>
<p>칠곡군 지천면 야산에서 산불 피해 (경상북도 칠곡군, 2009)</p>	<p>수륜면 토실마을 야산 산불 (경상북도 성주군, 2014)</p>	<p>온정마을 인근 뒷산 산불 피해 (경상북도 경주시, 2015)</p>

〈그림 3.4-14 경상북도 주요 산불 피해사례〉

자) 녹조

- 경상북도에서 녹조 관련하여 과거 20년(1996~2015년)간 언론매체 노출 빈도는 14건으로 조사되었으며, 1996~2005년까지 노출 빈도는 1건인 반면, 2006~2015년 노출빈도는 13건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음

- 기후변화에 따라 가뭄 및 폭염이 지속됨과 동시에 2012년부터 낙동강 보 건설로 인한 수생태계 변화가 녹조 현상 발생률 증가에 영향을 주고 있는 것으로 조사되었으며, 매년 녹조현상은 5월~7월 장마기간 전까지 빈번히 발생하고 있는 것으로 나타났다. 최근 10년(2006~2015)간 이러한 피해현황이 언론노출 빈도를 증가시킨 원인으로 분석되었음

		
자료) 연합뉴스	자료) 아시아뉴스통신	자료) 오마이뉴스
폭염 및 가뭄에 의한 안압지 녹조 발생 (경상북도 경주시, 2008)	구미정수장 취수 원수 녹조 피해 (경상북도 구미시, 2012)	낙동강 달성보 상류 고령교 녹조 발생 (경상북도 고령군, 2015)

〈그림 3.4-15 경상북도 녹조 피해사례〉

차) 연안침식

- 경상북도에서 연안침식 관련하여 과거 20년(1996~2015년)간 언론매체 노출 빈도는 6건으로 조사되었으며, 1996~2005년까지 노출 빈도는 0건인 반면, 2006~2015년 노출빈도는 6건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음
- 동해안은 해안 특성상 파도와 너울이 심하며, 이러한 환경적 여건과 더불어 기후 변화에 따른 해수면 상승에 의하여 매년 해안침식이 진행되고 있으며 심각한 문제로 대두되고 있음. 특히 해안과 인접해 있는 포항시, 경주시, 영덕군, 울진군 등 주요 해안 도시에서, 해수욕장 모래 유실, 해안도로 지반 침하 및 유실 등의 문제가 빈번히 발생하고 있음

	
<p>자료) 경북매일</p>	<p>자료) 영남일보</p>
<p>포항시 남구 도구해수욕장 해안침식 피해(D등급) (경상북도 포항시, 2013)</p>	<p>근남면 산포리 해안도로 방파제 지반이 파도에 유실되며 침하 (경상북도 울진군, 2014)</p>

〈그림 3.4-16 경상북도 연안침식 피해사례〉

카) 양식장 피해

- 경상북도에서 양식업 피해 관련하여 과거 20년(1996~2015년)간 언론매체 노출 빈도는 24건으로 조사되었으며, 1996~2005년까지 노출 빈도는 2건인 반면, 2006~2015년 노출빈도는 22건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음
- 양식장 피해 관련하여 주요 원인으로 기후변화에 따른 매년 폭염 지속시간이 증가됨에 따라 적조 발생으로 양식장 종자 폐사가 언론매체 노출빈도에 가장 많은 키워드로 검색되었으며, 특히 포항시의 경우 적조에 의한 양식업 피해가 매년 빈번히 발생하고 있는 것으로 분석되었음

타) 전력부족

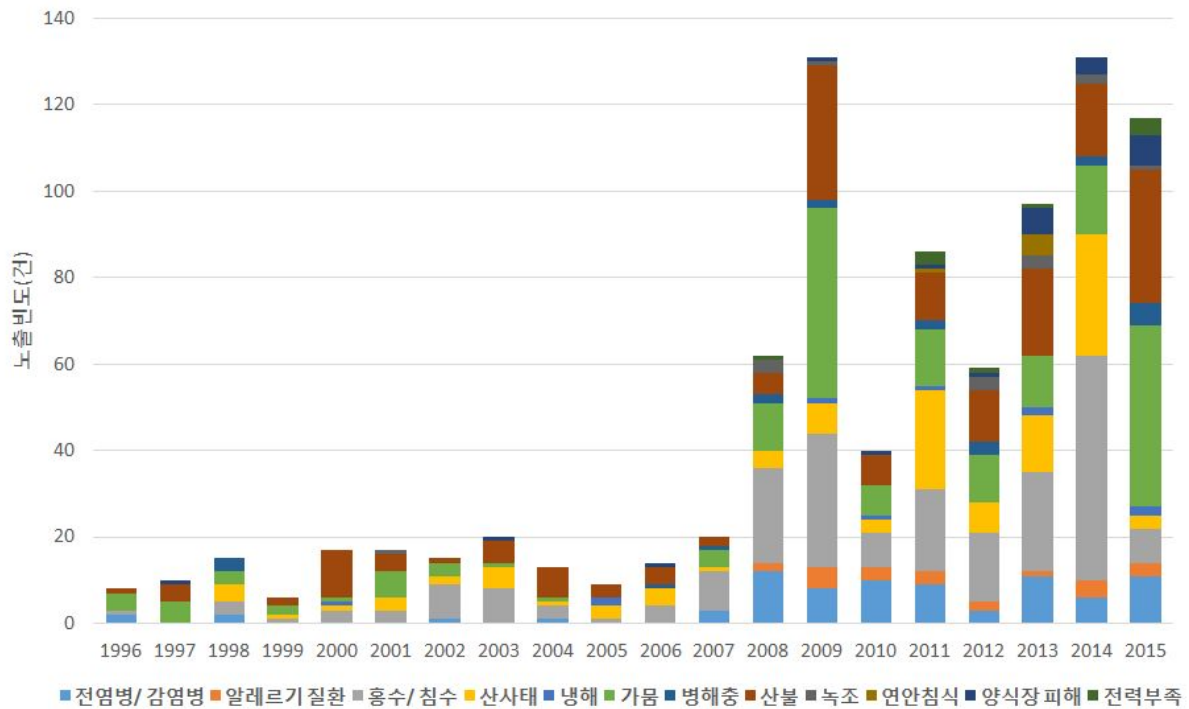
- 경상북도에서 전력부족 관련하여 과거 20년(1996~2015년)간 언론매체 노출 빈도는 10건으로 조사되었으며, 1996~2005년까지 노출 빈도는 0건인 반면, 2006~2015년 노출빈도는 10건으로 크게 증가한 것으로 조사되었음
- 여름철 폭염 및 열대야 현상 일수가 증가하는 냉난방기 사용량 증가로 이어지며 이러한 현상은 전력수요에 있어서 큰 문제점으로 매년 대두되고 있음. 2013년 원자력 발전소 23기 중 10기의 고장으로 여름철 전력수급에 비상이 생긴 사례도 있었으므로, 대체 전력에 대한 공급 확대와 에너지 공급 확대 및 에너지 절약 실천행동 등 여러 방면으로 대응 대책이 강구되고 있는 내용이 언론 노출빈도 증가에 영향을 준 것으로 분석되었음

〈표 3.4 - 9〉 경상북도 기후변화에 의한 피해 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)

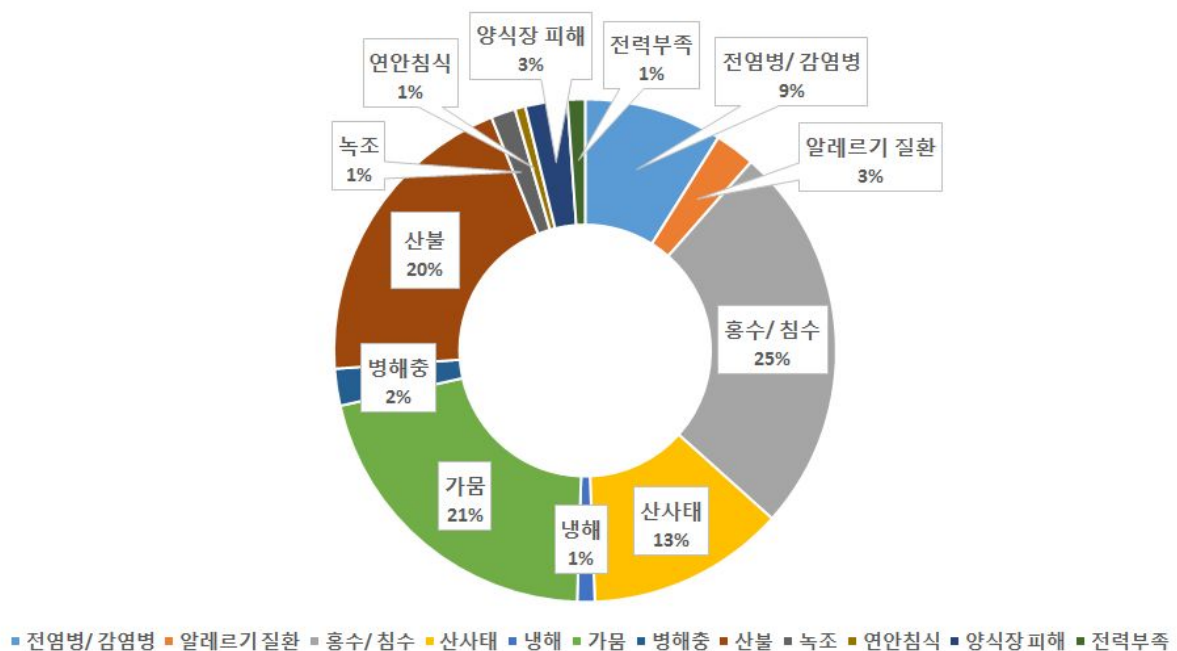
연도(년)	경상북도 기후변화에 의한 피해 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)(건)											
	전염병/ 감염병	알레 르기 질환	홍수/ 침수	산사태	냉해	가뭄	병해충	산불	녹조	연안 침식	양식장 피해	전력 부족
총괄	79	23	223	113	10	186	21	178	14	6	24	10
1996	2	0	1	0	0	4	0	1	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	5	0	4	0	0	1	0
1998	2	0	3	4	0	3	3	0	0	0	0	0
1999	0	0	1	1	0	2	0	2	0	0	0	0
2000	0	0	3	1	1	1	0	11	0	0	0	0
2001	0	0	3	3	0	6	0	4	1	0	0	0
2002	1	0	8	2	0	3	0	1	0	0	0	0
2003	0	0	8	5	0	1	0	5	0	0	1	0
2004	1	0	3	1	0	1	0	7	0	0	0	0
2005	0	0	1	3	2	0	0	3	0	0	0	0
2006	0	0	4	4	0	0	1	4	0	0	1	0
2007	3	0	9	1	0	4	1	2	0	0	0	0
2008	12	2	22	4	0	11	2	5	3	0	0	1
2009	8	5	31	7	1	44	2	31	1	0	1	0
2010	10	3	8	3	1	7	0	7	0	0	1	0
2011	9	3	19	23	1	13	2	11	0	1	1	3
2012	3	2	16	7	0	11	3	12	3	0	1	1
2013	11	1	23	13	2	12	0	20	3	5	6	1
2014	6	4	52	28	0	16	2	17	2	0	4	0
2015	11	3	8	3	2	42	5	31	1	0	7	4

자료) 한국언론재단 구축 종합뉴스DB(Bigkinds.or.kr)

기후변화 피해 언론매체 노출빈도(1996~2015)



기후변화 피해 언론매체 노출빈도(1996~2015)



〈그림 3.4-17 경상북도 기후변화에 따른 피해 언론매체 노출빈도(1996~2015)〉

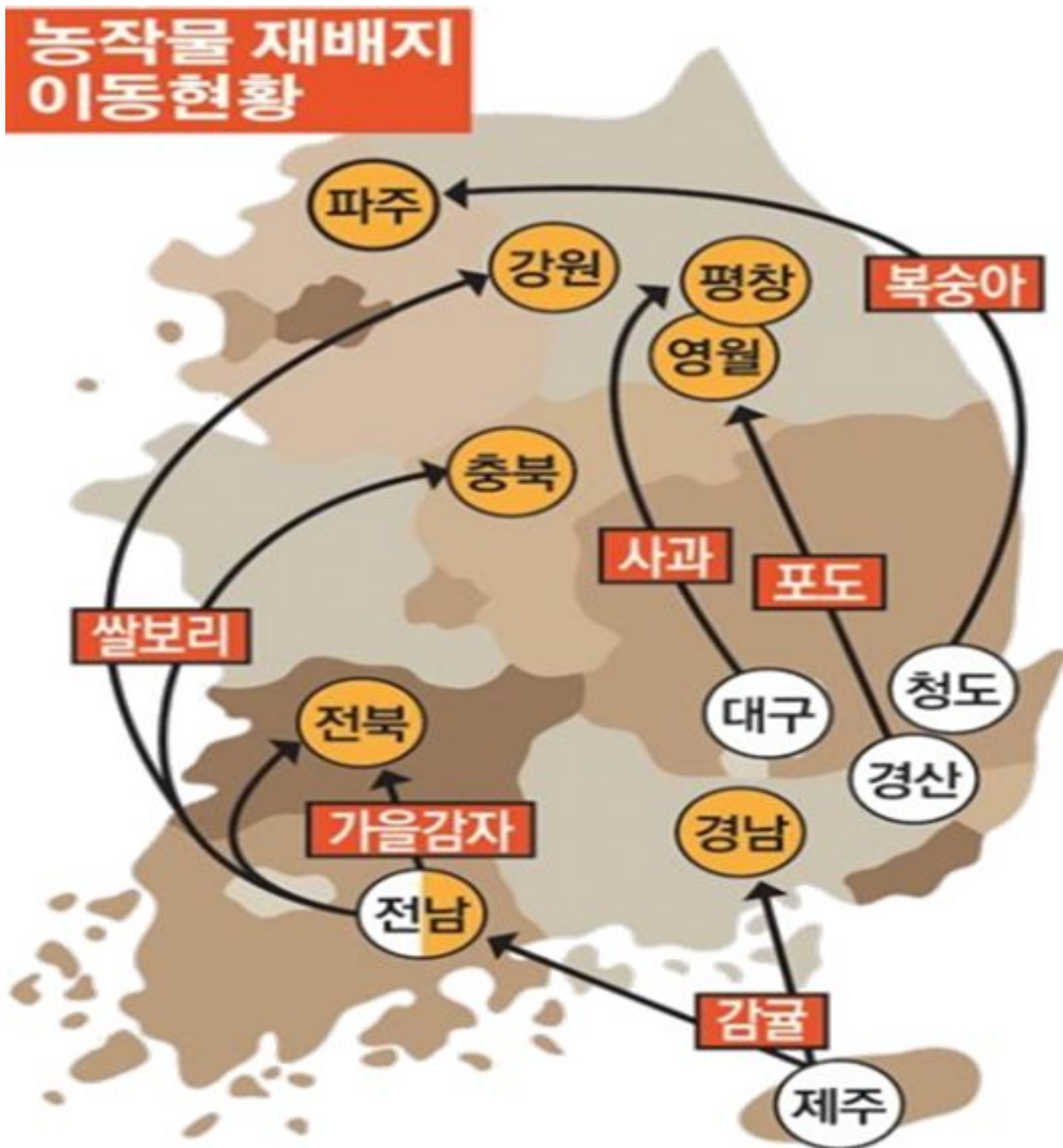
3) 기후변화에 따른 농업 재배적지 변화

- 기후변화는 기온, 강수량, 일사량 등 농업기후자원변화로 농축산부문에 미치는 영향은 작물의 개화, 출수시기 변화 등 생리학적 변화를 일으키고 작물의 품질 변화, 재배적지 변화 등의 현상을 유발시키고 있으며, 궁극적으로 농업시스템을 변화시키고 있음

〈표 3.4 - 10〉 기후변화에 의한 농업부문 파급영향

기후변화 영향	긍정적 영향	부정적 영향
농업환경 변화	<ul style="list-style-type: none"> • 이산화탄소 증가에 따른 시비효과로 작물의 생산성 증가 • 새로운 열대작물(망고, 키위, 유자, 감귤 등) 재배 가능지역 확대 • 작물재배 기간 증가로 이모작 확대 • 월동작물 저온피해 감소 • 시설재배 농작물의 난방비 절감 	<ul style="list-style-type: none"> • 기온상승으로 인한 생육기간 단축으로 작물 수량감소와 품질저하(특히 사과의 당도저하 및 착색불량과 저장성 저하) • 잡초 및 농작물의 병해충 활동 증대 • 유기물 분해 촉진으로 지력 저하 • 강우 증가로 토양침식 심화

- 지구 온난화로 아열대화 현상이 심화됨에 따라 농작물 재배 한계선이 북상하면서 기존 재배적지의 과수의 명칭이 변화되고 있음
- 제주도에서만 생산되던 감귤은 경남은 2007년 10ha, 전남은 2005년 75ha로 재배면적이 증가되고 있으며, 경북 청도군 주산지였던 복숭아는 충북지역의 경우 1990년 1,184ha 에서 1999년 2,000ha로 2002년 3,743ha로, 강원지역은 1990년 449ha에서 2012년 554ha로 증가, 경기도 1990년 815ha에서 2005년 366ha까지 확대 되는 등 재배적지가 중부지방 쪽으로 변화하고 있음
- 포도의 경우 주산지인 경북의 재배면적은 2011년 8306ha로, 1998년 13,703ha 보다 무려 39.4% 감소한 반면, 강원지역은 1990년대 100ha 에서 2008년 371ha로 크게 증가하여 강원지역으로 재배 적지가 이동하고 있음을 알 수 있음
- 경상북도 청송군 주산지인 사과는 온도가 비교적 낮은 산지로 재배지가 이동 중이며, 경북의 2011년 재배면적은 19,024ha로 최고치를 기록했던 1992년 36,355ha 대비 절반 수준으로 감소한 반면 강원지역은 재배면적이 2007년 114ha에서 2012년 434ha로 약 4배 증가한 것으로 나타나 재배적지가 강원도 지역으로 옮겨가고 있는 것으로 분석되었다. 특히 평창군은 2006년 재배면적 4.8ha에서 2012년 45ha로 급증하면서 새로운 사과 주산지로 떠오르고 있음



자료) 농촌진흥청

〈그림 3.4-18 기후변화에 따른 주요 작목별 재배적지 변화〉

3.4.2 취약성 평가

가. 취약성 평가 정의 및 목적

1) 정의

- 기후변화 취약성에 대한 정의는 다양하게 정의되고 있으며, 일반적으로 기후변동과 극한 기후 상황을 포함한 기후변화의 부정적 영향에 대한 시스템의 민감도 혹은 대처할 수 없는 정도를 나타내는 지표(IPCC)로 정의되고 있음
- 기후변화 적응대책의 근거가 되는 “취약성 평가”는 우리가 적응해야하는 대상을 파악하고 이해할 수 있는 필수 요소를 결정하는 매우 중요한 지표가 됨

2) 목적

- 기후변화에 따른 경상북도의 주요 취약분야, 취약지역, 취약계층 파악
- 분야별 영향 및 취약성 평가 결과를 활용하여 적응대책 수립을 지원하고자 함

3) 역할

- 지역별 및 분야별 각 세부 항목에 대해 과학적·객관적 근거자료를 활용하여 취약현황을 제시
- 취약성 평가 결과를 통해 지역적 특성을 반영한 실효성 있는 적응대책 수립
- 사회·경제적 평가 등과의 검토 및 의사결정 과정 시 합리성 및 투명성 제고

나. 취약성 평가 방법

1) 시간적 범위

- 현재 : 2000s(2001년~2010년의 평균값)
- 전망 : 2020s(2021년~2030년의 평균값), 2040s(2041년~2050년의 평균값)
- ※ 기후노출지표는 RCP4.5 시나리오로 전망된 값을 사용하여 온실가스 저감 정책이 상당히 실현된 경우로 가정하여 취약성 평가함

2) 공간적 범위 : 경상북도 23개 시·군

〈표 3.4 - 11〉 경상북도 기후변화 취약성 7개 평가분야 및 세부항목

분야	항목 수	세부내용
건강	9	곤충 및 설치류에 의한 전염병 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 한파에 의한 건강 취약성 홍수에 의한 건강 취약성
재난/재해	4	폭설에 대한 기반시설 취약성 폭염에 대한 기반시설 취약성 홍수에 대한 기반시설 취약성 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성
농업	6	가축 생산성의 취약성 농경지 토양침식에 대한 취약성 벼 생산성의 취약성 사과 생산성의 취약성 재배·사육시설 붕괴의 취약성 포도 생산성에 대한 취약성
산림	7	가뭄에 의한 산림식생의 취약성 병해충에 의한 소나무의 취약성 산림생산성의 취약성 산불에 대한 취약성 산사태에 의한 임도의 취약성 소나무와 송이버섯의 취약성 집중호우에 의한 산사태 취약성
해양/수산	3	수온변화에 따른 해양유해생물 피해 해수면 상승에 따른 연안침식의 취약성 수온변화에 따른 수산업의 취약성
물관리	3	수질 및 수생태에 대한 취약성 이수에 대한 취약성 치수의 취약성
생태계	3	곤충의 취약성 국립공원의 취약성 침엽수의 취약성

3) 세부 평가방안

- 기후변화 취약성에 대한 정량적 평가는 국립환경과학원에서 제시한 기후모델 및 대응변수를 이용하여 하향식(Top-down) 평가방법과 상향식(Bottom-up) 평가방법을 모두 절충한 방법을 활용하였으며, 취약성지수 산출을 위하여 대응변수를 표준화하여 평가함

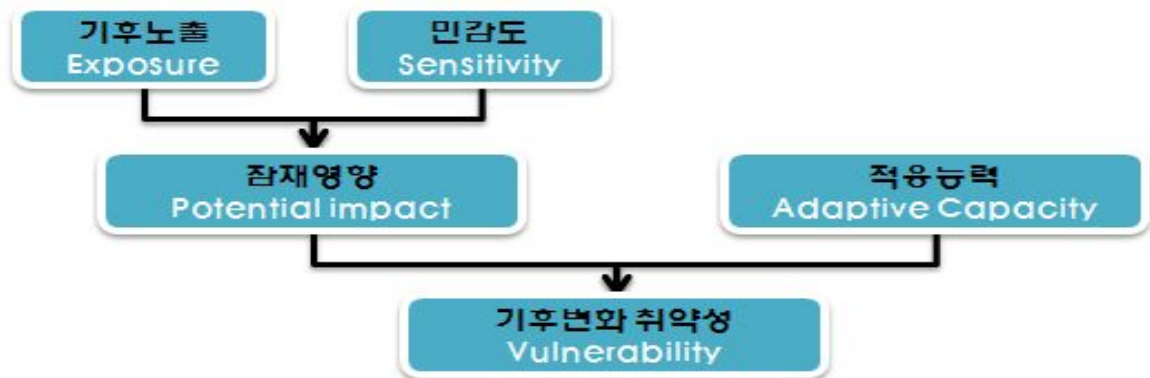
가) 대응변수 부문 설정

- 기후노출(Exposure) : 한 시스템이 기후와 관련된 자극에 노출되는 정도(기후요소 변수)
- 민감도(Sensitivity) : 기후관련 자극에 의하여 한 시스템이 영향을 직간접적으로 받는 정도(기후노출 영향의 정도를 나타내는 변수)
- 적응능력(Adaptive Capacity) : 한 시스템이 기후변동 및 극한기후현상을 비롯한 기후변화를 조절하거나, 잠재적인 피해 완화 및 이를 기회로 활용 또는 대처하는 정도(기후변화 영향 저감과 관련성 있는 변수)

나) 취약성지수 산출방법

- 본 계획에서는 환경부에서 제공되는 기후변화 취약성 평가도구인 “VESTAP (Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptation Plan)”을 사용하였으며, 각 기후노출 부문, 기후변화 민감도 부문, 적응능력 부문별 실제 데이터를 바탕으로 세부변수별 가중치를 적용하여 취약성평가 표준 산출식에 의해 0~1의 범위를 갖는 표준 값으로 산정하였음
- 각 부문별 상수 값(A, B, C)은 기본 VESTAP에서 제공되는 표준값을 적용하였으며, 각 세부 변수별 가중치는 시스템에서 제공되는 표준 값을 사용하되 경상북도 특성을 반영하여 일부 항목은 수정하여 보정하였음

$$\text{취약성 평가(값)} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times \text{A}) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times \text{B}) - (\text{적응능력 지수} \times \text{C})}{1}$$



자료) 기초지자체 기후변화 적응대책 수립 역량강화 추가 워크숍(2015.02, 국가기후변화적응센터)

〈그림 3.4-19 취약성 평가 개념〉

다. 취약성 평가 항목

- 총 7개 분야(건강, 재난/재해, 농업, 산림, 해양/수산, 물관리, 생태계)
34개 세부항목
- 농업분야 중 경상북도 주요 농작물 중 기후변화에 따른 변화 경향을 나타내는 포도 항목을 추가하여 취약성을 평가하였으며, 포도 품종별 재배면적, 농가수, 포도생산량, 기온, 강수량 등의 통계자료를 활용하여 취약성 평가항목으로 구성하였음
- 해양/수산분야 중 경상북도의 경우 해수면 상승에 따른 연안침식의 취약성을 추가하여 평가하였으며, 경상북도 주요통계자료를 반영하여 연안침식에 따른 연안해수면 변화를 반영하여 취약성 평가항목으로 구성하였음

〈표 3.4 - 12〉 취약성 평가 신규 추가 항목

구분	포도 생산성의 취약성	해수면 상승에 따른 연안침식의 취약성
출처	토양환경정보시스템(흙토람-soil.rda.go.kr) 과수재배 ONE-STOP 종합서비스(u-fruit.nihhs.go.kr)	다년간 모니터링 사업을 통한 연안침·퇴적 환경의 이해(서승원, 박원경, 남수용, 전재율) 해안침식, 백사장이 사라진다(중앙일보)
선정사유	기후변화에 따른 재배적지 면적 감소 추세 여름철 야간고온 현상에 따른 착색불량, 당도저하 발생	기후변화에 따른 해수면 상승과 높은 파랑 등의 영향에 따른 동해안 연안 침식 피해 발생 증가 - 울진군 5년간 11개 지점에서 22만 4,415㎡ 해변 유실 - 포항시 8개 해변 19만 3,670㎡ 유실

구분	포도 생산성의 취약성		해수면 상승에 따른 연안침식의 취약성
기후요인	광도	(20,000~35,000lux)	해수면 평균 상승률(우리나라 : 0.23cm/year) 파고(파의 골에서 마루까지 높이), 파력(파도의 상하운동 에너지) 조석의 차 태풍 빈도 및 규모
	발아온도	10°C 이상	
	최적온도	20~25°C	
	연평균기온	9~17°C	
	생육기 기온(4~10월)	16~24°C	
	성숙기온(8월)	26°C 이하	
	극최저기온	18~25°C	
기타요인	토양온도	(10°C~14°C)	연안돌출구조물, 이안제, 호안, 준설, 방풍림 등 인위적 구조물에 의한 침식
	유효토심	20cm 이상	
	경사	30% 이하	
	배수등급	양호~약간불량	
	자갈함량도	35% 이하	
	지형	하성평타지, 선상지, 곡간지, 홍적대지, 구릉지, 산록경사지, 용암류대지, 용식지	
민감도 관련 고려사항	농작물 전작 피해 규모, 재배면적, 농가 수 등		연안침식율, 태풍횟수, 해안 평균 경사도
적응관련 고려인자	재정자립도, 재배면적당 과수 주 종사자 수 등		재정 자립도, 1인당 공무원수, 해양수산업 관계 공무원 수(피해 대응 인력), 해양 습지 유무 등

1) 건강분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

■ 건강분야는 총 9개 세부항목으로 구성하였으며, 세부 항목별 변수 및 가중치는 아래 표와 같음

－ 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.5) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.29) - (\text{적응능력 지수} \times 0.21)}{1}$$

－ 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.5) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.23) - (\text{적응능력 지수} \times 0.27)}{1}$$

－ 미세먼지에 의한 건강 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.48) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.31) - (\text{적응능력 지수} \times 0.21)}{1}$$

－ 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.49) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.3) - (\text{적응능력 지수} \times 0.21)}{1}$$

－ 오존농도상승에 의한 건강 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.48) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.27) - (\text{적응능력 지수} \times 0.25)}{1}$$

－ 태풍에 의한 건강 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.5) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.23) - (\text{적응능력 지수} \times 0.27)}{1}$$

－ 폭염에 의한 건강 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.5) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.25) - (\text{적응능력 지수} \times 0.25)}{1}$$

－ 한파에 의한 건강 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.52) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.26) - (\text{적응능력 지수} \times 0.22)}{1}$$

－ 홍수에 의한 건강 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.5) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.23) - (\text{적응능력 지수} \times 0.27)}{1}$$

〈표 3.4 - 13〉 건강분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성	기후노출 부문	1일 최대 강수량	mm	0.20
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.28
		일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수	회	0.22
		일 최저기온이 25℃ 이상인 날의 횟수	회	0.30
	기후변화 민감도 부문	연간 말라리아 환자 발생 수	명	0.26
		연간 쯔쯔가무시증 환자 발생 수	명	0.25
		14세 이하 인구	명	0.13
		65세 이상 인구	명	0.13
		기초 생활수급자 비율	%	0.10
		독거노인(65세 이상) 비율	%	0.13
	적응능력 부문	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	백만원	0.15
		건강보험적용 인구비율	%	0.11
		인구당 보건소 인력	명/만명	0.15
		인구당 응급의료 기관수	개/십만명	0.18
		재정 자립도	%	0.23
		지역 내 총생산 (GRDP)	백만원	0.18
기타 대기오염물 질에 의한 건강 취약성	기후노출 부문	CO (비산업 및 주거용 시설 배출량)	kg	0.14
		CO (산업 및 이동오염원 배출량)	kg	0.16
		Nox (비산업 및 주거용 시설 배출량)	kg	0.14
		Nox (산업 및 이동오염원 배출량)	kg	0.16
		Sox (비산업 및 주거용 시설 배출량)	kg	0.14
		Sox (산업 및 이동오염원 배출량)	kg	0.16
		일 최고기온의 연간 평균값	℃	0.10
	기후변화 민감도 부문	산업공정업체수(공장 등)	개	0.10
		14세 이하 인구	명	0.10
		65세 이상 인구	명	0.14
		기초 생활수급자 비율	%	0.14
		독거노인(65세 이상) 비율	%	0.14
		심혈관질환 사망자 수	명	0.18
		호흡기 질환 입원 환자 수	명	0.20

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
	적응능력 부문	GRDP 보건업 및 사회 복지 서비스업	백만원	0.16
		건강보험적용 인구비율	%	0.13
		인구당 보건소 인력	명/만명	0.16
		인구당 응급의료 기관수	개/십만명	0.15
		재정 자립도	%	0.20
		지역 내 총생산 (GRDP)	백만원	0.10
		의료시설 수	개소	0.10
미세먼지에 의한 건강 취약성	기후노출 부문	일 최고기온의 연간 평균값	℃	0.20
		시간 미세먼지 농도가 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상인 날의 횟수	회	0.50
		연평균 미세먼지 농도	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.30
	기후변화 민감도 부문	14세 이하 인구	명	0.16
		65세 이상 인구	명	0.14
		기초생활수급자 비율	%	0.14
		독거노인(65세 이상) 비율	%	0.14
		심혈관질환 사망자수	명	0.16
		호흡기 질환 입원 환자 수	명	0.26
	적응능력 부문	GRDP 보건업 및 사회복지서비스업	백만원	0.15
		건강보험 적용 인구비율	%	0.11
		인구당 보건소 인력	명/만명	0.15
		인구당 응급의료 기관수	개/십만명	0.15
		재정 자립도	%	0.26
		지역내총생산(GRDP)	백만원	0.18
수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성	기후노출 부문	1일 최대 강수량	mm	0.26
		일 강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.24
		일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수	회	0.25
		일 최저기온이 25℃ 이상인 날의 횟수	회	0.25
	기후변화 민감도 부문	14세 이하 인구	명	0.19
		65세 이상 인구	명	0.14
		기초생활수급자 비율	%	0.13
		독거노인(65세 이상) 비율	%	0.16
		수인성 질환자 수	명	0.38
	적응능력 부문	GRDP 보건업 및 사회복지서비스업	백만원	0.15
		건강보험 적용 인구비율	%	0.11
		인구당 보건소 인력	명/만명	0.16
		인구당 응급의료 기관수	개/십만명	0.14
		재정 자립도	%	0.25
		지역내총생산(GRDP)	백만원	0.19
오존농도 상승에 의한 건강 취약성	기후노출 부문	오존주의보 발령 횟수	회	0.29
		일 최고기온의 연간 평균값	℃	0.14
		8시간 평균오존농도가 60ppb 초과한 날의 횟수	회	0.26

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
	기후변화 민감도 부문	시간 오존농도가 100ppb 이상인 날의 횟수	회	0.31
		14세 이하 인구	명	0.10
		65세 이상 인구	명	0.12
		기초생활수급자 비율	%	0.10
		독거노인(65세 이상) 비율	%	0.10
		심혈관질환 사망자 수	명	0.18
		호흡기 질환 입원 환자 수	명	0.20
		오존 경보	회	0.20
	적응능력 부문	GRDP 보건업 및 사회복지서비스업	백만원	0.15
		건강보험 적용 인구비율	%	0.11
		인구당 보건소 인력	명/만명	0.16
		인구당 응급의료 기관수	개/십만명	0.16
		재정 자립도	%	0.25
		지역내총생산(GRDP)	백만원	0.17
태풍에 의한 건강 취약성	기후노출 부문	1일 최대 강수량	mm	0.27
		일 강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.25
		일 최대풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수	회	0.48
	기후변화 민감도 부문	14세 이하 인구	명	0.10
		65세 이상 인구	명	0.10
		기초생활수급자 비율	%	0.10
		독거노인(65세 이상) 비율	%	0.20
		10m이하 저지대 가구	가구	0.20
		10m이하 저지대 면적	ha	0.10
		호수로 인한 침수면적	ha	0.10
		홍수 피해 인구수	명	0.10
	적응능력 부문	GRDP 보건업 및 사회복지서비스업	백만원	0.12
		건강보험 적용 인구비율	%	0.11
		인구당 보건소 인력	명/만명	0.12
		인구당 응급의료 기관수	개/십만명	0.14
		재정 자립도	%	0.28
		지역내총생산(GRDP)	백만원	0.23
폭염에 의한 건강 취약성	기후노출 부문	열파 지속지수(HWDI)	지수	0.15
		일 최고기온의 연간 평균값	℃	0.11
		일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수	회	0.26
		일 최저기온이 25℃ 이상인 날의 횟수	회	0.10
		체감온도	℃	0.13
		1일 상대습도	%	0.10
		불쾌지수(온습도지수)	지수	0.15
	기후변화 민감도 부문	14세 이하 인구	명	0.10
		65세 이상 인구	명	0.20
		기초생활수급자 비율	%	0.10
		독거노인(65세 이상) 비율	%	0.20
		심혈관질환 사망자 수	명	0.10
		인구밀도	명/km ²	0.10

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
한파에 의한 건강 취약성	적응능력 부문	열사병/일사병으로 인한 사망자 수	명	0.20
		GRDP 보건업 및 사회복지서비스업	백만원	0.16
		건강보험 적용 인구비율	%	0.10
		인구당 보건소 인력	명/만명	0.16
		인구당 응급의료 기관수	개/십만명	0.16
		재정 자립도	%	0.21
		지역내총생산(GRDP)	백만원	0.21
	기후노출 부문	연속적인 무강수 일수의 최대값	회	0.10
		일 최저기온이 0℃ 미만인 날의 횟수	회	0.24
		일 평균기온이 0℃ 이하인 날의 횟수	회	0.36
		적설량	cm	0.16
		일 최대풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수	회	0.14
	기후변화 민감도 부문	14세 이하 인구	명	0.08
		65세 이상 인구	명	0.14
		기초생활수급자 비율	%	0.17
		독거노인(65세 이상) 비율	%	0.23
		호흡기 질환 입원 환자 수	명	0.18
		뇌혈관 질환 사망자 수	명	0.20
홍수에 의한 건강 취약성	기후노출 부문	GRDP 보건업 및 사회복지서비스업	백만원	0.15
		건강보험 적용 인구비율	%	0.10
		인구당 보건소 인력	명/만명	0.16
	기후변화 민감도 부문	인구당 응급의료 기관수	개/십만명	0.15
		재정 자립도	%	0.26
		지역내총생산(GRDP)	백만원	0.18
		홍수로 인한 침수면적	ha	0.55
		1일 최대 강수량	mm	0.30
		일 강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.15
		14세 이하 인구	명	0.07
	기후변화 민감도 부문	65세 이상 인구	명	0.07
		기초생활수급자 비율	%	0.11
		독거노인(65세 이상) 비율	%	0.12
		수인성 질환자 수	명	0.11
		10m이하 저지대 가구	가구	0.14
		10m이하 저지대 면적	ha	0.07
		홍수 피해 인구수	명	0.31
	적응능력 부문	GRDP 보건업 및 사회복지서비스업	백만원	0.14
		건강보험적용 인구비율	%	0.11
		인구당 보건소 인력	명/만명	0.11
		인구당 응급의료 기관수	개/십만명	0.11
		재정 자립도	%	0.10
		지역내총생산(GRDP)	백만원	0.23
		하천 개수율	%	0.20

2) 재난/재해 분야취약성 평가 세부항목 및 변수

■ 재난/재해분야는 총 4개 세부항목으로 구성하였으며, 세부 항목별 변수 및 가중치는 아래 표와 같음

－ 폭설에 의한 기반시설 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.22) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.64) - (\text{적응능력 지수} \times 0.14)}{1}$$

－ 폭염에 의한 기반시설 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.53) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.21) - (\text{적응능력 지수} \times 0.26)}{1}$$

－ 홍수에 의한 기반시설 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.45) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.29) - (\text{적응능력 지수} \times 0.26)}{1}$$

－ 해수면상승에 의한 기반시설 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.5) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.2) - (\text{적응능력 지수} \times 0.3)}{1}$$

〈표 3.4 - 14〉 재난/재해분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
폭설에 의한 기반시설 취약성	기후노출 부문	적설량	cm	1.00
	기후변화 민감도 부문	도로면적	m ²	0.20
		고도	m	0.10
		공항면적	m ²	0.10
		시설원에 시설면적	ha	0.20
		철도면적	m ²	0.10
		항만 면적	ha	0.10
		농지 면적	km ²	0.20
	적응능력 부문	1인당 공무원 수	명/만명	0.35
		1인당 지역내 총생산(GRDP)	백만원	0.65

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
폭염에 의한 기반시설 취약성	기후노출 부문	일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수	회	0.65
		일 최저기온이 25℃ 이상인 날의 횟수	회	0.20
	기후변화 민감도 부문	공항 면적	㎡	0.20
		시설원에 서설면적	ha	0.20
		철도 면적	㎡	0.20
		항만 면적	km ²	0.20
		농지 면적	km ²	0.20
	적응능력 부문	1인당 녹지면적	㎡/명	0.56
		1인당 공무원 수	명/만명	0.14
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)	백만명/인	0.30
홍수에 의한 기반시설 취약성	기후노출 부문	1일 최대 강수량	mm	0.59
		일 강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.41
	기후변화 민감도 부문	가스 공급설비 면적	㎡	0.04
		수도 공급설비 면적	㎡	0.06
		수질오염 방지시설 면적	㎡	0.06
		열 공급설비 면적	㎡	0.04
		유류저장 및 송유설비 면적	㎡	0.05
		전기 공급설비 면적	㎡	0.05
		최근 3년간 홍수피해액	천원	0.10
		하수도 면적	㎡	0.20
		행정구역 면적 별 하천 면적비율	%	0.10
		홍수에 의한 건물 피해액	백만원	0.10
		홍수에 의한 공공처리시설 피해액	백만원	0.10
		홍수에 의한 침수 면적	백만원	0.10
	적응능력 부문	하천 개수율	%	0.50
		1인당 공무원 수	명/만명	0.15
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)	백만원/인	0.25
		면적당 물관리 공무원 수	명/km ²	0.1
해수면 상승에 대한 기반시설 취약성	기후노출 부문	조위 상승률(%)	회	0.50
		해수온 상승률(%)	회	0.50
	기후변화 민감도 부문	간척지 면적	㎡	0.20
		갯벌 면적	km ²	0.10
		항만 면적	ha	0.40
		행정구역별로 해수면으로 부터의 평균거리	km	0.30
		방조설비 면적	km ²	0.60
	적응능력 부문	1인당 공무원 수	명/만명	0.12
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)	백만명/인	0.28

3) 농업분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

■ 농업분야는 총 6개 세부항목으로 구성하였으며, 세부 항목별 변수 및 가중치는 아래 표와 같음

－ 가축 생산성의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.37) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.29) - (\text{적응능력 지수} \times 0.34)}{1}$$

－ 농경지 토양침식에 대한 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.39) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.37) - (\text{적응능력 지수} \times 0.24)}{1}$$

－ 벼 생산성의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.39) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.37) - (\text{적응능력 지수} \times 0.24)}{1}$$

－ 사과 생산성의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.43) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.28) - (\text{적응능력 지수} \times 0.29)}{1}$$

－ 재배·사육시설 붕괴의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.42) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.36) - (\text{적응능력 지수} \times 0.22)}{1}$$

－ 포도 생산성의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.43) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.28) - (\text{적응능력 지수} \times 0.29)}{1}$$

〈표 3.4 - 15〉 농업분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
가축 생산성의 취약성	기후노출 부문	일 최고기온이 27°C 이상인 날의 횟수	회	0.30
		온습도지수가 72 이상인 날의 횟수	회	0.24
		적설량이 20cm 이상인 날의 횟수	회	0.14
		일 최대풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수	회	0.12
		4~10월 최고기온이 30°C 이상인 날의 횟수	회	0.20
	기후변화 민감도 부문	가축 사육두수 (소+돼지+닭)	마리	0.20
		축사 잠사 피해 발생개소	개소	0.20
		축산종사 가구 수 (소+돼지+닭)	가구	0.10
		가축병 발생위험		0.20
		가축사육 두수	마리	0.10
		면적 당 축산물 생산	kg/km ²	0.10
		사육시설 면적	ha	0.10
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.10
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)	백만원/인	0.10
		가축전염병 예방주사 (탄저기종저, 소전염성 비기관지염, 일본뇌염, 뉴캐슬병, 소유행열, 돼지콜레라)	마리	0.20
		수의사 분포	명	0.10
		축산 주종사자 수/축사면적	명/ha	0.20
		PC활용 농가 수/총 축산 및 농가 수	%	0.10
		축산폐수 처리 능력	m ³ /일	0.10
		재배/사육 시설 면적당 농업 인구수	명/ha	0.10
농경지 토양침식에 대한 취약성	기후노출 부문	연간 강수량	mm/년	0.26
		일 강수량이 1mm 이상인 날의 횟수	회	0.24
		일 강수량 연간 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.50
	기후변화 민감도 부문	노지밭 면적	ha	0.30
		논 면적	ha	0.20
		지역 평균 경사도	도	0.50

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
	적응능력 부문	재정자립도	%	0.14
		1인당 지역내 총생산(GRDP)	백만원/인	0.10
		농경지 면적당 기계 보유대수	대/ha	0.28
		농경지 면적당 농업인구 수	명/ha	0.16
		정보 수집능력(PC농업활용 농가 수/총 농가 수)	가구	0.12
		농업 진흥구역 지정면적 (농업 진흥구역, 농업보호구역)	ha	0.10
		경지면적당 정비사업 관계직원	명/천㎡	0.10
벼 생산성의 취약성	기후노출 부문	4~10월 강수량	mm	0.10
		일 강수량이 160mm 이상인 날의 횟수	회	0.20
		7~9월 일 최저기온이 17°C 이하인 날의 횟수	회	0.15
		9~10월 일 최저기온이 14°C 이하인 날의 횟수	회	0.10
		Log (4~10월 일사량의 합)	W/㎡	-0.15
		일 최대풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수	회	0.10
		4~10월 최고기온이 30°C 이상인 날의 횟수	회	0.10
		일 최대풍속이 14m/s이상 인 날의 횟수	회	0.20
		4~10월 시간오존농도가 100ppb 이상인 날의 횟수	회	0.05
	기후변화 민감도 부문	논 면적	ha	0.20
		면적당 농작물 답작 피해 면적	ha/ha	0.15
		병해충 피해 가능성	ha	0.15
		논벼 재배 농가 수	가구	0.10
		농작물 전작 피해 발생면적/ 논면적	ha/ha	0.10
		유효 저수량	천톤	0.10
		총 인구 중 농작인구 비율	%	0.10
		농업 진흥지역 지정면적 (농업 진흥구역, 농업 보호구역)	ha	0.10
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.10
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)	백만원/인	0.10
		경지면적 당 정비사업 관계 직원 수	명/천㎡	0.10

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
		농경지 면적당 농기계 보유 대수	대/ha	0.15
		정보 수집능력(PC농업활동 농가 수/총 농가 수)	가구	0.10
		벼 재배 면적당 관련 공무원 수	명	0.05
		벼 재배지의 경지관리 비율	%	0.10
		유효 저수량	천톤	0.10
		재배 면적당 논벼 생산량	톤/ha	0.10
		재배 면적당 논벼 주종사자 수	명/ha	0.10
사과 생산성의 취약성	기후노출 부문	연평균 기온범위 8°C~11°C	회	0.15
		4~10월 강수량	mm	0.15
		10월 평균기온	°C	0.10
		8월 평균기온	°C	0.20
		9~10월 일 최저기온이 14°C이하인 날의 횟수	회	0.15
		일 최고기온이 27°C이상인 날의 횟수	회	0.15
		Log(4~10월 일사량의 합)	W/m ²	-0.15
		4~10월 일최대풍속이 14m/s이상인 날의 횟수	회	0.25
	기후변화 민감도 부문	면적당 농작물 전작피해 면적	ha/ha	0.39
		과수원 면적 중 사과 재배 면적 비율	%	0.20
		사과 농가 수	가구	0.20
		사과품종 별 재배 면적	ha	0.21
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.20
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)	백만원/인	0.10
		정보 수집능력(PC농업활용 농가 수/총 농가 수)	가구	0.10
		사과재배 면적당 농기계 보유대수	대/ha	0.20
		재배면적당 과수 주 종사자 수	명/ha	0.20
		재배면적당 사과 생산량	kg/ha	0.20
재배·사육시 설 붕괴의 취약성	기후노출 부문	일 강수량이 160mm 이상인 날의 횟수	회	0.35
		적설량이 20cm 이상인 날의 횟수	회	0.28
		일 최대풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수	회	0.37

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
	기후변화 민감도 부문	축사 잠사 피해 발생 개소	개소	0.15
		시설작물 재배면적당 시설하우스 피해면적	ha/km ²	0.20
		시설작물 재배면적	ha	0.15
		시설작물 재배면적당 하우스 피해면적	ha/km ²	0.30
		사육시설 면적	ha	0.20
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.25
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)	백만원/인	0.25
		정보수집능력(PC농업활용 농가 수/총 농가 수)	가구	0.15
		농업분야 공무원 수	가구	0.15
		재배/사육 시설 면적당 농업 인구수	명/ha	0.20
포도 생산성의 취약성	기후노출 부문	연평균 기온범위 8°C~11°C	회	0.15
		4~10월 강수량	mm	0.15
		10월 평균기온	°C	0.10
		8월 평균기온	°C	0.20
		9~10월 일 최저기온이 14°C이하인 날의 횟수	회	0.15
		일 최고기온이 27°C이상인 날의 횟수	회	0.15
		Log(4~10월 일사량의 합)	w/m ²	-0.15
		4~10월 일최대풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수	회	0.25
	기후변화 민감도 부문	면적당 농작물 전작피해 면적	ha/ha	0.39
		포도품종 별 재배면적	ha	0.21
		포도 농가 수	가구	0.20
		과수원면적 중 포도재배면적 비율	%	0.20
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.20
		1인당 지역 내 총생산(GRDP)	백만원/인	0.10
		정보수집능력(PC농업활용 농가 수/총 농가 수)	가구	0.10
		재배면적당 과수 주 종사자 수	명/ha	0.20
		과수원면적 중 포도재배면적 비율	%	0.20
		포도생산량	kg/10a	0.20

4) 산림분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

■ 산림분야는 총 7개 세부항목으로 구성하였으며, 각 항목별 표준화 산출식과 변수는 다음과 같음

－ 가뭄에 의한 산림식생의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.31) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.22) - (\text{적응능력 지수} \times 0.47)}{1}$$

－ 병해충에 의한 산림의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.37) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.38) - (\text{적응능력 지수} \times 0.25)}{1}$$

－ 산림 생산성의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.44) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.28) - (\text{적응능력 지수} \times 0.28)}{1}$$

－ 산불에 대한 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.43) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.27) - (\text{적응능력 지수} \times 0.3)}{1}$$

－ 산사태에 의한 임도의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.38) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.34) - (\text{적응능력 지수} \times 0.28)}{1}$$

－ 소나무와 송이버섯의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.22) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.3) - (\text{적응능력 지수} \times 0.48)}{1}$$

－ 집중호우에 의한 산사태 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.4) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.37) - (\text{적응능력 지수} \times 0.23)}{1}$$

〈표 3.4 - 16〉 산림분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
가뭄에 의한 산림식생의 취약성	기후노출 부문	연간 강수량	mm	-0.20
		연속적인 무강수 일수의 최대값	회	0.80
		일간 실효습도가 35% 이하인 날의 횟수	회	0.40
	기후변화 민감도 부문	조림지 면적	ha	0.37
		침엽수림 면적	ha	0.23
		활엽수림 면적	ha	0.23
		혼효림 면적	ha	0.17
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.15
		지역 내 총생산(GRDP)	백만원	0.15
		산림 공무원 수	명	0.20
		천연림 보유 면적	ha	0.15
		산림 방제 면적	m ²	0.35
병충해에 의한 소나무의 취약성	기후노출 부문	6~8월 강수량	mm	0.26
		6~8월 일 최고기온의 평균값	℃	0.31
		6~8월 일 최저기온의 평균값	℃	0.23
		일 최대풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수	회	0.20
	기후변화 민감도 부문	병충해 발생 면적	ha	0.30
		소나무림 면적	ha	0.50
		산림 내 평균 경사	도	0.10
		산림 내 평균 고도	m	0.10
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.10
		지역 내 총생산(GRDP)	백만원	0.10
		병해충 방제 면적당 소나무림 비율	%	0.20
		산림 공무원 수	명	0.20
		산림 방제 면적	m ²	0.30
		산림 예산	천원	0.10
산림 생산성의 취약성	기후노출 부문	연간 강수량	mm	0.21
		연속적인 무강수 일수의 최대값	회	0.30
		1일 최저기온	℃	0.19
		일 최고기온의 연간 평균값	℃	0.15
		일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수	회	0.15

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
	기후변화 민감도 부문	1인당 임업인 소득	원	0.20
		산림부산물 생산량	kg	0.20
		침엽수림 면적	ha	0.20
		활엽수림 면적	ha	0.20
		혼효림 면적	ha	0.20
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.10
		지역 내 총생산(GRDP)	백만원	0.14
		산림 공무원 수	명	0.15
		자연휴식년제 실시 면적	㎡	0.16
		천연림 보육 면적	ha	0.15
		산림방제 면적	㎡	0.20
		산림 예산	천원	0.10
산불에 대한 취약성	기후노출 부문	연간 강수량	mm	-0.20
		연속적인 무강수 일수의 최대값	회	0.40
		일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수	회	0.20
		일간 실효습도가 35% 이하인 날의 횟수	회	0.40
		일 최대풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수	회	0.20
	기후변화 민감도 부문	침엽수림 면적	ha	0.20
		활엽수림 면적	ha	0.20
		산림 내 평균 경사	도	0.10
		토양 수분 10cm	mm	-0.20
		행정구역 면적별 침엽수림 식생면적 비율	%	0.20
		행정구역 면적별 혼효림 식생면적 비율	%	0.20
		행정구역 면적별 활엽수림 식생 면적비율	%	0.20
		혼효림 면적	ha	0.10
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.10
		지역 내 총생산(GRDP)	백만원	0.10
		산림 공무원 수	명	0.10
		자연 휴식년제 실시 면적	㎡	0.10
		산림 방제 면적	㎡	0.20
		산불 감시원의 수	명	0.10
		산불관련 공무원 수	명	0.10
		산불 무인감시시스템 또는 산불감시탑의 수	개	0.10
		산림 예산	천원	0.10

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
산사태에 의한 임도의 취약성	기후노출 부문	1일 최대 강수량	mm	0.50
		5일 최대 강수량	mm	0.10
		6~8월 강수량	mm	0.20
		일 강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.20
	기후변화 민감도 부문	침엽수림 면적	ha	0.10
		산림 내 평균경사	도	0.30
		산림 내 평균고도	m	0.10
		임도의 거리	km	0.10
		무림 목지 면적	km ²	0.20
		산사태 위험등급	지수	0.20
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.10
		지역 내 총생산(GRDP)	백만원	0.10
		산림 공무원 수	명	0.20
		산림 방제 면적	m ²	0.30
		사방댐 건설비용	천원	0.20
		산림예산	천원	0.10
소나무와 송이버섯의 취약성	기후노출 부문	토양 수분 10cm	mm	-0.10
		6~8월 강수량	mm	-0.10
		연간 강수량	mm	0.20
		연속적인 무강수 일수의 최대값	회	0.40
		6~8월 일 최고기온의 평균값	℃	0.10
		6~8월 일 최저기온의 평균값	℃	0.10
		6~8월 평균기온	℃	0.40
	기후변화 민감도 부문	소나무림 면적	ha	0.40
		산림 부산물 생산량	kg	0.10
		산림 내 평균 고도	도	0.20
		송이 생산량	kg	0.30
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.10
		지역 내 총생산(GRDP)	백만원	0.10
		병해충 피해 벌채면적	ha	0.10
		병해충 방제 면적당 소나무림 비율	명	0.20
		산림 공무원수	명	0.10
		산림 병해충 방제 면적	ha	0.10
		산림 방제 면적	m ²	0.20
		산림 예산	천원	0.10

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
집중호우에 의한 산사태 취약성	기후노출 부문	1일 최대 강수량	mm	0.39
		5일 최대 강수량	mm	0.16
		6~8월 강수량	mm	0.21
		일 강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.24
	기후변화 민감도 부문	침엽수림 면적	ha	0.20
		지형(경사)	도	0.10
		산림 내 평균 경사(도)	도	0.10
		산림 내 평균 고도	m	0.10
		무림 목지 면적	km ²	0.20
		산사태 위험등급	지수	0.20
		임목 벌채 면적	km ²	0.10
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.20
		지역 내 총생산(GRDP)	백만원	0.10
		산림 공무원 수	명	0.20
		산림 방제 면적	m ²	0.20
		사방댐 건설 비용	천원	0.20
		산림 예산	천원	0.10

5) 해양/수산 관리 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

■ 해양/수산물 관리 분야는 총 3개 세부항목으로 구성하였으며, 각 항목별 표준화 산출식과 변수는 다음과 같음

－ 수온변화에 따른 수산업의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.44) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.34) - (\text{적응능력 지수} \times 0.22)}{1}$$

－ 해수면 상승에 따른 연안침식 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.44) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.34) - (\text{적응능력 지수} \times 0.22)}{1}$$

－ 수온 변화에 따른 해양유해생물 피해

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.46) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.32) - (\text{적응능력 지수} \times 0.22)}{1}$$

〈표 3.4 - 17〉 해양/수산 관리 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
수온변화에 따른 수산업의 취약성	기후노출 부문	7~11월 해파리 피해 발생 횟수	회	0.10
		해수면 온도	℃	0.25
		해수온 상승률	%	0.25
		일강수량이 80mm이상인 날의 횟수	회	0.10
		일 최고기온이 25℃이상인 날의 횟수	회	0.10
		일평균기온이 0℃이하인 날의 횟수	회	0.20
	기후변화 민감도 부문	양식 사육시설 면적(사업체-축제식)	m ²	0.16
		양식 사육시설 면적 (사업체-해상 가두리)	m ²	0.25
		양식사육시설 면적(어가 축제식)	m ²	0.16
		양식 사육시설 면적 (어가-해상가두리)	m ²	0.25
		양식 어가 현황 (축제식)	개소	0.09
		양식 어가현황 (해상 가두리)	개소	0.09
	적응능력 부문	재정자립도	%	0.28
		1인당 공무원 수	명/만명	0.20
		양식 사육시설 면적 (사업체 - 육상수조식)	m ²	0.15

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
		양식 사육시설 면적 (어가 - 육상 수조식)	㎡	0.17
		양식 어가현황 (육상 수조식)	개소	0.10
		정보수집능력 (PC활용 어가 수/총어가수)	%	0.10
해수면 상승에 따른 연안침식 취약성	기후노출 부문	조석의 차	cm	0.40
		파고	cm	0.20
		해수면 상승률	%	0.30
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.10
	기후변화 민감도 부문	지역 평균 경사도	도	0.20
		연안 침식율	지수	0.30
		태풍 횟수	회	0.30
		해안 평균 경사도	도	0.20
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.30
		1인당 공무원 수	명/만명	0.25
		해양수산업 관계 공무원 수	명	0.15
		해안 습지 유무	%	0.30
수온변화에 따른 해양유해 생물 피해	기후노출 부문	해수면 온도	℃	0.30
		해파리 피해 발생 횟수	회	0.20
		해수온 상승률	%	0.25
		일강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.10
		일평균기온이 0℃이하인 날의 횟수	회	0.15
	기후변화 민감도 부문	양식 사육시설 면적(사업체-축제식)	㎡	0.16
		양식 사육시설 면적 (사업체-해상 가두리)	㎡	0.16
		양식사육시설 면적(어가 축제식)	㎡	0.16
		양식 사육시설 면적 (어가-해상가두리)	㎡	0.16
		양식 어가 현황 (축제식)	개소	0.09
		양식 어가현황 (해상 가두리)	개소	0.09
		해수욕장 이용객수	명	0.18
	적응능력 부문	재정자립도	%	0.28
		1인당 공무원 수	명/만명	0.20
		양식 사육시설 면적 (사업체 - 육상수조식)	㎡	0.15
		양식 사육시설 면적 (어가 - 육상 수조식)	㎡	0.15
		양식 어가현황 (육상 수조식)	개소	0.15
		해수욕장 시설물망루대수	개소	0.07

6)물관리 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

■ 물관리 분야는 총 3개 세부항목으로 구성하였으며, 각 항목별 표준화 산출식과 변수는 다음과 같음

－ 수질 및 수생태에 대한 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.34) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.32) - (\text{적응능력 지수} \times 0.34)}{1}$$

－ 이수의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.31) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.31) - (\text{적응능력 지수} \times 0.38)}{1}$$

－ 치수의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.37) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.3) - (\text{적응능력 지수} \times 0.33)}{1}$$

〈표 3.4 - 18〉 물관리 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
수질 및 수생태에 대한 취약성	기후노출 부문	일 최대 강수량	mm	0.13
		연속적인 무강수 일수의 최대값	회	0.33
		일 강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.14
		일 최고기온의 연간 평균 값	℃	0.14
		일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수	회	0.13
		일 최저기온이 25℃ 이상인 날의 횟수	회	0.13
	기후변화 민감도 부문	경작지 면적당 비료 사용량	ton/km ²	0.10
		관리되는 토지율	%	0.10
		면적 당 폐수 방류량	m ³ /m ²	0.10
		면적 당 하수 발생량	m ³ /ha	0.10
		멸종 위기종 서식처	출현지점수	0.20
		주요 동물종 분포(출현지점 수)	출현지점수	0.20
		주요 식물종 분포(출현지점 수)	출현지점수	0.20
	적응능력 부문	재정자립도	%	0.20
		1인당 공무원 수	명/만명	0.10
		면적당 물관리 공무원 수	명/km ²	0.20
		상수원 보호 지역	ha	0.30
		축산 폐수처리 시설 용량	천 m ³	0.20

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
이수의 취약성	기후노출 부문	지하유출	mm/일	-0.10
		12~2월 강수량	mm	-0.10
		3~5월 강수량	mm	-0.10
		연속적인 무강수 일수의 최대값	회	0.50
		일 최고기온이 33°C이상인 날의 횟수	회	0.20
		12~2월 증발산량	mm	0.30
		3~5월 증발산량	mm	0.30
	기후변화 민감도 부문	총 인구	명	0.10
		1인당 1일 상수도 급수량	L/인	0.10
		공업용수 사용량	천㎥/년	0.20
		농업용수 사용량	천㎥/년	0.20
		면적당 곡물 생산	ton/ha	0.10
		생활용수 사용량	천㎥/년	0.10
		지하수 이용량	천㎥/년	0.10
		하천수 이용량	㎥/년	0.10
	적응능력 부문	재정 자립도	%	0.10
		지역 내 총생산(GRDP)	백만원	0.15
		면적당 물관리 공무원 수	명/㎢	0.10
		면적당 용수공급용 저수지 저수용량	천㎥	0.20
		면적당 하수 처리수 물 재이용량	천㎥	0.15
		빗물 이용시설의 개수	개소	0.10
		지하수 가용량	천㎥/년	0.10
		경지면적 대비 농업용 저수지 개수	개/ha	0.10
치수의 취약성	기후노출 부문	지면 유출	mm/일	0.16
		1일 최대강수량	mm	0.31
		5일 최대강수량	mm	0.19
		6~9월 강수량	mm	0.11
		일 강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.23
	기후변화 민감도 부문	10m 이하 저지대 가구	가구	0.20
		10m 이하 저지대 면적	ha	0.20
		총 인구	명	0.20
		지역 평균 경사도	도	0.20
		행정구역 면적별 도로면적 비율	%	0.20
	적응능력 부문	재정자립도	%	0.20
		지역 내 총생산(GRDP)	백만원	0.15
		1인당 공무원 수	명/만명	0.10
		면적당 물관리 공무원 수	명/㎢	0.15
		내수 배제시설 배수능력	㎥/분	0.20
		제방 개수율	%	0.20

7) 생태계 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

■ 생태계 분야는 총 3개 세부항목으로 구성하였으며, 각 항목별 표준화 산출식과 변수는 다음과 같음

－ 곤충의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.49) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.34) - (\text{적응능력 지수} \times 0.17)}{1}$$

－ 국립공원의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.51) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.28) - (\text{적응능력 지수} \times 0.21)}{1}$$

－ 침엽수의 취약성

$$\text{종합지수 산출식} = \frac{(\text{기후노출 지수} \times 0.46) + (\text{기후변화 민감도 지수} \times 0.31) - (\text{적응능력 지수} \times 0.23)}{1}$$

〈표 3.4 - 19〉 생태계 분야 취약성 평가 세부항목 및 변수

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
곤충의 취약성	기후노출 부문	연속적인 무강수 일수의 최대값	회	0.12
		1~3월 일평균기온	℃	-0.15
		4월 일평균기온	℃	-0.15
		6~8월 일평균기온	℃	-0.16
		일평균기온이 0℃ 이하인 날의 횟수	회	0.17
		4월 평균상대습도	%	-0.08
		일별 일사량	W/ m ²	-0.10
		증발산량	mm	0.07
	기후변화 민감도 부문	병충해 피해 벌채 면적	ha	0.08
		곤충매개 전염병 발병자수	명	0.16
		벌 사육(재래봉, 양봉) 규모	통	0.15
		벌 사육(재래봉, 양봉) 농가 수	가구	0.15
		병충해 피해 벌채량	m ³	0.09
		산림병원균 - 푸사리움 가지마름병	m ²	0.18
		산림 해충	본	0.19

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
	적응능력 부문	병해충 방제 면적당 소나무림 비율	%	0.13
		산림방제 면적	m ²	0.22
		바이오 산업체수	개소	0.13
		병충해방제시기 - 꼬마 배나무이	누적일수	0.23
		친환경 과수 농가수	가구	0.16
국립공원의 취약성	기후노출 부문	12~2월 강수량	mm	-0.09
		3~5월 강수량	mm	-0.11
		6~8월 강수량	mm	0.11
		9~11월 강수량	mm	0.09
		연간 강수량	mm	0.16
		연속적인 무강수 일수의 최대값	회	0.10
		일 강수량이 80mm 이상인 날의 횟수	회	0.11
		일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수	회	0.07
		일평균기온이 0℃ 이하인 날의 횟수	회	0.09
		일최대 풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수	회	0.07
	기후변화 민감도 부문	국립공원 관리를 위해 연계해야하는 행정구역 수	개	0.09
		국립공원 내 동물종 수	종	0.18
		국립공원 내 식물종 수	종	0.18
		국립공원 탐방객 수	명	0.12
		국립공원 탐방객 전년대비 증감	%	-0.10
		동물 멸종 위기종 수	종	0.17
		식물 멸종 위기종 수	종	0.16
	적응능력 부문	자연휴식년제 실시 면적	m ²	0.20
		국립공원 면적 증감	%	-0.15
		국립공원 사무소 수	개	0.10
		국립공원 사찰면적	ha	0.08
		국립공원 조직 수	개	0.10
		국립공원 직원 수	명	0.12
		국립공원 해설 운영 횟수	회	0.08
		자연휴식년제 실시 거리	km	0.17

세부항목	대응변수	변수목록	단위	가중치
침엽수의 취약성	기후노출 부문	연간 강수량	mm	-0.23
		1~3월 평균기온	℃	0.19
		6~8월 일 최고기온의 평균값	℃	0.19
		6~8월 평균기온	℃	0.19
		일 평균기온	℃	0.20
	기후변화 민감도 부문	농업 및 임업 사업체 수	개	0.10
		농업 및 임업 종사자 수	명	0.10
		산림관련 종사인구	명	0.10
		임목 벌채 면적	km ²	0.20
		침엽수 목재 생산량	m ³	0.18
		침엽수 임산부산물 생산량	m ³	0.09
		침엽수 재배 면적	ha	0.23
	적응능력 부문	천연림 보육 면적	ha	0.40
		침엽수 조림 면적	ha	0.40

다. 취약성 평가 결과

1) 총괄

가) 2000년대 취약성

- 2000년대 경상북도의 기후변화 취약 분야는 건강 분야가 가장 취약한 것으로 나타났으며, 다음으로는 산림, 재난/재해, 물관리, 농업, 해양/수산, 생태계분야 순으로 취약함
- 표준화 지수를 바탕으로 각 시·군별 기후변화 종합 취약성을 살펴보면, 기후변화에 가장 취약한 지역은 경주시이며, 포항시 남구, 청도군, 고령군, 울진군 순으로 기후변화에 취약함
- 기후변화 7개 분야별 취약성 지수가 높은 상위 5개 시·군은 다음과 같음
 - 건 강 : 경주시 > 청도군 > 포항시 남구 > 칠곡군 > 고령군
 - 재난/재해 : 포항시 남구 > 경주시 > 울진군 > 포항시 북구 > 경산시, 청도군
 - 농 업 : 성주군, 칠곡군 > 청도군 > 고령군 > 경주시
 - 산 림 : 청도군 > 고령군 > 칠곡군 > 성주군 > 군위군
 - 해양/수산 : 포항시 북구 > 울진군 > 포항시 남구 > 경주시 > 영덕군
 - 물 관 리 : 고령군 > 청도군 > 경주시 > 칠곡군 > 성주군
 - 생 태 계 : 고령군 > 경주시 > 칠곡군 > 경산시, 의성군

〈표 3.4 - 20〉 2000년대 경상북도 각 분야별 취약성 평가 순위

구분	건강	재난/재해	농업	산림	해양/수산	물관리	생태계	평균	순위
경산시	0.239	0.215	0.122	0.189	0.020	0.190	0.143	0.160	10
경주시	0.306	0.293	0.163	0.201	0.327	0.233	0.153	0.239	1
고령군	0.243	0.170	0.208	0.276	0.067	0.263	0.157	0.198	4
구미시	0.184	0.125	0.062	0.096	0.010	0.093	0.113	0.098	24
군위군	0.201	0.120	0.135	0.204	0.053	0.190	0.110	0.145	13
김천시	0.203	0.203	0.157	0.129	0.047	0.120	0.120	0.140	17
문경시	0.179	0.143	0.127	0.151	0.070	0.137	0.140	0.135	18
봉화군	0.163	0.163	0.127	0.187	0.097	0.153	0.127	0.145	12
상주시	0.201	0.165	0.140	0.150	0.060	0.153	0.127	0.142	15
성주군	0.237	0.185	0.243	0.227	0.063	0.207	0.123	0.184	9
안동시	0.151	0.158	0.122	0.136	0.047	0.140	0.133	0.127	21

구분	건강	재난/재해	농업	산림	해양/수산	물관리	생태계	평균	순위
영덕군	0.211	0.193	0.143	0.196	0.297	0.160	0.107	0.187	8
영양군	0.198	0.133	0.137	0.200	0.097	0.060	0.107	0.133	19
영주시	0.183	0.140	0.150	0.149	0.073	0.107	0.113	0.131	20
영천시	0.209	0.183	0.148	0.176	0.040	0.137	0.103	0.142	14
예천군	0.160	0.143	0.153	0.151	0.073	0.093	0.097	0.124	22
울릉군	0.148	0.125	0.140	0.196	0.293	0.123	0.087	0.159	11
울진군	0.186	0.248	0.098	0.193	0.357	0.200	0.097	0.197	5
의성군	0.167	0.120	0.132	0.134	0.043	0.090	0.143	0.118	23
청도군	0.257	0.215	0.210	0.290	0.070	0.257	0.137	0.205	3
청송군	0.200	0.163	0.115	0.201	0.080	0.120	0.107	0.141	16
칠곡군	0.244	0.208	0.243	0.260	0.033	0.213	0.150	0.193	6
포항시남구	0.248	0.305	0.095	0.179	0.340	0.203	0.110	0.211	2
포항시북구	0.172	0.243	0.087	0.161	0.367	0.183	0.113	0.189	7

비고) 평균은 7개 분야의 취약성 종합지수의 평균이며, 순위는 취약성 종합지수가 높은 시·군별 순위임

나) 2020년대 취약성

- 2020년대 경상북도의 기후변화 취약 분야는 건강 분야가 가장 취약한 것으로 나타났으며, 다음으로는 산림, 재난/재해, 물관리, 농업, 해양/수산, 생태계분야 순으로 취약함
- 표준화 지수를 바탕으로 각 시·군별 기후변화 종합 취약성을 살펴보면, 기후변화에 가장 취약한 지역은 경주시이며, 포항시남구, 영덕군, 울진군, 포항시 북구 순으로 기후변화에 취약함
- 기후변화 7개 분야별 취약성 지수가 높은 상위 5개 시·군은 다음과 같음
 - 건 강 : 경주시 > 문경시 > 상주시 > 포항시 남구 > 영덕군
 - 재난/재해 : 포항시 남구 > 울진군 > 경주시 > 포항시 북구 > 상주시, 영덕군
 - 농 업 : 청도군 > 예천군 > 문경시 > 상주시 > 경주시, 성주군
 - 산 림 : 영덕군 > 울진군 > 청송군 > 문경시 > 봉화군
 - 해양/수산 : 포항시 북구 > 경주시 > 포항시 남구 > 울진군 > 영덕군
 - 물 관 리 : 울진군 > 영덕군, 포항시 남구 > 상주시 > 문경시
 - 생 태 계 : 경주시 > 문경시 > 의성군 > 포항시 남구 > 안동시

〈표 3.4 - 21〉 2020년대 경상북도 각 분야별 취약성 평가 순위

구분	건강	재난/재해	농업	산림	해양/수산	물관리	생태계	평균	순위
경산시	0.216	0.175	0.098	0.151	0.047	0.147	0.123	0.137	14
경주시	0.271	0.245	0.157	0.173	0.340	0.187	0.183	0.222	1
고령군	0.180	0.083	0.132	0.191	0.063	0.160	0.120	0.133	15
구미시	0.187	0.118	0.063	0.113	0.017	0.113	0.107	0.103	23
군위군	0.183	0.075	0.090	0.153	0.063	0.137	0.113	0.116	22
김천시	0.200	0.193	0.148	0.131	0.050	0.117	0.120	0.137	13
문경시	0.251	0.203	0.173	0.221	0.097	0.213	0.157	0.188	6
봉화군	0.167	0.168	0.125	0.214	0.057	0.170	0.097	0.143	11
상주시	0.239	0.233	0.158	0.206	0.063	0.220	0.123	0.178	7
성주군	0.174	0.100	0.157	0.173	0.060	0.147	0.113	0.132	17
안동시	0.170	0.185	0.130	0.141	0.030	0.140	0.130	0.132	16
영덕군	0.230	0.233	0.118	0.266	0.293	0.227	0.123	0.213	3
영양군	0.158	0.090	0.090	0.181	0.073	0.020	0.100	0.102	24
영주시	0.206	0.145	0.147	0.163	0.073	0.123	0.110	0.138	12
영천시	0.187	0.138	0.125	0.153	0.050	0.100	0.120	0.125	20
예천군	0.189	0.188	0.180	0.190	0.050	0.137	0.080	0.145	10
울릉군	0.100	0.085	0.088	0.149	0.263	0.047	0.093	0.118	21
울진군	0.179	0.263	0.070	0.253	0.317	0.240	0.100	0.203	4
의성군	0.182	0.140	0.123	0.144	0.047	0.107	0.140	0.126	18
청도군	0.222	0.145	0.190	0.209	0.080	0.160	0.123	0.161	9
청송군	0.226	0.200	0.147	0.247	0.067	0.157	0.113	0.165	8
칠곡군	0.162	0.105	0.155	0.194	0.010	0.137	0.110	0.125	19
포항시남구	0.236	0.310	0.090	0.210	0.327	0.227	0.133	0.219	2
포항시북구	0.161	0.240	0.098	0.163	0.360	0.177	0.117	0.188	5

비고) 평균은 7개 분야의 취약성 종합지수의 평균이며, 순위는 취약성 종합지수가 높은 시·군별 순위임

다) 2040년대 취약성

- 2040년대 경상북도의 기후변화 취약 분야는 건강 분야가 가장 취약한 것으로 나타났으며, 다음으로는 산림, 재난/재해, 물관리, 농업, 해양/수산, 생태계분야 순으로 취약함
- 표준화 지수를 바탕으로 각 시·군별 기후변화 종합 취약성을 살펴보면, 기후변화에 가장 취약한 지역은 울진군이며, 영덕군, 경주시, 예천군, 포항시북구 순으로 기후변화에 취약함
- 기후변화 7개 분야별 취약성 지수가 높은 상위 5개 시·군은 다음과 같음
 - 건 강 : 상주시 > 경주시 > 영덕군 > 영주시 > 문경시
 - 재난/재해 : 울진군 > 예천군 > 상주시 > 안동시, 영덕군
 - 농 업 : 예천군 > 청도군 > 성주군 > 영주시 > 김천시
 - 산 림 : 울진군 > 예천군 > 영덕군 > 봉화군 > 청도군
 - 해양/수산 : 포항시 북구 > 울진군 > 경주시 > 포항시 남구 > 영덕군
 - 물 관 리 : 울진군 > 안동시 > 영덕군 > 상주시 > 봉화군, 예천시
 - 생 태 계 : 경주시 > 문경시 > 안동시 > 영주시 > 의성군, 청도군

〈표 3.4 - 22〉 2040년대 경상북도 각 분야별 취약성 평가 순위

구분	건강	재난/재해	농업	산림	해양/수산	물관리	생태계	평균	순위
경산시	0.212	0.158	0.108	0.134	0.033	0.120	0.113	0.126	20
경주시	0.240	0.210	0.155	0.156	0.323	0.160	0.173	0.202	3
고령군	0.189	0.088	0.157	0.191	0.060	0.160	0.100	0.135	16
구미시	0.180	0.118	0.070	0.097	0.017	0.093	0.090	0.095	23
군위군	0.151	0.063	0.080	0.117	0.053	0.093	0.090	0.092	24
김천시	0.209	0.205	0.163	0.136	0.043	0.120	0.113	0.141	15
문경시	0.219	0.178	0.157	0.200	0.077	0.180	0.157	0.167	9
봉화군	0.178	0.203	0.128	0.226	0.067	0.190	0.113	0.158	12
상주시	0.243	0.240	0.163	0.189	0.053	0.200	0.117	0.172	6
성주군	0.206	0.133	0.173	0.199	0.053	0.163	0.103	0.147	13
안동시	0.207	0.238	0.163	0.196	0.040	0.213	0.143	0.171	7
영덕군	0.230	0.238	0.132	0.243	0.293	0.203	0.113	0.207	2

구분	건강	재난/재해	농업	산림	해양/수산	물관리	생태계	평균	순위
영양군	0.189	0.128	0.097	0.217	0.087	0.080	0.110	0.130	18
영주시	0.227	0.175	0.168	0.204	0.083	0.173	0.133	0.166	10
영천시	0.177	0.118	0.137	0.116	0.043	0.067	0.103	0.109	22
예천군	0.217	0.243	0.210	0.243	0.060	0.190	0.090	0.179	4
울릉군	0.101	0.100	0.088	0.163	0.267	0.073	0.113	0.129	19
울진군	0.198	0.305	0.093	0.289	0.327	0.280	0.107	0.228	1
의성군	0.197	0.160	0.127	0.159	0.040	0.127	0.130	0.134	17
청도군	0.217	0.128	0.200	0.224	0.073	0.170	0.130	0.163	11
청송군	0.202	0.188	0.130	0.203	0.053	0.123	0.100	0.143	14
칠곡군	0.168	0.108	0.163	0.184	0.007	0.120	0.100	0.121	21
포항시남구	0.171	0.235	0.070	0.151	0.310	0.140	0.117	0.171	8
포항시북구	0.152	0.228	0.095	0.143	0.350	0.160	0.100	0.175	5

비고) 평균은 7개 분야의 취약성 종합지수의 평균이며, 순위는 취약성 종합지수가 높은 시·군별 순위임

라) 평가결과 종합

－ 평가시기별 취약 분야

- 2000년대 : 경상북도는 건강 분야가 가장 취약하고, 다음으로는 산림, 재난/재해, 물관리, 농업, 해양/수산, 생태계분야 순으로 취약함
- 2020년대 : 경상북도는 건강 분야가 가장 취약하고, 다음으로는 산림, 재난/재해, 물관리, 농업, 해양/수산, 생태계분야 순으로 취약함
- 2040년대 : 경상북도는 건강 분야가 가장 취약하고, 다음으로는 산림, 재난/재해, 물관리, 농업, 해양/수산, 생태계분야 순으로 취약함

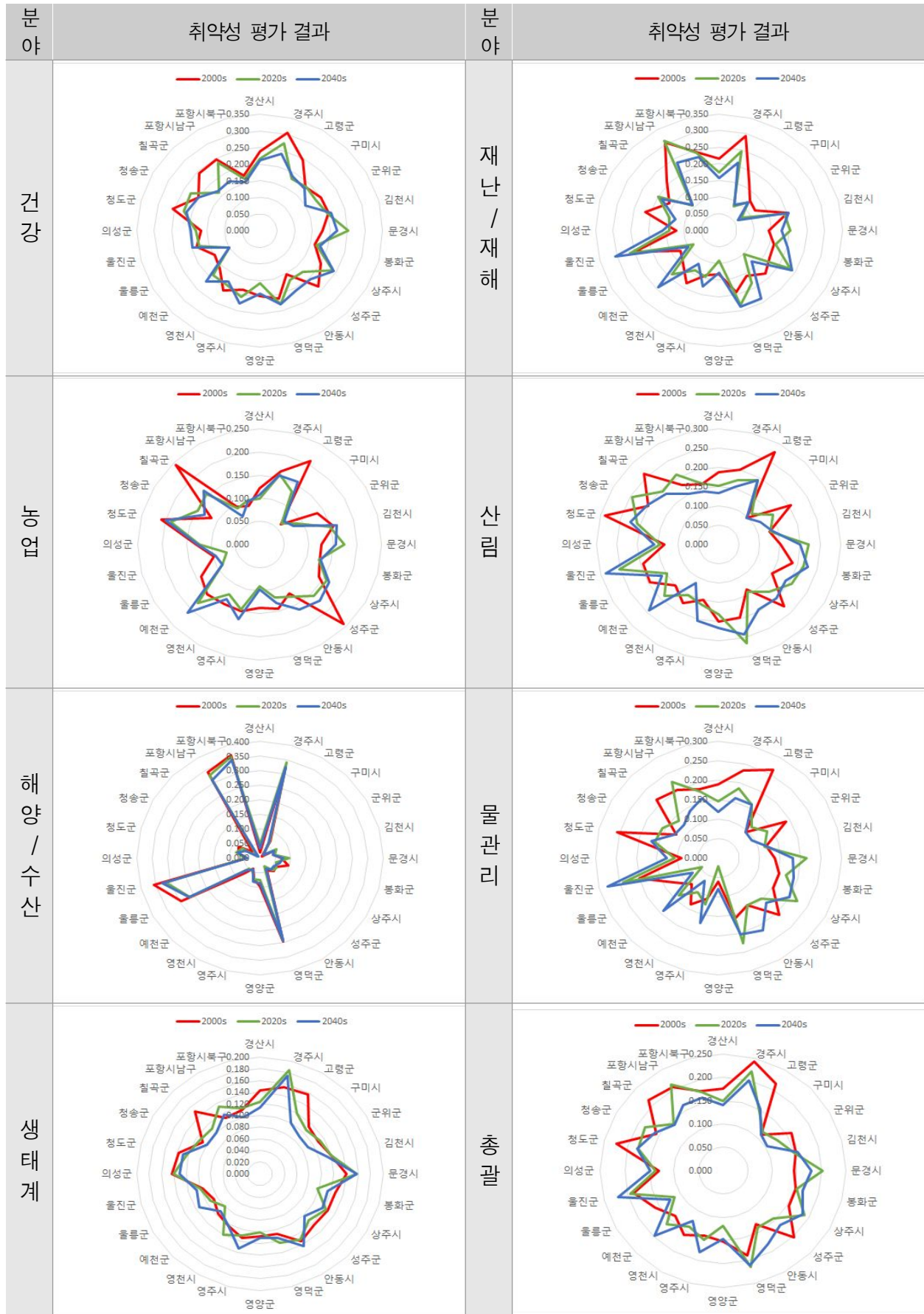
－ 경상북도 23개 시·군별 취약분야

- 경산시의 경우 2000년대 건강 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 건강 분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 경주시의 경우 2000년대 해양·수산 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 해양·수산 분야가 가장 취약할 것으로 전망됨

- 고령군의 경우 2000년대 산림 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 산림 분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 구미시의 경우 2000년대 건강 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 건강 분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 군위군의 경우 2000년대 산림 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에는 건강 분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 김천시의 경우 2000년대 건강, 재난·재해 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에는 건강 분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 문경시의 경우 2000년대 건강 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 건강 분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 봉화군의 경우 2000년대 산림 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 산림 분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 상주시의 경우 2000년대 건강 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 건강 분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 성주군의 경우 2000년대 농업 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에는 건강 분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 안동시의 경우 2000년대 재난·재해 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 재난·재해분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 영덕군의 경우 2000년대 해양·수산 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 해양·수산분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 영양군의 경우 2000년대 산림 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 산림분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 영주시의 경우 2000년대 건강 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 건강분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 영천시의 경우 2000년대 건강 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 건강분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 예천군의 경우 2000년대 건강 분야가 가장 취약하고, 2020년대에는 산림 분야가 가장 취약하며, 2040년대에는 재난재해와 산림분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 울릉군의 경우 2000년대 해양·수산 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 해양·수산분야가 가장 취약할 것으로 전망됨



- 울진군의 경우 2000년대 해양·수산 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 도 해양·수산분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 의성군의 경우 2000년대 건강 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에는 건강분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 청도군의 경우 2000년대 산림 분야가 가장 취약하고, 2020년대는 건강 분야가 가장 취약하며, 2040년대에는 다시 산림분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 청송군의 경우 2000년대 산림 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 도 산림분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 칠곡군의 경우 2000년대 산림 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 도 산림분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 포항시 남구의 경우 2000년대 해양수산 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 도 해양·수산분야가 가장 취약할 것으로 전망됨
- 포항시 북구의 경우 2000년대 해양수산 분야가 가장 취약하고, 2020년대와 2040년대에 도 해양·수산분야가 가장 취약할 것으로 전망됨



〈그림 3.4-20 경상북도 분야별 취약성 평가 총괄〉

2) 세부분야별 취약성 평가 결과

가) 건강

(1) 2000년대의 취약성

- 7개 분야 취약성 평가 중 경상북도에서 1순위로 가장 취약한 건강 분야는 총 9개의 취약성 항목을 평가함
- 건강 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘미세먼지에 의한 건강 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, ‘폭염에 의한 건강 취약성’, ‘한파에 의한 건강 취약성’ 순으로 취약한 것으로 분석됨
- 전반적으로 ‘홍수에 의한 건강 취약성’의 종합지수가 가장 낮게 나타났으며, ‘기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성’, ‘태풍에 의한 건강 취약성’등이 건강 분야에서 취약성 정도가 낮은 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 23〉 2000년대 경상북도 건강분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성	0.254	
기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성	0.114	
미세먼지에 의한 건강 취약성	0.268	
수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성	0.249	
오존농도 상승에 의한 건강 취약성	0.191	
태풍에 의한 건강 취약성	0.141	
폭염에 의한 건강 취약성	0.261	
한파에 의한 건강 취약성	0.260	
홍수에 의한 건강 취약성	0.096	

(2) 2020년대 취약성

- 2020년대 건강 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘미세먼지에 의한 건강 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, ‘한파에 의한 건강 취약성’, ‘폭염에 의한 건강 취약성’ 순으로 취약한 것으로 분석되었음
- 전반적으로 ‘홍수에 의한 건강 취약성’의 종합지수가 가장 낮게 나타났으며, ‘태풍에 의한 건강 취약성’, ‘기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성’등이 건강 분야에서 취약성 정도가 낮은 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 24〉 2020년대 경상북도 건강분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성	0.217	
기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성	0.118	
미세먼지에 의한 건강 취약성	0.317	
수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성	0.217	
오존농도 상승에 의한 건강 취약성	0.184	
태풍에 의한 건강 취약성	0.112	
폭염에 의한 건강 취약성	0.251	
한파에 의한 건강 취약성	0.259	
홍수에 의한 건강 취약성	0.079	

(3) 2040년대 취약성

- 2040년대 건강 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘한파에 의한 건강 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, ‘폭염에 의한 건강 취약성’, ‘미세먼지에 의한 건강 취약성’, ‘수인성 매개 질환에 의한 건강 취약성’순으로 취약한 것으로 분석됨
- 전반적으로 ‘홍수에 의한 건강 취약성’의 종합지수가 가장 낮게 나타났으며, ‘태풍에 의한 건강 취약성’, ‘기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성’등이 건강 분야에서 취약성 정도가 낮은 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 25〉 2040년대 경상북도 건강분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성	0.223	<p>곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강... 0.400</p> <p>기타 대기오염물질에... 0.300</p> <p>미세먼지에 의한 건강 취약성 0.200</p> <p>수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 0.100</p> <p>오존농도 상승에 의한 건강 취약성 0.000</p> <p>태풍에 의한 건강 취약성</p> <p>폭염에 의한 건강 취약성</p> <p>한파에 의한 건강 취약성</p> <p>홍수에 의한 건강 취약성</p> <p>2000s (red dashed line), 2020s (green dashed line), 2040s (blue solid line)</p>
기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성	0.115	
미세먼지에 의한 건강 취약성	0.255	
수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성	0.225	
오존농도 상승에 의한 건강 취약성	0.220	
태풍에 의한 건강 취약성	0.113	
폭염에 의한 건강 취약성	0.256	
한파에 의한 건강 취약성	0.262	
홍수에 의한 건강 취약성	0.084	

(4) 시·군별, 세부항목별 취약성 평가

- 한파에 의한 건강 취약성

- ‘한파에 의한 건강 취약성’ 평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 곳은 영양군인 것으로 조사되었으며, 타 지역보다 양호한 곳은 울릉군인 것으로 조사됨
- 2020년대 한파에 의한 건강 취약성은 대체로 취약성이 감소하는 것으로 전망 되었으며, 2040년대에는 2020년대와 비교하여 대체로 취약성이 증가하며, 특히 문경시와 영양군 지역이 가장 취약할 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 26〉 한파에 의한 건강 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.18	19	0.31	8	0.31	7	14	－
경주시	0.12	22	0.25	16	0.26	15	19	－
고령군	0.19	18	0.32	6	0.31	8	12	－
구미시	0.16	21	0.23	17	0.24	18	19	－
군위군	0.28	12	0.35	4	0.34	4	5	－
김천시	0.27	13	0.28	10	0.29	10	11	－
문경시	0.34	6	0.38	1	0.38	1	4	－
봉화군	0.46	1	0.32	7	0.33	5	3	－
상주시	0.31	10	0.23	18	0.23	20	18	－
성주군	0.24	14	0.34	5	0.32	6	7	－
안동시	0.32	8	0.23	19	0.24	19	16	－
영덕군	0.30	11	0.28	11	0.27	13	9	－
영양군	0.39	2	0.38	2	0.38	2	1	가장취약
영주시	0.39	3	0.36	3	0.38	3	2	－
영천시	0.22	16	0.29	9	0.29	11	14	－
예천군	0.34	7	0.22	20	0.25	16	13	－
울릉군	0.00	24	0.00	24	0.00	24	24	가장양호
울진군	0.37	4	0.28	12	0.29	12	6	－
의성군	0.32	9	0.26	14	0.27	14	9	－
청도군	0.20	17	0.28	13	0.30	9	17	－
청송군	0.35	5	0.26	15	0.25	17	8	－
칠곡군	0.23	15	0.13	22	0.12	22	22	－
포항시남구	0.10	23	0.07	23	0.07	23	23	－
포항시북구	0.17	20	0.16	21	0.16	21	21	－

－ 폭염에 의한 건강 취약성

- ‘폭염에 의한 건강 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 경산시이며, 가장 양호한 지역은 봉화군임

〈표 3.4 - 27〉 폭염에 의한 건강 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.46	1	0.44	1	0.44	1	1	가장취약
경주시	0.28	10	0.27	9	0.26	12	12	－
고령군	0.42	3	0.34	3	0.33	4	4	－
구미시	0.23	15	0.18	18	0.19	19	17	－
군위군	0.37	5	0.29	7	0.28	7	5	－
김천시	0.16	20	0.16	21	0.16	22	21	－
문경시	0.18	18	0.18	19	0.17	20	19	－
봉화군	0.07	24	0.14	24	0.17	21	24	가장양호
상주시	0.20	17	0.20	17	0.23	15	16	－
성주군	0.37	6	0.26	12	0.25	13	7	－
안동시	0.14	21	0.18	20	0.2	18	20	－
영덕군	0.26	11	0.27	10	0.27	10	13	－
영양군	0.17	19	0.16	22	0.15	23	21	－
영주시	0.12	23	0.15	23	0.15	24	23	－
영천시	0.30	7	0.27	11	0.27	11	10	－
예천군	0.24	13	0.29	8	0.34	3	8	－
울릉군	0.30	8	0.26	13	0.28	8	10	－
울진군	0.13	22	0.22	15	0.24	14	18	－
의성군	0.23	16	0.21	16	0.23	16	15	－
청도군	0.41	4	0.37	2	0.37	2	2	－
청송군	0.26	12	0.30	5	0.32	6	6	－
칠곡군	0.43	2	0.34	4	0.33	5	3	－
포항시남구	0.29	9	0.30	6	0.28	9	9	－
포항시북구	0.24	14	0.24	14	0.23	17	14	－

－ 미세먼지에 의한 건강 취약성

- ‘미세먼지에 의한 건강 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 상주시인 것으로 조사되었으며, 가장 양호한 지역은 칠곡군임

〈표 3.4 - 28〉 미세먼지에 의한 건강 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.29	9	0.28	17	0.31	8	11	－
경주시	0.32	6	0.35	7	0.32	7	7	－
고령군	0.22	18	0.24	21	0.23	16	18	－
구미시	0.25	13	0.28	18	0.25	13	15	－
군위군	0.16	20	0.20	22	0.15	19	22	－
김천시	0.25	14	0.28	19	0.22	17	16	－
문경시	0.25	15	0.34	8	0.24	14	13	－
봉화군	0.15	22	0.26	20	0.11	22	21	－
상주시	0.49	1	0.46	2	0.46	1	1	가장취약
성주군	0.16	21	0.16	23	0.14	20	23	－
안동시	0.37	4	0.43	3	0.35	4	4	－
영덕군	0.45	2	0.49	1	0.42	2	2	－
영양군	0.28	10	0.34	9	0.24	15	12	－
영주시	0.30	7	0.41	5	0.3	9	5	－
영천시	0.30	8	0.36	6	0.34	5	6	－
예천군	0.23	17	0.30	14	0.17	18	17	－
울릉군	0.15	23	0.29	16	0.11	23	20	－
울진군	0.20	19	0.30	15	0.14	21	19	－
의성군	0.33	5	0.32	12	0.27	11	9	－
청도군	0.27	12	0.33	11	0.33	6	8	－
청송군	0.38	3	0.43	4	0.37	3	3	－
칠곡군	0.10	24	0.10	24	0.10	24	24	가장양호
포항시남구	0.25	16	0.31	13	0.27	12	13	－
포항시북구	0.28	11	0.34	10	0.28	10	10	－

－ 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성

- ‘수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 경주시인 것으로 조사되었으며, 가장 양호한 지역은 안동시임

〈표 3.4 - 29〉 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.35	4	0.26	7	0.23	11	4	－
경주시	0.44	1	0.33	1	0.25	7	1	가장취약
고령군	0.36	3	0.17	18	0.19	17	10	－
구미시	0.20	16	0.19	14	0.18	19	20	－
군위군	0.26	10	0.18	17	0.11	24	22	－
김천시	0.21	14	0.20	13	0.22	13	16	－
문경시	0.15	22	0.28	5	0.23	12	13	－
봉화군	0.19	17	0.19	15	0.25	8	16	－
상주시	0.15	23	0.29	4	0.30	4	8	－
성주군	0.31	7	0.14	21	0.21	14	13	－
안동시	0.10	24	0.14	22	0.25	9	24	가장양호
영덕군	0.23	11	0.30	3	0.31	3	2	－
영양군	0.23	12	0.13	23	0.20	16	21	－
영주시	0.19	18	0.21	12	0.27	6	12	－
영천시	0.28	9	0.19	16	0.14	22	18	－
예천군	0.16	21	0.25	8	0.35	1	7	－
울릉군	0.29	8	0.12	24	0.19	18	19	－
울진군	0.23	13	0.23	11	0.32	2	6	－
의성군	0.17	20	0.24	9	0.28	5	11	－
청도군	0.38	2	0.24	10	0.21	15	5	－
청송군	0.21	15	0.28	6	0.25	10	8	－
칠곡군	0.35	5	0.15	20	0.15	21	15	－
포항시남구	0.34	6	0.32	2	0.18	20	2	－
포항시북구	0.19	19	0.17	19	0.14	23	23	－

－ 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성

- ‘곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 경주시인 것으로 조사되었으며, 가장 양호한 지역은 안동시임

〈표 3.4 - 30〉 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.36	6	0.28	4	0.23	9	3	－
경주시	0.40	2	0.29	3	0.21	14	1	가장취약
고령군	0.42	1	0.22	11	0.23	10	3	－
구미시	0.21	13	0.20	14	0.19	18	18	－
군위군	0.24	11	0.17	18	0.10	24	22	－
김천시	0.26	10	0.24	8	0.26	5	8	－
문경시	0.16	21	0.27	5	0.21	15	16	－
봉화군	0.17	20	0.16	21	0.22	12	20	－
상주시	0.2	14	0.33	1	0.34	1	2	－
성주군	0.38	4	0.22	12	0.26	6	5	－
안동시	0.10	24	0.13	23	0.24	8	24	가장양호
영덕군	0.20	15	0.26	6	0.28	4	9	－
영양군	0.20	16	0.10	24	0.17	20	23	－
영주시	0.19	18	0.20	15	0.26	7	15	－
영천시	0.29	9	0.21	13	0.17	21	13	－
예천군	0.16	22	0.24	9	0.34	2	9	－
울릉군	0.32	8	0.14	22	0.20	17	14	－
울진군	0.22	12	0.20	16	0.30	3	11	－
의성군	0.13	23	0.20	17	0.23	11	19	－
청도군	0.39	3	0.25	7	0.22	13	5	－
청송군	0.18	19	0.24	10	0.21	16	17	－
칠곡군	0.37	5	0.17	19	0.16	22	12	－
포항시남구	0.34	7	0.31	2	0.18	19	7	－
포항시북구	0.20	17	0.17	20	0.15	23	21	－

－ 오존농도 상승에 의한 건강 취약성

- ‘오존농도 상승에 의한 건강 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 구미시인 것으로 조사되었으며, 가장 양호한 지역은 울릉군임

〈표 3.4 - 31〉 오존농도 상승에 의한 건강 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.25	6	0.22	8	0.26	9	8	－
경주시	0.31	3	0.31	2	0.34	3	3	－
고령군	0.19	12	0.18	13	0.22	12	13	－
구미시	0.40	1	0.39	1	0.37	1	1	가장취약
군위군	0.19	13	0.20	10	0.20	13	12	－
김천시	0.32	2	0.29	3	0.36	2	2	－
문경시	0.16	15	0.15	14	0.17	17	16	－
봉화군	0.05	23	0.08	22	0.11	21	23	－
상주시	0.09	21	0.07	23	0.10	23	22	－
성주군	0.18	14	0.15	15	0.19	14	14	－
안동시	0.22	9	0.25	6	0.29	7	7	－
영덕군	0.14	17	0.13	16	0.16	18	17	－
영양군	0.12	18	0.11	19	0.18	16	18	－
영주시	0.20	11	0.19	12	0.23	11	11	－
영천시	0.25	7	0.23	7	0.30	6	6	－
예천군	0.10	20	0.09	21	0.11	22	20	－
울릉군	0.04	24	0.06	24	0.07	24	24	가장양호
울진군	0.12	19	0.12	18	0.12	19	19	－
의성군	0.16	16	0.13	17	0.19	15	15	－
청도군	0.26	5	0.26	5	0.31	5	5	－
청송군	0.08	22	0.10	20	0.12	20	20	－
칠곡군	0.22	10	0.20	11	0.28	8	10	－
포항시남구	0.25	8	0.22	9	0.26	10	8	－
포항시북구	0.28	4	0.29	4	0.34	4	4	－

－ 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성

- ‘기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 포항시 남구인 것으로 조사되었으며, 가장 양호한 지역은 울릉군임

〈표 3.4 - 32〉 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.14	7	0.13	9	0.13	9	9	－
경주시	0.16	6	0.16	5	0.16	5	6	－
고령군	0.09	11	0.09	12	0.08	13	12	－
구미시	0.21	3	0.21	2	0.20	3	3	－
군위군	0.13	9	0.13	10	0.13	10	10	－
김천시	0.09	12	0.09	13	0.08	14	12	－
문경시	0.19	4	0.21	3	0.20	4	4	－
봉화군	0.06	21	0.07	19	0.07	18	21	－
상주시	0.22	2	0.21	4	0.21	2	2	－
성주군	0.17	5	0.16	6	0.16	6	5	－
안동시	0.07	17	0.08	15	0.07	19	19	－
영덕군	0.09	13	0.08	16	0.08	15	14	－
영양군	0.09	14	0.10	11	0.10	11	11	－
영주시	0.07	18	0.08	17	0.08	16	17	－
영천시	0.08	16	0.08	18	0.08	17	16	－
예천군	0.07	19	0.07	20	0.07	20	20	－
울릉군	0.01	24	0.03	24	0.03	24	24	가장양호
울진군	0.04	23	0.05	23	0.05	23	23	－
의성군	0.09	15	0.07	21	0.07	21	18	－
청도군	0.07	20	0.09	14	0.09	12	14	－
청송군	0.13	10	0.15	7	0.15	7	7	－
칠곡군	0.14	8	0.15	8	0.14	8	7	－
포항시남구	0.26	1	0.27	1	0.27	1	1	가장취약
포항시북구	0.06	22	0.07	22	0.07	22	21	－

－ 태풍에 의한 건강 취약성

- ‘태풍에 의한 건강 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 칠곡군인 것으로 조사되었으며, 가장 양호한 지역은 구미시임

〈표 3.4 - 33〉 태풍에 의한 건강 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.09	18	0.02	21	0.00	20	22	－
경주시	0.26	2	0.14	11	0.07	16	8	－
고령군	0.19	6	0.05	18	0.07	17	17	－
구미시	0.00	24	0.00	22	0.00	21	24	가장양호
군위군	0.14	12	0.11	13	0.05	18	18	－
김천시	0.11	15	0.11	14	0.12	12	16	－
문경시	0.10	16	0.24	1	0.19	3	2	－
봉화군	0.18	9	0.15	7	0.19	4	5	－
상주시	0.09	19	0.20	3	0.18	8	8	－
성주군	0.20	4	0.10	16	0.18	9	7	－
안동시	0.01	23	0.03	20	0.10	13	20	－
영덕군	0.16	10	0.18	4	0.19	5	2	－
영양군	0.19	7	0.08	17	0.18	10	10	－
영주시	0.13	13	0.16	6	0.22	2	6	－
영천시	0.09	20	0.04	19	0.00	22	21	－
예천군	0.10	17	0.15	8	0.19	6	11	－
울릉군	0.16	11	0.00	23	0.03	19	19	－
울진군	0.21	3	0.13	12	0.19	7	2	－
의성군	0.07	21	0.15	9	0.16	11	13	－
청도군	0.19	8	0.11	15	0.08	15	13	－
청송군	0.13	14	0.17	5	0.10	14	12	－
칠곡군	0.32	1	0.22	2	0.23	1	1	가장취약
포항시남구	0.20	5	0.15	10	0.00	23	15	－
포항시북구	0.07	22	0.00	24	0.00	24	23	－

－ 홍수에 의한 건강 취약성

- ‘홍수에 의한 건강 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 경주시인 것으로 조사되었으며, 가장 양호한 지역은 구미시임

〈표 3.4 - 34〉 홍수에 의한 건강 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.03	21	0.00	21	0.00	18	23	－
경주시	0.46	1	0.34	1	0.29	1	1	가장취약
고령군	0.11	8	0.01	18	0.04	15	16	－
구미시	0.00	23	0.00	22	0.00	19	24	가장양호
군위군	0.04	18	0.02	16	0.00	20	20	－
김천시	0.16	3	0.15	5	0.17	3	2	－
문경시	0.08	10	0.21	2	0.18	2	3	－
봉화군	0.14	5	0.13	6	0.15	4	4	－
상주시	0.06	14	0.16	4	0.14	6	6	－
성주군	0.12	7	0.04	15	0.14	7	8	－
안동시	0.03	22	0.06	13	0.12	10	15	－
영덕군	0.07	12	0.08	10	0.09	12	12	－
영양군	0.11	9	0.02	17	0.10	11	13	－
영주시	0.06	15	0.09	8	0.15	5	9	－
영천시	0.07	13	0.01	19	0.00	21	18	－
예천군	0.04	19	0.09	9	0.13	8	10	－
울릉군	0.06	16	0.00	23	0.00	22	20	－
울진군	0.15	4	0.08	11	0.13	9	6	－
의성군	0.00	24	0.06	14	0.07	13	17	－
청도군	0.14	6	0.07	12	0.04	16	11	－
청송군	0.08	11	0.10	7	0.05	14	14	－
칠곡군	0.04	20	0.00	24	0.00	23	22	－
포항시남구	0.20	2	0.17	3	0.03	17	5	－
포항시북구	0.06	17	0.01	20	0.00	24	19	－

나) 재난/재해 분야

(1) 2000년대의 취약성

- 7개 분야 취약성 평가 중 경상북도에서 3순위로 취약한 재난/재해 분야는 총 4개의 취약성 항목을 평가함
- 재난/재해 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘폭설에 의한 기반시설의 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, ‘홍수에 의한 기반시설의 취약성’, ‘폭염에 의한 기반시설의 취약성’, ‘해수면 상승에 대한 기반시설의 취약성’순으로 취약한 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 35〉 2000년대 경상북도 재난/재해분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
폭설에 의한 기반시설의 취약성	0.198	<p>2000s</p> <p>폭설에 대한 기반시설 취약성 0.250 0.200 0.150 0.100 0.050 0.000</p> <p>홍수에 대한 기반시설 취약성</p> <p>폭염에 대한 기반시설 취약성</p> <p>해수면 상승에 대한 기반시설 취약성</p>
폭염에 의한 기반시설의 취약성	0.188	
해수면 상승에 대한 기반시설의 취약성	0.150	
홍수에 의한 기반시설의 취약성	0.190	

(2) 2020년대 취약성

- 기후변화 취약성 평가 표준화 지수를 바탕으로 2020년대 재난/재해 분야 4개 세부 항목의 취약성을 평가한 결과 ‘폭설에 의한 기반시설의 취약성’이 가장 취약한 것으로 조사되었음

〈표 3.4 - 36〉 2020년대 경상북도 재난/재해분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
폭설에 의한 기반시설의 취약성	0.200	
폭염에 의한 기반시설의 취약성	0.175	
해수면 상승에 대한 기반시설의 취약성	0.150	
홍수에 의한 기반시설의 취약성	0.150	

(3) 2040년대 취약성

- 2040년대 재난/재해 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘폭설에 의한 기반시설의 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, ‘홍수에 의한 기반시설의 취약성’은 현재 및 2020년대와 비교하여 상당 수준 개선될 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 37〉 2040년대 경상북도 재난/재해분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
폭설에 의한 기반시설의 취약성	0.201	
폭염에 의한 기반시설의 취약성	0.193	
해수면 상승에 대한 기반시설의 취약성	0.150	
홍수에 의한 기반시설의 취약성	0.153	

(4) 시·군별, 세부항목별 취약성 평가

－ 폭설에 의한 기반시설의 취약성

- ‘폭설에 의한 기반시설의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 봉화군이며, 가장 양호한 지역은 고령군으로 분석됨

〈표 3.4 - 38〉 폭설에 의한 기반시설의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.13	19	0.13	19	0.13	19	19	－
경주시	0.30	3	0.30	3	0.30	3	3	－
고령군	0.06	24	0.06	24	0.06	24	24	가장양호
구미시	0.09	22	0.09	22	0.09	22	22	－
군위군	0.10	21	0.10	21	0.10	21	21	－
김천시	0.29	4	0.29	4	0.29	4	4	－
문경시	0.17	12	0.18	12	0.18	12	12	－
봉화군	0.36	1	0.38	1	0.39	1	1	가장취약
상주시	0.27	6	0.27	6	0.27	6	6	－
성주군	0.11	20	0.12	20	0.12	20	20	－
안동시	0.27	7	0.27	7	0.27	7	6	－
영덕군	0.16	15	0.17	13	0.17	13	15	－
영양군	0.28	5	0.28	5	0.28	5	5	－
영주시	0.25	9	0.25	9	0.25	9	9	－
영천시	0.17	13	0.17	14	0.17	14	13	－
예천군	0.23	10	0.23	10	0.23	10	10	－
울릉군	0.07	23	0.07	23	0.07	23	23	－
울진군	0.35	2	0.35	2	0.35	2	2	－
의성군	0.23	11	0.23	11	0.23	11	10	－
청도군	0.14	17	0.14	17	0.14	17	17	－
청송군	0.27	8	0.27	8	0.27	8	6	－
칠곡군	0.14	18	0.14	18	0.14	18	17	－
포항시남구	0.17	14	0.17	15	0.17	15	13	－
포항시북구	0.15	16	0.15	16	0.15	16	16	－

－ 폭염에 의한 기반시설의 취약성

- ‘폭염에 의한 기반시설 취약성’평가 결과 향후 경상북도 전 지역이 더욱 취약해지는 것으로 분석되었으며, 타 지역과 비교하여 ‘폭염에 의한 기반시설 취약성’이 가장 취약한 지역은 경산시이며, 가장 양호한 지역은 영양군임

〈표 3.4 - 39〉 폭염에 의한 기반시설의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.45	1	0.41	1	0.41	1	1	가장취약
경주시	0.15	13	0.17	12	0.15	16	16	－
고령군	0.31	5	0.17	13	0.15	17	11	－
구미시	0.25	7	0.17	14	0.21	11	11	－
군위군	0.24	9	0.09	20	0.06	20	20	－
김천시	0.18	11	0.15	15	0.17	15	14	－
문경시	0.06	20	0.03	21	0.01	22	22	－
봉화군	0.00	22	0.03	22	0.10	19	21	－
상주시	0.11	19	0.18	11	0.25	9	13	－
성주군	0.29	6	0.10	19	0.05	21	18	－
안동시	0.15	14	0.22	8	0.30	4	9	－
영덕군	0.14	16	0.27	5	0.28	7	8	－
영양군	0.00	23	0.00	24	0.00	24	24	가장양호
영주시	0.05	21	0.02	23	0.01	23	23	－
영천시	0.32	4	0.23	6	0.21	12	6	－
예천군	0.14	17	0.22	9	0.37	2	7	－
울릉군	0.12	18	0.12	18	0.18	14	19	－
울진군	0.00	24	0.19	10	0.26	8	17	－
의성군	0.15	15	0.15	16	0.20	13	14	－
청도군	0.37	3	0.23	7	0.22	10	4	－
청송군	0.18	12	0.28	4	0.33	3	5	－
칠곡군	0.38	2	0.14	17	0.12	18	10	－
포항시남구	0.25	8	0.33	2	0.30	5	2	－
포항시북구	0.21	10	0.31	3	0.30	6	3	－

- 홍수에 의한 기반시설의 취약성
 - ‘홍수에 의한 기반시설 취약성’은 2020년대에는 현재 시점과 비교하여 취약성이 개선되는 반면, 2040년대에는 2020년대 대비 취약성이 소폭으로 상승하는 것으로 전망됨
 - 타 지역과 비교하여 ‘홍수에 의한 기반시설 취약성’이 가장 취약한 지역은 문경시이며, 가장 양호한 지역은 군위군임

〈표 3.4 - 40〉 홍수에 의한 기반시설의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.19	12	0.07	18	0.00	22	20	－
경주시	0.39	2	0.18	7	0.06	18	7	－
고령군	0.23	6	0.02	21	0.06	19	19	－
구미시	0.12	18	0.17	9	0.13	11	13	－
군위군	0.05	23	0.02	22	0.00	23	24	가장양호
김천시	0.23	7	0.22	4	0.25	8	6	－
문경시	0.22	8	0.48	1	0.40	1	1	가장취약
봉화군	0.21	10	0.18	8	0.24	9	8	－
상주시	0.15	17	0.35	3	0.31	3	3	－
성주군	0.25	5	0.09	16	0.27	5	9	－
안동시	0.11	20	0.15	12	0.28	4	10	－
영덕군	0.10	21	0.12	13	0.13	12	16	－
영양군	0.17	13	0.00	23	0.15	10	17	－
영주시	0.16	14	0.21	5	0.34	2	5	－
영천시	0.16	15	0.07	19	0.01	21	21	－
예천군	0.09	22	0.19	6	0.26	7	10	－
울릉군	0.16	16	0.00	24	0.00	24	23	－
울진군	0.30	3	0.17	10	0.27	6	4	－
의성군	0.00	24	0.08	17	0.11	14	22	－
청도군	0.26	4	0.12	14	0.06	20	12	－
청송군	0.12	19	0.17	11	0.07	15	15	－
칠곡군	0.21	11	0.04	20	0.07	16	17	－
포항시남구	0.45	1	0.39	2	0.12	13	2	－
포항시북구	0.22	9	0.11	15	0.07	17	14	－

－ 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성

- ‘해수면 상승에 의한 기반시설 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 포항시 북구이며, 가장 양호한 지역은 구미시임

〈표 3.4 - 41〉 해수면 상승에 대한 기반시설의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.09	15	0.09	15	0.09	15	15	－
경주시	0.33	5	0.33	5	0.33	5	5	－
고령군	0.08	19	0.08	19	0.08	19	19	－
구미시	0.04	24	0.04	24	0.04	24	24	가장양호
군위군	0.09	16	0.09	16	0.09	16	15	－
김천시	0.11	9	0.11	9	0.11	9	9	－
문경시	0.12	8	0.12	8	0.12	8	8	－
봉화군	0.08	20	0.08	20	0.08	20	19	－
상주시	0.13	7	0.13	7	0.13	7	7	－
성주군	0.09	17	0.09	17	0.09	17	15	－
안동시	0.10	11	0.10	11	0.10	11	11	－
영덕군	0.37	2	0.37	2	0.37	2	2	－
영양군	0.08	21	0.08	21	0.08	21	19	－
영주시	0.1	12	0.1	12	0.10	12	11	－
영천시	0.08	22	0.08	22	0.08	22	19	－
예천군	0.11	10	0.11	10	0.11	10	9	－
울릉군	0.15	6	0.15	6	0.15	6	6	－
울진군	0.34	4	0.34	4	0.34	4	4	－
의성군	0.10	13	0.10	13	0.10	13	11	－
청도군	0.09	18	0.09	18	0.09	18	15	－
청송군	0.08	23	0.08	23	0.08	23	19	－
칠곡군	0.10	14	0.10	14	0.10	14	11	－
포항시남구	0.35	3	0.35	3	0.35	3	3	－
포항시북구	0.39	1	0.39	1	0.39	1	1	가장취약

다) 농업

(1) 2000년대의 취약성

- 7개 분야 취약성 평가 중 경상북도에서 5순위로 취약한 농업 분야는 총 6개의 취약성 항목을 평가함
- 농업 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘농경지 토양침식에 대한 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, ‘가축 생산성의 취약성’, ‘벼 생산성의 취약성’순으로 취약한 것으로 분석됨
- 전반적으로 ‘재배·사육시설 붕괴의 취약성’이 상대적으로 표준화 지수가 낮게 나타나 농업 분야에서 취약성 정도가 낮은 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 42〉 2000년대 경상북도 농업분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
가축 생산성의 취약성	0.150	<p>가축 생산성의 취약성</p> <p>농경지 토양침식에 대한 취약성</p> <p>벼 생산성의 취약성</p> <p>사과 생산성의 취약성</p> <p>재배·사육시설 붕괴의 취약성</p> <p>포도 생산성에 대한 취약성</p> <p>2000s</p>
농경지 토양침식의 취약성	0.254	
벼 생산성의 취약성	0.128	
사과 생산성의 취약성	0.124	
재배·사육 시설의 붕괴의 취약성	0.093	
포도 생산성에 대한 취약성	0.115	

(2) 2020년대 취약성

- 기후변화 취약성 평가 표준화 지수를 바탕으로 2020년대 농업 분야 5개 세부항목의 취약성을 평가한 결과 ‘생산성의 취약성’이 가장 취약한 것으로 조사되었으며, 다음으로 ‘농경지 토양침식의 취약성’, ‘벼 생산성의 취약성’ 순으로 취약한 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 43〉 2020년대 경상북도 농업분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
가축 생산성의 취약성	0.124	
농경지 토양침식의 취약성	0.251	
벼 생산성의 취약성	0.117	
사과 생산성의 취약성	0.110	
재배·사육 시설의 붕괴의 취약성	0.059	
포도 생산성에 대한 취약성	0.102	

(3) 2040년대 취약성

- 2040년대 농업 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘생산성의 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, ‘농경지 토양침식의 취약성’, ‘벼 생산성의 취약성’, ‘재배/사육 시설의 취약성’, ‘가축 생산성의 취약성’순으로 취약한 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 44〉 2040년대 경상북도 농업분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
가축 생산성의 취약성	0.132	
농경지 토양침식의 취약성	0.234	
벼 생산성의 취약성	0.135	
사과 생산성의 취약성	0.120	
재배·사육 시설의 붕괴의 취약성	0.075	
포도 생산성에 대한 취약성	0.112	

(4) 시·군별, 세부항목별 취약성 평가

- 농경지 토양침식에 대한 취약성

- ‘농경지 토양침식에 대한 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 청도군이며, 가장 양호한 지역은 영천시로 분석됨

〈표 3.4 - 45〉 농경지 토양침식에 대한 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.14	20	0.16	20	0.12	20	20	－
경주시	0.33	6	0.29	10	0.25	12	10	－

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
고령군	0.31	8	0.25	15	0.25	13	12	－
구미시	0.02	24	0.08	23	0.05	23	23	－
군위군	0.13	21	0.17	18	0.12	21	20	－
김천시	0.22	15	0.30	8	0.25	14	14	－
문경시	0.31	9	0.42	1	0.29	7	7	－
봉화군	0.39	2	0.34	5	0.33	4	3	－
상주시	0.24	13	0.35	4	0.29	8	9	－
성주군	0.27	11	0.29	11	0.28	10	11	－
안동시	0.20	17	0.16	21	0.22	15	17	－
영덕군	0.28	10	0.30	9	0.31	6	8	－
영양군	0.39	3	0.31	6	0.33	5	6	－
영주시	0.33	7	0.37	3	0.36	2	3	－
영천시	0.06	23	0.04	24	0.04	24	24	가장양호
예천군	0.25	12	0.27	12	0.29	9	12	－
울릉군	0.55	1	0.27	13	0.28	11	2	－
울진군	0.37	4	0.31	7	0.37	1	5	－
의성군	0.11	22	0.18	17	0.16	19	19	－
청도군	0.37	5	0.39	2	0.36	3	1	가장취약
청송군	0.22	16	0.27	14	0.20	16	15	－
칠곡군	0.16	19	0.13	22	0.12	22	22	－
포항시남구	0.24	14	0.21	16	0.18	17	16	－
포항시북구	0.20	18	0.17	19	0.17	18	18	－

－ 가축 생산성의 취약성

- ‘가축 생산성의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 청도군이며, 가장 양호한 지역은 울진군으로 분석됨

〈표 3.4 - 46〉 가축 생산성의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.22	6	0.17	6	0.19	4	5	－
경주시	0.18	10	0.18	4	0.17	8	7	－
고령군	0.27	3	0.16	9	0.17	9	4	－
구미시	0.19	9	0.14	11	0.15	11	10	－
군위군	0.21	7	0.07	20	0.09	17	14	－
김천시	0.21	8	0.18	5	0.18	5	6	－
문경시	0.09	17	0.04	22	0.06	22	21	－
봉화군	0.03	22	0.10	15	0.10	16	20	－
상주시	0.10	15	0.08	18	0.09	18	18	－
성주군	0.30	2	0.12	14	0.11	14	7	－
안동시	0.12	13	0.17	7	0.18	6	11	－
영덕군	0.08	20	0.1	16	0.11	15	16	－
영양군	0.05	21	0.00	24	0.00	24	23	－
영주시	0.10	16	0.07	21	0.08	21	19	－
영천시	0.25	5	0.21	1	0.22	2	2	－
예천군	0.13	12	0.19	3	0.20	3	9	－
울릉군	0.00	23	0.08	19	0.09	19	22	－
울진군	0.00	24	0.02	23	0.02	23	24	가장양호
의성군	0.18	11	0.14	12	0.14	12	12	－
청도군	0.26	4	0.20	2	0.23	1	1	가장취약
청송군	0.11	14	0.17	8	0.17	10	13	－
칠곡군	0.33	1	0.15	10	0.18	7	3	－
포항시남구	0.09	18	0.10	17	0.09	20	17	－
포항시북구	0.09	19	0.14	13	0.14	13	14	－

－ 벼 생산성의 취약성

- ‘벼 생산성의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 상주시이며, 가장 양호한 지역은 울릉군으로 분석됨

〈표 3.4 - 47〉 벼 생산성의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.06	22	0.06	21	0.08	19	21	－
경주시	0.21	4	0.23	2	0.23	4	4	－
고령군	0.17	7	0.11	10	0.15	9	9	－
구미시	0.08	18	0.11	11	0.12	13	14	－
군위군	0.12	11	0.09	15	0.08	20	17	－
김천시	0.15	8	0.13	7	0.18	7	7	－
문경시	0.10	16	0.18	5	0.19	5	6	－
봉화군	0.12	12	0.08	17	0.10	15	15	－
상주시	0.22	2	0.27	1	0.30	1	1	가장취약
성주군	0.18	6	0.10	14	0.14	10	10	－
안동시	0.12	13	0.13	8	0.19	6	8	－
영덕군	0.14	9	0.11	12	0.12	14	13	－
영양군	0.08	19	0.02	23	0.04	22	22	－
영주시	0.12	14	0.11	13	0.16	8	12	－
영천시	0.08	20	0.07	18	0.09	17	19	－
예천군	0.19	5	0.22	4	0.27	2	3	－
울릉군	0.02	24	0.00	24	0.00	23	24	가장양호
울진군	0.12	15	0.07	19	0.10	16	16	－
의성군	0.22	3	0.23	3	0.24	3	2	－
청도군	0.13	10	0.13	9	0.14	11	11	－
청송군	0.07	21	0.07	20	0.08	21	20	－
칠곡군	0.23	1	0.15	6	0.14	12	5	－
포항시남구	0.05	23	0.04	22	0.00	24	23	－
포항시북구	0.10	17	0.09	16	0.09	18	18	－

－ 사과 생산성의 취약성

- ‘사과 생산성의 취약성’평가 결과 경상북도 전 지역이 향후 점진적으로 더욱 취약해지는 것으로 분석되었으며, 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 영주시이며, 가장 양호한 지역은 울진군으로 분석됨
- 이러한 경향은 경상북도 내 사과 재배면적이 넓은 영주시, 안동시, 청송군 등에서 피해 노출면적이 넓은 점이 고려되어 높게 나타났음

〈표 3.4 - 48〉 사과 생산성의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.11	12	0.08	16	0.11	10	15	－
경주시	0.06	22	0.07	20	0.10	14	21	－
고령군	0.11	13	0.06	21	0.09	15	18	－
구미시	0.03	23	0.01	23	0.04	23	23	－
군위군	0.13	10	0.09	13	0.09	16	13	－
김천시	0.07	21	0.06	22	0.08	18	22	－
문경시	0.15	9	0.16	5	0.16	6	7	－
봉화군	0.09	17	0.11	10	0.11	11	13	－
상주시	0.13	11	0.09	14	0.11	12	9	－
성주군	0.16	8	0.08	17	0.08	19	11	－
안동시	0.19	3	0.21	3	0.22	2	2	－
영덕군	0.11	14	0.08	18	0.09	17	17	－
영양군	0.11	15	0.10	11	0.08	20	16	－
영주시	0.23	1	0.23	1	0.23	1	1	가장취약
영천시	0.11	16	0.10	12	0.12	9	9	－
예천군	0.17	6	0.18	4	0.21	3	4	－
울릉군	0.08	20	0.09	15	0.08	21	19	－
울진군	0.00	24	0.00	24	0.00	24	24	가장양호
의성군	0.18	4	0.13	8	0.15	7	8	－
청도군	0.17	7	0.16	6	0.19	5	5	－
청송군	0.18	5	0.22	2	0.20	4	3	－
칠곡군	0.22	2	0.14	7	0.15	8	6	－
포항시남구	0.09	18	0.08	19	0.08	22	19	－
포항시북구	0.09	19	0.12	9	0.11	13	11	－

－ 재배·사육 시설 붕괴의 취약성

- ‘재배·사육 시설 붕괴의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 성주군이며, 가장 양호한 지역은 청송군과 포항시 북구로 분석됨

〈표 3.4 - 49〉 재배·사육 시설 붕괴의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.05	13	0.00	19	0.00	19	20	－
경주시	0.11	8	0.07	8	0.05	13	9	－
고령군	0.20	4	0.07	9	0.11	6	4	－
구미시	0.00	21	0.01	17	0.00	20	22	－
군위군	0.10	10	0.04	11	0.02	17	12	－
김천시	0.14	5	0.08	6	0.13	4	5	－
문경시	0.00	22	0.12	4	0.12	5	7	－
봉화군	0.05	14	0.02	14	0.03	15	17	－
상주시	0.04	15	0.09	5	0.10	8	8	－
성주군	0.37	1	0.25	1	0.33	1	1	가장취약
안동시	0.03	17	0.02	15	0.07	10	14	－
영덕군	0.13	7	0.03	13	0.06	12	11	－
영양군	0.07	11	0.00	20	0.04	14	15	－
영주시	0.03	18	0.01	18	0.09	9	13	－
영천시	0.24	3	0.19	3	0.19	3	3	－
예천군	0.04	16	0.07	10	0.11	7	10	－
울릉군	0.11	9	0.00	21	0.00	21	16	－
울진군	0.07	12	0.00	22	0.03	16	17	－
의성군	0.01	20	0.02	16	0.01	18	21	－
청도군	0.14	6	0.08	7	0.07	11	6	－
청송군	0.00	23	0.00	23	0.00	22	23	가장양호
칠곡군	0.29	2	0.21	2	0.23	2	2	－
포항시남구	0.02	19	0.04	12	0.00	23	19	－
포항시북구	0.00	24	0.00	24	0.00	24	23	가장양호

－ 포도 생산성에 대한 취약성

- ‘포도 생산성에 대한 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 성주군이며, 가장 양호한 지역은 청송군과 포항시 북구로 분석됨

〈표 3.4 - 50〉 포도 생산성에 대한 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.15	5	0.12	8	0.15	7	7	－
경주시	0.09	15	0.10	11	0.13	8	11	－
고령군	0.19	2	0.14	5	0.17	3	3	－
구미시	0.05	22	0.03	23	0.06	21	23	－
군위군	0.12	9	0.08	18	0.08	18	14	－
김천시	0.15	6	0.14	6	0.16	4	5	－
문경시	0.11	12	0.12	9	0.12	10	10	－
봉화군	0.08	18	0.10	12	0.10	11	14	－
상주시	0.11	13	0.07	19	0.09	15	16	－
성주군	0.18	4	0.10	13	0.10	12	9	－
안동시	0.07	21	0.09	14	0.10	13	18	－
영덕군	0.12	10	0.09	15	0.10	14	13	－
영양군	0.12	11	0.11	10	0.09	16	12	－
영주시	0.09	16	0.09	16	0.09	17	16	－
영천시	0.15	7	0.14	7	0.16	5	5	－
예천군	0.14	8	0.15	2	0.18	2	4	－
울릉군	0.08	19	0.09	17	0.08	19	19	－
울진군	0.03	24	0.02	24	0.04	24	24	가장양호
의성군	0.09	17	0.04	22	0.06	22	21	－
청도군	0.19	3	0.18	1	0.21	1	1	가장취약
청송군	0.11	14	0.15	3	0.13	9	8	－
칠곡군	0.23	1	0.15	4	0.16	6	2	－
포항시남구	0.08	20	0.07	20	0.07	20	20	－
포항시북구	0.04	23	0.07	21	0.06	23	22	－

라) 산림

(1) 현재의 취약성

- 7개 분야 취약성 평가 중 경상북도에서 2순위로 취약한 산림 분야는 총 7개의 취약성 항목을 평가함
- 산림 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘집중호우에 의한 산사태 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, ‘병해충에 의한 소나무의 취약성’, ‘산사태에 의한 임도의 취약성’ 순으로 취약한 것으로 분석됨
- 한편 ‘소나무와 송이버섯의 취약성’이 표준화 지수가 가장 낮게 나타나 산림 분야에서 취약성 정도가 가장 낮은 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 51〉 2000년대 경상북도 산림분야 취약성 평가 결과



(2) 2020년대 취약성

- 기후변화 취약성 평가 표준화 지수를 바탕으로 2020년대 산림 분야 7개 세부항목의 취약성을 평가한 결과 ‘병해충에 의한 소나무의 취약성’이 가장 취약한 것으로 조사되었으며, 다음으로 ‘산림 생산성의 취약성’, ‘집중호우에 의한 산사태 취약성’, 순으로 취약한 것으로 분석됨
- 산림 분야 현재 취약성과 비교하여 2020년대 취약성 평가 결과 ‘집중호우에 의한 산사태 취약성’은 개선될 것으로 분석된 반면 ‘산림생산성의 취약성’은 악화될 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 52〉 2020년대 경상북도 산림분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
가뭄에 의한 산림식생의 취약성	0.123	<p>가뭄에 의한 산림식생의 취약성</p> <p>병해충에 의한 소나무의 취약성</p> <p>산림생산성의 취약성</p> <p>산불에 대한 취약성</p> <p>산사태에 의한 임도의 취약성</p> <p>소나무와 송이버섯의 취약성</p> <p>집중호우에 의한 산사태 취약성</p> <p>2000s (red dashed line)</p> <p>2020s (green solid line)</p>
병해충에 의한 소나무의 취약성	0.253	
산림 생산성의 취약성	0.235	
산불에 대한 취약성	0.165	
산사태에 의한 임도의 취약성	0.203	
소나무와 송이버섯의 취약성	0.066	
집중호우에 의한 산사태 취약성	0.235	



(3) 2040년대 취약성

- 2040년대 산림 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘병해충에 의한 소나무의 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, ‘집중호우에 의한 산사태 취약성’, ‘산림생산성의 취약성’ 순으로 취약한 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 53〉 2040년대 경상북도 산림분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
가뭄에 의한 산림식생의 취약성	0.114	
병해충에 의한 소나무의 취약성	0.260	
산림 생산성의 취약성	0.222	
산불에 대한 취약성	0.160	
산사태에 의한 임도의 취약성	0.217	
소나무와 송이버섯의 취약성	0.058	
집중호우에 의한 산사태 취약성	0.247	

(4) 시·군별, 세부항목별 취약성 평가

－ 병해충에 의한 소나무의 취약성

- ‘병해충에 의한 소나무의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 곳은 청도군이며, 상대적으로 가장 양호한 지역은 구미시임

〈표 3.4 - 54〉 병해충에 의한 소나무의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.24	14	0.21	17	0.22	17	16	－
경주시	0.25	11	0.23	15	0.26	11	12	－
고령군	0.34	2	0.28	9	0.30	7	6	－
구미시	0.18	20	0.14	24	0.13	24	24	가장양호
군위군	0.24	15	0.21	18	0.20	18	18	－
김천시	0.16	23	0.15	23	0.15	23	23	－
문경시	0.25	12	0.28	10	0.27	10	10	－
봉화군	0.30	5	0.37	1	0.38	1	2	－
상주시	0.21	18	0.20	19	0.20	19	19	－
성주군	0.29	6	0.23	16	0.25	12	11	－
안동시	0.32	4	0.34	4	0.35	3	3	－
영덕군	0.25	13	0.29	7	0.30	8	9	－
영양군	0.26	8	0.29	8	0.30	9	8	－
영주시	0.22	16	0.24	12	0.25	13	14	－
영천시	0.19	19	0.20	20	0.20	20	20	－
예천군	0.22	17	0.24	13	0.25	14	14	－
울릉군	0.18	21	0.24	14	0.24	15	17	－
울진군	0.26	9	0.30	6	0.32	5	7	－
의성군	0.26	10	0.25	11	0.23	16	12	－
청도군	0.35	1	0.36	2	0.38	2	1	가장취약
청송군	0.29	7	0.36	3	0.35	4	4	－
칠곡군	0.34	3	0.31	5	0.32	6	5	－
포항시남구	0.15	24	0.16	22	0.19	21	22	－
포항시북구	0.18	22	0.19	21	0.19	22	21	－

－ 집중호우에 의한 산사태 취약성

- ‘집중호우에 의한 산사태 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 곳은 문경시이며, 상대적으로 가장 양호한 지역은 경산시임

〈표 3.4 - 55〉 집중호우에 의한 산사태 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.17	20	0.10	24	0.09	23	24	가장양호
경주시	0.37	2	0.25	8	0.21	17	11	－
고령군	0.30	7	0.16	20	0.24	15	15	－
구미시	0.09	24	0.17	19	0.12	19	23	－
군위군	0.18	19	0.18	18	0.10	22	21	－
김천시	0.23	13	0.26	6	0.29	8	12	－
문경시	0.26	11	0.45	1	0.38	2	1	가장취약
봉화군	0.35	5	0.36	3	0.37	3	2	－
상주시	0.21	16	0.37	2	0.33	7	6	－
성주군	0.30	8	0.20	16	0.37	4	9	－
안동시	0.17	21	0.20	17	0.29	9	16	－
영덕군	0.23	14	0.24	11	0.26	12	13	－
영양군	0.37	3	0.21	14	0.34	5	4	－
영주시	0.30	9	0.34	4	0.40	1	3	－
영천시	0.21	17	0.16	21	0.12	20	19	－
예천군	0.17	22	0.25	9	0.29	10	14	－
울릉군	0.43	1	0.21	15	0.26	13	7	－
울진군	0.35	6	0.23	12	0.34	6	4	－
의성군	0.11	23	0.22	13	0.24	16	18	－
청도군	0.36	4	0.26	7	0.27	11	8	－
청송군	0.29	10	0.32	5	0.26	14	9	－
칠곡군	0.22	15	0.12	23	0.15	18	19	－
포항시남구	0.26	12	0.25	10	0.09	24	17	－
포항시북구	0.20	18	0.13	22	0.12	21	22	－

－ 산림 생산성의 취약성

- ‘산림 생산성의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 곳은 청도군이며, 상대적으로 가장 양호한 지역은 영주시임

〈표 3.4 - 56〉 산림 생산성의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.24	7	0.26	10	0.24	9	10	－
경주시	0.22	9	0.27	8	0.26	5	7	－
고령군	0.32	3	0.29	4	0.26	6	4	－
구미시	0.16	23	0.17	20	0.17	18	21	－
군위군	0.24	8	0.17	21	0.14	22	18	－
김천시	0.18	18	0.18	18	0.16	20	20	－
문경시	0.18	19	0.23	12	0.18	16	15	－
봉화군	0.21	10	0.22	15	0.20	13	13	－
상주시	0.26	4	0.28	5	0.25	8	6	－
성주군	0.26	5	0.24	11	0.19	14	12	－
안동시	0.18	20	0.16	22	0.21	12	19	－
영덕군	0.18	21	0.28	6	0.24	10	11	－
영양군	0.17	22	0.18	19	0.14	23	22	－
영주시	0.15	24	0.15	23	0.14	24	24	가장양호
영천시	0.21	11	0.20	16	0.17	19	16	－
예천군	0.21	12	0.23	13	0.31	4	7	－
울릉군	0.19	15	0.20	17	0.19	15	16	－
울진군	0.21	13	0.36	1	0.39	1	2	－
의성군	0.19	16	0.13	24	0.15	21	23	－
청도군	0.37	1	0.32	3	0.33	2	1	가장취약
청송군	0.19	17	0.23	14	0.18	17	14	－
칠곡군	0.34	2	0.27	9	0.24	11	5	－
포항시남구	0.26	6	0.34	2	0.33	3	3	－
포항시북구	0.21	14	0.28	7	0.26	7	7	－

－ 산사태에 의한 임도의 취약성

- ‘산사태에 의한 임도의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 곳은 문경시인 것으로 조사되었으며, 상대적으로 가장 양호한 지역은 구미시인 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 57〉 산사태에 의한 임도의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.19	16	0.10	24	0.09	21	22	－
경주시	0.31	4	0.18	13	0.13	18	15	－
고령군	0.29	5	0.15	18	0.22	13	12	－
구미시	0.09	22	0.16	17	0.12	19	24	가장양호
군위군	0.17	19	0.15	19	0.08	22	20	－
김천시	0.20	14	0.22	9	0.25	10	11	－
문경시	0.21	13	0.41	1	0.36	2	1	가장취약
봉화군	0.28	7	0.28	4	0.30	5	4	－
상주시	0.17	20	0.32	2	0.29	6	8	－
성주군	0.28	8	0.18	14	0.36	3	5	－
안동시	0.08	23	0.12	20	0.20	15	20	－
영덕군	0.20	15	0.21	11	0.24	11	13	－
영양군	0.33	2	0.18	15	0.31	4	5	－
영주시	0.25	10	0.29	3	0.37	1	2	－
영천시	0.18	18	0.12	21	0.08	23	22	－
예천군	0.14	21	0.23	7	0.27	8	14	－
울릉군	0.41	1	0.22	10	0.27	9	3	－
울진군	0.29	6	0.19	12	0.28	7	9	－
의성군	0.07	24	0.17	16	0.20	16	18	－
청도군	0.33	3	0.23	8	0.23	12	7	－
청송군	0.25	11	0.28	5	0.22	14	10	－
칠곡군	0.22	12	0.12	22	0.15	17	17	－
포항시남구	0.26	9	0.24	6	0.08	24	16	－
포항시북구	0.19	17	0.12	23	0.10	20	19	－

－ 산불에 대한 취약성

- ‘산불에 대한 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 곳은 칠곡군이며, 상대적으로 가장 양호한 지역은 울릉군임

〈표 3.4 - 58〉 산불에 의한 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.19	9	0.17	11	0.13	15	13	－
경주시	0.14	14	0.15	13	0.12	18	16	－
고령군	0.27	3	0.18	10	0.12	19	9	－
구미시	0.14	15	0.13	17	0.13	16	17	－
군위군	0.29	2	0.20	8	0.17	11	5	－
김천시	0.08	20	0.06	21	0.06	23	22	－
문경시	0.08	21	0.06	22	0.09	20	21	－
봉화군	0.08	22	0.11	18	0.16	12	20	－
상주시	0.11	18	0.14	15	0.14	14	19	－
성주군	0.20	8	0.14	16	0.09	21	15	－
안동시	0.11	19	0.11	19	0.18	8	17	－
영덕군	0.22	6	0.35	1	0.28	2	2	－
영양군	0.14	16	0.19	9	0.20	6	11	－
영주시	0.04	23	0.02	23	0.09	22	23	－
영천시	0.24	4	0.21	7	0.15	13	7	－
예천군	0.15	13	0.17	12	0.25	3	9	－
울릉군	0.00	24	0.00	24	0.02	24	24	가장양호
울진군	0.13	17	0.32	2	0.32	1	3	－
의성군	0.18	10	0.15	14	0.18	9	12	－
청도군	0.24	5	0.10	20	0.13	17	14	－
청송군	0.18	11	0.23	5	0.20	7	6	－
칠곡군	0.37	1	0.29	3	0.24	4	1	가장취약
포항시남구	0.17	12	0.23	6	0.18	10	8	－
포항시북구	0.22	7	0.25	4	0.21	5	4	－

－ 가뭄에 의한 산림식생의 취약성

- ‘가뭄에 의한 산림식생의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 곳은 울진군이며, 상대적으로 가장 양호한 지역은 울릉군임

〈표 3.4 - 59〉 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.15	7	0.12	13	0.08	17	14	－
경주시	0.12	11	0.13	11	0.11	10	12	－
고령군	0.22	1	0.15	6	0.08	18	3	－
구미시	0.00	23	0.02	23	0.01	23	23	－
군위군	0.21	2	0.12	14	0.10	14	7	－
김천시	0.05	21	0.05	20	0.04	22	22	－
문경시	0.06	20	0.06	18	0.08	19	20	－
봉화군	0.09	16	0.12	15	0.15	5	12	－
상주시	0.09	17	0.13	12	0.11	11	16	－
성주군	0.15	8	0.14	9	0.08	20	11	－
안동시	0.09	18	0.06	19	0.14	6	19	－
영덕군	0.16	6	0.31	2	0.22	2	2	－
영양군	0.11	13	0.16	4	0.18	4	3	－
영주시	0.04	22	0.04	21	0.12	7	20	－
영천시	0.17	5	0.16	5	0.09	15	8	－
예천군	0.10	15	0.12	16	0.21	3	6	－
울릉군	0.00	24	0.00	24	0.00	24	24	가장양호
울진군	0.11	14	0.32	1	0.31	1	1	가장취약
의성군	0.12	12	0.09	17	0.11	12	17	－
청도군	0.19	3	0.04	22	0.08	21	18	－
청송군	0.14	9	0.18	3	0.12	8	5	－
칠곡군	0.18	4	0.14	10	0.09	16	9	－
포항시남구	0.09	19	0.15	7	0.11	13	15	－
포항시북구	0.13	10	0.15	8	0.12	9	10	－

－ 소나무와 송이버섯의 취약성

- ‘소나무와 송이버섯의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 청도군인 것으로 조사되었으며, 가장 양호한 지역은 경주시, 김천시, 상주시, 안동시임

〈표 3.4 - 60〉 소나무와 송이버섯의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.14	5	0.10	7	0.14	5	6	－
경주시	0.00	18	0.00	19	0.00	18	21	가장양호
고령군	0.19	1	0.13	4	0.19	1	2	－
구미시	0.01	16	0.00	20	0.01	16	18	－
군위군	0.10	8	0.04	15	0.10	8	9	－
김천시	0.00	19	0.00	21	0.00	19	21	가장양호
문경시	0.02	14	0.06	11	0.02	14	13	－
봉화군	0.00	20	0.04	16	0.00	20	17	－
상주시	0.00	21	0.00	22	0.00	21	21	가장양호
성주군	0.11	7	0.08	10	0.11	7	7	－
안동시	0.00	22	0.00	23	0.00	22	21	가장양호
영덕군	0.13	6	0.18	1	0.13	6	4	－
영양군	0.02	15	0.06	12	0.02	15	13	－
영주시	0.04	12	0.06	13	0.04	12	12	－
영천시	0.03	13	0.02	17	0.03	13	15	－
예천군	0.07	9	0.09	9	0.07	9	10	－
울릉군	0.16	3	0.17	2	0.16	3	3	－
울진군	0.00	23	0.05	14	0.00	23	16	－
의성군	0.01	17	0.00	24	0.01	17	18	－
청도군	0.19	2	0.15	3	0.19	2	1	가장취약
청송군	0.07	10	0.13	5	0.07	10	8	－
칠곡군	0.15	4	0.11	6	0.15	4	5	－
포항시남구	0.06	11	0.10	8	0.06	11	11	－
포항시북구	0.00	24	0.02	18	0.00	24	18	－

마) 해양·수산

(1) 2000년대의 취약성

- 7개 분야 취약성 평가 중 경상북도에서 6순위로 취약한 해양·수산 분야는 총 3개의 취약성 항목을 평가함
- 해양·수산 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘해수면 상승에 따른 연안침식 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, 그 다음으로 ‘수온변화에 따른 수산업(양식업)’, ‘수온변화에 따른 해양유해생물 피해’의 취약성’순으로 분석됨

〈표 3.4 - 61〉 2000년대 경상북도 해양·수산 분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성	0.121	<p>수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성</p> <p>0.150 0.100 0.050 0.000</p> <p>해수면 상승에 따른 연안침식 취약성</p> <p>수온변화에 따른 해양유해생물 피해</p> <p>2000s</p>
해수면 상승에 따른 연안침식 취약성	0.149	
수온변화에 따른 해양유해생물 피해	0.108	

(2) 2020년대 취약성

- 기후변화 취약성 평가 표준화 지수를 바탕으로 2020년대 해양·수산 분야 2개 세부 항목의 취약성을 평가한 결과 ‘해수면 상승에 따른 연안침식 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, 그 다음으로 ‘수온변화에 따른 수산업(양식업)’, ‘수온변화에 따른 해양유해생물 피해’의 취약성’순으로 분석됨

〈표 3.4 - 62〉 2020년대 경상북도 물관리 분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성	0.117	
해수면 상승에 따른 연안침식 취약성	0.144	
수온변화에 따른 해양유해생물 피해	0.101	

(3) 2040년대 취약성

- 2040년대 해양·수산 관리 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘해수면 상승에 따른 연안침식 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, 그 다음으로 ‘수온변화에 따른 수산업(양식업)’, ‘수온변화에 따른 해양유해생물 피해’의 취약성’순으로 분석됨

〈표 3.4 - 63〉 2040년대 경상북도 물관리 분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성	0.113	
해수면 상승에 따른 연안침식 취약성	0.142	
수온변화에 따른 해양유해생물 피해	0.097	

(4) 시·군별, 세부항목별 취약성 평가

- 해수면 상승에 따른 연안침식 취약성

- 시군별 세부항목 평가는 연안과 인접한 시군구 6개소에 대해서만 평가결과를 표기하였음
- ‘해수면 상승에 따른 연안침식 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 곳은 영덕군인 것으로 조사되었으며, 상대적으로 가장 양호한 곳은 포항시남구로 조사되었음

〈표 3.4 - 64〉 해수면 상승에 따른 연안침식 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경주시	0.48	3	0.46	3	0.45	3	3	－
영덕군	0.50	1	0.50	1	0.50	1	1	가장취약
울릉군	0.43	4	0.39	4	0.40	4	4	－
울진군	0.49	2	0.47	2	0.48	2	2	－
포항시남구	0.39	6	0.38	6	0.36	6	6	가장양호
포항시북구	0.40	5	0.39	5	0.38	5	5	－

- 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성

- 시군별 세부항목 평가는 연안과 인접한 시군구 6개소에 대해서만 평가결과를 표기하였음
- ‘수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 포항시북구이며, 상대적으로 가장 양호한 지역은 영덕군으로 평가되었음

〈표 3.4 - 65〉 수온변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경주시	0.26	4	0.29	2	0.27	3	3	－
영덕군	0.18	6	0.18	6	0.18	6	6	가장양호
울릉군	0.21	5	0.20	5	0.20	5	5	－
울진군	0.27	3	0.23	4	0.24	4	4	－
포항시남구	0.31	2	0.29	3	0.28	2	2	－
포항시북구	0.33	1	0.33	1	0.32	1	1	가장취약

－ 수온변화에 따른 해양유해생물 피해의 취약성

- 시군별 세부항목 평가는 연안과 인접한 시군구 6개소에 대해서만 평가결과를 표기하였음
- ‘수온변화에 따른 해양유해생물 피해의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 포항시북구이며, 상대적으로 가장 양호한 지역은 영덕군으로 조사되었음

〈표 3.4 - 66〉 수온변화에 해양유해생물 피해의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경주시	0.24	4	0.27	3	0.25	4	4	－
영덕군	0.21	6	0.20	5	0.20	5	6	가장양호
울릉군	0.24	5	0.20	6	0.20	6	5	－
울진군	0.31	3	0.25	4	0.26	3	3	－
포항시남구	0.32	2	0.31	2	0.29	2	2	－
포항시북구	0.37	1	0.36	1	0.35	1	1	가장취약

바) 물관리

(1) 2000년대의 취약성

- 7개 분야 취약성 평가 중 경상북도에서 4순위로 취약한 물관리 분야는 총 3개의 취약성 항목을 평가함
- 물관리 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘수질 및 수생태의 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, ‘치수의 취약성’, ‘이수의 취약성’순으로 취약한 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 67〉 2000년대 경상북도 물관리 분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
수질 및 수생태의 취약성	0.190	
이수의 취약성	0.144	
치수의 취약성	0.145	

(2) 2020년대 취약성

- 기후변화 취약성 평가 표준화 지수를 바탕으로 2020년대 물관리 분야 3개 세부 항목의 취약성을 평가한 결과 ‘수질 및 수생태의 취약성’이 가장 취약한 것으로 조사되었음

〈표 3.4 - 68〉 2020년대 경상북도 물관리 분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
수질 및 수생태의 취약성	0.188	
이수의 취약성	0.137	
지수의 취약성	0.126	

(3) 2040년대 취약성

- 2040년대 물관리 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘수질 및 수생태의 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, 다음으로 ‘지수의 취약성’, ‘이수의 취약성’순으로 취약한 것으로 분석됨

〈표 3.4 - 69〉 2040년대 경상북도 물관리 분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
수질 및 수생태의 취약성	0.185	
이수의 취약성	0.129	
지수의 취약성	0.136	

(4) 시·군별, 세부항목별 취약성 평가

- 수질 및 수생태의 취약성

- ‘수질 및 수생태의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 곳은 울진군인 것으로 조사되었으며, 상대적으로 가장 양호한 곳은 영양군으로 조사됨

〈표 3.4 - 70〉 수질 및 수생태의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.20	11	0.15	17	0.12	21	18	－
경주시	0.23	7	0.20	10	0.17	15	10	－
고령군	0.33	1	0.22	7	0.20	7	3	－
구미시	0.24	6	0.25	4	0.24	4	4	－
군위군	0.26	4	0.19	15	0.15	18	12	－
김천시	0.17	15	0.16	16	0.16	17	17	－
문경시	0.14	19	0.21	8	0.18	12	15	－
봉화군	0.17	16	0.20	11	0.22	6	14	－
상주시	0.18	14	0.24	5	0.23	5	8	－
성주군	0.22	9	0.15	18	0.14	19	16	－
안동시	0.19	13	0.20	12	0.27	3	7	－
영덕군	0.21	10	0.31	2	0.28	2	2	－
영양군	0.01	24	0.01	24	0.04	24	24	가장양호
영주시	0.11	22	0.13	19	0.18	13	19	－
영천시	0.16	18	0.12	20	0.08	23	21	－
예천군	0.05	23	0.11	22	0.18	14	22	－
울릉군	0.13	20	0.09	23	0.11	22	23	－
울진군	0.26	5	0.35	1	0.39	1	1	가장취약
의성군	0.12	21	0.12	21	0.14	20	20	－
청도군	0.30	2	0.20	13	0.20	8	5	－
청송군	0.17	17	0.23	6	0.19	10	13	－
칠곡군	0.28	3	0.20	14	0.17	16	8	－
포항시남구	0.23	8	0.27	3	0.20	9	5	－
포항시북구	0.20	12	0.21	9	0.19	11	10	－

－ 치수의 취약성

- ‘치수의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 문경시이며, 상대적으로 가장 양호한 지역은 구미시임

〈표 3.4 - 71〉 치수의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.13	15	0.07	18	0.06	21	20	－
경주시	0.30	1	0.20	5	0.16	10	3	－
고령군	0.15	12	0.03	22	0.10	16	18	－
구미시	0.00	23	0.07	19	0.03	22	24	가장양호
군위군	0.07	19	0.07	20	0.00	24	22	－
김천시	0.07	20	0.10	13	0.12	12	17	－
문경시	0.16	10	0.32	1	0.26	1	1	가장취약
봉화군	0.23	5	0.23	3	0.24	2	2	－
상주시	0.08	18	0.21	4	0.18	6	10	－
성주군	0.17	8	0.09	15	0.23	5	8	－
안동시	0.09	17	0.10	14	0.18	7	13	－
영덕군	0.15	13	0.16	7	0.18	8	8	－
영양군	0.14	14	0.01	24	0.12	13	19	－
영주시	0.16	11	0.20	6	0.24	3	5	－
영천시	0.07	21	0.03	23	0.01	23	23	－
예천군	0.07	22	0.14	10	0.17	9	12	－
울릉군	0.24	4	0.04	21	0.08	19	14	－
울진군	0.25	2	0.15	8	0.24	4	4	－
의성군	0.00	24	0.08	16	0.11	15	21	－
청도군	0.23	6	0.15	9	0.16	11	7	－
청송군	0.11	16	0.12	11	0.08	20	16	－
칠곡군	0.17	9	0.08	17	0.10	17	15	－
포항시남구	0.25	3	0.25	2	0.10	18	5	－
포항시북구	0.18	7	0.12	12	0.12	14	11	－

－ 이수의 취약성

- ‘이수의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 지역은 고령군이며, 상대적으로 가장 양호한 지역은 울릉군임

〈표 3.4 - 72〉 이수의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.24	2	0.22	2	0.18	5	2	－
경주시	0.17	9	0.16	8	0.15	8	10	－
고령군	0.31	1	0.23	1	0.18	6	1	가장취약
구미시	0.04	22	0.02	23	0.01	24	23	－
군위군	0.24	3	0.15	11	0.13	11	7	－
김천시	0.12	15	0.09	19	0.08	21	19	－
문경시	0.11	17	0.11	18	0.10	17	17	－
봉화군	0.06	20	0.08	20	0.11	15	20	－
상주시	0.20	6	0.21	4	0.19	3	3	－
성주군	0.23	5	0.20	6	0.12	13	4	－
안동시	0.14	13	0.12	15	0.19	4	12	－
영덕군	0.12	16	0.21	5	0.15	9	10	－
영양군	0.03	23	0.04	21	0.08	22	22	－
영주시	0.05	21	0.04	22	0.10	18	21	－
영천시	0.18	8	0.15	12	0.11	16	13	－
예천군	0.16	11	0.16	9	0.22	1	5	－
울릉군	0.00	24	0.01	24	0.03	23	24	가장양호
울진군	0.09	18	0.22	3	0.21	2	7	－
의성군	0.15	12	0.12	16	0.13	12	16	－
청도군	0.24	4	0.13	13	0.15	10	7	－
청송군	0.08	19	0.12	17	0.10	19	18	－
칠곡군	0.19	7	0.13	14	0.09	20	14	－
포항시남구	0.13	14	0.16	10	0.12	14	14	－
포항시북구	0.17	10	0.20	7	0.17	7	5	－

사) 생태계

(1) 2000년대의 취약성

- 7개 분야 취약성 평가 중 경상북도에서 7순위로 취약한 생태계 분야는 총 3개의 취약성 항목을 평가함
- 생태계 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘국립공원의 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, ‘침엽수의 취약성’, ‘곤충의 취약성’순으로 취약한 것으로 분석됨

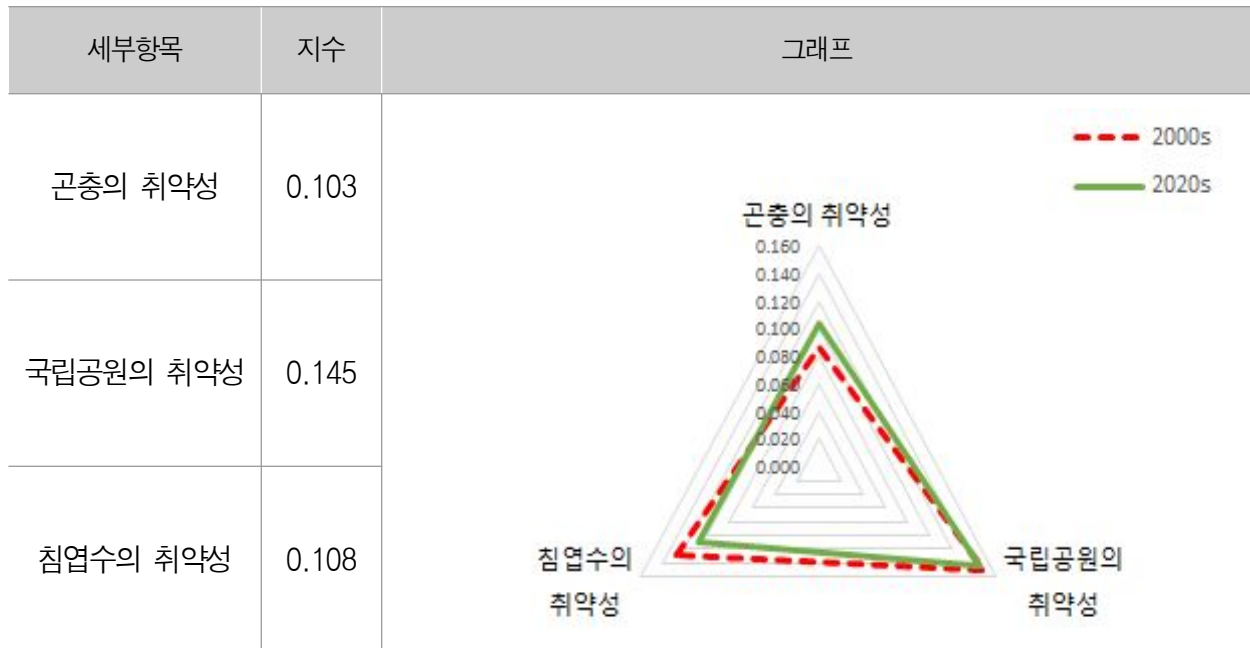
〈표 3.4 - 73〉 2000년대 경상북도 생태계 분야 취약성 평가 결과

세부항목	지수	그래프
곤충의 취약성	0.087	
국립공원의 취약성	0.149	
침엽수의 취약성	0.129	

(2) 2020년대 취약성

- 기후변화 취약성 평가 표준화 지수를 바탕으로 2020년대 생태계 분야 3개 세부 항목의 취약성을 평가한 결과 ‘국립공원의 취약성’이 가장 취약한 것으로 조사되었음

〈표 3.4 - 74〉 2020년대 경상북도 생태계 분야 취약성 평가 결과



(3) 2040년대 취약성

- 2040년대 생태계 분야에 대한 취약성 평가를 항목별로 비교한 결과, ‘국립공원의 취약성’이 가장 취약한 것으로 나타났으며, 다음으로 ‘침엽수의 취약성’, ‘곤충의 취약성’ 순으로 분석됨

〈표 3.4 - 75〉 2040년대 경상북도 생태계 분야 취약성 평가 결과



(4) 시·군별, 세부항목별 취약성 평가

－ 국립공원의 취약성

- ‘국립공원의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 곳은 문경시로 조사되었으며, 상대적으로 가장 양호한 곳은 울릉군으로 조사됨

〈표 3.4 - 76〉 국립공원의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.14	12	0.17	5	0.14	9	8	－
경주시	0.20	4	0.22	2	0.20	3	3	－
고령군	0.23	2	0.19	4	0.17	4	4	－
구미시	0.12	16	0.14	10	0.10	17	17	－
군위군	0.13	14	0.13	15	0.08	20	19	－
김천시	0.10	19	0.11	20	0.08	21	20	－
문경시	0.31	1	0.34	1	0.30	1	1	가장취약
봉화군	0.15	11	0.12	17	0.12	13	13	－
상주시	0.12	17	0.14	11	0.11	15	15	－
성주군	0.17	7	0.15	8	0.13	11	9	－
안동시	0.08	22	0.07	23	0.10	18	22	－
영덕군	0.10	20	0.14	12	0.13	12	15	－
영양군	0.16	9	0.12	18	0.14	10	11	－
영주시	0.21	3	0.20	3	0.22	2	2	－
영천시	0.10	21	0.10	21	0.07	22	21	－
예천군	0.13	15	0.12	19	0.15	8	12	－
울릉군	0.08	23	0.03	24	0.05	24	24	가장양호
울진군	0.17	8	0.15	9	0.17	5	6	－
의성군	0.07	24	0.09	22	0.06	23	23	－
청도군	0.19	6	0.17	6	0.17	6	5	－
청송군	0.12	18	0.14	13	0.10	19	17	－
칠곡군	0.20	5	0.14	14	0.11	16	9	－
포항시남구	0.16	10	0.17	7	0.16	7	6	－
포항시북구	0.14	13	0.13	16	0.12	14	13	－

－ 침엽수의 취약성

- ‘침엽수의 취약성’ 평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 곳은 울릉군으로 조사되었으며, 상대적으로 가장 양호한 곳은 봉화군으로 조사됨

〈표 3.4 - 77〉 침엽수의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.29	1	0.20	3	0.20	3	2	－
경주시	0.12	14	0.15	8	0.13	8	12	－
고령군	0.24	3	0.11	13	0.11	11	7	－
구미시	0.22	4	0.11	14	0.11	12	8	－
군위군	0.16	9	0.11	15	0.11	13	13	－
김천시	0.06	19	0.03	17	0.03	22	19	－
문경시	0.00	22	0.00	22	0.05	17	22	－
봉화군	0.00	23	0.00	23	0.04	19	24	가장양호
상주시	0.09	17	0.00	24	0.02	23	20	－
성주군	0.15	10	0.02	19	0.04	20	16	－
안동시	0.11	15	0.14	10	0.13	9	13	－
영덕군	0.10	16	0.04	16	0.05	18	17	－
영양군	0.00	24	0.02	20	0.04	21	21	－
영주시	0.03	20	0.03	18	0.07	16	18	－
영천시	0.14	11	0.15	9	0.13	10	10	－
예천군	0.14	12	0.12	11	0.10	15	15	－
울릉군	0.18	7	0.25	1	0.29	1	1	가장취약
울진군	0.01	21	0.02	21	0.02	24	22	－
의성군	0.19	6	0.12	12	0.11	14	11	－
청도군	0.22	5	0.20	4	0.22	2	3	－
청송군	0.08	18	0.17	7	0.18	6	9	－
칠곡군	0.25	2	0.19	5	0.19	4	4	－
포항시남구	0.17	8	0.23	2	0.19	5	5	－
포항시북구	0.14	13	0.18	6	0.16	7	6	－

－ 곤충의 취약성

- 현재시점에서의 ‘곤충의 취약성’평가 결과 타 지역과 비교하여 가장 취약한 곳은 김천시이고, 상대적으로 가장 양호한 곳은 경산시, 울릉군, 칠곡군, 포항시 남구로 분석됨

〈표 3.4 - 78〉 곤충의 취약성 평가 결과

행정구역	취약성 평가 결과						종합순위	비고
	2000년대		2020년대		2040년대			
	종합지수	순위	종합지수	순위	종합지수	순위		
경산시	0.00	18	0.00	19	0.00	20	20	가장양호
경주시	0.14	7	0.18	5	0.19	5	6	－
고령군	0.00	19	0.06	16	0.02	16	18	－
구미시	0.00	20	0.07	15	0.06	15	16	－
군위군	0.04	16	0.10	13	0.08	14	14	－
김천시	0.20	3	0.22	2	0.23	1	1	가장취약
문경시	0.11	10	0.13	10	0.12	11	11	－
봉화군	0.23	1	0.17	7	0.18	6	5	－
상주시	0.17	4	0.23	1	0.22	2	2	－
성주군	0.05	15	0.17	8	0.14	9	10	－
안동시	0.21	2	0.18	6	0.20	4	4	－
영덕군	0.12	8	0.19	4	0.16	7	7	－
영양군	0.16	6	0.16	9	0.15	8	7	－
영주시	0.10	12	0.10	14	0.11	12	12	－
영천시	0.07	13	0.11	12	0.11	13	13	－
예천군	0.02	17	0.00	20	0.02	17	19	－
울릉군	0.00	21	0.00	21	0.00	21	20	가장양호
울진군	0.11	11	0.13	11	0.13	10	9	－
의성군	0.17	5	0.21	3	0.22	3	3	－
청도군	0.00	22	0.00	22	0.00	22	20	가장양호
청송군	0.12	9	0.03	18	0.02	18	15	－
칠곡군	0.00	23	0.00	23	0.00	23	20	가장양호
포항시남구	0.00	24	0.00	24	0.00	24	20	가장양호
포항시북구	0.06	14	0.04	17	0.02	19	17	－

3.4.3 리스크 평가

가. 리스크 평가 개요

1) 리스크 정의

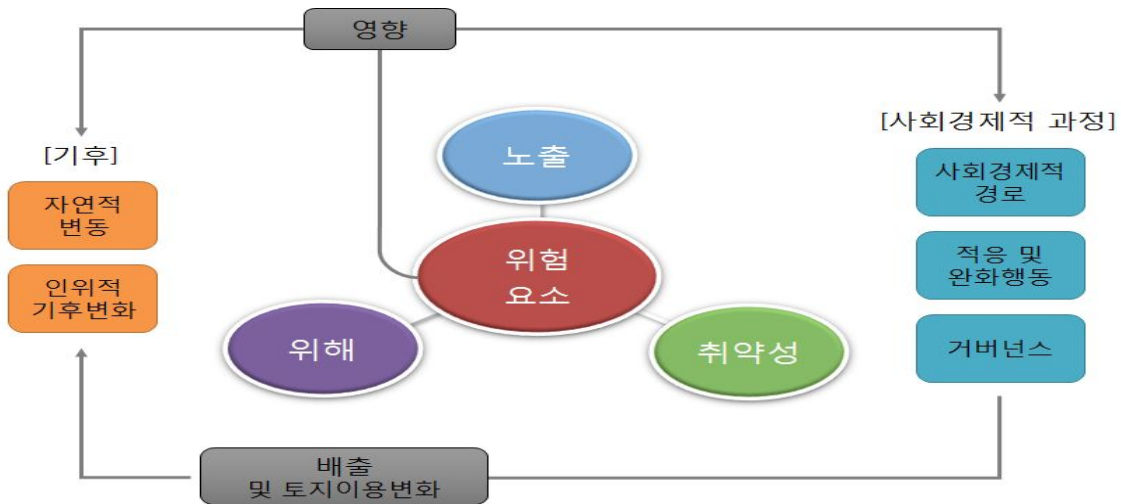
- 현재 상태에 대해서 미래 기후변화 영향으로 인해 취약한 지역 및 대상에 발생할 것으로 예상되는 기후 재해를 비롯한 부정적인 영향과 미래 전망의 불확실성
- 부정적 영향으로 인해 예상되는 발생결과(consequence)와 발생가능성(likelihood)의 조합으로 표현될 수 있음
 - 발생결과 : 특정한 기후변화 영향으로 인해 경제, 생태, 사회, 문화 등 다양한 분야에 걸쳐 예상되는 결과, 특정기수 사상으로 인해 발생하는 피해금액, 영향을 받는 지역, 영향을 받는 인구의 수등으로 정량적으로 추정되기도 함
 - 발생가능성 : 기온이나 해수면의 상승 등 기정사실화 되어있는 기후변화 현상이 리스크 평가에서 식별된 문제 상황의 발생에 끼치는 정도로 평가될 수 있으며, 영향의 크기가 작거나 이용할 수 있는 정보와 자료가 제한되어 있을 경우 정성적으로 추정될 수 있음

2) 리스크 평가 개념

- 기후변화 영향으로 인하여 자연 및 인간 시스템에 긍정적/부정적 영향을 줄 수 있는 사건의 발생 가능성과 사건의 발생으로 인한 결과(risk)를 바탕으로 위험 및 기회요소를 분석하고 수준을 평가하는 과정

3) 리스크 평가 도입 배경 및 목적

- 기후변화에 관한 사항들은 미래예측의 불확실성이 높음으로 의사결정시 불확실성을 줄이기 위한 방안으로 리스크 평가가 대두됨
- 기후변화 리스크 관리는 위해(Hazard), 노출(Exposure), 취약성(Vulnerability)를 조절함으로써 기후변화로 인한 사건과 경향의 발생확률 및 발생규모를 줄이고 불확실성이 높은 기후변화 정책 수립시 효과적으로 활용 가능함.
- 리스크 평가를 통해 적응정책의 우선순위를 선정하고 적절한 적응조치를 선별함으로써 효율적인 관리가 이루어질 수 있음



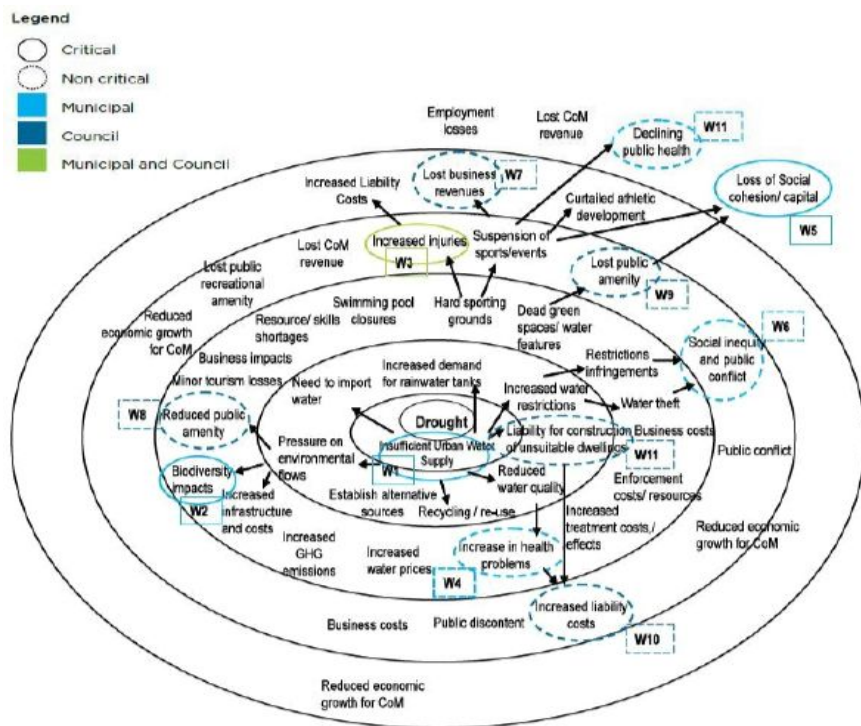
자료) IPCC AR5

〈그림 3.4-21 기후변화 위험, 취약성, 노출, 리스크 개념〉

4) 해외 리스크 평가 사례

가) 호주 멜버른(2009)

- 리스크 식별 : 주요 리스크 분야에서 “연속적 발생결과 맵” 작성을 통해 세부 리스크 목록 도출



자료) 제2차 광역지자체 적응대책 수립 상반기 전체 워크숍('16.4, 국가기후변화적응센터)

〈그림 3.4-22 기연속적 발생결과 맵작성〉

－ 리스크 평가 절차

- 분석된 리스크에 대해 대응전략 카테고리(council; municipal; council and municipal)설정, 관리효과(control effectiveness)점수화를 통해 최종 리스크점수 프레임워크 도출

〈표 3.4 - 79〉 해외 리스크 평가(호주-벨버른) 발생가능성 점수표

발생가능성	점수	설명
매우 높음(almost certain)	5	거의 대부분의 상황에서 나타남
높음(likely)	4	거의 대부분의 상황에서 나타날 것으로 예상
보통(possible)	3	특정 시점에 나타남
낮음(unlikely)	2	특정 시점에 나타날 수 있음
매우 낮음(rare)	1	예외적인 상황에서 나타날 것으로 예상

자료) 제2차 광역지자체 적응대책 수립 상반기 전체 워크숍('16.4, 국가기후변화적응센터)

〈표 3.4 - 80〉 해외 리스크평가(호주-멜버른) 발생가능성 점수표

발생가능성	점수	설명
매우 높음(almost certain)	5	<ul style="list-style-type: none"> ◦산업: 주요 업종에 대한 업무 연속성 상실 ◦환경: 치명적인 환경재해 ◦경제: 2천만 달러 이상영향 ◦인명피해: 5명 이상의 사망, 부상자 다수 ◦인프라 및 자산: IT인프라등에 대한장기적인 손실 피해 정책 및 법적책임: 지역 위원회 해체, 의사결정능력 상실
높음(likely)	4	<ul style="list-style-type: none"> ◦산업: 주요 업무계획 목적달성 실패, 주요 업종 업무방해 ◦환경: 복구에 5년이상 소요되는 장기적, 광역적인 환경피해 ◦경제: 2백만달러~2천만달러 영향 ◦인명피해: 1명 이상의 사망, 부상자 다수 ◦인프라 및 자산: 중,단기적 손신피해 ◦정책 및 법적책임: 주정부의 높은 수준의 개입 및 영향
보통(possible)	3	<ul style="list-style-type: none"> ◦산업: 1주일 정도의 일시적이고 복구가능한 업무피해 ◦환경: 보통 수준의 복구가 필요한 주요한 환경피해 ◦경제: 2십만달러~2백만 달러 영향 ◦인명피해: 다수의 부상자, 장기적인 부상 ◦인프라 및 자산: 주요시설의 일부피해 ◦정책 및 법적책임: 주정부의 적절한 개입 및 영향
낮음(unlikely)	2	<ul style="list-style-type: none"> ◦산업: 며칠정도의 일시적이고 복구 가능한 업무 피해 ◦환경: 일시적 오염등 주요하지 않은 환경피해 ◦경제: 2만달러~2십만 달러 영향 ◦인명피해: 1명 이상의 부상자, 중단기적 의료지원필요 ◦인프라 및 자산: 시설과 독립된 자산 일부 및 시스템 피해 ◦정책 및 법적책임: 지자체 연합의 낮은 수준의 개입

발생가능성	점수	설명
매우 낮음(rare)	1	<ul style="list-style-type: none"> ◦산업: 몇 시간정도의 업무방해 및 무시가능한 영향 ◦환경: 재해없음. 간단하고 순간적인 오염 및 피해 ◦경제: 2만 달러 이상 영향 ◦인명피해: 일시적인 응급조치가 필요한 부상 ◦인프라 및 자산: 내부자산손실없는 약한 자산피해 ◦정책 및 법적책임: 지방정부의 무시 가능한 영향

자료) 제2차 광역지자체 적응대책 수립 상반기 전체 워크숍('16.4, 국가기후변화적응센터)

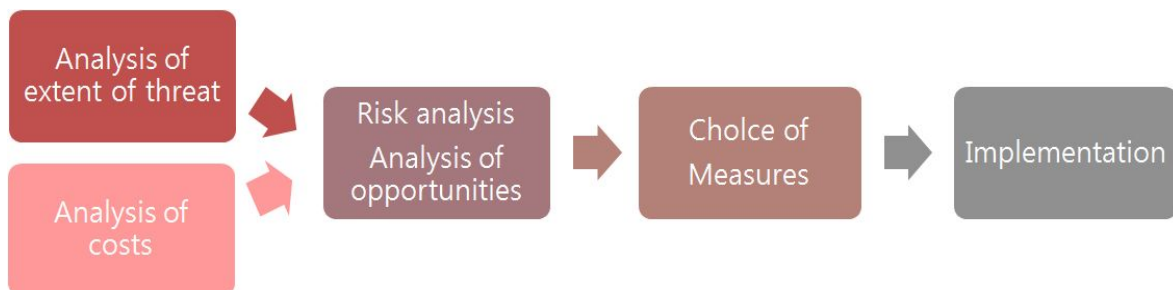
〈표 3.4 - 81〉 해외 리스크평가(호주-멜버른) 항목별 순위표

Risk number	Risk title and rating	now	2030	2070
W1	Insufficient urban water supply	8	7	7
W2	Impacts to biodiversity in upstream waterways due to insufficient environmental flows resulting from reduction in water availability	7	8	8
W3	Increased injuries due to activities on hard sporting grounds	7	7	7
W4	Increase in health problems related to declining water quality	6	6	6
W5	Loss of social cohesion due to inability to fully utilise sports grounds because of declining quality due to lack of water	5	7	8
W6	Increased issues of social inequity and public conflict resulting from prolonged water restrictions, causing incidents of water theft and restrictions infringement	5	6	6
W7	Loss of revenue due to the forced suspension of sports and events due to inadequate irrigation	5	6	6
W8	Reduced public amenity on waterways due to insufficient environmental flows resulting from reduction in water availability	5	5	5
W9	Loss of public amenity due to decreasing quality of public gardens	5	5	5
W10	Increased liability costs due to declining quality of water leading to public health issues	5	5	5
W11	declining public health due to inability to access and fully utilise sports grounds because of restricted/ suspended activities due to inadequate watering	4	4	4
W12	Future liability and reputation damage relating to the construction of dwellings unsuited to projected climatic con	3	6	6

자료) 제2차 광역지자체 적응대책 수립 상반기 전체 워크숍('16.4, 국가기후변화적응센터)

나) 덴마크 코펜하겐 (2011)

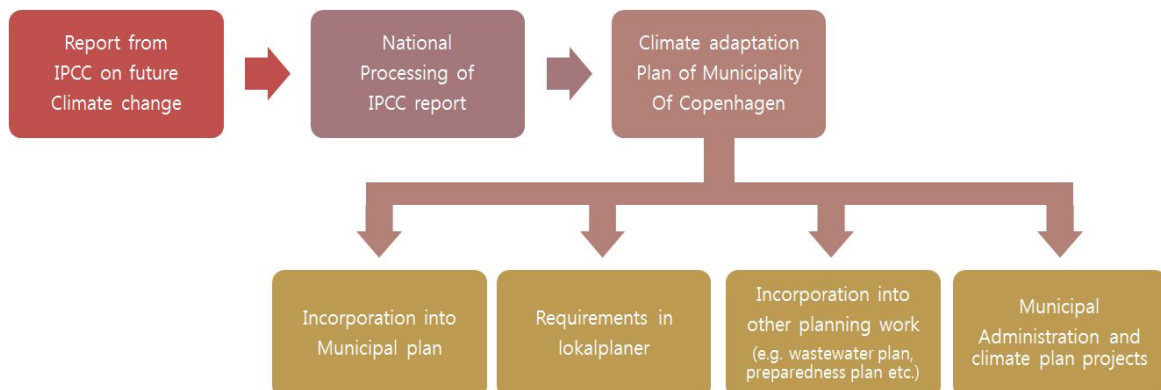
- 도입배경 : 기후관련 재해로 인해 예상되는 경제적인 피해는 인프라를 비롯하여 매우 다양한 범위에 걸쳐서 나타날 것으로 예상됨에 따라 기후변화 적응에 소요되는 노력에 우선순위를 부여하여 리스크기반의 적응대책 우선순위 설정을 통해 효율적인 피해경감
- 적응전략 : 중앙정부수준의 기후변화 적응에 대한 전반적인 정보를 공유 및 수도권 단위의 기후변화 적응 정책 기획
 - 코펜하겐 적응대책 초기 계획은 2009년에 수립되었으며 이 단계에서 추후 세부 사업 시행을 위한 주요 5가지 기후 적응 계획 목록(Initiative5)을 결정함
 - 지역의 기후와 여건(인구 등)에 대한 분석의 결합, 기후변화 적응계획과 부문별 다양한 계획과의 연동에 초점
- 적응계획수립절차 및 방법 :



자료) 제2차 광역지자체 적응대책 수립 상반기 전체 워크숍('16.4, 국가기후변화적응센터)

<그림 3.4-23 리스크 및 기회 분석을 통한 대책수립 이행과정>

- 적응계획 수립 과정 : 국가차원에서의 IPCC보고서 분석→코펜하겐 기후변화 적응계획



자료) 제2차 광역지자체 적응대책 수립 상반기 전체 워크숍('16.4, 국가기후변화적응센터)

<그림 3.4-24 리스크 및 기회 분석을 통한 적응계획 수립과정>

5) 리스크 평가 절차

- 리스크 평가는 계획영역(planning area)의 세부대책 수립을 위한 우선순위를 탐색하기 위해 지역의 기후변화 전망, 계획 영역의 민감도, 지역사회의 기후변화 영향에 대한 적응능력에 기반한 취약성 평가와 지역사회 수준에서의 리스크에 대한 대응 능력 평가를 통한 기후변화영향의 크기, 발생결과, 발생 가능성에 기반 하여 실시함
- 불확실성이 높은 기후변화 적응대책 수립의 효과적 및 체계적 대응 관리를 위해 우선적으로 관리가 필요한 리스크(부문별 위험항목·요소 등)를 도출하여 계획수립에 반영
- 본 제2차 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 리스크 평가 절차는 제2차 국가대책 리스크 평가 절차와 동일하게 수행하였으며, 크게 [식별]-[분석]-[평가]-[우선순위 설정]에 따라 분석하였음
 - 1단계(식별) : 국가 기후변화 적응대책 리스크 목록 작성(181개)
 - 2단계(분석) : 리스크 예비목록 7개 분야(건강, 물, 산림/생태계, 국토/연안, 산업/에너지, 농축산, 해양/수산, 기타(재난/재해))별 전문가 자문회의를 통해 분야별 목록 작성(국토/연안→재난/재해로 분야 변경)
 - 3단계(평가) : 7개 분야 69개 항목에 대해 전문가 40인을 기준으로 발생 가능성과 시급성에 대해 5점 척도로 항목별 평가하였음
 - 4단계(우선순위 선정) : 리스크 평가결과를 바탕으로 우선적 관리가 필요한 리스크를 1~3순위, 보류로 도출하였음(기준 : 발생가능성, 시급성 평균값 기준)

나. 리스크 평가 항목

- 경상북도는 국가기후변화 적응대책 리스크 평가는 7개 분야 69개 항목에 대해 실시하였으며, 건강분야 17개 항목, 재난/재해분야 14개 항목,물관리 분야 11개 항목, 농축산업분야 5개항목, 해양/수산분야 5개항목, 산림/생태계 분야 6개 항목, 산업/에너지분야 11개 항목에 대해서 리스크 평가를 실시함

〈표 3.4 - 82〉 각 분야별 리스크 평가 항목

구분	리스크 평가 항목
건강	유해물질 증가에 의한 위해도 증가
건강	폭염으로 인한 식중독 및 수인성 감염질환 등의 증가
건강	기온 및 습도 상승으로 인한 여름 질병률 및 전염병 증가 (건물곰팡이, 균류증가)
건강	유해물질노출, 대기오염으로인한사망률증가
건강	겨울철 기온상승으로 인한 만성질환자 사망률 증가
건강	기온상승으로 인한 겨울철 질병률 및 전염병 증가(말라리아 등)
건강	폭염으로인한사망률증가
건강	폭염으로 인한 온열질환 증가
건강	폭염으로 인한 심혈관 질환 증가
건강	폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대
건강	이상저온현상으로 인한 겨울철 사망률 증가
건강	이상저온현상으로 인한 호흡기계 질환 증가
건강	이상저온현상으로 인한 심혈관계 질환 증가
건강	재난으로인한사망률증가
건강	황사로 인한 사망률 증가
건강	황사로 인한 호흡기계 질환 증가
건강	황사로 인한 심혈관계 질환 증가
재난/재해	급경사지 산사태증가로 교통시설(고속도로, 국도, 철도 등) 기능 훼손 및 상실
재난/재해	지반침하에 의한 사면, 옹벽 등 붕괴위험 증가

구분	리스크 평가 항목
재난/재해	제방, 교량 등 하천시설 붕괴 및 기능저하
재난/재해	적설에 따른 하중증가에 의한 노후건축물 붕괴 위험증가
재난/재해	폭설로 인한 교통시설(도로, 철도, 지하철 등)의 기능 저하 및 마비
재난/재해	적설 증가로 인해 가설건축물(비닐하우스, 축사 등) 손상 및 붕괴
재난/재해	도로 등 적설 증가로 인해 주민 고립위험 증가, 재해취약자 생명 위협
재난/재해	도시열섬효과 심화
재난/재해	고온에 따른 교통시설(도로, 철도 등) 손상, 도로포장 내구성 약화로 균열현상 증가
재난/재해	강풍에 따른 교통시설(항만, 공항 등) 손상
재난/재해	태풍, 해일에 따른 연안범람으로 인한 교통시설(도로 등) 침수피해
재난/재해	강풍에 따른 간판 등 시설물 파손
재난/재해	연안침식에의한자산(토지,백사장,갯벌,문화재 등) 및 해안경관 훼손, 유실
재난/재해	연안범람으로 인한 침수지역 증가, 주거환경 악화
물관리	가뭄으로 인한 하천지류 건천화
물관리	가뭄으로 인한 생활용수(음용수 등) 부족
물관리	가뭄으로 인한 지역간/계층간 물공급 격차 심화
물관리	강우패턴 변화에 의한 수생태 변화
물관리	기온상승으로 인한 수생태 변화
물관리	기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화
물관리	기온상승에 따른 병원균으로 인한 수질악화
물관리	용수공급시설(댐, 정수시설 등 상수도 시설물) 파괴
물관리	홍수로 인한 수리시설물(하천제방 등) 파괴
물관리	강우패턴 변화에 따른 국가 수자원 공급능력 저하
물관리	도심지 토사 유출 증가에 따른 배수시설물(우수관거 등) 피해
농축산	해충 및 질병 확산으로 인한 작물 및 가축 피해
농축산	홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가
농축산	농작물 재배 시기 및 적지 변화
농축산	기상재해에 따른 농축산 시설 붕괴

구분	리스크 평가 항목
농축산	극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화
해양/수산	해수온상승으로 인한 유해해양생물(해파리, 불가사리, 성게 등), 해양독성생물 출현빈도 증가
해양/수산	수온상승으로 인한 외래종의 해양/수산환경으로의 침입 증가
해양/수산	수온상승으로 인한 갯녹음 현상 발생 및 수중생태계 환경 악화
해양/수산	수온상승으로 인한 질병발생 및 새로운 병원성 미생물 증가
해양/수산	수온상승으로 인한 어패류의 산란장 및 산란시기 변동 증가
산림/생태계	기상재해로 인한 단기 임산물의 생산량 감소 및 품질 저하
산림/생태계	폭풍우에 따른 산림 피해
산림/생태계	기후변화에 취약한 국내 고유·특산종 멸종위기 가속화
산림/생태계	기후변화에 따른 일차 생산량 변화
산림/생태계	기후변화에 따른 공간적 이동이 위기나 기회가 되는 종 발생
산림/생태계	가뭄 및 화재 증가에 따른 나무 피해
산업/에너지	발전 원료 수송, 보관 및 관리 비용 증가에 따른 전력생산비 증가로 전력생산비 증대 가능성 증가
산업/에너지	기후변화 규제 준수 비용 증대
산업/에너지	전세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가
산업/에너지	폭염/한파로부터 생산시설을 보호하기 위한 비용 증가
산업/에너지	노동생산성 저하 및 노동시간 감소
산업/에너지	폭염/한파에 적합한 소비재 수요 증가
산업/에너지	폭염/한파/호우/폭설 등 이상기후 대응 산업의 수요 증가
산업/에너지	기후변화 규제 준수 비용 증대
산업/에너지	환경컨설팅 산업, 에너지 효율기기 산업 및 신재생 산업에는 매출 증대 기회
산업/에너지	기후변화에 따른 동계 레크리에이션 손실 증대(스키 등)
산업/에너지	기후변화에 따른 하계 레크리에이션 활성화(수상스포츠 등)

다. 리스크 평가 결과

1) 총괄

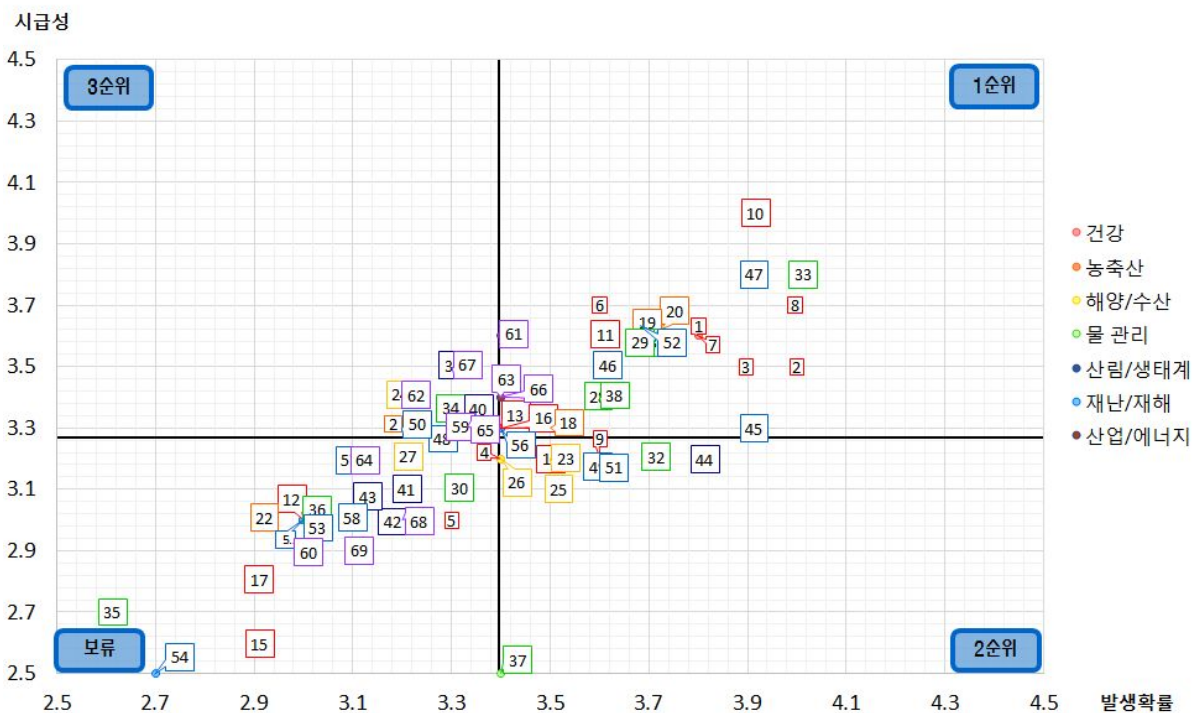
- 경상북도의 기후변화 리스크평가 결과는 총 7개 분야 69개 항목에 대하여 평가하였음
- 기후변화 7개 분야별 리스크가 높은 분야는 다음과 같음
 - 건강 > 농축산 > 물관리 > 재난/재해 > 해양/수산 > 산업/에너지 > 산림/생태계
- 기후변화 7개 분야 69개 항목에 대한 리스크 평가결과 1순위 26항목, 2순위 11항목, 3순위 11항목, 보류 21항목으로 나타남
- 모든 분야의 발생확률평균값(3.40)과 시급성평균값(3.27)을 기준으로 하여 1순위, 2순위, 3순위, 보류 순으로 사업의 우선순위를 구분하였음
- 기후변화 7개 분야별 1순위가 많은 상위 5개 분야는 다음과 같음
 - 건강 > 재난/재해, 물관리 > 농축산, 산업/에너지
- 기후변화 7개 분야별 보류가 많은 상위 5개 분야는 다음과 같음
 - 재난/재해 > 건강, 산업/에너지 > 물관리 > 산림/생태계

〈표 3.4 - 83〉 리스크평가 항목별 전체 순위

구분	항목수	발생확률	시급성	평균	순위	비고
총괄	69	3.40	3.27	3.33	-	
건강	17	3.53	3.34	3.44	1	
재난/재해	14	3.36	3.23	3.30	4	
물관리	11	3.45	3.24	3.34	3	
농축산	5	3.40	3.36	3.38	2	
해양/수산	5	3.36	3.22	3.29	5	
산림/생태계	6	3.32	3.18	3.25	7	
산업/에너지	11	3.25	3.26	3.25	6	

〈표 3.4 - 84〉 리스크평가 항목별 사업 우선순위

구분	항목수	순위 결과				비고
		1순위	2순위	3순위	보류	
총괄	69	26	11	11	21	
건강	17	10	3	0	4	
재난/재해	14	5	2	2	5	
물관리	11	5	2	1	3	
농축산	5	3	0	1	1	
해양/수산	5	0	3	1	1	
산림/생태계	6	0	1	2	3	
산업/에너지	11	3	0	4	4	



〈그림 3.4-25 리스크평가 항목별 사업 우선순위〉

2) 분야별 리스크 평가 결과

가) 건강

□ 건강 분야의 발생확률이 가장 높은 항목

- 폭염으로 인한 식중독 및 수인성 감염질환 등의 증가
- 폭염으로 인한 온열질환 증가

□ 건강 분야의 시급성이 가장 높은 항목

- 폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대

□ 건강 분야의 발생확률과 시급성을 종합한 우선순위항목

- 폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대

□ 건강분야 17개 항목에 대한 리스크 평가결과 1순위 10개 항목, 2순위 3개 항목, 보류 4개 항목으로 조사되었으며 3순위는 없는 것으로 조사됨

〈표 3.4 - 85〉 경상북도 리스크평가(건강)

분야	리스크항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간	높음		낮음		중간	높음	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
건강	유해물질 증가에 의한 위해도 증가	0	8	24	80	40	0	0	72	32	40
	폭염으로 인한 식중독 및 수인성 감염질환 등의 증가	0	0	36	64	60	0	16	36	48	40
	기온 및 습도 상승으로 인한 여름 질병률 및 전염병 증가 (건물곰팡이, 균류증가)	0	0	36	80	40	0	16	24	80	20
	유해물질노출, 대기오염으로 인한 사망률증가	4	8	36	48	40	0	24	24	80	0
	겨울철 기온상승으로 인한 만성질환자 사망률 증가	0	16	48	48	20	4	24	36	16	40
	기온상승으로 인한 겨울철 질병률 및 전염병 증가(말라리아 등)	0	8	36	80	20	0	8	48	32	60
	폭염으로인한사망률증가	0	0	48	64	40	0	0	72	32	40

분야	리스크항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간	높음		낮음		중간	높음	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	폭염으로 인한 온열질환 증가	0	8	12	80	60	0	8	36	64	40
	폭염으로 인한 심혈관 질환 증가	0	8	36	80	20	4	16	36	32	40
	폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대	0	8	24	64	60	0	16	0	64	80
	이상저온현상으로 인한 겨울철 사망률 증가	0	8	60	16	60	0	8	48	48	40
	이상저온현상으로 인한 호흡기계 질환 증가	0	32	36	32	20	0	24	48	48	0
	이상저온현상으로 인한 심혈관계 질환 증가	0	24	36	16	60	4	16	36	16	60
	재난으로 인한 사망률 증가	0	24	12	64	40	8	8	12	80	20
	황사로 인한 사망률 증가	0	32	36	48	0	8	16	48	32	0
	황사로 인한 호흡기계 질환 증가	0	16	24	96	0	0	24	12	96	0
	황사로 인한 심혈관계 질환 증가	4	16	48	48	0	4	16	60	32	0

〈표 3.4 - 86〉 경상북도 리스크평가 건강분야 순위

분야	리스크항목	발생확률		시급성		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
건강	유해물질 증가에 의한 위해도 증가	3.8	5	3.6	4	3.70	4
	폭염으로 인한 식중독 및 수인성 감염질환 등의 증가	4.0	1	3.5	7	3.75	3
	기온 및 습도 상승으로 인한 여름 질병률 및 전염병 증가 (건물곰팡이, 균류증가)	3.9	3	3.5	7	3.70	4
	유해물질노출, 대기오염으로 인한 사망률증가	3.4	11	3.2	11	3.30	13
	겨울철 기온상승으로 인한 만성질환자 사망률 증가	3.3	14	3.0	14	3.15	14
	기온상승으로 인한 겨울철 질병률 및 전염병 증가(말라리아 등)	3.6	7	3.7	2	3.65	7
	폭염으로 인한 사망률증가	3.8	5	3.6	4	3.70	4
	폭염으로 인한 온열질환 증가	4.0	1	3.7	2	3.85	2
	폭염으로 인한 심혈관 질환 증가	3.6	7	3.2	11	3.40	9

분야	리스크항목	발생확률		시급성		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
	폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대	3.9	3	4.0	1	3.95	1
	이상저온현상으로 인한 겨울철 사망률 증가	3.6	7	3.6	4	3.6	8
	이상저온현상으로 인한 호흡기계 질환 증가	3.0	15	3.0	14	3.00	15
	이상저온현상으로 인한 심혈관계 질환 증가	3.4	11	3.3	9	3.35	10
	재난으로 인한 사망률증가	3.5	10	3.2	11	3.35	10
	황사로 인한 사망률 증가	2.9	16	2.6	17	2.75	17
	황사로 인한 호흡기계 질환 증가	3.4	11	3.3	9	3.35	10
	황사로 인한 심혈관계 질환 증가	2.9	16	2.8	16	2.85	16

〈표 3.4 - 87〉 경상북도 건강분야 리스크평가 결과

번호	세부항목	우선 순위	그래프
1	유해물질 증가에 의한 위해도 증가	1순위	
2	폭염으로 인한 식중독 및 수인성 감염질환 등의 증가	1순위	
3	기온 및 습도 상승으로 인한 여름 질병률 및 전염병 증가 (건물곰팡이, 균류증가)	1순위	
4	유해물질 노출, 대기오염으로 인한 사망률증가	2순위	
5	겨울철 기온상승으로 인한 만성질환자 사망률 증가	보류	
6	기온상승으로 인한 겨울철 질병률 및 전염병 증가(말라리아 등)	1순위	
7	폭염으로 인한 사망률증가	1순위	
8	폭염으로 인한 온열질환 증가	1순위	
9	폭염으로 인한 심혈관 질환 증가	2순위	
10	폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대	1순위	
11	이상저온현상으로 인한 겨울철 사망률 증가	1순위	
12	이상저온현상으로 인한 호흡기계 질환 증가	보류	
13	이상저온현상으로 인한 심혈관계 질환 증가	1순위	
14	재난으로 인한 사망률증가	2순위	
15	황사로 인한 사망률 증가	보류	
16	황사로 인한 호흡기계 질환 증가	1순위	
17	황사로 인한 심혈관계 질환 증가	보류	

나) 재난/재해

■ 재난/재해 분야의 발생확률이 가장 높은 항목

- 급경사지 산사태증가로 교통시설(고속도로, 국도, 철도 등) 기능 훼손 및 상실
- 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 및 기능저하

■ 재난/재해 분야의 시급성이 가장 높은 항목

- 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 및 기능저하

■ 재난/재해 분야의 발생확률과 시급성을 종합한 우선순위항목

- 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 및 기능저하

■ 재난/재해분야 14개 항목에 대한 리스크 평가결과 1순위 5개 항목, 2순위 2개 항목, 3순위 2개 항목, 보류 5개 항목으로 조사됨

〈표 3.4 - 88〉 경상북도 리스크평가(재난/재해)

분야	리스크항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간	높음		낮음		중간	높음	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
재난/ 재해	급경사지 산사태증가로 교통시설(고속도로, 국도, 철도 등) 기능 훼손 및 상실	0	0	36	80	40	0	0	96	16	20
	지반침하에 의한 사면, 옹벽 등 붕괴위험 증가	0	8	48	48	40	0	0	72	48	20
	제방, 교량 등 하천시설 붕괴 및 기능저하	0	8	24	64	60	0	8	24	80	40
	적설에 따른 하중증가에 의한 노후건축물 붕괴 위험증가	0	24	36	32	40	4	8	48	32	40
	폭설로 인한 교통시설(도로, 철도, 지하철 등)의 기능 저하 및 마비	0	8	48	48	40	0	16	60	32	20
	적설 증가로 인해 가설건축물(비닐하우스, 축사 등) 손상 및 붕괴	0	16	60	32	20	0	16	48	48	20
	도로 등 적설 증가로 인해 주민 고립위험 증가, 재해취약자 생명 위협	0	16	24	64	40	4	16	36	32	40

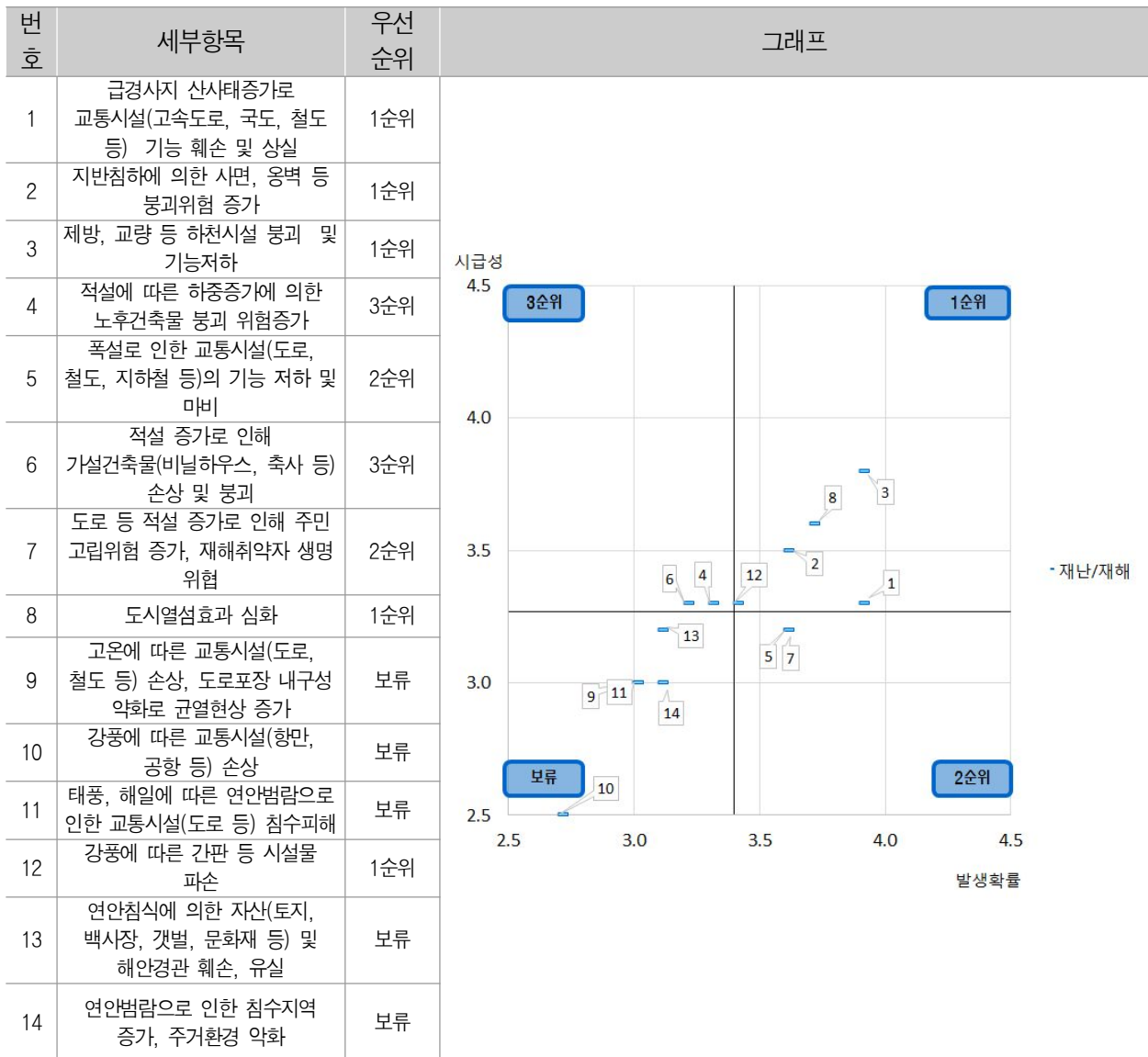
분야	리스크항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간	높음		낮음		중간	높음	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	도시열섬효과 심화	0	8	36	64	40	0	8	48	48	40
	고온에 따른 교통시설(도로, 철도 등) 손상, 도로포장 내구성 악화로 균열현상 증가	4	16	48	32	20	4	16	48	32	20
	강풍에 따른 교통시설(항만, 공항 등) 손상	4	16	72	16	0	4	32	48	16	0
	태풍, 해일에 따른 연안범람으로 인한 교통시설(도로 등) 침수피해	0	16	72	32	0	0	24	48	48	0
	강풍에 따른 간판 등 시설물 파손	0	8	72	16	40	4	8	48	32	40
	연안침식에 의한 자산(토지, 백사장, 갯벌, 문화재 등) 및 해안경관 훼손, 유실	4	16	36	48	20	4	8	48	48	20
	연안범람으로 인한 침수지역 증가, 주거환경 악화	0	16	60	48	0	4	8	60	48	0

〈표 3.4 - 89〉 경상북도 리스크평가 재난/재해분야 순위

분야	리스크항목	발생확률		시급성		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
재난/ 재해	급경사지 산사태증가로 교통시설(고속도로, 국도, 철도 등) 기능 훼손 및 상실	3.9	1	3.3	4	3.60	3
	지반침하에 의한 사면, 옹벽 등 붕괴위험 증가	3.6	4	3.5	3	3.55	4
	제방, 교량 등 하천시설 붕괴 및 기능저하	3.9	1	3.8	1	3.85	1
	적설에 따른 하중증가에 의한 노후건축물 붕괴 위험증가	3.3	8	3.3	4	3.30	8
	폭설로 인한 교통시설(도로, 철도, 지하철 등)의 기능 저하 및 마비	3.6	4	3.2	8	3.40	5
	적설 증가로 인해 가설건축물(비닐하우스, 축사 등) 손상 및 붕괴	3.2	9	3.3	4	3.25	9
	도로 등 적설 증가로 인해 주민 고립위험 증가, 재해취약자 생명 위협	3.6	4	3.2	8	3.40	5
	도시열섬효과 심화	3.7	3	3.6	2	3.65	2

분야	리스크항목	발생확률		시급성		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
	고온에 따른 교통시설(도로, 철도 등) 손상, 도로포장 내구성 약화로 균열현상 증가	3.0	12	3.0	11	3.00	12
	강풍에 따른 교통시설(항만, 공항 등) 손상	2.7	14	2.5	14	2.60	14
	태풍, 해일에 따른 연안범람으로 인한 교통시설(도로 등) 침수피해	3.0	12	3.0	11	3.00	12
	강풍에 따른 간판 등 시설물 파손	3.4	7	3.3	4	3.35	7
	연안침식에 의한 자산(토지, 백사장, 갯벌, 문화재 등) 및 해안경관 훼손, 유실	3.1	10	3.2	8	3.15	10
	연안범람으로 인한 침수지역 증가, 주거환경 악화	3.1	10	3.0	11	3.05	11

〈표 3.4 - 90〉 경상북도 재난/재해분야 리스크평가 결과



다) 물관리

■ 물관리 분야의 발생확률이 가장 높은 항목

- 기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화

■ 물관리 분야의 시급성이 가장 높은 항목

- 기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화

■ 물관리 분야의 발생확률과 시급성을 종합한 우선순위항목

- 기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화

■ 물관리 분야 11개 항목에 대한 리스크 평가결과 1순위 5개 항목, 2순위 2개 항목, 3순위 1개 항목, 보류 3개 항목으로 조사됨

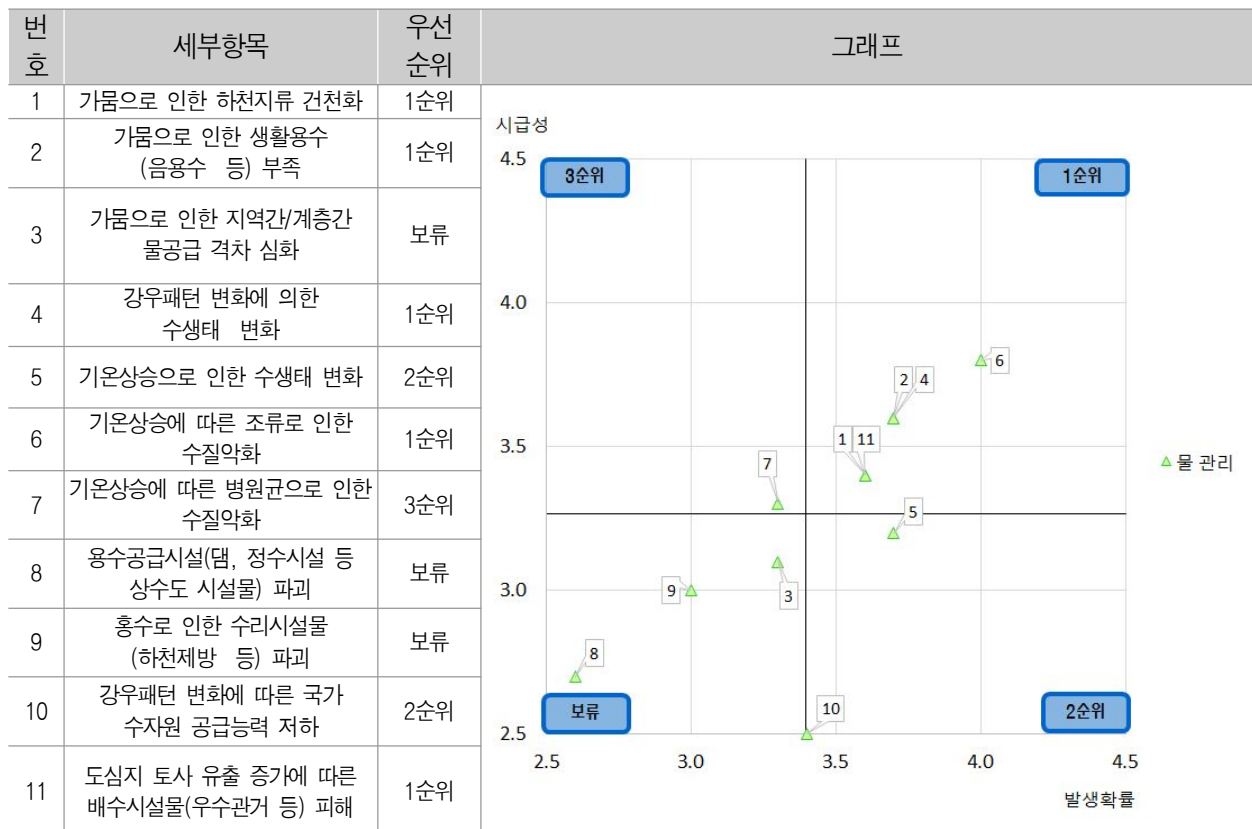
〈표 3.4 - 91〉 경상북도 리스크평가(물관리)

분야	리스크항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간	높음		낮음		중간	높음	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
물 관리	가뭄으로 인한 하천지류 건천화	0	0	60	64	20	0	16	36	64	20
	가뭄으로 인한 생활용수(음용수 등) 부족	0	8	24	96	20	4	0	36	64	40
	가뭄으로 인한 지역간/계층간 물공급 격차 심화	0	16	36	80	0	0	24	36	64	0
	강우패턴 변화에 의한 수생태 변화	0	8	36	64	40	0	8	48	48	40
	기온상승으로 인한 수생태 변화	0	0	60	48	40	4	16	36	32	40
	기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화	0	0	36	64	60	0	8	36	48	60
	기온상승에 따른 병원균으로 인한 수질악화	0	8	72	32	20	0	8	72	32	20
	용수공급시설(댐, 정수시설 등 상수도 시설물) 파괴	4	24	60	16	0	4	16	72	16	0
	홍수로 인한 수리시설물(하천제방 등) 파괴	8	8	36	48	20	8	8	36	48	20
	강우패턴 변화에 따른 국가 수자원 공급능력 저하	0	16	48	32	40	8	32	24	16	20
	도심지 토사 유출 증가에 따른 배수시설물(우수관거 등) 피해	0	8	48	48	40	4	0	60	32	40

〈표 3.4 - 92〉 경상북도 리스크평가 물관리분야 순위

분야	리스크항목	발생확률		시급성		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
물관리	가뭄으로 인한 하천지류 건천화	3.6	5	3.4	4	3.50	4
	가뭄으로 인한 생활용수(음용수 등) 부족	3.7	2	3.6	2	3.65	2
	가뭄으로 인한 지역간/계층간 물공급 격차 심화	3.3	8	3.1	8	3.20	8
	강우패턴 변화에 의한 수생태 변화	3.7	2	3.6	2	3.65	2
	기온상승으로 인한 수생태 변화	3.7	2	3.2	7	3.45	6
	기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화	4.0	1	3.8	1	3.90	1
	기온상승에 따른 병원균으로 인한 수질악화	3.3	8	3.3	6	3.30	7
	용수공급시설(댐, 정수시설 등 상수도 시설물) 파괴	2.6	11	2.7	10	2.65	11
	홍수로 인한 수리시설물(하천제방 등) 파괴	3.0	10	3.0	9	3.00	9
	강우패턴 변화에 따른 국가 수자원 공급능력 저하	3.4	7	2.5	11	2.95	10
	도심지 토사 유출 증가에 따른 배수시설물(우수관거 등) 피해	3.6	5	3.4	4	3.50	4

〈표 3.4 - 93〉 경상북도 물관리분야 리스크 평가 결과



라) 농축산

▣ 농축산 분야의 발생확률이 가장 높은 항목

- 홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가
- 농작물 재배 시기 및 적지 변화

▣ 농축산 분야의 시급성이 가장 높은 항목

- 홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가
- 농작물 재배 시기 및 적지 변화

▣ 농축산 분야의 발생확률과 시급성을 종합한 우선순위항목

- 홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가
- 농작물 재배 시기 및 적지 변화

▣ 농축산분야 5개 항목에 대한 리스크 평가결과 1순위 3개 항목, 3순위 1개 항목, 보류 1개 항목으로 조사되었으며 2순위는 없는 것으로 조사됨

〈표 3.4 - 94〉 경상북도 리스크평가(농축산)

분야	리스크항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간	높음		낮음		중간	높음	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
농축산	해충 및 질병 확산으로 인한 작물 및 가축 피해	0	8	60	32	40	0	24	24	64	20
	홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가	0	8	24	96	20	0	16	12	96	20
	농작물 재배 시기 및 적지 변화	0	8	24	96	20	0	16	12	96	20
	기상재해에 따른 농축산 시설 붕괴	4	24	0	80	20	4	8	36	64	20
	극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화	0	24	60	32	0	4	8	60	48	0

〈표 3.4 - 95〉 경상북도 리스크평가 농축산 분야 순위

분야	리스크항목	발생확률		시급성		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
농축산	해충 및 질병 확산으로 인한 작물 및 가축 피해	3.5	3	3.3	3	3.40	3
	홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가	3.7	1	3.6	1	3.65	1
	농작물 재배 시기 및 적지 변화	3.7	1	3.6	1	3.65	1
	기상재해에 따른 농축산 시설 붕괴	3.2	4	3.3	3	3.25	4
	극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화	2.9	5	3.0	5	2.95	5

〈표 3.4 - 96〉 경상북도 농축산 분야 리스크평가 결과

번호	세부항목	우선순위	그래프
1	해충 및 질병 확산으로 인한 작물 및 가축 피해	1순위	
2	홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가	1순위	
3	농작물 재배 시기 및 적지 변화	1순위	
4	기상재해에 따른 농축산 시설 붕괴	3순위	
5	극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화	보류	

마) 해양/수산

□ 해양/수산 분야의 발생확률이 가장 높은 항목

- 해수온 상승으로 인한 유해해양생물(해파리, 불가사리, 성게 등), 해양독성생물 출현빈도 증가
- 수온 상승으로 인한 갯녹음 현상 발생 및 수중생태계 환경 악화

□ 해양/수산 분야의 시급성이 가장 높은 항목

- 수온상승으로 인한 질병발생 및 새로운 병원성 미생물 증가

□ 해양/수산 분야의 발생확률과 시급성을 종합한 우선순위항목

- 해수온 상승으로 인한 유해해양생물(해파리, 불가사리, 성게 등), 해양독성생물 출현빈도 증가

□ 해양/수산분야 5개 항목에 대한 리스크평가결과 2순위 3개 항목, 3순위 1개 항목, 보류 1개 항목으로 조사되었으며 1순위는 없는 것으로 조사됨

〈표 3.4 - 97〉 경상북도 리스크평가(해양/수산)

분야	리스크항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간	높음		낮음		중간	높음	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
해양/수산	해수온 상승으로 인한 유해해양생물(해파리, 불가사리, 성게 등), 해양독성생물 출현빈도 증가	0	8	60	32	40	0	24	48	16	40
	수온 상승으로 인한 외래종의 해양/수산 환경으로의 침입 증가	0	8	60	48	20	0	16	60	32	20
	수온 상승으로 인한 갯녹음 현상 발생 및 수중생태계 환경 악화	0	8	48	64	20	0	24	48	32	20
	수온 상승으로 인한 질병발생 및 새로운 병원성 미생물 증가	0	24	36	48	20	0	16	48	32	40
	수온 상승으로 인한 어패류의 산란장 및 산란시기 변동 증가	0	24	36	48	20	0	24	36	48	20

〈표 3.4 - 98〉 경상북도 리스크평가 해양/수산 분야 순위

분야	리스크항목	발생확률		시급성		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
해양/수산	해수온 상승으로 인한 유해해양생물(해파리, 불가사리, 성게 등), 해양독성생물 출현빈도 증가	3.5	1	3.2	2	3.35	1
	수온 상승으로 인한 외래종의 해양/수산환경으로의 침입 증가	3.4	3	3.2	2	3.30	2
	수온 상승으로 인한 갯녹음 현상 발생 및 수중생태계 환경 악화	3.5	1	3.1	5	3.30	2
	수온 상승으로 인한 질병발생 및 새로운 병원성 미생물 증가	3.2	4	3.4	1	3.30	2
	수온 상승으로 인한 어패류의 산란장 및 산란시기 변동 증가	3.2	4	3.2	2	3.20	5

〈표 3.4 - 99〉 경상북도 해양/수산분야 리스크평가 결과

번호	세부항목	우선 순위	그래프
1	해수온 상승으로 인한 유해해양생물(해파리, 불가사리, 성게 등), 해양독성생물 출현빈도 증가	2순위	
2	수온 상승으로 인한 외래종의 해양/수산환경으로의 침입 증가	2순위	
3	수온 상승으로 인한 갯녹음 현상 발생 및 수중생태계 환경 악화	2순위	
4	수온 상승으로 인한 질병발생 및 새로운 병원성 미생물 증가	3순위	
5	수온 상승으로 인한 어패류의 산란장 및 산란시기 변동 증가	보류	

바) 산림/생태계

- ☐ 산림/생태계 분야의 발생확률이 가장 높은 항목
 - 폭풍우에 따른 산림 피해
- ☐ 산림/생태계 분야의 시급성이 가장 높은 항목
 - 기후변화에 취약한 국내 고유·특산종 멸종위기 가속화
- ☐ 산림/생태계 분야의 발생확률과 시급성을 종합한 우선순위항목
 - 폭풍우에 따른 산림 피해
- ☐ 산림/생태계 분야 6개 항목에 대한 리스크 평가 결과 2순위 항목 1개, 3순위 항목 2개, 보류 항목 3개로 조사되었으며 1순위 항목은 없는 것으로 조사됨

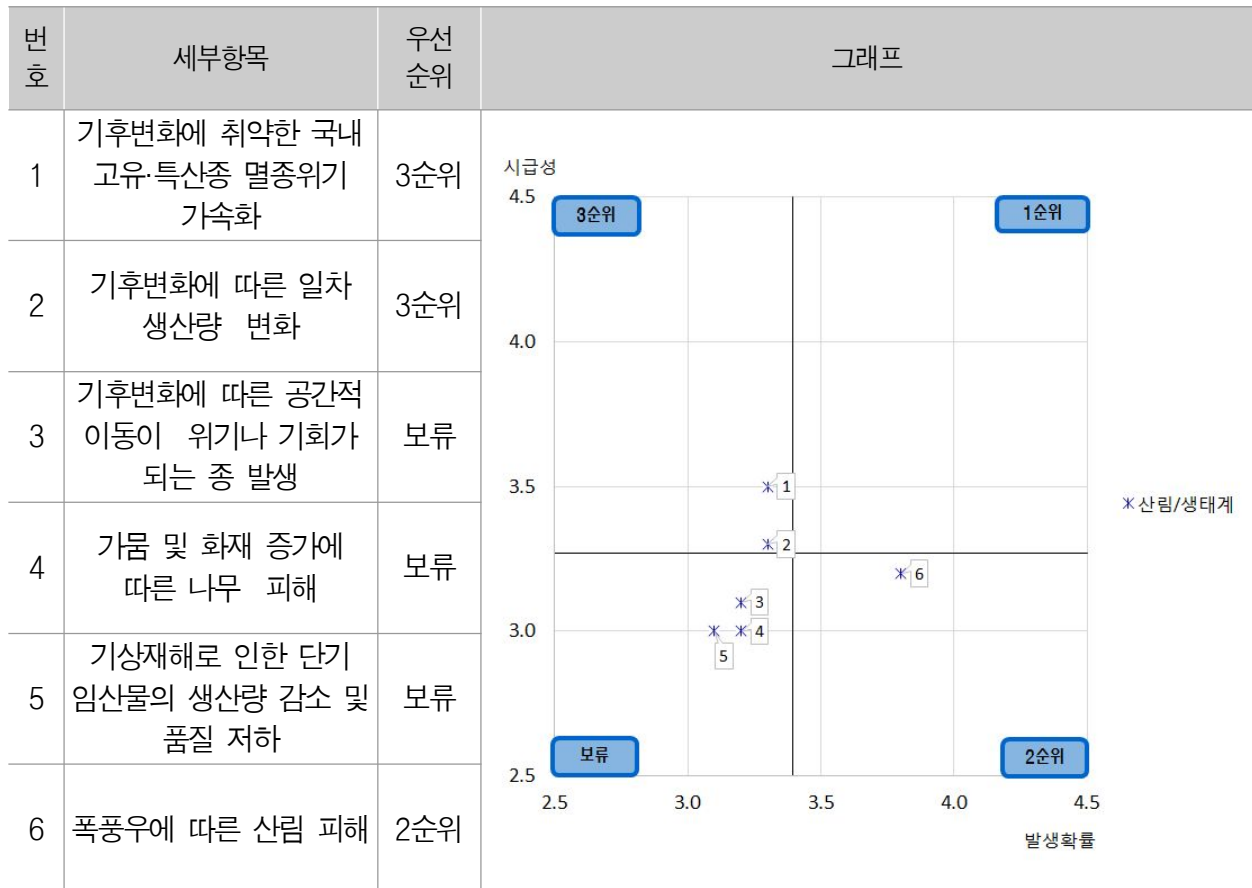
〈표 3.4 - 100〉 경상북도 리스크 평가(산림/생태계)

분야	리스크항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간	높음		낮음		중간	높음	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
산림/ 생태계	기후변화에 취약한 국내 고유·특산종 멸종위기 가속화	0	16	48	48	20	0	0	72	48	20
	기후변화에 따른 일차 생산량 변화	0	16	48	48	20	0	16	48	48	20
	기후변화에 따른 공간적 이동이 위기나 기회가 되는 종 발생	0	16	60	32	20	0	24	48	32	20
	가뭄 및 화재 증가에 따른 나무 피해	0	16	60	32	20	0	24	60	16	20
	기상재해로 인한 단기 임산물의 생산량 감소 및 품질 저하	0	24	48	32	20	4	16	48	32	20
	폭풍우에 따른 산림 피해	0	0	48	64	40	0	16	60	32	20

〈표 3.4 - 101〉 경상북도 리스크 평가 산림/생태계 분야 순위

분야	리스크항목	발생확률		시급성		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
산림/ 생태계	기후변화에 취약한 국내 고유·특산종 멸종위기 가속화	3.3	2	3.5	1	3.40	2
	기후변화에 따른 일차 생산량 변화	3.3	2	3.3	2	3.30	3
	기후변화에 따른 공간적 이동이 위기나 기회가 되는 종 발생	3.2	4	3.1	4	3.15	4
	가뭄 및 화재 증가에 따른 나무 피해	3.2	4	3.0	5	3.10	5
	기상재해로 인한 단기 임산물의 생산량 감소 및 품질 저하	3.1	6	3.0	5	3.05	6
	폭풍우에 따른 산림 피해	3.8	1	3.2	3	3.50	1

〈표 3.4 - 102〉 경상북도 산림/생태계분야 리스크 평가 결과



사) 산업/에너지

■ 산업/에너지 분야의 발생확률이 가장 높은 항목

- 전 세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가
- 노동생산성 저하 및 노동시간 감소
- 기후변화 규제 준수 비용 증대

■ 산업/에너지 분야의 시급성이 가장 높은 항목

- 전 세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가

■ 산업/에너지 분야의 발생확률과 시급성을 종합한 우선순위항목

- 전 세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가

■ 산업/에너지분야 11개 항목에 대한 리스크 평가결과 1순위 3개 항목, 3순위 4개 항목, 보류 4개 항목으로 조사되었으며 2순위는 없는 것으로 조사됨

〈표 3.4 - 103〉 경상북도 리스크평가(산업/에너지)

분야	리스크항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간	높음		낮음		중간	높음	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
산업/에너지	발전 원료 수송, 보관 및 관리 비용 증가에 따른 전력생산비 증가로 전력생산비 증대 가능성 증가	0	16	60	16	40	4	8	48	32	40
	기후변화 규제 준수 비용 증대	0	24	48	48	0	4	8	72	32	0
	전 세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가	0	8	72	16	40	0	0	72	32	40
	폭염/한파로부터 생산시설을 보호하기 위한 비용 증가	0	16	72	0	40	0	16	48	32	40
	노동생산성 저하 및 노동시간 감소	0	8	48	80	0	0	8	48	80	0
	폭염/한파에 적합한 소비재 수요 증가	0	8	84	32	0	0	16	48	64	0
	폭염/한파/호우/폭설 등 이상기후 대응 산업의 수요 증가	0	8	72	32	20	0	16	48	48	20

분야	리스크항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간	높음		낮음		중간	높음	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	기후변화 규제 준수 비용 증대	0	8	60	48	20	0	16	36	64	20
	환경컨설팅 산업, 에너지 효율기기 산업 및 신재생 산업에는 매출 증대 기회	0	16	48	48	20	0	8	48	64	20
	기후변화에 따른 동계 레크리에이션 손실 증대(스키 등)	0	16	60	32	20	0	32	36	32	20
	기후변화에 따른 하계 레크리에이션 활성화(수상스포츠 등)	0	16	72	16	20	0	40	24	32	20

〈표 3.4 - 104〉 경상북도 리스크평가 산업/에너지 분야 순위

분야	리스크항목	발생확률		시급성		종합	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위
산업/ 에너지	발전 원료 수송, 보관 및 관리 비용 증가에 따른 전력생산비 증가로 전력생산비 증대 가능성 증가	3.3	4	3.3	6	3.30	5
	기후변화 규제 준수 비용 증대	3.0	11	2.9	10	2.95	11
	전 세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가	3.4	1	3.6	1	3.50	1
	폭염/한파로부터 생산시설을 보호하기 위한 비용 증가	3.2	7	3.4	3	3.30	5
	노동생산성 저하 및 노동시간 감소	3.4	1	3.4	3	3.40	2
	폭염/한파에 적합한 소비재 수요 증가	3.1	9	3.2	8	3.15	8
	폭염/한파/호우/폭설 등 이상기후 대응 산업의 수요 증가	3.3	4	3.3	6	3.30	5
	기후변화 규제 준수 비용 증대	3.4	1	3.4	3	3.40	2
	환경컨설팅 산업, 에너지 효율기기 산업 및 신재생 산업에는 매출 증대 기회	3.3	4	3.5	2	3.40	2
	기후변화에 따른 동계 레크리에이션 손실 증대(스키 등)	3.2	7	3.0	9	3.10	9
	기후변화에 따른 하계 레크리에이션 활성화(수상스포츠 등)	3.1	9	2.9	10	3.00	10

〈표 3.4 - 105〉 경상북도 산업/에너지 분야 리스크 평가 결과

번호	세부항목	우선순위	그래프
1	발전 원료 수송, 보관 및 관리 비용 증가에 따른 전력생산비 증가로 전력생산비 증대 가능성 증가	3순위	<p>시급성</p> <p>발생확률</p> <p>■ 산업/에너지</p>
2	기후변화 규제 준수 비용 증대	보류	
3	전세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가	1순위	
4	폭염/한파로부터 생산시설을 보호하기 위한 비용 증가	3순위	
5	노동생산성 저하 및 노동시간 감소	1순위	
6	폭염/한파에 적합한 소비재 수요 증가	보류	
7	폭염/한파/호우/폭설 등 이상기후 대응 산업의 수요 증가	3순위	
8	기후변화 규제 준수 비용 증대	1순위	
9	환경컨설팅 산업, 에너지 효율기기 산업 및 신재생 산업에는 매출 증대 기회	3순위	
10	기후변화에 따른 동계 레크리에이션 손실 증대(스키 등)	보류	
11	기후변화에 따른 하계 레크리 에이션 활성화(수상스포츠 등)	보류	

3.5 기후변화 적응 인식조사

3.5.1 기후변화 적응인식 조사(일반도민)

가. 조사 개요

- 경상북도 기후변화 적응대책 수립 및 개선안 마련을 위한 기초자료 수집을 목적으로 경상북도에 거주하는 도민들을 대상으로 설문조사 수행

1) 조사기간

- 2016년 9월 ~ 10월

2) 설문대상

- 경상북도 23개 시·군에 거주하는 도민으로 직업별로는 공무원, 사무/기술직, 경영/관리직, 판매/서비스직, 전문/자유직, 생산/운수직, 자영업, (전업)주부, 학생 무직, 기타 등의 종사자 300여명을 대상으로 함
(설문지 351부 中 유효부수 314부)
- 각 응답자의 성별, 연령, 거주지, 직업, 학력, 월 소득 분포현황은 다음 <표 3.5-1>과 같음

3) 조사방법

- 경상북도 내 23개 시·군 도민들을 대상으로 응답식, 설문지 배포회수 병행 조사

4) 설문항목

- 설문항목은 총 11개 항목으로, 기후변화에 대한 일반적 인식조사, 국가 및 지자체 기후변화 적응대책 관련 조사 등으로 구성

〈표 3.5 - 1〉 응답자 분포 현황

구분		빈도 (명)	비율 (%)
성별	남	146	46.5
	여	168	53.5
총 합계		314	100.0
연령	10대	31	9.9
	20대	70	22.3
	30대	89	28.3
	40대	57	18.2
	50대	45	14.3
	60대 이상	22	7.0
총 합계		314	100.0
거주지	경산시	25	8.0
	경주시	28	8.9
	고령군	18	5.7
	구미시	51	16.2
	군위군	11	3.5
	김천시	7	2.2
	문경시	26	8.3
	봉화군	—	—
	상주시	5	1.6
	성주군	21	6.7
	안동시	12	3.8
	영덕군	6	1.9
	영양군	—	—
	영주시	2	0.6
	영천시	22	7.0
	예천군	9	2.9
	울릉군	1	0.3
	울진군	1	0.3
	의성군	16	5.1
	청도군	8	2.5
	청송군	—	—
	칠곡군	7	2.2
	포항시	38	12.1
총 합계		314	100.0

구분		빈도 (명)	비율 (%)
직업	공무원	81	25.8
	사무/기술직	14	4.5
	경영/관리직	5	1.6
	판매/서비스 직	32	10.2
	전문/자유직	9	2.9
	생산/운수직	10	3.2
	자영업	39	12.4
	(전업)주부	21	6.7
	학생	78	24.8
	무직	11	3.5
	기타	14	4.5
총 합계		314	100.0
학력	중졸 이하	33	10.5
	고졸	154	49.0
	대졸 이상	127	40.4
총 합계		314	100.0
월소득	150만원 미만	58	18.5
	150~300만원	202	64.3
	300~500만원	47	15.0
	500만원 이상	7	2.2
총 합계		314	100.0

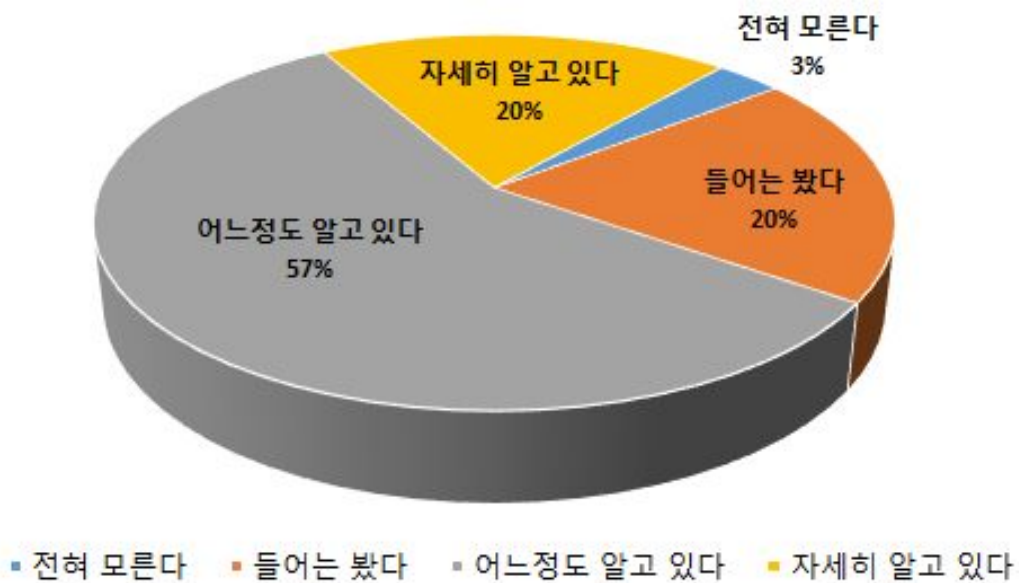
나. 조사 결과

1) 기후변화에 대한 일반적 인식조사

- 기후변화에 대해 알고 있는지를 묻는 질문에 대해 어느 정도 알고 있다 51.6%, 들어는 봤다 20.1%, 자세히 알고 있다 19.7% 등의 순으로 조사됨

〈표 3.5 - 2〉 기후변화 인식 여부

구분	자세히 알고 있다	어느 정도 알고 있다	들어는 봤다	전혀 모른다	합 계
빈도 (명)	62	179	63	10	314
비율 (%)	19.7	57.0	20.1	3.2	100.0

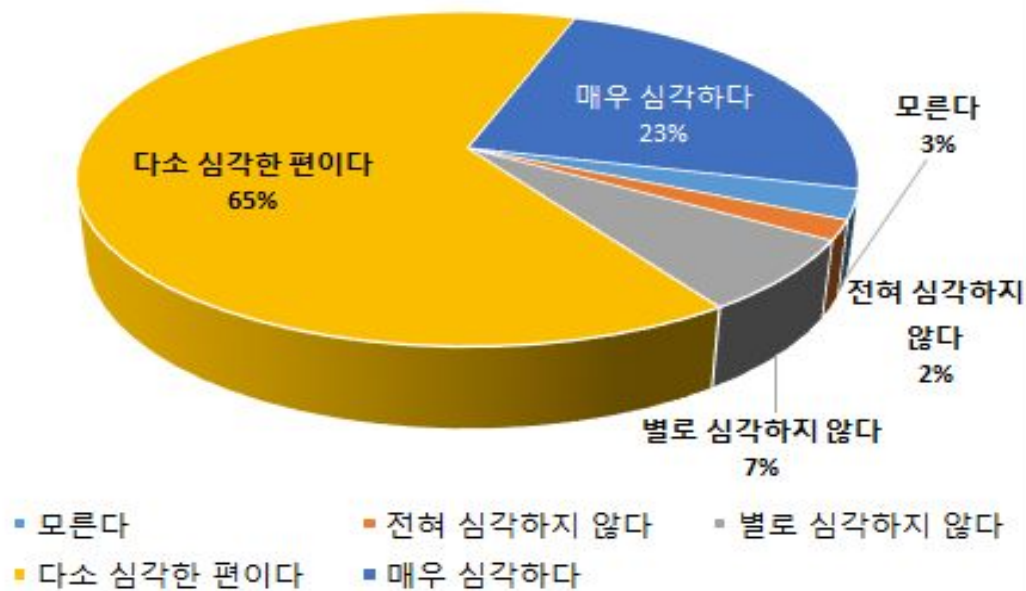


〈그림 3.5-1 기후변화 인식 여부〉

- 현재 우리나라의 기후변화 현상이 얼마나 심각하다고 생각하는지를 묻는 질문에 대해 다소 심각한 편이다 64.6%, 매우 심각하다 23.6%. 별로 심각하지 않다 7.0% 등의 순으로 조사됨

〈표 3.5 - 3〉 현재 우리나라의 기후변화 현상 심각 정도

구분	모른다	전혀 심각하지 않다	별로 심각하지 않다	다소 심각한 편이다	매우 심각하다	합 계
빈도 (명)	9	6	22	203	74	314
비율 (%)	2.9	1.9	7.0	64.6	23.6	100.0

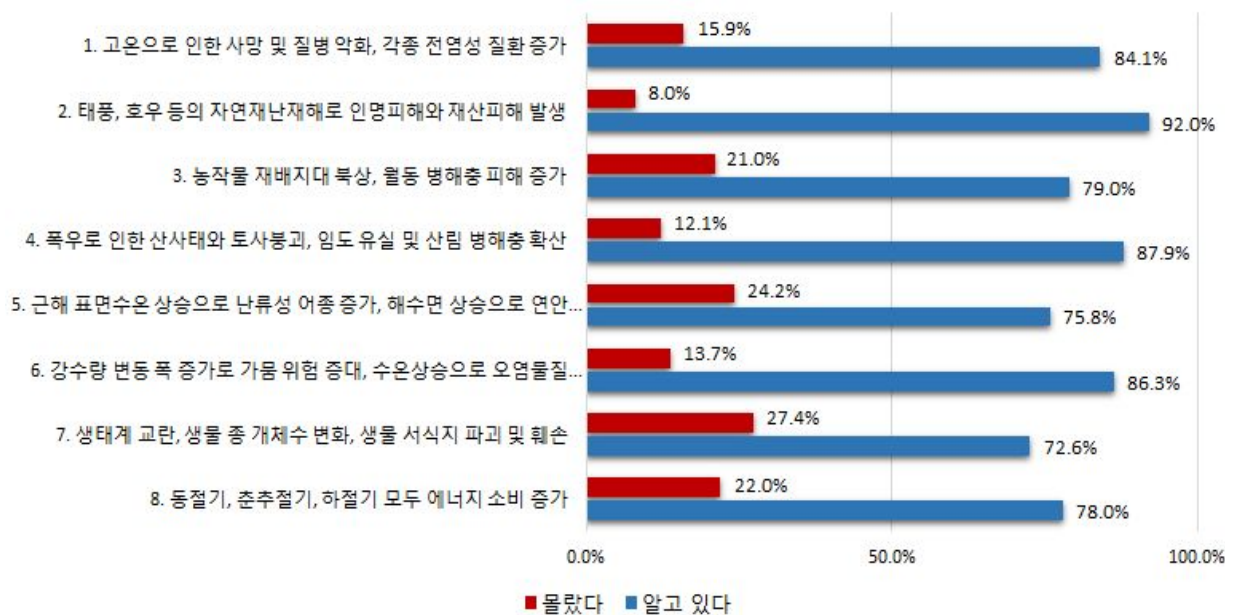


〈그림 3.5-2 현재 우리나라의 기후변화 현상 심각 정도〉

- ❖ 폭염/한파/태풍/홍수/해수면 상승/수온 상승/장기기후변화 등의 기후변화 현상으로 인한 영향에 대해 알고 있는지를 묻는 질문에 대해 다음과 같이 조사되었으며, 대체적으로 기후변화 현상으로 인한 영향에 대해 알고 있는 것으로 나타남
- ❖ 가장 크게 느낀 기후변화 영향에 대해 묻는 질문에 대해 폭염이 가장 많은 비중을 차지하였고, 그 외에 가뭄, 국지성 호우 증가, 폭우에 대한 답변이 많이 조사되었으며, 기타 의견으로는 계절변화 감소, 기후변화로 인한 농작물의 주산지 변동, 해수온도 증가 등의 의견이 있었음

〈표 3.5 - 4〉 기후변화 현상으로 인한 영향 인식 여부

구 분	알고 있다		몰랐다		합계 (명)
	명	%	명	%	
1. 고온으로 인한 사망 및 질병 악화, 각종 전염성 질환 증가	264	84.1	50	15.9	314
2. 태풍, 호우 등의 자연재난재해로 인명피해와 재산피해 발생	289	92.0	25	8.0	314
3. 농작물 재배지대 복상, 월동 병해충 피해 증가	248	79.0	66	21.0	314
4. 폭우로 인한 산사태와 토사붕괴, 임도 유실 및 산림 병해충 확산	276	87.9	38	12.1	314
5. 근해 표면수온 상승으로 난류성 어종 증가, 해수면 상승으로 연안 위험	238	75.8	76	24.2	314
6. 강수량 변동 폭 증가로 가뭄 위험 증대, 수온상승으로 오염물질 증가	271	86.3	43	13.7	314
7. 생태계 교란, 생물 종 개체수 변화, 생물 서식지 파괴 및 훼손	228	72.6	86	27.4	314
8. 동절기, 춘추절기, 하절기 모두 에너지 소비 증가	245	78.0	69	22.0	314



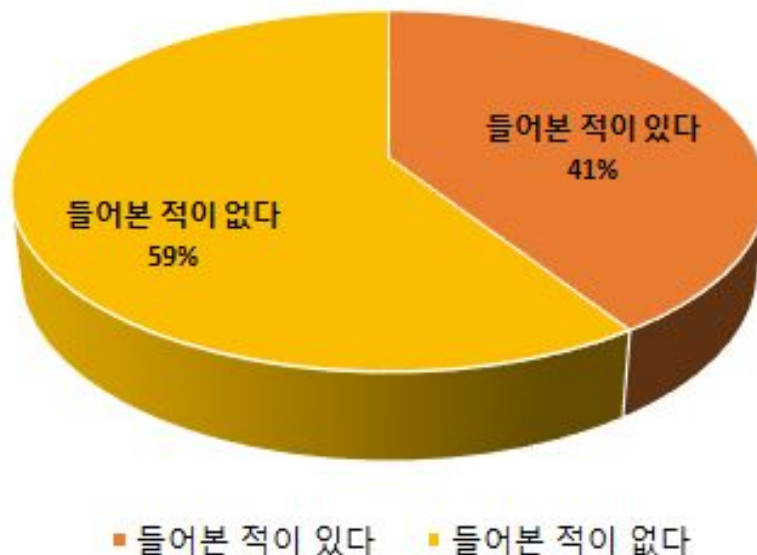
〈그림 3.5-3 기후변화 현상으로 인한 영향 인식 여부〉

2) 국가 및 지자체 기후변화 적응대책 관련 조사

- 기후변화로 인한 악영향이 나타나기 전에 위험을 최소화하고 새로운 기후변화에 적응하는 기후변화 적응 개념에 대해 들어본 적이 있는지를 묻는 질문에 대해 “들어본 적이 있다” 40.8%, “들어본 적이 없다” 59.2%로 조사됨

〈표 3.5 - 5〉 기후변화 적응 개념 들어본 적 있는지 여부

구분	들어본 적이 있다	들어본 적이 없다	합 계
빈도 (명)	128	186	314
비율 (%)	40.8	59.2	100.0

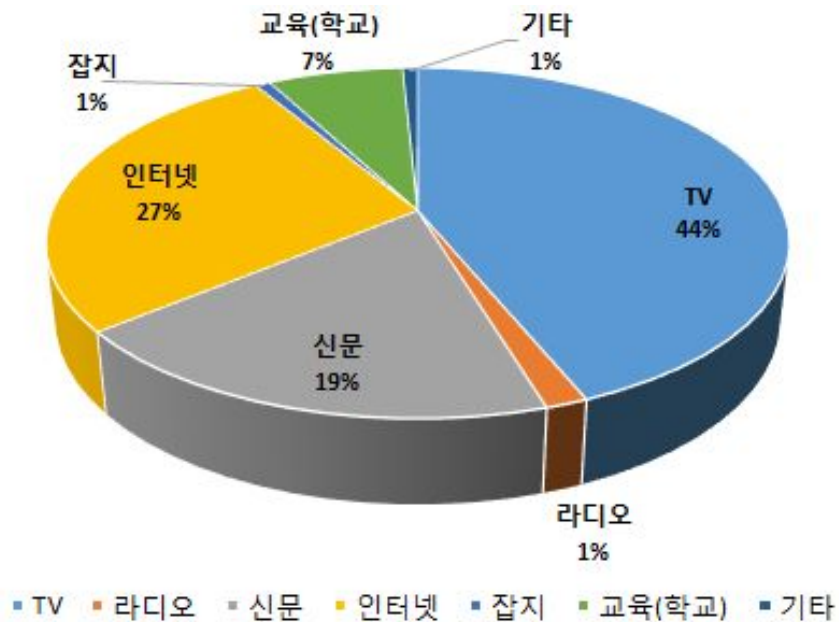


〈그림 3.5-4 기후변화 적응 개념 들어본 적 있는지 여부〉

- 기후변화 적응에 대해 들어본 적이 있는 경우, 관련 정보를 어디에서 주로 얻었는지를 묻는 질문에 대해 TV 43.8%, 인터넷 27.3%, 신문 18.8%, 교육(학교) 7.0% 등의 순으로 조사됨

〈표 3.5 - 6〉 기후변화 적응 관련 정보 취득 매체

구분	TV	라디오	신문	인터넷	잡지	교육 (학교)	기타	합계
빈도 (명)	56	2	24	35	1	9	1	128
비율 (%)	43.8	1.6	18.8	27.3	0.8	7.0	0.8	100.0

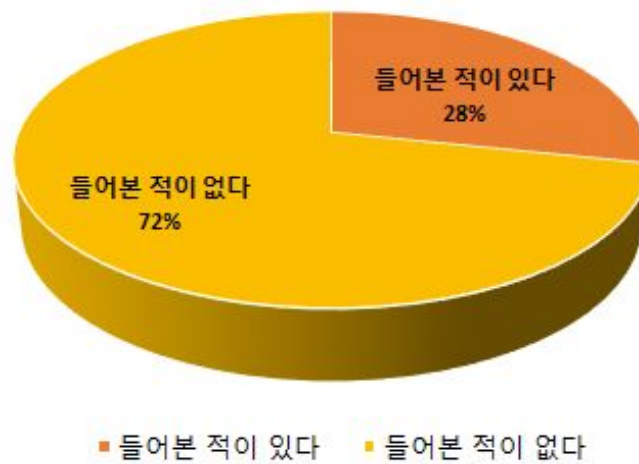


〈그림 3.5-5 기후변화 적응 관련 정보 취득 매체〉

- 국가 및 지자체에서 추진하고 있는 기후변화 적응대책에 대해서 들어본 적이 있는지를 묻는 질문에 대해 “들어본 적이 없다” 71.7%, “들어본 적이 있다” 28.3%로 조사됨

〈표 3.5 - 7〉 국가 및 지자체 추진 기후변화 적응대책 들어본 적 있는지 여부

구분	들어본 적이 있다	들어본 적이 없다	합 계
빈도 (명)	89	225	314
비율 (%)	28.3	71.7	100.0

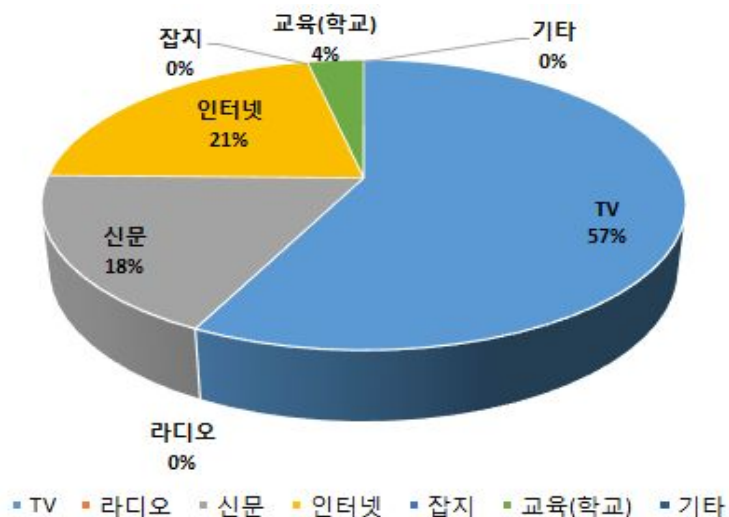


〈그림 3.5-6 국가 및 지자체 추진 기후변화 적응대책 들어본 적 있는지 여부〉

■ 국가 및 지자체에서 추진하고 있는 기후변화 적응대책에 대해 들어본 적이 있는 경우, 관련 정보를 어디에서 주로 얻었는지를 묻는 질문에 대해 TV 57.3%, 인터넷 21.3%, 신문 18.0%, 교육(학교) 3.4% 순으로 조사됨

〈표 3.5 - 8〉 국가 및 지자체 추진 기후변화 적응대책 관련 정보 취득 매체

구분	TV	라디오	신문	인터넷	잡지	교육(학교)	기타	합계
빈도 (명)	51	-	16	19	-	3	-	89
비율 (%)	57.3	-	18.0	21.3	-	3.4	-	100.0

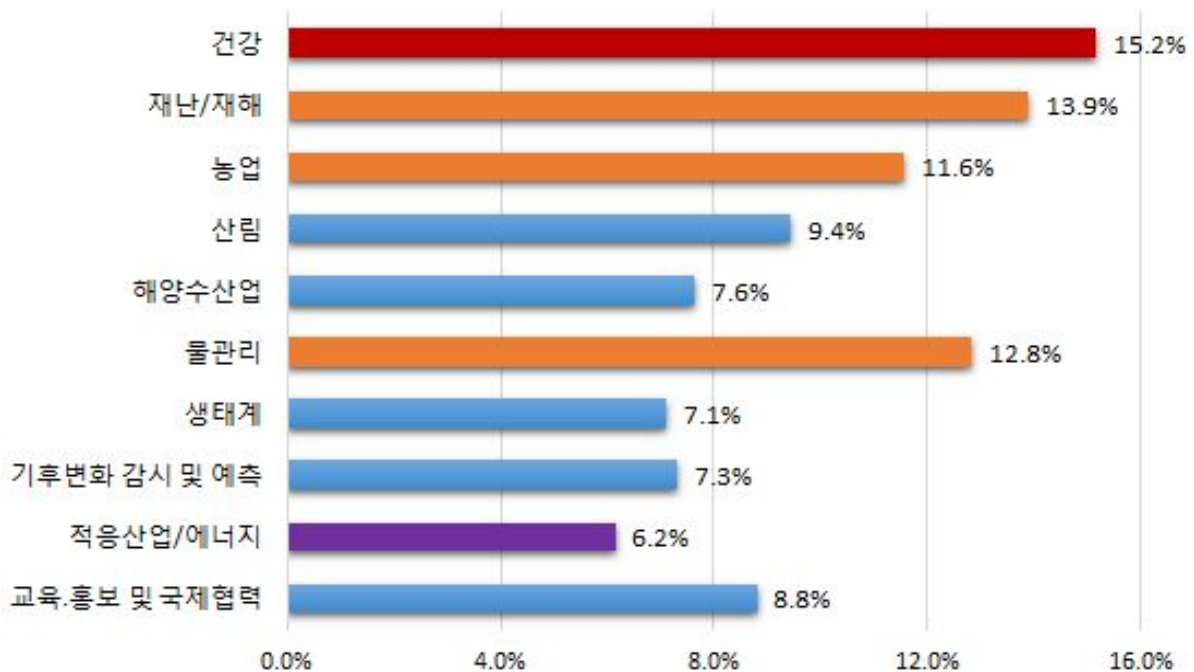


〈그림 3.5-7 국가 및 지자체 추진 기후변화 적응대책 관련 정보 취득 매체〉

- 경상북도가 취약한 기후변화 적응 분야를 묻는 질문에 대해 건강분야가 15.2%로 가장 높게 조사되었으며, 다음으로 재난/재해분야 13.9%,물관리 분야 12.8%, 농업분야 11.6% 등의 순으로 조사됨

〈표 3.5 - 9〉 경상북도가 취약한 기후변화 적응 분야(복수응답)

구분	건강	재난/재해	농업	산림	해양/수산업	물관리	생태계	기후변화 감시 및 예측	적응산업/에너지	교육·홍보 및 국제협력	합계
빈도 (명)	143	131	109	89	72	121	67	69	58	83	942
비율 (%)	15.2	13.9	11.6	9.4	7.6	12.8	7.1	7.3	6.2	8.8	100.0

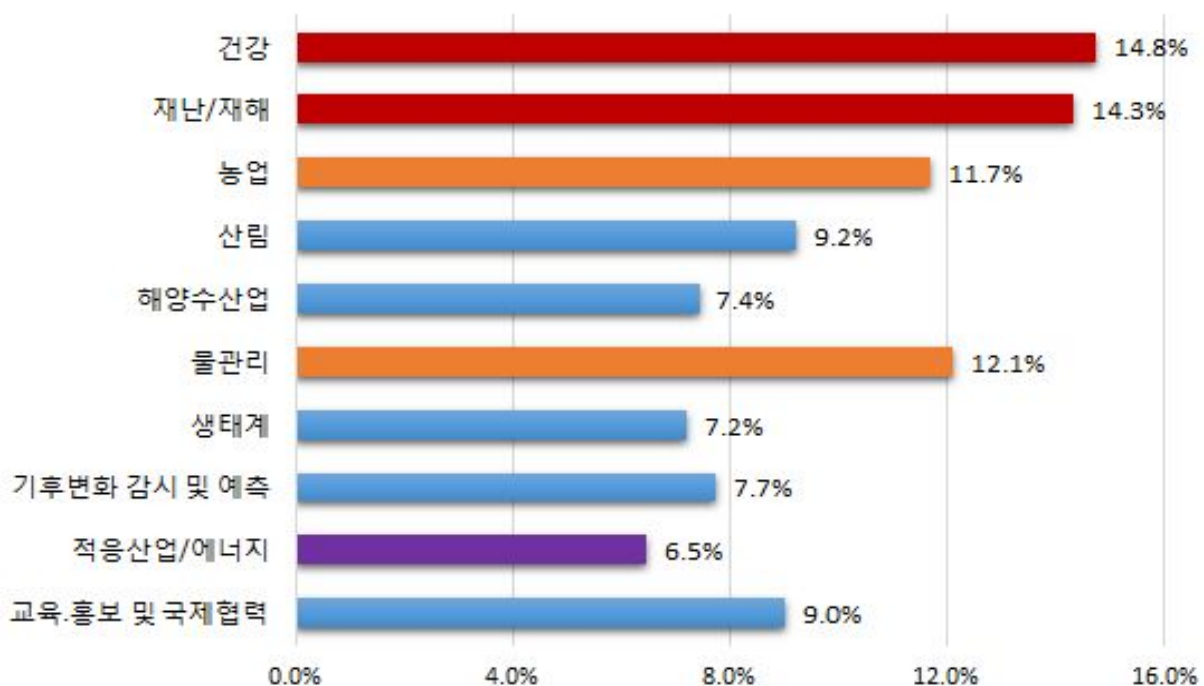


〈그림 3.5-8 경상북도가 취약한 기후변화 적응 분야〉

- 경상북도가 추진해야할 기후변화 적응 대책 중 경상북도와 도민을 위해 우선적으로 개선 노력을 기울여야할 분야를 묻는 질문에 대해서는 건강 분야 14.8%, 재난/재해 분야 14.3%로 가장 높게 조사되었으며, 다음으로 물관리 분야 12.1%, 농업 분야 11.7% 등의 순으로 조사됨

〈표 3.5 - 10〉 경상북도가 중점적으로 추진해야할 기후변화 적응 대책 분야(복수응답)

구분	건강	재난/재해	농업	산림	해양/수산업	물관리	생태계	기후변화 감시 및 예측	적응산업/에너지	교육·홍보 및 국제협력	합계
빈도 (명)	139	135	110	87	70	114	68	73	61	85	942
비율 (%)	14.8	14.3	11.7	9.2	7.4	12.1	7.2	7.7	6.5	9.0	100.0



〈그림 3.5-9 경상북도가 중점적으로 추진해야할 기후변화 적응 대책 분야〉

- 기후변화에 적응하기 위한 대책에 대해 묻는 질문에는 무더위 쉼터 확대, 클린로드 시스템 도입, 도심 물길 설치 등 폭염에 대한 의견이 가장 많았으며, 그 외에 숲 가꾸기 증대, 상습침수지대 국가 매입, 재난 공동대피소 확대 등의 의견이 조사됨

3.5.2 기후변화 적응인식 조사(전문가)

가. 조사 개요

- 경상북도 기후변화 적응대책 수립 및 개선안 마련을 위한 기초자료 수집을 목적으로 주요 기후변화 취약항목에 대해 경상북도가 받는 기후변화 영향과 이에 대한 적응능력, 적응대책 우선순위 등에 대한 전문가 인식조사를 실시

1) 조사기간

- 2016년 9월 ~ 10월

2) 설문대상

- 경상북도에 연관 있는 전문가로 직업별로는 학계, 연구직, 공무원, 기타 등의 종사자 100여명을 대상으로 함(설문지 100부 中 유효부수 98부)
- 각 응답자의 성별, 연령, 직업군 분포현황은 다음 <표 3.5-11>과 같음

3) 조사방법

- 경상북도에 연관 있는 분야별 학계, 연구직, 공무원 등 전문가를 대상으로 응답식, 설문지 배포회수 병행 조사

4) 설문항목

- 설문항목은 총 9개 항목으로, 기후변화에 대한 일반적 인식조사, 국가 및 지자체 기후변화 적응대책 관련 조사 등으로 구성

<표 3.5 - 11> 응답자 분포 현황

구분		빈도 (명)	비율 (%)
성별	남	60	61.2
	여	38	38.8
총 합계		98	100.0

구분		빈도 (명)	비율 (%)
연령	20대	13	13.3
	30대	32	32.7
	40대	39	39.8
	50대	14	14.3
	60대 이상	-	-
총 합계		98	100.0
직업	학계	12	12.2
	연구직	19	19.4
	공무원	54	55.1
	기타	13	13.3
총 합계		98	100.0

나. 전문가 평가기준 및 배점

1) 설문 평가방법

- 설문 평가는 기후변화 영향과 적응능력으로 구분하여 취약성 평가를 시행하며, 시점은 현재와 미래로 구분하여 시행함
- 기후변화 영향은 기후요소(온도, 강수량 등)의 크기를 조절하는 변수를 의미하며, 적응능력은 기후변화 영향을 감소시킬 수 있는 변수로 정의할 수 있음

2) 평가배점기준

- 평가항목 및 배점기준은 기후변화 적응관련 과거 연구 자료를 참고하여 본 연구진에서 결정하여 정함
- 기후변화 영향 평가는 상대평가로 각 항목에 대한 경상북도의 기후변화 영향을 5개 등급으로 구분하여, 영향을 적게 받으면 1점, 많이 받으면 5점을 부여함
- 적응능력 평가는 상대평가로 기후변화에 대한 경상북도의 적응능력을 5개 등급으로 구분하여, 역량이 작으면 1점, 크면 5점을 부여함

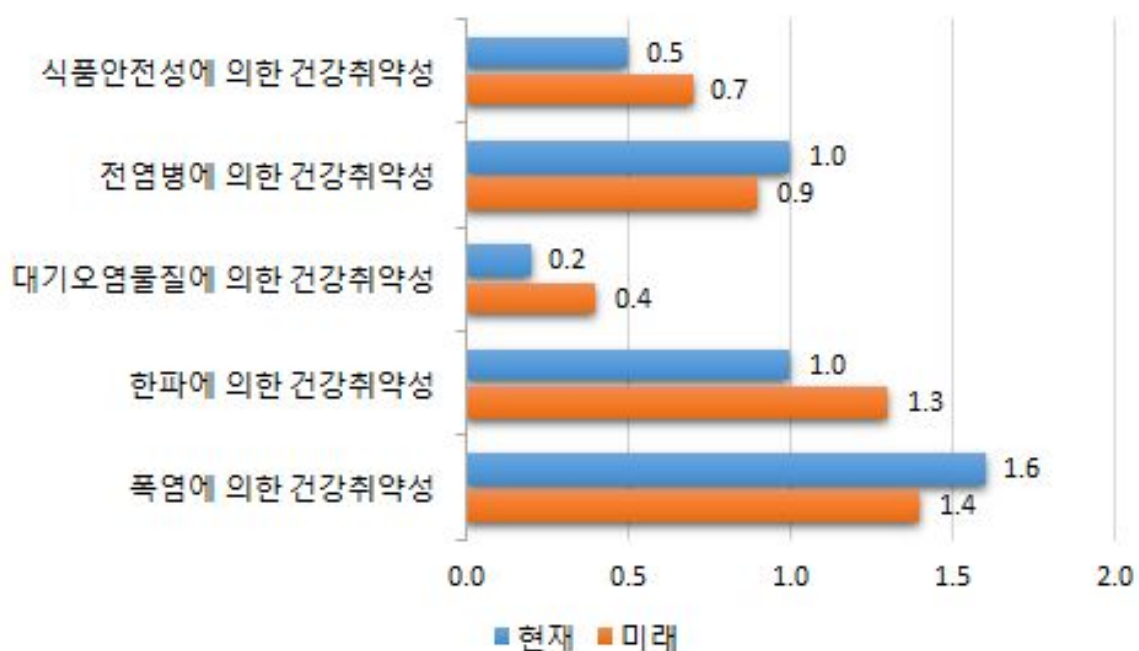
다. 조사 결과

1) 건강 분야

- 현재 건강분야의 세부항목별 취약성 평가에서 폭염에 의한 건강취약성 1.6, 한파에 대한 건강취약성 1.0, 전염병에 대한 건강취약성 1.0 등의 순으로 조사됨
- 미래 건강분야의 세부항목별 취약성 평가에도 현재와 같이 폭염에 의한 건강취약성이 1.4로 가장 높게 조사되었고, 다음으로 한파에 의한 건강취약성 1.3, 전염병에 의한 건강취약성 0.9 등의 순으로 조사됨

〈표 3.5 - 12〉 건강분야 취약성 평가

구분	폭염에 의한 건강취약성	한파에 의한 건강취약성	대기오염물질에 의한 건강취약성	전염병에 의한 건강취약성	식품안전성에 의한 건강취약성
현 재	1.6	1.0	0.2	1.0	0.5
미 래	1.4	1.3	0.4	0.9	0.7



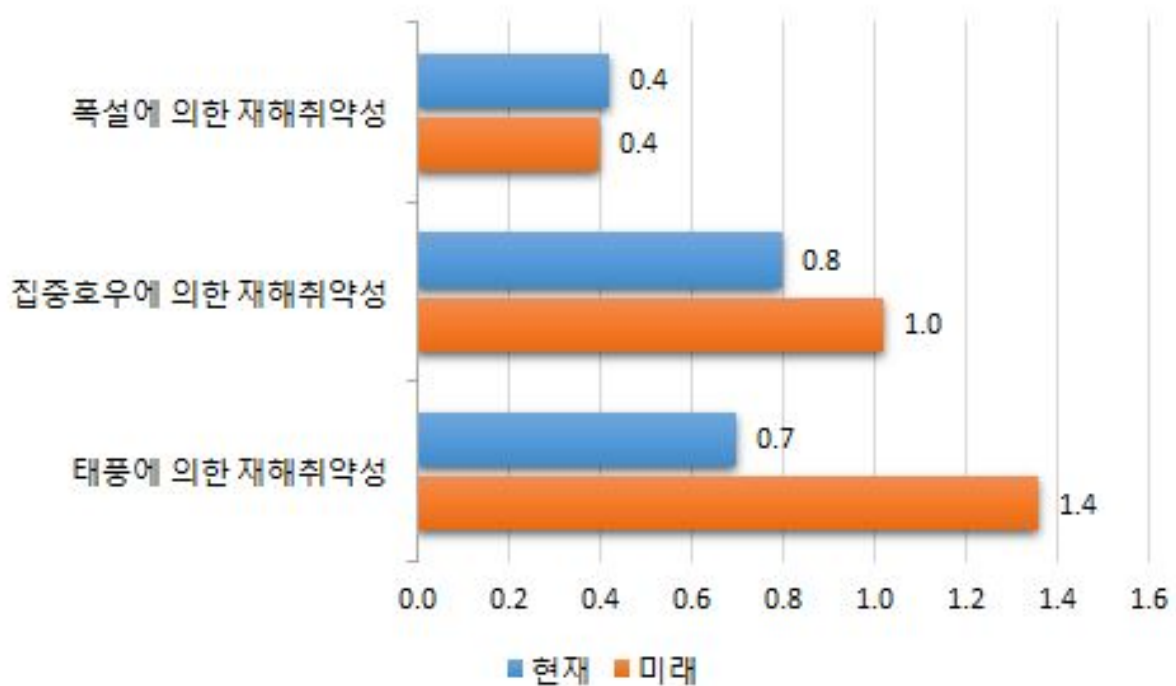
〈그림 3.5-10 건강분야 취약성 평가〉

2) 재난/재해 분야

- 현재 재난/재해분야의 세부항목별 취약성 평가에서 집중호우에 의한 재난/재해 취약성 0.8, 태풍에 의한 재난/재해취약성 0.7, 폭설에 의한 재난/재해 취약성 0.4의 순으로 조사됨
- 미래 재난/재해분야의 세부항목별 취약성 평가에서 태풍에 의한 재난/재해 취약성 1.4, 집중호우에 의한 재난/재해취약성 1.0, 폭설에 의한 재난/재해 취약성 0.4의 순으로 조사됨

〈표 3.5 - 13〉 재난/재해 분야 취약성 평가

구분	태풍에 의한 재해취약성	집중호우에 의한 재해취약성	폭설에 의한 재해취약성
현 재	0.7	0.8	0.4
미 래	1.4	1.0	0.4



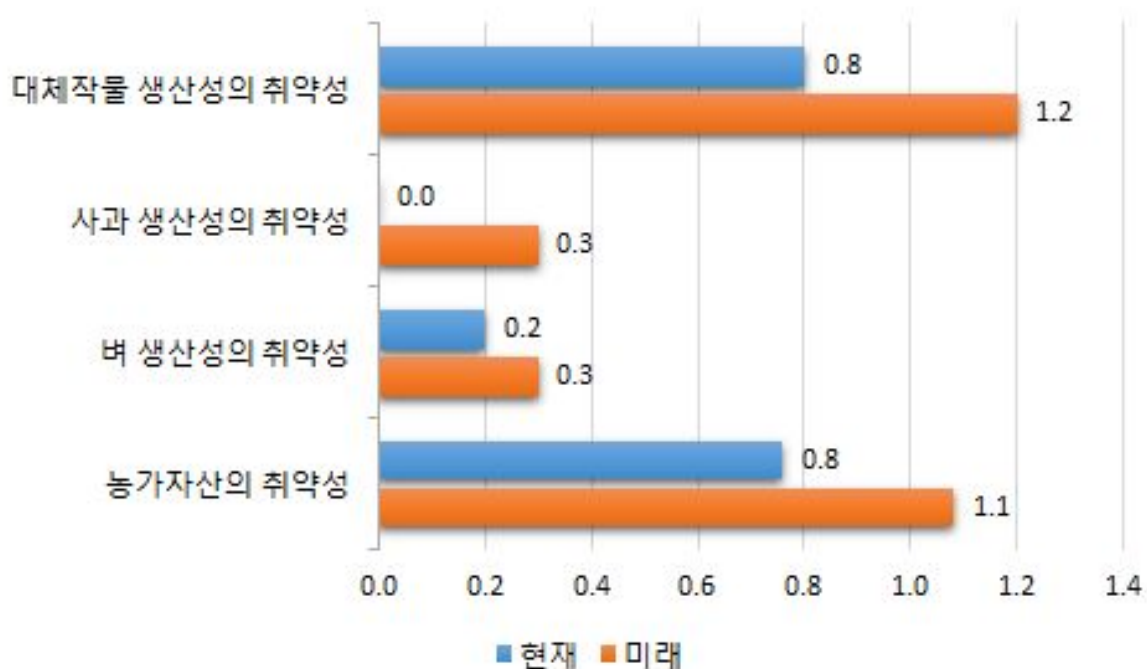
〈그림 3.5-11 재난/재해 분야 취약성 평가〉

3) 농업 분야

- 현재 농업분야의 세부항목별 취약성 평가에서 대체작물 생산성의 농업 취약성과 농가자산의 농업 취약성이 0.8로 가장 높게 나타났으며, 벼 생산성의 농업 취약성 0.2, 사과 생산성의 농업 취약성 0.0 순으로 조사됨
- 미래 농업분야의 세부항목별 취약성 평가에서 대체작물 생산성의 농업 취약성 1.2, 농가자산의 농업 취약성 1.1로 조사되었으며, 벼 생산성의 농업 취약성과 사과 생산성의 농업 취약성은 0.3으로 조사됨

〈표 3.5 - 14〉 농업 분야 취약성 평가

구분	농가자산의 농업취약성	벼 생산성의 농업취약성	사과 생산성의 농업취약성	대체작물 생산성의 농업취약성
현재	0.8	0.2	0.0	0.8
미래	1.1	0.3	0.3	1.2



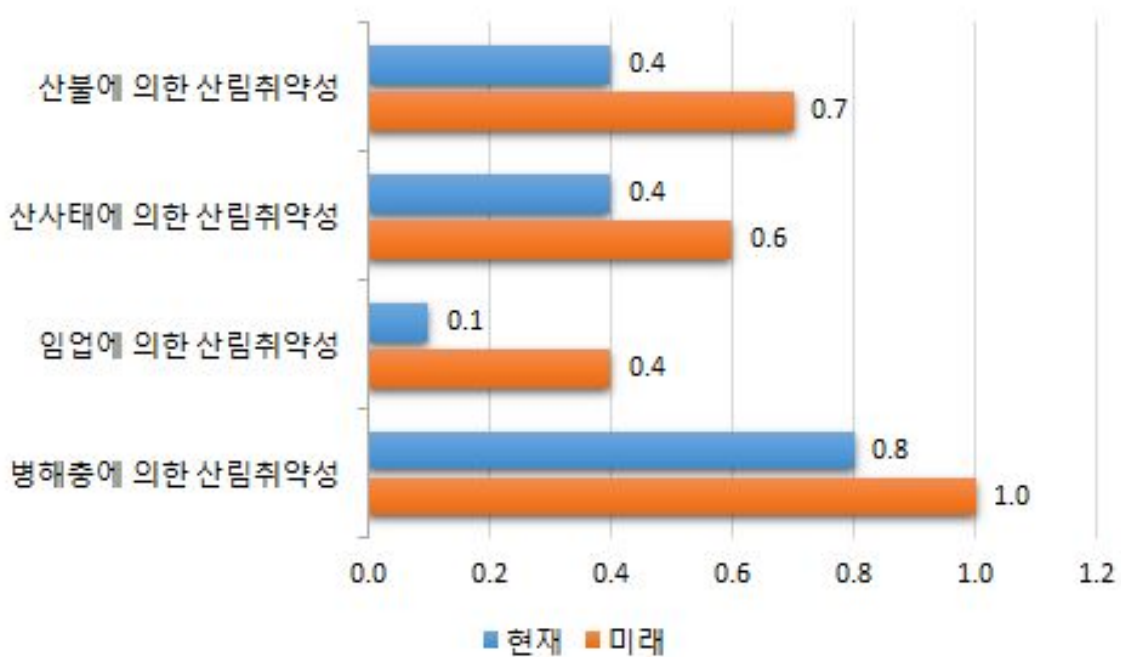
〈그림 3.5-12 농업 분야 취약성 평가〉

4) 산림 분야

- 현재 산림분야의 세부항목별 취약성 평가에서 병해충에 의한 산림 취약성이 0.41로 가장 높게 조사되었으며, 산불에 의한 산림 취약성과 산사태에 의한 산림 취약성이 0.4로 조사됨
- 미래 농업분야의 세부항목별 취약성 평가에서 병해충에 의한 산림 취약성 1.0, 산불에 의한 산림 취약성 0.7, 산사태에 의한 산림 취약성 0.6 등의 순으로 조사됨

〈표 3.5 - 15〉 산림 분야 취약성 평가

구분	병해충에 의한 산림취약성	임업에 의한 산림취약성	산사태에 의한 산림취약성	산불에 의한 산림취약성
현재	0.8	0.1	0.4	0.4
미래	1.0	0.4	0.6	0.7



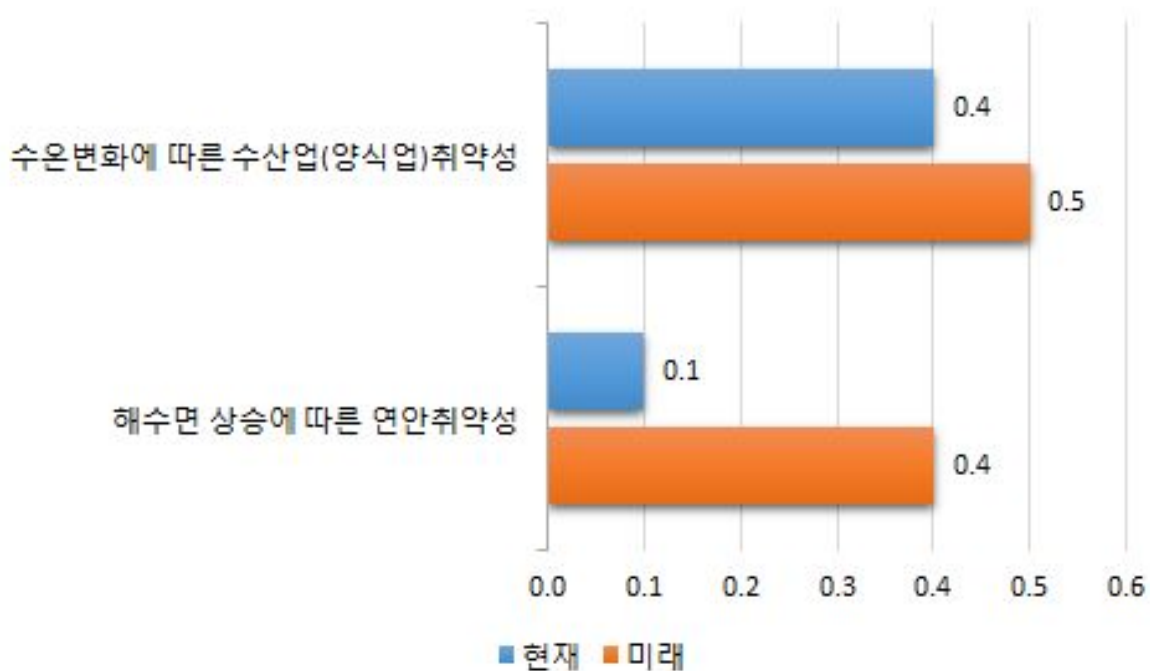
〈그림 3.5-13 산림 분야 취약성 평가〉

5) 해양/수산업 분야

- 현재 해양/수산업 분야의 세부항목별 취약성 평가에서 수온변화에 따른 수산업(양식업)취약성 0.4, 해수면 상승에 따른 연안 취약성 0.1의 순으로 조사됨
- 미래 해양/수산업 분야의 세부항목별 취약성 평가도 현재와 동일하게 수온변화에 따른 수산업(양식업) 취약성 0.5, 해수면 상승에 따른 연안 취약성 0.4 순으로 조사됨

〈표 3.5 - 16〉 해양/수산업 분야 취약성 평가

구분	해수면 상승에 따른 연안 취약성	수온변화에 따른 수산업(양식업) 취약성
현재	0.1	0.4
미래	0.4	0.5



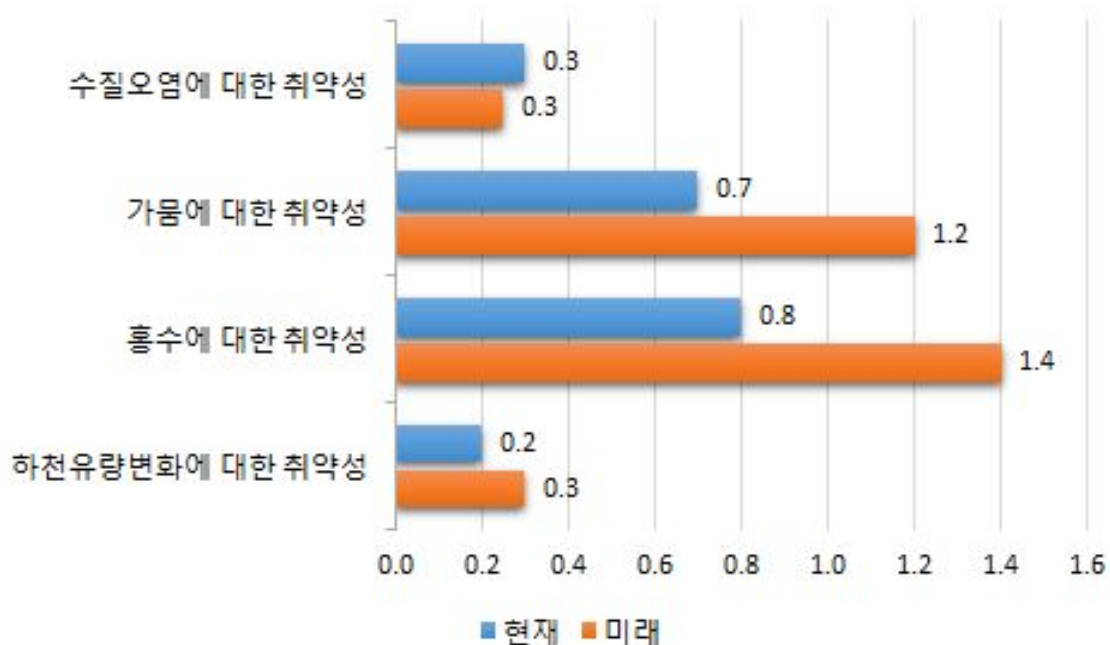
〈그림 3.5-14 해양/수산업 분야 취약성 평가〉

6) 물관리 분야

- 현재 물관리 분야의 세부항목별 취약성 평가에서 홍수에 대한 물관리 취약성 0.8, 가뭄에 대한 물관리 취약성 0.7, 수질오염에 대한 물관리 취약성 0.3 등의 순으로 조사됨
- 미래 물관리 분야의 세부항목별 취약성 평가에서 홍수에 대한 물관리 취약성이 1.4로 가장 높게 조사되었으며, 다음으로 가뭄에 대한 물관리 취약성이 1.2, 하천유량 변화에 대한 물관리 취약성과 수질오염에 대한 물관리 취약성은 0.3으로 동일하게 조사됨

〈표 3.5 - 17〉 물관리 분야 취약성 평가

구분	하천유량변화에 대한 취약성	홍수에 대한 취약성	가뭄에 대한 취약성	수질오염에 대한 취약성
현재	0.2	0.8	0.7	0.3
미래	0.3	1.4	1.2	0.3



〈그림 3.5-15 물관리 분야 취약성 평가〉

7) 생태계 분야

- 현재 생태계분야의 세부항목별 취약성 평가에서 유해생물 유입에 대한 취약성 0.7, 생물다양성의 변화에 대한 취약성 0.4, 홍수, 산사태에 의한 생태계 취약성 0.3 등의 순으로 조사됨
- 미래 생태계 분야의 세부항목별 취약성 평가에서도 현재와 같이 유해생물 유입에 대한 취약성이 0.9로 가장 높게 조사되었고, 다음으로 생물다양성의 변화에 대한 취약성 0.6, 홍수, 산사태에 의한 생태계 취약성 0.3 등의 순으로 조사됨

〈표 3.5 - 18〉 생태계 분야 취약성 평가

구분	홍수, 산사태에 의한 생태계취약성	생물다양성의 변화에 대한 취약성	유해생물 유입에 대한 취약성	보전구역(공원 등)에 대한 취약성
현재	0.3	0.4	0.7	0.1
미래	0.3	0.6	0.9	0.1



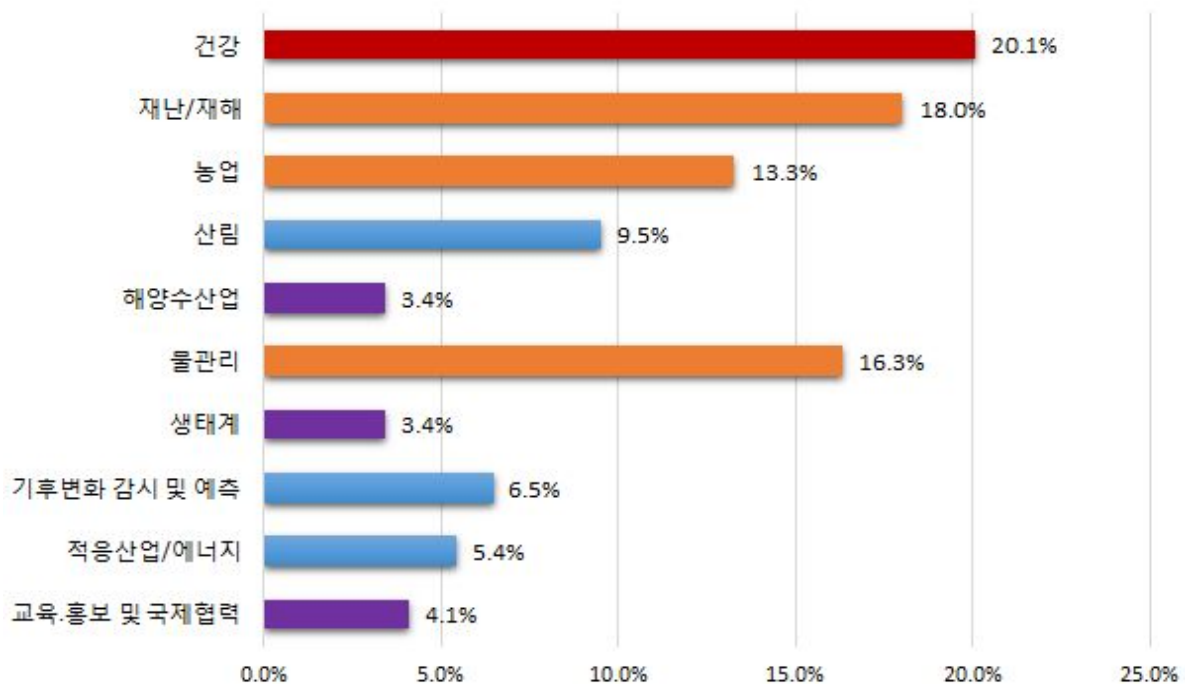
〈그림 3.5-16 생태계 분야 취약성 평가〉

8) 지자체 기후변화 적응대책 관련 조사

- 경상북도가 추진해야 할 기후변화 적응 대책 중 우선적으로 개선 노력을 기울여야 할 분야를 묻는 질문에 대해서는 건강 분야가 20.1%로 가장 높게 조사되었으며, 다음으로 재난/재해 분야 18.0%,물관리 분야 16.3%, 농업 분야 13.3% 등의 순으로 조사됨

〈표 3.5 - 19〉 경상북도가 중점적으로 추진해야할 기후변화 적응 대책 분야(복수응답)

구분	건강	재난/ 재해	농업	산림	해양/ 수산업	물관리	생태계	기후변화 감시 및 예측	적응산업/ 에너지	교육·홍보 및 국제협력	합계
빈도(명)	59	53	39	28	10	48	10	19	16	12	294
비율(%)	20.1	18.0	13.3	9.5	3.4	16.3	3.4	6.5	5.4	4.1	100.0



〈그림 3.5-17 경상북도가 중점적으로 추진해야할 기후변화 적응 대책 분야〉

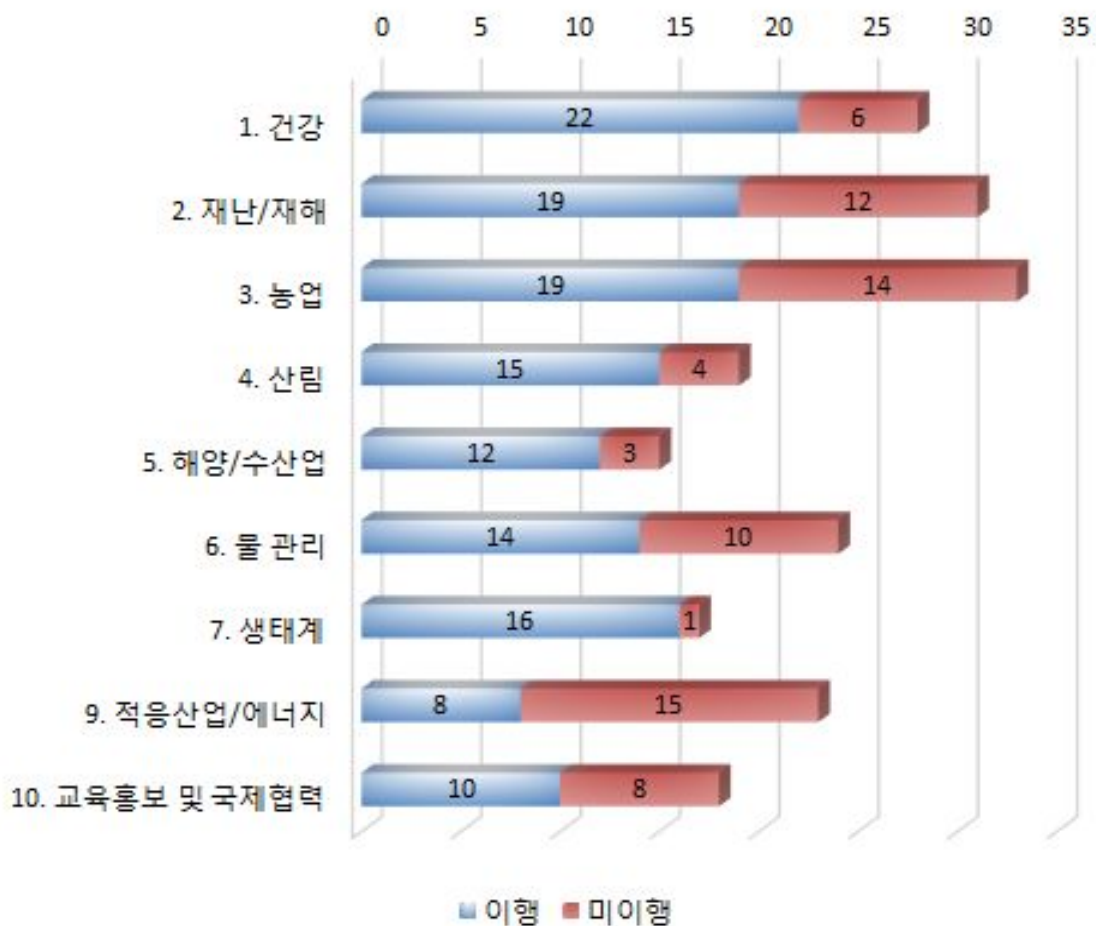
3.6 종합분석·진단 및 제2차 계획 추진방향 설정

3.6.1 종합분석 및 진단결과

가. 절차별 주요 핵심결과

1) 1차 계획 성과평가

- 1차 계획상 총 10개 분야 86개 세부과제 238건의 대책으로 계획되었으나, 총괄 실적 평가 결과, 1개 분야를 제외¹⁾한 9개 분야 76개 세부과제 208건의 사업 중 64.5%(135건)가 이행되었으며, 35.1%(73건)는 미이행 된 것으로 평가되었음



비고) 기후변화 감시 및 예측 분야는 기상청 담당 사업으로 계획되어 경상북도 계획 내의 대책이 될 수 없으므로 평가시, 제외하였음

〈그림 3.6-1 1차계획 분야별 추진실적 평가 결과〉

1) 기후변화 감시 및 예측 : 기상청 소관 사업으로 계획되어 본 경상북도 계획 내의 대책이 될 수 없으므로 제외

■ 기존사업 연계 및 확대 필요 분야

- 건강 : 한랭/온열 질환 감시 체계 확립, 취약계층 지원 사업 확대, 피부질환 대응 및 교육센터 지속 운영, 대기 오염 경보제 활용 강화, 수인성 질병 예방 및 감시 강화
- 재난/재해 : 자연재해 위험지구 및 시설물 정비 확대, 풍수해 보험 운영 지원 및 홍보 지속 추진, 풍수해저감종합계획 수립, 건강새마을 조성사업 확대
- 농업 : 가축재해 보험 지원 확대, 기상재해 예방을 위한 배수 개선 지속 추진, 시설 원예 에너지 절감시설 보급 확대
- 산림 : 기후변화 적응형 산림수종 개발 및 확대 보급 지속 추진, 산림 병충해 및 재해 예방 및 대응 대책 지속 추진, 사방 및 계류보전 사업 지속 추진
- 해양/수산업 : 지속적 연안침식 모니터링 및 대응, 기후변화에 따른 수산재해 피해 최소화 대책 지속 추진, 적조 피해 예찰 강화
- 물관리 : 비점오염저감사업 확대 추진, 노후하수관로 정비 지속 추진, 국제 물 주간 행사를 통한 글로벌 네트워크 구축, 지속적 주요 하천 및 오염원에 대한 모니터링 추진
- 생태계 : 자연생태를 활용한 힐링공간 확대, 생물다양성 보전을 위한 서식환경 개선 및 연속성 유지
- 적응산업/에너지 : 천연자원을 활용한 에너지 보급 확대 및 다양한 에너지원 개발 지속 추진
- 교육홍보 및 국제협력 : 맞춤형 기후변화 교육 지속 추진 및 저탄소실천운동 확대

■ 한계성 및 개선 필요사항

- 건강 : 동상·저체온증 대책 확대, 감염병 관리 전문인력 확보 필요, 질병관련 의료지원 및 재해지역 지원대책 미흡
- 재난/재해 : 재난/재해 대응 전문인력 양성 필요, 야생동물에 의한 피해 예방 지원 필요, 안전마을 만들기 대책 확대 필요
- 농업 : 안정적 농업생산량 확보를 위한 적응 대책 필요, 가축전염병 예방 대책 필요, 병해충 피해 저감대책 필요, 기후변화에 따른 기회적 요소 활용 필요
- 산림 : 기후변화 적응형 산림 확대 및 다양화 필요,
- 해양/수산업 : 유해 해양생물 피해 저감 대책 마련 필요
- 물관리 : 빗물관리형 하수도시설 확대 및 다양한 물 수요 관리 대응 방안 구축 필요, 수질 관리 관련 교육, 포럼 및 홍보 확대 필요
- 생태계 : 생물다양성 보전을 위한 적응 대책 확대 필요
- 적응산업/에너지 : 지역별 에너지원별 에너지 수요 안전성 확보대책 강화 필요
- 교육홍보 및 국제협력 : 다양한 매체 통한 홍보자료 보급 및 교육기회 확대 필요

2) 기후변화 전망 및 지역 특성

가) 지역적 특성

(1) 인구변화

- 경상북도의 인구는 2005년 2,595천명, 2010년 2,575천명, 2015년 2,508천명으로 꾸준히 감소추세
- '15년 경상북도의 15세 미만 인구는 334,539명으로 전체의 13.33%를 차지하고 있는 것으로 조사되었으며, 시·군별로 보면 구미시가 70,459명(21.06%)으로 가장 비율이 높음
- '15년 65세 이상의 고령인구는 454,967명(18.13%)으로 전국 평균 13.26%보다 높아 노령화가 심각한 것으로 나타났으며, 시·군별로는 포항시가 63,134명(13.88%)으로 가장 많음
- 경상북도의 '14년 독거노인은 총 128,398명으로 전체 인구 중 약 5%를 차지하는 것으로 조사되었으며, 시·군별로는 포항시가 17,160명(13.36%)으로 가장 많은 독거노인이 거주하고 있는 것으로 조사되었으며, 총인구 대비 비율은 군위군, 의성군, 청송군, 영양군, 영덕군이 10%이상으로 높은 것으로 나타남

(2) 잠재적 취약시설·지역

- 잠재적 취약시설인 노후주택현황은 2015년 기준 30년 이상 된 건물은 총 271,839채로 전체건물 중 27.31%를 차지하고 있음
- 자연재해 위험지구는 총 82개소로 문경시가 15개소로 가장 많고, 경주시, 청송군, 포항시, 군위군, 영주시 순으로 많은 것으로 조사되었으며, 재해위험 유형별로는 침수위험지구가 49개소, 유실위험지구가 17개소로 많이 나타남

(3) 농림수산업 현황

- 농업 현황을 살펴보면 14년 기준 경주시가 가장 많은 농가수를 나타내었으며, 경지면적으로 보면 상주시가 가장 넓은 면적을 보임에 따라 비교적 두 지역에서 기후변화에 따른 농가 소득변화에 영향이 나타날 것으로 분석되었음

- '14년 과실 생산현황을 보면, 사과, 포도, 배, 자두, 기타 과실류는 생산량이 '10년 대비 감소하였으나, 감, 복숭아는 증가하는 추세를 보임.
- 사과, 포도 등 기후변화에 따른 생육환경 변화가 과실 생산량에 영향을 미치고 있는 것으로 분석되었음
- 산림면적을 보면, 안동시는 행정구역 면적이 넓은 특성상 가장 넓은 산림면적(106,858ha)을 보유하고 있는 것으로 조사되었으며, 침엽수림의 비율이 50% 이상으로 조사되어 산림에 의한 취약성이 높은 지역적 특성을 보임
- '14년 기준 경상북도 어가인구는 3,636가구로 '10년 어가인구 4,069가구 보다 감소하고 있는 것으로 조사되었으며, 이는 기후변화에 따른 해양환경 변화로 인한 조업량 감소 및 어가 인구의 고령화가 어가인구 감소 추세의 원인으로 분석되었음

(4) 환경변화

- '05~'15년 경상북도 대기오염 변화 추이를 보면, 오존(O3)농도가 증가되는 추세를 보임에 따라 오존경보제 확대 및 대기오염 모니터링을 지속적으로 이행할 필요성이 있는 것으로 나타남
- 전국 1인 1일당 물 급수량은 감소추세를 보이는 반면 경상북도지역은 지속적으로 증가추세를 보이고 있음에 따라 절수에 대한 홍보 및 이용 효율화가 필요할 것으로 분석되었음
- 물 급수량 : 경상북도(442 L/인·일), 전국(335 L/인·일)

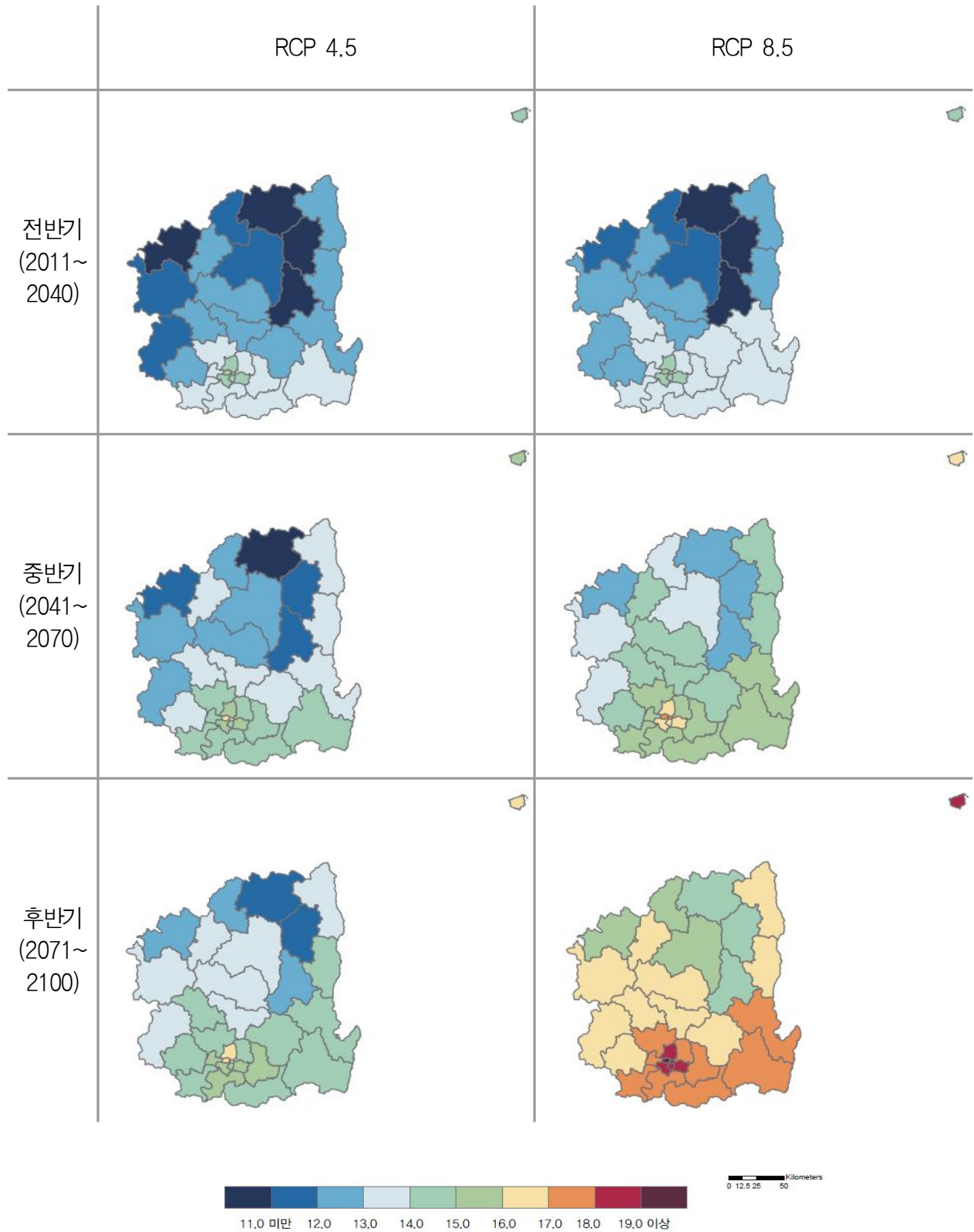
나) 기후변화 전망

(1) 기온 특성

- 경상북도는 전국보다 일평균, 최고, 최저기온이 낮고, 미래 기온의 증가폭은 RCP4.5는 2100년에 2.3℃ 증가할 것으로 전망된 반면 RCP8.5에서는 2100년에 5.4℃ 증가할 것으로 분석되어 기후변화 적응대책은 지속적으로 추진되어야 할 것으로 분석됨
- 시·군별 미래의 평균 기온은 울릉군이 각각 16.4℃(RCP 4.5), 19.4℃(RCP 8.5)로 가장 높게 전망되었으며, 봉화군이 11.7℃(RCP 4.5), 14.8℃(RCP 8.5)로 가장 낮게 전망되어 평균기온이 상승하지만 지역적 차이는 비슷한 경향을 나타낼 것으로 분석됨
- 경상북도 2100년 폭염일수는 RCP4.5 기준 26.7일, RCP8.5 기준 62.2일로 전망되었으며, 열대야 일수는 RCP4.5 기준 20.6일, RCP8.5 기준 48.6일로 폭염일수와 열대야 일수 분포 모두 남부 내륙지역을 중심으로 많이 발생할 것으로 조사되었음
- 경상북도의 2100년 서리일수 전망은 RCP4.5 기준 101.8일, RCP8.5 기준 63.0일로 현황대비 감소할 것으로 전망되었으며, 결빙일수의 경우도 RCP4.5 기준 5.3일, RCP8.5 기준 0.8일로 감소할 것으로 전망되었음

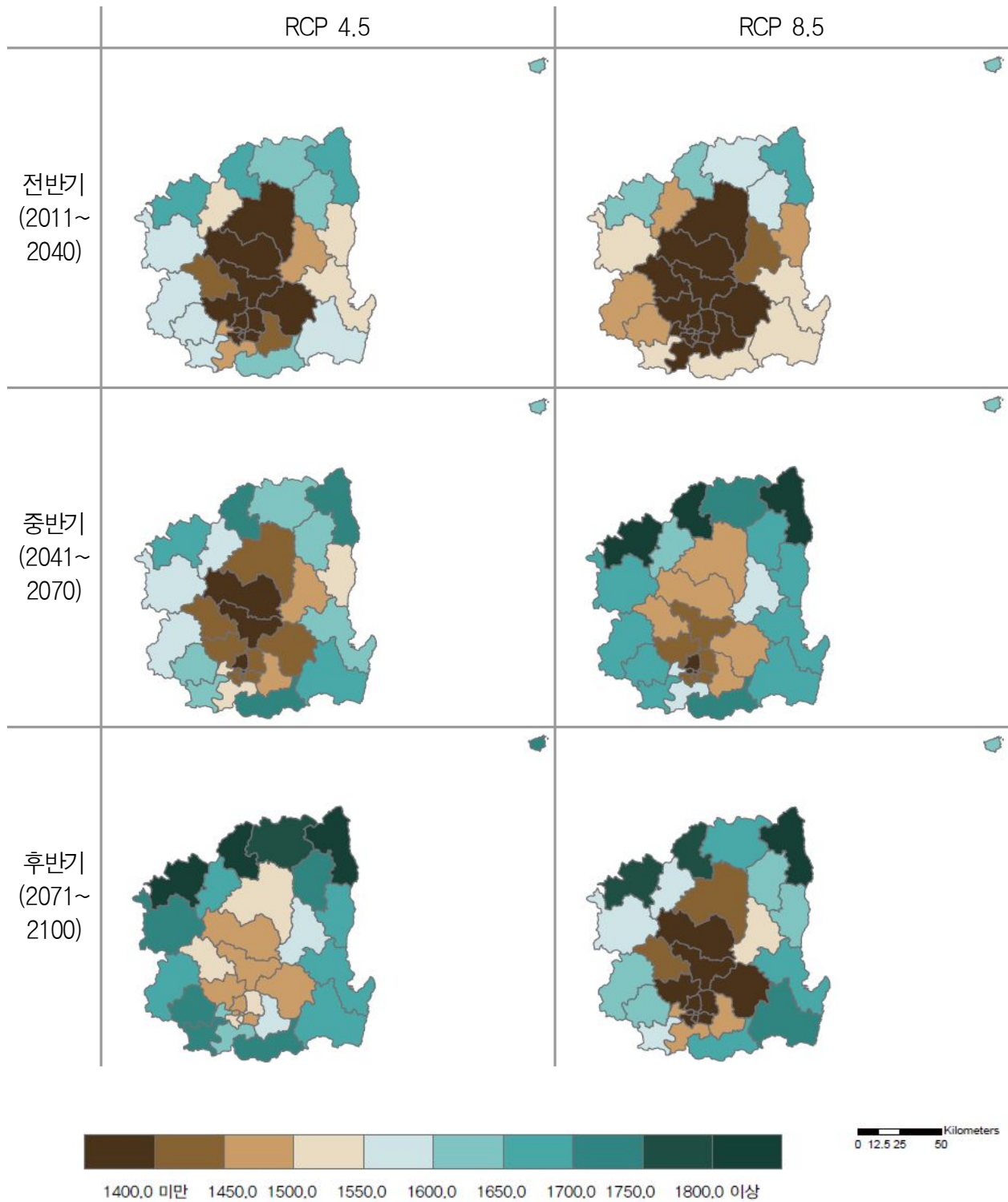
(2) 강수분포 특성

- 경상북도 최근 30년간(1985~2015년) 연평균 강수량은 1,159.3mm로 전국 강수량 평균 보다 194.0mm 낮은 것으로 분석되었으며, RCP4.5 기준 2100년에는 1,515.1mm, RCP8.5 기준 1,452.5mm로 현황대비 상승할 것으로 전망되었으며, 특히 경북 북부 지방의 강수량 높을 것으로 전망되었음
- 경상북도 2100년 강수강도는 RCP4.5 기준 18.0mm/일, RCP8.5 기준 17.1mm/일로 현황 대비 상승할 것으로 전망되었음
- 경상북도 최근 30년간(1985~2015년) 호우일수는 1.4일로 전국 호우일수 2.5일 보다 1.1일 낮게 나타났으며, RCP4.5 기준 2100년 호우일수는 2.4일로 전망되었으며, RCP8.5 기준 2.1일로 현황 대비 증가할 것으로 전망되었음



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

<그림 3.6-2 경상북도 연평균 기온 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)>



자료) 대구·경북 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)

〈그림 3.6-3 경상북도 연강수량 전망 분포도(RCP4.5, RCP8.5)〉

3) 기후변화에 따른 주요 영향 결과

가) 기후변화 영향

(1) 통계자료

- 기초지자체별 법정감염병 중 쯔쯔가무시증 발생은 성주군 523건(12.0%)으로 가장 많은 피해가 발생한 것으로 조사되었음
- 기초지자체별 가축전염병 중 브루세라 발병은 경주시 3,531건(18.7%)으로 가장 많은 피해가 발생한 것으로 조사되었으며, 구제역은 의성군 200마리(28.9%)로 가장 높게 나타났으며, AI는 경주시 30,142마리(58.3%)로 가장 높게 나타남에 따라 비교적 경주시의 가축전염병 피해에 대해 유의할 필요가 있을 것으로 분석되었음
- 기초지자체별 풍수해에 의한 농경지 침수 피해는 김천시가 3,123,064원(23.3%)으로 가장 많은 피해를 받은 것으로 조사되었으며, 재난/재해 관련하여 화재는 경주시, 산불은 안동시, 기반시설 붕괴는 경주시에서 가장 많은 피해내역을 보인 것으로 분석되었음
- 소나무 재선충 피해는 포항시가 가장 큰 피해면적을 보였으며, 방제 규모가 가장 큰 것으로 분석되었음

〈표 3.6 - 1〉 경상북도 기후변화 피해관련 통계현황(2005~2014)(누적현황)

구분	법정감염병		가축전염병			풍수해	재난/재해			병해충 피해	
	쯔쯔가무시증		소	돼지	가금	농경지 침수 피해 (천원)	화재 (건)	산불 (건)	붕괴 (건)	소나무 재선충(ha)	
	발생 (인)	사망 (인)	브루셀라 (마리)	구제역 (마리)	고병원성 조류인플루엔 자(AI)(마리)					발생	방제
경상북도	4,343	5	18,890	691	51,708	13,371,846	27,791	602	116	15,383.67	49,415.72
포항시	235	0	1,818	26	0	655,392	3,326	38	17	6,267.47	13,083.06
경주시	493	0	3,531	5	30,142	514,822	3,440	59	26	1,777.45	5,205.80
김천시	490	0	517	0	0	3,123,064	1,641	14	3	9.22	9.22
안동시	68	0	883	170	0	181,570	1,407	65	4	1,087.47	5,190.59

구분	법정감염병		가축전염병			풍수해	재난/재해			병해충 피해	
	쯔쯔가무시증		소	돼지	가금	농경지 침수 피해 (천원)	화재 (건)	산불 (건)	붕괴 (건)	소나무 재선충(ha)	
	발생 (인)	사망 (인)	브루셀라 (마리)	구제역 (마리)	고병원성 조류인플루엔 자(AI)(마리)					발생	방제
구미시	337	0	455	0	0	116,410	2,724	27	13	2,757.99	6,950.42
영주시	30	1	697	38	0	129,367	1,063	25	3	0.04	0.04
영천시	175	0	1,982	108	6,666	84,186	1,590	49	4	101.51	201.51
상주시	497	1	578	1	0	480,760	1,644	31	3	10.88	1,131.35
문경시	81	0	521	11	0	55,283	983	17	2	0.00	0.00
경산시	162	0	2,363	6	14,700	41,002	1,782	18	5	105.63	1,726.70
군위군	15	0	288	0	0	54,316	421	21	0	0.00	0.00
의성군	24	0	403	200	0	147,283	733	19	2	0.00	0.00
청송군	17	0	297	2	0	11,887	298	23	1	0.00	0.00
영양군	6	0	54	5	0	37,804	192	17	2	0.00	0.00
영덕군	42	0	80	0	0	82,166	457	26	1	66.44	5,078.17
청도군	239	1	1,611	34	0	425,056	617	28	2	1,465.43	5,121.43
고령군	513	1	511	30	0	553,885	729	18	3	444.38	929.93
성주군	523	0	932	0	200	2,794,882	1,116	21	6	84.15	94.63
칠곡군	328	1	425	0	0	22,982	1,609	44	4	1,205.61	4,692.87
예천군	32	0	646	6	0	131,436	781	15	2	0.00	0.00
봉화군	14	0	204	45	0	2,446,991	453	39	6	0.00	0.00
울진군	0	0	0	4	0	69,375	703	31	5	0.00	0.00
울릉군	21	0	24	0	0	1,211,927	82	2	2	0.00	0.00

(2) 언론매체

- 경상북도 20년간(1996~2015년) 기후현상 관련 언론매체 노출빈도를 분석한 결과 태풍/강풍 > 폭염 > 집중호우 > 폭설 > 한파 > 이상기후 순으로 조사되었음
- 경상북도 20년간(1996~2015년) 기후변화에 따른 피해 관련 언론매체 노출빈도를 분석한 결과, 홍수/침수 > 가뭄 > 산불 > 산사태 > 전염병/감염병 > 양식장 피해 > 알레르기 질환 등의 순으로 분석되었음
- 전체적으로 태풍, 집중호우 폭염에 따른 홍수/침수에 대한 피해가 크게 나타났으며, 다음으로 가뭄, 산불, 전염병/감염병 등의 피해가 큰 이슈로 분석되었음

〈표 3.6 - 2〉 경상북도 기후현상 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)

연도(년)	경상북도 기후현상 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)(건)					
	집중호우	태풍/강풍	폭염	한파	폭설	이상기후
20년 합계	183	518	284	139	140	28

〈표 3.6 - 3〉 경상북도 기후변화에 의한 피해 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)

연도(년)	경상북도 기후변화에 의한 피해 관련 언론매체 노출빈도(1996~2015)(건)											
	전염병/ 감염병	알레 르기 질환	홍수/ 침수	산사태	냉해	가뭄	병해충	산불	녹조	연안 침식	양식장 피해	전력 부족
20년 합계	79	23	223	113	10	186	21	178	14	6	24	10

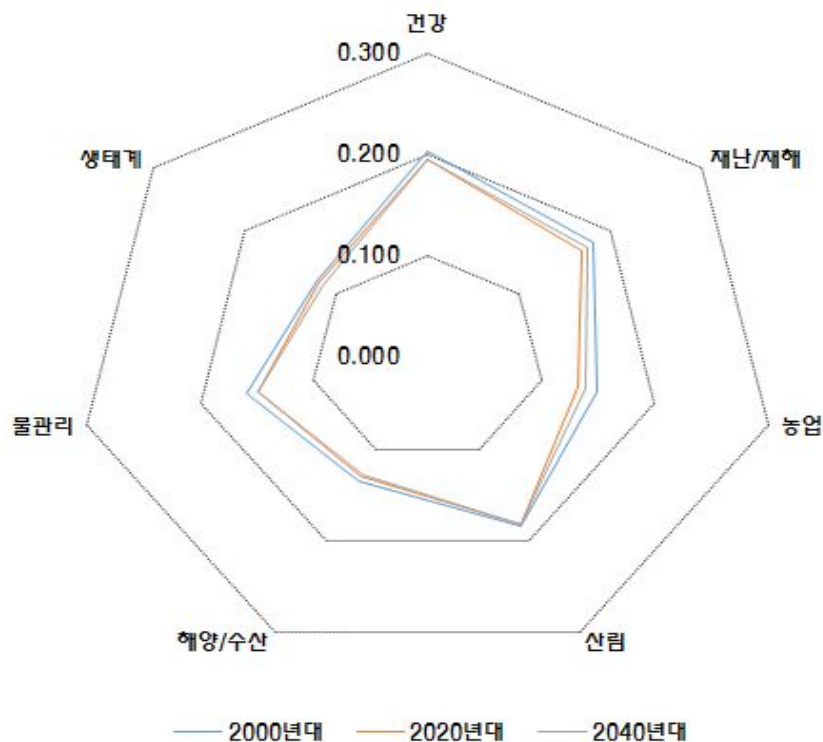
나) 취약성 평가

- VESTAP을 통한 정량적인 평가결과 현재(2000년대)의 취약성은 건강 분야가 가장 취약한 것으로 산정 되었으며, 다음으로 재난/재해, 산림, 물관리, 농업, 해양/수산 생태계 순으로 나타남
- 2020년대 취약성은 2000년대와 동일하게 나타났으며, 2040년대는 건강, 산림, 재난/재해, 물관리, 농업, 해양/수산, 생태계 순으로 산림과 재난/재해의 취약성 순서가 달라질 것으로 평가되었음

- 경상북도 기초지자체 별로 보면 2000년대에는 경주시가 가장 취약한 것으로 조사되었으며, 주요 취약 분야로, 해양/수산, 건강, 재난/재해 분야로 나타났으며, 2020년대 또한 경주시로 건강, 재난/재해, 해양/수산 분야가 취약한 것으로 나타났으며, 2040년대에는 울진군이 가장 취약한 것으로 평가되었으며, 해양/수산, 재난/재해, 산림, 물관리 등이 주요 취약분야로 나타났음

〈표 3.6 - 4〉 2000년대 경상북도 각 분야별 취약성 평가 순위

구분	건강	재난/재해	농업	산림	해양/수산	물관리	생태계	평균
2000년대	0.204	0.182	0.150	0.185	0.135	0.159	0.122	0.162
2020년대	0.195	0.169	0.132	0.183	0.130	0.150	0.119	0.154
2040년대	0.195	0.175	0.139	0.183	0.128	0.150	0.115	0.155
평균	0.198	0.175	0.140	0.184	0.131	0.153	0.119	0.157



〈그림 3.6-4 경상북도 취약성 평가 분야별 총괄〉

〈표 3.6 - 5〉 2000년대 경상북도 각 분야별 취약성 평가 순위

구분	2000년대			2020년대			2040년대		
	평균	순위	주요 취약분야	평균	순위	주요 취약분야	평균	순위	주요 취약분야
경산시	0.160	11	건강	0.137	14	건강	0.125	20	건강
경주시	0.248	1	해양/수산	0.229	1	해양/수산	0.208	3	해양/수산
고령군	0.199	5	산림	0.133	17	산림	0.135	17	산림
구미시	0.099	24	건강	0.105	23	건강	0.096	23	건강
군위군	0.146	13	산림	0.117	22	건강	0.093	24	건강
김천시	0.140	17	건강, 재난/재해	0.137	13	건강	0.142	15	건강
문경시	0.136	18	건강	0.189	5	건강	0.168	10	건강
봉화군	0.146	12	산림	0.144	11	산림	0.160	12	산림
상주시	0.143	15	건강	0.181	7	건강	0.175	6	건강
성주군	0.186	9	농업	0.134	16	건강	0.150	13	건강
안동시	0.128	21	재난/재해	0.134	15	재난/재해	0.174	7	안동시
영덕군	0.194	7	해양/수산	0.220	3	해양/수산	0.215	2	해양/수산
영양군	0.134	19	산림	0.102	24	산림	0.130	19	산림
영주시	0.132	20	건강	0.139	12	건강	0.168	9	건강
영천시	0.144	14	건강	0.125	20	건강	0.109	22	건강
예천군	0.125	22	건강	0.147	10	산림	0.181	4	재난/재해, 산림
울릉군	0.164	10	해양/수산	0.122	21	해양/수산	0.134	18	해양/수산
울진군	0.202	4	해양/수산	0.209	4	해양/수산	0.235	1	해양/수산
의성군	0.120	23	건강	0.129	18	건강	0.137	16	건강
청도군	0.207	3	산림	0.162	9	건강	0.164	11	산림
청송군	0.142	16	산림	0.167	8	산림	0.144	14	산림
칠곡군	0.194	6	산림	0.126	19	산림	0.122	21	산림
포항시남구	0.213	2	해양/수산	0.221	2	해양/수산	0.172	8	해양/수산
포항시북구	0.190	8	해양/수산	0.189	6	해양/수산	0.176	5	해양/수산

다) 리스크 평가

- 경상북도의 기후변화 리스크 평가 결과는 총 7개 분야 69개 항목에 대하여 평가하였음
- 기후변화 7개 분야별 리스크가 높은 분야는 다음과 같음
건강 > 농축산 > 물관리 > 재난/재해 > 해양/수산 > 산업/에너지 > 산림/생태계
- 기후변화 8개 분야 69개 항목에 대한 리스크 평가 결과 1순위 26항목, 2순위 11항목, 3순위 11항목, 보류 21항목으로 나타남
- 기후변화 7개 분야별 1순위가 많은 상위 5개 분야는 다음과 같음
건강 > 재난/재해, 물관리 > 농축산, 산업/에너지

〈표 3.6 - 6〉 리스크 평가 항목별 사업 우선순위

구분	항목수	순위 결과				비고
		1순위	2순위	3순위	보류	
총괄	69	26	11	11	21	
건강	17	10	3	0	4	
재난/재해	14	5	2	2	5	
물관리	11	5	2	1	3	
농축산	5	3	0	1	1	
해양/수산	5	0	3	1	1	
산림/생태계	6	0	1	2	3	
산업/에너지	11	3	0	4	4	

－ 분야별 주요 1순위 항목은 다음과 같음

분야	항목	
건강	• 유해물질 증가에 의한 위해도 증가	폭염, 한파, 황사, 유해물질, 감염 질병 건강 리스크 증가
	• 폭염으로 인한 식중독 및 수인성 감염질환 등의 증가	
	• 기온 및 습도 상승으로 인한 여름 질병 및 전염병 증가	
	• 기온상승으로 인한 겨울철 질병 및 전염병 증가	
	• 폭염으로 인한 사망률 증가	
	• 폭염으로 인한 온열질환 증가	
	• 폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대	
	• 이상저온현상으로 인한 겨울철 사망률 증가	
	• 이상저온현상으로 인한 심혈관계 질환 증가	
	• 황사로 인한 호흡기계 질환 증가	
농·축산	• 해충 및 질병 확산으로 인한 작물 및 가축 피해	병해충 피해, 풍수에 피해 농작물 재배시기 변화 리스크 높음
	• 홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가	
	• 농작물 재배 시기 및 적지 변화	
물 관리	• 가뭄으로 인한 하천지류 건천화	가뭄 피해, 조류 발생, 배수시설 피해 리스크 높음
	• 가뭄으로 인한 생활용수(음용수 등) 부족	
	• 강우패턴 변화에 의한 수생태 변화	
	• 기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화	
	• 도심지 토사 유출 증가에 따른 배수시설물(우수관거 등) 피해	
재난/재해	• 급경사지 산사태증가로 교통시설 기능 훼손 및 상실	산사태 피해, 지반침하, 하천시설 붕괴, 강풍 피해 리스크 높음
	• 지반침하에 의한 사면, 옹벽 등 붕괴위험 증가	
	• 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 및 기능저하	
	• 도시열섬효과 심화	
	• 강풍에 따른 간판 등 시설물 파손	
산업/에너지	• 전세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가	에너지 비용 증가, 노동 생산성 저하, 기후변화 준수 비용 증대 리스크 높음
	• 노동생산성 저하 및 노동시간 감소	
	• 기후변화 규제 준수 비용 증대	

〈그림 3.6-5 경상북도 기후변화 취약성 평가 분야별 1순위 항목〉

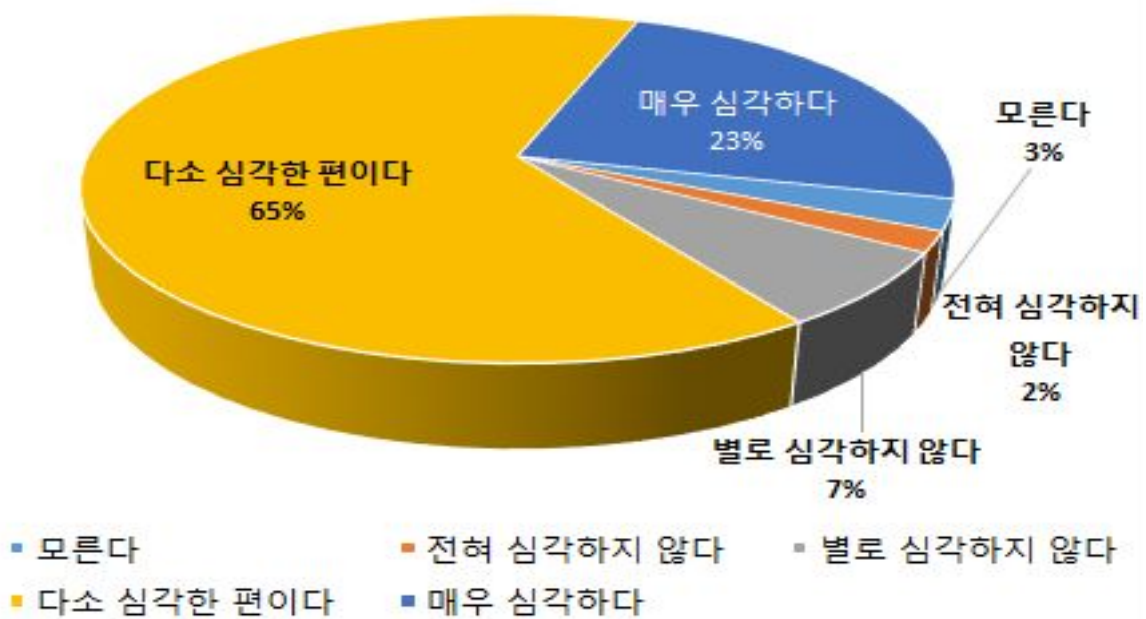
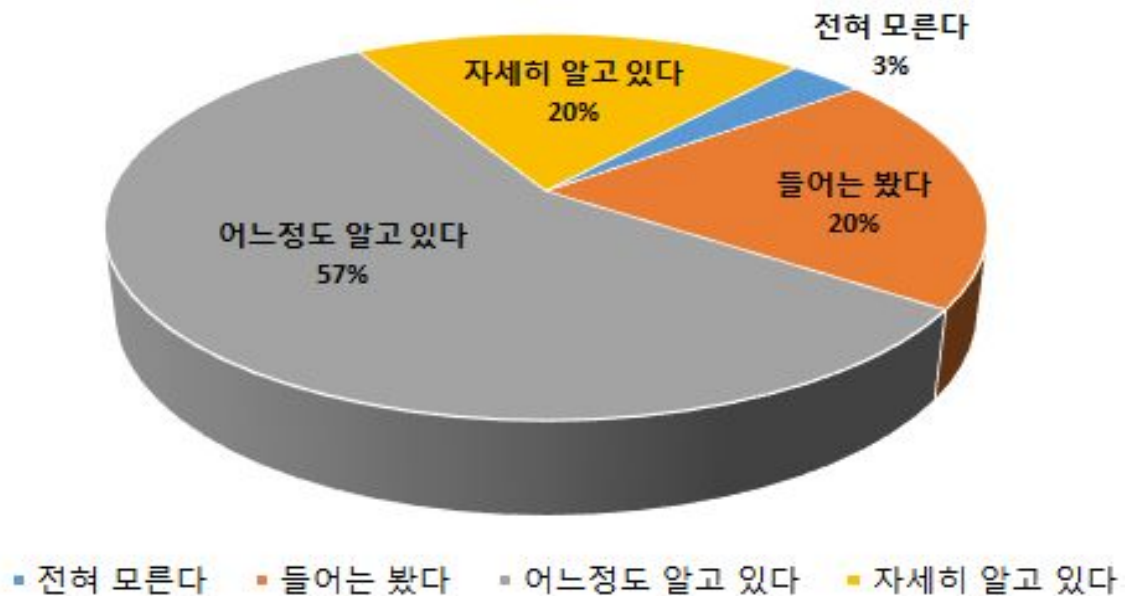
라) 기후변화 적응 인식 조사

- － 기후변화 취약항목에 대해 경상북도가 받는 기후변화 영향과 이에 대한 적응능력, 적응대책 우선순위 등에 대해 도민, 전문가별 인식조사를 수행하였으며, 인식조사 결과는 아래와 같음

(1) 도민 인식도

- 1차 계획대비 기후변화에 대한 인지도(72% ⇨ 77%로 변화) 및 심각성(87% ⇨ 88%로 변화)은 비슷하거나 소폭 증대 되었으나, 기후변화 적응 개념에 대한 파악은 여전히 미흡한 것으로 분석되었음

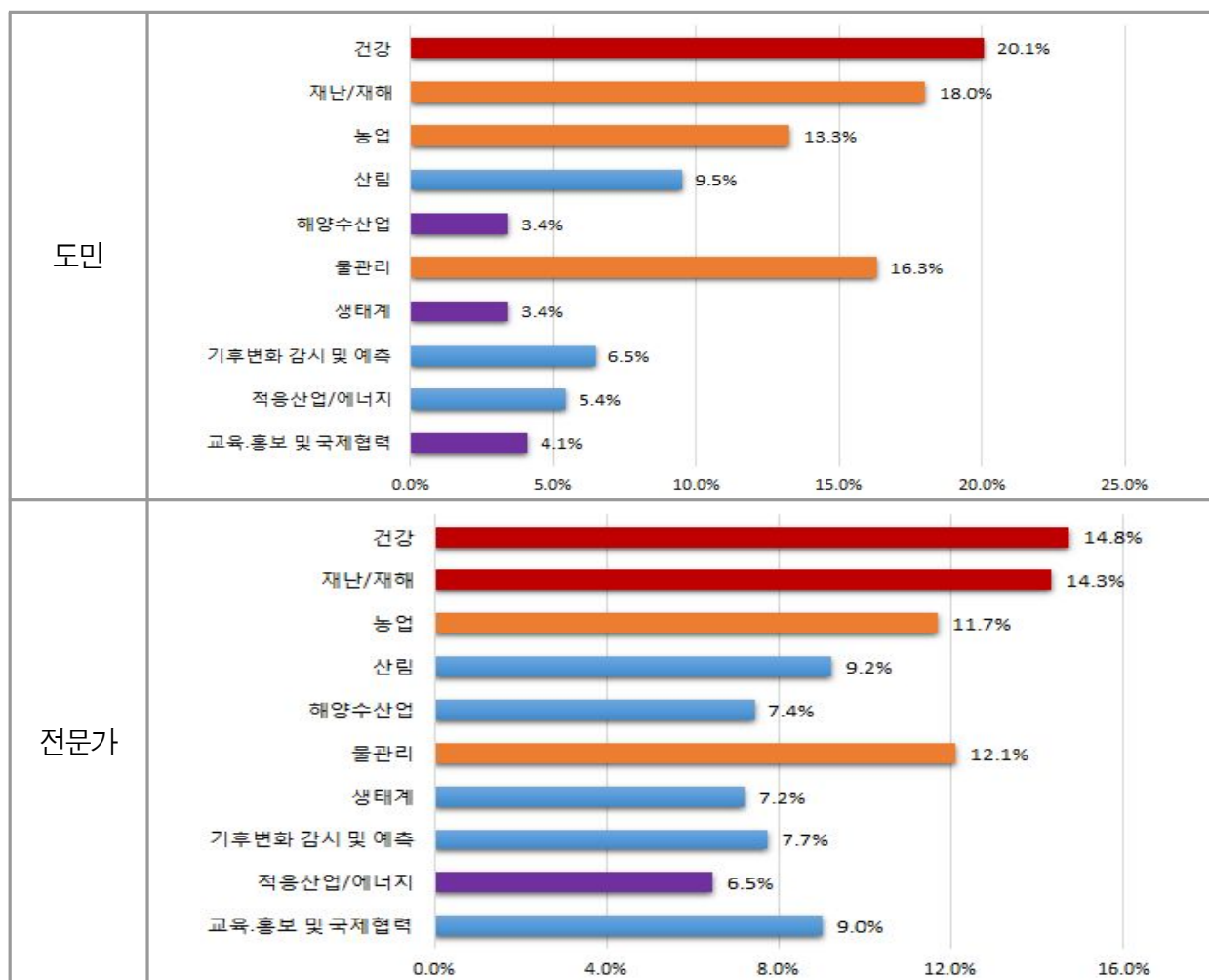
- 기후변화 적응대책에 대해 식감성은 88%가 인지하고 있으나, 이에 대한 기후변화 적응 대책에 대해서는 28%만 알고 있는 것으로 조사되어 대책에 대한 홍보 및 교육은 부족한 것으로 분석되었음



〈그림 3.6-6 도민 기후변화 인식도 및 심각성〉

(2) 분야별 적응 우선순위

- 도 민 : 건강(20.1%) > 재난/재해(18.0%) > 물관리(16.3%) > 농업(13.3%) > 산림(9.5%) > 기후변화 감시 및 예측(6.5%) > 적응산업/에너지(5.4%) > 교육·홍보 및 국제협력(4.1%) > 해양/수산업(3.4%), 생태계(3.4%)
- 전문가 : 건강(14.8%) > 재난/재해(14.3%) > 물관리(12.1%) > 농업(11.7%) > 산림(9.2%) > 교육·홍보 및 국제협력(9.0%) > 기후변화 감시 및 예측(7.7%) > 해양/수산업(7.4%) > 생태계(7.2%) > 적응산업/에너지(6.5%)



<그림 3.6-7 경상북도가 중점적으로 추진해야할 기후변화 적응 대책 분야>

(3) 기타 의견

- 기후변화에 적응하기 위한 대책에 대해 묻는 질문에 무더위 쉼터 확대, 클린로드 시스템 도입, 도심 물길 설치 등 폭염에 대한 의견이 가장 많았으며, 그 외 숲 가꾸기 증대, 상습침수지대 국가 매입, 재난 공동대피소 확대 등의 의견이 조사됨

나. 중점관리 분야 설정 결과

1) 중점 관리 분야 선정 방안

- 경상북도 중점관리 분야 선정은 기후변화 영향(언론보도 건수, 통계 등) 사례, VESTAP 취약성평가, 리스크 평가, 주민 인식조사(도민, 전문가) 등의 결과를 종합하여 선정하였음
- 중점분야 선정 시 5개 부문(통계자료(언론매체 노출빈도), 취약성 평가, 리스크 평가, 도민 인식조사, 전문가 인식조사)에 대해 평가하였음
- 총 6개 분야로(적응기반 2개 분야 제외) 우선순위 별 7점 척도로 점수화를 하였고 각 평가 지표별로 동일한 가중치를 적용하여 점수가 높은 순으로 중점 분야를 선정하였음
- 기후변화 영향에 대해 통계자료 및 언론매체 보도 등에 대한 현황자료를 바탕으로 실제 경상북도 기후변화로 인한 피해 및 영향에 대해 주요 이슈별로 분석하였으며, 각 분야별 피해현황, 피해규모, 언론매체 이슈정도를 분석하여 분야별 순위를 선정하였음
- 취약성 평가 결과는 다양한 정량적 자료를 수치화 하여 분야별 표준화된 값 척도로 비교하여 순위를 선정하였음
- 리스크 평가 결과는 전문가 의견에 따른 발생확률, 시급성 등 을 감안하여 각 분야별 항목에 대해 우선순위도를 나타내었으며, 항목별 평균 점수로 우선순위를 선정하였음
- 설문조사는 도민과 전문가들이 실제로 체감하는 기후변화 영향 정도를 파악할 수 있는 지표가 되므로, 분야별 정량적 값으로 우선순위를 선정하였음

〈표 3.6 - 7〉 우선순위 별 배점

구분	1순위	2순위	3순위	4순위	5순위	6순위
배점	6점	5점	4점	3점	2점	1점

2) 중점 관리 분야 선정 결과

- 부문별 각 분야에 가중치를 적용하여 총괄 순위를 선정한 결과, 건강분야가 5.8점으로 가장 높은 순위로 선정되었으며, 그 다음으로 재난/재해(4.6) > 물관리(3.6) > 농·축산(3.4) > 산림/생태계(2.4) > 해양/수산업(1.2) 순으로 선정되었음
- 건강 분야는 주요 피해사례에서 2순위로 나타났으며, 취약성 평가, 리스크 평가, 도민 인식조사, 전문가 인식조사 등에서 1순위로 나타남에 따라, 1순위 중점관리 분야로 선정되었음. 이러한 결과는 경상북도에서 온열 및 한랭질환, 집중호우에 의한 건강 피해, 감염병(메르스 등) 및 전염병, 알레르기 질환 등 기후변화로 인한 건강 피해 사례가 많이 발생하고 있는 부분이 도민들 대상 중요도가 높게 나타난 것으로 조사되었음
- 재난/재해 분야는 주요 피해사례에서 1순위로 조사되었으며, 취약성평가 3순위, 리스크평가 4순위, 일반인, 전문가 인식도 조사에서 각각 2순위로 조사되어 2순위 중점관리 분야로 선정되었음. 대체로 피해사례 및 도민 인식도 항목에서 높게 나타남에 따라 실제적으로 각 지역별 매년 산사태, 집중호우에 의한 침수, 태풍에 의한 시설물 파괴, 적설에 의한 피해 등이 발생한 점이 고려되어 2순위 항목으로 선정되었음
- 물관리 분야는 주요 피해사례, 취약성 평가에서 각각 4순위, 리스크 평가, 도민, 전문가 인식도 분야에서 각각 3순위로 조사되어 3순위 중점관리 분야로 선정되었음. 물관리는 기후변화에 따른 가뭄, 낙동강 보축 조에 따른 생태환경 변화에 따른 녹조발생률 증대 등 식수에 대한 안전성 문제 등이 큰 이슈로 나타남에 따라 3순위 중점관리 분야로 선정되었음
- 농·축산업 분야는 주요 피해사례 3순위, 취약성 평가에서 5순위, 리스크 평가 2순위, 도민, 전문가 인식도 분야에서 각각 2순위로 조사되어, 4순위 중점관리 분야로 선정되었음. 농·축산업 분야는 기후변화에 따른 병해충 피해 증대, 작목별 기후변화 적지 변화, 풍수해에 의한 농경지 침수, 가뭄, 구제역 등 다양한 영향에 노출되어 피해사례가 나타났으나, 비교적 기후변화에 따라 대체작물 개발 및 신규 소득 작물 도입 등 기회적인 측면도 나타남에 따라 4순위 중점관리 분야로 선정되었음

- 산림/생태계 분야는 주요 피해사례 5순위, 취약성 평가에서 2순위, 리스크 평가 6순위, 도민, 전문가 인식도 분야에서 각각 5순위로 조사되어, 5순위 중점관리 분야로 선정되었음. 산림/생태계 분야는 봄, 가을철 고온건조 기후 증가에 따른 산불 피해 증가 및 재선충 피해 확산, 생물다양성 위협(외래종 증가에 따른 고유종 서식처 감소) 등의 문제점이 노출되었음
- 해양/생태계 분야는 주요 피해사례, 취약성 평가, 도민 인식조사, 전문가 인식조사 항목이 각각 6순위, 리스크 평가 5순위로 조사되어, 6순위 중점관리 분야로 선정되었음. 해양/수산업 분야는 다른 항목 대비 해당 지역이 포항시, 영덕군, 울진군, 경주시, 울릉군 등 경상북도 23개 시·군 중 5개 시군으로 한정되어 있으며, 이러한 점이 정량적 평가 항목에서 다른 항목 대비 체감도가 낮게 나타난 것으로 조사되었으며, 기후변화에 따른 영향으로, 수산자원 변화, 유해해양생물 피해 증가, 적조피해, 해안침식 등의 피해가 주요 피해내역으로 조사되었음

〈표 3.6 - 8〉 경상북도 분야별 중점관리 순위 및 점수

구분	통계자료		취약성 평가		리스크 평가		도민 인식조사		전문가 인식조사		중점관리 분야 선정	
	순위	점수	순위	점수	순위	점수	순위	점수	순위	점수	순위	점수
건강	2	5	1	6	1	6	1	6	1	6	1	5.8
재난/재해	1	6	3	4	4	3	2	5	2	5	2	4.6
농업	3	4	5	2	2	5	4	3	4	3	4	3.4
산림/생태계	5	2	2	5	6	1	5	2	5	2	5	2.4
물관리	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3.6
해양/수산업	6	1	6	1	5	2	6	1	6	1	6	1.2

분야	통계자료	취약성 평가	리스크 평가	일반인 인식조사	전문가 인식조사	우선순위
건강	2	1	1	1	1	1
재난/재해	1	3	4	2	2	2
농·축산	3	5	2	4	4	4
산림/생태계	5	2	6	5	5	5
물 관리	4	4	3	3	3	3
해양/수산	6	6	5	6	6	6

※ 분야별 점수를 부여하여 항목별 동일 가중치 적용

〈그림 3.6-8 경상북도 중점관리분야 선정 결과〉

3.6.2 제2차 세부시행계획 추진방향

가. SWOT 분석

1) 강점(Strength)

- 기후변화는 이미 배출된 온실가스로 인하여 지속적으로 발생할 것이므로, 완화에 대한 대책과 함께 적응에 대한 대책이 함께 수립되어야함. 이러한 부분에서 경상북도는 이미 기후변화 적응대책에 대해 1차 계획을 수립하여 기후변화 적응에 대해 인식을 고취 시켰으며, 2차 계획 추진을 통해 1차 계획의 문제점 및 보완사항을 반영하여 보다 실효성 있는 적응대책을 추진할 수 있는 기반이 마련되어 있음
- 기후변화에 따른 가장 큰 피해를 입거나 어려움을 겪을 계층은 노인 및 영유아, 사회적 빈곤층 등 주로 취약계층에 대한 피해가 가장 큰 이슈로 나타남. 경상북도는 1차 계획부터 취약계층 지원사업으로 한랭/온열질환 감시체계, 독거노인 지원 대책, 건강새마을 조성사업 등 정부차원의 적응대책 부터, 주민주도적 건강관리 사업 등이 추진되고 있었으며, 본 2차 계획상 취약계층 집중발굴기간 운영, 방문건강 보건사업 등 주민 밀착형 건강관리 사업이 신규로 추진되므로 강점으로 작용할 것으로 사료됨
- 광역지자체의 기후변화 적응대책 수립에 있어서 국가적 차원의 대책과 연계성은 사업의 추진율에 있어서 중요함. 경상북도는 자연재해 위험 개선지구 정비, 살기좋은 안전마을 만들기, 상수도 시설 확충, 생태하천 복원, 비점오염원 저감, 국제 물주간 행사, FTA대응 대체과수 명품화, 사방댐 및 계류보전사업, 연안침식 실태조사, 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성, 기후변화 교육센터 운영 등 다양한 분야에서 국가적 차원의 대책사업이 추진되고 있으며, 이와 더불어 경상북도 특화 사업이 함께 추진되어 대책의 실효성이 높을 것으로 평가됨

2) 약점(Weakness)

- 경상북도는 도심지와 농어촌지역이 함께 분포되어 있으며, 각 지역별 풍수해에 의한 침수, 산사태, 붕괴 등의 재난/재해가 지난 10년간 지속적으로 발생하고 있음
 - 태풍 무이파 영향에 의한 빗물배수펌프장 침수(포항시, 2011)
 - 시간당 21mm 폭우에 의한 경부고속도로 산사태 피해(영천시, 2013)
 - 집중호우로 계곡물 수위 증가에 의한 일가족 사망 피해(청도군, 2014)
 - 울릉군 집중호우에 의한 도시 기반시설 침수(울릉군, 2016)
- 경상북도는 23개 기초 지자체 대부분 낙후된 기반시설이 많이 포함되어 있으며, 최근 강수의 패턴인 집중호우 및 태풍 등에 대한 피해에 대한 대비가 낮아 피해가 발생 시 큰 피해로 이어질 소지가 다분한 것으로 조사되었음
- 또한 이러한 낙후된 시설 외 경상북도의 2015년 노령인구 비율을 보면 18.13%로 고령사회를 넘어 초고령 사회로 접어들고 있으며, 전국 평균 13.26%보다 훨씬 높은 것으로 조사되었음

3) 기회(Opportunity)

- 최근 정부 주도하에 다양한 기후변화 적응 정책이 추진되고 있으며, 다양한 대책에 대한 투자지원을 받기 용이한 점은 경상북도 기후변화 적응대책 수립에 있어서 기회의 요소로 작용함
- 농·축산업 환경 변화에 맞추어 경상북도 농업기술센터에서 기후변화에 따른 작목별 생산기술 개발, 대체작물 보급 시범사업, 에너지 절감시설 설치 지원 등 다양한 연구 및 지원 사업이 추진되고 있으므로, 기회적인 측면도 활성화 되고 있음
- 기상이변에 따른 재난/재해에 대한 예측 및 예방에 관한 연구 사업이 활발히 추진되고 있으며, 특히 재난/재해 대응 인력에 대한 교육센터 설립 등 전문가 육성으로 재난으로 부터의 피해를 최소화하기 위한 노력이 증대되고 있음

4) 위협(Threats)

- 경상북도의 경우 하절기 집중강우(국지성 호우)로 시가지, 농경지 침수 등의 재해발생 건수가 증가하고 있는 점은 장기적으로 위협의 요소로 작용함
 - 경상북도는 과거 10년(2005~2014년)간 자연재해로 인하여 연평균 37,679,750천원의 피해가 발생하고 있으며, 전국 평균 36,879,369천원 보다 약 200,000천원의 피해금액이 많은 것으로 조사되었음
- 경상북도는 백두대간 지맥이 지나고 있으며, 넓은 임야 면적이 최근 기후변화로 봄·가을철 고온건조 현상이 증가됨에 따라 산불발생에 따른 피해가 증가하고 있는 등 기후변화 적응대책 수립에 있어 위협 요인으로 작용함
 - 과거 10년(2005~2014년)간 연평균 65건의 산불이 발생하여 연평균 임야 면적 199ha가 소실되고 있는 것으로 조사되었으며, 지난 10년간 13명의 인명피해도 발생하였음
- 기후변화에 따라 농작물, 산림, 생태계 등 다양한 변화가 나타나며, 그 중 병충해에 의한 피해가 크게 매년 발생하고 있으며, 특히 재선충에 의한 소나무 고사 문제는 가장 큰 이슈로 자리 잡고 있음



<그림 3.6-9 경상북도 기후변화 적응관련 SWOT 분석>

나. 2차 계획 추진 방향성

1) SWOT 분석에 따른 키워드 도출

- SWOT 분석 결과 상의 키워드 대상으로 그룹핑(grouping)하여 인식도, 건강, 재해, 안전, 이행성과, 기술개발, 예측 및 예방, 기후변화 영향 등을 고려하여 2차 적응계획 수립 추진방향성 설정

2) 기후변화에 따른 영향 및 변화 고려

- 2차 계획에서 조사된 기후변화 영향 통계 및 문헌자료, 취약성평가 결과, 리스크(risk)평가 결과, 인식도 조사결과 등을 반영하여 중점분야 선정 및 주요 대책 방향성 설정
 - 통계 및 문헌 : 감염병 피해, 가축전염병 피해, 농경지 침수/붕괴 피해, 산불피해, 재산충 피해 등의 이벤트가 높게 조사되었음
 - 취약성 평가 : 건강 > 재난/재해 > 산림 > 물관리 > 농업 > 해양/수산업 > 생태계
 - 리스크 평가(1순위) : 건강(10개) > 재난/재해(5개), 물관리(5개) > 농축산(3개), 산업/에너지(3개)
 - 인식도 조사(도민) : 건강 > 재난/재해 > 물관리 > 농업 > 산림 > 적응산업/에너지 > 교육·홍보 및 국제협력 > 해양/수산업 > 생태계
 - 인식도 조사(전문가) : 건강 > 재난/재해 > 물관리 > 농업 > 산림 > 교육·홍보 및 국제협력 > 해양/수산업 > 생태계 > 적응산업/에너지

3) 1차 계획의 보완 및 연계성 고려

- 1차 계획 평가 결과를 바탕으로 기존대책의 유지 및 연계되는 사업을 반영 하였으며, 1차 계획의 한계성 및 개선사항으로 제시된 사항을 고려하여 기존 사업의 확대 및 보완 대책을 설정

4) 이행을 제고를 고려한 대책 구성

- 기존 사업 중 국가사업 연계 대책을 우선으로 반영하였으며, 신규발굴 사업의 경우 각 추진부서별 이행여부 확인을 통하여 실제 가능한 사업만 선별하여 반영함으로써 이행추진기반을 확보하였음

〈표 3.6 - 9〉 경상북도 기후변화 적응대책 1차 계획 대비 2차 계획 추진방향

1차 계획		2차 계획
<ul style="list-style-type: none"> □ 10개 분야 적응대책 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 86개 세부과제로 구성 	↻	<ul style="list-style-type: none"> □ 8개 분야 적응대책 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 25개 세부과제로 통합 및 효율화
<ul style="list-style-type: none"> □ 이해기반 고려되지 않은 다수의 제안사업 반영 	↻	<ul style="list-style-type: none"> □ 각 실국과별 협의를 통한 이행가능성 있는 대책 사업만 반영(실효성↑)
<ul style="list-style-type: none"> □ 기후변화 적응대책과 관련된 실국과별 추진 대책사업을 선별하여 반영 	↻	<ul style="list-style-type: none"> □ 1차 계획 평가결과 반영 하여 연계된 적응대책 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 대책의 보완 및 연계한 대책 반영
<ul style="list-style-type: none"> □ 기후변화 적응에 국한하여 대책 발굴 및 추진 	↻	<ul style="list-style-type: none"> □ 기후변화 감축과 적응을 함께 고려한 공동편익(Co-Benefit) 효과 창출
<ul style="list-style-type: none"> □ 기후변화 영향, 취약성평가, 인식도 조사 등을 기준으로 적응계획 수립 	↻	<ul style="list-style-type: none"> □ 리스크 평가를 추가로 수행하여 정책 효율성 증대 및 과학적 기반 마련
<ul style="list-style-type: none"> □ 이행사항 점검에 대한 추진기반 미흡 	↻	<ul style="list-style-type: none"> □ 이행 및 점검 체계 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 각 대책 사업별 달성지표 설정 - 적응대책 평가의 통합점검, 환류체계 마련(법제화)
<ul style="list-style-type: none"> □ 중장기 및 단기 비전 및 목표 차등화 	↻	<ul style="list-style-type: none"> □ 1차 계획과 연계성을 고려한 시간 프레임에 따른 비전 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 단기적으로 이행을 제고 우선

IV. 계획 목표 및 추진전략

4.1 비전 및 목표

4.2 부문별 추진방향 및 전략

IV. 계획 목표 및 추진전략

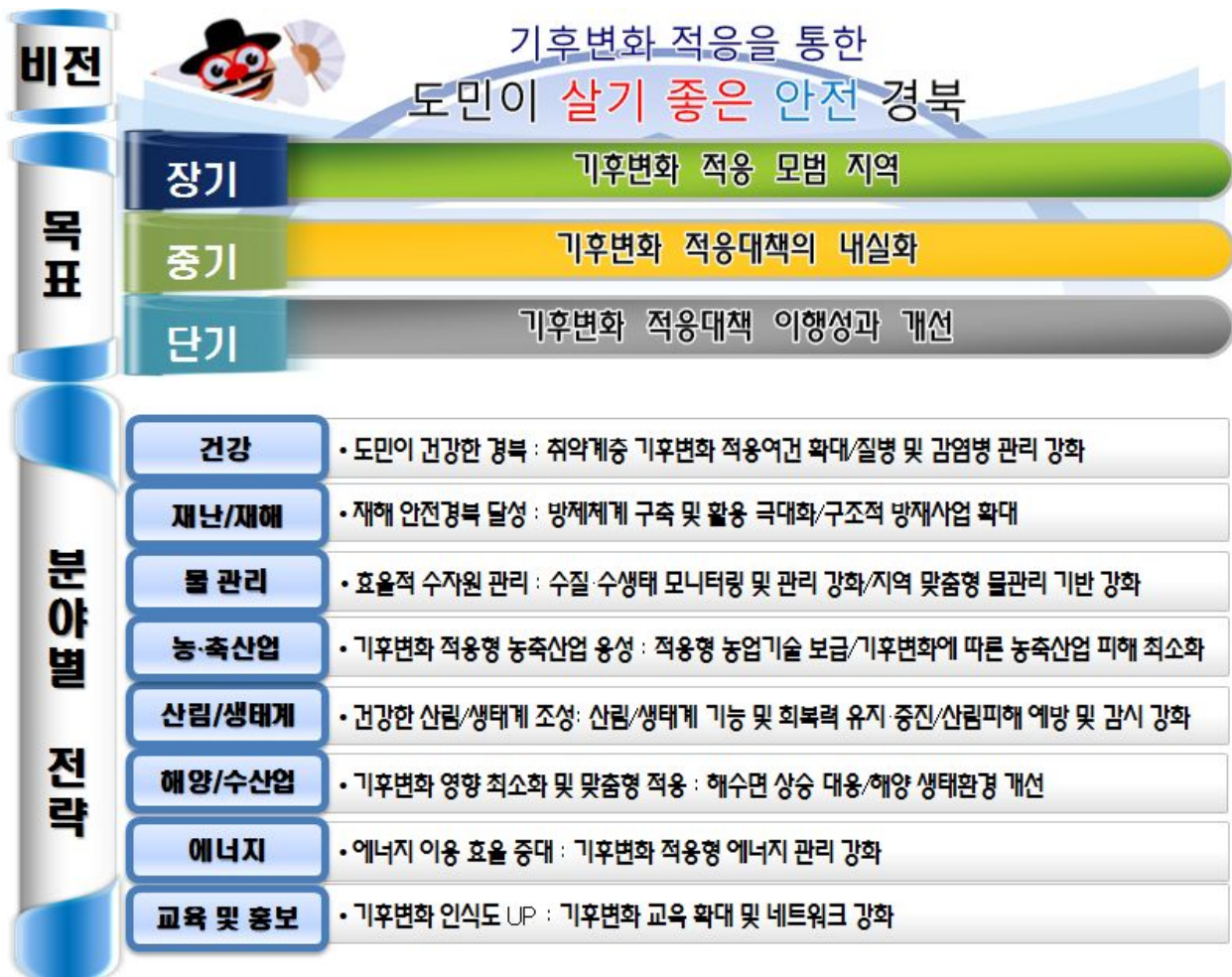
4.1 비전 및 목표

가. 제2차 경상북도 기후변화 적응대책 비전

「기후변화 적응을 통한 도민이 살기 좋은 안전 경북」

나. 제2차 경상북도 기후변화 적응대책 목표

- ☑ 장기 : 기후변화 적응 모범 지역
- ☑ 중기 : 기후변화 적응대책의 내실화
- ☑ 단기 : 기후변화 적응대책 이행성과 개선



4.2 부문별 추진방향 및 전략

4.2.1 부문별 주요 전략 및 대책

가. 건강

1) 현황 및 문제점

- 현재 우리나라 사회의 심각한 문제 중 하나가 고령인구 증가이며, 이에 따라 생산가능 인구 감소와 성장 잠재력 저하, 복지재정 부담 등 부정적 영향들이 많이 부각되고 있음. 이러한 고령화는 기후변화 영향 노출에 있어서 주요 피해 대상으로 적용되며, 이에 대한 적응 대책의 마련은 필수적임
- 경북의 2015년 노령인구비율은 18.13%로 고령사회를 넘어서 초고령 사회로 접어들고 있으며, 전국 평균 13.26%보다 높으며, 총인구 비율 20%이상인 고령사회에 진입한 기초지자체가 총 23개 기초지자체중 18개소로 조사되었음
- 최근 기후변화에 따라 신종감염병 및 알레르기 질환에 대한 피해가 증대되고 있으며, 신종감염병인 “메르스(중동호흡기증후군)”은 2015년 사회적으로 큰 이슈가 되었음. 따라서 신종 감염병 및 질환에 대한 대응 및 관리 체계를 확립할 필요가 있음

2) 추진목표 및 전략

- 건강 분야의 기후변화 적응대책의 주요 정책 목표는 “도민이 건강한 경북”으로 아래와 같은 세부전략을 수립하였음

〈표 4.2 - 1〉 건강분야 주요 전략 및 대책

전략	대책	과제명	구분
기후변화에 따른 질병 및 감염병 관리	수인성질환 및 전염병 관리 강화	급성설사질환 실험실 감시	기존
		식품 중 미생물 안전성 검사	기존
		동해연안 해수 중의 비브리오팀 조사	기존

전략	대책	과제명	구분
	신규감염병 대응강화	하절기 비상 방역 근무 실시	기존
		감염병 관리 FMTP과정 교육	신규(기존)
		신종감염병 위기관리 대응 교육/훈련	신규(기존)
	호흡기 질환 건강피해 예방 강화	대기오염(오존, 미세먼지) 경보제	기존
		호흡기 바이러스 및 일본뇌염 유행감시	기존
		아토피, 천식 교육정보센터 운영/홍보	기존
취약계층 기후변화 적응여건 확대	폭염/한파시 취약계층 지원 대책 추진	한랭/온열 질환 감시체계 운영	기존
		독거노인 지원대책 추진	기존
		동절기 취약계층 발굴 집중기간 운영	신규(기존)
	건강피해 예방 및 관리강화	건강새마을 조성사업 확대	기존확대
		방문건강 보건사업 확대	신규(기존)

나. 재난/재해

1) 현황 및 문제점

- 태풍, 호우, 가뭄, 폭염, 대설, 등 기후변화에 따른 피해는 매년 발생하고 있으며, 이러한 자연재해에 의한 피해는 원천적으로 방지할 수 없으나, 취약분야에 대한 지속적 확인 및 관리를 통해 그 피해를 저감하는 것이 중요함
- 경상북도는 과거부터 “루사(2002년)”, “산바(2012년)”, “차바(2016년)” 등 크고 작은 태풍에 의한 피해가 매년 발생하였으며, 이러한 침수 및 시설물 붕괴 피해에 대한 예방 및 응급복구 지원 체계를 확립할 필요가 있음
- 또한 2016년 나타난 울릉도 침수 피해는 기후가 변화함에 따라 장마에 의한 피해 보다는 스콜(Squall)성 지역단위 집중호우에 의한 침수 피해로, 이러한 강우 패턴은 아열대성 기후로 접어들고 있음을 단적으로 보여주는 예라고 할 수 있음

2) 추진목표 및 전략

- 재난/재해 분야의 기후변화 적응대책의 주요 정책 목표는 “재해로 부터 안전한 경북 달성”으로 아래와 같은 세부전략을 수립하였음

〈표 4.2 - 2〉 재난/재해분야 주요 전략 및 대책

전략	대책	과제명	구분
방재체계 구축 및 활용 극대화	재해관리 시스템 구축 및 관리	풍수해 저감 종합계획 수립	기존
		재해 예·경보 시스템 유지·관리	기존
		국립안전문화교육 진흥원 설립	신규(기존)
		권역별 순환수렵장 설정·운영	신규(기존)
	재난/재해 피해 복구비 지원	풍수해 보험 운영 지원 및 홍보	기존
		야생동물에 의한 인명피해 보상사업	신규(발굴)
구조적 방재사업확대	자연재해 예방사업	자연재해 위험 개선지구 정비사업	기존
		재해위험저수지 정비사업	기존
		우수저류지 설치사업	기존
		급경사지 붕괴위험지구 정비사업	기존
		소하천 정비사업	기존
		살기좋은 안전마을 만들기 사업	신규(기존)

다. 물관리

1) 현황 및 문제점

- 아열대성 기후로 변화함에 따라 강우 패턴이 지역적으로 다르게 나타남에 따라 일부지역은 강우에 의한 홍수피해가 문제가 되는가 하면, 일부지역은 극심한 가뭄으로 인한 용수 부족 문제가 나타나는 지역별 상반되는 기후변화 영향 양상을 보이고 있음

- 기후변화에 따라 물 부족은 전세계적인 이슈로 대두되고 있으며, 이에 대한 공감대 형성 및 관련 물산업 기술 교류는 무엇보다도 중요함
 - 2016년 10월 국토부, 환경부 대구시, 경상북도, 한국수자원공사 등 5개 기관이 공동으로 주최하고 한국 물포럼이 주최하는 제1회 대한민국 국제물주간 행사가 개최 되었으며, 해외 및 국내 선진 물 산업기술을 교류할 수 있는 네트워크의 장으로 개최되었음
- 2012년 낙동강에 보 축조는 낙동강 물환경 요소가 변화 되었으며, 이와 더불어 기후변화에 따른 여름철 고온기후 지속일수가 증대는 녹조현상을 매년 발생시키는 주요 원인으로 작용하고 있음

2) 추진목표 및 전략

- 물관리 분야의 기후변화 적응대책의 주요 정책 목표는 “기후변화 적응을 위한 효율적인 물관리”로 아래와 같은 세부전략을 수립하였음

〈표 4.2 - 3〉 물관리분야 주요 전략 및 대책

전략	대책	과제명	구분
수질·수생태모니터링 및 관리강화	하천수질 감시 및 관리강화	하천수질 측정망 운영	기존
		경상북도 환경살리미 운영	기존
		조류 경보제 운영	신규(기존)
	기후변화 대응 수질악화 최적관리	생태하천 복원사업	기존
		비점오염원 저감사업 추진	기존
지역맞춤형 물관리 기반강화	안정적 수자원 확보	상수도 시설 확충	기존
		도시침수대응 사업	기존
	물산업 네트워크 구축	국제 물주간 개최	기존

라. 농·축산업

1) 현황 및 문제점

- 기후변화 및 환경적 여건 변화에 따라 가축전염병의 발생률이 2010년대 이후 증대 되고 있으며, 특히 구제역, AI(조류인플루엔자)등의 가축전염병은 발생 시 지역단위로 큰 피해를 입고 있으며, 이에 대한 방역대책 또한 방제에 그치고 있어 주요 문제점으로 대두되고 있음
- 농작물 재배적지는 기후변화에 대한 영향을 가장 쉽게 접할 수 있는 분야로, 사과, 포도, 복숭아 등의 재배적지 복상은 각 지역별 특산물의 위협 및 기회요소로 작용하고 있음
 - － 사과[청송 → 강원도(평창)], 포도[경산 → 영월], 복숭아[청도 → 파주]로 변화하고 있음
- 기후변화에 따른 피해는 봄철 농작물 냉해로 인한 피해, 적설에 의한 시설농가 붕괴 피해, 병해충 피해 등 다양한 요소로 나타나고 있으며, 그 피해에 대한 예측·예방 대책 수립은 기후변화로 인한 부정적 요소를 저감할 수 있는 필수적인 부분임

2) 추진목표 및 전략

- 농·축산업 분야의 기후변화 적응대책의 주요 정책 목표는 “기후변화 적응형 농·축산업 육성”으로 아래와 같은 세부전략을 수립하였음

〈표 4.2 - 4〉 농 · 축산업분야 주요 전략 및 대책

전략	대책	과제명	구분
기후변화 적응형 농업 기술 보급	기후변화 적응 농·축산업 인프라 구축	시설원에 에너지 절감시설 보급지원	기존확대
		화분매개곤충 공급지원	신규(기존)
		유용곤충산업 기반조성 지원	신규(기존)
		농업환경 변화 대응 벼 재배기술 개발	신규(기존)
		기후변화 대응 고품질 약용작물 안전 생산 연구	신규(기존)

전략	대책	과제명	구분
기후변화에 따른 농·축산피해 최소화	신품종 대체작목 개발	FTA 대응 대체과수 명품화	신규(기존)
		기후변화 대응 신소득 과종 개발	신규(기존)
		기후변화 적응성 스프레이국화 품종 개발	신규(발굴)
	농업재해 예방대책 추진	배수개선 사업확대	기존
		농업재해대책 상황실 운영	신규(기존)
		돌발 및 주요 병해충 예찰, 데이터베이스 구축	신규(기존)
		미기상 정보제공 및 병해발생 예측모델 개발	신규(기존)
	축산업 재해피해 예방 및 복구지원	가축재해보험 지원 및 대상 확대	기존
		가축전염병 예방약품 지원	신규(기존)
		가축전염병 예방을 위한 일제소독의 날 운영	신규(기존)

마. 산림/생태계

1) 현황 및 문제점

- 기후변화에 의한 병해충 피해는 경북지역 산림/생태계에 있어서 중요한 이슈이며, 특히 재선충에 의한 소나무 피해는 매년 증가하고 있음
 - 경상북도 기준 피해규모로 볼 때 1급 극심 지역은 포항, 경주, 안동, 구미, 4급 (2~3년 내 청정 가능) 지역은 상주, 고령, 성주, 칠곡, 경미(1~2년 내 청정가능) 지역은 김천, 영주, 영천, 경산, 영덕, 청도, 군위 등이 해당됨
- 봄 및 가을철 기후변화에 따른 폭염 및 건조기후 지속일수 증가는 산불에 의한 피해 발생률 증가로 이어 지며, 이러한 피해는 산림자원 훼손으로 나타남
 - 경상북도의 10년간(2005~2014년) 산불 발생건수는 연평균 6.1건으로 강원도 4.3건, 경남 3.8건, 부산 2.0건 등 기타 광역시도와 비교시 가장 높은 것으로 조사되었음
- 기후변화는 생물서식처 환경을 변화 시켰으며, 이에 따라 생태계 교란생물 (가시박, 유해어종 등)의 서식 밀도가 높아지고 있음. 이에 따라 기존 토종생물의 개체수가 감소하는 등 생태적으로 불균형한 현상을 발생시키고 있음

2) 추진목표 및 전략

- 산림/생태계 분야의 기후변화 적응대책의 주요 정책 목표는 “건강한 산림·생태계 조성”으로 아래와 같은 세부전략을 수립하였음

〈표 4.2 - 5〉 산림/생태계분야 주요 전략 및 대책

전략	대책	과제명	구분
산림/생태계기능 및 회복력 유지·증진	조림 및 숲 관리 강화	숲 가꾸기 사업 추진	기존
		바이오순환림 조성	신규(기존)
		무을 돌배나무 특화 숲 조성사업	신규(발굴)
	건강한 생태환경 조성	생태교란생물(가시박, 외래어종 등) 제거사업	기존
		자연환경 보전이용시설 설치사업	기존
		자연생태우수·자연생태복원마을 지정·관리	신규(기존)
산림피해 예방 및 감시강화	산림재해 예방 종합대책 추진	사방댐 및 계류보전사업 추진	기존
		산불 감시원/산불전문예방 진화대 운영	기존
		산불 진화용 헬기 추가확보	기존확대
	산림 병충해 예방사업 추진	소나무 재선충병 예방주사 사업	기존
		소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도	기존

바. 해양/수산업

1) 현황 및 문제점

- 경상북도는 동해안에 연접해 있으며, 이에 따라 비교적 해수면 상승 및 파도에 의한 해안침식 피해에 직접적으로 노출되어 있음
- － 포항 송도해수욕장, 도구해수욕장 등 대표 해수욕장의 모래유실로 백사장이 사라지고 있으며, 2015년 경상북도 41개 해수욕장 기준 연안침식에 따른 침식 비율이 80%로 전국에서 가장 높게 나타남

- 고온 기온 현상일수가 증대됨에 따라 게릴라성 적조 발생률이 높아졌으며, 이에 따라 수산업(양식업) 분야에서 사육어종의 폐사 피해로 나타나고 있음
 - '14년 경상북도 포항시 육상양식장에서 게릴라성 적조 피해로 넙치 7만여 마리 폐사하는 피해 발생
- 매년 해수온 상승으로 인하여 유해해양생물(보름달물해파리)의 출현빈도가 높아 (2014년 8% → 2016년 20%)지고 있으며, 이러한 유해해양생물 증가는 여름철 피서객 안전사고 증가로 이어지고 있음

2) 추진목표 및 전략

- 해양/수산업 분야의 기후변화 적응대책의 주요 정책 목표는 “기후변화 영향 최소화 및 맞춤형 적응”으로 아래와 같은 세부전략을 수립하였음

〈표 4.2 - 6〉 해양/수산업분야 주요 전략 및 대책

전략	대책	과제명	구분
연안해수면 상승대응	연안 침식대응	연안침식 실태조사 용역	기존
		훼손된 연안 정비 및 친수공간 조성	기존
해양 생태환경 개선 강화	수산업 생산성 증진	수산 재해대비 양식장 액화산소 지원	기존확대
		수산종자 매입방류	기존확대
	해수온상승으로 인한 해양 생태계 피해대책	적조예찰 강화	기존
		해파리 수거그물 및 응급처치약품 지원	신규(기존)

사. 적응기반(에너지, 교육 및 홍보)

1) 현황 및 문제점

- 기후변화에 따라 여름 및 겨울철 극서 및 극한 기온 일수가 증가하여 냉·난방 전력 사용량이 증가하고 있는 것으로 조사되었음. 특히 여름철 에어컨 사용량 증가는 매년 전력최대치를 경신하는 현상으로 이어지고 있음
 - 2016년 기준 역대 최고 전력 사용량인 8,170만kw를 경신하였으며, 매년 증가되고 있음

- 이러한 전력 수요에 대응하기 위해 신 재생에너지 개발은 중요한 대책이며, 이에 대한 관심도는 증대되고 있음
 - 경상북도 2015년 기준 신재생에너지 개발에 의해 1,888,610toe/년 생산하여 전국 생산량 중14.6%로 전국에서 2번째로 높은 것으로 조사되었음
- 금회 기후변화 적응대책 수립시 인식도 조사결과, 기후변화에 따른 피해 및 심각성은 77~88%가 인지하고 체감하고 있으나, 실제 적응대책에 대해서 28%만 들어본 것으로 조사되어, 도민 대상 찾아가는 기후변화 적응 대책 교육 및 홍보가 필요함

2) 추진목표 및 전략

- 적응기반(에너지, 교육 및 홍보) 분야의 기후변화 적응대책의 주요 정책 목표는 각각 “신재생 에너지 이용 효율 증대”, “도민 기후변화 인식도 UP”으로 아래와 같은 세부전략을 수립하였음

〈표 4.2 - 7〉 적응기반(에너지, 교육 및 홍보)분야 주요 전략 및 대책

전략	대책	과제명	구분
기후변화 적응형 에너지관리	에너지 공급의 안정성 확보를 위한 공급시설 취약성 관리체계 구축	신재생에너지 지역지원사업	기존
		울릉도 친환경에너지 자립섬 조성	기존
		친환경에너지타운 조성	신규(기존)
	적응산업 육성 및 기술개발	공유경제 전기차 카셰어링 구축	기존
		햇살에너지 농사 태양광발전 시설 융자금 지원	신규(기존)
기후변화 교육확대 및 네트워크강화	기후변화 적응 교육 및 홍보확대	기후변화 교육센터 운영	기존
		적응인식 확산을 위한 환경관리 단체 운영지원 강화	기존
		저탄소생활 실천운동 추진	기존보완
		찾아가는 기후변화 적응교육	신규(발굴)

4.2.2 부문별 핵심지표

〈표 4.2 - 8〉 분야별 핵심계획 지표

구분	핵심계획지표	목표치	
		현재	2021년
① 건강			
기후변화에 따른 감염병 관리			
	• 신종감염병 대응교육 횟수(회/년)	1회/년	1회/년
－ 취약계층 기후변화 적응여건 확대			
	• 건강새마을조성추진마을 개소(누적)	20개소	27개소
② 재난/재해			
－ 방재체계 구축 및 활용 극대화			
	• 국립안전문화교육진흥원 설립여부	－	Y
－ 구조적 방재사업 확대			
	• 안전마을만들기 대상지 개소(매년)	3개소	2개소
③ 물관리			
－ 수질·수생태 모니터링 및 관리 강화			
	• 비점오염원저감시설 설치개소(누적)	15개소	21개소
－ 지역 맞춤형 물관리 기반강화			
	• 상수도보급률(%)	89.4%	95.0%
④ 농·축산업			
－ 기후변화 적응형 농업기술 보급			
	• 대체과수면적(ha)	308.8ha	460ha
－ 기후변화에 따른 농·축산 피해 최소화			
	• 가축재해보험 가입율(%)	60%	60% 초과

구분	핵심계획지표	목표치	
		현재	2021년
⑤ 산림/생태계			
- 산림/생태계 기능 및 회복력 유지 증진			
	• 생태우수마을지정 개소 수(개소)	9개소	14개소
- 산림피해 예방 및 감시 강화			
	• 재선충병 나무주사 투자내역(억원/년)	-	7.0억원
⑥ 해양/수산업			
- 연안 해수면 상승대응			
	• 훼손연안정비사업투자내역(억원/년)	63.0억원	35.9억원
- 해양생태환경 개선강화			
	• 해파리구제사업 투자내역(억원)	0.9억원	0.9억원
⑦ 에너지			
- 기후변화 적응형 에너지 관리			
	• 친환경에너지 자립섬 조성여부	-	Y
⑧ 교육 및 홍보			
- 기후변화 교육 확대 및 네트워크 강화			
	• 기후변화교육센터 교육인원수(인/년)	2,000인/년	2,000인/년

V. 부문별 세부시행계획

5.1 총괄

5.2 부문별 세부시행계획

5.3 분야별 중점사업 선정

V. 부문별 세부시행계획

5.1 총괄

- ❖ 제2차 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획은 8개 부문[6개 분야(건강, 재난/재해, 물관리, 농·축산업, 산림/생태계, 해양/수산업), 2개 적응기반(에너지, 교육 및 홍보)], 14개 추진전략, 26개 실천과제, 74건의 세부사업을 포함하고 있으며, 기존사업 41건, 기존보완 사업 1건, 기존확대 사업 5건, 신규(기존) 사업 23건, 신규(발굴) 사업 4건으로 계획되었음

〈표 5.1 - 1〉 부문별 세부시행계획 총괄

부문	추진전략	실천과제	세부사업	사업 유형	주관부서 (협조부서)
[1] 건강	[1-1] 기후변화에 따른 질병 및 감염병 관리	[1-1-가] 수인성 질환 및 전염병 관리 강화	[1-1-가-1] 급성설사질환 실험실 감시	기존	보건환경연구원 (미생물과)
			[1-1-가-2] 식품 중 미생물 안전성 검사	기존	보건환경연구원 (미생물과)
			[1-1-가-3] 동해연안 해수 중의 비브리오팀 분포조사	기존	보건환경연구원 (미생물과)
			[1-1-가-4] 하절기 비상 방역 근무 실시	기존	복지건강국 (보건정책과)
		[1-1-나] 신규 감염병 대응 강화	[1-1-나-1] 감염병 관리 FMTP과정 교육	신규(기존)	복지건강국 (보건정책과)
			[1-1-나-2] 신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련	신규(기존)	복지건강국 (보건정책과)
		[1-1-다] 호흡기 질환에 따른 건강피해 예방 강화	[1-1-다-1] 대기오염(오존, 미세먼지) 경보제	기존	보건환경연구원 (대기보전과)
			[1-1-다-2] 호흡기바이러스 및 일본뇌염 유행 감시	기존	보건환경연구원 (질병조사과)
			[1-1-다-3] 아토피·천식 교육정보센터 운영 및 홍보	기존	복지건강국 (보건정책과)
	[1-2] 취약계층 기후변화 적응 여건 확대	[1-2-가] 폭염/한파시 취약계층 지원대책 추진	[1-2-가-1] 한랭/온열 질환 감시체계 운영	기존	복지건강국 (보건정책과)
			[1-2-가-2] 독거노인 지원대책 추진	기존	복지건강국 (노인효복지과)
			[1-2-가-3] 동절기 취약계층 발굴 집중기간 운영	신규(기존)	복지건강국 (사회복지과)
		[1-2-나] 건강피해 예방 및 관리강화	[1-2-나-1] 건강새마을 조성사업 확대 추진	기존확대	복지건강국 (보건정책과)
			[1-2-나-2] 방문건강 보건사업 확대	신규(기존)	복지건강국 (보건정책과)

부문	추진전략	실천과제	세부사업	사업 유형	주관부서 (협조부서)
[II] 재난/ 재해	[II-1] 방재체계 구축 및 활용 극대화	[II-1-가] 재해 관리 시스템 구축 및 관리	[II-1-가-1] 풍수해저감종합계획 수립	기존	도민안전실 (자연재난과)
			[II-1-가-2] 재해 예·경보시스템 유지·관리	기존	도민안전실 (자연재난과)
			[II-1-가-3] 국립안전문화교육 진흥원 설립	신규(기존)	도민안전실 (안전정책과)
			[II-1-가-4] 권역별 순환수렵장 설정·운영	신규(기존)	환경산림자원국 (환경정책과)
		[II-1-나] 재난/재해 피해 복구비 지원	[II-1-나-1] 풍수해보험 운영 지원 및 홍보	기존	도민안전실 (자연재난과)
			[II-1-나-2] 야생동물에 의한 인명피해 보상사업	신규(발굴)	환경산림자원국 (환경정책과)
	[II-2] 구조적 방재사업 확대	[II-2-가] 자연재해 예방사업	[II-2-가-1] 자연재해위험개선지구 정비사업	기존	도민안전실 (자연재난과)
			[II-2-가-2] 재해위험저수지 정비사업	기존	도민안전실 (자연재난과)
			[II-2-가-3] 우수저류지 설치사업	기존	도민안전실 (자연재난과)
			[II-2-가-4] 급경사지 붕괴위험지구 정비사업	기존	도민안전실 (자연재난과)
			[II-2-가-5] 소하천 정비사업	기존	도민안전실 (자연재난과)
			[II-2-가-6] 살기좋은 안전마을 만들기 사업	신규(기존)	도민안전실 (자연재난과)
[III] 물관리	[III-1] 수질·수생태 모니터링 및 관리 강화	[III-1-가] 하천 수질 감시 및 관리 강화	[III-1-가-1] 하천수질 측정망 운영	기존	보건환경연구원 (환경조사과)
			[III-1-가-2] 경상북도 환경살리미 운영	기존	환경산림자원국 (환경안전과)
			[III-1-가-3] 조류 경보제 운영	신규(기존)	환경산림자원국 (환경안전과)
		[III-1-나] 기후변화 대응 수질악화 최적관리	[III-1-나-1] 생태하천 복원사업 추진	기존	환경산림자원국 (환경안전과)
			[III-1-나-2] 비점오염원 저감사업 추진	기존	환경산림자원국 (환경안전과)
	[III-2] 지역 맞춤형 홍수 및 가뭄 적응	[III-2-가] 안정적 수자원 확보	[III-2-가-1] 상수도 시설 확충	기존	환경산림자원국 (물산업과)
			[III-2-가-2] 도시침수대응사업	기존	환경산림자원국 (물산업과)
		[III-2-나] 물 산업 네트워크 구축	[III-2-나-1] 국제 물 주간 개최	기존	환경산림자원국 (물산업과)
[IV] 농· 축산업	[IV-1] 기후변화 적응형 농업기술 보급	[IV-1-가] 기후변화 적응 농축산업 인프라 구축	[IV-1-가-1] 시설원에 에너지절감시설 보급지원	기존확대	농축산유통국 (친환경농업과)
			[IV-1-가-2] 화분매개곤충 공급지원	신규(기존)	농축산유통국 (친환경농업과)
			[IV-1-가-3] 유용곤충산업기반조성 지원	신규(기존)	농축산유통국 (친환경농업과)
			[IV-1-가-4] 농업환경 변화 대응 벼 재배기술 개발	신규(기존)	농업기술원 (작물육종과)
			[IV-1-가-5] 기후변화 대응 고품질 약용작물 안전생산 연구	신규(기존)	농업기술원 (봉화약초시험장)

부문	추진전략	실천과제	세부사업	사업 유형	주관부서 (협조부서)
		[IV-1-나] 신품종 및 대체작목 개발	[IV-1-나-1] FTA 대응 대체과수 명품화	신규(기존)	농축산유통국 (친환경농업과)
			[IV-1-나-2] 기후변화 대응 신소득 과종 개발	신규(기존)	농업기술원 (원예경영연구과)
			[IV-1-나-3] 기후변화 적응성 스프레이국화 품종 개발	신규(발굴)	농업기술원 (구미화훼시험장)
	[IV-2] 기후변화에 따른 농축산피해 최소화	[IV-2-가] 농업재해 예방대책 추진	[IV-2-가-1] 배수개선 사업 확대	기존	농축산유통국 (농촌개발과)
			[IV-2-가-2] 농업재해대책 상황실 운영	신규(기존)	농축산유통국 (친환경농업과)
			[IV-2-가-3] 돌발 및 주요 병해충 예찰, 데이터 베이스 구축	신규(기존)	농업기술원 (농업환경연구과)
			[IV-2-가-4] 미기상 정보제공 및 병해발생 예측 모델 개발	신규(기존)	농업기술원 (농업환경연구과)
		[IV-2-나] 축산업 재해 피해 예방 및 복구 지원	[IV-2-나-1] 가축재해보험 지원 및 대상 확대	기존	농축산유통국 (축산정책과)
			[IV-2-나-2] 가축전염병 예방약품 및 방역시설· 장비 지원	신규(기존)	농축산유통국 (동물방역과)
[V] 산림/ 생태계	[V-1] 산림/생태계 기능 및 회복력 유지·증진	[V-1-가] 조림 및 숲 관리 강화	[V-1-가-1] 숲 가꾸기 사업 추진	기존	환경산림자원국 (산림자원과)
			[V-1-가-2] 바이오순환림 조성	신규(기존)	환경산림자원국 (산림자원과)
			[V-1-가-3] 무을 돌베나무 특화 숲 조성사업	신규(발굴)	환경산림자원국 (산림자원과)
		[V-1-나] 건강한 생태환경 조성	[V-1-나-1] 생태교란생물(가시박, 외래어종 등) 제거사업	기존	환경산림자원국 (환경정책과)
			[V-1-나-2] 자연환경 보전이용시설 설치사업	기존	환경산림자원국 (환경정책과)
			[V-1-나-3] 자연생태우수·자연생태복원마을 지정·관리	신규(기존)	환경산림자원국 (환경정책과)
	[V-2] 산림피해 예방 및 감시 강화	[V-2-가] 산림재해 예방 종합대책 추진	[V-2-가-1] 사방댐 및 계류보전사업 추진	기존	환경산림자원국 (산림자원과)
			[V-2-가-2] 산불 감시원/산불전문예방 진화대 운영	기존	환경산림자원국 (산림자원과)
			[V-2-가-3] 산불 진화용 헬기 추가 확보	기존확대	환경산림자원국 (산림자원과)
		[V-2-나] 산림병충해 예방 사업 추진	[V-2-나-1] 소나무 재선충병 예방주사 사업	기존	환경산림자원국 (산림자원과)
			[V-2-나-2] 소나무류 무단이동 감시 및 취급 업체 계도	기존	환경산림자원국 (산림자원과)
[VI] 해양/ 수산업	[VI-1] 연안 해수면 상승 대응	[VI-1-가] 연안 침식 대응	[VI-1-가-1] 연안침식 실태조사 용역	기존	동해안발전본부 (항만물류과)
			[VI-1-가-2] 훼손된 연안 정비 및 친수공간 조성	기존	동해안발전본부 (항만물류과)
	[VI-2] 해양 생태환경 개선 강화	[VI-2-가] 수산업 생산성 증진	[VI-2-가-1] 수산 재해대비 양식장 액화산소 지원	기존확대	해양수산정책관
			[VI-2-가-2] 수산종자 매입방류	기존확대	해양수산정책관

부문	추진전략	실천과제	세부사업	사업 유형	주관부서 (협조부서)
		[VI-2-나] 해수온 상승으로 인한 해양생태계 피해 저감	[VI-2-나-1] 적조예찰 강화	기존	해양수산정책관
			[VI-2-나-2] 해파리 수거그물 및 응급처치약품 지원	신규(기존)	동해안발전본부 (항만물류과)
[VII] 에너지	[VII-1] 기후변화 적응형 에너지 관리	[VII-1-가] 에너지 공급의 안정성 확보를 위한 공급시설 취약성 관리체계 구축	[VII-1-가-1] 신재생에너지 지역지원사업	기존	창조경제산업실 (창조에너지산업과)
			[VII-1-가-2] 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성	기존	창조경제산업실 (창조에너지산업과)
			[VII-1-가-3] 유기성폐자원 에너지화 사업	신규(기존)	환경산림자원국 (환경정책과)
		[VII-1-나] 적응산업 육성 및 기술개발	[VII-1-나-1] 공유경제 전기차 카셰어링 구축	기존	창조경제산업실 (창조에너지산업과)
			[VII-1-나-2] 햇살에너지 농사 태양광발전 시설 융자금 지원	신규(기존)	창조경제산업실 (창조에너지산업과)
[VIII] 교육 및 홍보	[VIII-1] 기후변화 교육 확대 및 네트워크 강화	[VIII-1-가] 기후변화 적응 교육 및 홍보 확대	[VIII-1-가-1] 기후변화 교육센터 운영	기존	환경산림자원국 (환경정책과)
			[VIII-1-가-2] 적응인식 확산을 위한 환경관련단체 운영지원 강화	기존	환경산림자원국 (환경정책과)
			[VIII-1-가-3] 저탄소생활 실천운동 추진	기존보완	환경산림자원국 (환경정책과)
			[VIII-1-가-4] 찾아가는 기후변화 적응교육	신규(발굴)	환경산림자원국 (환경정책과)

5.2 부문별 세부시행계획

5.2.1 건강

가. 건강부문 총괄

1) 추진방향 및 세부목표

- 도민이 건강한 경북

2) 추진전략

- 가) 기후변화에 따른 질병 및 감염병 관리
- 나) 취약계층 기후변화 적응여건 확대

3) 추진과제

가-1) 수인성 질환 및 전염병 관리 강화

- 급성설사질환 실험실 감시, 식품 중 미생물 안전성 검사, 동해연안 해수 중의 비브리오팀 조사, 하절기 비상방역 근무 실시

가-2) 신규 감염병 대응 강화

- 감염병 관리 FMTP과정 교육, 신종감염병 위기관리 대응 교육/훈련

가-3) 호흡기 질환 건강피해 예방 강화

- 대기오염(오존, 미세먼지) 경보제, 호흡기 바이러스 및 일본뇌염 유행감시, 아토피, 천식 교육정보센터 운영 및 홍보

나-1) 폭염/한파시 취약계층 지원 대책 추진

- 한랭/온열 질환 감시체계 운영, 독거노인 지원대책 추진, 동절기 취약계층 발굴 집중기간 운영

나-2) 건강피해 예방 및 관리강화

- 건강새마을 조성사업 확대, 방문건강 보건사업 확대

4) 주요 종합성과

- 기후변화에 따른 식품 매개 감염병 및 설사질환, 식중독 유행양상 조기 예방
- 신종감염병 대응 전문 인력 양성을 통한 대응능력 강화
- 대기오염 및 호흡기 바이러스에 의한 호흡기 계통 질환 예방
- 폭염과 한파로 인한 건강피해 적응능력 강화
- 취약계층 보호대책 강화 및 주민이 참여하는 능동형 건강마을 조성

건 강	기후변화에 따른 질병 및 감염병 관리
	수인성 질환 및 전염병 관리 강화

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 지구 온난화 등으로 한반도가 아열대 기후로 변화하고 있으며, 이로 인해 여름철 기온·습도 상승, 장마 등으로 위생 환경이 취약해짐
- 공중위생수준 향상과 방역 성과로 수인성·식품매개 감염병은 퇴치수준으로 관리 중에 있으나, 무더위와 장마로 인한 발생 개연성은 높고, 외식 및 집단급식 증가로 인해 발생률은 감소하나 발생규모는 커지는 양상
- 겨울철에도 활동하는 노로 바이러스로 인한 급성설사질환의 집단발생이 증가함에 따라 병원체에 대한 기초역학 자료를 구축하여 감염병 확산을 방지할 수 있는 감시체계가 확립되어야 함
- 각종 수인성 질환 및 전염병의 철저한 사전예방 및 감시로 감염병 유입을 차단 하거나 확산방지를 위한 사전 대응방안 강구 할 수 있는 대책이 필요함
- 리스크 평가 결과 폭염으로 인한 식중독 및 수인성 감염질환 등의 증가 항목이 1순위로 나타났으며, 취약성 평가 결과 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성이 4순위이며, 경주시가 가장 취약한 것으로 나타나 전염병 관리 강화 대책이 필요함

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
1-1-가-1	◦ 급성설사질환 실험실 감시	기존	보건환경연구원 (미생물과)	2017~2021
1-1-가-2	◦ 식품 중 미생물 안전성 검사	기존	보건환경연구원 (미생물과)	2017~2021
1-1-가-3	◦ 동해연안 해수 중의 비브리오팀 분포조사	기존	보건환경연구원 (미생물과)	2017~2021
1-1-가-4	◦ 하절기 비상 방역 근무 실시	기존	복지건강국 (보건정책과)	2017~2021

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
I-1-가-1	◦ 매주 주요 병원체 분리 감시 수행 (2016년 : 341건 수행)	◦ 매주 주요 병원체 분리 감시 수행
I-1-가-2	◦ 다소비 식품 미생물 오염도 검사 (약 700건 수행)	◦ 다소비 식품 미생물 오염도 검사
I-1-가-3	◦ 동해연안 15개 지점에 대한 비브리오균 분포 조사(매년 월 2회 10개월간 240건 검수 수행)	◦ 동해연안 15개 지점에 대한 비브리오균 분포 조사
I-1-가-4	◦ 하절기 24시간 비상 방역근무 수행(7~9월)	◦ 하절기 24시간 비상 방역근무 수행(7~9월)

- 기존대비 개선·보완사항
 - 기존 수행사업에 대해 지속 추진
- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	◦ 매주 도내 급성설사질환자 대상 병원체 분리 감시 ◦ 다소비 식품 미생물 오염도 검사 ◦ 동해연안 15개 지점에 대한 비브리오균 분포 조사 ◦ 하절기 24시간 비상 방역근무 수행(7~9월)	
2018	◦ 매주 도내 급성설사질환자 대상 병원체 분리 감시 ◦ 다소비 식품 미생물 오염도 검사 ◦ 동해연안 15개 지점에 대한 비브리오균 분포 조사 ◦ 하절기 24시간 비상 방역근무 수행(7~9월)	
2019	◦ 매주 도내 급성설사질환자 대상 병원체 분리 감시 ◦ 다소비 식품 미생물 오염도 검사 ◦ 동해연안 15개 지점에 대한 비브리오균 분포 조사 ◦ 하절기 24시간 비상 방역근무 수행(7~9월)	

연도	연차별 추진계획	비고
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 매주 도내 급성설사질환자 대상 병원체 분리 감시 ◦ 다소비 식품 미생물 오염도 검사 ◦ 동해연안 15개 지점에 대한 비브리오균 분포 조사 ◦ 하절기 24시간 비상 방역근무 수행(7~9월) 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 매주 도내 급성설사질환자 대상 병원체 분리 감시 ◦ 다소비 식품 미생물 오염도 검사 ◦ 동해연안 15개 지점에 대한 비브리오균 분포 조사 ◦ 하절기 24시간 비상 방역근무 수행(7~9월) 	

3) 소요 예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총 계	’17	’18	’19	’20	’21
합계	-	133,030	26,606	26,606	26,606	26,606	26,606
국비	-	79,490	15,898	15,898	15,898	15,898	15,898
도비	-	-	-	-	-	-	-
사·군·구비	-	53,540	10,708	10,708	10,708	10,708	10,708
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4) 기대효과

- 설사질환 유행양상에 대한 조기 예방
- 미생물 오염으로 인한 식중독 사전 예방
- 병원성 오염원으로부터 해산물 안전성 확보
- 수인성 및 식품매개 감염병 조기 예방

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(1-1-가-1) 급성 설사질환 실험실 감시			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		보건환경연구원 (미생물과)		연락처			
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 2-2-2, 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화로 인한 주요 병원체 유행 양상이 변화됨에 따라 이에 따른 설사질환 발생 유행양상을 조기에 예방하기 위해 지역 병의원 내원 환자들 대상으로 연중 감시 사업을 수행함 ◦ 대상 : 4개 병의원 대상 ◦ 주요 병원체 : 살모넬라균, 병원성대장균, 세균성이질균, 장염비브리오균, 캄필로박터 제주니					
	추 진 계 획	2017	◦ 매주 도내 급성설사질환자 대상 병원체 분리 감시					
		2018	◦ 매주 도내 급성설사질환자 대상 병원체 분리 감시					
		2019	◦ 매주 도내 급성설사질환자 대상 병원체 분리 감시					
		2020	◦ 매주 도내 급성설사질환자 대상 병원체 분리 감시					
		2021	◦ 매주 도내 급성설사질환자 대상 병원체 분리 감시					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	-	-	-	-	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	-	
	사·군·구 기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		설사질환 유행양상에 대한 조기 예방					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	설사환자 대변 검체 검사 건수(건)		341	300	300	300	300	300
	목표 달성도		<input checked="" type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		매년 300건 이상의 설사환자 대변 검체 검사 건수 초과 달성을 목표로 함						

기 본 정 보	사업명		(1-1-가-2) 식품 중 미생물 안전성 검사			사업기간		'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		보건환경연구원 (미생물과)			연락처			
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기준) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-2, 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 성 격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화에 따라 하절기 온난 다습한 기후에 다소비 식품 및 농산물에 대한 식중독 발생률이 증대됨에 따라 식품 및 농산물 대상 식중독균 검사를 통해 미생물 오염 식품의 사전 차단으로 안전한 먹거리 제공 ◦ 수거대상 : 가공식품, 유통 농·수산물, 접객업소 조리음식 대상 ◦ 식품 중 유해물질(곰팡이독소, 식품미생물) 수거·검사 실시						
	추 진 계 획	2017	◦ 다소비 식품 미생물 오염도 검사						
		2018	◦ 다소비 식품 미생물 오염도 검사						
		2019	◦ 다소비 식품 미생물 오염도 검사						
		2020	◦ 다소비 식품 미생물 오염도 검사						
		2021	◦ 다소비 식품 미생물 오염도 검사						
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)						(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	총계	133,030	26,606	26,606	26,606	26,606	26,606		
	국비	79,490	15,898	15,898	15,898	15,898	15,898		
	도비	-	-	-	-	-	-		
	시·군·구	53,540	10,708	10,708	10,708	10,708	10,708		
	기타	-	-	-	-	-	-		
주요성과		미생물 오염으로 인한 식중독 사전 예방							
성 과 분 석	지표명(단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	수거·검사 실적(건)		700	700	700	700	700	700	
	목표 달성도		<input checked="" type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식(산출근거)			식품 및 농산물에 대한 식중독균 검사 '16년 추진실적을 바탕으로 계획 목표치 설정						

기 본 정 보	사업명		(1-1-가-3) 동해연안 해수 중의 비브리오균 분포 조사				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		보건환경연구원 (미생물과)				연락처	
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 1-1-3, 기후변화로 인한 생태계 및 건강 영향 모니터링					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 하절기 지구온난화에 따른 해수온 상승은 해수 중의 비브리오균이 높은 빈도로 분리되어 집단식중독을 발생 시키는바, 동해 연안 해수의 염도 등 환경인자 측정, 비브리오균의 분리 동정 검사를 수행하여 병원성 오염원으로부터 해산물 안전성 확보 · 지역 : 포항, 경주, 영덕, 울진 등 15개 지점 · 조사항목 : 비브리오콜레라균, 비브리오패혈증균, 장염비브리오균, 기타 병원성 비브리오균 및 환경인자(수온, 기온, pH 등) 				
추 진 계 획		2017	· 동해연안 15개 지점에 대한 비브리오균 분포 조사					
		2018	· 동해연안 15개 지점에 대한 비브리오균 분포 조사					
		2019	· 동해연안 15개 지점에 대한 비브리오균 분포 조사					
		2020	· 동해연안 15개 지점에 대한 비브리오균 분포 조사					
		2021	· 동해연안 15개 지점에 대한 비브리오균 분포 조사					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	-	-	-	-	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	-	
	사·군·구	-	-	-	-	-	-	
기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		병원성 오염원으로부터 해산물 안전성 확보					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	비브리오균 분포 조사를 위한 검사 수(건/년)		240	240	240	240	240	240
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		매년 월 2회 10개월간 240회 비브리오균 분포 조사 수행을 목표로 함						



기 본 정 보	사업명	(1-1-가-4) 하절기 비상 방역 근무 실시			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)	복지건강국 (보건정책과)			연락처			
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-2, 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 생활환경 변화와 기상이변 등으로 수인성감염병 유입 및 확산이 우려되는바, 이에 대응하기 위해 하절기 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생에 대한 예방 대책으로 26개반(도1, 시군25) 비상방역 근무 수행 · 하절기 방역비상근무(7~9월) : 평일 20:00까지, 토·일 공휴일(16:00까지) · 질병관리본부/도/시·군 24시간 연락체제 유지 · 하절기 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 모니터링 대응 					
	추 진 계 획	2017	· 하절기 24시간 비상 방역근무 수행(7~9월)					
		2018	· 하절기 24시간 비상 방역근무 수행(7~9월)					
		2019	· 하절기 24시간 비상 방역근무 수행(7~9월)					
		2020	· 하절기 24시간 비상 방역근무 수행(7~9월)					
		2021	· 하절기 24시간 비상 방역근무 수행(7~9월)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	-	-	-	-	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	-	
	시·군·구 기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		수인성 및 식품매개 감염병 조기 예방					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	7~9월 비상방역근무 이행 여부(Y/N)		Y	Y	Y	Y	Y	Y
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		하절기 비상 방역근무 체제 운영 여부를 지표로 설정						

건강

기후변화에 따른 질병 및 감염병 관리
신규 감염병 대응 강화

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 기후 온난화, 해외여행 증가, 외식기회의 증가, 식생활 패턴의 변화 등으로 식품·곤충매개 감염병 및 해외유입 감염병이 연중 발생하는 경향을 보임
- 주요 감염병 과제에 대한 실무 지식 및 기술 함양을 통해 전문성을 갖춘 감염병 담당 인력을 양성하여 지역현장의 감염병 대비·대응능력 강화를 위해 감염병전문가 교육 필요
- 메르스, 지카바이러스 등 신종감염병은 감염병 전파를 사전에 차단하여 대유행 발생 및 확산을 방지하고 피해를 최소화하기 위해서 각 공공기관별 감염병 위기 상황에 대한 대응 교육 필요

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
I-1-나-1	감염병 관리 FMTP과정 교육	신규(기존)	복지건강국 (보건정책과)	2017~2021
I-1-나-2	신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련	신규(기존)	복지건강국 (보건정책과)	2017~2021

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
I-1-나-1	감염병 관리 FMTP 교육('15~'16) ◦ 심뇌혈관질환 역학적 특성과 관리 ◦ 지역사회 건강조사 계획 및 통계분석 전략 수립	감염병 관리 FMTP과정 교육(매년 26명) ◦ 지역사회 기반의 감염병 발생 예방 및 감시 ◦ 역학조사, 환자관리 및 전파방지에 관한 실습
I-1-나-2	◦ 신종호흡기감염병의 효과적 대비 및 대응 ◦ 개인보호구 착용의 실습 교육 ◦ 가상 시나리오에 따른 대응 분야별 점검 훈련	신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련 실시 ◦ 메르스 대비 및 대응 ◦ 돌발 감염 피해에 따른 대처방안 등

- 기존대비 개선·보완사항
 - 감염병 관리 전문가 과정 교육 추가
 - 신종감염병(메르스, 지카바이러스 등)에 대한 교육훈련 추가
- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 감염병 관리 FMTP과정 교육 26명 ◦ 신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련 실시 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 감염병 관리 FMTP과정 교육 26명 ◦ 신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련 실시 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 감염병 관리 FMTP과정 교육 26명 ◦ 신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련 실시 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 감염병 관리 FMTP과정 교육 26명 ◦ 신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련 실시 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 감염병 관리 FMTP과정 교육 26명 ◦ 신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련 실시 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	-	500	100	100	100	100	100
국비	-	472.5	94.5	94.5	94.5	94.5	94.5
도비	-	27.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
시·군·구비	-	-	-	-	-	-	-
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4) 기대효과

- 감염병 전문 인력 양성을 통한 대응능력 강화
- 기후변화에 따른 신종감염병 발생 예방 및 대응능력 향상

5) 세부사업 연차별 추진계획

기본정보	사업명		(1-1-나-1) 감염병 관리 FMTP과정 교육				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		복지건강국 (보건정책과)			연락처		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-2, 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업성격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업내용	현황·문제점		◦ 기후 온난화, 해외여행 증가, 외식기회의 증가, 식생활 패턴의 변화 등으로 식품·곤충 매개감염병 및 해외유입감염병이 연중 발생하는 경향을 보임 ◦ 주요 감염병 과제에 대한 실무 지식 및 기술 함양을 통해 전문성을 갖춘 감염병 담당 인력을 양성하여 감염병 대비·대응 능력 강화 ◦ 감염병관리 실무 요원(6~9급) 대상 감염병 관리 교육 훈련 참여 및 협조					
	추진 계획	2017	◦ 감염병 관리 FMTP과정 교육 26명					
		2018	◦ 감염병 관리 FMTP과정 교육 26명					
		2019	◦ 감염병 관리 FMTP과정 교육 26명					
		2020	◦ 감염병 관리 FMTP과정 교육 26명					
		2021	◦ 감염병 관리 FMTP과정 교육 26명					
예산 운용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	445	89	89	89	89	89	
	국비	445	89	89	89	89	89	
	도비	-	-	-	-	-	-	
	사·군·구	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과 분석	주요성과		감염병 전문 인력 양성을 통한 대응 능력 강화					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	감염병 관리 FMTP 과정 교육 이수자 수(인/년)		26	26	26	26	26	26
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)			감염병관리사업지침 상 전국 대상 계획인원(26인) 고려하여 계획목표를 산정함					



기 본 정 보	사업명		(1-1-나-2) 신종감염병 위기관리대응 교육 및 훈련				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		복지건강국 (보건정책과)			연락처		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-2, 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화와 세계화 등으로 인한 신종 감염병의 국내 유입 및 발생에 따라 새로운 공중 보건위기 상황에 대한 대비·대응능력 향상이 필요함 ◦ 가상시나리오를 활용한 모의훈련으로 위기관리 대응능력 강화 ◦ 신종감염병 대비 및 대응 교육, 개인보호구 착용의 실습, 단계별 도상훈련 등					
	추 진 계 획	2017	◦ 신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련 실시					
		2018	◦ 신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련 실시					
		2019	◦ 신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련 실시					
		2020	◦ 신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련 실시					
		2021	◦ 신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련 실시					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	55.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	
	국비	27.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	
	도비	27.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	
	사·군·구	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
주요성과		신종감염병 대비 및 대응능력 향상						
성 과 분 석	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	신종감염병 위기관리 대응 교육 횟수(회/년)		1	1	1	1	1	1
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		신종감염병 위기관리 대응 교육 및 훈련 1회 이상 실시 여부를 지표로 설정함						

건강

기후변화에 따른 질병 및 감염병 관리

호흡기 질환에 따른 건강피해 예방 강화

1) 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 기후변화에 따라 편서풍을 타고 중국으로부터 유입된 스모그와 국내에서 자체 배출된 오염물질이 상호 복합적으로 작용하여 미세 먼지(PM10, PM2.5)를 발생시켜 건강상 문제점을 유발시키고 있음
- 기후변화에 따른 강수패턴 및 기온 변화는 일본뇌염 모기의 개체 수 확산으로 이어지며, 이러한 호흡기바이러스 관련 인자의 유행양상을 분석하는 것으로 질병 확산을 조기 차단하는 예방대책이 될 수 있음
- 주거, 식생활 등 생활환경의 변화로 인한 알레르기 질환 증가추세이며, 소아에서 노인까지 전 생애 동안 지속, 삶의 질 훼손 초래
- 소아청소년기 질병 부담 1위(천식78.4%), 3위(아토피 피부질환 3.4%)
- 리스크 평가 결과 황사로 인한 호흡기계 질환 증가 항목이 1순위로 나타났으며, 취약성 평가 결과 미세먼지에 의한 건강 취약성이 3순위로 나타나 미세먼지 등 대기오염물질에 의한 호흡기 질환 예방 대책이 필요함

2) 사업내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
I-1-다-1	◦ 대기오염(오존, 미세먼지) 경보제	기존	보건환경연구원 (대기보전과)	2017~2021
I-1-다-2	◦ 호흡기바이러스 및 일본뇌염 유행 감시	기존	보건환경연구원 (질병조사과)	2017~2021
I-1-다-3	◦ 아토피·천식 교육정보센터 운영 및 홍보	기존	복지건강국 (보건정책과)	2017~2021

□ 추진 실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
I-1-다-1	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 상황실 운영 및 단계별 조치사항 전파 - 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 경보제 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 상황실 운영 및 단계별 조치사항 전파 - 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 경보제 운영
I-1-다-2	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 작은빨간집모기 분류 및 개체수 확인 (2012~2016) - 일본뇌염 매개모기 밀도조사 - 돈혈 항체가 조사 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 작은빨간집모기 분류 및 개체수 확인 - 일본뇌염 매개모기 밀도조사 - 돈혈 항체가 조사
I-1-다-3	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 아토피, 천식 건강나누리 캠프-2016 (환자 가족 40명 대상) ◦ 17개 보건소, 111개 안심학교 대상 아토피, 천식 예방관리사업 운영(2016) 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 보건소 및 아토피·천식 안심학교 지원 관리 ◦ 아토피, 천식 인식수준 개선 홍보사업 ◦ 아토피, 천식질환 맞춤형 역량강화 교육사업

- 기존대비 개선·보완사항
 - 기존 대책에 대한 지속적 추진과 교육 및 홍보 확대
- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 경보제 운영 ◦ 호흡기바이러스 검출시험 및 모기채집 분류 ◦ 아토피·천식 예방관리사업 및 안심학교 운영 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 경보제 운영 ◦ 호흡기바이러스 검출시험 및 모기채집 분류 ◦ 아토피·천식 예방관리사업 및 안심학교 운영 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 경보제 운영 ◦ 호흡기바이러스 검출시험 및 모기채집 분류 ◦ 아토피·천식 예방관리사업 및 안심학교 운영 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 경보제 운영 ◦ 호흡기바이러스 검출시험 및 모기채집 분류 ◦ 아토피·천식 예방관리사업 및 안심학교 운영 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 경보제 운영 ◦ 호흡기바이러스 검출시험 및 모기채집 분류 ◦ 아토피·천식 예방관리사업 및 안심학교 운영 	

3) 소요예산

단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	-	540	108	108	108	108	108
국비	-	220	44	44	44	44	44
도비	-	320	64	64	64	64	64
시·군·구비	-	-	-	-	-	-	-
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4) 기대효과

- 대기오염 경보제를 통한 호흡기 계통 질환 조기 예방 및 환자 수 저감
- 호흡기 바이러스 질병 확산에 대한 조기 진단
- 도민 대상 알레르기 질환에 대한 인식 수준 개선

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(1-1-다-1) 대기오염(오존, 미세먼지) 경보제			사업기간		'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		보건환경연구원 (대기보전과)			연락처		054-339-8173	
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 1-1-1, 기후변화 감시 및 예보시스템 구축						
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()							
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 중국의 황사먼지 및 도 내 산업단지에서 발생하는 미세먼지는 기후 및 환경적 여건 변화에 따라 오존, 미세먼지에 의한 피해가 가중되고 있음 · 감시 및 상시 측정체계를 유지하고 사전대비와 피해 예방을 위한 경보제 운영으로 도민의 건강 및 재산을 보호할 필요가 있음 · 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 예·경보제 운영 · 경상북도, 시·군 상황실 운영 및 각 단계별 조치요령 전파 						
	추 진 계 획	2017	· 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 경보제 운영, 상황실 운영 및 각 단계별 조치요령 전파						
		2018	· 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 경보제 운영, 상황실 운영 및 각 단계별 조치요령 전파						
		2019	· 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 경보제 운영, 상황실 운영 및 각 단계별 조치요령 전파						
		2020	· 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 경보제 운영, 상황실 운영 및 각 단계별 조치요령 전파						
		2021	· 오존, 미세먼지(PM10, PM2.5) 경보제 운영, 상황실 운영 및 각 단계별 조치요령 전파						
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)						(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	총계	100	20	20	20	20	20		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	100	20	20	20	20	20		
	시·군·구 기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		대기오염 경보제를 통한 호흡기 계통 질환자 수 저감						
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	대기오염 경보제 운영 여부(Y/N)		Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식(산출근거)		대기오염 경보제 운영 여부로 목표 달성도 평가							

기 본 정 보	사업명	(1-1-다-2) 호흡기바이러스 및 일본뇌염 유행 감시				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	보건환경연구원 (질병조사과)				연락처		
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 1-1-3, 기후변화로 인한 생태계 및 건강 영향 모니터링					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 환경오염 및 이상기온 등의 기후변화로 인한 호흡기 감염질환의 빈도가 증가하고 있는 추세이므로, 호흡기바이러스 유행양상 분석을 통하여 질병 확산을 조기에 차단할 필요성이 있음 · 협력 병원·호흡기 검체 수집 및 검사를 통한 원인 바이러스 규명 · 유행양상 종합 분석 및 질병 예방 홍보 · 국내 유행 바이러스주의 분자역학적 및 생물학적 특성 분석 · 일본뇌염 매개 모기에 대한 개체수 감시를 통해 감염병 피해를 최소화 · 작은빨간집모기 분류 및 개체수 확인을 통한 유행예측 					
	추 진 계 획	2017	· 호흡기바이러스 검출시험 및 모기채집 분류					
		2018	· 호흡기바이러스 검출시험 및 모기채집 분류					
		2019	· 호흡기바이러스 검출시험 및 모기채집 분류					
		2020	· 호흡기바이러스 검출시험 및 모기채집 분류					
		2021	· 호흡기바이러스 검출시험 및 모기채집 분류					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	250	50	50	50	50	50	
	국비	125	25	25	25	25	25	
	도비	125	25	25	25	25	25	
	사·군·구	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		호흡기 바이러스 질병 확산에 대한 조기 차단					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	호흡기바이러스 분석(건/년)		612	500	500	500	500	500
	일본뇌염 매개모기 개체수 확인 및 분류(건/년)		56	60	60	60	60	60
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		호흡기바이러스 분석 약 500건/년, 모기 개체수 분석 60건/년 매년 수행건수를 지표로 설정						



기 본 정 보	사업명	(1-1-다-3) 아토피·천식 교육정보센터 운영 및 홍보			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)	복지건강국 (보건정책과)			연락처	054-880-3794		
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-2, 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화					
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기후변화로 대기 꽃가루 농도와 대기 오염의 특성 및 분포가 변화함에 따라 주거, 식생활 등 생활환경의 변화로 이어지면 이는 알레르기 질환 증가 추세에 영향을 미치고 있음 ◦ 광역 아토피·천식교육정보센터 운영 ◦ 아토피·천식 인식수준개선 홍보사업 ◦ 아토피·천식질환 맞춤형 역량강화 교육사업 ◦ 보건소 및 아토피·천식 안심학교 지원 관리 등 					
	추 진 계 획	2017	◦ 아토피·천식 예방관리사업 및 안심학교 운영					
		2018	◦ 아토피·천식 예방관리사업 및 안심학교 운영					
		2019	◦ 아토피·천식 예방관리사업 및 안심학교 운영					
		2020	◦ 아토피·천식 예방관리사업 및 안심학교 운영					
		2021	◦ 아토피·천식 예방관리사업 및 안심학교 운영					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	190	38	38	38	38	38	
	국비	95	19	19	19	19	19	
	도비	95	19	19	19	19	19	
	사·군·구	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		알레르기 질환에 대한 인식 수준 개선					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	안심학교 운영 개소(개소)		111	120	130	140	150	160
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'16년 안심학교 운영실적을 기준으로 현황 운영실적을 유지·초과 할 것으로 목표를 설정함						

건강

취약계층 기후변화 적응 여건 확대

폭염/한파시 취약계층 지원대책 추진

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 지역별 폭염과 한파로부터 건강피해를 최소화하기 위해서는 피해 내역에 대한 정확하고 신속한 정보가 필요함
- 폭염과 한파에 대한 기후변화 영향에 가장 취약한 계층은 노인이며, 특히 독거노인은 건강에 대한 관리 조력자가 없으므로, 그 피해가 더 크게 가중되고 있음
- 취약계층 건강복지 지원대책 추진 시 상시적으로 기초생활수급 탈락자·중지자, 비정형거주자 등 소외계층, 공적지원 대상에 해당되지 않으나 복지지원이 필요한 가구에 대해서도 고려한 복지지원 대책이 필요함
- 취약성 평가 결과 한파에 의한 건강 취약성이 1순위, 폭염에 의한 건강 취약성이 2순위로 나타났으며, 리스크 평가 결과 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대 항목이 1순위로 나타나 폭염/한파에 대한 대책이 필요함

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
1-2-가-1	◦ 한랭/온열 질환 감시체계 운영	기존	복지건강국 (보건정책과)	2017~2021
1-2-가-2	◦ 독거노인 지원대책 추진	기존	복지건강국 (노인호복지과)	2017~2021
1-2-가-3	◦ 동절기 취약계층 발굴 집중기간 운영	신규(기존)	복지건강국 (사회복지과)	2017~2021

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
1-2-가-1	◦ 폭염, 한파시 응급의료기관으로부터 한랭/온열질환 환자수 일일 보고 수행(2014~2016) - 경상북도 39개 응급의료기관 대상	◦ 폭염, 한파시 응급의료기관으로부터 한랭/온열질환 환자수 일일 보고 수행

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
1-2-가-2	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 도내 독거노인 대상 생활관리사 파견 ('15년 기준) - 904명(관리자40명, 관리사 870명) 9,427백만원 지원 - 독거노인 생활관리사 집합교육 등 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 도내 독거노인 대상 생활관리사 파견 - 독거노인 생활관리사 집합교육 - 독거노인 1인에 대해 주1회 이상 방문, 주 2회 이상 안부 확인
1-2-가-3	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 2015년 기준 4,693명을 기초생활수급자로 책정, 생계, 주거, 의료 교육급여 지원 ◦ 일시적 경제위기에 처한 1,254가구에 긴급 복지지원금 통해 생계비, 주거비, 의료비 8억원 지원 ◦ 공적지원기준 미달 취약계층 1만 가구에 10만원씩 동절기 연료비 지급 ◦ 저소득가구 600명에게 각 35만원 상당 월동비를 지급 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 취약계층에 대한 생계비, 의료비, 난방용 연료비 지원 - 복지이장제도, 읍면동 민관협의체, 행복 나르미 등 지역사정 밝은 민간 복지리더와 연계하여 복지사각지대 발굴 경로 다양화

• 기존대비 개선·보완사항

- 동절기 상시적으로 소외된 취약계층 집중발굴 기간운영으로 복지 사각지대 해소

• 신규 발굴 사업

- 해당사항 없음

 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시군별 폭염/한파시 응급의료기관으로 부터 한랭/온열질환 환자 수 일일 보고 ◦ 도내 독거노인 대상 생활관리사 파견 ◦ 취약계층에 대한 생계비, 의료비, 난방용 연료비 지원 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시군별 폭염/한파시 응급의료기관으로 부터 한랭/온열질환 환자 수 일일 보고 ◦ 도내 독거노인 대상 생활관리사 파견 ◦ 취약계층에 대한 생계비, 의료비, 난방용 연료비 지원 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시군별 폭염/한파시 응급의료기관으로 부터 한랭/온열질환 환자 수 일일 보고 ◦ 도내 독거노인 대상 생활관리사 파견 ◦ 취약계층에 대한 생계비, 의료비, 난방용 연료비 지원 	

연도	연차별 추진계획	비고
2020	시군별 폭염/한파시 응급의료기관으로 부터 한랭/온열질환 환자 수 일일 보고 ◦ 도내 독거노인 대상 생활관리사 파견 ◦ 취약계층에 대한 생계비, 의료비, 난방용 연료비 지원	
2021	시군별 폭염/한파시 응급의료기관으로 부터 한랭/온열질환 환자 수 일일 보고 ◦ 도내 독거노인 대상 생활관리사 파견 ◦ 취약계층에 대한 생계비, 의료비, 난방용 연료비 지원	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	-	88,196	16,438	17,009	17,609	18,239	18,901
국비	-	64,240	12,007	12,407	12,827	13,268	13,731
도비	-	7,185	1,329	1,380	1,434	1,491	1,551
시·군·구비	-	16,771	3,102	3,222	3,348	3,480	3,619
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4) 기대효과

- 폭염과 한파로 인한 건강피해에 대한 대응 강화
- 기후변화 취약계층인 독거노인 대상 보호대책 전파 및 고독사 예방
- 동절기 소외된 취약계층에 대한 발굴 및 생계지원

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(1-2-가-1) 한랭/온열 질환 감시체계 운영				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		복지건강국 (보건정책과)			연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 1-1-3, 기후변화로 인한 생태계 및 건강 영향 모니터링					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> 지역별 폭염과 한파로부터 건강피해를 최소화하기 위해서는 피해 내역에 대한 정확하고 신속한 정보가 필요함 23개 시·군 보건소와 응급실 운영 의료기관 38개소를 대상으로 온열질환(열사병, 열탈진, 열경련, 열실신 등), 한랭질환(저체온증, 동상 등) 일일 환자수 수집 					
	추 진 계 획	2017	· 시군별 폭염/한파시 응급의료기관으로 부터 한랭/온열질환 환자 수 일일 보고					
		2018	· 시군별 폭염/한파시 응급의료기관으로 부터 한랭/온열질환 환자 수 일일 보고					
		2019	· 시군별 폭염/한파시 응급의료기관으로 부터 한랭/온열질환 환자 수 일일 보고					
		2020	· 시군별 폭염/한파시 응급의료기관으로 부터 한랭/온열질환 환자 수 일일 보고					
		2021	· 시군별 폭염/한파시 응급의료기관으로 부터 한랭/온열질환 환자 수 일일 보고					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	-	-	-	-	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	-	
	시·군·구	-	-	-	-	-	-	
기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		폭염과 한파로 인한 건강피해에 대응 강화					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	한랭/온열질환 환자수 일일 보고여부(Y/N)		Y	Y	Y	Y	Y	Y
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		본 지표는 한랭/온열질환 환자수 일일보고 여부로 목표지표 달성도를 평가함						

기본정보	사업명	(1-2-가-2) 독거노인 지원대책 추진				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	복지건강국 (노인효복지과)			연락처			
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-1, 기후변화 취약계층 보호·지원					
		종합분석·진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 폭염/한파시 독거노인에 대해 보호대책 전파 및 생계 지원 - 고독사 예방을 위한 생활관리사 파견 - 폭염/한파 발령시 행동요령 전파 - 마을방송 등 홍보 강화 					
	추진계획	2017	· 도내 독거노인 대상 생활관리사 파견, 폭염/한파 발령시 행동요령 전파, 마을방송 등 홍보 강화					
		2018	· 도내 독거노인 대상 생활관리사 파견, 폭염/한파 발령시 행동요령 전파, 마을방송 등 홍보 강화					
		2019	· 도내 독거노인 대상 생활관리사 파견, 폭염/한파 발령시 행동요령 전파, 마을방송 등 홍보 강화					
		2020	· 도내 독거노인 대상 생활관리사 파견, 폭염/한파 발령시 행동요령 전파, 마을방송 등 홍보 강화					
		2021	· 도내 독거노인 대상 생활관리사 파견, 폭염/한파 발령시 행동요령 전파, 마을방송 등 홍보 강화					
예산운용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	63,196	11,438	12,009	12,609	13,239	13,901	
	국비	44,240	8,007	8,407	8,827	9,268	9,731	
	도비	5,685	1,029	1,080	1,134	1,191	1,251	
	사·군·구	13,271	2,402	2,522	2,648	2,780	2,919	
기타	-	-	-	-	-	-		
성과분석	주요성과		독거노인 대상 보호대책 전파 및 고독사 예방					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준C				
				'17	'18	'19	'20	'21
	생활관리사 파견 실적(인)		910	915	920	925	930	935
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'16년 활동한 생활관리사 인원 기준 소폭 증가 될 것으로 계획						

기 본 정 보	사업명	(1-2-가-3) 동절기 취약계층 발굴 집중기간 운영				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	복지건강국 (사회복지과)			연락처			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-1, 기후변화 취약계층 보호·지원					
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 동절기 기초생활수급탈락자·중지자, 비정형거주자 등 소외계층, 공적지원 대상에 해당 되지 않으나 복지지원이 필요한 가구를 대상 집중 발굴하여 생계 지원 - 생계유지 곤란 가구 생계비 지원 - 의료비 지원 - 난방용 연료비 지원					
	추 진 계 획	2017	◦ 소외계층, 공적지원 대상 해당되지 않으나 복지 지원 필요 가구에 대한 생계비, 의료비, 난방용 연료비 지원					
		2018	◦ 소외계층, 공적지원 대상 해당되지 않으나 복지 지원 필요 가구에 대한 생계비, 의료비, 난방용 연료비 지원					
		2019	◦ 소외계층, 공적지원 대상 해당되지 않으나 복지 지원 필요 가구에 대한 생계비, 의료비, 난방용 연료비 지원					
		2020	◦ 소외계층, 공적지원 대상 해당되지 않으나 복지 지원 필요 가구에 대한 생계비, 의료비, 난방용 연료비 지원					
		2021	◦ 소외계층, 공적지원 대상 해당되지 않으나 복지 지원 필요 가구에 대한 생계비, 의료비, 난방용 연료비 지원					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	25,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	
	국비	20,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	
	도비	1,500	300	300	300	300	300	
	사·군·구 기타	3,500	700	700	700	700	700	
성 과 분 석	주요성과		취약계층 대상 생계 지원					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	긴급 복지지원 가구수(가구)		5,000	7,000	6,000	6,000	6,000	6,000
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		평균 긴급복지지원 가구 수(6,000가구) 유지를 목표로 설정						

건강

취약계층 기후변화 적응 여건 확대

건강피해 예방 및 관리강화

1) 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 도 내 331개 읍면동에 대한 표준화사망률(2008~2010년) 및 지역사회 건강지표(2008~2012년)를 분석하여 이를 지도화한 경상북도 우리마을 건강지도가 공유됨에 따라 지역간 건강격차 해소를 위한 마을단위 맞춤형 건강서비스 제공 필요
- 빈곤, 질병, 장애, 고령 등 건강위험요인이 큰 취약계층의 건강격차 해소를 위해 가정방문을 통한 찾아가는 건강관리서비스 필요

2) 사업내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
1-2-나-1	◦ 건강새마을 조성사업 확대 추진	기존확대	복지건강국 (보건정책과)	2017~2021
1-2-나-2	◦ 방문건강 보건사업 확대	신규(기존)	복지건강국 (보건정책과)	2018~2021

■ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
1-2-나-1	◦ 시군별 건강새마을 조성사업 20개 마을 추진	◦ 시군별 건강새마을 조성사업 27개 마을 추진
1-2-나-2	◦ 가정간호, 재활운동, 의료기관, 간병 등 지역사회 자원과 연계, 지속적 건강문제에 대한 맞춤형 건강정보 제공 - '16년 기준 300,000건 방문 실적	◦ 취약계층 대상 가정간호, 재활운동 등 건강관리 서비스 제공

• 기존대비 개선·보완사항

- 기존 대비 건강새마을 조성사업 대상 마을 확대(7개소 추가)
- 찾아가는 건강관리 서비스 제공으로 건강복지 형평성 제고

- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시군별 건강새마을 조성사업 20개 시·군 27개 마을 추진 ◦ 취약계층 대상 가정간호, 재활운동 등 건강관리서비스 제공 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시군별 건강새마을 조성사업 20개 시·군 27개 마을 추진 ◦ 취약계층 대상 가정간호, 재활운동 등 건강관리서비스 제공 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시군별 건강새마을 조성사업 20개 시·군 27개 마을 추진 ◦ 취약계층 대상 가정간호, 재활운동 등 건강관리서비스 제공 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시군별 건강새마을 조성사업 20개 시·군 27개 마을 추진 ◦ 취약계층 대상 가정간호, 재활운동 등 건강관리서비스 제공 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시군별 건강새마을 조성사업 20개 시·군 27개 마을 추진 ◦ 취약계층 대상 가정간호, 재활운동 등 건강관리서비스 제공 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	—	11,500	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
국비	—	5,750	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
도비	—	1,725	345	345	345	345	345
시·군·구비	—	4,025	805	805	805	805	805
기타(민간 등)	—	—	—	—	—	—	—

4) 기대효과

- 건강 취약지역의 우선 보건문제 해결을 통한 지역간 건강 형평성 제고
- 수요자 중심의 민·관 협력형 맞춤형 통합건강증진서비스 제공
- 취약계층 대상 맞춤형 건강관리서비스 제공

5) 세부사업 연차별 추진계획

기본정보	사업명		(1-2-나-1) 건강새마을 조성사업 확대 추진				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		복지건강국 (보건정책과)			연락처		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-2, 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input checked="" type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 건강 새마을 조성사업을 확대하여 기존 사업추진 읍면 외 시군별 추가 마을 대상으로 맞춤형 건강관리 사업 추진 ◦ 기존 '14~'16년 우수 건강사업 사례를 바탕으로 추진 ◦ 주민리더 양성교육, 걷기환경조성, 영양교실 등 민간주도 건강관리 사업 추진					
	추진 계획	2017	◦ 시군별 건강새마을 조성사업 20개 시·군 27개 마을 추진					
		2018	◦ 시군별 건강새마을 조성사업 20개 시·군 27개 마을 추진					
		2019	◦ 시군별 건강새마을 조성사업 20개 시·군 27개 마을 추진					
		2020	◦ 시군별 건강새마을 조성사업 20개 시·군 27개 마을 추진					
		2021	◦ 시군별 건강새마을 조성사업 20개 시·군 27개 마을 추진					
예산 운용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	10,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
	국비	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	도비	1,500	300	300	300	300	300	
	시·군·구	3,500	700	700	700	700	700	
	기타	-	-	-	-	-	-	
주요성과		주민이 참여하는 능동형 건강마을 조성						
성과 분석	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	건강새마을 조성 마을 수(개소)		20	27	27	27	27	27
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'17년 건강새마을 조성 계획(27개소) 유지를 목표로 설정						



기본정보	사업명	(1-2-나-2) 방문건강 보건사업 확대				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	복지건강국 (보건정책과)			연락처			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-1, 기후변화 취약계층 보호·지원					
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 기후변화에 따른 영향에 따른 건강위험요인이 큰 취약계층(빈곤, 질병, 장애, 고령 등) 대상 건강격차 해소 및 건강 형평성 제고를 위하여 가정방문을 통해 건강관리 서비스 제공 - 대상자 : 기초생활수급자 중 65세 이상 장애인, 독거노인, 노인부부세대 등 - 가정간호, 재활운동, 의료기관, 간병 등 지역사회 자원과 연계, 지속적 건강문제에 대한 맞춤형 건강정보 제공					
	추진 계획	2017	◦ 취약계층 대상 가정간호, 재활운동 등 건강관리서비스 제공					
		2018	◦ 취약계층 대상 가정간호, 재활운동 등 건강관리서비스 제공					
		2019	◦ 취약계층 대상 가정간호, 재활운동 등 건강관리서비스 제공					
		2020	◦ 취약계층 대상 가정간호, 재활운동 등 건강관리서비스 제공					
		2021	◦ 취약계층 대상 가정간호, 재활운동 등 건강관리서비스 제공					
예산 운용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	1,500	300	300	300	300	300	
	국비	750	150	150	150	150	150	
	도비	225	45	45	45	45	45	
	사·군·구	525	105	105	105	105	105	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과 분석	주요성과		취약계층 대상 맞춤형 건강관리서비스 제공					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	방문건강사업 방문 건 수(천건/년)		300	300	300	300	300	300
	목표 달성도		<input checked="" type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'16년 추진실적(300,000건) 기준으로 연차별 유지·초과 달성을 목표로 함						

5.2.2 재난/재해

가. 재난/재해부문 총괄

1) 추진방향 및 세부목표

- 재해로 부터 안전한 경북 달성

2) 추진전략

- 가) 방재체계 구축 및 활용 극대화
- 나) 구조적 방재사업 확대

3) 추진과제

가-1) 재해 관리시스템 구축 및 관리

- 풍수해저감종합계획 수립, 재해 예·경보시스템 유지·관리, 국립안전문화교육 진흥원 설립, 권역별 순환수립장 설정·운영

가-2) 재난/재해 피해 복구비 지원

- 풍수해 보험 운영 지원 및 홍보, 야생동물에 의한 인명피해 보상사업

나-1) 자연재해 예방사업

- 자연재해 위험 개선지구 정비사업, 재해위험저수지 정비사업, 우수저류지 설치사업, 급경사지 붕괴위험지구 정비사업, 소하천 정비사업, 살기좋은 안전마을 만들기 사업

4) 주요 종합성과

- 기후변화로 인한 재난/재해 취약지역 체계적 정비 및 예·경보시설 구축으로 피해 최소화
- 사회안전서비스 전문인력 양성을 통한 관리시스템 강화
- 재난재해 피해 복구비 경감
- 하천 및 저수지 치수상의 안전성 확보
- 마을단위 안전인프라 구축 확대

재난/재해	방재체계 구축 및 활용 극대화
	재해 관리 시스템 구축 및 관리

1) 과제 개요

□ 배경 및 필요성

- 기후변화로 인한 자연재해 양상의 변화로 도시화 등 재해 취약요인이 증가되어 재해의 대형화, 국지화 복잡화 등 복합위험요소 증가하고 있으므로, 풍수해에 노출되어 있거나 잠재해 있는 위험요소별 정비 우선순위를 선정하여 지방자치단체 방재계획의 총괄 로드맵 작성 필요
- 재난 유형별 지역특성에 맞는 예·경보체계를 구축함으로써 자연재난으로 인한 인명과 재산피해를 저감할 필요가 있음
- 재난·재해의 규모와 발생 유형이 대형화·복잡화·다양화됨에 따라 재난/재해에 대한 통합적인 예방 및 대응할 수 있는 전문인력 양성 필요
- 야생동물 서식밀도 증가로 인한 인명·농작물 피해가 증가함에 따라 야생동물의 효율적인 구제를 위한 체계 확립 필요
- 리스크 평가 결과 산사태 피해, 지반침하, 하천시설 붕괴, 강풍 피해에 대한 리스크가 높은 것으로 나타나 재난·재해를 체계적으로 예방·관리 할 수 있는 시스템 구축이 필요함

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
II-1-가-1	◦ 풍수해저감종합계획 수립	기존	도민안전실 (자연재난과)	~2018
II-1-가-2	◦ 재해 예·경보시스템 유지·관리	기존	도민안전실 (자연재난과)	2017~2021
II-1-가-3	◦ 국립안전문화교육 진흥원 설립	신규(발굴)	도민안전실 (안전정책과)	2018~2022
II-1-가-4	◦ 권역별 순환수렵장 설정·운영	신규(기존)	환경산림자원국 (환경정책과)	2015~2022

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
II-1-가-1	◦ 풍수해저감종합계획 수립 中	◦ 풍수해저감종합계획 수립 완료
II-1-가-2	◦ 재난 예·경보시설 유지관리 및 정비	◦ 재난 예·경보시설 유지관리 및 정비
II-1-가-3	-	◦ 국립안전문화교육 진흥원 설립
II-1-가-4	◦ 6개 시군 3,773㎢ 멧돼지, 고라니, 유해조류 대상 - 수렵인 3,155명, 62천마리 (멧돼지 2천마리) 포획('15년 기준)	◦ 권역별 순환수렵장 설정·운영 - 7개 시군 2,931㎢(김천, 구미, 영주, 상주, 영양, 고령, 칠곡), 멧돼지, 고라니, 유해조류 대상

• 기존대비 개선·보완사항

- 풍수해저감종합계획 수립, 재난 예경보시설 유지관리 및 정비를 통하여 풍수해에 대한 적응력 향상 및 위험지구 개선
- 순환수렵장 운영을 통하여 유해 야생동물 서식밀도 조절로 인명 및 농작물 피해 최소화

• 신규 발굴 사업

- 사회안전서비스 전문인력 양성을 위한 교육기관 설립을 통한 위기관리 대응능력 강화

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	◦ 풍수해저감종합계획 수립 - 시·군 풍수해저감종합계획 현황조사 및 원인분석 - 위험지구 선정 및 지역에 맞는 개선대책 마련 ◦ 재난 예·경보시설 유지관리 상태 점검 및 정비 ◦ 사회안전서비스 전문인력 양성을 위한 교육기법 연구 및 교육교재 개발 ◦ 사회 안전서비스 전문인력 자격검증 ◦ III권역 순환수렵장 운영(영천, 경산, 의성, 군위, 청도)	
2018	◦ 풍수해저감종합계획 수립 - 경상북도 풍수해저감종합계획 수립 완료 ◦ 재난 예·경보시설 유지관리 상태 점검 및 정비 ◦ 사회안전서비스 전문인력 양성을 위한 교육기법 연구 및 교육교재 개발 ◦ 사회안전서비스 전문인력 자격검증 ◦ IV권역 순환수렵장 운영(포항, 경주, 영양, 영덕, 울진)	

연도	연차별 추진계획	비고
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난 예·경보시설 유지관리 상태 점검 및 정비 ◦ 사회안전서비스 전문인력 양성을 위한 교육기법 연구 및 교육교재 개발 ◦ 사회안전서비스 전문인력 자격검증 ◦ I 권역 순환수렵장 운영(안동, 영주, 문경, 청송, 예천, 봉화) 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난 예·경보시설 유지관리 상태 점검 및 정비 ◦ 사회안전서비스 전문인력 양성을 위한 교육기법 연구 및 교육교재 개발 ◦ 사회안전서비스 전문인력 자격검증 ◦ II 권역 순환수렵장 운영(김천, 구미, 상주, 고령, 성주, 칠곡) 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재난 예·경보시설 유지관리 상태 점검 및 정비 ◦ III 권역 순환수렵장 운영(영천, 경산, 의성, 군위, 청도) 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총 계	’17	’18	’19	’20	’21
합계	-	54,884	8,630	15,555	15,233	15,233	233
국비	-	35,000	5,000	10,000	10,000	10,000	-
도비	-	19,069	3,467	5,392	5,070	5,070	70
시·군·구비	-	815	163	163	163	163	163
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4) 기대효과

- 기후변화로 인한 재난/재해를 체계적으로 대처하여 효율성 증대
- 재난 예·경보시설 구축으로 재난 피해 최소화
- 사회안전서비스 관리시스템 강화
- 야생동물 적정 서식밀도 유지 및 야생동물로 인한 인명·농작물 피해 예방

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명	(II-1-가-1) 풍수해저감종합계획 수립				사업기간	~'18		
	주관부서 (협조부서)	도민안전실 (자연재난과)			연락처				
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)							
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)							
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 2-2-4, 재난·재해 관리 시스템 강화						
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()							
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 목적 : 기후변화로 발생할 수 있는 자연재해 위험요인을 분석하여 이에 대한 저감대책 수립 ◦ 대상 : 경상북도 전지역(23개 시·군) ◦ 기간 : 2015.09 ~ 2018.06 ◦ 총 사업비 : 2710백만원(도비) 						
	추 진 계 획	2017	◦ 시·군 풍수해저감종합계획 현황조사 및 원인분석 - 위험지구 선정 및 지역에 맞는 개선대책 마련						
		2018	◦ 경상북도 풍수해저감종합계획 수립 완료						
		2019							
		2020							
		2021							
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)		
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	총계	719	397	322	-	-	-		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	719	397	322	-	-	-		
	시·군·구	-	-	-	-	-	-		
기타	-	-	-	-	-	-			
성 과 분 석	주요성과		기후변화로 인한 재난/재해를 체계적으로 대처						
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	예산계획 투자내역(백만원/년)		1,991	397	322	-	-	-	
	목표 달성도		<input checked="" type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식(산출근거)		'18년 풍수해저감종합계획 수립을 목표로 연차별 투자내역을 관리지표로 설정함							



기 본 정 보	사업명		(11-1-가-2) 재해 예·경보 시스템 유지·관리				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		도민안전실 (자연재난과)			연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 2-2-4, 재난·재해 관리 시스템 강화					
		<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 성 격		구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 최근 기후변화로 인한 재해의 비정형화와 대형화로 재해에 대한 예측과 예방이 쉽지 않으며, 이에 대한 표준화된 재난 예·경보 전달체계 및 정보기술 적용함으로써 효과적인 재난예방 업무를 수행을 하고자 함 ◦ 재난 유형별 지역 특성에 맞는 예·경보체계를 구축함으로써 자연재난으로 인한 인명과 재산피해 저감 ◦ 재난 예·경보시설 등에 대한 유지·보수 관리					
	추 진 계 획	2017	◦ 재난 예·경보시설 유지관리 상태 점검 및 정비					
		2018	◦ 재난 예·경보시설 유지관리 상태 점검 및 정비					
		2019	◦ 재난 예·경보시설 유지관리 상태 점검 및 정비					
		2020	◦ 재난 예·경보시설 유지관리 상태 점검 및 정비					
		2021	◦ 재난 예·경보시설 유지관리 상태 점검 및 정비					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	1,165	233	233	233	233	233	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	350	70	70	70	70	70	
	시·군·구	815	163	163	163	163	163	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		재난 예·경보시설 구축으로 재난 피해 최소화					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	재난 예·경보시설 현황(개소)		2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식(산출근거)		'16년 기준 재난 예·경보시설 개수 유지 및 초과 목표					

기본정보	사업명	(II-1-가-3) 국립안전문화교육 진흥원 설립				사업기간	'18~'20	
	주관부서 (협조부서)	도민안전실 (안전정책과)			연락처			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input checked="" type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-4, 재난·재해 관리 시스템 강화					
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사업성격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 기후가 변화함에 따라 극한기후 빈도가 증가하여 재난·재해의 규모와 발생 유형이 대형화, 복잡화·다양화 되고 있어 재난·재해에 대한 통합적인 예방 및 대응 할 수 있는 전문인력 양성 요구 · 사회안전서비스 전문인력 양성 프로그램 개발 및 교육운영 · 사회안전망 구축으로 사회안전서비스 예방 및 관리시스템 강화 					
	추진 계획	2017	<ul style="list-style-type: none"> · 사회안전서비스 전문인력 양성을 위한 교육기법 연구 및 교육교재 개발 · 사회안전서비스 전문인력 자격검증 					
		2018	<ul style="list-style-type: none"> · 사회안전서비스 전문인력 양성을 위한 교육기법 연구 및 교육교재 개발 · 사회안전서비스 전문인력 자격검증 					
		2019	<ul style="list-style-type: none"> · 사회안전서비스 전문인력 양성을 위한 교육기법 연구 및 교육교재 개발 · 사회안전서비스 전문인력 자격검증 					
		2020	<ul style="list-style-type: none"> · 사회안전서비스 전문인력 양성을 위한 교육기법 연구 및 교육교재 개발 · 사회안전서비스 전문인력 자격검증 					
		2021						
예산운용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	53,000	8,000	15,000	15,000	15,000	-	
	국비	35,000	5,000	10,000	10,000	10,000	-	
	도비	18,000	3,000	5,000	5,000	5,000	-	
	사·군·구	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과분석	주요성과		사회안전서비스 관리시스템 강화					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	국립안전문화교육 진흥원 설립 여부(Y/N)		-	-	-	-	Y	Y
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'20년 국립안전문화교육 진흥원 설립을 목표로 설정						

기 본 정 보	사업명	(II-1-가-4) 권역별 순환수렵장 설정·운영				사업기간	'15~'22	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (환경정책과)			연락처			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-4, 재난·재해 관리 시스템 강화					
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 이상기온 등 환경적 여건 변화로 유해야생 동물의 개체수가 증대되어 이에 따른 인명, 농작물 피해사고가 증대됨에 따라 권역별 순환수렵장 운영을 통하여 야생동물 적정 서식 밀도 유지하여 이러한 피해를 사전에 예방하고자 함 ※ 농작물 피해 추이 40억원('13)→70억원('14)→75억원('15) ◦ 시군 개별수렵장 운영시 야생동물이 인근 미개설 시군으로 도피함에 따라 효율적 구제를 위해 권역별(4개) 수렵장 운영 ◦ 대상동물 : 멧돼지, 고라니, 유해조류(청설모, 수꿩, 멧비둘기, 까치, 참새 등)					
	추 진 계 획	2017	◦ III권역 순환수렵장 운영(영천, 경산, 의성, 군위, 청도)					
		2018	◦ IV권역 순환수렵장 운영(포항, 경주, 영양, 영덕, 울진)					
		2019	◦ I 권역 순환수렵장 운영(안동, 영주, 문경, 청송, 예천, 봉화)					
		2020	◦ II 권역 순환수렵장 운영(김천, 구미, 상주, 고령, 성주, 칠곡)					
		2021	◦ III권역 순환수렵장 운영(영천, 경산, 의성, 군위, 청도)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	-	-	-	-	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	-	
	시·군·구	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		야생동물로 인한 인명·농작물 피해 예방					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	유해야생동물에 의한 농작물 피해액(억원/년)		75	75	75	75	75	75
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input checked="" type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'15년 농작물 피해액(75억원)을 초과하지 않는 것으로 목표수준을 설정함						

재난/재해

방재체계 구축 및 활용 극대화

재난/재해 피해 복구비 지원

1) 과제 개요

□ 배경 및 필요성

- 풍수해보험 가입 홍보를 지속적으로 하고 있으나, 가입절차, 상품유형, 혜택 등에 대한 정확한 정보 전달 미흡으로 다수의 도민이 풍수해보험에 대한 이해 부족으로 인하여 관심도가 낮음
- 풍수해보험에 대한 도민들의 궁금증 해소와 자발적인 보험 가입 유도를 위해 보험의 가시적 혜택이 효과적으로 전달될 수 있도록 맞춤형 홍보 및 지원 대책 추진 필요
- 최근 기후변화로 야생동물 서식환경이 변화됨과 동시에 멧돼지 등 유해 야생동물의 서식반경이 넓어짐에 따라 인명 사고 등 피해가 발생하고 있음

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
II-1-나-1	◦ 풍수해보험 운영 지원 및 홍보	기존	도민안전실 (자연재난과)	2017~2021
II-1-나-2	◦ 야생동물에 의한 인명피해 보상사업	신규(발굴)	환경산림자원국 (환경정책과)	2017~2019

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
II-1-나-1	◦ '15년 기준 주택 30,586건, 온실 208,571㎡ 가입('14년 대비 108% 증가)	◦ 풍수해 보험 맞춤형 홍보 및 보험료 지원 (연차별 34,000~38,000건 목표) - 주택(동산 포함), 온실(비닐하우스) 대상 보험료 55~92% 지원
II-1-나-2	-	◦ 야생동물(멧돼지, 독사, 벌 등) 인명피해 치료비지원

- 기존대비 개선·보완사항
 - － 해당사항 없음
- 신규 발굴 사업
 - － 기후변화에 따른 유해야생동물의 개체수 증대로 인하여 봄, 가을철 멧돼지, 독사, 벌 등으로부터 인명피해가 발생함에 따라 그 피해액에 대한 보상 지원

연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 풍수해 보험 운영 및 지원 ◦ 야생동물에 의한 인명피해 주민 치료비 등 지원 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 풍수해 보험 운영 및 지원 ◦ 야생동물에 의한 인명피해 주민 치료비 등 지원 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 풍수해 보험 운영 및 지원 ◦ 야생동물에 의한 인명피해 주민 치료비 등 지원 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 풍수해 보험 운영 및 지원 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 풍수해 보험 운영 및 지원 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	-	1,800	400	440	440	260	260
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	1,200	300	320	320	130	130
시·군·구비	-	600	100	120	120	130	130
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4) 기대효과

- 풍수해보험 가입률 증가 및 개인부담금 완화
- 농민뿐만 아니라 도민 전체를 대상으로 야생동물에 의한 인명피해를 보상함으로써, 도민의 안정적인 생산활동 보장 및 복지수준 향상

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(2-1-나-1) 풍수해보험 운영 지원 및 홍보				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		도민안전실 (자연재난과)			연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 2-2-4, 재난·재해 관리 시스템 강화					
			<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화에 따라 풍수해 피해가 늘어남에 따라 총 보험료 중 절반 이상을 정부가 지원 하여 저렴한 보험료로 재해에 능동적으로 대처토록 함 ◦ 풍수해 보험가입 필요성, 인지도 감소로 가입률 제고에 어려움이 있음 ◦ 풍수해 보험 가입실적 부진지역 문제점 분석 및 맞춤형 홍보 * 국비는 행정안전부 직접 집행					
	추 진 계 획	2017	◦ 풍수해 보험 운영 및 지원 주택(주택 : 34,000건 목표, 온실 : 245,000㎡ 목표)					
		2018	◦ 풍수해 보험 운영 및 지원(주택 : 35,000건 목표, 온실 : 257,000㎡ 목표)					
		2019	◦ 풍수해 보험 운영 및 지원(주택 : 36,000건 목표, 온실 : 269,000㎡ 목표)					
		2020	◦ 풍수해 보험 운영 및 지원(주택 : 37,000건 목표, 온실 : 282,000㎡ 목표)					
		2021	◦ 풍수해 보험 운영 및 지원(주택 : 38,000건 목표, 온실 : 296,000㎡ 목표)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	1,200	200	240	240	260	260	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	600	100	120	120	130	130	
	사·군·구	600	100	120	120	130	130	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		풍수해보험비 개인 부담금 완화					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	풍수해보험 가입실적(주택), 건		33,000	34,000	35,000	36,000	37,000	38,000
	풍수해보험 가입실적(온실), ㎡		234,000	245,000	257,000	269,000	282,000	296,000
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)			'16년 기준 풍수해보험사업 주택, 온실 가입실적 유지 및 확대로 목표 설정함					

기본정보	사업명	(II-1-나-2) 야생동물에 의한 인명피해 보상사업				사업기간	'17~'19	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (환경정책과)			연락처			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input checked="" type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-4, 재난·재해 관리 시스템 강화					
		종합분석·진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input checked="" type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 지구온난화로 인한 서식환경변화로 유해 야생동물의 개체 수가 증가되고 있으며, 이에 따른 인명피해가 증대되고 있음 ◦ 보험가입을 통하여 도민 전체에 대한 인명피해를 보상함으로써 안정적인 생산활동 보장 및 도민 복지수준 향상 ◦ 야생동물(멧돼지, 독사, 벌 등)에 의한 인명피해 주민 치료비 등 지원					
	추진계획	2017	◦ 야생동물에 의한 인명피해 주민 치료비 등 지원					
		2018	◦ 야생동물에 의한 인명피해 주민 치료비 등 지원					
		2019	◦ 야생동물에 의한 인명피해 주민 치료비 등 지원					
		2020						
		2021						
예산운용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	600	200	200	200	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	600	200	200	200	-	-	
	시·군·구	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과분석	주요성과		야생동물에 의한 피해 보상을 통한 복지수준 향상					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	예산계획 투자내역(백만원/년)		600	200	200	200	-	-
	목표 달성도		<input checked="" type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		연차별 야생동물 피해에 따른 보상에 계획된 투자내역을 관리 지표로 설정함						

재난/재해

구조적 방재사업 확대

자연재해 예방사업

1) 과제 개요

■ 배경 및 필요성

- 집중호우 및 태풍 등의 풍수해에 따라 급경사지, 붕괴위험지역, 저지대, 하천재방 등 재해위험지역 대상 피해가 매년 발생되고 있으며, 이에 따른 정비사업이 지속적으로 추진되어야 함
- 폭우 및 집중강우시 재해 예방을 위해 시장군수가 관리하는 저수지 중 정밀안전진단 및 정밀점검결과 C, D 등급에 대한 저수지 우선정비 필요
(저수지 댐의 안전관리 및 재해예방에 관한법률 제9조)
- 기후변화 등으로 국지성 호우, 가뭄 등 재난이 다양화됨에 따라 지자체의 안전시설 개선과 주민의 자발적 참여를 통한 안전한 마을 환경 조성 필요성 대두

2) 사업내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
II-2-가-1	◦ 자연재해위험개선지구 정비사업	기존	도민안전실 (자연재난과)	2017~2021
II-2-가-2	◦ 재해위험저수지 정비사업	기존	도민안전실 (자연재난과)	2017~2021
II-2-가-3	◦ 우수저류지 설치사업	기존	도민안전실 (자연재난과)	2016~2017
II-2-가-4	◦ 급경사지 붕괴위험지구 정비사업	기존	도민안전실 (자연재난과)	2017~2021
II-2-가-5	◦ 소하천 정비사업	기존	도민안전실 (자연재난과)	2017~
II-2-가-6	◦ 살기좋은 안전마을 만들기 사업	신규(기존)	도민안전실 (자연재난과)	2017~2021

□ 추진 실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
II-2-가-1	<ul style="list-style-type: none"> 자연재해 발생 우려지역 대상 펌프장 설치, 하천정비 40지구 추진 '16년 기준 12지구 완료, 15지구 계속 정비중, 신규 13지구 사업추진 	<ul style="list-style-type: none"> 자연재해 발생 우려지역 대상 펌프장 설치, 하천정비 추진(40~42지구)
II-2-가-2	<ul style="list-style-type: none"> 재해위험저수지 정비지구 확대 및 정비(20지구) '16년 기준 11지구 완료, 9지구 계속 정비중 	<ul style="list-style-type: none"> 재해위험저수지 정비지구 확대 및 정비(10~13지구 추가)
II-2-가-3	<ul style="list-style-type: none"> 우수저류시설 설치 지구 확대(3지구) '16년 기준 1지구 완료, 2지구 설치중, 1지구 신규로 사업추진 	<ul style="list-style-type: none"> 우수저류시설 설치 지구 확대(3지구)
II-2-가-4	<ul style="list-style-type: none"> 급경사지 붕괴위험지역 정비(12지구) '16년 기준 4지구 완료, 8지구 신규로 사업 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 급경사지 붕괴위험지역 정비(8지구)
II-2-가-5	<ul style="list-style-type: none"> 소하천 정비사업 지속 추진(91지구) '16년 기준 13지구 완료, 54지구 정비중, 24지구 신규로 사업추진 	<ul style="list-style-type: none"> 호안정비, 교량, 취입보 설치 등 소하천 정비 사업 지속 추진(93~98지구)
II-2-가-6	<ul style="list-style-type: none"> 살기좋은 안전마을 만들기 추진(3개소) '16년 기준 3개소 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 마을 배수로 정비, 마을안길 제설작업 등 안전마을 만들기 지속 추진(2~3개소 추진)

• 기존대비 개선·보완사항

– 마을단위 안전인프라 구축 및 주민공동체 주도의 안전활동 추진을 통하여 안전한 마을 환경 조성

• 신규 발굴 사업

– 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> 재해위험개선지구 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진 재해위험저수지 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(13지구) 우수저류시설 설치 지구 확대 및 설치 사업 추진(3지구) 급경사지 붕괴위험지역 정비사업 추진(12지구) 소하천 정비 사업 지속 추진(98지구) 살기좋은 안전마을 만들기 사업 – 마을단위 안전인프라 구축/안전교육, 훈련 등의 안전활동 추진 	

연도	연차별 추진계획	비고
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재해위험개선지구 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진 ◦ 재해위험저수지 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(10지구) ◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비사업 추진(12지구) ◦ 소하천 정비 사업 지속 추진(93지구) ◦ 살기좋은 안전마을 만들기 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 마을단위 안전인프라 구축/안전교육, 훈련 등의 안전활동 추진 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재해위험개선지구 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진 ◦ 재해위험저수지 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(10지구) ◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비사업 추진(12지구) ◦ 소하천 정비 사업 지속 추진(93지구) ◦ 살기좋은 안전마을 만들기 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 마을단위 안전인프라 구축/안전교육, 훈련 등의 안전활동 추진 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재해위험개선지구 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진 ◦ 재해위험저수지 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(10지구) ◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비사업 추진(12지구) ◦ 소하천 정비 사업 지속 추진(93지구) ◦ 살기좋은 안전마을 만들기 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 마을단위 안전인프라 구축/안전교육, 훈련 등의 안전활동 추진 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재해위험개선지구 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진 ◦ 재해위험저수지 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(10지구) ◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비사업 추진(12지구) ◦ 소하천 정비 사업 지속 추진(93지구) ◦ 살기좋은 안전마을 만들기 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 마을단위 안전인프라 구축/안전교육, 훈련 등의 안전활동 추진 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총 계	’17	’18	’19	’20	’21
합계	-	977,230	196,821	184,600	187,000	183,400	183,100
국비	-	468,284	95,553	88,100	88,200	88,300	88,400
도비	-	95,610	20,281	17,370	17,400	17,430	17,210
시·군·구비	-	405,089	80,987	77,530	77,600	77,670	77,490
기타(민간 등)	-	8,247	-	1,600	3,800	-	-



4) 기대효과

- 재해위험 요인 체계적 정비
- 집중호우 태풍에 의한 저수지 붕괴 피해 예방
- 장마철 저지대 침수피해 예방 및 저류된 빗물을 대체자원으로 활용
- 붕괴위험지역 정비를 통한 재해 사전 예방
- 소하천 치수상의 안전성 확보
- 지역적 특성 반영한 마을단위 안전인프라 구축

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(II-2-가-1) 자연재해위험개선지구 정비사업			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		도민안전실 (자연재난과)		연락처			
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 2-2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화로 인한 예방투자의 필요성 및 중요성이 강조되고 있으며, 재해위험지구에 대한 예방투자를 통해 재해복구 발생률 저감 및 국민의 생명과 재산을 보호할 필요성이 있음 ◦ 자연재해 발생지역 또는 우려가 있는 지역에 펌프장 설치, 하천 정비 등 통해 재해 위험 요인 체계적 정비					
	추 진 계 획	2017	◦ 재해위험개선지구 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진 (침수, 유실, 붕괴, 고립 대상 42지구)					
		2018	◦ 재해위험개선지구 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(40지구 대상)					
		2019	◦ 재해위험개선지구 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(40지구 대상)					
		2020	◦ 재해위험개선지구 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(40지구 대상)					
		2021	◦ 재해위험개선지구 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(40지구 대상)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	460,738	92,738	92,000	92,000	92,000	92,000	
	국비	230,369	46,369	46,000	46,000	46,000	46,000	
	도비	69,111	13,911	13,800	13,800	13,800	13,800	
	사·군·구	161,258	32,458	32,200	32,200	32,200	32,200	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		재해위험 요인 체계적 정비					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	재해위험지구(지구)		40	42	40	40	40	40
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식(산출근거)		'17년 재해위험지구 정비 계획인 42지구 사업 추진 후 현재수준인 40지구 유지 할 것으로 지표를 설정함					

기 본 정 보	사업명		(11-2-가-2) 재해위험저수지 정비사업				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		도민안전실 (자연재난과)			연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 이상기온 현상이 빈번히 발생하여 국지성 호우 및 태풍에 의한 피해가 증대되고 있으며, 이에 따라 정비가 시급히 필요한 재해위험저수지 정비를 통하여 저수지 하류지역 재해를 사전에 예방하고자 함 ◦ 저수지 C~D위험등급 대상 연차별 정비사업 추진					
	추 진 계 획	2017	◦ 재해위험저수지 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(13지구)					
		2018	◦ 재해위험저수지 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(10지구)					
		2019	◦ 재해위험저수지 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(10지구)					
		2020	◦ 재해위험저수지 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(10지구)					
		2021	◦ 재해위험저수지 정비 지구 확대 및 정비 사업 추진(10지구)					
예 산 내 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	48,954	9,554	9,800	12,200	8,600	8,800	
	국비	21,777	4,777	4,100	4,200	4,300	4,400	
	도비	6,533	1,433	1,230	1,260	1,290	1,320	
	시·군·구	15,244	3,344	2,870	2,940	3,010	3,080	
	기타	5,400	-	1,600	3,800	-	-	
성 과 분 석	주요성과		저수지 하류지역 재해 예방					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	재해위험저수지 정비사업 지구(지구)		20	13	10	10	10	10
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)			매년 계획이 변경됨에 따라 '17년 재해위험저수지 정비 계획 지구 고려하여 매년 10지구 이상 정비하는 것을 목표로 설정					

기 본 정 보	사업명		(11-2-가-3) 우수저류지 설치사업				사업기간	~'17
	주관부서 (협조부서)		도민안전실 (자연재난과)			연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
종합분석· 진단결과		<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책		<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
	비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 도심지 집중호우시 침투홍수량(홍수 유발 빗물)을 일시 저류하여 저지대 상습 침수 피해 예방 ◦ 비교적 쉬운 유지관리와 우수이용수량 및 수질이 유지되어 자원적, 경제적 효과 - 영천시 교대지구 다목적 저류지 설치 - 영덕군 오포지구 재해예방용 저류지 설치 - 울릉군 남양지구 다목적 저류지 설치					
	추 진 계 획	2017	◦ 우수저류시설 설치 지구 확대 및 설치 사업 추진(3지구)					
		2018						
		2019						
		2020						
		2021						
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	11,644	11,644	-	-	-	-	
	국비	5,822	5,822	-	-	-	-	
	도비	1,746	1,746	-	-	-	-	
	사·군·구	4,076	4,076	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		저지대 침수피해 예방 및 저류된 빗물을 대체자원으로 활용					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	우수저류시설설치(지구)		1	3	-	-	-	-
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'17년 우수저류시설 설치 계획인 3지구 설치 목표						



기 본 정 보	사업명		(II-2-가-4) 급경사지 붕괴위험지구 정비사업				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		도민안전실 (자연재난과)			연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 2-2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 국토개발에 따른 급경사지 증가에 따라 여름철 장마기간 및 집중강우시 인명피해 등이 우려되는 붕괴위험지역 정비를 통해 재해에 대해 사전 예방할 필요가 있음 ◦ 급경사지 붕괴 등의 위험으로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고 공공복리 증진 - 청송군 상의지구(붕괴위험), 청도군 혈티재(붕괴위험), 칠곡군 창평지구(붕괴위험), 봉화군 도천지구(붕괴위험), 봉화군 분천1지구(붕괴위험), 울진군 죽변1-3지구(붕괴 위험), 울릉군 관음1지구(붕괴위험), 울릉군 도동3리1지구(붕괴위험)					
	추 진 계 획	2017	◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비사업 추진(8지구)					
		2018	◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비사업 추진(8지구)					
		2019	◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비사업 추진(8지구)					
		2020	◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비사업 추진(8지구)					
		2021	◦ 급경사지 붕괴위험지역 정비사업 추진(8지구)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	26,415	5,215	5,300	5,300	5,300	5,300	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	9,301	2,941	1,590	1,590	1,590	1,590	
	사·군·구	17,114	2,274	3,710	3,710	3,710	3,710	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		붕괴위험지역 정비를 통한 재해 사전 예방					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	급경사지 붕괴위험지역 정비 지구(개소)		12	8	8	8	8	8
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'17년 급경사지 붕괴위험지구 정비 계획인 8지구 유지를 목표						

기본정보	사업명		(II-2-가-5) 소하천 정비사업				사업기간	'17~
	주관부서 (협조부서)		도민안전실 (자연재난과)			연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연계성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
종합분석·진단결과		<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업성격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업내용	현황·문제점		◦ 수해위험이 높은 미정비 소하천의 정비를 통해 장마 및 집중호우시 제방 유실에 의한 홍수를 사전에 예방 ◦ 소하천 치수상의 안전성 확보 및 소하천 경관 보전 및 향상 ◦ 호안정비, 교량, 취입보 설치 등					
	추진계획	2017	◦ 소하천 정비 사업 지속 추진(98지구)					
		2018	◦ 소하천 정비 사업 지속 추진(93지구)					
		2019	◦ 소하천 정비 사업 지속 추진(93지구)					
		2020	◦ 소하천 정비 사업 지속 추진(93지구)					
		2021	◦ 소하천 정비 사업 지속 추진(93지구)					
예산운용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	381,170	77,170	76,000	76,000	76,000	76,000	
	국비	190,585	38,585	38,000	38,000	38,000	38,000	
	도비	-	-	-	-	-	-	
	시·군·구	190,585	38,585	38,000	38,000	38,000	38,000	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성과분석	주요성과		소하천 치수상의 안전성 확보					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	소하천 정비 지구(개소)		91	98	93	93	93	93
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)			'17년 소하천 정비 계획인 98지구 유지·확대 목표					



기 본 정 보	사업명	(II-2-가-6) 살기좋은 안전마을 만들기 사업				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	도민안전실 (자연재난과)			연락처			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 기후변화 등으로 국지성 집중호우, 가뭄 등 재난이 다양화 되고 주민생활 거주지에서 범죄·교통사고 등 증가추세로 생활주변 안전을 확보하고, 시민의 안전한 삶 확보와 안전문화 확산을 위해 안전마을 만들기 사업 추진 · 마을단위 위험시설 해소를 위한 안전인프라 구축사업 · 마을 배수로 정비, 마을안길 제설작업, 위험지역 세이프라인 설치 · '16년 안전마을 만들기 대상지 : 문경, 군위, 청도 					
	추 진 계 획	2017	· 마을단위 안전인프라 구축/안전교육, 훈련 등의 안전활동 추진					
		2018	· 마을단위 안전인프라 구축/안전교육, 훈련 등의 안전활동 추진					
		2019	· 마을단위 안전인프라 구축/안전교육, 훈련 등의 안전활동 추진					
		2020	· 마을단위 안전인프라 구축/안전교육, 훈련 등의 안전활동 추진					
		2021	· 마을단위 안전인프라 구축/안전교육, 훈련 등의 안전활동 추진					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	6,000	500	1,500	1,500	1,500	1,000	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	3,000	250	750	750	750	500	
	사·군·구	3,000	250	750	750	750	500	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		마을단위 안전인프라 구축					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	안전마을 만들기 대상지 수(개소)		3	2	3	3	3	2
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'17년 안전마을 사업 계획인 2지구 유지 및 확대 목표로 설정함						

5.2.3 물관리

가. 물관리부문 총괄

1) 추진방향 및 세부목표

- 기후변화 적응을 위한 효율적 수자원 관리

2) 추진전략

가) 수질·수생태 모니터링 및 관리 강화

나) 지역 맞춤형 물관리 기반 강화

3) 추진과제

가-1) 하천 수질 감시 및 관리 강화

- 하천 수질 측정망 운영, 경상북도 환경살리미 운영, 조류 경보제 운영

가-2) 기후변화 대응 수질악화 최적관리

- 생태하천 복원 사업, 비점오염원 저감 사업 추진

나-1) 안정적 수자원 확보

- 상수도 시설 확충, 도시침수 대응사업

나-2) 물 산업 네트워크 구축

- 국제 물 주간 개최

4) 주요 종합성과

- 수계 구간별 수질 자료 확보 및 상시 감시체계 구축
- 조류 발생에 대한 신속한 대응체계 구축
- 비점오염원 저감 및 하천생태 환경 개선을 통한 건강한 하천환경 조성
- 가뭄 및 홍수 대응을 위한 지역별 수자원 이용 효율 증대 및 침수 예방
- 국제적 물산업 네트워크 구축을 통한 물 관련 기술력 향상

물관리

수질·수생태 모니터링 및 관리 강화

하천 수질 감시 및 관리 강화

1) 과제 개요

□ 배경 및 필요성

- 기후변화에 따라 하천수질의 변화 양상도 지점별 달라짐에 따라 지류하천에 대한 수질 관리의 중요성은 증대되었으며, 이러한 지류하천 수질개선 정책을 수립하기 위해서는 기존 하천에 대한 모니터링자료는 기초자료로 사용될 수 있으므로 무엇보다 중요함
- ※ 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제9조, 도업 시행규칙 제22조, 제23조에 의거 수질측정망을 설치 운영하게 되어 있음
- 환경오염사고는 발생 후 복구 비용 대비 사전에 감시 및 모니터링을 통한 예방 비용이 더 저렴한 수질 개선대책이 될 수 있으며, 기후 변화 및 수질사고 위험 요소가 다양화됨에 따라 관련 환경오염 및 사고를 유발시킬 수 있는 요소가 산재해 있음. 따라서 해당 사고에 대한 사전 감시를 위해 상시적 하천 사고 감시 체계를 구축할 필요가 있음
- '98년부터 조류경보제를 도입·시행하고 있으나, 현행 제도는 호주의 기준을 준용하여 국내 실정에 맞지 않아 효과적인 대응이 되지 않고 있음. 따라서 녹조에 대한 국민적 관심과 요구를 반영하고, 제도 운영상 문제점을 보완하기 위해 조류 경보 대상 수질오염물질 변경 및 발령기준을 개선하여 2016년부터 남조류 세포수로 단일화하여 관리
- 취약성 평가 결과 수질 및 수생태의 취약성이 2순위로 나타났으며, 기초지자체 별로는 울진군이 가장 취약한 것으로 나타나 하천 수질 관리에 대한 대책이 강화될 필요가 있음

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
III-1-가-1	◦ 하천수질 측정망 운영	기존	보건환경연구원 (환경조사과)	2017~2021
III-1-가-2	◦ 경상북도 환경살리미 운영	기존	환경산림자원국 (환경안전과)	2017~2021
III-1-가-3	◦ 조류 경보제 운영	신규(기존)	환경산림자원국 (환경안전과)	2017~2021

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
III-1-가-1	<ul style="list-style-type: none"> 수계별/기관별 하천 수질 측정망 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 하천 수질 측정망 10개소 운영
III-1-가-2	<ul style="list-style-type: none"> 환경살리미 채용 및 주요 오염원 상시 감시 <ul style="list-style-type: none"> 대기·폐수·유독물 등 배출업소 환경오염 행위 감시 환경사고 사전예방 활동 및 감시, 사고 수습 지원 공단주면 등 오염우심지역 감시 및 하천순찰 <ul style="list-style-type: none"> * '16년 기준 (54인 활동) 	<ul style="list-style-type: none"> 환경살리미 채용 및 주요 오염원 상시 감시 <ul style="list-style-type: none"> 업무연찬 교육 및 활동실적 우수자 지사 표창 등 인센티브 부여 연간 54명 상시고용(6~12월)
III-1-가-3	<ul style="list-style-type: none"> '13~'15년 시범운영 <ul style="list-style-type: none"> '12년 1회, '13년 4회, '15년 4회, '16년 2회 발령 조류경보제 발령시 단계별, 기관별 조치 사항 이행 	<ul style="list-style-type: none"> 칠곡보, 강정고령보 조류 경보제 운영 <ul style="list-style-type: none"> 조류경보제 발령시 단계별, 기관별 조치 사항 이행

- 기존대비 개선·보완사항
 - 녹조발생에 대한 신속한 대응을 위해 조류 경보제 운영 추진
- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> 수계별/기관별 하천 수질 측정망 운영을 통한 수질 자료 확보 환경살리미 채용하여 주요 오염원 상시 감시 칠곡보, 강정고령보 등의 지점에 측정을 통한 조류경보제 운영 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> 수계별/기관별 하천 수질 측정망 운영을 통한 수질 자료 확보 환경살리미 채용하여 주요 오염원 상시 감시 칠곡보, 강정고령보 등의 지점에 측정을 통한 조류경보제 운영 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> 수계별/기관별 하천 수질 측정망 운영을 통한 수질 자료 확보 환경살리미 채용하여 주요 오염원 상시 감시 칠곡보, 강정고령보 등의 지점에 측정을 통한 조류경보제 운영 	

연도	연차별 추진계획	비고
2020	<ul style="list-style-type: none"> 수계별/기관별 하천 수질 측정망 운영을 통한 수질 자료 확보 환경살리미 채용하여 주요 오염원 상시 감시 철곡보, 강정고령보 등의 지점에 측정을 통한 조류경보제 운영 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> 수계별/기관별 하천 수질 측정망 운영을 통한 수질 자료 확보 환경살리미 채용하여 주요 오염원 상시 감시 철곡보, 강정고령보 등의 지점에 측정을 통한 조류경보제 운영 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	-	6,820	1,163	1,256	1,356	1,464	1,581
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	3,410	581	628	678	732	791
시·군·구비	-	3,410	582	628	678	732	790
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4) 기대효과

- 수계 구간별 수질자료 확보를 통한 수질개선대책 수립시 기초자료로 활용
- 수질오염사고에 대한 상시 감시체계 구축
- 조류 발생에 대한 신속한 대응체계 구축

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(III-1-가-1) 하천수질 측정망 운영				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		보건환경연구원 (환경조사과)			연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 1-1-1, 기후변화 감시 및 예보시스템 구축					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화 및 하천·호소 환경 변화에 따라 수질 악화 및 비점오염원 거동특성 변화함에 따라 지속적인 관리를 위해서는 주기적인 모니터링 및 실태 파악은 필수적인 요소임 ◦ 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제9조, 동법 시행규칙 제22조, 제23조에 의거 수질측정망의 설치·운영 ◦ 수질오염 사고시 신속한 대응조치를 위한 수질감시경보 체계 운영 ◦ 수질예보제 운영 지원 등 수질 일반측정망의 보완적 기능					
	추 진 계 획	2017	◦ 수계별 하천 수질 측정망 운영을 통한 수질 자료 확보(10개 지점, 19개 항목 월별 측정)					
		2018	◦ 수계별 하천 수질 측정망 운영을 통한 수질 자료 확보(10개 지점, 19개 항목 월별 측정)					
		2019	◦ 수계별 하천 수질 측정망 운영을 통한 수질 자료 확보(10개 지점, 19개 항목 월별 측정)					
		2020	◦ 수계별 하천 수질 측정망 운영을 통한 수질 자료 확보(10개 지점, 19개 항목 월별 측정)					
		2021	◦ 수계별 하천 수질 측정망 운영을 통한 수질 자료 확보(10개 지점, 19개 항목 월별 측정)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	-	-	-	-	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	-	
	시·군·구	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		수계 구간별 수질 자료 확보					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	하천수 수질측정망 운영 수(개소)		10	10	10	10	10	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)			하천수 측정망 운영개소 수(10개소)로 지표달성도 평가					

기 본 정 보	사업명		(Ⅲ-1-가-2) 경상북도 환경살리미 운영				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		환경산림자원국 (환경안전과)			연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 1-1-1, 기후변화 감시 및 예보시스템 구축					
		<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 성 격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 대구지방환경청, 시군 등 기후변화로 인한 녹조발생 및 하천 오염사고 대상으로 상시 감시체계를 구축하여 그로 인한 피해를 사전에 예방하고자 함 ◦ 대기 폐수유독물 등 배출업소 환경오염행위 감시 ◦ 환경사고 사전예방 활동 및 감시, 사고수습 지원 ◦ 공단주변 등 오염우심지역 감시 및 하천 순찰 ◦ 업무연찬 교육 및 활동실적 우수자 지사 표창 등 인센티브 부여					
	추 진 계 획	2017	◦ 환경살리미 채용하여 주요 오염원 및 하천환경 변화 상시 감시					
		2018	◦ 환경살리미 채용하여 주요 오염원 및 하천환경 변화 상시 감시					
		2019	◦ 환경살리미 채용하여 주요 오염원 및 하천환경 변화 상시 감시					
		2020	◦ 환경살리미 채용하여 주요 오염원 및 하천환경 변화 상시 감시					
		2021	◦ 환경살리미 채용하여 주요 오염원 및 하천환경 변화 상시 감시					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	6,820	1,163	1,256	1,356	1,464	1,581	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	3,410	581	628	678	732	791	
	사·군·구	3,410	582	628	678	732	790	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		수질오염사고에 대한 상시 감시체계 구축					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	환경살리미 인력 수(인/년)		54	54	54	54	54	54
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)			환경살리미 인력 수를 계획목표로 산정함					

기본정보	사업명	(III-1-가-3) 조류 경보제 운영				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (환경안전과)		연락처				
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 1-1-1, 기후변화 감시 및 예보시스템 구축					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 지구온난화로 맑은 날씨와 함께 평년보다 높은 기온이 지속되는 날 수가 증가 함에 따라 남조류 세포수 증가로 녹조발생률이 증대되고 있으며, 그 피해는 취정수장 운영의 직접적인 문제로 대두되고 있음 ◦ 수질오염에 대한 피해를 최소화하기 위한 선제적 방안 필요 ◦ 조류 경보제를 통한 남조류 세포수에 따라 수질관리단계 발령 및 단계별 대응조치 시행					
	추진 계획	2017	◦ 철곡보, 강정고령보 등의 지점 대상 측정(클로로필-a, 남조류 세포수, 조류독성 농도 등)을 통한 조류경보제 운영					
		2018	◦ 철곡보, 강정고령보 등의 지점 대상 측정(클로로필-a, 남조류 세포수, 조류독성 농도 등)을 통한 조류경보제 운영					
		2019	◦ 철곡보, 강정고령보 등의 지점 대상 측정(클로로필-a, 남조류 세포수, 조류독성 농도 등)을 통한 조류경보제 운영					
		2020	◦ 철곡보, 강정고령보 등의 지점 대상 측정(클로로필-a, 남조류 세포수, 조류독성 농도 등)을 통한 조류경보제 운영					
		2021	◦ 철곡보, 강정고령보 등의 지점 대상 측정(클로로필-a, 남조류 세포수, 조류독성 농도 등)을 통한 조류경보제 운영					
예산 운용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	-	-	-	-	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	-	
	시·군·구 기타	-	-	-	-	-	-	
성과 분석	주요성과		조류 발생에 대한 신속한 대응체계 구축					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	조류 경보제 운영 여부(Y/N)		Y	Y	Y	Y	Y	Y
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		조류 경보제 운영 여부로 목표 달성도 평가						

물관리

수질·수생태 모니터링 및 관리 강화

기후변화 대응 수질악화 최적관리

1) 과제 개요

□ 배경 및 필요성

- 생태적으로 건강한 물환경 조성은 기후변화에 따른 물환경 적응능력 강화에 있어서 중요한 사항이며 이에 대한 국민적 요구도가 증대되고 있음
- 환경부 소관 생태하천 복원사업은 1987년부터 추진되었으며, 2014년까지 1,672개 하천을 대상으로 약 3조원 투자 되었으며, 2015년까지 경상북도는 21개 하천에 362억원 투자
- 기후변화에 따라 강우 형태 및 빈도가 변화함에 따라 도시지역, 산지, 공사장, 도로, 농지 등 불특정 장소에서 배출되는 오염물질인 비점오염 물질이 계속 증가로 수질개선에 한계를 보이고 있으며, 이에 대한 개선 대책으로 비점오염 저감사업을 추진하여 체계적, 효율적인 공공수역 수질개선이 필요함
- 2016년 현황 기준 경상북도 내 15개소(완료11, 추진 중 4)에 대해 사업이 추진되고 있음

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
III-1-나-1	◦ 생태하천 복원사업 추진	기존	환경산림자원국 (환경안전과)	2017~
III-1-나-2	◦ 비점오염원 저감사업 추진	기존	환경산림자원국 (환경안전과)	2017~

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
III-1-나-1	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 생태하천 복원사업 추진(21개소) - '15년 : 계속사업(14개시·군 17개 하천), 신규사업(4개시·군, 4개 하천) - '16년 : 계속사업 14개소, 신규사업 4개소 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 생태하천 복원사업 추진(6개소)
III-1-나-2	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 비점오염저감시설 발굴 및 설치 - '16년 기준 15개소(완료 11개소, 추진중 4개소) 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 비점오염저감시설 발굴 및 설치(10개소)

- 기존대비 개선·보완사항
 - 기존 추진사업에 대한 지속적 이행 및 사업대상 개소 확대
- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 13개 사·군, 18개 하천에 대한 생태계 복원사업 시행 ◦ 비점오염 저감시설 발굴 및 설치(6개소 설치 완료 목표) 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 생태계 복원사업 시행(6개 대상지 지속적 추진 목표) ◦ 비점오염 저감시설 발굴 및 설치(6개소 설치 완료 목표) 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 생태계 복원사업 시행(6개 대상지 지속적 추진 목표) ◦ 비점오염 저감시설 발굴 및 설치(6개소 설치 완료 목표) 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 생태계 복원사업 시행(6개 대상지 지속적 추진 목표) ◦ 비점오염 저감시설 발굴 및 설치(6개소 설치 완료 목표) 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 생태계 복원사업 시행(6개 대상지 지속적 추진 목표) ◦ 비점오염 저감시설 발굴 및 설치(6개소 설치 완료 목표) 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	–	184,771	58,599	31,331	31,463	31,608	31,770
국비	–	101,749	32,247	18,755	18,830	15,913	16,004
도비	–	26,787	8,302	4,605	4,615	4,626	4,639
사·군·구비	–	54,977	17,844	7,744	7,769	10,795	10,825
기타(민간 등)	–	1,258	206	227	249	274	302

4) 기대효과

- 기후변화에 적응할 수 있는 생태적으로 건강한 하천환경 조성
- 강우에 따른 비점오염원 유출 저감으로 하천수질 개선

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(III-1-나-1) 생태하천 복원사업 추진			사업기간		'17~	
	주관부서 (협조부서)		환경산림자원국 (환경안전과)			연락처		054-880-3542	
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 4-4-2, 생태계 복원 및 생물서식처 관리						
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()							
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> 기후변화에 따른 하천별 환경변화 적응성 강화를 위하여 각종 오염원 유입으로 자정 능력이 저하된 오염하천을 연중 깨끗한 물이 흐르고 수생 동식물이 서식하는 수생태 공간으로 복원 필요 13개 시·군 18개 하천 대상 생태하천 복원사업 추진 오염하천토 준설, 인공습지 조성, 정화시설 설치 및 정화식물 식재 하상정비, 하천유지수 공급, 어도 및 자연형 식생호안 설치, 관찰로 설치 						
	추 진 계 획	2017	13개 시·군, 18개 하천에 대한 생태계 복원사업 시행(6개소 완공 목표)						
		2018	생태계 복원사업 시행(6개소 완공 목표)						
		2019	생태계 복원사업 시행(6개소 완공 목표)						
		2020	생태계 복원사업 시행(6개소 완공 목표)						
		2021	생태계 복원사업 시행(6개소 완공 목표)						
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)						(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	총계	177,390	57,390	30,000	30,000	30,000	30,000		
	국비	97,561	31,561	18,000	18,000	15,000	15,000		
	도비	26,207	8,207	4,500	4,500	4,500	4,500		
	시·군·구 기타	53,622	17,622	7,500	7,500	10,500	10,500		
성 과 분 석	주요성과		생태적으로 건강한 하천환경 조성						
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	생태하천 복원사업 완공 개소(개소)		4	6	6	6	6	6	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식(산출근거)		생태하천 복원사업 완공 개소로 목표달성도를 평가							

기 본 정 보	사업명	(III-1-나-2) 비점오염원 저감사업 추진			사업기간	'17~		
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (환경안전과)		연락처				
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 4-4-2, 생태계 복원 및 생물서식처 관리					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 집중호우 형태의 강우가 증가함에 따라 도시지역, 산지, 공사장, 도로, 농지 등 불특정 장소에서 배출되는 비점오염물질의 영향으로 수질개선에 한계 봉착 · 비점오염원에 대한 체계적, 효율적인 관리로 공공수역 수질개선 필요 					
	추 진 계 획	2017	· 영천 동부지구 도심형 비점오염저감사업, 상주 병성천 생태습지 조성사업, 청송군, 영양군 임하호 상류 비점저감사업(흙탕물) 등					
		2018	· 영천 동부지구 도심형 비점오염저감사업, 상주 병성천 생태습지 조성사업, 청송군, 영양군 임하호 상류 비점저감사업(흙탕물) 등					
		2019	· 영천 동부지구 도심형 비점오염저감사업, 상주 병성천 생태습지 조성사업, 청송군, 영양군 임하호 상류 비점저감사업(흙탕물) 등					
		2020	· 영천 동부지구 도심형 비점오염저감사업, 상주 병성천 생태습지 조성사업, 청송군, 영양군 임하호 상류 비점저감사업(흙탕물) 등					
		2021	· 영천 동부지구 도심형 비점오염저감사업, 상주 병성천 생태습지 조성사업, 청송군, 영양군 임하호 상류 비점저감사업(흙탕물) 등					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	7,381	1,209	1,331	1,463	1,608	1,770	
	국비	4,188	686	755	830	913	1,004	
	도비	580	95	105	115	126	139	
	시·군·구	1,355	222	244	269	295	325	
	기타	1,258	206	227	249	274	302	
성 과 분 석	주요성과		비점오염원에 의한 오염 저감					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준(개소)				
				'17	'18	'19	'20	'21
	비점오염 저감시설 누적 설치 수(개소)		15	17	18	19	20	21
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		비점저감시설 설치 개소로 목표달성도를 평가						

물관리

지역 맞춤형 물관리 기반 강화

안정적 수자원 확보

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 기후변화에 따라 물 부족 이 전 세계적으로 문제가 되고 있으며, 경상북도의 경우 상수시설 노후화로 인한 수돗물의 안정적 공급에 있어서 문제가 발생하고 있으므로, 시설개선 및 고도처리를 통한 안전한 수돗물 생산기반이 갖추어 져야 할 필요가 있음
- 기후변화에 따라 지역적 집중호우로 인한 침수 피해가 매년 발생하고 있으며, 경상북도의 경우 2016년 울릉군 도시기반시설 침수 등의 사례가 발생하는 등 피해가 매년 반복되고 있음. 따라서 침수피해 발생이 우려 되는 지역이나 공공수역의 수질 악화 우려가 있는 지역 대상 우·오수 관거 정비, 하수저류시설 설치 등 하수도시설을 정비하여 침수 예방 및 공공수역 수질을 개선할 필요가 있음
- 물관리 분야의 취약성 평가 결과 치수의 취약성이 가장 높은 것으로 나타났으며, 리스크 평가 결과 또한 가뭄 피해, 배수시설 피해로 인한 생활용수 부족에 대한 리스크가 높은 것으로 나타나 안정적이 수자원 공급을 위한 체계가 필요함

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
III-2-가-1	◦ 상수도 시설 확충	기존	환경산림자원국 (물산업과)	2017~2021
III-2-가-2	◦ 도시침수대응사업	기존	환경산림자원국 (물산업과)	2017~2021

추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
III-2-가-1	<ul style="list-style-type: none"> 상수도 시설 확충, 고도정수처리 설치, 노후 상수시설 개선 (2014년 까지 보급률 89.4% 달성) 	<ul style="list-style-type: none"> 상수도 시설 확충, 고도정수처리 설치, 노후 상수시설 개선 (2021년 까지 보급률 95% 달성)
III-2-가-2	<ul style="list-style-type: none"> 하수관로 정비, 저류시설 설치 (안동, 성주) 	<ul style="list-style-type: none"> 하수관로 정비, 저류시설 설치 (고령, 봉화, 성주)

- 기존대비 개선·보완사항
 - 기존 사업 지속 추진 및 노후시설 정비 및 도시침수 대응시설 확충
- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> 상수도 시설 확충 사업 지속 추진 고도정수처리설치(2지구), 노후상수시설 개선(3지구) 도시침수 대응 사업 추진 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> 상수도 시설 확충 사업 지속 추진 고도정수처리설치(4지구), 노후상수시설 개선(6지구) 도시침수 대응 사업 추진 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> 상수도 시설 확충 사업 지속 추진 고도정수처리설치(4지구), 노후상수시설 개선(9지구) 도시침수 대응 사업 추진 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> 상수도 시설 확충 사업 지속 추진 고도정수처리설치(4지구), 노후상수시설 개선(12지구) 도시침수 대응 사업 추진 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> 상수도 시설 확충 사업 지속 추진 고도정수처리설치(4지구), 노후상수시설 개선(15지구) 도시침수 대응 사업 추진 	

3) 소요 예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	-	681,836	141,836	151,000	142,000	123,000	124,000
국비	-	154,217	35,217	42,000	35,000	21,000	21,000
도비	-	-	-	-	-	-	-
시·군·구비	-	66,093	15,093	18,000	15,000	9,000	9,000
기타(민간 등)	-	461,526	91,526	91,000	92,000	93,000	94,000

4) 기대효과

- 농어촌지역 지방상수도시설 확충 및 노후시설개선 사업으로 양질의 깨끗한 수돗물을 공급하고, 지역주민 삶의 질 개선 및 상수도 보급률 향상
- 상습 침수지역에 대한 하수도 인프라 확충하여 도시침수 예방 및 공공수역 수질 개선

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명	(III-2-가-1) 상수도 시설 확충				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (물산업과)			연락처			
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 4-4-2, 생태계 복원 및 생물서식처 관리					
사 업 성 격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> 우리나라 기후 특성상 장마기간 강수가 집중됨에 따라 봄, 가을철 가뭄으로 물부족 현상이 나타나고 있으며, 이와 더불어 상수도 시설 부족 및 노후화로 인한 수돗물의 안정적인 공급이 부족하므로, 시설개선 및 고도처리를 통한 안전한 수돗물 공급이 필요함 고도정수처리시설 설치, 노후상수시설 개선, 농어촌 및 도서지역 생활용수 확충, 소규모 수도시설 개선 등 					
	추 진 계 획	2017	<ul style="list-style-type: none"> 상수도 시설 확충 사업 지속 추진 고도정수처리설치(2지구), 노후상수시설 개선(3지구) 					
		2018	<ul style="list-style-type: none"> 상수도 시설 확충 사업 지속 추진 고도정수처리설치(4지구), 노후상수시설 개선(6지구) 					
		2019	<ul style="list-style-type: none"> 상수도 시설 확충 사업 지속 추진 고도정수처리설치(4지구), 노후상수시설 개선(9지구) 					
		2020	<ul style="list-style-type: none"> 상수도 시설 확충 사업 지속 추진 고도정수처리설치(4지구), 노후상수시설 개선(12지구) 					
		2021	<ul style="list-style-type: none"> 상수도 시설 확충 사업 지속 추진 고도정수처리설치(4지구), 노후상수시설 개선(15지구) 					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	461,526	91,526	91,000	92,000	93,000	94,000	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	-	
	사·군·구 기타	461,526	91,526	91,000	92,000	93,000	94,000	
성 과 분 석	주요성과		상수도 시설 보급 확대					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	상수도 보급률(%)		89.4	91.8	92.6	93.4	94.2	95.0
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'14년 상수도 통계 기준 상수도 보급률(89.4%) 매년 0.8% 상승 목표						

기 본 정 보	사업명	(III-2-가-2) 도시침수대응사업				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (물산업과)		연락처				
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> 기후변화에 따른 국지성 호우가 빈번히 발생함에 따라 하수관로의 통수능 부족으로 인한 내수배제가 곤란하여 침수피해 발생 상습 침수지역에 대하여 하수도정비중점관리지역으로 지정하고, 하수도 인프라를 확충하여 도시침수 예방 및 공공수역 수질 개선 					
	추 진 계 획	2017	경상북도 내 주요 시군 대상 하수관로 정비, 하수 저류시설 설치 확대 등					
		2018	경상북도 내 주요 시군 대상 하수관로 정비, 하수 저류시설 설치 확대 등					
		2019	경상북도 내 주요 시군 대상 하수관로 정비, 하수 저류시설 설치 확대 등					
		2020	경상북도 내 주요 시군 대상 하수관로 정비, 하수 저류시설 설치 확대 등					
		2021	경상북도 내 주요 시군 대상 하수관로 정비, 하수 저류시설 설치 확대 등					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	220,310	50,310	60,000	50,000	30,000	30,000	
	국비	154,217	35,217	42,000	35,000	21,000	21,000	
	도비	-	-	-	-	-	-	
	시·군·구	66,093	15,093	18,000	15,000	9,000	9,000	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		도시침수 피해 예방					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	도시침수대응 사업 추진 여부(Y/N)		Y	Y	Y	Y	Y	Y
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		경상북도 주요 시군 대상 도시침수 대응사업 추진 여부로 목표달성도 평가						

물관리

지역 맞춤형 물관리 기반 강화

물 산업 네트워크 구축

1) 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 기후변화에 따른 물부족 문제는 우리나라만의 문제가 아니라 전 세계적인 이슈로 나타나고 있으며, 이에 대한 대응을 위해 국제적 물산업 교류를 위한 네트워크 기반이 구축되어야 함
- 제7차 세계물포럼의 성과를 이어가기 위한 국제적 행사 준비 필요하며, 대구경북의 물 관련 이슈 선점 및 지역 물산업 육성에 기여하여 물관리 선진 기술 확보 필요
 - 국제사회 물 이슈 논의에 주도적 역할 수행, 글로벌 리더십 강화
 - 물산업 발전과 해외진출 확대를 위한 비즈니스 교류의 장 마련

2) 사업내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
III-2-나-1	◦ 국제 물 주간 개최	기존	환경산림자원국 (물산업과)	2017~2022

■ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
III-2-나-1	◦ 대한민국 국제물주간 개최 - ('16.10.19 ~ 10.22, '지속가능한 발전을 위한 워터파트너십'이란 주제로 물산업 교류의 장 마련	◦ 세계 물포럼 참가, ◦ 아시아 국제물주간 개최, ◦ 대한민국 국제 물 주간 개최

• 기존대비 개선·보완사항

- 대한민국뿐만 아니라 세계적 물관리기술 교류의장 확대(네트워크 강화)

- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	◦ 제1회 아시아 국제 물 주간 개최, 제2차 대한민국 국제 물 주간 개최	
2018	◦ 8차 세계물포럼 참가	
2019	◦ 제4차 대한민국 국제 물 주간 개최	
2020	◦ 제5차 대한민국 국제 물 주간 개최	
2021	◦ 9차 세계물포럼 참가	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	-	78	32	3	20	20	3
국비	-	49	15	2	15	15	2
도비	-	14	6	1	3	3	1
시·군·구비	-	1	1	-	-	-	-
기타(민간 등)	-	14	10	-	2	2	-

4) 기대효과

- 기후변화에 따른 물 부족 문제 해결을 위한 국제적 물산업 네트워크 구축
- 국제사회 물 이슈 논의에 주도적 역할 수행으로 글로벌 리더쉽 강화

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명	(III-2-나-1) 국제 물 주간 개최				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (물산업과)		연락처				
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 5-5-3, 기후변화 적응 국제협력 강화					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input checked="" type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기후변화에 따라 가뭄 및 수질오염문제는 전 세계적으로 문제가 되고 있으며, 이에 따른 물부족 해결을 위한 물시장 규모는 점차 확대 되고 있음. 이러한 시점에서 국제 물 주간 행사를 개최하여 세미나와 포럼, 전시를 통한 국내 물 산업기술 홍보와 마케팅 기회 제공함으로써 물 관련기술 교류 및 해외시장 진출을 위한 장으로 활용할 필요가 있음 ◦ 제2차 대한민국 국제물주간 경주 개최 : 매년 대구시와 경상북도 격년제 개최 ◦ 제1회 아시아 국제물주간 경주 동시 개최 : 아시아 정부, 국제기구 26개국 105개 회원 기관으로 구성돼 3년 주기로 개최 					
	추 진 계 획	2017	◦ 제1회 아시아 국제 물 주간 개최, 제2차 대한민국 국제 물 주간 개최					
		2018	◦ 8차 세계물포럼 참가					
		2019	◦ 제4차 대한민국 국제 물 주간 개최					
		2020	◦ 제5차 대한민국 국제 물 주간 개최					
		2021	◦ 9차 세계물포럼 참가					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	78	32	3	20	20	3	
	국비	49	15	2	15	15	2	
	도비	14	6	1	3	3	1	
	사·군·구	1	1	-	-	-	-	
	기타	14	10	-	2	2	-	
성 과 분 석	주요성과		국제적 물산업 네트워크 구축					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	국제 물주간 행사 개최 여부(Y/N)		Y	Y	Y	Y	Y	Y
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		국제 물 주간 행사 성공적 개최 여부를 계획 목표로 설정함						

5.2.4 농·축산업

가. 농·축산업부문 총괄

1) 추진방향 및 세부목표

- 기후변화 적응형 농·축산업 육성

2) 추진전략

- 가) 기후변화 적응형 농업기술 보급
- 나) 기후변화에 따른 농·축산 피해 최소화

3) 추진과제

가-1) 기후변화 적응 농·축산업 인프라 구축

- 시설원에 에너지 절감시설 보급지원, 화분매개곤충 공급지원, 유용곤충산업 기반 조성 지원, 농업환경 변화 대응 벼 재배기술 개발, 기후변화 대응 고품질 약용작물 안전생산 연구

가-2) 신제품 대체작목 개발

- FTA 대응 대체과수 명품화, 기후변화 대응 신소득 과종 개발, 기후변화 적응성 스프레이국화 품종 개발

나-1) 농업재해 예방대책 추진

- 배수개선 사업 확대, 농업재해대책 상황실 운영, 돌발 및 주요 병해충 예찰, 데이터베이스 구축, 미기상 정보제공 및 병해발생 예측모델 개발

나-2) 축산업 재해 피해 예방 및 복구 지원

- 가축재해보험 지원 및 대상 확대, 가축전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원

4) 주요 종합성과

- 친환경농업 확산 유도 및 농산물 생산량 증대
- 기후변화 대응 시설에너지 절감 및 최적 농작물관리기법 확립
- 기후변화 적응형 작물 개발 및 보급을 통한 농가 소득 안정화
- 기후변화에 따른 농·축산업재해(침수, 병충해, 축산전염병)에 대한 조기 대응 체계 구축
- 각종 농·축산업재해에 대한 복구비 경감

농·축산업

기후변화 적응형 농업기술 보급

기후변화 적응 농축산업 인프라 구축

1) 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 농가별 작물 생산에 있어서 화분매개 곤충의 활용은 중요한 사항이나 최근 기후 변화에 따라 유해곤충은 증가하는 반면 화분매개 곤충의 개체수가 감소하여 작물 생산량이 감소하는 원인으로 나타나고 있음
- 인공수분용 호르몬제 사용농가에 화분매개 곤충을 공급하여 친환경농업 확산을 유도하고 친환경농산물 생산 확대 필요
- 기후변화에 따라 가뭄, 고온성 기후 지속일수 증대 등으로, 안정적 작물 재배에 있어서 어려움이 발생하고 있음
- 물 부족으로 인한 안정적 농업용수 공급 문제, 작물 재배 생산량 감소, 시설재배 농가 에너지 비용 증가 등

2) 사업내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
IV-1-가-1	◦ 시설원에 에너지절감시설 보급지원	기존확대	농축산유통국 (친환경농업과)	2017~2021
IV-1-가-2	◦ 화분매개곤충 공급지원	신규(기존)	농축산유통국 (친환경농업과)	2017~2021
IV-1-가-3	◦ 유용곤충산업기반조성 지원	신규(기존)	농축산유통국 (친환경농업과)	2017~2021
IV-1-가-4	◦ 농업환경 변화 대응 벼 재배기술 개발	신규(기존)	농업기술원 (작물육종과)	2016~2018
IV-1-가-5	◦ 기후변화 대응 고품질 약용작물 안전생산 연구	신규(기존)	농업기술원 (봉화약초시험장)	2011~2018

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
IV-1-가-1	<ul style="list-style-type: none"> 시설원에 에너지 절감시설 보급 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 다겹보온커튼, 자동보온덮개, 수막재배시설 설치 지원(2016년 기준 14,129백만원 투자) 	<ul style="list-style-type: none"> 시설원에 에너지 절감시설 보급 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 매년 373~470ha 지원예정
IV-1-가-2	<ul style="list-style-type: none"> 화분매개곤충(수정벌) 공급 지원(1,200봉군) <ul style="list-style-type: none"> - 친환경 농산물 생산 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 화분매개곤충(수정벌) 공급 지원(1,200봉군)
IV-1-가-3	<ul style="list-style-type: none"> 곤충사육 시설 장비, 보관·유통시설 설치 지원을 통한 곤충을 활용한 친환경농업 확대 (2016년 기준 9개소 지원) 	<ul style="list-style-type: none"> 곤충사육 시설 장비, 보관·유통시설 설치 지원 (매년 9개소 이상 시설 및 장비 설치 지원)
IV-1-가-4	<ul style="list-style-type: none"> 가뭄 저항성 품종 선발, 최소 관개 재배법 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 가뭄 저항성 품종 선발, 만기재배 이양 한계기 구명, 최소 관개 재배법 확립
IV-1-가-5	<ul style="list-style-type: none"> 산지 이용 약용작물 특화생산 연구 	<ul style="list-style-type: none"> 해방품 쌈채소 생산기술 연구

• 기존대비 개선·보완사항

- 기후변화 적응형 곤충산업 육성 및 친환경 농업 유도
- 작물별 기후변화에 적응할 수 있는 안정생산기술 개발 및 보급
- 에너지 절감시설 보급 대상 확대(373ha → 400ha)
- 고온, 가뭄 대응 천궁 안정생산 기술 개발, 해방품 쌈채소 생산기술 연구

• 신규 발굴 사업

- 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> 시설원에 에너지 절감시설 보급 지원 사업 추진(373ha) 화분매개곤충 공급 지원 사업 추진 유용곤충산업기반조성 지원 사업 추진 가뭄 저항성 품종 선발, 만기재배 이양 한계기 구명 약용작물 연작한계 설정 및 피해예측 기술 개발 고온, 가뭄 대응 천궁 안정생산 기술개발 	

연도	연차별 추진계획	비고
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시설원에 에너지 절감시설 보급 지원 사업 추진(400ha) ◦ 화분매개곤충 공급 지원 사업 추진 ◦ 유용곤충산업기반조성 지원 사업 추진 ◦ 최소 관개 재배법 확립, 만기 재배 이양 한계기 설정 ◦ 해방풍 쌈채소 생산기술 연구 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시설원에 에너지 절감시설 보급 지원 사업 추진(430ha) ◦ 화분매개곤충 공급 지원 사업 추진 ◦ 유용곤충산업기반조성 지원 사업 추진 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시설원에 에너지 절감시설 보급 지원 사업 추진(450ha) ◦ 화분매개곤충 공급 지원 사업 추진 ◦ 유용곤충산업기반조성 지원 사업 추진 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시설원에 에너지 절감시설 보급 지원 사업 추진(470ha) ◦ 화분매개곤충 공급 지원 사업 추진 ◦ 유용곤충산업기반조성 지원 사업 추진 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총 계	’17	’18	’19	’20	’21
합계	-	72,176	13,326	13,749	14,334	15,022	15,745
국비	-	13,813	2,501	2,625	2,756	2,893	3,038
도비	-	6,947	1,347	1,361	1,350	1,412	1,477
사·군·구비	-	15,885	2,980	3,013	3,150	3,295	3,447
기타(민간 등)	-	35,531	6,498	6,750	7,078	7,422	7,783

4) 기대효과

- 친환경농업 확산 유도 및 농산물 생산량 증대
- 기후변화 적응형 곤충 산업을 통한 친환경 농업 확대
- 가뭄 대응 최소 물관리 벼 재배법 확립
- 쌈 채소용 해방풍 잎 생산기술 보급
- 기후변화에 따른 에너지 사용량 절감하여 시설원에 농가 경영비 부담 감소

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(IV-1-가-1) 시설원에 에너지절감시설 보급지원			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		농축산유통국 (친환경농업과)		연락처			
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 3-3-2, 산업별 적응인프라 확대					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input checked="" type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기온 및 기상이 변화함에 따라 원예작물 경영농가의 경우 그에 적응하는 시설 구축은 필수적인 요소임. 그러나 국제유가 및 농자재 가격인상에 따른 시설원에 농가의 경영비 가중은 큰 문제점으로 대두되고 있으므로, 이에 대한 지원대책으로 고효율 에너지 절감시설을 지원					
	추 진 계 획	2017	◦ 다겹보온커튼, 자동보온덮개, 수막재배시설 등 에너지 절감 시설 지원(373ha)					
		2018	◦ 다겹보온커튼, 자동보온덮개, 수막재배시설 등 에너지 절감 시설 지원(400ha)					
		2019	◦ 다겹보온커튼, 자동보온덮개, 수막재배시설 등 에너지 절감 시설 지원(430ha)					
		2020	◦ 다겹보온커튼, 자동보온덮개, 수막재배시설 등 에너지 절감 시설 지원(450ha)					
		2021	◦ 다겹보온커튼, 자동보온덮개, 수막재배시설 등 에너지 절감 시설 지원(470ha)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	69,076	12,504	13,127	13,782	14,470	15,193	
	국비	13,813	2,501	2,625	2,756	2,893	3,038	
	도비	6,215	1,125	1,181	1,240	1,302	1,367	
	사·군·구	14,507	2,626	2,757	2,894	3,039	3,191	
기타	34,541	6,252	6,564	6,892	7,236	7,597		
성 과 분 석	주요성과		시설원에 농가 경영비 부담 감소					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	에너지 절감시설 보급 지원 면적(ha)		373	373	400	430	450	470
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		시설원에 에너지 절감시설 보급 지원 면적을 목표로 설정						

기 본 정 보	사업명	(IV-1-가-2) 화분매개곤충 공급지원				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	농축산유통국 (친환경농업과)		연락처				
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 3-3-2, 산업별 적응인프라 확대					
			<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화에 따라 유해곤충은 증가하는 반면 화분매개 곤충의 개체수가 감소하여 작물 생산량이 감소하는 원인으로 나타나고 있음 ◦ 인공수분용 호르몬제 사용농가에 화분매개곤충 공급 → 친환경농업 확산 유도 및 친환경 농산물 생산 확대 ◦ 사업대상 : 무농약 이상 친환경농산물 인증 받은 농가 및 생산자단체					
	추 진 계 획	2017	◦ 화분매개곤충 공급 지원 사업 추진(화분매개용 수정벌 공급)					
		2018	◦ 화분매개곤충 공급 지원 사업 추진(화분매개용 수정벌 공급)					
		2019	◦ 화분매개곤충 공급 지원 사업 추진(화분매개용 수정벌 공급)					
		2020	◦ 화분매개곤충 공급 지원 사업 추진(화분매개용 수정벌 공급)					
		2021	◦ 화분매개곤충 공급 지원 사업 추진(화분매개용 수정벌 공급)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	510	102	102	102	102	102	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	75	15	15	15	15	15	
	사·군·구	180	36	36	36	36	36	
	기타	255	51	51	51	51	51	
성 과 분 석	주요성과		친환경농업 확산 유도 및 농산물 생산량 증대					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	화분매개곤충 지원 사업량(봉군)		1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'16년 화분매개곤충 공급 지원량 기준(1,200봉군) 초과 유지를 목표로 설정함						

기 본 정 보	사업명		(IV-1-가-3) 유용곤충산업기반 조성 지원			사업기간		'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		농축산유통국 (친환경농업과)			연락처			
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 3-3-2, 산업별 적응인프라 확대						
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
비구조적 대책		<input checked="" type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화의 영향으로 농작물 수확할 수 있는 농지가 줄어들고 있으며, 이에 대응 하여 곤충산업을 미래 고부가가치 신성장 동력산업으로 육성하여 농가의 새로운 소득원으로 창출하고자 함 ◦ 곤충 활용한 친환경 농업 확대 및 지역별 부존자원과 연계한 다양한 곤충사육 선도 농가 육성						
	추 진 계 획	2017	◦ 곤충사육 시설·장비, 보관·유통시설 설치 및 보완						
		2018	◦ 곤충사육 시설·장비, 보관·유통시설 설치 및 보완						
		2019	◦ 곤충사육 시설·장비, 보관·유통시설 설치 및 보완						
		2020	◦ 곤충사육 시설·장비, 보관·유통시설 설치 및 보완						
		2021	◦ 곤충사육 시설·장비, 보관·유통시설 설치 및 보완						
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)						(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	총계	2,450	650	450	450	450	450		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	517	137	95	95	95	95		
	사·군·구	1,198	318	220	220	220	220		
	기타	735	195	135	135	135	135		
성 과 분 석	주요성과		기후변화 적응형 곤충 산업을 통한 친환경 농업 확대						
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	유용곤충산업기반조성 지원 농가(개소)		9	9	9	9	9	9	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식(산출근거)		평균 곤충산업기반조성 지원 농가 수(9개소) 유지·초과를 목표로 설정함							

기 본 정 보	사업명		(IV-1-가-4) 농업환경 변화 대응 벼 재배기술 개발			사업기간		'16~'18	
	주관부서 (협조부서)		농업기술원 (작물육종과)			연락처			
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 3-3-1, 1·2·3차 산업의 기후변화 적응력 강화						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input checked="" type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기온상승 및 가뭄, 환경적 요건 변화에 따라 벼 생산성에서 큰 영향을 미치고 있으므로, 최적 벼 재배기술 개발을 통한 농업생산성을 증대하고자 함 ◦ 가뭄 대응 저항성 품종 선발 및 최소 물관리 재배법 확립					
추 진 계 획		2017	◦ 가뭄 저항성 품종 선발(벼 품종별 쌀수량 및 미질 특성 분석) ◦ 만기재배 이앙 한계기 구명(어린이모 만계 이앙기별 미질 특성 분석)						
		2018	◦ 최소 관개 재배법 확립(최소 관개방법별 미질 특성 변화 관찰) ◦ 만기 재배 이앙 한계기 설정(만기 이앙기별 미질 분석)						
		2019							
		2020							
		2021							
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	총계	60	30	30	-	-	-		
	국비	-	-	-	-	-	-		
	도비	60	30	30	-	-	-		
	사·군·구	-	-	-	-	-	-		
	기타	-	-	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		가뭄대응 최소 물관리 재배법 확립						
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	최소 물관리 재배법 확립 여부(Y/N)		-	-	Y	Y	Y	Y	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식(산출근거)		가뭄 대응 최소 관개 재배법 확립 여부를 목표로 설정함							

기 본 정 보	사업명		(IV-1-가-5) 기후변화 대응 고품질 약용작물 안전생산 연구				사업기간	'11~'18
	주관부서 (협조부서)		농업기술원 (봉화약초시험장)				연락처	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 3-3-1, 1·2·3차 산업의 기후변화 적응력 강화					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input checked="" type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 내 용	현황·문제점		◦ 주요 약용작물 연작 피해 경감 및 개선대책 수립 ◦ 천궁 관수기준 설정 및 고온피해 경감 작물활성제 개발 ◦ 해방풍 싹채소 연중생산을 위한 종자발아 및 관비재배 기술 개발				
추 진 계 획		2017	◦ 약용작물 연작한계 설정 및 피해예측 기술 개발 ◦ 고온, 가뭄 대응 천궁 안정생산 기술개발					
		2018	◦ 해방풍 싹채소 생산기술 연구					
		2019						
		2020						
		2021						
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	80	40	40	-	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	80	40	40	-	-	-	
	시·군·구	-	-	-	-	-	-	
	기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		싹채소용 해방풍 잎 생산기술 보급					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	해방풍 싹채소 생산기술 연구 여부(Y/N)		-	-	Y	Y	Y	Y
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		해방풍 싹채소 생산기술 연구 여부를 목표로 설정함						

농·축산업

기후변화 적응형 농업기술 보급

신품종 및 대체작목 개발

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 지구온난화 등 기후변화로 인한 재배적지 이동으로 대체작목 개발이 필요하며, 수입과실에 대응 신선하고 소비자의 다양한 욕구에 부응할 수 있는 가능성 과실 품목 육성을 위해 기 조성된 대체과수 생산시설의 문제점을 보완하여 농가소득 향상 및 지역명품, 특화작목으로 육성할 필요가 있음
- 최근 이상기후, 기상재해 증가로 원예작물의 생산 및 소득이 불안정하고, 대설 및 태풍에 의한 농업시설 피해는 원예작물 생산기반이 매우 불안정하게 하는 요소로 작용하고 있음. 특히 화훼류는 대외 로열티를 지급하고 있는 작목으로 국내 재배 품종 개발은 농가 소득 증대와 직접적 연결이 될 것으로 예측됨
- 농·축산업 분야 리스크 평가 결과 기온상승 등 기후변화로 인한 농작물 재배 시기 및 적지 변화에 대한 리스크가 높게 나타났으며, 도민 인식조사 결과 역시 대체 작물 생산성에 대한 취약성이 가장 높은 것으로 조사되어 기후변화에 적응 할 수 있는 대체작목 육성이 필요함

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
IV-1-나-1	◦ FTA 대응 대체과수 명품화	신규(기존)	농축산유통국 (친환경농업과)	2017~2021
IV-1-나-2	◦ 기후변화 대응 신소득 과종 개발	신규(기존)	농업기술원 (원예경영연구과)	2012~
IV-1-나-3	◦ 기후변화 적응성 스프레이국화 품종개발	신규(발굴)	농업기술원 (구미화훼시험장)	2017~2020

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
IV-1-나-1	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 특성에 맞는 대체작물 개발 육성(308.8ha) ◦ 기 조성과원 시설현대화 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 특성에 맞는 대체작물 육성 지원 (340~460ha) ◦ 홍보 및 직거래 중심 판로 제공
IV-1-나-2	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 신소득 소과류 유전자원 수집 및 생육조사 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 고품질 내한성, 수량성 높은 우량계통 베리류 선발·보급
IV-1-나-3	-	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 국화 유전자원 수집 및 특성조사

• 기존대비 개선·보완사항

- 지역특성에 맞는 대체작물 육성 지원 및 홍보·직거래 중심 판로 제공
- 기후변화 대응 신소득 소과류 유전자원 우량계통 품종 선발 및 농가 보급

• 신규 발굴 사업

- 기후변화 적응성 화훼류 품종 개발

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 각 시·군의 특성에 맞는 대체작물 육성지원 ◦ 홍보 및 직거래 중심의 판로 제공 ◦ 신소득 소과류 유전자원 우량품종 선발 및 농가 보급 ◦ 유전자원 수집 및 특성조사, 인공교배, 교배실생계통 1차 선발 및 양성, 선발계통 특성점검 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 각 시·군의 특성에 맞는 대체작물 육성지원 ◦ 홍보 및 직거래 중심의 판로 제공 ◦ 신소득 소과류 유전자원 우량품종 선발 및 농가 보급 ◦ 유전자원 수집 및 특성조사, 인공교배, 교배실생계통 1차 선발 및 양성, 선발계통 특성점검 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 각 시·군의 특성에 맞는 대체작물 육성지원 ◦ 홍보 및 직거래 중심의 판로 제공 ◦ 신소득 소과류 유전자원 우량품종 선발 및 농가 보급 ◦ 유전자원 수집 및 특성조사, 인공교배, 교배실생계통 1차 선발 및 양성, 선발계통 특성점검 	

연도	연차별 추진계획	비고
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 각 시·군의 특성에 맞는 대체작물 육성지원 ◦ 홍보 및 직거래 중심의 판로 제공 ◦ 신소득 소과류 유전자원 우량품종 선발 및 농가 보급 ◦ 유전자원 수집 및 특성조사, 인공교배, 교배실생계통 1차 선발 및 양성, 선발계통 특성점검 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 각 시·군의 특성에 맞는 대체작물 육성지원 ◦ 홍보 및 직거래 중심의 판로 제공 ◦ 신소득 소과류 유전자원 우량품종 선발 및 농가 보급 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	-	13,510	2,090	2,490	2,790	3,090	3,050
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	2,360	390	440	490	540	500
시·군·구비	-	4,600	700	850	950	1,050	1,050
기타(민간 등)	-	6,550	1,000	1,200	1,350	1,500	1,500

4) 기대효과

- 기후변화에 적응형 대체작물 재배 확대로 생산 및 농가소득 안정화
- 우량품종 재배 확대에 따른 농가소득 증대 및 국제경쟁력 제고
- 기후변화 적응성 국화 우수 품종 육성 및 보급으로 해외 지급 로열티 경감

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명	(IV-1-나-1) FTA 대응 대체과수 명품화				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	농축산유통국 (친환경농업과)		연락처				
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 3-3-1, 1·2·3차 산업의 기후변화 적응력 강화					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 지구온난화 등 기후변화로 인한 재배적지 복상 및 품종의 변화로 인하여 품종대체가 불가피 · 다양한 식문화의 변화에 따른 대체작목 개발 및 보급 필요 · 지역특성에 맞는 대체작물 재배로 생산안정화 및 농가의 소득안정화 					
	추 진 계 획	2017	<ul style="list-style-type: none"> · 각 시·군의 특성에 맞는 대체작물 육성지원 · 홍보 및 직거래 중심의 판로 제공 					
		2018	<ul style="list-style-type: none"> · 각 시·군의 특성에 맞는 대체작물 육성지원 · 홍보 및 직거래 중심의 판로 제공 					
		2019	<ul style="list-style-type: none"> · 각 시·군의 특성에 맞는 대체작물 육성지원 · 홍보 및 직거래 중심의 판로 제공 					
		2020	<ul style="list-style-type: none"> · 각 시·군의 특성에 맞는 대체작물 육성지원 · 홍보 및 직거래 중심의 판로 제공 					
		2021	<ul style="list-style-type: none"> · 각 시·군의 특성에 맞는 대체작물 육성지원 · 홍보 및 직거래 중심의 판로 제공 					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	13,100	2,000	2,400	2,700	3,000	3,000	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	1,950	300	350	400	450	450	
	시·군·구	4,600	700	850	950	1,050	1,050	
기타(자부담)	6,550	1,000	1,200	1,350	1,500	1,500		
성 과 분 석	주요성과		대체작물 재배 확대로 생산 및 농가소득 안정화					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	대체과수 면적(ha)		308.8	340	370	400	430	460
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		대체과수 면적을 지표로 설정함						

기 본 정 보	사업명	(IV-1-나-2) 기후변화 대응 신소득 과종 개발		사업기간	'12~			
	주관부서 (협조부서)	농업기술원 (원예경영연구과)		연락처				
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 3-3-1, 1·2·3차 산업의 기후변화 적응력 강화					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input checked="" type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 지구온난화 등 가속화되는 기후변화로 인한 위험을 최소화 할 수 있는 고품질 신소득 과종 개발 및 농가 보급 필요 ◦ 내한성, 수량성이 높은 우량계통 베리류 선발 보급으로 경쟁력 강화 ◦ 해외 우수 베리 및 블랙커런트 유전자원 우량계통 농가 보급으로 경쟁력 강화 ◦ 우량품종 재배 확대에 따른 농가소득 증대 및 국제경쟁력 제고					
	추 진 계 획	2017	◦ 베리류, 블랙커런트, 패션프루트 등 유전자원 수집 및 우량품종 선발					
		2018	◦ 베리류, 블랙커런트, 패션프루트 등 유전자원 수집 및 우량품종 선발 ◦ 유전자원 유량계통 소과류 농가 보급					
		2019	◦ 베리류, 블랙커런트, 패션프루트 등 유전자원 수집 및 우량품종 선발 ◦ 유전자원 유량계통 소과류 농가 보급					
		2020	◦ 베리류, 블랙커런트, 패션프루트 등 유전자원 수집 및 우량품종 선발 ◦ 유전자원 유량계통 소과류 농가 보급					
		2021	◦ 베리류, 블랙커런트, 패션프루트 등 유전자원 수집 및 우량품종 선발 ◦ 유전자원 유량계통 소과류 농가 보급					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	250	50	50	50	50	50	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	250	50	50	50	50	50	
	사·군·구	0	0	0	0	0	0	
기타(자부담)	0	0	0	0	0	0		
성 과 분 석	주요성과		신규 조성 농가의 지역별 재배 가능 품종 선발					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	신소득 소과류 유전자원 수집 및 우량품종 선발(Y/N)		-	Y	Y	Y	Y	Y
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		소과류 유전자원 수집 및 우량품종 선발 여부를 목표로 설정함						

기 본 정 보	사업명		(IV-1-나-3) 기후변화 적응성 스프레이국화 품종개발				사업기간	'17~'20
	주관부서 (협조부서)		농업기술원 (구미화훼시험장)				연락처	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input checked="" type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 3-3-1, 1·2·3차 산업의 기후변화 적응력 강화					
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input checked="" type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화 적응성 고품질 조기개화성 스프레이국화 품종 육성 ◦ 기대효과 - 국화 우수 품종 육성 및 보급으로 자급률 향상 - 국내 육성 스프레이 국화 재배에 의한 해외지불 로열티 경감				
추 진 계 획		2017	◦ 유전자원 수집 및 특성조사, 인공교배, 교배실생계통 1차 선발 및 양성, - 선발계통 특성점검					
		2018	◦ 유전자원 수집 및 특성조사, 인공교배, 교배실생계통 1차 선발 및 양성, - 선발계통 특성점검					
		2019	◦ 유전자원 수집 및 특성조사, 인공교배, 교배실생계통 1차 선발 및 양성, - 선발계통 특성점검					
		2020	◦ 유전자원 수집 및 특성조사, 인공교배, 교배실생계통 1차 선발 및 양성, - 선발계통 특성점검					
		2021						
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	160	40	40	40	40	-	
	국비	0	0	0	0	0	-	
	도비	160	40	40	40	40	-	
	사·군·구	0	0	0	0	0	-	
	기타(자부담)	0	0	0	0	0	-	
성 과 분 석	주요성과		국화 우수 품종 육성 및 보급					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	국화 유전자원 수집 및 특성조사 여부(Y/N)		-	Y	Y	Y	Y	-
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		국화 유전자원 수집 및 특성조사 여부를 목표로 설정함						

농·축산업

기후변화에 따른 농축산피해 최소화

농업재해 예방대책 추진

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 경상북도는 매년 태풍 및 집중호우 등의 이상기후에 의해 농작물 침수피해가 발생하고 있으며, 이러한 피해는 작물 생산량 저하, 농가소득 저하로 이어지고 있으므로, 이에 대한 재해대책 및 배수개선사업을 지속적으로 추진할 필요가 있음
- 경상북도는 매년 배수개선 사업을 수행하고 있으며, 2016년까지 14,667ha 대상 배수개선사업 수행
- 지구온난화의 영향으로 농작물 병해충 피해는 매년 증가하고 있으며, 병해 발생 요인이 다양화됨에 따라 이에 대한 방제는 쉽지 않음. 따라서 경북지역 주요작물에 대한 병해충 발생 양상 및 패턴을 조사하여 병해충 발생을 예측함으로써 친환경농업을 위한 병해충 종합관리체계의 기초자료로 활용할 필요가 있음
- 취약성 평가 및 리스크 평가 결과 토양침식, 홍수 및 태풍으로 인한 농작물 피해 등에 대한 리스크가 높은 것으로 나타나 농업 재해 예방 시스템 구축이 필요함

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
IV-2-가-1	◦ 배수개선 사업 확대	기존	농축산유통국 (농촌개발과)	2017~2021
IV-2-가-2	◦ 농업재해대책 상황실 운영	신규(기존)	농축산유통국 (친환경농업과)	2017~2021
IV-2-가-3	◦ 돌발 및 주요 병해충 예찰, 데이터베이스 구축	신규(기존)	농업기술원 (농업환경연구과)	2009~
IV-2-가-4	◦ 미기상 정보제공 및 병해발생 예측모델 개발	신규(기존)	농업기술원 (농업환경연구과)	2015~2017

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
IV-2-가-1	<ul style="list-style-type: none"> 배수개선사업 실시 <ul style="list-style-type: none"> 2016년 까지 14,657ha 	<ul style="list-style-type: none"> 배수개선사업 실시 <ul style="list-style-type: none"> 2021년 까지 15,713ha
IV-2-가-2	<ul style="list-style-type: none"> 농업재해대책 상황실 운영 <ul style="list-style-type: none"> 기상특보 상황에 따른 단계별 비상근무 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 농업재해대책 상황실 운영 <ul style="list-style-type: none"> 비상근무 체계 구축 3팀
IV-2-가-3	<ul style="list-style-type: none"> 돌발 및 주요 병해충(사과, 벼, 채소류) 조사 	<ul style="list-style-type: none"> 돌발 및 주요 병해충(사과, 벼, 채소류) 조사
IV-2-가-4	<ul style="list-style-type: none"> 병해발생 예측모델 개발 및 ICT 융합 	<ul style="list-style-type: none"> ICT 융합 병해예측모델 현장실증

- 기존대비 개선·보완사항
 - 농업재해에 대한 신속 대응체계 구축
 - 병해충 피해 저감을 위한 모니터링 및 예측 모델 구축
- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> 배수개선사업 실시 (계속 8지구 716ha, 신규 2지구 131ha, 준공 1지구 90ha) 농업 재해 대책 상황실 운영(비상근무 체계 구축, 조기경보체계 활용) 돌발해충, 사과 주요 병해충, 벼 주요 병해충, 채소류 주요 병해충 조사 미기상 정보 및 병해상관 해석 병해발생예측모델 개발 및 ICT 융합 ICT 융합 병해예측모델 현장실증 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> 배수개선사업 실시 (계속 7지구 645ha, 신규 2지구 120ha, 준공 3지구 202ha) 농업 재해 대책 상황실 운영(비상근무 체계 구축, 조기경보체계 활용) 돌발해충, 사과 주요 병해충, 벼 주요 병해충, 채소류 주요 병해충 조사 	

연도	연차별 추진계획	비고
2019	<ul style="list-style-type: none"> 배수개선사업 실시 (계속 6지구 445ha, 신규 2지구 214ha, 준공 3지구 320ha) 농업 재해 대책 상황실 운영(비상근무 체계 구축, 조기경보체계 활용) 돌발해충, 사과 주요 병해충, 벼 주요 병해충, 채소류 주요 병해충 조사 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> 배수개선사업 실시 (계속 6지구 470ha, 신규 3지구 195ha, 준공 3지구 189ha) 농업 재해 대책 상황실 운영(비상근무 체계 구축, 조기경보체계 활용) 돌발해충, 사과 주요 병해충, 벼 주요 병해충, 채소류 주요 병해충 조사 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> 배수개선사업 실시(계속 5지구 358ha, 준공 4지구 307ha) 농업 재해 대책 상황실 운영(비상근무 체계 구축, 조기경보체계 활용) 돌발해충, 사과 주요 병해충, 벼 주요 병해충, 채소류 주요 병해충 조사 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총 계	’17	’18	’19	’20	’21
합계	-	111,690	18,570	23,530	24,530	22,530	22,530
국비	-	99,000	16,000	21,000	22,000	20,000	20,000
도비	-	10,150	2,030	2,030	2,030	2,030	2,030
사·군·구비	-	2,500	500	500	500	500	500
기타(민간 등)	-	40	40	-	-	-	-

4) 기대효과

- 집중호우에 의한 농작물 침수 피해의 근본적 해결을 통한 안정적인 농사활동 및 농가소득 증대
- 농업재해에 대한 신속한 대응 체계 구축
- 병해충 예찰을 통한 데이터베이스 구축을 통한 친환경 농업을 위한 종합관리 체계의 기초자료로 활용
- ICT 기술 활용으로 병해발생 조기 예측 및 대응

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명	(IV-2-가-1) 배수개선 사업 확대				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	농축산유통국 (농촌개발과)		연락처				
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 3-3-2, 산업별 적응인프라 확대					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> 홍수 발생으로 인한 농작물 침수피해의 근본적 해결을 위해 배수장·배수문·배수로 등 배수시설을 설치하여 농작물 침수 피해 방지 및 재해 사전예방 침수피해 방지로 안정적인 농사활동 가능 및 농가소득 증대에 기여 					
	추 진 계 획	2017	배수개선사업 실시(계속 8지구 716ha, 신규 2지구 131ha, 준공 1지구 90ha)					
		2018	배수개선사업 실시(계속 7지구 645ha, 신규 2지구 120ha, 준공 3지구 202ha)					
		2019	배수개선사업 실시(계속 6지구 445ha, 신규 2지구 214ha, 준공 3지구 320ha)					
		2020	배수개선사업 실시(계속 6지구 470ha, 신규 3지구 195ha, 준공 3지구 189ha)					
		2021	배수개선사업 실시(계속 5지구 358ha, 준공 4지구 307ha)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	111,500	18,500	23,500	24,500	22,500	22,500	
	국비	99,000	16,000	21,000	22,000	20,000	20,000	
	도비	10,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
	시·군·구	2,500	500	500	500	500	500	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		농작물 침수 피해 저감					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	배수개선사업 지구면적(ha)		14,657	14,747	14,897	15,217	15,406	15,713
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		22개 시·군 기준 연차별 배수개선사업 지구면적을 목표로 설정함						

기 본 정 보	사업명	(IV-2-가-2) 농업재해 대책 상황실 운영			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)	농축산유통국 (친환경농업과)			연락처			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-4, 재난·재해 관리 시스템 강화					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 사전예측, 기상재해 선제적 대응, 관계기관 협조체계 구축을 통하여 기후변화로 인한 농업재해 종합대책 마련 ◦ 신속한 피해상황 파악 및 응급복구 (비상근무 체계구축 3개-팀) ◦ 농업시설물 및 농작물 피해경감 대책 마련 ◦ SMS를 활용한 재해취약 시설에 대한 조기경보체계 활용					
	추 진 계 획	2017	◦ 농업 재해 대책 상황실 운영(비상근무 체계 구축, 조기경보체계 활용)					
		2018	◦ 농업 재해 대책 상황실 운영(비상근무 체계 구축, 조기경보체계 활용)					
		2019	◦ 농업 재해 대책 상황실 운영(비상근무 체계 구축, 조기경보체계 활용)					
		2020	◦ 농업 재해 대책 상황실 운영(비상근무 체계 구축, 조기경보체계 활용)					
		2021	◦ 농업 재해 대책 상황실 운영(비상근무 체계 구축, 조기경보체계 활용)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	-	-	-	-	-	-	
	국비	-	-	-	-	-	-	
	도비	-	-	-	-	-	-	
	사·군·구 기타	-	-	-	-	-	-	
성 과 분 석	주요성과		농업재해에 대한 신속 대응 체계 구축					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	농업 재해 대책 상황실 운영 여부(Y/N)		-	Y	Y	Y	Y	Y
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		23개 사·군 기준 농업재해 대책 상황실 운영 여부로 목표 달성도 평가						

기 본 정 보	사업명		(IV-2-가-3) 돌발 및 주요 병해충 예찰, 데이터베이스 구축				사업기간	'09~
	주관부서 (협조부서)		농업기술원 (농업환경연구과)				연락처	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 1-1-3, 기후변화로 인한 생태계 및 건강 영향 모니터링					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화에 따라 병해충 발생 양상이 달라짐에 따라 경북지역 주요작물에 대한 병해충 발생양상을 조사하여 친환경농업을 위한 병해충 종합관리체계의 기초자료 활용 ◦ 돌발해충, 사과 주요 병해충, 벼 주요 병해충, 채소류 주요 병해충 조사					
	추 진 계 획	2017	◦ 돌발해충, 사과 주요 병해충, 벼 주요 병해충, 채소류 주요 병해충 조사					
		2018	◦ 돌발해충, 사과 주요 병해충, 벼 주요 병해충, 채소류 주요 병해충 조사					
		2019	◦ 돌발해충, 사과 주요 병해충, 벼 주요 병해충, 채소류 주요 병해충 조사					
		2020	◦ 돌발해충, 사과 주요 병해충, 벼 주요 병해충, 채소류 주요 병해충 조사					
		2021	◦ 돌발해충, 사과 주요 병해충, 벼 주요 병해충, 채소류 주요 병해충 조사					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	150	30	30	30	30	30	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	150	30	30	30	30	30	
	사·군·구	0	0	0	0	0	0	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		병해충 예찰을 통한 데이터베이스 구축					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	병해충 예찰 수행 여부(Y/N)		Y	Y	Y	Y	Y	Y
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		병해충 예찰 수행여부를 지표로 설정하여 계획 달성도를 평가						

기 본 정 보	사업명		(IV-2-가-4) 미기상 정보제공 및 병해발생 예측모델 개발				사업기간	'15~'17
	주관부서 (협조부서)		농업기술원 (농업환경연구과)				연락처	
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 3-3-1, 1·2·3차 산업의 기후변화 적응력 강화					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input checked="" type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 내 용	현황·문제점		◦ 미기상 및 과수원 환경요인 분석에 따른 병해확산 모델 확립으로 농업분야의 기후 변화 대응 능력 강화 ◦ 대상지역 : 영천 ◦ 대상작물 : 사과, 복숭아 ◦ 대상병해 : 탄저병, 주머니병 등 ◦ 모델평가 : 발병예측, 정확도, 방제효율 등				
추 진 계 획		2017	◦ 미기상 정보 및 병해상관 해석 ◦ 병해발생예측모델 개발 및 ICT 융합 ◦ ICT 융합 병해예측모델 현장실증					
		2018						
		2019						
		2020						
		2021						
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	40	40	0	0	0	0	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	0	0	0	0	0	0	
	사·군·구	0	0	0	0	0	0	
	기타	40	40	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		ICT 기술 활용으로 병해발생 조기 예측 및 대응					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	ICT 융합 병해예측모델 현장실증 여부(Y/N)		Y	Y	-	-	-	-
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input type="checkbox"/> 정량 <input checked="" type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		병해예측모델 현장실증 여부로 계획 달성도를 평가						

농·축산업

기후변화에 따른 농축산피해 최소화

축산업 재해 피해 예방 및 복구 지원

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 기후변화에 의하여 태풍·집중호우 등 기상현상이 대형화되고, 발생횟수가 증가함과 동시에 영농형태가 전업화·규모화 되면서 농자 자체적인 자연재해 피해복구에 한계가 발생하므로 가축재해보험가입 지원 확대 및 가입 유도 필요
- 기후변화가 가축 전염병 발생에 영향을 미치고 있어 전염병 발생·확산에 대비하여 사전예방 백신 접종 및 소독 지원 확대 필요
- 최근 구제역 등 악성가축질병의 지속적인 발생에 따른 피해 예방 및 최소화를 위한 가축 방역 대책 마련 시급
- 취약성 평가 결과 가축생산성의 취약성이 높은 것으로 나타났으며, 기초지자체 중에서는 청도군이 가장 취약한 지역으로 조사되어 축산업의 비중이 높은 지역 대상으로 축산농가 재해 예방 지원 확대가 필요함

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
IV-2-나-1	◦ 가축재해보험 지원 및 대상 확대	기존	농축산유통국 (축산정책과)	2017~2021
IV-2-나-2	◦ 가축전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원	신규(기존)	농축산유통국 (동물방역과)	2017~2021

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
IV-2-나-1	◦ 가축재해보험 지원 및 가입유도 -가축재해보험 가입률(60%),	◦ 가축재해보험 지원 및 가입유도 - 가축재해보험 가입률 유지·증가(60%)
IV-2-나-2	◦ 가축 전염병 예방접종 실시, 소독약품·방역 시설 지원	◦ 가축 전염병 예방접종 실시, 소독약품 방역 시설 지원

- 기존대비 개선·보완사항
 - 가축재해보험 지원 대상 확대 및 가입유도
 - 가축 방역대책 구축으로 가축전염병 발생 피해 최소화
- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재해 예방을 위해 가축재해보험 가입 유도 ◦ 가축전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재해 예방을 위해 가축재해보험 가입 유도 ◦ 가축전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재해 예방을 위해 가축재해보험 가입 유도 ◦ 가축전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재해 예방을 위해 가축재해보험 가입 유도 ◦ 가축전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재해 예방을 위해 가축재해보험 가입 유도 ◦ 가축전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총 계	’17	’18	’19	’20	’21
합계	—	290,531	53,007	55,432	57,981	60,655	63,456
국비	—	118,276	21,405	22,475	23,599	24,779	26,018
도비	—	44,997	8,175	8,567	8,979	9,411	9,866
시·군·구비	—	74,134	13,493	14,128	14,795	15,496	16,223
기타(민간 등)	—	53,123	9,935	10,263	10,607	10,969	11,349

4) 기대효과

- 기후변화로 인한 폭염, 가뭄 등 각종 재해로 인하여 발생하는 가축과 관련시설 피해의 신속한 보상으로 축산농가 경영안정 도모
- 효과적인 가축전염병 방역 대책으로 기후변화에 따른 전염병 유행·확산 방지, 축산업 보호 및 도민 보건 향상

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(IV-2-나-1) 가축재해보험 지원 및 대상 확대			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		농축산유통국 (축산정책과)		연락처			
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 3-3-1, 1·2·3차 산업의 기후변화 적응력 강화					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 자연재해(폭염 등), 화재, 사고 등 각종 재해로 인하여 발생하는 가축과 관련시설 피해의 신속한 보상으로 축산농가 경영안정 도모 - 보장 내용 : 화재, 풍수해 등에 의한 손해, 각종특약(질병·폭염 등)					
	추 진 계 획	2017	◦ 재해 예방을 위한 가축재해보험 가입 유도					
		2018	◦ 재해 예방을 위한 가축재해보험 가입 유도					
		2019	◦ 재해 예방을 위한 가축재해보험 가입 유도					
		2020	◦ 재해 예방을 위한 가축재해보험 가입 유도					
		2021	◦ 재해 예방을 위한 가축재해보험 가입 유도					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	22,499	4,500	4,500	4,502	4,502	4,495	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	1,693	337.5	337.5	339	339	340	
	시·군·구	3,931	787.5	787.5	788	788	780	
	기타	16,875	3,375	3,375	3,375	3,375	3,375	
성 과 분 석	주요성과		각종 재해로 부터의 가축사육농가 피해 복구비 경감					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	가축재해보험 가입률(%)		60	60	60	60	60	60
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		현재 23개 시·군별 가축재해보험 가입률 60%를 기준으로 초과 유지를 목표로 설정함						

기본 정보	사업명	(IV-2-나-2) 가축전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)	농축산유통국 (동물방역과)			연락처			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	(번호/과제) 3-3-3, 기후변화 적응 기술 개발					
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 기후변화에 의한 서나일병, 리프트게곡열병 등 아열대성 질병의 확산 및 한파로 인한 구제역/AI 확산 등으로 가축전염병 예방접종 및 방역시설·장비 지원확대의 필요성 대두 ◦ 소, 돼지, 닭, 꿀벌 등 축산농가에 대한 매년 구제역 백신, 가축전염병 예방약품 공급 지원확대 필요					
	추진계획	2017	◦ 가축 전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원					
		2018	◦ 가축 전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원					
		2019	◦ 가축 전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원					
		2020	◦ 가축 전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원					
		2021	◦ 가축 전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원					
예산운용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	268,032	48,507	50,932	53,479	56,153	58,961	
	국비	118,276	21,405	22,475	23,599	24,779	26,018	
	도비	43,304	7,837	8,229	8,640	9,072	9,526	
	사·군·구	70,203	12,705	13,340	14,007	14,708	15,443	
	기타	36,248	6,560	6,888	7,232	7,594	7,974	
성과분석	주요성과		축산농가 가축 전염병 발생률 저감					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	예산계획 투자내역(억원/년)		-	480	500	530	560	580
	목표 달성도		<input checked="" type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		가축전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원 사업의 연차별 투자내역을 지표로 설정함						

5.2.5 산림/생태계

가. 산림/생태계부문 총괄

1) 추진방향 및 세부목표

- 건강한 산림/생태계 조성

2) 추진전략

가) 산림/생태계 기능 및 회복력 유지·증진

나) 산림피해 예방 및 감시 강화

3) 추진과제

가-1) 조림 및 숲 관리 강화

- 숲 가꾸기 사업 추진, 무을 돌배나무 특화 숲 조성사업, 바이오 순환림 조성

가-2) 건강한 생태환경 조성

- 생태교란생물(가시박, 외래어종 등) 제거사업, 자연환경 보전이용시설 설치사업, 자연생태우수·자연생태복원마을 지정·관리

나-1) 산림재해 예방 종합대책 추진

- 사방댐 및 계류보전사업 추진, 산불 감시원/산불전문예방 진화대 운영, 산불 진화용 헬기 추가 확보

나-2) 산림 병충해 예방 사업 추진

- 소나무 재선충병 예방주사 사업, 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 제도

4) 주요 종합성과

- 지역 특색 반영한 기후변화 적응형 건강한 산림 조성
- 산림 건강성 회복 및 바이오에너지 확보
- 생태계 교란생물 개체 수 저감으로 건강한 생태환경 구축
- 자연환경보전 이용시설 확대
- 자연생태 우수 및 복원마을 대상 환경보전의식 고취
- 산지 붕괴 및 침식 등 산사태 발생 방지
- 산불 발생요인 사전차단 및 산불 초동진화 대응능력 강화로 산불피해 최소화
- 재선충병 피해 확산 방지

산림/생태계

산림/생태계 기능 및 회복력 유지·증진

조림 및 숲 관리 강화

1) 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 기후변화로 인한 기온 상승 등의 영향으로 갈수기 물 부족 현상이 예측되고, 강수량의 계절적 편차와 산악지형의 하천유량 변동이 심해 물관리에 불리한 자연적 조건을 갖추고 있음
- 산림의 홍수조절, 갈수완화, 수질정화 등 수원함양 기능 증진 및 녹색댐 기능 제고를 위한 숲 가꾸기 필요
- 산림 내 숲가꾸기 사업 실시로 산림의 생육환경을 개선하고, 건강하고 병해충에 강한 산림으로 조성하는 등 주요 산림의 체계적 조성 및 집약적 관리가 필요
- 기후변화에 대응하고 산림의 탄소흡수 기능을 유지·증진 및 목재자원 확보를 위하여 속성수자원 육성이 시급
- 생태계분야에서 침엽수의 취약성이 높게 나타나 산림·생태계 기능 증진을 위한 지역 특색에 맞는 조림사업 등 지속적인 숲 관리가 필요

2) 사업내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
V-1-가-1	◦ 숲 가꾸기 사업 추진	기존	환경산림자원국 (산림자원과)	2017~2021
V-1-가-2	◦ 바이오순환림 조성	신규(기존)	환경산림자원국 (산림자원과)	2017~2021
V-1-가-3	◦ 무을 돌배나무 특화 숲 조성사업	신규(발굴)	환경산림자원국 (산림자원과)	2017~2021

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
V-1-가-1	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 숲 가꾸기 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 숲아베기, 천연림 보육·개량 37,895ha 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 숲 가꾸기 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 숲아베기, 천연림 보육·개량 30,000ha
V-1-가-2	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 바이오순환림 조성 면적(300ha) 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 바이오순환림 조성 면적(300ha)
V-1-가-3	-	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 돌배나무 숲 조성 면적(70ha)

- 기존대비 개선·보완사항
 - 목재 생산력 향상으로 산업용재 및 에너지원 공급
 - 목재자원 및 바이오매스의 안정적 공급 및 탄소흡수원 확충
- 신규 발굴 사업
 - 지역별·기능별 특화 숲 조성 사업 추진

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 녹색댐 조성사업 지속추진, 숲 가꾸기 사업(36,718ha) ◦ 바이오순환림 조성(상수리나무, 자작나무 등 식재) ◦ 무을 돌배나무 특화 숲 조성사업 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 녹색댐 조성사업 지속추진, 숲 가꾸기 사업(30,000ha) ◦ 바이오순환림 조성(상수리나무, 자작나무 등 식재) ◦ 무을 돌배나무 특화 숲 조성사업 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 녹색댐 조성사업 지속추진, 숲 가꾸기 사업(30,000ha) ◦ 바이오순환림 조성(상수리나무, 자작나무 등 식재) ◦ 무을 돌배나무 특화 숲 조성사업 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 녹색댐 조성사업 지속추진, 숲 가꾸기 사업(30,000ha) ◦ 바이오순환림 조성(상수리나무, 자작나무 등 식재) ◦ 무을 돌배나무 특화 숲 조성사업 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 녹색댐 조성사업 지속추진, 숲 가꾸기 사업(30,000ha) ◦ 바이오순환림 조성(상수리나무, 자작나무 등 식재) ◦ 무을 돌배나무 특화 숲 조성사업 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	-	316,450	66,798	62,413	62,413	62,413	62,413
국비	-	157,409	33,253	31,039	31,039	31,039	31,039
도비	-	47,457	10,013	9,361	9,361	9,361	9,361
시·군·구비	-	110,744	23,364	21,845	21,845	21,845	21,845
기타(민간 등)	-	840	168	168	168	168	168

4) 기대효과

- 목재자원, 바이오매스 원료 등 우량목재자원을 육성하는 경제림 공급기반 조성
- 기후변화에 대응하며, 지역별·기능별 특성화 숲 조성사업 추진으로 가치 있는 산림자원 조성
- 산사태, 산불, 산림병해충 예방을 위한 숲 가꾸기 사업을 실시하여 각종 재해 위험 완화 및 기후변화 대응 산림 생산성 향상

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명	(V-1-가-1) 숲 가꾸기 사업 추진			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (산림자원과)		연락처				
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 4-4-1, 생물종 보전 및 관리					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 기후변화에 대응하기 위해 탄소 흡수원으로 작용하는 산림을 경제·환경적으로 가치 있는 국가자원으로 육성 · 숲아베기, 천연림보육·개량, 풀베기, 산물수집 등 · 목재 생산력 향상과 숲가꾸기 산물 보급으로 산업용재 및 에너지원 공급 					
	추 진 계 획	2017	· 녹색댐 조성사업 지속추진, 숲가꾸기 사업(36,718ha)					
		2018	· 녹색댐 조성사업 지속추진, 숲가꾸기 사업(30,000ha)					
		2019	· 녹색댐 조성사업 지속추진, 숲가꾸기 사업(30,000ha)					
		2020	· 녹색댐 조성사업 지속추진, 숲가꾸기 사업(30,000ha)					
		2021	· 녹색댐 조성사업 지속추진, 숲가꾸기 사업(30,000ha)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	303,781	63,781	60,000	60,000	60,000	60,000	
	국비	151,912	31,912	30,000	30,000	30,000	30,000	
	도비	45,561	9,561	9,000	9,000	9,000	9,000	
	사·군·구	106,308	22,308	21,000	21,000	21,000	21,000	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		생태계가 안정된 건강한 숲 조성					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	사업시행완료 숲 면적(ha)		37,895	36,718	30,000	30,000	30,000	30,000
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		연차별 숲 가꾸기 사업 추진내역을 목표로 설정함						

기본정보	사업명	(V-1-가-2) 바이오순환림 조성				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (산림자원과)		연락처	054)880-3602			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	(번호/과제) 4-4-1, 생물종 보전 및 관리					
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사업성격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 저탄소 녹색성장과 지구온난화 방지를 위해 산림에서 순환생산할 수 있는 목재 바이오 에너지를 화석연료 대체원으로 활용 ◦ 생장이 빠른 수종으로 단기간에 벌채를 순환시켜 산림가치 향상 ◦ 수변구역 매수 토지 등 대상지역 검토를 통한 상수리나무, 자작나무 등 식재					
	추진계획	2017	◦ 바이오순환림 조성(상수리나무, 자작나무 등 식재)					
		2018	◦ 바이오순환림 조성(상수리나무, 자작나무 등 식재)					
		2019	◦ 바이오순환림 조성(상수리나무, 자작나무 등 식재)					
		2020	◦ 바이오순환림 조성(상수리나무, 자작나무 등 식재)					
		2021	◦ 바이오순환림 조성(상수리나무, 자작나무 등 식재)					
예산요청	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	5,025	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	
	국비	1,675	335	335	335	335	335	
	도비	750	150	150	150	150	150	
	사·군·구	1,760	352	352	352	352	352	
	기타	840	168	168	168	168	168	
성과분석	주요성과		산림 건강성 회복 및 바이오에너지 확보					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	바이오순환림 조성 면적(ha)		300	300	300	300	300	300
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		바이오순환림 조성 면적 기준으로 계획 목표 달성도 평가						

기본정보	사업명	(V-1-가-3) 무을 돌배나무 특화 숲 조성사업				사업기간	'17~'25	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (산림자원과)			연락처	054)880-3602		
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input checked="" type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input checked="" type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	(번호/과제) 4-4-1, 생물종 보전 및 관리					
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사업성격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 특색있는 향토수종인 돌배나무를 집단적으로 조림하여 기후변화 적응 및 낙후된 산촌마을에 새로운 산림소득원 창출 ◦ 구미시 청정지역인 무을면 일원에 돌배나무 식재 및 관광자원 기반시설 조성 - 2025년 까지 600ha 조성					
	추진계획	2017	◦ 돌배나무숲 조림					
		2018	◦ 돌배나무숲 조림					
		2019	◦ 돌배나무숲 조림					
		2020	◦ 돌배나무숲 조림					
		2021	◦ 돌배나무숲 조림					
예산비용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	7,644	2,012	1,408	1,408	1,408	1,408	
	국비	3,822	1,006	704	704	704	704	
	도비	1,146	302	211	211	211	211	
	시·군·구	2,676	704	493	493	493	493	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성과분석	주요성과		지역 특색 반영한 기후변화 적응형 건강한 산림 조성					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	돌배나무숲 조성 면적(ha)		70	70	70	70	70	70
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		돌배나무 숲 조성 면적 기준으로 계획 목표 달성도 평가						

산림/생태계

산림/생태계 기능 및 회복력 유지·증진

건강한 생태환경 조성

1) 과제 개요

□ 배경 및 필요성

- 기후변화에 따라 외래생물종이 서식할 수 있는 환경이 만들어지면서 외래종 확산으로 고유생태계 질서의 혼란이 가중되고 고유종을 비롯한 자생생물종의 생육·분포 지역이 축소되고 있음
- 토종 생태계 질서를 위협하는 생태교란생물에 대한 퇴치 및 변화하는 기후특성에 맞는 외래종 관리방안 필요
- 자연생태계 복원·보전 위한 시설과 자연환경을 건전하게 이용하기 위한 생태체험 및 교육·홍보 시설 등을 설치하여 도민의 자연환경의 중요성과 생태계 보전의식 함양

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
V-1-나-1	◦ 생태교란생물(가시박, 외래어종 등) 제거사업	기존	환경산림자원국 (환경정책과)	2016~2021
V-1-나-2	◦ 자연환경 보전이용시설 설치사업	기존	환경산림자원국 (환경정책과)	2016~2021
V-1-나-3	◦ 자연생태우수·자연생태복원마을 지정·관리	신규(기존)	환경산림자원국 (환경정책과)	2017~2021

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
V-1-나-1	◦ 생태교란생물 퇴치작업 및 홍보행사 추진 - 2016년 기준 281백만원 투입	◦ 생태교란생물 퇴치작업 및 홍보행사 추진 - 매년 250백만원 투입 예정
V-1-나-2	◦ 자연환경보전 이용시설 설치(15개소)	◦ 자연환경보전 이용시설 설치(13개소)
V-1-나-3	◦ 자연생태우수마을 지정·관리(9개소)	◦ 자연생태우수마을 지정·관리 - 매년 1개소씩 추가, 2021년 14개소 지정 예정

- 기존대비 개선·보완사항
 - 생태교란생물 제거 및 관리방안 구축
 - 자연생태계 복원 우수 마을 지정·관리 확대
- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	- 가시박, 외래어종 퇴치작업 및 관련 퇴치 홍보행사 추진 - 경상북도 내 자연환경 보전이용 시설 설치(13개소) - 자연생태 우수 및 자연생태복원마을 지정(환경보전활동비 지원:10개소)	
2018	- 가시박, 외래어종 퇴치작업 및 관련 퇴치 홍보행사 추진 - 경상북도 내 자연환경 보전이용 시설 설치(13개소) - 자연생태 우수 및 자연생태복원마을 지정(환경보전활동비 지원:11개소)	
2019	- 가시박, 외래어종 퇴치작업 및 관련 퇴치 홍보행사 추진 - 경상북도 내 자연환경 보전이용 시설 설치(13개소) - 자연생태 우수 및 자연생태복원마을 지정(환경보전활동비 지원:12개소)	
2020	- 가시박, 외래어종 퇴치작업 및 관련 퇴치 홍보행사 추진 - 경상북도 내 자연환경 보전이용 시설 설치(13개소) - 자연생태 우수 및 자연생태복원마을 지정(환경보전활동비 지원:13개소)	
2021	- 가시박, 외래어종 퇴치작업 및 관련 퇴치 홍보행사 추진 - 경상북도 내 자연환경 보전이용 시설 설치(13개소) - 자연생태 우수 및 자연생태복원마을 지정(환경보전활동비 지원:14개소)	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	-	72,900	14,580	14,580	14,580	14,580	14,580
국비	-	35,650	7,130	7,130	7,130	7,130	7,130
도비	-	16,000	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
시·군·구비	-	21,250	4,250	4,250	4,250	4,250	4,250
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4) 기대효과

- 위해성이 높은 외래생물종의 유입 차단 및 생태계 교란종의 확산방지를 통한 생태계 건강성 확보
- 친환경적이고 건전한 자연환경보전이용시설을 설치하여 도민에게 생태탐방 및 자연학습 등의 기회 제공 및 생물다양성 보전·증진
- 자연생태계 보전, 훼손된 생태계 복원 우수 사례를 발굴·홍보하여 지역주민들의 자연 보전의식 함양 및 자발적인 환경보전활동 유도

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(V-1-나-1) 생태교란생물(가시박, 외래어종 등) 제거사업			사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		환경산림자원국 (환경정책과)		연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)				
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)				
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 4-4-3, 생태계 기후변화 위험요소 관리				
		<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()				
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()				
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()				
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 급격한 기후변화로 인한 생태교란생물 증가로 식물 고사 및 생물 다양성 감소 등 생태계 피해 확산 ◦ 매년 1회 정기회의를 통해 생물교란종의 체계적인 퇴치방안 논의 ◦ 가시박 유묘제거, 줄기제거, 장비임차, 제거행사 등 ◦ 외래어종 분포지역·서식실태·피해정도 조사, 외래어종 퇴치 행사 등				
	추 진 계 획	2017	◦ 가시박, 외래어종 퇴치작업 및 관련 퇴치 홍보행사 추진				
		2018	◦ 가시박, 외래어종 퇴치작업 및 관련 퇴치 홍보행사 추진				
		2019	◦ 가시박, 외래어종 퇴치작업 및 관련 퇴치 홍보행사 추진				
		2020	◦ 가시박, 외래어종 퇴치작업 및 관련 퇴치 홍보행사 추진				
		2021	◦ 가시박, 외래어종 퇴치작업 및 관련 퇴치 홍보행사 추진				
예 산 운 용	구 분	예산계획('17 ~ '21)					

기 본 정 보	사업명	(V-1-나-2) 자연환경보전 이용시설 설치사업				사업기간	'16~'21	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (환경정책과)			연락처			
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 5-5-4, 적응인식을 생활속으로 확산					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화로 인한 생태계 훼손지 복구 등 생태계를 효율적으로 보전하고 이를 건전하게 이용할 수 있는 자연보전, 순수관찰, 체험·학습, 전시·연구 등의 시설을 설치하는 사업 ◦ 생태공원, 생태관찰시설(관찰데크, 저류 관찰대, 전망시설 등), 훼손방지시설, 생태습지 등 설치					
	추 진 계 획	2017	◦ 경상북도 내 자연환경 보전이용 시설 설치(13개소)					
		2018	◦ 경상북도 내 자연환경 보전이용 시설 설치(13개소)					
		2019	◦ 경상북도 내 자연환경 보전이용 시설 설치(13개소)					
		2020	◦ 경상북도 내 자연환경 보전이용 시설 설치(13개소)					
		2021	◦ 경상북도 내 자연환경 보전이용 시설 설치(13개소)					
예 산 내 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	71,500	14,300	14,300	14,300	14,300	14,300	
	국비	35,500	7,100	7,100	7,100	7,100	7,100	
	도비	15,500	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	
	사·군·구	20,500	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		자연환경보전 이용시설 확대					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	자연환경보전 이용시설 설치 수(개소)		15	13	13	13	13	13
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		경상북도 내 자연환경 보전이용시설 설치 계획에 따른 개소수를 목표로 설정함						

기 본 정 보	사업명	(V-1-나-3) 자연생태우수·자연생태복원마을 지정·관리				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (환경정책과)			연락처			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 3-3-1, 1·2·3차 산업의 기후변화 적응력 강화					
		종합분석· 진단결과	<input checked="" type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input checked="" type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		· 자연생태계가 잘 보전 되어 있거나, 훼손된 생태계를 우수하게 복원한 사례를 발굴·홍보 하여 지역주민들의 자연보전의식 함양 및 자발적인 환경보전활동 유도 · 지정절차 : 시군(신청) → 도(검토) → 대구지방환경청(심사) → 환경부(선정) · 자연환경보전 활동비 지원(국비), 마을별 30백만원 지원 · 지정현황 : 경상북도 자연생태우수 마을 9개소					
	추 진 계 획	2017	· 자연생태 우수 및 자연생태복원마을 지정(환경보전활동비 지원:10개소)					
		2018	· 자연생태 우수 및 자연생태복원마을 지정(환경보전활동비 지원:11개소)					
		2019	· 자연생태 우수 및 자연생태복원마을 지정(환경보전활동비 지원:12개소)					
		2020	· 자연생태 우수 및 자연생태복원마을 지정(환경보전활동비 지원:13개소)					
		2021	· 자연생태 우수 및 자연생태복원마을 지정(환경보전활동비 지원:14개소)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	150	30	30	30	30	30	
	국비	150	30	30	30	30	30	
	도비	0	0	0	0	0	0	
	시·군·구	0	0	0	0	0	0	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		자연생태 우수 및 복원마을 대상 환경보전의식 고취					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	생태우수마을 지원 여부(개소)		9	10	11	12	13	14
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		2016년까지 경상북도 내 9개소 자연생태우수 마을로 지정, 향후 매년 1개소씩 추가를 목표로 설정함						

산림/생태계

산림피해 예방 및 감시 강화

산림재해 예방 종합대책 추진

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 기후변화로 인한 집중호우 증가로 산사태 등 각종 산림재해 위험성이 커질 것으로 예상되어, 산림재해 발생 예측 및 예방을 체계화하여 사전 예방적으로 피해를 저감할 수 있는 방안 마련 필요
- 기온 상승, 건조일수 증가 등의 기후변화로 산불 발생 횟수가 증가하고 대형화됨에 따라 산불 발생위험지역에 대한 감시체계 및 초동진화 대응능력을 강화하여, 사후복구에서 사전예방 관리체계로 전환할 필요가 있음
- 취약성 평가 결과 집중호우 및 산사태에 의한 산림분야 취약성이 높은 것으로 나타났으며, 리스크 평가 결과 또한 산사태, 산불 피해 리스크가 높은 것으로 나타나 산림재해 예방을 위한 체계적인 관리 및 대책이 필요함

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
V-2-가-1	◦ 사방댐 및 계류보전사업 추진	기존	환경산림자원국 (산림자원과)	2017~2021
V-2-가-2	◦ 산불 감시원/산불전문예방 진화대 운영	기존	환경산림자원국 (산림자원과)	2017~2021
V-2-가-3	◦ 산불 진화용 헬기 추가 확보	기존확대	환경산림자원국 (산림자원과)	2017~2021

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
V-2-가-1	◦ 산림재해 예방 위한 사방댐 및 계류보전사업 - 계류보전 구간 길이(83km/년)	◦ 산림재해 예방 위한 사방댐 및 계류보전사업 - 계류보전 구간 길이(80km/년)
V-2-가-2	◦ 산불 감시원, 산불 예방 진화대 운영 - 산불 발생 건수(80건)	◦ 산불 감시원, 산불 예방 진화대 운영 - 산불 발생 건수(80건 미만)
V-2-가-3	◦ 산불진화헬기 확보(14대)	◦ 산불진화헬기 추가 확보(15대)

- 기존대비 개선·보완사항
 - 사방시설 설치, 산불감시원 운영, 임차헬기 배치 등을 통해 산불 사후복구에서 사전예방 관리체계로 전환하여 산불 피해저감
- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 산지사방, 사방댐, 계류보전 등의 재해 예방 시설을 설치 (계류보전 구간 : 80km/년) ◦ 산불방지 교육·훈련 위탁사업 시행 ◦ 산불감시원, 산불전문예방 진화대 운영 등 ◦ 산불 진화용 헬기 추가 확보 <ul style="list-style-type: none"> – 단독임차(8대) : 포항, 김천, 구미, 영주, 경산, 예천, 봉화 – 공동임차(6대) : 상주/문경, 영천/군위, 고령,청도(2대), 성주/칠곡, 의성/청송 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 산지사방, 사방댐, 계류보전 등의 재해 예방 시설을 설치 (계류보전 구간 : 80km/년) ◦ 산불방지 교육·훈련 위탁사업 시행 ◦ 산불감시원, 산불전문예방 진화대 운영 등 ◦ 산불 진화용 헬기 추가 확보 <ul style="list-style-type: none"> – 단독임차(8대) : 포항, 김천, 구미, 영주, 경산, 예천, 봉화 – 공동임차(6대) : 상주/문경, 영천/군위, 고령,청도(2대), 성주/칠곡, 의성/청송 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 산지사방, 사방댐, 계류보전 등의 재해 예방 시설을 설치 (계류보전 구간 : 80km/년) ◦ 산불방지 교육·훈련 위탁사업 시행 ◦ 산불감시원, 산불전문예방 진화대 운영 등 ◦ 산불 진화용 헬기 추가 확보 <ul style="list-style-type: none"> – 단독임차(8대) : 포항, 김천, 구미, 영주, 경산, 예천, 봉화 – 공동임차(6대) : 상주/문경, 영천/군위, 고령,청도(2대), 성주/칠곡, 의성/청송 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 산지사방, 사방댐, 계류보전 등의 재해 예방 시설을 설치 (계류보전 구간 : 80km/년) ◦ 산불방지 교육·훈련 위탁사업 시행 ◦ 산불감시원, 산불전문예방 진화대 운영 등 ◦ 산불 진화용 헬기 추가 확보 <ul style="list-style-type: none"> – 단독임차(9대) : 포항, 김천, 구미, 영주, 경산, 예천, 봉화, 안동 – 공동임차(6대) : 상주/문경, 영천/군위, 고령,청도(2대), 성주/칠곡, 의성/청송 	

연도	연차별 추진계획	비고
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 산지사방, 사방댐, 계류보전 등의 재해 예방 시설을 설치 (계류보전 구간 : 80km/년) ◦ 산불방지 교육·훈련 위탁사업 시행 ◦ 산불감시원, 산불전문예방 진화대 운영 등 ◦ 산불 진화용 헬기 추가 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 단독임차(9대) : 포항, 김천, 구미, 영주, 경산, 예천, 봉화, 안동 - 공동임차(6대) : 상주/문경, 영천/군위, 고령, 청도(2대), 성주/칠곡, 의성/청송 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총 계	’17	’18	’19	’20	’21
합계	-	518,085	103,281	103,281	103,281	104,121	104,121
국비	-	213,815	42,763	42,763	42,763	42,763	42,763
도비	-	106,410	21,114	21,114	21,114	21,534	21,534
사·군·구비	-	197,860	39,404	39,404	39,404	39,824	39,824
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4) 기대효과

- 산사태 등 산림재해 예방과 신속한 복구로 산림자원 및 산림생태계 보호 등 산림의 공익적 기능 제고
- 산불진화 인력 전문화를 통한 효율적인 초동진화체계 구축 및 산불발생요인 사전 차단으로 산불피해 최소화

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(V-2-가-1) 사방댐 및 계류보전사업 추진			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		환경산림자원국 (산림자원과)		연락처			
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 2-2-3, 기후변화 취약지역·취약시설 피해 최소화					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> 태풍 및 집중호우의 증가로 인한 각종 산림재해로부터 인명, 주택, 농경지를 보호하고자 재해 예방 시설을 설치 산지사방, 사방댐, 계류보전 등 설치 					
	추 진 계 획	2017	산지사방, 사방댐, 계류보전 등의 재해 예방 시설을 설치(계류보전 구간 : 80km/년)					
		2018	산지사방, 사방댐, 계류보전 등의 재해 예방 시설을 설치(계류보전 구간 : 80km/년)					
		2019	산지사방, 사방댐, 계류보전 등의 재해 예방 시설을 설치(계류보전 구간 : 80km/년)					
		2020	산지사방, 사방댐, 계류보전 등의 재해 예방 시설을 설치(계류보전 구간 : 80km/년)					
		2021	산지사방, 사방댐, 계류보전 등의 재해 예방 시설을 설치(계류보전 구간 : 80km/년)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	261,500	52,300	52,300	52,300	52,300	52,300	
	국비	183,000	36,600	36,600	36,600	36,600	36,600	
	도비	55,500	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100	
	사·군·구	23,000	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		산지 붕괴 및 침식 등 산사태 발생 방지					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	계류보전 구간 길이(km/년)		83	80	80	80	80	80
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		계류보전사업 추진 구간 길이를 기준으로 목표달성도 평가						

기 본 정 보	사업명	(V-2-가-2) 산불 감시원/산불전문예방 진화대 운영				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (산림자원과)			연락처			
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 4-4-3, 생태계 기후변화 위험요소 관리					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화로 인한 봄 및 가을철 건조 기후로 산불 발생확률이 증가함에 따라 산불 방지 대책 필요 ◦ 산불 감시원 및 산불전문예방 진화대 운영을 통한 산불로 인한 피해 감소 ◦ 개인진화장비 구입 및 산불감시시설 등 설치					
	추 진 계 획	2017	◦ 산불방지 교육·훈련 위탁사업 시행 ◦ 산불감시원, 산불전문예방 진화대 운영 등					
		2018	◦ 산불방지 교육·훈련 위탁사업 시행 ◦ 산불감시원, 산불전문예방 진화대 운영 등					
		2019	◦ 산불방지 교육·훈련 위탁사업 시행 ◦ 산불감시원, 산불전문예방 진화대 운영 등					
		2020	◦ 산불방지 교육·훈련 위탁사업 시행 ◦ 산불감시원, 산불전문예방 진화대 운영 등					
		2021	◦ 산불방지 교육·훈련 위탁사업 시행 ◦ 산불감시원, 산불전문예방 진화대 운영 등					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	206,905	41,381	41,381	41,381	41,381	41,381	
	국비	30,815	6,163	6,163	6,163	6,163	6,163	
	도비	40,470	8,094	8,094	8,094	8,094	8,094	
	사·군·구 기타	135,620	27,124	27,124	27,124	27,124	27,124	
성 과 분 석	주요성과		산불발생요인 사전 차단으로 산불피해 최소화					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	산불 발생건 수(건)		80	80	80	80	80	80
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input checked="" type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		2015년 산불 발생건수(80건)를 기준으로 미달성을 목표로 달성도를 평가						



기 본 정 보	사업명	(V-2-가-3) 산불 진화용 헬기 추가 확보				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (산림자원과)			연락처			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 2-2-4, 재난·재해 관리 시스템 강화					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input checked="" type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화로 인한 건조기후 증가로 산불 발생 확률이 증가함에 따라 산불진화 임차 헬기를 추가 확보하여 산불 초동진화 대응능력 강화 ◦ 산불예방 공중계도, 산불진화, 뒷불감시 등 다양한 역할 수행					
	추 진 계 획	2017	◦ 단독임차(8대) : 포항, 김천, 구미, 영주, 경산, 예천, 봉화 ◦ 공동임차(6대) : 상주/문경, 영천/군위, 고령,청도(2대), 성주/칠곡, 의성/청송					
		2018	◦ 단독임차(8대) : 포항, 김천, 구미, 영주, 경산, 예천, 봉화 ◦ 공동임차(6대) : 상주/문경, 영천/군위, 고령,청도(2대), 성주/칠곡, 의성/청송					
		2019	◦ 단독임차(8대) : 포항, 김천, 구미, 영주, 경산, 예천, 봉화 ◦ 공동임차(6대) : 상주/문경, 영천/군위, 고령,청도(2대), 성주/칠곡, 의성/청송					
		2020	◦ 단독임차(9대) : 포항, 김천, 구미, 영주, 경산, 예천, 봉화, 안동 ◦ 공동임차(6대) : 상주/문경, 영천/군위, 고령,청도(2대), 성주/칠곡, 의성/청송					
		2021	◦ 단독임차(9대) : 포항, 김천, 구미, 영주, 경산, 예천, 봉화, 안동 ◦ 공동임차(6대) : 상주/문경, 영천/군위, 고령,청도(2대), 성주/칠곡, 의성/청송					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	49,680	9,600	9,600	9,600	10,440	10,440	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	10,440	1,920	1,920	1,920	2,340	2,340	
	사·군·구	39,240	7,680	7,680	7,680	8,100	8,100	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		산불 발생시 초동진화 대응능력 강화					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	산불진화헬기 추가 확보 수(대)		14	14	14	14	15	15
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		현황 산불진화헬기 대수 대비 1대 증편할 것으로 계획 목표로 설정함						

산림/생태계

산림피해 예방 및 감시 강화

산림병충해 예방 사업 추진

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 고온, 가뭄 등의 기후변화로 인하여 매개충의 개체 수와 활동이 급격히 증가하여 산림 병해충의 발생 및 피해가 증가하고 있으며, 피해구역이 점차 확대되고 있음
- 최근 재선충병 감염목의 불법이동 등 인위적 요인에 의한 신규피해지 발생이 증가함에 따라 소나무류 이동에 대한 집중단속과 계도를 통한 소나무 재선충병 확산 방지체계 구축 필요
- 취약성 평가 결과 병해충에 의한 소나무 취약성 항목이 1순위로 산림분야에서 가장 취약한 것으로 나타났으며, 도민 인식 조사 결과 또한 병해충 취약성이 가장 높아 불법이동 감시 등 산림 병해충 방지를 위한 대책이 필요함

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
V-2-나-1	◦ 소나무 재선충병 예방주사 사업	기존	환경산림자원국 (산림자원과)	2017~2021
V-2-나-2	◦ 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도	기존	환경산림자원국 (산림자원과)	2017~2021

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
V-2-나-1	◦ 소나무 재선충병 예방주사 실시 - 재선충병에 감염되지 않은 소나무 대상	◦ 소나무 재선충병 예방주사 실시 - 재선충병에 감염되지 않은 소나무 대상
V-2-나-2	◦ 소나무류 무단이동 및 훼손 감시체계 구축	◦ 소나무류 무단이동 및 훼손 감시체계 구축

- 기존대비 개선·보완사항
 - 지속적인 소나무 재선충병 예방주사 실시, 소나무류 이동감시 확대를 통하여 산림 자원 손실 최소화
- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 소나무 재선충병 예방주사 사업 추진 ◦ 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도·단속 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 소나무 재선충병 예방주사 사업 추진 ◦ 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도·단속 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 소나무 재선충병 예방주사 사업 추진 ◦ 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도·단속 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 소나무 재선충병 예방주사 사업 추진 ◦ 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도·단속 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 소나무 재선충병 예방주사 사업 추진 ◦ 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도·단속 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총 계	’17	’18	’19	’20	’21
합계	-	6,752	1,472	1,320	1,320	1,320	1,320
국비	-	4,071	871	800	800	800	800
도비	-	781	181	150	150	150	150
시·군·구비	-	1,900	420	370	370	370	370
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4) 기대효과

- 산림 병해충 유입 및 확산에 대응하여 조기 방제를 실시함으로써 피해 확산을 방지하고 산림 생태계 건전성 증진에 기여
- 소나무류 무단이동 감시·단속을 통하여 인위적 수단에 의한 재선충병 피해 확산 방지 및 소나무 피해 지역에 대한 임산물 이동 금지를 위한 감시체계 구축

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명	(V-2-나-1) 소나무 재선충병 예방주사 사업				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (산림자원과)		연락처				
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 4-4-3, 생태계 기후변화 위험요소 관리					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 지구온난화 등의 기후변화로 확산되고 있는 재선충병에 의한 소나무 피해는 산림 자원의 지속적 손실로 이어지고 있으므로, 해당 병충해에 대한 방제 대책으로 나무주사 사업을 추진 ◦ 재선충 나무주사 : 아바멕틴유제 1.8%, 에마멕틴벤조에이트, 밀베멕틴 사용 ◦ 주요 문화재 구역, 금강송, 백두대간					
	추 진 계 획	2017	◦ 소나무 재선충병 예방주사 사업 추진					
		2018	◦ 소나무 재선충병 예방주사 사업 추진					
		2019	◦ 소나무 재선충병 예방주사 사업 추진					
		2020	◦ 소나무 재선충병 예방주사 사업 추진					
		2021	◦ 소나무 재선충병 예방주사 사업 추진					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	3,598	798	700	700	700	700	
	국비	1,799	399	350	350	350	350	
	도비	520	120	100	100	100	100	
	사·군·구	1,279	279	250	250	250	250	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		재선충병 피해 확산 방지					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	예산계획 투자내역(백만원/년)		-	790	700	700	700	700
	목표 달성도		<input checked="" type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		소나무 재선충병 예방주사 사업 연차별 투자내역을 관리지표로 설정함						

기 본 정 보	사업명		(V-2-나-2) 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		환경산림자원국 (산림자원과)				연락처	
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 4-4-3, 생태계 기후변화 위험요소 관리					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기후변화로 인한 소나무 재선충병의 확산을 방지하기 위해 재선충병 피해 대상지역의 임산물 이동 금지 등 감시체계 구축 ◦ 소나무류 반출금지구역에서 소나무를 이동 및 훼손시키는 행위 적발 ◦ 화목농가, 제재업체, 조경업체, 찔방 등 계도·단속 				
추 진 계 획		2017	◦ 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도·단속					
		2018	◦ 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도·단속					
		2019	◦ 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도·단속					
		2020	◦ 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도·단속					
		2021	◦ 소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도·단속					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	3,154	674	620	620	620	620	
	국비	2,272	472	450	450	450	450	
	도비	261	61	50	50	50	50	
	사·군·구	621	141	120	120	120	120	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		인위적 수단에 의한 재선충병 피해 확산 방지					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	예산계획 투자내역(백만원/년)		-	670	620	620	620	620
	목표 달성도		<input checked="" type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		소나무류 무단이동 감시·단속을 위한 연차별 투자내역을 관리지표로 설정함						

5.2.6 해양/수산업

가. 해양/수산업부문 총괄

1) 추진방향 및 세부목표

- 기후변화 영향 최소화 및 맞춤형 적응

2) 추진전략

가) 연안 해수면 상승 대응

나) 해양 생태환경 개선 강화

3) 추진과제

가-1) 연안 침식 대응

- 연안침식 실태조사 용역, 훼손된 연안 정비 및 친수공간 조성

나-1) 수산업 생산성 증진

- 수산 재해대비 양식장 액화산소 지원, 수산종자 매입방류

나-2) 해수온 상승으로 인한 해양생태계 피해 대책

- 적조예찰 강화, 해파리 수거그물 및 응급처치약품 지원

4) 주요 종합성과

- 연안침식 대책 수립 관련 기반자료 확보
- 훼손 연안 정비로 깨끗하고 안전한 공간 조성
- 기후변화에 따른 양식장 피해 저감 및 수산자원 보호
- 적조피해에 대한 신속한 대응체계 구축
- 기후변화에 따른 해파리로 인한 인명피해 저감

해양/수산업	연안 해수면 상승 대응
	연안 침식 대응

1) 과제 개요

□ 배경 및 필요성

- 기후변화로 인한 해수면 상승의 가속화로 연안재해 위험성 증가함에 따라 사후복구 위주의 대책에서 예방적 연안재해 관리체계 구축 필요
- 연안정비 시설물에 대한 다양한 이용수요가 발생하고 있으므로 훼손된 해안 및 노후시설을 깨끗하고 안전하게 정비·복원하여 피해를 예방하고 환경 친화적 친수공간 조성 필요
- 취약성 평가 결과 해수면 상승에 따른 연안침식 항목이 가장 취약한 것으로 나타났으며, 기초지자체별로는 영덕군이 가장 취약한 것으로 나타남. 이에 따라 연안침식 우려지역의 지속적인 모니터링 및 훼손된 연안의 정비가 필요함

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
VI-1-가-1	◦ 연안침식 실태조사 용역	기존	동해안발전본부 (항만물류과)	2010~2019
VI-1-가-2	◦ 훼손된 연안 정비 및 친수공간 조성	기존	동해안발전본부 (항만물류과)	2010~2019

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
VI-1-가-1	◦ 연안침식 우심 지역 지속적인 모니터링 (41개소)	◦ 연안침식 우심 지역 지속적인 모니터링 (41개소)
VI-1-가-2	◦ 연안 정비·복원 및 친수공간 조성 - 2016년 투자금액 6,300백만원	◦ 연안 정비·복원 및 친수공간 조성 - 매년 3,593백만원 투자

• 기존대비 개선·보완사항

- 연안침식 우심지역의 지속적인 모니터링을 통한 연안관리 및 연안정책 수립 자료 활용
- 지특 집중투입으로 적시의 연안정비사업 시행 및 사업추진 장기화 방지

- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 연안침식 실태조사 모니터링(기본 35개소, 중점모니터링 6개소) ◦ 훼손 연안 정비 및 친수공간 조성 사업 추진 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 연안침식 실태조사 모니터링(기본 35개소, 중점모니터링 6개소) ◦ 훼손 연안 정비 및 친수공간 조성 사업 추진 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 연안침식 실태조사 모니터링(기본 35개소, 중점모니터링 6개소) ◦ 훼손 연안 정비 및 친수공간 조성 사업 추진 	
2020	–	
2021	–	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	–	18,648	4,193	4,193	4,013	–	–
국비	–	8,805	2,935	2,935	2,935	–	–
도비	–	1,329	503	503	323	–	–
시·군·구비	–	8,514	755	755	755	–	–
기타(민간 등)	–	–	–	–	–	–	–

4) 기대효과

- 연안침식이 우심한 지역의 지속적인 모니터링을 통해 효율적 연안관리 및 과학적인 자료 구축으로 맞춤형 연안정비 사업 실시
- 기후변화에 선제적 대응을 통한 연안재해 피해 최소화 및 연안재해로부터 안전하고 쾌적한 연안 공간 창출·관리

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(VI-1-가-1) 연안침식 실태조사 용역				사업기간	'10~'19
	주관부서 (협조부서)		동해안발전본부 (항만물류과)			연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 5-5-1, 적응정책 실효성 강화					
		<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input checked="" type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화에 따른 수위상승으로 연안침식으로 인한 피해가 증가함에 따라 연안침식이 우심한 지역의 모니터링을 통해 효율적 연안관리 및 연안정책 수립 자료로 활용 ◦ 41개소 연안 (기본 35개소, 중점모니터링 6개소) ◦ 침식이력 및 표층퇴적물 조사, 해빈 및 해안선 측량, 수치모형실험 등					
	추 진 계 획	2017	◦ 연안침식 실태조사 모니터링(기본 35개소, 중점모니터링 6개소)					
		2018	◦ 연안침식 실태조사 모니터링(기본 35개소, 중점모니터링 6개소)					
		2019	◦ 연안침식 실태조사 모니터링(기본 35개소, 중점모니터링 6개소)					
		2020						
		2021						
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	1,620	600	600	420	0	0	
	국비	1,260	420	420	420	0	0	
	도비	360	180	180	0	0	0	
	시·군·구	0	0	0	0	0	0	
	기타	0	0	0	0	0	0	
주요성과		연안침식 대책 수립 관련 기반자료 확보						
성 과 분 석	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	연안침식 실태조사 모니터링 지점 수(개소)		41	41	41	41	-	-
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'16년 모니터링 지점 수(41개소)를 기준으로 목표 달성도 평가						

기 본 정 보	사업명	(VI-1-가-2) 훼손된 연안 정비 및 친수공간 조성				사업기간	'10~'19	
	주관부서 (협조부서)	동해안발전본부 (항만물류과)			연락처			
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 4-4-1, 생물종 보전 및 관리					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 기후변화로 인한 연안침식으로 훼손된 해안을 깨끗하고 안전하게 정비·복원 피해 예방 · 환경친화적 친수공간 조성을 통해 쾌적한 연안환경 조성 · 연안보전(잠제 이안제), 호안정비, 친수공간 조성(해양산책로, 소공원 조성) 등 					
	추 진 계 획	2017	· 훼손 연안 정비 및 친수공간 조성 사업 추진					
		2018	· 훼손 연안 정비 및 친수공간 조성 사업 추진					
		2019	· 훼손 연안 정비 및 친수공간 조성 사업 추진					
		2020						
		2021						
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	10,779	3,593	3,593	3,593	0	0	
	국비	7,545	2,515	2,515	2,515	0	0	
	도비	969	323	323	323	0	0	
	시·군·구	2,265	755	755	755	0	0	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		훼손 연안 정비로 깨끗하고 안전한 공간 조성					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	연안정비 예산계획 투자내역(백만원/년)		6,300	3,593	3,593	3,593	-	-
	목표 달성도		<input checked="" type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식(산출근거)		깨끗하고 안전한 연안환경 조성을 목표로 연차별 투자내역을 지표로 설정함					

해양/수산업	해양 생태환경 개선 강화
	수산업 생산성 증진

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 기후변화로 인한 적조발생 및 이상수온 등과 같은 양식환경 변화에 능동적으로 대비하고 양식어업 경영 개선 대책 필요함
- 지구온난화 및 기후변화에 따른 해양환경 변화로 감소된 수산자원의 증강을 위한 인위적 해양 생태환경 조성 등 수산자원 보호 대책 마련 시급
- 취약성 평가 결과 수온변화에 따른 수산업(양식업) 취약성 항목이 2순위로 나타났으며, 도민 인식 조사 결과 또한 수산업 취약성이 가장 높은 것으로 조사되어 수온 상승 등 기후변화로 인한 수산 재해 대비 체계를 구축할 필요가 있음

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
VI-2-가-1	◦ 수산 재해대비 양식장 액화산소 지원	기존확대	해양수산정책관	2017~2021
VI-2-가-2	◦ 수산종자 매입방류	기존확대	해양수산정책관	2017~2021

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
VI-2-가-1	◦ 양식장 액화산소 지원 - 2016년 기준 900톤 지원	◦ 양식장 액화산소 지원 - 최종년도 기준 1,200톤 지원 예정
VI-2-가-2	◦ 수산종자 매입방류 - 2015년 기준 887천마리 방류	◦ 수산종자 매입방류 - 최종년도 기준 1,000천마리 방류

• 기존대비 개선·보완사항

- 양식장 액화산소 지원 및 공급 확대로 수산피해 최소화 도모
- 수산종자 방류 미수 증가를 통한 수산자원 증강

- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 액화산소 지원 및 공급 확대(900톤) ◦ 방류용 우량종묘 생산 및 방류체계 확립 ◦ 체계적인 종묘방류 효과 조사 실시 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 액화산소 지원 및 공급 확대(900톤) ◦ 방류용 우량종묘 생산 및 방류체계 확립 ◦ 체계적인 종묘방류 효과 조사 실시 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 액화산소 지원 및 공급 확대(1,200톤) ◦ 방류용 우량종묘 생산 및 방류체계 확립 ◦ 체계적인 종묘방류 효과 조사 실시 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 액화산소 지원 및 공급 확대(1,200톤) ◦ 방류용 우량종묘 생산 및 방류체계 확립 ◦ 체계적인 종묘방류 효과 조사 실시 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 액화산소 지원 및 공급 확대(1,200톤) ◦ 방류용 우량종묘 생산 및 방류체계 확립 ◦ 체계적인 종묘방류 효과 조사 실시 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총 계	’17	’18	’19	’20	’21
합계	-	6,620	1,210	1,210	1,400	1,400	1,400
국비	-	3,840	720	720	800	800	800
도비	-	670	119	119	144	144	144
시·군·구비	-	1,564	278	278	336	336	336
기타(민간 등)	-	546	93	93	120	120	120

4) 기대효과

- 각종 수산재해와 양식환경 변화에 능동적으로 대비 및 양식업 경영여건 개선
- 수산자원 증강으로 어장성 회복 및 어업생산력 증대를 통한 어업인 소득증대 도모

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(VI-2-가-1) 수산 재해대비 양식장 액화산소 지원				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		해양수산정책관			연락처		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 4-4-2, 생태계 복원 및 생물서식처 관리					
종합분석· 진단결과		<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 성 격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 충분한 액화산소 공급으로 용존 산소 증가에 따른 양식어류 생존율 증가 및 수온하강 효과 - 적조발생 및 이상수온 등으로 인한 양식장 피해 최소화 도모 ◦ 육상 및 축제식 양식장 등에 집중 공급으로 양식 경영 환경 개선					
	추 진 계 획	2017	◦ 액화산소 지원 및 공급 확대(900톤)					
		2018	◦ 액화산소 지원 및 공급 확대(900톤)					
		2019	◦ 액화산소 지원 및 공급 확대(1,200톤)					
		2020	◦ 액화산소 지원 및 공급 확대(1,200톤)					
		2021	◦ 액화산소 지원 및 공급 확대(1,200톤)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	1,820	310	310	400	400	400	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	382	65	65	84	84	84	
	사·군·구	892	152	152	196	196	196	
	기타	546	93	93	120	120	120	
성 과 분 석	주요성과		기후변화에 따른 양식장 피해 저감					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	액화산소 지원량(톤)		900	900	900	1,200	1,200	1,200
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
	측정방식(산출근거)		'17년 액화산소 지원 계획량(900톤) 초과 달성을 목표로 설정함					

기 본 정 보	사업명		(VI-2-가-2) 수산종자 매입방류				사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		해양수산정책관				연락처		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input checked="" type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 4-4-1, 생물종 보전 및 관리						
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()							
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 해수온 상승, 조업어장 축소, 불법어업, 남획, 어장환경 오염 등으로 수산자원 감소 - 부가가치 높은 수산 종자 방류로 수산자원 증강 및 어업인 소득증대 도모 ◦ 지침에 규정한 수산종묘 65종(해면50, 내수면15종) 매입 방류						
	추 진 계 획	2017	◦ 방류용 우량종묘 생산 및 방류체계 확립 ◦ 체계적인 종묘방류 효과 조사 실시						
		2018	◦ 방류용 우량종묘 생산 및 방류체계 확립 ◦ 체계적인 종묘방류 효과 조사 실시						
		2019	◦ 방류용 우량종묘 생산 및 방류체계 확립 ◦ 체계적인 종묘방류 효과 조사 실시						
		2020	◦ 방류용 우량종묘 생산 및 방류체계 확립 ◦ 체계적인 종묘방류 효과 조사 실시						
		2021	◦ 방류용 우량종묘 생산 및 방류체계 확립 ◦ 체계적인 종묘방류 효과 조사 실시						
예 산 단 위	구분	예산계획('17 ~ '21)						(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	총계	4,800	900	900	1,000	1,000	1,000		
	국비	3,840	720	720	800	800	800		
	도비	288	54	54	60	60	60		
	사·군·구 기타	672	126	126	140	140	140		
성 과 분 석	주요성과		기후변화에 따른 수산자원 보호						
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	방류 미수(천마리)		887	900	900	1,000	1,000	1,000	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식(산출근거)		'17년 매입 방류 미수(900 천마리) 계획 초과 달성을 목표로 설정함							

해양/수산업	해양 생태환경 개선 강화
	해수온상승으로 인한 해양생태계 피해 저감

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 기후변화로 인한 적조발생 횟수·기간이 증가함에 따라 어업인 피해를 예방하고 최소화하 위한 체계적인 적조대책 마련 및 지속적인 모니터링 시스템 구축 요구
- 해수온 상승으로 최근 해수욕장 내 독성이 강한 해파리 출현이 증가하여 해수욕장 이용객들의 피해사례가 증가하고 있어 방지대책 필요
- 취약성 평가 및 리스크 평가 결과, 기후변화로 인한 해양 유해생물 출현빈도 증가, 외래종 침입 증가, 수중생태계 환경 악화 항목의 리스크가 증가하는 것으로 나타나 해양유해생물로 인한 피해를 최소화하기 위한 체계적인 대책이 필요함

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
VI-2-나-1	◦ 적조예찰 강화	기존	해양수산정책관	2017~2021
VI-2-나-2	◦ 해파리 수거그물 및 응급처치약품 지원	신규(기존)	동해안발전본부 (항만물류과)	2017~2021

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
VI-2-나-1	◦ 적조 예찰 강화 - 어업지도선 이용 적조 예찰	◦ 적조 예찰 강화 - 어업지도선 이용 적조 예찰
VI-2-나-2	◦ 해파리 수거그물 및 응급처치약품 지원 - 해파리 채집 장비, 약품 90백만원 지원	◦ 해파리 수거그물 및 응급처치약품 지원 - 해파리 채집 장비, 약품 90백만원 지원

• 기존대비 개선·보완사항

- 적조 예찰 강화 및 상황실 가동으로 적조 피해 최소화
- 해파리 수거그물 및 응급처치약 지원으로 해파리 피해 최소화

- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 어업지도선 이용 적조 예찰 강화 ◦ 해파리 수거그물을 이용한 해파리 채집구제 및 예찰활동 ◦ 해수욕장 이용객 약품 지원 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 어업지도선 이용 적조 예찰 강화 ◦ 해파리 수거그물을 이용한 해파리 채집구제 및 예찰활동 ◦ 해수욕장 이용객 약품 지원 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 어업지도선 이용 적조 예찰 강화 ◦ 해파리 수거그물을 이용한 해파리 채집구제 및 예찰활동 ◦ 해수욕장 이용객 약품 지원 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 어업지도선 이용 적조 예찰 강화 ◦ 해파리 수거그물을 이용한 해파리 채집구제 및 예찰활동 ◦ 해수욕장 이용객 약품 지원 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 어업지도선 이용 적조 예찰 강화 ◦ 해파리 수거그물을 이용한 해파리 채집구제 및 예찰활동 ◦ 해수욕장 이용객 약품 지원 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	-	2,556	396	490	490	590	590
국비	-	2,106	306	400	400	500	500
도비	-	135	27	27	27	27	27
시·군·구비	-	315	63	63	63	63	63
기타(민간 등)	-	-	-	-	-	-	-

4) 기대효과

- 적조발생에 대비한 적조예찰과 적조발생시 신속한 적조예보 발생으로 적조로 인한 수산피해 사전예방 및 피해 최소화
- 기후변화에 따른 해파리 출현 증가로 인한 인명피해 저감 및 안전한 해수욕장 조성

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(VI-2-나-1) 적조 예찰 강화				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		해양수산정책관			연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 4-4-3, 생태계 기후변화 위험요소 관리					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input checked="" type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input checked="" type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기후변화로 인한 적조발생에 대비하여 적조예찰과 신속한 적조예보 전파를 통한 적조로 인한 수산피해 최소화 ◦ 어업지도선 이용한 적조 예찰 활동 ◦ 적조 예보 및 발령기준(코클로디니움) <ul style="list-style-type: none"> - 출현 주의보 : 1㎖당 10개체 이상, 주의보 : 100개체 경보 : 1,000개체 이상 					
	추 진 계 획	2017	◦ 어업지도선 이용 적조 예찰 강화					
		2018	◦ 어업지도선 이용 적조 예찰 강화					
		2019	◦ 어업지도선 이용 적조 예찰 강화					
		2020	◦ 어업지도선 이용 적조 예찰 강화					
		2021	◦ 어업지도선 이용 적조 예찰 강화					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	2,106	306	400	400	500	500	
	국비	2,106	306	400	400	500	500	
	도비	0	0	0	0	0	0	
	사·군·구 기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		적조 피해에 대한 신속한 대응체계 구축					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	예산계획 투자내역(백만원/년)		-	300	400	400	500	500
	목표 달성도		<input checked="" type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		연차별 적조예찰 강화에 따라 계획된 연차별 투자금액을 관리지표로 설정함						

기본정보	사업명	(VI-2-나-2) 해파리 수거그물 및 응급처치약품 지원			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)	동해안발전본부 (항만물류과)			연락처			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연계성	제2차 국가대책	(번호/과제) 4-4-3, 생태계 기후변화 위험요소 관리					
		종합분석·진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input checked="" type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사업내용	현황·문제점		◦ 기후변화로 인한 해수온도 상승으로 해파리 출현 증가 ◦ 해파리 구제로 어업피해 예방 및 지속가능한 어장환경 조성 ◦ 응급처치약품 지원으로 해파리로 인한 피서객 안전 도모 ◦ 해파리 구제용 수거그물, 채집·장비, 해수욕장 약품비 지원					
	추진계획	2017	◦ 해파리 수거그물을 이용한 해파리 채집구제 및 예찰활동 ◦ 해수욕장 이용객 약품 지원					
		2018	◦ 해파리 수거그물을 이용한 해파리 채집구제 및 예찰활동 ◦ 해수욕장 이용객 약품 지원					
		2019	◦ 해파리 수거그물을 이용한 해파리 채집구제 및 예찰활동 ◦ 해수욕장 이용객 약품 지원					
		2020	◦ 해파리 수거그물을 이용한 해파리 채집구제 및 예찰활동 ◦ 해수욕장 이용객 약품 지원					
		2021	◦ 해파리 수거그물을 이용한 해파리 채집구제 및 예찰활동 ◦ 해수욕장 이용객 약품 지원					
예산비용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	450	90	90	90	90	90	
	국비	0	0	0	0	0	0	
	도비	135	27	27	27	27	27	
	사·군·구	315	63	63	63	63	63	
	기타	0	0	0	0	0	0	
주요성과	기후변화에 따른 해파리로 인한 인명피해 저감							
성과분석	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	예산계획 투자내역(백만원/년)		90	90	90	90	90	90
	목표 달성도		<input checked="" type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		해파리로 인한 피해 저감을 목표로 연차별 투자내역을 관리지표로 설정함						

5.2.7 에너지

가. 에너지부문 총괄

1) 추진방향 및 세부목표

- 에너지 이용 효율 증대

2) 추진전략

가) 기후변화 적응형 에너지 관리

3) 추진과제

가-1) 에너지 공급의 안정성 확보를 위한 공급시설 취약성 관리체계 구축

- 신재생에너지 지역 지원사업, 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성, 유기성폐자원 에너지화 사업

가-2) 적응산업 육성 및 기술개발

- 공유경제 전기차 카셰어링 구축, 햇살에너지 농사 태양광 발전 시설 융자금 지원

4) 주요 종합성과

- 신재생에너지 보급 확대 및 마을 공동 복지기금 마련
- 수송에너지 소비 감소로 친환경 에너지 자립섬 구축
- 기피 혐오시설에 대한 친환경적 이미지 개선 및 에너지 효율 개선

에너지

기후변화 적응형 에너지 관리

에너지 공급의 안정성 확보를 위한 공급시설 취약성 관리체계 구축

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 화석에너지 고갈 및 폭염·한파 등 기후변화에 따른 급격한 에너지 수요에 대응하기 위하여 신재생에너지에 대한 꾸준한 연구개발과 보급 활성화 필요
- 리스크 평가 결과 “전세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가가” 1순위 리스크로 평가됨에 따라, 제한적인 에너지원 사용은 수요에 대한 공급에서 문제점으로 대두되고 있음. 따라서 다양한 에너지원 확보 계획이 수립되어야 할 것으로 판단됨

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
VII-1-가-1	◦ 신재생에너지 지역지원사업	기존	창조경제산업실 (청정에너지산업과)	2017~2020
VII-1-가-2	◦ 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성	기존	창조경제산업실 (청정에너지산업과)	2015~2020
VII-1-가-3	◦ 유기성폐자원 에너지화 사업	신규(기존)	환경산림자원국 (환경정책과)	2013~2017

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
VII-1-가-1	◦ 신재생에너지 지역지원 사업 추진 - '16년 기준 21건 지원	◦ 신재생에너지 지역지원 사업 추진 - 매년 신재생에너지 21건 지원 예정
VII-1-가-2	◦ 친환경에너지 자립섬 조성 추진 - 태양광, 풍력, 수력 발전설비 도입	◦ 친환경에너지 자립섬 조성 추진 - '20년 친환경에너지 자립섬 조성 예정
VII-1-가-3	◦ 폐자원 에너지화 시설 타당성 검토 및 착공 - '16년까지 382억원 투입	◦ 폐자원 에너지화 시설 2017년 완공 예정 - '17년 20억원 투입 예정

• 기존대비 개선·보완사항

- 신재생에너지 보급 지원 확대
- 에너지신산업 육성 정책, 도서지역 마이크로그리드 한국형 모델 개발

- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 신재생에너지 생산기지 설립 및 운영 ◦ 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성 <ul style="list-style-type: none"> – 태양광, 풍력 및 수력 발전설비 도입 – 신재생에너지 30% 공급 ◦ 폐자원 에너지화 시설 준공 및 가동개시 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 신재생에너지 생산기지 설립 및 운영 ◦ 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성 <ul style="list-style-type: none"> – 지열 및 연료전지 발전소 도입 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 신재생에너지 생산기지 설립 및 운영 ◦ 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성 <ul style="list-style-type: none"> – 신재생에너지 50% 공급 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 신재생에너지 생산기지 설립 및 운영 ◦ 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성 <ul style="list-style-type: none"> – 신재생에너지 60% 공급 	
2021	–	

3) 소요 예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	–	191,132	49,283	47,283	47,283	47,283	–
국비	–	28,800	8,250	6,850	6,850	6,850	–
도비	–	38,872	9,718	9,718	9,718	9,718	–
시·군·구비	–	16,600	4,150	4,150	4,150	4,150	–
기타(민간 등)	–	106,860	27,165	26,565	26,565	26,565	–

4) 기대효과

- 신재생에너지 보급 활성화로 온실가스를 감축하고 전기료, 난방비 등 유지관리비 절감 및 급변하는 기후변화에 에너지 수급안정화 기대
- 폐자원을 에너지화 하여 에너지 자립률 제고 및 폐기물의 안정적인 처리에 기여

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명	(VII-1-가-1) 신재생에너지 지역지원사업		사업기간	'17~'20			
	주관부서 (협조부서)	창조경제산업실 (청정에너지산업과)	연락처					
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 3-3-2, 산업별 적응인프라 확대					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · 기후변화에 적응하기 위해 태양열, 지열 등 다양한 대체에너지를 활용하여 에너지 공급의 안정성 확보 필요성 대두 · 공공기관, 사회복지시설 등에 태양광발전시설, 태양열시설 등 신재생에너지 보급 확대 → 新기후변화체제 출범에 적극 대응 · 신재생에너지 보급으로 온실가스 감축, 난방비 절감, 신재생에너지 홍보 					
	추 진 계 획	2017	· 신재생에너지 생산기지 설립 및 운영					
		2018	· 신재생에너지 생산기지 설립 및 운영					
		2019	· 신재생에너지 생산기지 설립 및 운영					
		2020	· 신재생에너지 생산기지 설립 및 운영					
		2021						
예 산 내 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	54,800	13,700	13,700	13,700	13,700	-	
	국비	27,400	6,850	6,850	6,850	6,850	-	
	도비	16,440	4,110	4,110	4,110	4,110	-	
	사·군·구	10,960	2,740	2,740	2,740	2,740	-	
기타	0	0	0	0	0	-		
성 과 분 석	주요성과		신재생에너지 보급 확대					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	신재생에너지 설치 지원(건)		21	21	21	21	21	-
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'16년 신재생에너지 설치 지원 수 기준(21건) 초과·유지 목표						



기 본 정 보	사업명	(VII-1-가-2) 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성			사업기간	'15~'20		
	주관부서 (협조부서)	창조경제산업실 (청정에너지산업과)			연락처			
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 3-3-2, 산업별 적응인프라 확대					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 에너지 공급이 취약한 섬 지역에 신재생에너지 발전시설 건설하여, 전력 생산·판매하는 친환경 에너지 자립섬 조성 → 기후변화 대응을 위한 에너지신산업 활성화에 기여 및 에너지 공급 안정성 확보 ◦ ICT(ESS(에너지저장장치-배터리) + EMS(에너지 관리 시스템)) 융합 ◦ 신재생에너지 발전 비중(%) : '15~'17년(30%) → '18~'20년(디젤Zero화) 목표					
	추 진 계 획	2017	◦ 태양광, 풍력 및 수력 발전설비 도입 ◦ 신재생에너지 30% 공급					
		2018	◦ 지열 및 연료전지 발전소 도입					
		2019	◦ 신재생에너지 50% 공급					
		2020	◦ 신재생에너지 60% 공급					
		2021						
예 산 내 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	134,332	33,583	33,583	33,583	33,583	-	
	국비	0	0	0	0	0	-	
	도비	22,432	5,608	5,608	5,608	5,608	-	
	사·군·구	5,640	1,410	1,410	1,410	1,410	-	
	기타	106,260	26,565	26,565	26,565	26,565	-	
성 과 분 석	주요성과		친환경 에너지 자립섬 조성					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	친환경에너지 자립섬 조성 추진 여부		-	Y	Y	Y	Y	-
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		울릉도 친환경에너지 자립섬 조성 추진 여부를 목표로 설정						

기 본 정 보	사업명	(VI-1-가-3) 유기성폐자원 에너지화 사업				사업기간	'13~'17	
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (환경정책과)		연락처	054-880-3531			
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input checked="" type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책	(번호/과제) 3-3-2, 산업별 적응인프라 확대					
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 음식물류폐기물, 음식물폐수 등 유기성 폐기물 처리과정에서 발생한 바이오가스 (메탄)로 전력을 생산하여 에너지 자립률 제고 및 에너지 공급시설 취약성 감소 - 영천시 가축분뇨, 음식물류폐기물 및 경산시 음식물 폐수처리 - 시설 위치 : 영천시 금호읍 구암리					
	추 진 계 획	2017	◦ 폐자원 에너지화 시설 준공 및 가동개시					
		2018						
		2019						
		2020						
		2021						
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	2,000	2,000	-	-	-	-	
	국비	1,400	1,400	-	-	-	-	
	도비	0	0	-	-	-	-	
	사·군·구	0	0	-	-	-	-	
기타	600	600	-	-	-	-		
성 과 분 석	주요성과		기피 혐오시설에 대한 친환경적 이미지 개선 및 에너지 효율 개선					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	예산계획 투자내역(백만원/년)		38,200	2,000	-	-	-	-
	목표 달성도		<input checked="" type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'17년 폐자원 에너지화 시설 완공을 목표로 연차별 투자내역을 관리지표로 설정함						

에너지	기후변화 적응형 에너지 관리
	적응산업 육성 및 기술개발

1) 과제개요

□ 배경 및 필요성

- 기후변화 대응, 에너지 수요관리 등 에너지 분야의 문제점을 효과적으로 해결하기 위한 에너지 신산업 육성 정책 활성화 필요
- 기후변화 대응 에너지 신산업 육성 및 신기술 연구투자 확대를 통해 기후변화 적응능력 강화 기반을 확대시킬 수 있는 여건 마련이 필요
- 리스크 평가 결과 “환경컨설팅 산업, 에너지 효율기기 산업 및 신재생 산업의 매출 증대 기회”의 시급성은 비교적 높게 나타남에 따라 이러한 신재생 에너지를 활용한 산업 융성은 기회적인 요소로 작용할 것으로 보임

2) 사업내용 및 추진계획

□ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
VII-1-나-1	◦ 공유경제 전기차 카셰어링 구축	기존	창조경제산업실 (청정에너지산업과)	2016~2025
VII-1-나-2	◦ 햇살에너지 농사 태양광발전 시설 융자금 지원	신규(기존)	창조경제산업실 (청정에너지산업과)	2016~2020

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
VII-1-나-1	◦ 카셰어링용 전기차 보급(0대)	◦ 카셰어링용 전기차 보급 - '20년까지 1,140대 보급 목표
VII-1-나-2	◦ 태양광 발전 시설 융자금 지원액 - '16년 기준 756백만원 지원	◦ 태양광 발전 시설 융자금 지원액 - '20년까지 매년 756백만원 지원예정

• 기존대비 개선·보완사항

- 전기차 보급, 전기차 충전인프라 설치 등 에너지 신산업 활성화를 위한 카셰어링 시스템 구축

- 신규 발굴 사업
 - 해당사항 없음

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 「주민조합추진위원회」 발대식 및 울릉군 주민조합 설립 ◦ 태양광 발전설비 구축(개별농가, 공동체) 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 환경부 전기차 구매신청 및 전기차 충전인프라 설치 ◦ 태양광 발전설비 구축(개별농가, 공동체) 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 관용차(100%)전환 ◦ 태양광 발전설비 구축(개별농가, 공동체) 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 개인차(30%)전환 ◦ 태양광 발전설비 구축(개별농가, 공동체) 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 개인차 (50%) 전환 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~’16)	예산계획(‘17~’21)					
		총 계	’17	’18	’19	’20	’21
합계	—	101,800	21,360	21,360	21,360	21,360	16,360
국비	—	23,850	4,770	4,770	4,770	4,770	4,770
도비	—	36,000	8,200	8,200	8,200	8,200	3,200
시·군·구비	—	6,850	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370
기타(민간 등)	—	35,100	7,020	7,020	7,020	7,020	7,020

4) 기대효과

- 전기차 보급 및 카셰어링 추진을 통해 에너지 신산업 육성 및 지역경제 활성화에 기여
- 농어촌지역 유희부지에 태양광 설치를 통한 농외소득 창출 및 신재생에너지 확충으로 기후변화에 대응

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명	(VII-1-나-1) 공유경제 전기차 카셰어링 구축			사업기간	'16~'25		
	주관부서 (협조부서)	창조경제산업실 (청정에너지산업과)		연락처				
	사업유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 3-3-2, 산업별 적응인프라 확대					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		<ul style="list-style-type: none"> · '15년 경북 에너지 신산업 발굴 TFT 활동으로 발굴, 수송에너지 소비 감소로 친환경 에너지 자립섬 구축 → 지역경제 활성화 및 기후변화 적응능력 강화 · 개인소유 내연차 매각, 조합(법인)에 출자투자 → 주민수익 창출 · 기존 택시, 주유소 등 업계 사업 우선권 부여 → 협력 유도 · 1단계 전기차 보급 → 2단계 카셰어링 추진 					
	추 진 계 획	2017	· 「주민조합추진위원회」 발대식 및 울릉군 주민조합 설립					
		2018	· 환경부 전기차 구매신청 및 전기차 충전인프라 설치					
		2019	· 관용차(100%)전환					
		2020	· 개인차(30%)전환					
		2021	· 개인차 (50%) 전환					
예 산 내 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)						
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	81,800	16,360	16,360	16,360	16,360	16,360	
	국비	23,850	4,770	4,770	4,770	4,770	4,770	
	도비	16,000	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	
	시·군·구	6,850	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	
	기타	35,100	7,020	7,020	7,020	7,020	7,020	
성 과 분 석	주요성과		수송에너지 소비 절감					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	카셰어링용 전기차 보급(누계,대)		-	200	500	800	1,140	-
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		카셰어링용 전기차 보급 대수 기준 목표달성도 평가						

기 본 정 보	사업명		(VII-1-나-2) 햇살에너지 농사 태양광발전 시설 융자금 지원				사업기간	'16~'20	
	주관부서 (협조부서)		창조경제산업실 (청정에너지산업과)				연락처		
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 3-3-2, 산업별 적응인프라 확대						
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input checked="" type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()							
	비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input checked="" type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 신재생에너지 공급 확충을 위한 지원을 통해 기후변화 적응능력 강화 기반 마련 및 마을공동 복지기금 마련 ◦ 농어촌지역 유희부지 등에 태양광 설치로 전기 생산·판매를 통한 농외소득 창출 ◦ 160만원/kw 지원						
	추 진 계 획	2017	◦ 태양광 발전설비 구축(개별농가, 공동체)						
		2018	◦ 태양광 발전설비 구축(개별농가, 공동체)						
		2019	◦ 태양광 발전설비 구축(개별농가, 공동체)						
		2020	◦ 태양광 발전설비 구축(개별농가, 공동체)						
		2021							
예 산 내 용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	총계	20,000	5,000	5,000	5,000	5,000	0		
	국비	0	0	0	0	0	0		
	도비	20,000	5,000	5,000	5,000	5,000	0		
	사·군·구	0	0	0	0	0	0		
	기타	0	0	0	0	0	0		
성 과 분 석	주요성과		신재생 에너지 공급 확대 및 마을공동 복지기금 마련						
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	태양광 발전 시설 지원액(백만원/년)		756	756	756	756	756	-	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식(산출근거)		'16년 태양광 발전 시설 융자금 지원액 기준 목표달성도 평가							

5.2.8 교육 및 홍보

가. 교육 및 홍보부문 총괄

1) 추진방향 및 세부목표

- 기후변화 인식도 증가

2) 추진전략

가) 기후변화 교육 확대 및 네트워크 강화

3) 추진과제

가-1) 기후변화 적응 교육 및 홍보 확대

- 기후변화 교육센터 운영, 적응인식 확산을 위한 환경관련단체 운영지원 강화, 저탄소생활 실천운동 추진, 찾아가는 기후변화 적응교육

4) 주요 종합성과

- 기후변화 적응 교육으로 도민 인식 변화
- 기후변화에 능동적으로 대응하기 위한 전문가 네트워크 강화 및 전문 환경지도자 육성
- 기후변화 적응 고려한 환경정책 방향 및 전략적 대안 제시
- 온실가스 저감 및 기후변화 적응에 대한 인식 개선

교육 및 홍보

기후변화 교육 확대 및 네트워크 강화

기후변화 적응 교육 및 홍보 확대

1) 과제개요

■ 배경 및 필요성

- 기후변화 가속화에 따른 도민의 인지도는 높으나 기후변화 적응 관련 대책에 대한 도민의 인식도는 매우 낮아 체계적인 기후변화 대응 교육·홍보 인프라 구축 필요
- 지역 거점형 기후변화 교육센터 운영 및 찾아가는 기후변화 적응 교육 등으로 능동적 적응 교육 전개 필요
- 기후변화 적응 실천운동을 범도민 운동으로 확산시켜 자발적인 기후변화 적응 운동과 녹색생활화를 위한 지원 및 홍보 필요
- 인식조사 결과에 따르면 국가 및 지자체 추진 기후변화 적응대책 인식은 28%만 들어본적 있는 것으로 나타나, 1차계획이 수립되어 이행되어 왔음에도 불구하고 기후변화 적응에 대한 인식은 비교적 낮게 나타났음
- 기후변화 관련 정보 취득 매체는 TV가 57%로 가장 높으며, 다음 교육(학교) 4%로 나타남에 따라 방송을 통한 홍보뿐만 아니라 학교 교육에 대한 접근성 확대 필요

2) 사업내용 및 추진계획

■ 세부사업 총괄

사업번호	사업명	사업유형	주관부서 (협조부서)	추진기간
VIII-1-가-1	◦ 기후변화 교육센터 운영	기존	환경산림자원국 (환경정책과)	2017~2021
VIII-1-가-2	◦ 적응인식 확산을 위한 환경관련단체 운영지원 강화	기존	환경산림자원국 (환경정책과)	2017~2021
VIII-1-가-3	◦ 저탄소생활 실천운동 추진	기존보완	환경산림자원국 (환경정책과)	2017~2021
VIII-1-가-4	◦ 찾아가는 기후변화 적응교육	신규(발굴)	환경산림자원국 (환경정책과)	2018~2021

□ 추진실적

사업번호	기존 추진실적('12~'16)	제2차 계획('17~'21)
VIII-1-가-1	◦ 기후변화 교육 실시(1,800명)	◦ 기후변화 교육 실시(2,000명)
VIII-1-가-2	◦ 경상북도 환경관련단체 운영 지원 - 환경포럼 매년 7회 개최 - 지속가능발전 협의회 매년 17개 사업 추진	◦ 경상북도 환경관련단체 운영 지원 - 환경포럼 매년 7회 개최 - 지속가능발전 협의회 매년 17개 사업 추진
VIII-1-가-3	◦ 저탄소 실천운동 추진 - 온실가스 진단사업 2,500가구 추진	◦ 저탄소 실천운동 추진 - 온실가스 진단사업 2,500가구 유자·확대 추진
VIII-1-가-4	-	◦ 찾아가는 기후변화 교육(15회)

- 기존대비 개선·보완사항
 - 지역 거점형 기후변화 교육센터 운영 및 교육 인원 증가
 - 지역별·계층별 다양한 기후변화 교육 운영 및 교육과정 세분화
- 신규 발굴 사업
 - 찾아가는 기후변화 적응 교육 활동 및 홍보 확대

□ 연차별 추진계획

연도	연차별 추진계획	비고
2017	◦ 기후변화교육센터 도민 대상 기후적응교육 및 프로그램 개발 ◦ 환경관련단체 운영 지원 ◦ 저탄소실천운동 추진(온실가스 진단, 그린리더 양성, 홍보·캠페인) ◦ 기후변화 전문가 인력 구성 및 참가신청, 교육 활동	
2018	◦ 기후변화교육센터 도민 대상 기후적응교육 및 프로그램 개발 ◦ 환경관련단체 운영 지원 ◦ 저탄소실천운동 추진(온실가스 진단, 그린리더 양성, 홍보·캠페인) ◦ 기후변화 전문가 인력 구성 및 참가신청, 교육 활동, 중간평가	
2019	◦ 기후변화교육센터 도민 대상 기후적응교육 및 프로그램 개발 ◦ 환경관련단체 운영 지원 ◦ 저탄소실천운동 추진(온실가스 진단, 그린리더 양성, 홍보·캠페인) ◦ 기후변화 전문가 인력 구성 및 참가신청, 교육 활동	

연도	연차별 추진계획	비고
2020	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기후변화교육센터 도민 대상 기후적응교육 및 프로그램 개발 ◦ 환경관련단체 운영 지원 ◦ 저탄소실천운동 추진(온실가스 진단, 그린리더 양성, 홍보·캠페인) ◦ 기후변화 전문가 인력 구성 및 참가신청, 교육 활동 	
2021	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기후변화교육센터 도민 대상 기후적응교육 및 프로그램 개발 ◦ 환경관련단체 운영 지원 ◦ 저탄소실천운동 추진(온실가스 진단, 그린리더 양성, 홍보·캠페인) ◦ 기후변화 전문가 인력 구성 및 참가신청, 교육 활동 	

3) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	그간 투자액 (‘12~‘16)	예산계획(‘17~‘21)					
		총 계	‘17	‘18	‘19	‘20	‘21
합계	-	3,295	659	659	659	659	659
국비	-	900	180	180	180	180	180
도비	-	1,948	392	389	389	389	389
시·군·구비	-	447	87	90	90	90	90
기타(민간 등)	-	0	0	0	0	0	0

4) 기대효과

- 지역 실정에 맞는 기후변화 교육 기반 마련 등으로 도민의 기후변화 대응능력 향상 및 지속가능한 녹색생활 실천 유도
- 효율적인 온실가스 감축으로 기후변화 피해 최소화 기반 구축
- 범도민 저탄소생활 실천운동 실천분위기 확산으로 기후변화에 대한 주민 인식 제고와 저탄소 생활 문화 정착 및 녹색성장 선도

5) 세부사업 연차별 추진계획

기 본 정 보	사업명		(Ⅷ-1-가-1) 기후변화 교육센터 운영			사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)		환경산림자원국 (환경정책과)		연락처				
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)						
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)						
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 5-5-4, 적응인식을 생활속으로 확산						
사 업 성 격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
	비구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
	사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 지역 실정에 맞는 기후변화 교육 기반 마련 등으로 도민의 기후변화 대응능력 향상 및 지속가능한 녹색생활 실천 유도 ◦ 환경교육 전문기관을 기후변화교육 센터로 지정하여 기후변화 교육 등에 따른 사업비 지원 ◦ 경상북도 내 기후변화 교육센터 : 4개소(경북환경연수원, 포항시, 상주시, 고령군)						
	추 진 계 획	2017	◦ 기후변화교육센터 도민 대상 기후적응교육 및 프로그램 개발						
		2018	◦ 기후변화교육센터 도민 대상 기후적응교육 및 프로그램 개발						
		2019	◦ 기후변화교육센터 도민 대상 기후적응교육 및 프로그램 개발						
		2020	◦ 기후변화교육센터 도민 대상 기후적응교육 및 프로그램 개발						
		2021	◦ 기후변화교육센터 도민 대상 기후적응교육 및 프로그램 개발						
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)		
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	총계	400	80	80	80	80	80		
	국비	200	40	40	40	40	40		
	도비	103	23	20	20	20	20		
	사·군·구	97	17	20	20	20	20		
	기타	0	0	0	0	0	0		
주요성과		기후변화 적응 교육으로 도민 인식 변화							
성 과 분 석	지표명(단위)			현재 수준	목표수준				
					'17	'18	'19	'20	'21
	기후변화 교육인원(인/년)			2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	목표 달성도			<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형			<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)			'16년 환경연수원 교육인원 유지 및 확대를 목표로 설정함						

기 본 정 보	사업명		(Ⅷ-1-가-2) 적응인식 확산을 위한 환경관련단체 운영지원 강화			사업기간	'17~'21	
	주관부서 (협조부서)		환경산림자원국 (환경정책과)		연락처			
	사업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 5-5-4, 적응인식을 생활속으로 확산					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()					
	사 업 성 격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input checked="" type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()						
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 지구환경보전과 지속가능한 발전으로 기후변화에 능동적으로 대응하고자 주민, 전문가 등으로 구성된 환경관련 단체 운영 지원 강화 - 경상북도 환경포럼 운영 : 환경정책방향 및 전략적 대안 제시 위한 심포지엄 개최 - 경상북도 지속가능발전협의회 운영 : 지자체, 주민, 민간단체, 기업 등과 환경보전 협력사업 추진(지구의 날 행사, 분과위원회별 세미나 등)					
	추 진 계 획	2017	◦ 환경관련단체 운영 지원					
		2018	◦ 환경관련단체 운영 지원					
		2019	◦ 환경관련단체 운영 지원					
		2020	◦ 환경관련단체 운영 지원					
		2021	◦ 환경관련단체 운영 지원					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	1,395	279	279	279	279	279	
	국비	0	0	0	0	0		
	도비	1,395	279	279	279	279	279	
	사·군·구	0	0	0	0	0	0	
	기타	0	0	0	0	0	0	
성 과 분 석	주요성과		기후변화에 능동적으로 대응하기 위한 전문가 네트워크 강화					
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	경상북도 환경포럼 개최(회/년)		7	7	7	7	7	7
	경상북도 지속가능발전 협의회 추진 사업 수(개)		17	17	17	17	17	17
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		환경포럼 개최 수 및 지속가능발전 협의회 추진 사업 개수를 관리지표로 설정함						

기 본 정 보	사업명		(Ⅷ-1-가-3) 저탄소생활 실천운동 추진				사업기간	'17~'21
	주관부서 (협조부서)		환경산림자원국 (환경정책과)			연락처		
	사업유형		<input type="checkbox"/> 기존 <input checked="" type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input type="checkbox"/> 신규(발굴)					
	계획목표		<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)					
	연 계 성	제2차 국가대책 종합분석· 진단결과	(번호/과제) 5-5-4, 적응인식을 생활속으로 확산					
			<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input type="checkbox"/> 인식조사 <input checked="" type="checkbox"/> 기타()					
사 업 성 격		구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()					
		비구조적 대책	<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input checked="" type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()					
		사회적 대책	<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()					
사 업 내 용	현황·문제점		◦ 기후변화에 대한 주민인식 제고와 온실가스 1인1톤 줄이기 운동 전개로 저탄소 생활 문화 정착 - 그린 홈 닥터제(온실가스 진단사업) : 온실가스 진단 컨설팅 - 그린리더 양성 : 수준별 기후변화 적응교육 실시 - 기후변화 적응 홍보·캠페인 전개 : 저탄소명절보내기, 승용차 없는 날, 온·쿨맵시 등					
	추 진 계 획	2017	◦ 저탄소실천운동 추진(온실가스 진단, 그린리더 양성, 홍보·캠페인)					
		2018	◦ 저탄소실천운동 추진(온실가스 진단, 그린리더 양성, 홍보·캠페인)					
		2019	◦ 저탄소실천운동 추진(온실가스 진단, 그린리더 양성, 홍보·캠페인)					
		2020	◦ 저탄소실천운동 추진(온실가스 진단, 그린리더 양성, 홍보·캠페인)					
		2021	◦ 저탄소실천운동 추진(온실가스 진단, 그린리더 양성, 홍보·캠페인)					
예 산 운 용	구분	예산계획('17 ~ '21)					(단위 : 백만원)	
		총계	'17	'18	'19	'20	'21	
	총계	1,400	280	280	280	280	280	
	국비	700	140	140	140	140	140	
	도비	350	70	70	70	70	70	
	사·군·구	350	70	70	70	70	70	
	기타	0	0	0	0	0	0	
주요성과		온실가스 저감 및 기후변화 적응에 대한 인식 개선						
성 과 분 석	지표명(단위)		현재 수준	목표수준				
				'17	'18	'19	'20	'21
	온실가스 배출량 진단가구(가구)		2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input type="checkbox"/> 달성 <input checked="" type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성					
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()					
측정방식(산출근거)		'16년 온실가스 배출량 진단가구 수 유지 및 확대를 목표를 설정함						

기본정보	사업명	(Ⅷ-1-가-4) 찾아가는 기후변화적응 교육				사업기간	'17~'21		
	주관부서 (협조부서)	환경산림자원국 (환경정책과)			연락처				
	사업유형	<input type="checkbox"/> 기존 <input type="checkbox"/> 기존보완 <input type="checkbox"/> 기존확대 <input type="checkbox"/> 신규(기존) <input checked="" type="checkbox"/> 신규(발굴)							
	계획목표	<input checked="" type="checkbox"/> 단기계획('17~'20) <input type="checkbox"/> 중·장기계획('21~)							
	연계성	제2차 국가대책	(번호/과제) 5-5-4, 적응인식을 생활속으로 확산						
		종합분석· 진단결과	<input type="checkbox"/> 영향분석 <input type="checkbox"/> 취약성평가 <input type="checkbox"/> 리스크평가 <input checked="" type="checkbox"/> 인식조사 <input type="checkbox"/> 기타()						
	사업성격	구조적 대책	<input type="checkbox"/> 시설 설치·조성 <input type="checkbox"/> 시설 정비·개량 <input type="checkbox"/> 기타()						
비구조적 대책		<input type="checkbox"/> 재원투자 및 지원 <input type="checkbox"/> 관련계획 및 대책 수립·정비 <input type="checkbox"/> 자료구축·생산 및 방법 등 제시 <input type="checkbox"/> 연구 R&D, 기술개발 <input type="checkbox"/> 모니터링 및 유지관리 등 서비스 지원 <input type="checkbox"/> 설계, 시스템 등 체계구축 및 정비·운영 <input type="checkbox"/> 기타()							
사회적 대책		<input type="checkbox"/> 법률, 제도 제정 및 정비 <input type="checkbox"/> 가이드라인/매뉴얼 개발·제공 <input type="checkbox"/> 협력/네트워크 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 홍보 <input type="checkbox"/> 기타()							
사업내용	현황·문제점		◦ 학교, 산업체, 시민단체, 문화센터 등 지역주민의 기후변화 적응에 대한 인식 및 지속 가능한 녹색생활 실천 유도 ◦ 기후변화 관련 전문가 인력을 참가신청을 요구하는 시설에 전문가를 파견하여 기후변화 적응 교육에 대하여 적극적인 교육 및 홍보를 위한 사업비 지원						
	추진 계획	2017	◦ 기후변화 전문가 인력 구성 및 참가신청, 교육 활동						
		2018	◦ 기후변화 전문가 인력 구성 및 참가신청, 교육 활동, 중간평가						
		2019	◦ 기후변화 전문가 인력 구성 및 참가신청, 교육 활동						
		2020	◦ 기후변화 전문가 인력 구성 및 참가신청, 교육 활동						
		2021	◦ 기후변화 전문가 인력 구성 및 참가신청, 교육 활동						
예산 운용	구분	예산계획('17 ~ '21) (단위 : 백만원)							
		총계	'17	'18	'19	'20	'21		
	총계	100	20	20	20	20	20		
	국비	0	0	0	0	0	0		
	도비	100	20	20	20	20	20		
	사·군·구	0	0	0	0	0	0		
	기타	0	0	0	0	0	0		
성과 분석	주요성과		기후변화 적응 교육으로 도민 인식 변화						
	지표명(단위)		현재 수준	목표수준					
				'17	'18	'19	'20	'21	
	기후변화 교육 회수(회)		-	15	15	15	15	15	
	목표 달성도		<input type="checkbox"/> 초과달성 <input checked="" type="checkbox"/> 달성 <input type="checkbox"/> 부분달성 <input type="checkbox"/> 미달성						
	지표유형		<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 기타()						
측정방식(산출근거)		참여요청 시설 대상 기후변화 적응교육 실적 회수를 기준으로 목표 설정함							

5.3 분야별 중점사업 선정

가. 선정근거

- 경북 도민 및 전문가 대상 설문조사, 기후변화 영향 사례, 리스크 평가, VESTAP 취약성 평가 등을 종합하여 중점분야를 설정한 결과 1순위는 건강으로 선정되었으며, 재난/재해, 물관리, 농·축산, 산림, 해양/수산, 생태계 순으로 선정되었음
- 모든 사업을 동시에 추진하기에 어려움이 있으므로, 여건을 고려하여 중점사업을 선정하고 우선추진 함으로써 전체적인 대책수립에 대한 이행추진 기반을 마련하고자 함
- 중점사업 선정을 위해 투자금액의 적정 산출 및 집행으로 투자대비 효율성 증대를 고려하고, 지방재정계획을 통한 중·장기적인 단계별 투자사업 계획을 수립하여 일관된 사업방향을 제시할 수 있어야 함
- 경상북도 기후변화 적응대책 추진에 있어서 효율성을 높이기 위해서 각 분야별 사업의 파급효과, 주민 숙원도, 주민 수혜도, 자원 조달방법, 사업 추진 준비상태 등을 고려하였으며, 종합적으로 TFT 의견을 수렴하여 특화사업을 선정하였음

〈표 5.3 - 1〉 중점사업 선정 시 고려사항

구분	고려사항
사업의 파급효과	<ul style="list-style-type: none"> •공간적, 시간적 관점에서 사실실시로 나타나는 직·간접적인 효과를 고려 •지역주민의 소득증대, 고용창출, 기반시설의 확충정도, 타 사업에 대한 파급효과 고려
주민 숙원도	<ul style="list-style-type: none"> •공약사항여부 고려 •민원발생, 주민건의 및 진정사항 여부 등을 연계하여 주민생활과 밀접한 정도 고려
주민 수혜도	<ul style="list-style-type: none"> •사업의 실시로 인한 편익, 효과 등 주민 수혜대상 범위 고려
자원 조달방법	<ul style="list-style-type: none"> •사업에 소요되는 비용의 조달자원 사항 고려 (외부재원의 조달 가능성 여부 판단)
사업추진 준비상태	<ul style="list-style-type: none"> •사업추진 시기성 고려

나. 중점사업 선정결과

- 분야별 파급효과, 주민 숙원도, 수혜도, 자원 조달방법, 사업추진 준비상태 등을 고려하고, 경상북도의 고유성 등을 감안하여 분야별 중점사업을 선정하였음

분야별 파급효과, 주민숙원도, 수혜도, 사업추진 준비상태 등을 고려하여
경상북도 고유성 등을 감안하여 중점사업 선정



〈그림 5.3-1 각 분야별 중점사업 선정결과〉

다. 중점사업

중점사업 (건강)

기존확대 건강새마을 조성사업 확대 추진

- 주관(협조)부서 : 복지건강국(보건정책과)
- 도입배경 및 필요성
 - 도내 331개 읍·면동에 대한 지역간 건강격차 해소를 위한 마을단위 맞춤형 건강서비스 제공
- 사업내용 : 시·군별 건강새마을 조성사업 추진 및 대상마을 확대
- 기대효과 : 건강취약지역 보건문제 해결 및 지역간 건강 형평성 확보
수요자 중심의 통합건강증진서비스 제공
취약계층 대상 맞춤형 건강관리서비스 제공



맞춤형 통합건강교실을 주민주도적으로 운영
(안동시 남후면)

* 출처 : 경북포스트, 경북뉴스



건강 걷기대회(청송군 현서면)

중점사업 (재난/재해)

신규(기존) 살기좋은 안전마을 만들기

- 주관(협조)부서 : 도민안전실(자연재난과)
- 도입배경 및 필요성
 - 기후변화로 다양화된 자연재해로 인한 주민의 자발적인 마을 환경 조성 필요
- 사업내용 : 마을단위 안전인프라 구축 및 주민공동체 주도의 안전활동 추진을 통한 안전한 마을 조성
- 기대효과 : 지역적 특성을 반영한 마을단위 안전인프라 구축



안전마을 만들기 안전활동(배수로정비, 재설작업(예천군, 2016)

* 출처 : 예천뉴스



중점사업 (물관리)

기존 국제 물 주간 개최

- 주관(협조)부서 : 환경산림자원국(물산업과)
- 도입배경 및 필요성
 - 기후변화에 따른 물부족 문제에 대응을 위해 국제적 물산업 교류를 위한 네트워크 기반구축
 - 지역 물산업 육성 및 물산업 선진 기술확보 필요
- 사업내용 : 국내외 세계적 물 관리기술 교류강화
- 기대효과 : 물 부족 문제 해결을 위한 국제적 물산업 네트워크 구축



* 출처 : 연합뉴스 (www.yonhapnews.co.kr)

중점사업 (농·축산업)

신규(기존) 기후변화 대응 고품질 약용작물 안전생산 연구

- 주관(협조)부서 : 농업기술원(봉화약초시험장)
- 도입배경 및 필요성 : 기후변화에 따라 안정적인 작물재배가 어려워짐
- 사업내용 : 해방풍 쌈채소 연중생산을 위한 종자발아 및 관비재배 기술개발
- 기대효과
 - 약용작물 연작한계 설정 및 피해예측 기술개발
 - 쌈 채소용 해방풍 잎 생산기술 보급



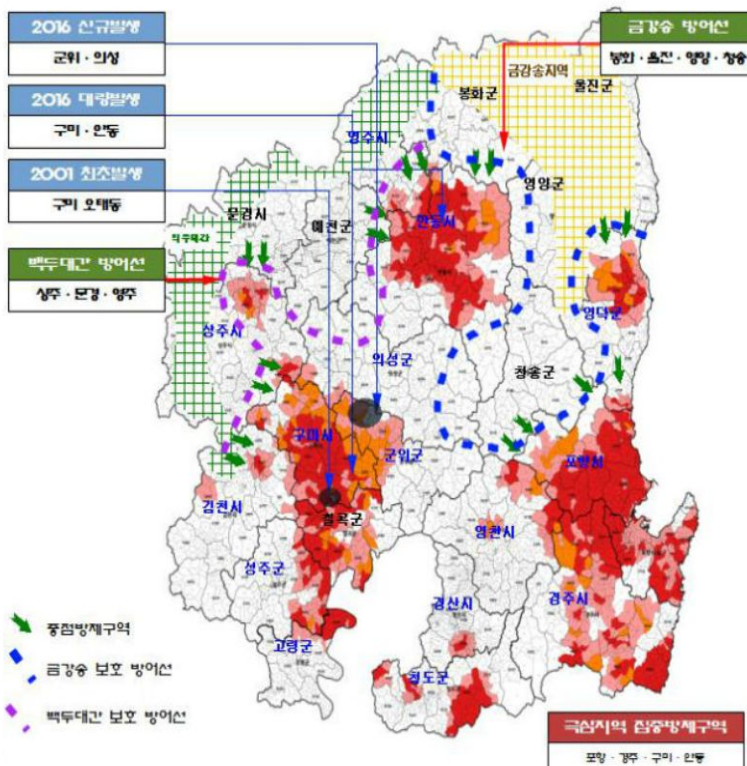
영덕군 해방풍 수확재배하우스(영덕군,2015)

* 출처 : 원예산업신문, 동아일보

중점사업 (산림/ 생태계)

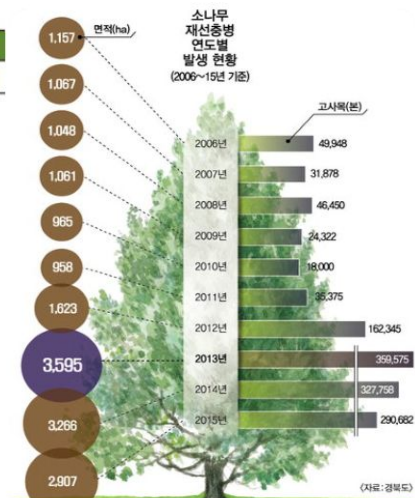
기존 소나무 재선충 예방주사 사업

- 주관(협조)부서 : 환경산림자원국(산림자원과)
- 도입배경 및 필요성
 - 기후변화로 인한 매개충의 급격한 활동 증가로 산림 병해충 피해의 증가
 - 취약성 평가결과 및 도민 인식 조사결과 1순위로 산림분야에서 가장 취약한 것으로 나타남
- 사업내용 : 재선충병 미감염 소나무 대상으로 소나무 재선충병 예방주사 실시
- 기대효과 : 산림 병해충 유입 및 확산에 사전피해 확산 방지 및 산림 생태계 건전성 증진에 기여



경북 재선충병 발생지역과 방제 도면(2016)

* 출처 : 연합뉴스, 영남일보, 경북일보



경주시 오릉 소나무 재선충병 예방주사
(경주시, 2013)

중점사업 (해양/수산업)

기존 훼손된 연안 정비 및 친수공간 조성

- 주관(협조)부서 : 동해안발전본부(항만물류과)
- 도입배경 및 필요성
 - 기후변화로 인한 해수면 상승의 가속화로 연안재해 위험성 증가
 - 훼손된 해안 및 노후시설의 안전한 정비복원 및 피해 예방을 위한 친수공간 조성 필요
 - 취약성평가결과 가장 취약한 것으로 나타나 연안침식 우려지역의 지속적인 모니터링 및 훼손된 연안의 정비가 필요함
- 사업내용 : 훼손연안 정비 및 친수공간 조성 사업 추진
- 기대효과 : 기후변화에 선제적 대응을 통한 연안재해 피해 최소화 및 연안재해로부터 안전하고 쾌적한 연안 공간 창출관리



포항시 남구 도구해수욕장 해안침식 피해 [D등급]
(포항시, 2013)



해안도로 방파제 지반이 파도에 유실되며 침하
(울진군, 2014)



연안정비 사업 (경주 나정고운모래 해변)



연안정비 사업 조감도(영덕 강구항)

* 출처 : 경북매일, nsp통신, 영남일보, 국제뉴스

중점사업(에너지)

기존 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성

- 주관(협조)부서 : 창조경제산업실(청정에너지산업과)
- 도입배경 및 필요성
 - 기후변화에 따른 에너지 수요에 대응하기 위한 신재생 에너지에 대한 꾸준한 연구개발 및 보급 활성화 필요
 - 제한적인 에너지원 수요에 대한 공급의 문제점 해결을 위한 다양한 에너지원 확보 계획의 수립이 요구됨
- 사업내용 : 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성
- 기대효과 : 신재생에너지 보급 활성화로 온실가스 감축 및 유지관리비 절감 및 에너지 수급안정화 기대

울릉도 친환경에너지 자립섬 조성 사업



* 출처 : 에너지경제

중점사업(교육 및 홍보)

기존 기후변화 교육센터 운영

- 주관(협조)부서 : 환경산림자원국(환경정책과)
- 도입배경 및 필요성
 - 기후변화 가속화에 따른 도민의 인지도는 높으나 기후변화 적응 관련 대책에 대한 인식도는 매우 낮아 체계적인 기후변화 대응 교육홍보 인프라 구축필요
- 사업내용
 - 거점형 기후변화교육센터 운영 및 기후적응교육 프로그램개발
 - 지역별·계층별 다양한 기후변화 세분화된 교육운영
- 기대효과 : 도민의 기후변화 대응능력 향상 및 저탄소 생활문화 정착



자연환경 NGO단체 및 주민 대상 기후변화 적응 교육(고령군, 2015)



중덕지 자연생태교육관에서 가족과 함께하는 기후 변화실천교육(상주시, 2016)

* 출처 : 고령인터넷뉴스, 경북매일

VI. 계획의 집행 및 관리

6.1 연차별 소요예산 및 자원계획

6.2 이행 추진기반 정비 및 체계구축

6.3 이행 평가 및 모니터링 계획

VI. 계획의 집행 및 관리

6.1 연차별 소요예산 및 재원계획

가. 연차별 투자계획

1) 기본방향

- 총 8개 분야에 대한 총 세부사업은 74건으로 계획되었으며, 총 사업비는 3,818,772 백만원으로 계획되었음
- 분야별로 총 사업비는 재난/재해 분야(26.0%)가 가장 크게 차지하고 있으며, 다음으로 산림/생태계(23.9%) > 물관리(22.9%) > 농·축산업(12.8%) > 에너지(7.7%) > 건강(6.1%) > 해양/수산업(0.6%) > 교육 및 홍보(0.1%) 순으로 나타남
- 전체 투자소요액 중 국비가 차지하는 비율은 41.9%(1,600,075.5 백만원), 도비 12.1%(463,484.5 백만원), 시·군비 27.5%(1,048,423 백만원), 기타 18.5%(706,788 백만원)로 계획되었음
- 정부부처의 지원을 확충하기 위해서는 지방재정법 제 30조 근거에 의거 “투·융자 심사사업”에 세부사업계획서 제출 및 심사를 통해 정부부처의 지원을 확충 받을 수 있음
- 계획된 분야에 대한 경상북도 기후변화 적응기반 구축과 시설정비 등의 구조적 사업을 우선추진 하되, 홍보 및 교육 등의 사업은 다른 캠페인 및 축제 등의 사업과 연계를 고려하여 추진

〈표 6.1 - 1〉 경상북도 연차별 분야별 예산 계획

구분	사업번호	단위 사업명	연도별 소요예산(백만원)					
			총계	2017	2018	2019	2020	2021
건강	I-1-가-1	급성 설사질환 실험실 감시	-	-	-	-	-	-
	I-1-가-2	식품 중 미생물 안전성 검사	133,030	26,606	26,606	26,606	26,606	26,606
	I-1-가-3	동해연안 해수 중의 비브리오균 분포조사	-	-	-	-	-	-
	I-1-가-4	하절기 비상 방역 근무 실시	-	-	-	-	-	-
	I-1-나-1	감염병 관리 FMTP과정 교육	445	89	89	89	89	89
	I-1-나-2	신종감염병 위기관리대응 교육 및 훈련	55	11	11	11	11	11
	I-1-다-1	대기오염(오존, 미세먼지)경보제	100	20	20	20	20	20

구분	사업번호	단위 사업명	연도별 소요예산(백만원)					
			총계	2017	2018	2019	2020	2021
	I-1-다-2	호흡기바이러스 및 일본뇌염 유행 감시	250	50	50	50	50	50
	I-1-다-3	아토피·천식 교육정보센터 운영 및 홍보	190	38	38	38	38	38
	I-2-가-1	한랭/온열 질환 감시체계 운영	-	-	-	-	-	-
	I-2-가-2	독거노인 지원대책 추진	63,196	11,438	12,009	12,609	13,239	13,901
	I-2-가-3	동절기 취약계층 발굴 집중기간 운영	25,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	I-2-나-1	건강새마을 조성사업 확대 추진	10,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	I-2-나-2	방문건강 보건사업 확대	1,500	300	300	300	300	300
소 계			233,766	45,552	46,123	46,723	47,353	48,015
재난/ 재해	II-1-가-1	풍수해저감종합계획 수립	719	397	322	-	-	-
	II-1-가-2	재해 예·경보 시스템 유지·관리	1,165	233	233	233	233	233
	II-1-가-3	국립안전문화교육 진흥원 설립	53,000	8,000	15,000	15,000	15,000	-
	II-1-가-4	권역별 순환수렵장 설정·운영	-	-	-	-	-	-
	II-1-나-1	풍수해보험 운영 지원 및 홍보	1,200	200	240	240	260	260
	II-1-나-2	야생동물에 의한 인명피해 보상사업	600	200	200	200	-	-
	II-2-가-1	자연재해위험개선지구 정비사업	460,738	92,738	92,000	92,000	92,000	92,000
	II-2-가-2	재해위험저수지 정비사업	48,954	9,554	9,800	12,200	8,600	8,800
	II-2-가-3	우수저류지 설치사업	11,644	11,644	-	-	-	-
	II-2-가-4	급경사지 붕괴위험지구 정비사업	26,415	5,215	5,300	5,300	5,300	5,300
	II-2-가-5	소하천 정비사업	381,170	77,170	76,000	76,000	76,000	76,000
	II-2-가-6	살기좋은 안전마을 만들기 사업	6,000	500	1,500	1,500	1,500	1,000
소 계			991,605	205,851	200,595	202,673	198,893	183,593
물관리	III-1-가-1	하천수질 측정망 운영	-	-	-	-	-	-
	III-1-가-2	경상북도 환경살리미 운영	6,820	1,163	1,256	1,356	1,464	1,581
	III-1-가-3	조류 경보제 운영	-	-	-	-	-	-
	III-1-나-1	생태하천 복원사업 추진	177,390	57,390	30,000	30,000	30,000	30,000
	III-1-나-2	비점오염원 저감사업 추진	7,381	1,209	1,331	1,463	1,608	1,770
	III-2-가-1	상수도 시설 확충	461,526	91,526	91,000	92,000	93,000	94,000
	III-2-가-2	도시침수대응사업	220,310	50,310	60,000	50,000	30,000	30,000
	III-2-나-1	국제 물 주간 개최	78	32	3	20	20	3
소 계			873,505	201,630	183,590	174,839	156,092	157,354

구 분	사업번호	단위 사업명	연도별 소요예산(백만원)					
			총계	2017	2018	2019	2020	2021
농·축산업	IV-1-가-1	시설원에 에너지절감시설 보급지원	69,076	12,504	13,127	13,782	14,470	15,193
	IV-1-가-2	화분매개곤충 공급지원	510	102	102	102	102	102
	IV-1-가-3	유용곤충산업기반 조성 지원	2,450	650	450	450	450	450
	IV-1-가-4	농업환경 변화 대응 벼 재배기술 개발	60	30	30	-	-	-
	IV-1-가-5	기후변화 대응 고품질 약용작물 안전생산 연구	80	40	40	-	-	-
	IV-1-나-1	FTA 대응 대체과수 명품화	13,100	2,000	2,400	2,700	3,000	3,000
	IV-1-나-2	기후변화 대응 신소득 과종 개발	250	50	50	50	50	50
	IV-1-나-3	기후변화 적응성 스프레이국화 품종개발	160	40	40	40	40	-
	IV-2-가-1	배수개선 사업 확대	111,500	18,500	23,500	24,500	22,500	22,500
	IV-2-가-2	농업재해 대책 상황실 운영	-	-	-	-	-	-
	IV-2-가-3	돌발 및 주요 병해충 예찰, 데이터베이스 구축	150	30	30	30	30	30
	IV-2-가-4	미기상 정보제공 및 병해발생 예측모델 개발	40	40	-	-	-	-
	IV-2-나-1	가축재해보험 지원 및 대상 확대	22,499	4,500	4,500	4,502	4,502	4,495
	IV-2-나-2	가축 전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원	268,032	48,507	50,932	53,479	56,153	58,961
	소 계		487,907	86,993	95,201	99,635	101,297	104,781
산림/생태계	V-1-가-1	숲 가꾸기 사업 추진	303,781	63,781	60,000	60,000	60,000	60,000
	V-1-가-2	바이오순환림 조성	5,025	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005
	V-1-가-3	무을 돌배나무 특화 숲 조성사업	7,644	2,012	1,408	1,408	1,408	1,408
	V-1-나-1	생태교란생물(가시박, 외래어종 등) 제거사업	1,250	250	250	250	250	250
	V-1-나-2	자연환경보전 이용시설 설치사업	71,500	14,300	14,300	14,300	14,300	14,300
	V-1-나-3	자연생태우수·자연생태복원마을 지정·관리	150	30	30	30	30	30
	V-2-가-1	사방댐 및 계류보전사업 추진	261,500	52,300	52,300	52,300	52,300	52,300
	V-2-가-2	산불 감시원/산불전문예방 진화대 운영	206,905	41,381	41,381	41,381	41,381	41,381
	V-2-가-3	산불 진화용 헬기 추가 확보	49,680	9,600	9,600	9,600	10,440	10,440
	V-2-나-1	소나무 재선충병 예방주사 사업	3,598	798	700	700	700	700
	V-2-나-2	소나무류 무단이동 감시 및 취급업체제도	3,154	674	620	620	620	620
	소 계		914,187	186,131	181,594	181,594	182,434	182,434

구 분	사업번호	단위 사업명	연도별 소요예산(백만원)					
			총계	2017	2018	2019	2020	2021
해양/ 수산업	VI-1-가-1	연안침식 실태조사 용역	1,620	600	600	420	-	-
	VI-1-가-2	훼손된 연안 정비 및 친수공간 조성	10,779	3,593	3,593	3,593	-	-
	VI-2-가-1	수산 재해대비 양식장 액화산소 지원	1,820	310	310	400	400	400
	VI-2-가-2	수산종자 매입방류	4,800	900	900	1,000	1,000	1,000
	VI-2-나-1	적조 예찰 강화	2,106	306	400	400	500	500
	VI-2-나-2	해파리 수거그물 및 응급처치약품 지원	450	90	90	90	90	90
소 계			21,575	5,799	5,893	5,903	1,990	1,990
에너지	VII-1-가-1	신재생에너지 지역지원사업	54,800	13,700	13,700	13,700	13,700	-
	VII-1-가-2	울릉도 친환경에너지 자립섬 조성	134,332	33,583	33,583	33,583	33,583	-
	VII-1-가-3	유기성폐자원 에너지화 사업	2,000	2,000	-	-	-	-
	VII-1-나-1	공유경제 전기차 카셰어링 구축	81,800	16,360	16,360	16,360	16,360	16,360
	VII-1-나-2	햇살에너지 농사 태양광발전 시설 융자금 지원	20,000	5,000	5,000	5,000	5,000	-
소 계			292,932	70,643	68,643	68,643	68,643	16,360
교육 및 홍보	VIII-1-가-1	기후변화 교육센터 운영	400	80	80	80	80	80
	VIII-1-가-2	적응인식 확산을 위한 환경관련단체 운영지원 강화	1,395	279	279	279	279	279
	VIII-1-가-3	저탄소생활 실천운동 추진	1,400	280	280	280	280	280
	VIII-1-가-4	찾아가는 기후변화적응 교육	100	20	20	20	20	20
소 계			3,295	659	659	659	659	659
총 계(74개 대책)			3,818,772	803,258	782,298	780,669	757,361	695,186

2) 기존 사업 소요예산

■ 총 8개 분야에 대한 기존 추진사업은 총 41건으로 계획 되었으며, 총 사업비는 3,275,195 백만원으로 계획되었음

〈표 6.1 - 2〉 기존 사업 연차별 분야별 예산 계획

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)					
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021
건강	급성 설사질환 실험실 감시	총계	0	0	0	0	0	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	0	0	0	0	0	0
		사·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	식품 중 미생물 안전성 검사	총계	133,030	26,606	26,606	26,606	26,606	26,606
		국비	79,490	15,898	15,898	15,898	15,898	15,898
		도비	0	0	0	0	0	0
		사·군비	53,540	10,708	10,708	10,708	10,708	10,708
		기타	0	0	0	0	0	0
	동해연안 해수 중의 비브리오균 분포 조사	총계	0	0	0	0	0	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	0	0	0	0	0	0
		사·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	하절기 비상 방역 근무 실시	총계	0	0	0	0	0	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	0	0	0	0	0	0
		사·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	대기오염(오존, 미세먼지)경보제	총계	100	20	20	20	20	20
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	100	20	20	20	20	20
		사·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
호흡기바이러스 및 일본뇌염 유행 감시	총계	250	50	50	50	50	50	
	국비	125	25	25	25	25	25	
	도비	125	25	25	25	25	25	
	사·군비	0	0	0	0	0	0	
	기타	0	0	0	0	0	0	

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)						
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021	
재난/ 재해	아토피·천식 교육정보센터 운영 및 홍보	총계	190	38	38	38	38	38	
		국비	95	19	19	19	19	19	
		도비	95	19	19	19	19	19	
		사·군비	0	0	0	0	0	0	
		기타	0	0	0	0	0	0	
	한랭/온열 질환 감시체계 운영	총계	0	0	0	0	0	0	
		국비	0	0	0	0	0	0	
		도비	0	0	0	0	0	0	
		사·군비	0	0	0	0	0	0	
		기타	0	0	0	0	0	0	
	독거노인 지원대책 추진	총계	63,196	11,438	12,009	12,609	13,239	13,901	
		국비	44,240	8,007	8,407	8,827	9,268	9,731	
		도비	5,685	1,029	1,080	1,134	1,191	1,251	
		사·군비	13,271	2,402	2,522	2,648	2,780	2,919	
		기타	0	0	0	0	0	0	
	재난/ 재해	풍수해저감종합계획 수립	총계	719	397	322	0	0	0
			국비	0	0	0	0	0	0
			도비	719	397	322	0	0	0
			사·군비	0	0	0	0	0	0
			기타	0	0	0	0	0	0
		재해 예·경보 시스템 유지·관리	총계	1,165	233	233	233	233	233
			국비	0	0	0	0	0	0
			도비	350	70	70	70	70	70
			사·군비	815	163	163	163	163	163
			기타	0	0	0	0	0	0
풍수해보험 운영 지원 및 홍보		총계	1,200	200	240	240	260	260	
		국비	0	0	0	0	0	0	
		도비	600	100	120	120	130	130	
		사·군비	600	100	120	120	130	130	
		기타	0	0	0	0	0	0	
자연재해위험개선지구 정비사업		총계	460,738	92,738	92,000	92,000	92,000	92,000	
		국비	230,369	46,369	46,000	46,000	46,000	46,000	
		도비	69,111	13,911	13,800	13,800	13,800	13,800	
		사·군비	161,258	32,458	32,200	32,200	32,200	32,200	
		기타	0	0	0	0	0	0	
재해위험저수지 정비사업		총계	48,954	9,554	9,800	12,200	8,600	8,800	
		국비	21,777	4,777	4,100	4,200	4,300	4,400	
		도비	6,533	1,433	1,230	1,260	1,290	1,320	
		사·군비	15,244	3,344	2,870	2,940	3,010	3,080	
		기타	5,400	0	1,600	3,800	0	0	

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)					
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021
	우수저류지 설치사업	총계	11,644	11,644	0	0	0	0
		국비	5,822	5,822	0	0	0	0
		도비	1,746	1,746	0	0	0	0
		사·군비	4,076	4,076	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	급경사지 붕괴위험지구 정비사업	총계	26,415	5,215	5,300	5,300	5,300	5,300
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	9,301	2,941	1,590	1,590	1,590	1,590
		사·군비	17,114	2,274	3,710	3,710	3,710	3,710
		기타	0	0	0	0	0	0
	소하천 정비사업	총계	381,170	77,170	76,000	76,000	76,000	76,000
		국비	190,585	38,585	38,000	38,000	38,000	38,000
		도비	0	0	0	0	0	0
		사·군비	190,585	38,585	38,000	38,000	38,000	38,000
		기타	0	0	0	0	0	0
물관리	하천수질 측정망 운영	총계	0	0	0	0	0	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	0	0	0	0	0	0
		사·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	경상북도 환경살리미 운영	총계	6,820	1,163	1,256	1,356	1,464	1,581
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	3,410	581	628	678	732	791
		사·군비	3,410	582	628	678	732	790
		기타	0	0	0	0	0	0
	생태하천 복원사업 추진	총계	177,390	57,390	30,000	30,000	30,000	30,000
		국비	97,561	31,561	18,000	18,000	15,000	15,000
		도비	26,207	8,207	4,500	4,500	4,500	4,500
		사·군비	53,622	17,622	7,500	7,500	10,500	10,500
		기타	0	0	0	0	0	0
	비점오염원 저감사업 추진	총계	7,381	1,209	1,331	1,463	1,608	1,770
		국비	4,188	686	755	830	913	1,004
		도비	580	95	105	115	126	139
		사·군비	1,355	222	244	269	295	325
		기타	1,258	206	227	249	274	302
	상수도 시설 확충	총계	461,526	91,526	91,000	92,000	93,000	94,000
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	0	0	0	0	0	0
		사·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	461,526	91,526	91,000	92,000	93,000	94,000

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)					
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021
	도시침수대응사업	총계	220,310	50,310	60,000	50,000	30,000	30,000
		국비	154,217	35,217	42,000	35,000	21,000	21,000
		도비	0	0	0	0	0	0
		시·군비	66,093	15,093	18,000	15,000	9,000	9,000
		기타	0	0	0	0	0	0
	국제 물 주간 개최	총계	78	32	3	20	20	3
		국비	49	15	2	15	15	2
		도비	14	6	1	3	3	1
		시·군비	1	1	0	0	0	0
		기타	14	10	0	2	2	0
농·축산업	배수개선 사업 확대	총계	111,500	18,500	23,500	24,500	22,500	22,500
		국비	99,000	16,000	21,000	22,000	20,000	20,000
		도비	10,000	2,000.0	2,000.0	2,000	2,000	2,000
		시·군비	2,500	500	500	500	500	500
		기타	0	0	0	0	0	0
	가축재해보험 지원 및 대상 확대	총계	22,499	4,500	4,500	4,502	4,502	4,495
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	1,693	338	338	339	339	340
		시·군비	3,931	788	788	788	788	780
		기타	16,875	3,375	3,375	3,375	3,375	3,375
산림/ 생태계	숲 가꾸기 사업 추진	총계	303,781	63,781	60,000	60,000	60,000	60,000
		국비	151,912	31,912	30,000	30,000	30,000	30,000
		도비	45,561	9,561	9,000	9,000	9,000	9,000
		시·군비	106,308	22,308	21,000	21,000	21,000	21,000
		기타	0	0	0	0	0	0
	생태교란생물(가시박, 외래어종 등)제거사업	총계	1,250	250	250	250	250	250
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	500	100	100	100	100	100
		시·군비	750	150	150	150	150	150
		기타	0	0	0	0	0	0
	자연환경보전 이용시설 설치사업	총계	71,500	14,300	14,300	14,300	14,300	14,300
		국비	35,500	7,100	7,100	7,100	7,100	7,100
		도비	15,500	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100
		시·군비	20,500	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100
		기타	0	0	0	0	0	0
	사방댐 및 계류보전사업 추진	총계	261,500	52,300	52,300	52,300	52,300	52,300
		국비	183,000	36,600	36,600	36,600	36,600	36,600
		도비	55,500	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100
		시·군비	23,000	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600
		기타	0	0	0	0	0	0

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)					
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021
	산불 감시원/산불전문예방 진화대 운영	총계	206,905	41,381	41,381	41,381	41,381	41,381
		국비	30,815	6,163	6,163	6,163	6,163	6,163
		도비	40,470	8,094	8,094	8,094	8,094	8,094
		시·군비	135,620	27,124	27,124	27,124	27,124	27,124
		기타	0	0	0	0	0	0
	소나무 재선충병 예방주사 사업	총계	3,598	798	700	700	700	700
		국비	1,799	399	350	350	350	350
		도비	520	120	100	100	100	100
		시·군비	1,279	279	250	250	250	250
		기타	0	0	0	0	0	0
	소나무류 무단이동 감시 및 취급업체 계도	총계	3,154	674	620	620	620	620
		국비	2,272	472	450	450	450	450
		도비	261	61	50	50	50	50
		시·군비	621	141	120	120	120	120
		기타	0	0	0	0	0	0
해양/ 수산업	연안침식 실태조사 용역	총계	1,620	600	600	420	0	0
		국비	1,260	420	420	420	0	0
		도비	360	180	180	0	0	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	훼손된 연안 정비 및 친수공간 조성	총계	10,779	3,593	3,593	3,593	0	0
		국비	7,545	2,515	2,515	2,515	0	0
		도비	969	323	323	323	0	0
		시·군비	2,265	755	755	755	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	적조 예찰 강화	총계	2,106	306	400	400	500	500
		국비	2,106	306	400	400	500	500
		도비	0	0	0	0	0	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
에너지	신재생에너지 지역지원사업	총계	54,800	13,700	13,700	13,700	13,700	0
		국비	27,400	6,850	6,850	6,850	6,850	0
		도비	16,440	4,110	4,110	4,110	4,110	0
		시·군비	10,960	2,740	2,740	2,740	2,740	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	울릉도 친환경에너지 자립섬 조성	총계	134,332	33,583	33,583	33,583	33,583	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	22,432	5,608	5,608	5,608	5,608	0
		시·군비	5,640	1,410	1,410	1,410	1,410	0
		기타	106,260	26,565	26,565	26,565	26,565	0

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)					
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021
	공유경제 전기차 카셰어링 구축	총계	81,800	16,360	16,360	16,360	16,360	16,360
		국비	23,850	4,770	4,770	4,770	4,770	4,770
		도비	16,000	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
		사·군비	6,850	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370
		기타	35,100	7,020	7,020	7,020	7,020	7,020
교육 및 홍보	기후변화 교육센터 운영	총계	400	80	80	80	80	80
		국비	200	40	40	40	40	40
		도비	103	23	20	20	20	20
		사·군비	97	17	20	20	20	20
		기타	0	0	0	0	0	0
	적응인식 확산을 위한 환경관련단체 운영지원 강화	총계	1,395	279	279	279	279	279
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	1,395	279	279	279	279	279
		사·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
총계		총계	3,275,195	701,918	672,354	667,103	639,493	594,327
		국비	1,395,177	300,528	289,864	284,472	263,261	257,052
		도비	352,280	78,777	71,112	70,757	70,596	61,039
		사·군비	901,305	193,912	181,592	178,863	175,400	171,539
		기타	626,433	128,702	129,787	133,011	130,236	104,697

3) 기존보완 사업 소요예산

- 총 8개 분야에 대한 기존보완 사업은 총 1건으로 계획 되었으며, 총 사업비는 1,400 백만원으로 계획되었음

〈표 6.1 - 3〉 기존보완 사업 연차별 분야별 예산 계획

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)					
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021
교육 및 홍보	저탄소생활 실천운동 추진	총계	1,400	280	280	280	280	280
		국비	700	140	140	140	140	140
		도비	350	70	70	70	70	70
		사·군비	350	70	70	70	70	70
		기타	0	0	0	0	0	0
총계		총계	1,400	280	280	280	280	280
		국비	700	140	140	140	140	140
		도비	350	70	70	70	70	70
		사·군비	350	70	70	70	70	70
		기타	0	0	0	0	0	0

4) 기존확대 사업 소요예산

■ 총 8개 분야에 대한 기존보완 사업은 총 5건으로 계획 되었으며, 총 사업비는 135,376백만원으로 계획되었음

〈표 6.1 - 4〉 기존확대 사업 연차별 분야별 예산 계획

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)					
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021
건강	건강새마을 조성사업 확대 추진	총계	10,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
		국비	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		도비	1,500	300	300	300	300	300
		시·군비	3,500	700	700	700	700	700
		기타	0	0	0	0	0	0
농·축산업	시설원에 에너지절감시설 보급지원	총계	69,076	12,504	13,127	13,782	14,470	15,193
		국비	13,813	2,501	2,625	2,756	2,893	3,038
		도비	6,215	1,125	1,181	1,240	1,302	1,367
		시·군비	14,507	2,626	2,757	2,894	3,039	3,191
		기타	34,541	6,252	6,564	6,892	7,236	7,597
산림/ 생태계	산불 진화용 헬기 추가 확보	총계	49,680	9,600	9,600	9,600	10,440	10,440
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	10,440	1,920	1,920	1,920	2,340	2,340
		시·군비	39,240	7,680	7,680	7,680	8,100	8,100
		기타	0	0	0	0	0	0
해양/ 수산업	수산 재해대비 양식장 액화산소 지원	총계	1,820	310	310	400	400	400
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	382	65	65	84	84	84
		시·군비	892	152	152	196	196	196
		기타	546	93	93	120	120	120
	수산종자 매입방류	총계	4,800	900	900	1,000	1,000	1,000
		국비	3,840	720	720	800	800	800
		도비	288	54	54	60	60	60
		시·군비	672	126	126	140	140	140
		기타	0	0	0	0	0	0
총계		총계	135,376	25,314	25,937	26,782	28,310	29,033
		국비	22,653	4,221	4,345	4,556	4,693	4,838
		도비	18,825	3,464	3,520	3,604	4,086	4,151
		시·군비	58,811	11,284	11,415	11,610	12,175	12,327
		기타	35,087	6,345	6,657	7,012	7,356	7,717

5) 신규(기존) 사업 소요예산

■ 8개 분야에 대한 신규(기존) 사업은 총 23건으로 계획 되었으며, 총 사업비는 398,297 백만원으로 계획되었음

〈표 6.1 - 5〉 신규(기존) 사업 연차별 분야별 예산 계획

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)					
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021
건강	감염병 관리 FMTP과정 교육	총계	445	89	89	89	89	89
		국비	445	89	89	89	89	89
		도비	0	0	0	0	0	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	신종감염병 위기관리대응 교육 및 훈련	총계	55	11	11	11	11	11
		국비	27.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
		도비	27.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	동절기 취약계층 발굴 집중기간 운영	총계	25,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
		국비	20,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
		도비	1,500	300	300	300	300	300
		시·군비	3,500	700	700	700	700	700
		기타	0	0	0	0	0	0
	방문건강 보건사업 확대	총계	1,500	300	300	300	300	300
		국비	750	150	150	150	150	150
		도비	225	45	45	45	45	45
		시·군비	525	105	105	105	105	105
		기타	0	0	0	0	0	0
재난/ 재해	국립안전문화교육 진흥원 설립	총계	53,000	8,000	15,000	15,000	15,000	0
		국비	35,000	5,000	10,000	10,000	10,000	0
		도비	18,000	3,000	5,000	5,000	5,000	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	권역별 순환수렵장 설정·운영	총계	0	0	0	0	0	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	0	0	0	0	0	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)					
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021
	살기좋은 안전마을 만들기 사업	총계	6,000	500	1,500	1,500	1,500	1,000
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	3,000	250	750	750	750	500
		시·군비	3,000	250	750	750	750	500
		기타	0	0	0	0	0	0
물관리	조류 경보제 운영	총계	0	0	0	0	0	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	0	0	0	0	0	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
농·축산업	화분매개곤충 공급지원	총계	510	102	102	102	102	102
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	75	15	15	15	15	15
		시·군비	180	36	36	36	36	36
		기타	255	51	51	51	51	51
	유용곤충산업기반 조성 지원	총계	2,450	650	450	450	450	450
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	517	137	95	95	95	95
		시·군비	1,198	318	220	220	220	220
		기타	735	195	135	135	135	135
	농업환경 변화 대응 벼 재배기술 개발	총계	60	30	30	0	0	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	60	30	30	0	0	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	기후변화 대응 고품질 약용작물 안전생산 연구	총계	80	40	40	0	0	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	80	40	40	0	0	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	FTA 대응 대체과수 명품화	총계	13,100	2,000	2,400	2,700	3,000	3,000
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	1,950	300	350	400	450	450
		시·군비	4,600	700	850	950	1,050	1,050
		기타	6,550	1,000	1,200	1,350	1,500	1,500

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)					
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021
	기후변화 대응 신소득 과종 개발	총계	250	50	50	50	50	50
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	250	50	50	50	50	50
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	농업재해 대책 상황실 운영	총계	0	0	0	0	0	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	0	0	0	0	0	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	돌발 및 주요 병해충 예찰, 데이터베이스 구축	총계	150	30	30	30	30	30
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	150	30	30	30	30	30
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
	미기상 정보제공 및 병해발생 예측모델 개발	총계	40	40	0	0	0	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	0	0	0	0	0	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	40	40	0	0	0	0
	가축 전염병 예방약품 및 방역시설·장비 지원	총계	268,032	48,507	50,932	53,479	56,153	58,961
		국비	118,276	21,405	22,475	23,599	24,779	26,018
		도비	43,304	7,837	8,229	8,640	9,072	9,526
		시·군비	70,203	12,705	13,340	14,007	14,708	15,443
		기타	36,248	6,560	6,888	7,232	7,594	7,974
산림/ 생태계	바이오순환림 조성	총계	5,025	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005
		국비	1,675	335	335	335	335	335
		도비	750	150	150	150	150	150
		시·군비	1,760	352	352	352	352	352
		기타	840	168	168	168	168	168
	자연생태우수·자연생태복원마을 지정·관리	총계	150	30	30	30	30	30
		국비	150	30	30	30	30	30
		도비	0	0	0	0	0	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)					
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021
해양/ 수산업	해파리 수거그물 및 응급처치약품 지원	총계	450	90	90	90	90	90
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	135	27	27	27	27	27
		시·군비	315	63	63	63	63	63
		기타	0	0	0	0	0	0
에너지	유기성폐자원 에너지화 사업	총계	2,000	2,000	0	0	0	0
		국비	1,400	1,400	0	0	0	0
		도비	0	0	0	0	0	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	600	600	0	0	0	0
	햇살에너지 농사 태양광발전 시설 융자금 지원	총계	20,000	5,000	5,000	5,000	5,000	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	20,000	5,000	5,000	5,000	5,000	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
총계		총계	398,297	73,474	82,059	84,836	87,810	70,118
		국비	177,724	32,415	37,085	38,209	39,389	30,628
		도비	90,024	17,217	20,117	20,508	20,990	11,194
		시·군비	85,281	15,229	16,416	17,183	17,984	18,469
		기타	45,268	8,614	8,442	8,936	9,448	9,828

6) 신규(발굴) 사업 소요예산

■ 8개 분야에 대한 신규(발굴) 사업은 총 4건으로 계획 되었으며, 총 사업비는 8,504 백만원으로 계획되었음

〈표 6.1 - 6〉 신규(발굴) 사업 연차별 분야별 예산 계획

분야	사업명	구분	연도별 소요예산(백만원)					
			총 계	2017	2018	2019	2020	2021
재난/ 재해	야생동물에 의한 인명피해 보상사업	총계	600	200	200	200	0	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	600	200	200	200	0	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
농·축산업	기후변화 적응성 스프레이국화 품종개발	총계	160	40	40	40	40	0
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	160	40	40	40	40	0
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
산림/ 생태계	무을 돌배나무 특화 숲 조성사업	총계	7,644	2,012	1,408	1,408	1,408	1,408
		국비	3,822	1,006	704	704	704	704
		도비	1,146	302	211	211	211	211
		시·군비	2,676	704	493	493	493	493
		기타	0	0	0	0	0	0
교육 및 홍보	찾아가는 기후변화적응 교육	총계	100	20	20	20	20	20
		국비	0	0	0	0	0	0
		도비	100	20	20	20	20	20
		시·군비	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
총계		총계	8,504	2,272	1,668	1,668	1,468	1,428
		국비	3,822	1,006	704	704	704	704
		도비	2,006	562	471	471	271	231
		시·군비	2,676	704	493	493	493	493
		기타	0	0	0	0	0	0

6.2 이행 추진기반 정비 및 체계구축

가. 추진방안

1) 경상북도 기후변화 적응 협의회

- 경상북도 기후변화 적응대책 관련 본청 15개 부서, 2개 도청 연구기관 부서 실무담당자로 구성하여 향후 계획상 대책에 대한 이행추진기반 마련

2) 주요 역할

- 경상북도 기후변화 2차 적응대책 세부시행계획(2017~2021) 추진
- 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획의 수립 및 시행, 추진실적 평가 등 적응 관련 정책에 관한 주요 의사 결정 및 의견수렴

3) 구성 및 운영

- 경상북도 기후변화 적응대책 관련부서 팀장 및 분야별 전문가
 - 분야별 전문가 및 안전과 관련해 관련 부서 담당자, 이해당사자 참여가능
 - 중앙부처 및 시·군과의 긴밀한 협의사항 발생 시 담당 부서장 참여
- 관련부서 회의 안전 실무협의 및 적응대책 추진실적 점검·평가
- 각 부서별 소관 적응대책추진체계 추진실적 분석·평가
- 분기별 회의 개최 및 필요시 수시 회의 개최



〈그림 6.2-1 경상북도 기후변화 적응 협의회 구성〉

나. 추진기반 보완

1) 각 부서별 적응대책 추진에 필요한 제도정비 및 중앙정부 예산확보 노력

- 각 부서별 적응대책 추진에 필요한 제도정비를 통하여 효과적 사업추진 모색
- 경상북도 세부시행계획 추진 소요예산 국고(환경부 등 관련부처) 및 도비 지원 확대 노력 강화

2) 국가기후변화적응센터 등 중앙정부와의 협력

- 국가기후변화적응센터 등 중앙정부와의 협력
- 국가기후변화적응센터 등과의 협력사업을 통해 지역 간 상대적 취약성 비교가 아닌 적응 대책 수립을 목적으로 부문별, 유형별 취약성 평가 시범사업을 실시하고, 이를 표준화하여 도내 기초 지자체로 확산함
- 기상청과의 MOU를 체결하여 취약계층에 대한 건강 관련 맞춤형 정보 제공을 위한 기상정보제공, 기초지자체 기후변화 영향 모니터링과 적응 대책 수립 지원을 위한 기상자료 정보 제공 서비스 등의 사업을 추진함

3) 적응계획 이행 촉진을 위한 공무원 교육 및 역량 강화

- 기후변화의 원인, 영향, 해결책에 대한 기본적인 정보와 지식의 부족, 기후변화 영향의 불확실성은 일반 시민 뿐 아니라 정책담당자가 적응조치를 취하는데 장애요인으로 작용함
- 적응계획 담당부서를 중심으로 기후변화 적응 교육을 실시하며, 공무원 동아리 활동을 지원하여 적응시책 발굴, 부문별 기후변화 영향 검토 등을 장려하고 우수사례 발굴, 선진 사례지역 견학 등의 인센티브 제공

4) 기후변화 관련 조례 제정

- 경상북도 기후변화 완화 및 적응정책의 효과적인 추진을 위해서는 관련 조례를 제정할 필요가 있음
- 에너지 기본조례 제정을 통하여 기후에너지위원회를 구성하고, 위원회는 에너지위원회와 기후변화위원회로 분리하여 각각 에너지 기본조례 및 기후변화 대책 조례에 의해 운영하도록 하며, 위원회의 역할을 정립함
- 저탄소 녹색성장 기본조례의 적응대책 수립 근거를 기후변화 대책 조례에 명시적으로 규정하고, 기후변화 적응에 관한 내용을 보완하며, 기후변화위원회 설치·운영 조항을 명시함

5) 기후변화 적응 인식 및 역량 강화를 위한 파트너십 강화

- 2015년부터 기초지자체 적응대책 세부시행계획이 법정계획으로 의무화되어 있음
- 계획 수립 이전 단계에서 기후변화 적응의 필요성 및 중요성을 이해당사자의 인식 증진과 공감대 형성이 선행되어야 함
- 기초지자체 기후변화 적응 인식 및 역량강화를 위한 파트너십 공모사업을 실시하고 우수사례를 발굴함

6.3 이행 평가 및 모니터링 계획

6.3.1 이행 평가

가. 이행평가 체계 및 방법

1) 기본방향

- 경상북도는 세부시행계획(5개년)의 연도별 이행사항을 체계적·종합적으로 점검하고 평가·환류 함으로써 기후변화의 불확실성과 사회·경제적 여건변화 등에 능동적 및 탄력적으로 대응하는 동시에 성과관리의 효율성, 효과성 및 책임성 확보
- 세부시행계획의 성과관리를 위한 이행평가 체계는 경상북도의 특성을 반영하여 수립한 소관 적응정책을 스스로 진단하고 환류하는 자체평가(Self-evaluation) 방식을 원칙으로 함

2) 이행평가 체계 및 범위

- 세부시행계획의 이행평가는 [평가계획 수립], [중간점검], [자체평가] 및 [평가결과 환류]의 단계로 실시
- 이행평가는 경상북도가 수립한 세부시행계획 기간(5개년)의 연도별 추진과제(세부사업)을 대상으로 매년 실시
- 이행평가는 추진실적 중간점검, 자체평가 실시 및 평가결과서 작성, 자체평가 보고회 개최, 평가서 제출 등의 절차를 포함함
 - 중간점검 : 추진과제(세부사업) 소관부서에서 집행실적 및 여건변화 등을 모니터링 하여 당초 성과목표의 달성 효율성을 도모하기 위한 과정
 - 자체평가 : 당해 연도 추진과제에 대한 성과목표 달성도, 추진상황 및 집행성과, 역량 등을 진단·평가하고 그 결과를 다음연도 시행계획에 반영하기 위한 과정

3) 세부사업 평가 기준 및 방법

■ 세부사업에 대한 평가는 정량·정성지표로 구분하여 평가

- 정량지표 : 세부사업의 성과목표가 계량적인 실적치로 판단 가능한 것으로 목표 대비 달성율과 예산집행 정도를 바탕으로 평가
- 정성지표 : 세부사업의 성과목표가 비계량적인 것으로 목표 대비 노력 및 예산 집행 정도를 바탕으로 평가

나. 자체평가결과서 작성 및 행정사항

1) 작성방법 및 고려사항

■ 주관부서는 자체평가결과서는 “지자체 적응대책 세부시행계획 이행평가 지침 [붙임3]”에 따라 작성한 후 자체평가보고회를 개최

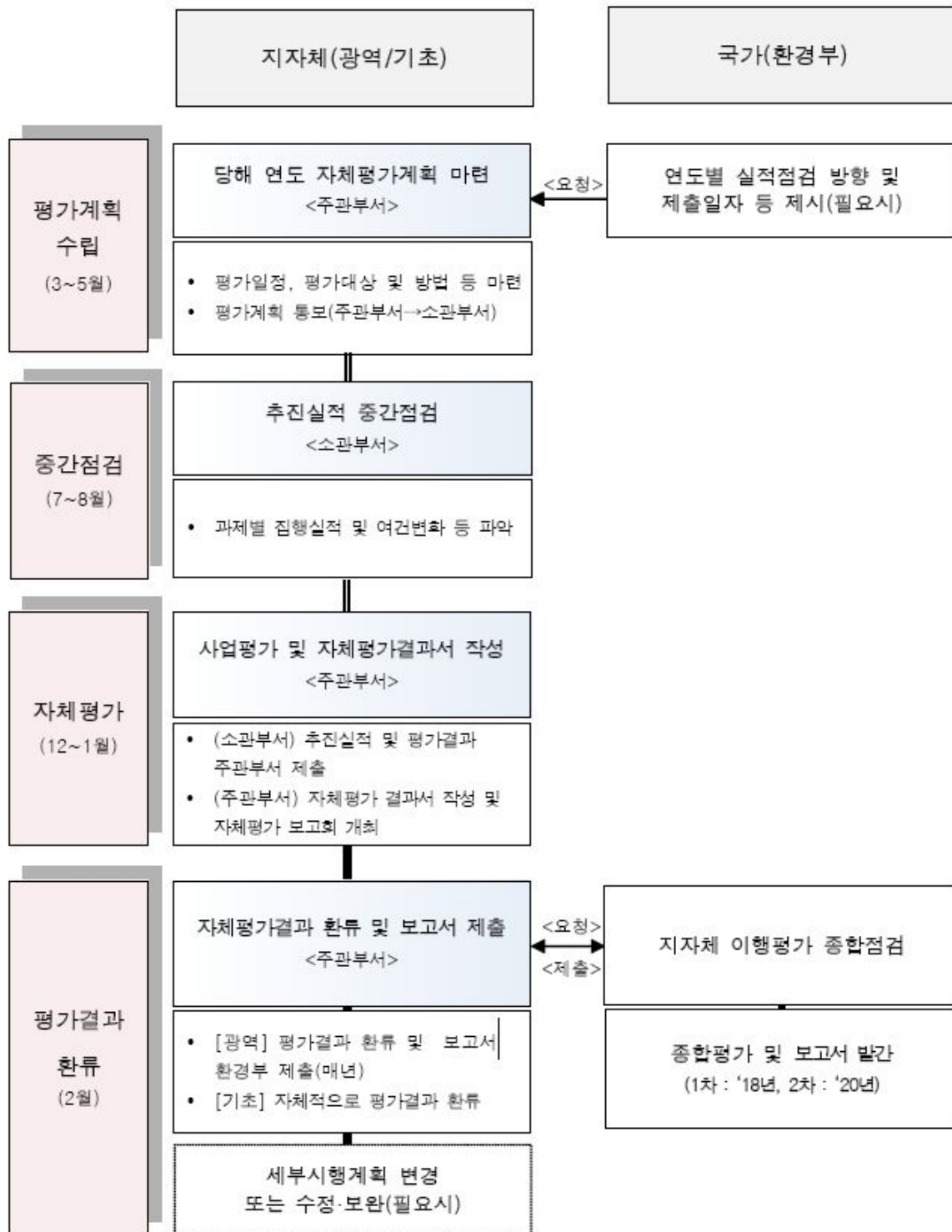
- 소관부서 : 해당 추진과제(세부사업)를 자체 점검 및 평가하고 그 결과를 “지자체 적응대책 세부시행계획 이행평가 지침[붙임2]에 따라 작성하여 주관부서에 제출
- 주관부서 : 제출받은 소관부서의 평가결과를 바탕으로 “지자체 적응대책 세부시행 계획 이행평가 지침[붙임3]”에 따라 자체평가 결과서를 작성한 후 자체평가보고회 개최

2) 자체평가결과의 활용 및 조치

■ 경상북도는 자체평가결과에서 나타난 부진 및 시행상의 문제점 등에 대해 조치 계획을 마련하고 이를 차년도 사업에 반영·시행하여야 하며, 평가결과 세부사업의 추가 또는 수정·보완이 필요하게 된 때에는 세부시행계획을 변경

3) 행정사항

■ 시·도지사는 매년 자체평가 결과서를 작성하여 익년도 2월까지 환경부장관 (기후변화협력과)에게 제출



*주관부서 : 기후변화 적응대책 세부시행계획을 수립·총괄 하는 부서

*소관부서 : 세부시행계획의 세부사업을 직접 시행하는 부서

*종합평가 및 보고서 발간 : 제2차 국가기후변화적응대책(2016~2020)에 따라 3, 5차년에 실시
자료) 지자체 적응대책 세부시행계획 이행평가 지침(2016.08, 환경부)

〈그림 6.3-1 세부시행계획 이행평가 절차〉

6.3.2 모니터링 계획

- ❖ 모니터링 평가는 각 사업 관련 부서의 수행결과 보고 시 평가부서는 정해진 평가양식에 입각하여 본 계획상 각 사업 추진 부서별 목표를 기준으로 하여 실행률을 평가
- ❖ 관련부서의 수행결과 평가 시에는 형평성, 공정성 및 현실 적용성 등을 고려
- ❖ 각종 환경투자 및 시책사업의 객관적 평가를 위한 평가지표를 설정하고, 세부기준을 마련
- ❖ 관련부서의 성과를 취합하고, 평가단을 구성하여 추진성과를 분석하고, 실행률이 저조할 경우 문제점 도출을 통한 해결방안 모색
 - 평가단은 관련분야 공무원, 전문가(대학, 연구소), 시민단체, 사업자 등으로 구성
 - 평가단은 실행률 평가 결과에 따라 투자 및 시책사업의 수행방향 재정립을 관련 부서에 요청



〈그림 6.3-2 기후변화 적응대책 모니터링 및 평가방안〉

VII. 부 록

7.1 계획수립 참고자료 및 정보

7.2 기후변화 적응 도민인식 설문지

7.3 기후변화 적응 전문가 설문지

VII. 부 록

7.1 계획수립 참고자료 및 정보

- 2014년 경북통계연보(2015, 경상북도)
- 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획2012~2016(2012, 경상북도)
- 경상북도 종합계획2012~2020(2012, 경상북도)
- 국가 기후변화 적응대책 2011~2015(2010, 관계부처합동)
- 2001~2100 기후변화전망시나리오(대구기상지청)
- 기초지자체 기후변화 적응대책 수립 용역기관 역량강화 워크숍
(2015, 환경부, 한국·환경정책평가연구원, 국가기후변화적응센터)
- 기초지자체 기후변화 적응대책 수립 용역기관 역량강화 2차 워크숍
(2015, 환경부, 한국·환경정책평가연구원, 국가기후변화적응센터)
- VESTAP 사용자 가이드북
(2015, 환경부, 한국·환경정책평가연구원, 국가기후변화적응센터)
- 지방자치단체 기상이변 취약계층 지원사업 개발 가이드북
(2015, 환경부, 한국·환경정책평가연구원, 국가기후변화적응센터)
- 시범사업 기초지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 사례집
(2015, 환경부, 한국·환경정책평가연구원, 국가기후변화적응센터)
- 서울특별시 기후변화 영향평가 및 적응대책 세부시행계획 수립 : 건강 및 재난분야
(2010, 환경부, 한국환경정책·평가연구원, 국가기후변화적응센터)
- 인천광역시 기후변화 영향평가 및 적응대책 세부시행계획 수립 : 해양생태계 및
해양재난 분야(2010, 환경부, 한국환경정책·평가연구원, 국가기후변화적응센터)
- 지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 매뉴얼(Ⅰ)
(2010, 환경부, 한국환경정책·평가연구원, 국가기후변화적응센터)
- 기후변화적응 정책가이드북(2013, 환경부)

- 기후변화 시나리오 지자체 활용과 정책지원(2013, 기상청)
- 기후변화 시나리오 이해 및 활용사례집(2012, 기상청)
- 대구·경상북도 기후변화 전망보고서(2012, 기상청)
- 농업과학기술 시험연구계획서(2016, 경상북도 농업기술원)
- 전국문화기반시설총람(2015, 문화체육관광부)
- 국토교통 통계연보(2015, 국토교통부)
- 대기환경연보(2015, 환경부)
- 주요업무 추진계획(2016, 경상북도 보건환경연구원)
- 2014 환경백서(2014, 경상북도)
- 산림청(www.forest.go.kr)
- 산불통계정보시스템(www.fire.forest.go.kr)
- 산사태 정보시스템(www.sansatai.forest.go.kr)
- 소방 방재청(www.nema.go.kr)
- 질병관리본부(www.stat.cdc.go.kr)
- 하천관리지리정보시스템(www.river.go.kr)
- 국가통계포털(www.kosis.kr)
- 국가법령정보센터(www.law.go.kr)
- 기상청(www.kma.go.kr)
- 기후정보포털(www.climate.go.kr)
- 기상자료개방포털(www.data.kma.go.kr)
- 국가기후데이터센터(www.sts.kma.go.kr)
- 공공데이터포털(www.data.go.kr)

7.2 기후변화 적응 도민인식 설문지

경상북도 기후변화 적응계획을 위한 도민의식 설문서

안녕하십니까?

저희 경북녹색환경지원센터는 경상북도와 지역 현안에 대한 해결방안을 모색하고, 지역 특성에 맞는 시책과 비전을 제시하기 위한 다양한 연구를 수행하고 있습니다.

본 설문조사는 『경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립』 연구의 일환으로 기후변화 적응에 관한 도민들의 일반적 인식조사를 실시하고 있습니다.

이제 기후변화는 현실이 되어 우리 삶 전반에 많은 영향을 끼치고 있습니다. 그리고 실제 혹은 예측되는 기후변화로 인한 악영향이 나타나기 전에 위험을 최소화하고 새로운 기후환경에 적응하는 대책의 수립이 시급합니다.

귀하께서 응답해주신 내용은 기후변화 적응 대책의 수립 및 개선안 마련을 위한 기초자료로 활용될 것이며, 설문에 응답하신 내용은 통계법 제33조와 제34조에 의거 철저히 비밀로 보장됩니다.

바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2016년 9월

경북녹색환경지원센터장

■ 조사관련 문의처 :

경북 경산시 대학로 280(대동 214-1) 영남대학교 산학협동기술원 108호

Tel :

FAX :

e-mail :

경북녹색환경지원센터

기후변화 적응 도민인식 설문지

▶ 성별	<div>① 남</div> <div>② 여</div>
▶ 연령	<div>만()세</div> <div> <div>① 10대</div> <div>② 20대</div> <div>③ 30대</div> <div>④ 40대</div> <div>⑤ 50대</div> <div>⑥ 60대 이상</div> </div>
▶ 거주지	<div> ① 경산시 ② 경주시 ③ 고령군 ④ 구미시 ⑤ 군위군 ⑥ 김천시 ⑦ 문경시 ⑧ 봉화군 ⑨ 상주시 ⑩ 청주군 ⑪ 안동시 ⑫ 영덕군 ⑬ 영양군 ⑭ 영주시 ⑮ 영천시 ⑯ 예천군 ⑰ 울릉군 ⑱ 울진군 ⑲ 의성군 ⑳ 청도군 ㉑ 청송군 ㉒ 철곡군 ㉓ 포항시 </div>

기후변화 적응 도민인식 설문지

CHECK 1 기후변화에 대한 일반적 인식조사

1. 귀하께서는 기후변화에 대해 알고 계십니까?

- ① 자세히 알고 있다 ② 어느 정도 알고 있다
③ 들어는 봤다 ④ 전혀 모르고 있다

2. 귀하께서는 현재 우리나라의 기후변화 현상이 얼마나 심각하다고 생각하십니까?

- ① 매우 심각하다 ② 다소 심각한 편이다
③ 별로 심각하지 않다 ④ 전혀 심각하지 않다 ⑤ 모른다

3. 기후변화로 한파/폭염/홍수/태풍/가뭄/장기기후변화/해수면상승 등이 나타납니다. 귀하께서는 이러한 기후변화 현상으로 인한 영향에 대해 알고 계십니까? 아래 각각의 영향별로 인지 여부를 체크해 주십시오.

기후변화 영향	알고 있다	몰랐다
1. 고온으로 인한 사망 및 질병 악화, 각종 전염성 질환 증가	①	②
2. 태풍, 호우 등의 자연재난재해로 인명피해와 재산피해 발생	①	②
3. 농작물 재배지대 복상, 월동 병해충 피해 증가	①	②
4. 폭우로 인한 산사태와 토사붕괴, 임도 유실 및 산림병해충 확산	①	②
5. 근해 표면수온 상승으로 난류성 어종 증가, 해수면 상승으로 연안 위험	①	②
6. 강수량 변동 폭 증가로 가뭄 위험 증대, 수온상승으로 오염물질 증가	①	②
7. 생태계 교란, 생물 종 개체수 변화, 생물 서식지 파괴 및 훼손	①	②
8. 동절기, 춘추절기, 하절기 모두 에너지 소비 증가	①	②

4. 귀하께서 가장 크게 느끼신 기후변화 영향은 무엇입니까?

(예시 : 여름 장마가 일찍 시작됨, 무더위가 더욱 심해지 등)

()

CHECK 2 국가 및 지자체 기후변화 적응대책 관련 조사

5. 기후변화 적응은 기후변화로 인한 악영향이 나타나기 전에 위험을 최소화하고 새로운 기후 환경에 적응한다는 개념입니다. 귀하께서는 이에 대해서 들어본 적이 있습니까?

- ① 들어본 적이 있다 ② 들어본 적이 없다

6. 귀하께서는 문5.에 대해 들어본 적이 있다면 관련 정보를 어디에서 주로 얻었습니까?

- ① TV ② 라디오 ③ 신문 ④ 인터넷
⑤ 잡지 ⑥ 교육(학교) ⑦ 기타(구체적으로 : _____)

7. 귀하께서는 국가 및 지자체에서 추천하고 있는 기후변화 적응대책에 대해서 들어본 적이 있습니까?

- ① 들어본 적이 있다 ② 들어본 적이 없다

8. 귀하께서는 문7.에 대해 들어본 적이 있다면 관련 정보를 어디에서 주로 얻었습니까?

- ① TV ② 라디오 ③ 신문 ④ 인터넷
⑤ 잡지 ⑥ 교육(학교) ⑦ 기타(구체적으로 : _____)

9. 귀하께서는 생각하시기에 경상북도가 취약한 기후변화 적응 분야는 어디라고 생각하십니까? 다음에서 생각하시는 분야를 3가지만 선정해 주십시오.(, ,)

기후변화 적응 분야	예 시
1. 건강	폭염, 전염병, 대기오염, 알레르기
2. 재난/재해	태풍, 게릴라성 집중호우, 산사태
3. 농업	아열대 병해충 유입·확산, 이상기후로 작물생산량 감소
4. 산림	대규모 산사태, 산불, 병해충
5. 해양/수산업	해수면 상승으로 인한 연안 위험 증가, 수산업 재해
6. 물관리	홍수, 침수, 가뭄, 단수, 수질오염
7. 생태계	외래종 출현으로 인한 생태계 교란, 생태계 서식처 파괴 및 훼손
8. 기후변화 감시 및 예측	기후변화 모니터링 자료 미비, 불확실성
9. 적응산업/에너지	기후변화 적응사업 낙후, 정전 등 에너지수급 불안정
10. 교육·홍보 및 국제협력	도민 기후변화 홍보 및 교육 등 정보전달체계 미비

기후변화 적응 도민인식 설문지

10. 귀하께서는 경상북도가 추진해야 할 기후변화 적응 대책 중 경상북도와 도민을 위해 우선적으로 개선 노력을 기울여야 할 분야는 어디라고 생각하십니까? 다음에서 생각하시는 분야를 3가지만 선정해 주십시오.(, ,)

기후변화 적응 분야	예 시
1. 건강	폭염·한파·대기오염 등으로부터 국민 생명 보호
2. 재난/재해	방재시스템 강화 및 방재관련기반시설 구축
3. 농업	기후적응 농업생산체제 전환 및 기회창출
4. 산림	산림 건강성 향상 및 산림재해 저감
5. 해양/수산업	해수면 상승 대응 및 안정적 수산자원 확보
6. 물관리	홍수, 가뭄 등으로부터 안전한 물관리체계 구축
7. 생태계	생태계 보호·복원을 통한 생물다양성 확보
8. 기후변화 감시 및 예측	적응 기초자료 제공 및 불확실성 최소화
9. 적응산업/에너지	기후변화 적응 신산업·유망사업 발굴
10. 교육·홍보 및 국제협력	대내·외 기후변화 적응관련 소통 강화

11. 심각하게 진행되는 기후변화에 원활하게 적응하기 위해서는 다양한 대책이 마련되어야 할 것입니다. 대책수립에 도움이 될 참신하고 새로운 의견을 제시해 주시면 대단히 감사하겠습니다. (예시 : 여름철 폭염 시 더위를 피할 수 있는 무더위쉼터 제공, 온난화를 이용한 아열대 작물 시범재배, 상습침수지대 국가 매입과 주민 이주 추진 등)

{ }

■ 다음으로 통계처리를 위해 개인적인 사함에 관한 질문입니다.

CHECK 3 용답자 특성

▶ 직업	① 공무원 ② 사무/기술직 ③ 경영/관리직 ④ 판매/서비스직 ⑤ 전문/자유직 ⑥ 생산/윤수직 ⑦ 자영업 ⑧ (전업)주부 ⑨ 학생 ⑩ 무직 ⑪ 기타(_____)
▶ 학력	① 중졸 이하 ② 고졸 ③ 대졸 이상
▶ 월소득	① 150만원 미만 ② 150~300만원 ③ 300~500만원 ④ 500만원 이상

응답해 주셔서 대단히 감사합니다.

7.3 기후변화 적응 전문가 설문지

경상북도 기후변화 적응계획을 위한 전문가 설문서

안녕하십니까?

평소 **경북도청** 발전을 위해 수고해주시는 여러분들께 감사드립니다.

저희 경북녹색환경지원센터는 경상북도와 지역 현안에 대한 해결방안을 모색하고, 지역 특성에 맞는 시책과 비전을 제시하기 위한 다양한 연구를 수행하고 있습니다.

본 설문조사는 『경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립』 연구의 일환으로 기후변화 적응에 관한 도민들의 일반적 인식조사를 실시하고 있습니다.

이제 기후변화는 현실이 되어 우리 삶 전반에 많은 영향을 끼치고 있습니다. 그리고 실제 혹은 예측되는 기후변화로 인한 악영향이 나타나기 전에 위험을 최소화하고 새로운 기후환경에 적응하는 대책의 수립이 시급합니다.

귀하께서 응답해주신 내용은 기후변화 적응 대책의 수립 및 개선안 마련을 위한 기초자료로 활용될 것이며, 설문에 응답하신 내용은 통계법 제33조와 제34조에 의거 철저히 비밀로 보장됩니다.

바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2016년 9월

경북녹색환경지원센터장

■ 조사관련 문의처 :

경북 경산시 대학로 280(대동 214-1) 영남대학교 산학협동기술원 108호

Tel : FAX : e-mail :

기후변화 적응 전문가 설문지

▶ 성별	① 남 ② 여
▶ 연령	만()세 ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대 이상
▶ 직업군	① 학계 ② 연구직 ③ 공무원 ④ 기타()

CHECK 1 경상북도 기후변화 영향 및 적응능력 평가

◁◁◁◁ 전문가 평가기준 및 배점 ▷▷▷▷▷

1. 개요

- 본 설문조사는 경상북도의 기후변화 적응대책 수립 및 개선안 마련을 위한 기초자료 조사차원에서 시행되는 것입니다.

※ 기후변화 적응대책 : 실제 혹은 예측되는 기후변화로 인한 악영향이 나타나기 전에 위험을 최소화하고 기회를 최대화하여 새로운 기후환경에 적응하는 대책

2. 설문 평가방법

- 설문 평가는 기후변화 영향과 적응능력으로 구분하여 취약성 평가를 시행하며, 시점은 현재와 미래로 구분하여 시행함
- 기후변화 영향은 기후요소(온도, 강수량 등)의 크기를 조절하는 변수로 정의할 수 있으며, 적응능력은 기후변화 영향을 감소시킬 수 있는 변수로 정의할 수 있음

※ 기후변화의 영향 : 기후변화가 자연과 인간에게 가져오는 긍정적 또는 부정적 영향 (기후노출 지표로 표현)

※ 적응능력 : 기후변화에 맞게 스스로를 조절하거나 잠재되어 있는 피해를 감소시키고, 기회를 이용하거나 기후변화 결과에 대처하는 능력(예시, 지역내 총생산, 해당분야 공무원 수 등)

※ 취약성 : 기후 변동이나 다양성, 극한 기후상황을 포함한 기후변화의 역효과에 대해 자연과 인간이 받는 피해의 정도(기후노출이나 민감도가 높으면 취약성이 높아지고, 적응능력이 높으면 취약성이 낮아짐)

기후변화 적응 전문가 설문지

3. 평가배점기준

- 평가항목 및 배점기준은 기후변화 적응관련 과거 연구자료를 참고하여 본 연구진에서 결정하여 정함
- 기후변화 영향 평가는 상대평가로 각 항목에 대한 경상북도의 기후변화 영향을 5개 등급으로 구분하여, 영향을 적게 받으면 1점, 많이 받으면 5점을 부여함

구분	적게 받음 <<< 기후변화 영향 >>> 많이 받음				
점수	1	2	3	4	5

- 적응능력 평가는 상대평가로 기후변화에 대한 경상북도의 적응능력을 5개 등급으로 구분하여, 역량이 작으면 1점, 크면 5점을 부여함

구분	작음 <<< 적응능력 >>> 큼				
점수	1	2	3	4	5

기후변화 적응 전문가 설문지

◁◁◁◁ 분야별 기후변화 영향 및 적응능력 평가 ▷▷▷▷

1. 건강분야

세부항목	현재		미래	
	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)
폭염에 의한 건강취약성				
한파에 의한 건강취약성				
대기오염물질에 의한 건강취약성				
전염병에 의한 건강취약성				
식품안전성에 의한 건강취약성				

(기후영향 : 적게 받으면 1점, 많이 받으면 5점/ 적응능력 : 역량이 작으면 1점, 크면 5점)

2. 재난/재해분야

세부항목	현재		미래	
	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)
태풍에 의한 재해취약성				
집중호우에 의한 재해취약성				
폭설에 의한 재해취약성				

3. 농업분야

세부항목	현재		미래	
	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)
농가자산의 취약성				
벼 생산성의 취약성				
사과 생산성의 취약성				
대체작물 생산성의 취약성				

기후변화 적응 전문가 설문지

4. 산림분야

세부항목	현재		미래	
	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)
병해충에 의한 산림취약성				
임업에 의한 산림취약성				
산사태에 의한 산림취약성				
산불에 의한 산림취약성				

5. 해양/수산업분야

세부항목	현재		미래	
	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)
해수면 상승에 따른 연안역취약성				
수온변화에 따른 수산업(양식업)취약성				

6. 물관리분야

세부항목	현재		미래	
	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)
하천유량변화에 대한 취약성				
홍수에 대한 취약성				
가뭄에 대한 취약성				
수질오염에 대한 취약성				

7. 생태계분야

세부항목	현재		미래	
	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)	기후영향 (1~5점)	적응능력 (1~5점)
홍수, 산사태에 의한 생태계취약성				
생물다양성의 변화에 대한 취약성				
유해생물 유입에 대한 취약성				
보전구역(공원 등)에 대한 취약성				



기후변화 적응 전문가 설문지

CHECK 2 경상북도 기후변화 적응대책 관련 조사

8. 귀하께서는 경상북도가 추진해야 할 기후변화 적응 대책 중 경상북도와 도민을 위해 우선적으로 개선 노력을 기울여야 할 분야는 어디라고 생각하십니까? 다음에서 생각하시는 분야를 3가지만 선정해 주십시오.(, ,)

기후변화 적응 분야	예 시
1. 건강	폭염·한파·대기오염 등으로부터 국민 생명 보호
2. 재난/재해	방재시스템 강화 및 방재관련기반시설 구축
3. 농업	기후적응 농업생산체제 전환 및 기회창출
4. 산림	산림 건강성 향상 및 산림재해 저감
5. 해양/수산업	해수면 상승 대응 및 안정적 수산자원 확보
6. 물관리	홍수, 가뭄 등으로부터 안전한 물관리체계 구축
7. 생태계	생태계 보호·복원을 통한 생물다양성 확보
8. 기후변화 감시 및 예측	적응 기초자료 제공 및 불확실성 최소화
9. 적응산업/에너지	기후변화 적응 신산업·유망사업 발굴
10. 교육·홍보 및 국제협력	대내·외 기후변화 적응관련 소통 강화

9. 심각하게 진행되는 기후변화에 원활하게 적응하기 위해서는 다양한 대책이 마련되어야 할 것입니다. 대책수립에 도움이 될 참신하고 새로운 의견을 제시해 주시면 대단히 감사하겠습니다.(예시 : 여름철 폭염 시 더위를 피할 수 있는 무더위쉼터 제공, 온난화를 이용한 아열대 작물 식별재배, 상습침수지대 국가 매입과 주민 이주 추진 등)

(_____)

응답해 주셔서 대단히 감사합니다.

7.4 리스크평가 조사 설문지

『경상북도 기후변화 적응대책 2차 세부시행계획』수립에 관한
리스크평가 조사

안녕하십니까?

먼저 조사에 참여해 주신 여러분께 깊이 감사드립니다. 이번에 경북녹색환경지원센터에서는 『경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획(2017~2021)』 수립 연구를 수행하고 있습니다.

본 조사는 기후변화 적응대책과 관련하여 각 분야별 리스크 평가를 조사하는데 목적이 있습니다.

귀하께서 응답해주신 내용은 기후변화 적응 대책의 수립 및 개선안 마련을 위한 기초자료로 활용될 것이며, 조사에 응답하신 내용은 통계법 제33조와 제34조에 의거 철저히 비밀로 보장됩니다.

바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2016년 10월
경북녹색환경지원센터

※ 이 조사와 관련하여 의문사항이 있으시면 언제든지 연락해 주시기 바랍니다.

조 사 기 관

경북녹색환경지원센터
전화 : 053-810-1476, 팩스 : 053-810-4745
주소 : 경상북도 경산시 대학로 280
(영남대학교 산학협동기술원 108호)

※ 리스크평가 작성 시, 각 항목에 대해서 발생확률이 클수록 높음 쪽에, 대책의 우선순위가 높을수록 시급성이 높음을 선택하시면 됩니다.

ex) 작성예시

: 기후변화로 인하여 건강분야의 유해물질 증가에 의한 위해도 증가는 발생확률이 가장 높을 것으로 예상되며, 이에 대한 대책이 가장 시급한 것으로 판단된다.

분야	리스크 항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간		높음	낮음		중간	높음	
		①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
건강	유해물질 증가에 의한 위해도 증가					√					√

경상북도 기후변화 적응대책 리스크평가 조사

분야	리스크 항목	발생확률					사급성				
		낮음		중간		높음	낮음		중간		높음
		①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
건강	유해물질 증가에 의한 위해도 증가										
	폭염으로 인한 식중독 및 수인성 감염질환 등의 증가										
	기온 및 습도 상승으로 인한 여름 질병 및 전염병 증가 (건물곰팡이, 균류증가)										
	유해물질 노출, 대기오염으로 인한 사망률 증가										
	겨울철 기온상승으로 인한 만성질환자 사망률 증가										
	기온상승으로 인한 겨울철 질병 및 전염병 증가(말라리아 등)										
	폭염으로 인한 사망률 증가										
	폭염으로 인한 온열질환 증가										
	폭염으로 인한 심혈관 질환 증가										
	폭염으로 인한 도시 열섬 현상의 심화로 취약 계층에 대한 영향 증대										
	이상저온현상으로 인한 겨울철 사망률 증가										
	이상저온현상으로 인한 호흡기계 질환 증가										
	이상저온현상으로 인한 심혈관계 질환 증가										
	재난으로 인한 사망률 증가										
	황사로 인한 사망률 증가										
	황사로 인한 호흡기계 질환 증가										
	황사로 인한 심혈관계 질환 증가										
농축산	해충 및 질병 확산으로 인한 작물 및 가축 피해										
	홍수 및 태풍으로 인한 농작물 및 가축 피해 증가										
	농작물 재배 시기 및 적지 변화										
	기상재해에 따른 농축산 시설 붕괴										
	극한 기상으로 인한 가축 스트레스 및 질병, 사망 심화										
해양/수산	해수온상승으로 인한 유해해양생물(해파리, 불가사리, 성게 등), 해양독성생물 출현빈도 증가										
	수온상승으로 인한 외래종의 해양/수산환경으로의 침입 증가										
	수온상승으로 인한 갯녹음 현상 발생 및 수중생태계 환경 악화										
	수온상승으로 인한 질병발생 및 새로운 병원성 미생물 증가										

분야	리스크 항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간	높음		낮음		중간	높음	
		①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
물	수온상승으로 인한 어류류의 산란장 및 산란시기 변동 증가										
	가뭄으로 인한 하천지류 건천화										
	가뭄으로 인한 생활용수(음용수 등) 부족										
	가뭄으로 인한 지역간/계층간 물공급 격차 심화										
	강우패턴 변화에 의한 수생태 변화										
	기온상승으로 인한 수생태 변화										
	기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화										
	기온상승에 따른 병원균으로 인한 수질악화										
	용수공급시설(댐, 정수시설 등 상수도 시설물) 파괴										
	홍수로 인한 수리시설물(하천제방 등) 파괴										
	강우패턴 변화에 따른 국가 수자원 공급능력 저하										
	도심지 토사 유출 증가에 따른 배수시설물(우수관거 등) 피해										
	기후변화에 취약한 국내 고유특산종 멸종위기 가속화										
생태계	기후변화에 따른 일차 생산량 변화										
	기후변화에 따른 공간적 이동이 위기나 기회가 되는 종 발생										
	가뭄 및 화재 증가에 따른 나무 피해										
	기상재해로 인한 단기 임산물의 생산량 감소 및 품질 저하										
	폭풍우에 따른 산림 피해										
	급경사지 산사태증가로 교통시설(고속도로, 국도, 철도 등) 기능 훼손 및 상실										
국토/연안	지반침하에 의한 사면, 옹벽 등 붕괴위험 증가										
	제방, 교량 등 하천시설 붕괴 및 기능저하										
	적설에 따른 하중증가에 의한 노후건축물 붕괴 위험증가										
	폭설로 인한 교통시설(도로, 철도, 지하철 등)의 기능 저하 및 마비										
	적설 증가로 인해 가설건축물(비닐하우스, 축사 등) 손상 및 붕괴										
	도로 등 적설 증가로 인해 주민 고립위험 증가, 자해취약자 생명 위험										
	도시일설효과 심화										
	고온에 따른 교통시설(도로, 철도 등) 손상, 도로포장 내구성 약화로 균열현상 증가										

분야	리스크 항목	발생확률					시급성				
		낮음		중간		높음	낮음		중간	높음	
		①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
	강풍에 따른 교통시설(항만, 공항 등) 손상										
	태풍, 해일에 따른 연안범람으로 인한 교통시설(도로 등) 침수피해										
	강풍에 따른 간판 등 시설물 파손										
	연안침식에 의한 자산(토지, 벽사장, 갯벌, 문화재 등) 및 해안경관 훼손, 유실										
	연안범람으로 인한 침수지역 증가, 주거환경 악화										
에너지	발전 원료 수송, 보관 및 관리 비용 증가에 따른 전력생산비 증가로 전력생산비 증대 가능성 증가										
	기후변화 규제 준수 비용 증대										
산업	전세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가										
	폭염/한파로부터 생산시설을 보호하기 위한 비용 증가										
	노동생산성 저하 및 노동시간 감소										
	폭염/한파에 적합한 소비재 수요 증가										
	폭염/한파/호우/폭설 등 이상기후 대응 산업의 수요 증가										
	기후변화 규제 준수 비용 증대										
	환경친화적 산업, 에너지 효율기기 산업 및 신재생 산업에는 매출 증대 기회										
	기후변화에 따른 동계 레크리에이션 손실 증대(스키 등)										
	기후변화에 따른 하계 레크리에이션 활성화(수상스포츠 등)										

7.5 주요 회의결과

7.5.1 중간보고회

- 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 용역 -
중간보고회 회의록

□ 위원별 의견

위원명	주요 의견	향후 조치사항
물산업과 양승석	<ul style="list-style-type: none"> 11월 7일~18일 모로코 마라케쉬에서 유엔기후변화협약 당사국총회(COP22) 개최되며, 11월 4일부터 파리협정 발효 예정이나 우리나라는 아직 비준안이 발효되지 않았는데, 대책을 일정대로 실행해야 되는지 답변이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 적응대책은 저탄소 녹색성장 기본법에 의한 법정계획으로 계속해서 세부대책은 추진되어야 할 것으로 보임.
보건환경연구원 미생물과 이창일	<ul style="list-style-type: none"> 기존 진행 중인 대책 사업의 경우 계속 사업을 추진하면 되는지 기후변화 관련하여 새로운 성과물을 제출해야 하는 것인지 답변이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화에 관련하여 사업을 수정하게 되면 추진성과에 있어 문제가 될 수 있으므로, 현재 실국과에서 추진 중인 사업은 그대로 진행하여 향후 성과평가에 반영 하도록 하겠음
보건환경연구원 환경조사과 박명섭	<ul style="list-style-type: none"> 현재 대책사업 목록에 있는 사업 중 추진되고 있는 사업도 있는 반면 미추진 중인 사업도 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> 11월 추가 조사를 통해 각 실국과 대상 실무진과 협의 후 최종 계획 수립시 반영 가능한 사업에 대해서만 수록하도록 하겠음.
영남대학교 의과대학 예방의학과 사공준 교수	<ul style="list-style-type: none"> 내용이 광범위하고, 구체적이지 못하므로 목표를 구체적으로 정확히 할 필요가 있음. <ul style="list-style-type: none"> 감염병 중 쯔쯔가무시, 일본뇌염 등 정확하게 명시 할 필요가 있음 기존에 다양하게 추진되고 있는 사업 이외에 식중독 모니터링(거제 콜레라 등)과 같이 새로운 사업을 발굴할 필요가 있음 동해안 해수온도 상승에 의한 전염병 모니터링이 필요함 고령인구가 증가하고 있음에 따라 고령인구에 집중할 수 있는 구체적인 대책이 필요함 해파리의 증가로 인한 수산업 및 해수욕장 피서객에 대한 피해가 발생하는 만큼, 피해저감 및, 인명피해 구조 등에 대한 대책이 함께 추진될 필요가 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 향후에 추가적으로 각실국과별 실무진과 논의 후 최종적으로 개별 대책사업의 목표를 명확히 표기할 예정이며, 추가 사업에 대해서도 추가로 반영하도록 하겠음

위원명	주요 의견	향후 조치사항
	<ul style="list-style-type: none"> - 기후변화에 따른 농약사용이 증가함에 따라 이에 대한 피해 저감대책 등 보완이 필요할 것으로 판단됨 <p>⇒ 전체적으로 목표 대상자 집단 명확화 및 세부화 할 필요가 있음</p>	
경북대학교 과학기술대학 송시훈 교수	<ul style="list-style-type: none"> ■취약성 평가 세부항목의 경우 통상적인 것 이외에 경북에 알맞은 세부항목 추가 및 조정이 필요함 - 재난/재해 분야에 지진항목 추가 - 농업 분야에 지역마다 특산물에 대한 취약성 평가도 고려되어야 할 것으로 판단됨 - 해양/수산 분야에 수온상승으로 인한 연안 침식 분야 이외에 침수 관련된 항목도 고려 필요함 ■취약성 평가에서 항목별 정성적 평가도 중요하지만 정량적 평가도 필요함 - 각 항목별 피해사례 통계를 통한 순위를 넣는 것도 좋을 것으로 판단됨 ■관계자 뿐만 아니라 주민들이 기후변화에 대하여 인식하는 것이 중요하므로 교육/홍보 분야에 실질적이고 통합적인 대책이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> ■취약성 평가 세부항목 <ul style="list-style-type: none"> - 2015년까지 기초지자체별 적응대책 세부시행계획이 수립·시행 되고 있으므로, 경상북도 차원에서는 공통적인 항목만 평가함 - 재난/재해, 해양/수산 분야에서는 향후 필요하다면 세부항목 추가를 고려하겠음. ■교육/홍보 분야의 경우 향후 사업내용 구체화 하여 반영하도록 하겠음.
경북해양바이오 산업연구원 김용환 연구원	<ul style="list-style-type: none"> ■연안침식, 용존산소 분포, 심층해 수온 변화, 사막화 등이 기후변화의 영향인지에 대해 다양한 자료(국립수산과학원, 해양관리공단 등)를 토대로 확인 필요 ■해양관리공단, 국립수산과학원 등 각각의 모니터링 시스템을 연계하여 통합적인 관리 시스템을 구축 필요 ■동해안이 남해, 서해보다 침식이 더 많이 일어나고 있으므로, 그에 맞는 대책이 필요함 ■수온변화에 따라 한류성 어종은 감소하고 난류성 어종이 증가함에 따라 양식장, 수산업 어종 변화에 대한 대책도 고려되어야 함 ■취약성평가에서 항목 추가하여 다양하게 시뮬레이션 해 볼 필요가 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ■해양 침식 등과 기후변화의 연관성 확인하고 실질적인 대책 마련 가능성에 대해 검토 및 보완 하도록 하겠음 ■취약성평가 항목의 경우에도 항목 추가 고려하여 추후에 반영할 수 있도록 하겠음

위원명	주요 의견	향후 조치사항
안동대학교 환경공학과 김영훈 교수	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 대책 사업을 단기/장기 구분하여 표기할 필요가 있음 기후변화와 관계없는 사업은 제외하여 기후변화 적응대책에 집중해야 됨 현재 교육/홍보 분야 대책사업이 기후변화와 관련된 사업인지 다른 환경문제에 관한 사업인지 다시 분류하고 보강할 필요가 있음 경상북도를 대표할 수 있는 핵심 사업을 선정하여 중점 추진할 필요가 있을 것으로 판단됨 	<ul style="list-style-type: none"> 단기/중기/장기로 나누어 우선적으로 추진될 사업에 대해 구분하여 반영하도록 하겠음 교육/홍보 분야에서 기존사업들을 하나의 커리큘럼으로 포함하여 표기할 수 있는지, 차별화 할 수 있는지 최종 검토하여 반영하겠음 경상북도 특화사업 발굴에 관하여 경북도와 협의 후 반영하도록 하겠음
영남대학교 자연생명과학과 장갑수 교수	<ul style="list-style-type: none"> 계획도 중요하지만 현황 정보를 정확하게 조사될 필요가 있음 기후변화에 따른 지표종 지표지점을 정하여 그 지점에 대해 지속적인 모니터링이 수행되어야 할 것으로 판단됨 	<ul style="list-style-type: none"> 최종 보고서에서는 다른 기후요소, 현황자료 추가하여 수록하도록 하겠음 경북도를 대표할 수 있는 기후변화 지표종, 지표 지점에 대하여 검토 후 모니터링 대책에 대해 협의 후 반영하도록 하겠음
해양수산 김도연	<ul style="list-style-type: none"> 수상재해 예방 및 복구 부분에서 기존사업 보완 및 신규 사업 발굴이 미흡함 해파리에 관한 대책을 유해생물 저감 대책으로 갈 것인지 피서객 피해로 인한 해수욕장 안전대책 마련으로 가야할 것인지 명시되어 있지 않음 남해와 달리 동해에는 해파리의 밀집농도가 낮아 방제효과가 떨어지므로 경북에 맞는 지표종 마련할 필요가 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 해파리 및 유해해양생물에 관한 대책은 실무진들과 협의 후 보완하도록 하겠음.
환경안전과 이정호	<ul style="list-style-type: none"> 하천 범람원 완충지대 조성 신규(발굴)사업은 우리나라의 경우 하천범람원이 주택이나 농경지로 이용되고 있어, 갈대밭을 조성하기에는 어려움이 있으므로 재검토가 필요함 물순환 회복 및 저영향개발(LID)을 위한 조례 제정 등과 같은 사업은 광역지자에서 재정할 대책이 아닌 국가적 차원에서 진행되어야 할 업무이므로 재검토가 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> 대책사업의 실행 가능성과 법적으로 재검토를 통해 향후 최종 보고서에서 실현 가능한 사업만 반영하도록 하겠음

7.5.2 최종보고회

- 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 용역 - 최종보고회 회의록

□ 위원별 의견

위원명	주요 의견	향후 조치사항
영남대학교 의과대학 예방의학과 사공준 교수	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기후변화로 인한 2·3차적 영향인 신종 감염병, 아토피 등에 대한 대책보다 폭염, 한파, 가을철 온열질환 증가와 같은 1차적인 영향에 대한 대응방안이 추가할 필요가 있음 ■ 기후변화 취약계층에 대한 조기 발견, 신속한 대응에 대한 체계 확립 필요 ■ 다문화가정의 증가로 인한 해외 질환 유입에 대한 감시 대책 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기후변화 취약계층을 대상으로 추진하는 방문건강 보건사업을 과업에 반영하였음 ■ 신종감염병 발생에 대한 대응능력 강화 교육 및 훈련 사업을 반영하였음
경북대학교 과학기술대학 송시훈 교수	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1차 계획에 대한 평가가 구체적일 필요가 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 2차 계획의 미추진을 감소위해 1차 계획의 미추진 사례에 대한 상세한 내용을 첨부할 필요가 있음 ■ 분야별 신규(발굴)에 대한 대책사업이 부족 ■ 멧돼지 등 야생동물로 인한 피해가 증가하고 있다고 하는데 피해보상에 대한 대책보다는 서식밀도 감소 등 근본적인 문제를 차단하는 대책이 필요함 ■ 재설 장비 지원 등과 같은 폭설대비 대책 추가할 필요가 있음 ■ 조류 경보제 뿐만 아니라 조류 발생억제에 대한 대책 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 경북의 경우 농촌지역이 많으므로 비료사용량 감소를 위한 홍보, 맞춤형 비료 보급 필요 ■ 향후 이행평가에 대한 방안이 구체적일 필요가 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중간보고 시 발굴사업 제안하였으나, 실국과 협의 후 추진 가능한 사업만 반영하였음 ■ 야생동물 적정 서식밀도 유지를 위한 순환수렵장 설정·운영 사업을 추가하였음 ■ 중간보고 시 폭설 대비 주택내설 설비 지원 사업 제안하였으나, 실국과 협의 후 제외됨 ■ 이행평가에 대한 지침상 관련 내용이 보고서에 수록됨
경북해양바이오 산업연구원 김용환 연구원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 해양 수질 모니터링 시스템에 하천뿐만 아니라 호수도 포함할 필요가 있으며, 현재 동해안 권역에 모니터링 시스템 지점이 몇 군데 없으므로 도에서 자체적으로 운영·관리 할 수 있는 모니터링 시스템 구축 필요 ■ 연안정비를 위한 콘크리트 사용으로 갯녹음 현상, 백화현상 등이 발생하므로 친환경적으로 해안관리 및 연안침식 방지 위한 대책 필요 ■ 기후변화를 고려한 새로운 수산종자 배양 및 매입·방류 필요 ■ 해양 환경관리에 대한 정책 강화 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 관련 실국과 협의 후 반영여부 검토하겠음 ■ 훼손된 연안정비 및 친환경적인 수변공간 조성 사업을 반영하였음 ■ 수산종자 매입·방류 사업 추진 시 기후변화를 고려한 관련 어종 검토하겠음

위원명	주요 의견	향후 조치사항
안동대학교 환경공학과 김영훈 교수	<ul style="list-style-type: none"> ■ 향후 과업에 대한 자체평가가 엄밀히 이루어져야함 ■ 도 차원의 응급적인 대책보다 국가적 차원의 근본적인 대책을 경북도에 맞게 변경하여 수용할 수 있는 시스템 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 매년 세부사업별 소관부서에서 자체평가 후 주관부서에서 취합·자체평가 후 환경부 제출
보건환경연구원 박승우	<ul style="list-style-type: none"> ■ 보건환경연구원의 모니터링 시스템과 도의 관련 실무부서에서 추진 중인 대책이 연계되어 정책적으로 반영될 필요가 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 경북도와 보건환경연구원의 연계성 강화하여 체계적인 모니터링 네트워크 구축
친환경농업과 황경욱	<ul style="list-style-type: none"> ■ 농작물재해보험에 대한 대책 추가할 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 재해보험에 대해 확인 결과, 풍수해보험 지원 사업과 일부 내역이 중복으로 금회 계획에서는 포함하지 않음

7.5.3 국가기후변화적응센터 검토사항 조치결과

- 경상북도 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립 영역 - 기후변화적응센터 검토의견 조치계획

□ 절차별 세부검토의견 및 조치계획

구분	주요 의견	향후 조치사항
공통	<ul style="list-style-type: none"> ■ 표 및 그림, 문장 등 직접 작성하지 않은 것 외에는 자료 출처 및 인용 사항을 올바르게 기재해 주는 것이 중요함. 이와 더불어 문장의 오류 및 오타 등이 없도록 계획수립 종료단계에서 자세하게 살펴보는 것이 필요함 ■ 계획서 활용자의 이해를 돕기 위하여 어려운 전문용어에 대해서는 용어 정의를 함께 제시하여 주는 것도 좋을 것 같음 ■ 설문조사 양식(리스크 평가, 인식조사), 공식보고회 등의 주요 회의결과 등을 부록에 제시하여 주는 것이 바람직함 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자료 출처 및 인용사항에 대해 검토하여 전체적으로 수정 및 추가하였으며, 부록 「참고자료 및 정보」에 별도로 수록하였음 ■ 전문용어에 대한 주석을 각주로 표기 하였음 ■ 설문조사 양식 및 보고회(중간, 최종), 국가기후변화적응센터 검토결과 등 주요 회의내역을 부록에 추가로 수록하였음
계획의 개요	<ul style="list-style-type: none"> ■ 추진경위에서는 환경부 협의 및 수정보완, 확정 및 승인 등을 추가적으로 명시해 주는 것이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 추진경위상 환경부 협의 및 수정보완 사항을 표기하였으며, 향후 최종 확정 승인시 해당사항을 최종보고서에 명시하도록 하겠음
제1차 계획 성과평가	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전체적인 부문별 1차 대책 현황과 이행 정도, 당초 계획 대비 성과목표 달성 및 계획추진 과정에서의 변경 등을 정확하게 이해 및 파악하기 위하여 다음의 사항들이 추가적으로 반영되어질 필요가 있다고 판단됨 <ul style="list-style-type: none"> - 평가범위, 평가기준 및 방법, 평가자료 및 조사·분석의 한계 등을 고려한 성과평가의 전제가 맨 처음에 제시되어지는 것이 결과의 신뢰성 및 이해도 차원에서 필요하다고 판단됨 - 부문별 추진실적 및 성과(표 2.2-1~2.2-9)를 보면 1차 계획상의 과제명만 제시되어 있는 상태임. 당초 계획과 연계된 추진성과를 정확하게 알기 위해서는 과제별로 포함되어 있는 추진대책(목표사업)들이 무 	<ul style="list-style-type: none"> - 평가 범위, 평가기준 및 방법, 평가자료 및 조사·분석의 한계를 추가로 제시하였음 - 당초 계획의 세부과제별 추진대책 및 추진성과를 [표 2.1-1~25]에 추가로 제시하였음

구분	주요 의견	향후 조치사항
	<p>엇인지 제시가 되어야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 더불어 본문내용을 보면 과제별로 추가대책이 포함되어 있는 것을 확인할 수 있음. 당초 대비 여건변화 등에 따라 추진과정에서 새롭게 추가되거나 폐지 및 조정 등이 발생한 변경사업들에 대해서는 명시 필요함 - 추진실적 결과의 유형(p.2-1)을 보면 추진, 일부추진, 미추진으로 제시하고 있는데 각 유형이 어떠한 기준과 상태를 의미하는 것인지 정의(설명)해 줄 필요가 있음. 예를 들어 일부추진의 경우 해당 과제가 현재 계속 진행형인지 또는 완료형인지, 과제 내 전제사업 중 어느 정도가 이행된 것인지, 반면 이행되지 않은 사업들은 현재 어떠한 상태인지 등을 고려해 볼 필요가 있음. 이러한 사항을 평가범위 및 기준, 추진실적 결과 등에서 명확하게 제시해 주는 것이 필요하다고 봄 - 본 계획은 5년 마다 기후변화의 불확실성 및 여건변화 등을 고려하여 새롭게 마련되는 측면도 있지만 정기적으로 반복되는 연동계획으로써 금번 2차 계획에서 기존 계획을 진단·검토하여 다음 계획에 반영(환류)하는 연속적 성격의 의미가 더욱 크다고 할 수 있음. 이러한 측면에서 표(예: p.2-18)를 기반으로 과제별 추진성과와 미흡한 점을 제시하고 있으나 내용적으로 개략적인 측면이 강함. 부문별 추진과제에 따른 성과를 종합적·연속적(연차별 동일사업) 측면에서 보다 구체적으로 기술하는 것이 바람직함. 더불어 부문별 미흡한 점 부분에는 이행되지 않은 대책(미추진, 부진사업 등)들의 원인·사유 등을 검토하여 제시해 주면 좋을 것 같음 - 이와 같은 상기의 보완사항을 바탕으로 현재 제시된 종합적인 한계·문제점 및 개선사항에 대해 추가적으로 보완(유형화, 구체화 등)될 것으로 판단됨 <p>■ 오류 수정 필요 : (p.2-5)의 방재인프라 강화 등</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 대책사업별 추진 사항에 따라 조정, 추가, 제외 사항을 추가로 표기하였음 · 조정 : 기존대책이 추진되지 못하고 비슷한 유형의 다른 형태로 추진된 사업 · 추가 : 기존 대책사업 외 추가로 추진된 사업 · 제외 : 국고지원 지연 및 당초 제안사업으로 사업 이행에 대한 추진 기반이 미흡한 사업으로 제외된 사업(미이행) - 당초 과제별 추진여부를 확인하여, 이행, 일부추진, 미이행 등으로 구분하였으나, 보완시에는 추진대책별로 세분화 하여 평가함에 따라 이행 및 미이행으로 수정 구분하였음 - 사업추진성과에 따른 정량적 결과치가 제시되지 않거나 이행되지 않은 대책사업들은 대부분 국고지원 지연 및 당초 제안사업으로 사업 이행에 대한 추진기반이 미흡한 사업 <p>■ 본문 오기입 사항을 수정하였음</p>

구분	주요 의견	향후 조치사항
지역현황·특성	<ul style="list-style-type: none"> ■경상북도의 전체적인 지역 현황·특성과 관련된 조사항목을 잘 반영하여야 하며, 각 현황과 주요 변화추이·특성 등을 본 적응의 관점에서 살펴보는 것이 중요함. 더불어 조사결과에 대한 자료출처(발행처, 연도 포함)와 근거가 잘 기재되어 있는 것이 중요함 ■지리적 위치, 행정구역, 지형·지질, 하천·수계 및 연안, 산림·생태계의 경우 가능한 관련도면(그림)이 함께 제시되어 이해도를 제고해 주는 것이 좋을 것 같음 ■경상북도의 지역 특성상 산림, 농수축산업(예: 농어가 인구, 주요 작물 생산 등) 현황이 추가적으로 고려될 필요가 있음. 특히 이들 항목은 부문별 대책과도 연계되는 사항임 ■p.3-4의 해안선 현황은→해안선 및 도서현황으로 변경해주는 것이 적절하다고 판단됨 ■인구에서는 잠재적 취약계층으로 독거노인 현황이 추가될 필요가 있다고 판단됨 ■p.3-8의 잠재적 취약시설은→잠재적 취약시설·지역으로 확대하여 현재 제시하고 있는 노후주택과 더불어 이미 지정되어 있는 재해위험지구, 산사태위험지역 등의 취약지역현황을 포괄하여 제시해 주는 것도 좋을 것 같음 ■p.3-15의 교통 및 토지이용에서 토지이용에 대한 조사결과가 누락되어 있으므로 지목별/용도별 토지이용현황 및 변화추이 등을 고려하여 제시해 주어야 함. 이 경우 교통과 토지이용 항목을 별도로 분리하여 언급해 주는 것이 보다 좋을 것 같으며, 현재 토지이용에서 제시되어 있는 산사태 피해현황은 제외해 주는 것이 적절하다고 판단됨 	<ul style="list-style-type: none"> ■표 및 그림에 대한 자료 출처에 대한 사항을 추가검토 수정하여 표기하였으며, 주요 통계 현황에 대한 시간에 따른 변화 및 기후변화에 따른 영향성을 나타내어 수정하였음 ■지리적 위치, 행정구역, 하천·수계에 대한 지형 도면을 추가하였음 ■농수축산업 현황을 추가하였으며, 주요 내용으로 농어가 인구, 주요작물 생산 현황 등 주요 통계자료를 인용하여 나타내었음 ■해안선 현황 → 해안선 및 도서현황으로 변경 표기 하였음 ■인구현황 내용상 독거노인 현황을 추가하였음 ■잠재적 취약시설·지역으로 수정하였으며, 내용상 자연재해위험지구 현황을 추가하여 제시 하였음(해제지역 제외) ■토지이용현황을 추가하여 나타내었으며, 산사태 피해현황은 본문에서 제외하였으며, 토지이용계획상 교통 관련내용은 별도로 분리하여 나타내었음
적응관련 정책·계획 및 동향	<ul style="list-style-type: none"> ■p.3-35의 상위계획 제목은 제2차 국가기후변화적응대책(2016~2020)으로 변경해 주는 것이 적합함 ■p.3-38의 하위계획에서 경상북도 내 23개 기초 시·구·군 중 포항시와 칠곡군만 제시되어 있는 상태이나 나머지 지역들도 조사 및 반영해 주는 것이 적절하다고 판단됨. 이 경우 전체적인 분량이 많을 수 있으므로 	<ul style="list-style-type: none"> ■제2차 국가기후변화적응대책(2016~2020)으로 제목을 변경하였음 ■경상북도 23개 기초 지자체 중 20개 기초 지자체만 수립되었으며('16년 말기준) 기초 지자체별 수립 내용 보다는 수립현황을 간략하게 제시하는 것으로 내용을 변경하였음

구분	주요 의견	향후 조치사항
	로 일관된 요약 표 형태(예: 지역별 목표 및 전략, 주요 적응대책 정도)로 제시해 주는 방안도 고려해 볼 수 있음	
기후변화 현황·전망	■전망에서 활용·인용한 대구·경북 기후변화 전망보고서의 출처에 발행 연도가 명시되어야 함	■「대구·경북 기후변화 전망보고서」출처년도 2012년을 명시 하였음
취약성 평가	<ul style="list-style-type: none"> ■전망에서 취약성 평가 시나리오를 어떤 것을 사용했는지 명시해주어야 함 ■표 3.4-11의 제목에서 평가분야 수가 잘못 적혀있으므로 수정 필요함 ■p.3-121의 추가 세부항목에서는 농업-포도생산성에 대한 취약성도 함께 명시되어야 함. 더불어 결과의 객관성 및 신뢰성을 위해 신규항목(연안침식, 포도생산성)을 추가한 이유와 이와 관련된 세부변수의 선정 근거, 관련 자료수집·구축(일부는 VESTAP 정보를 활용한 것으로 확인 됨) 및 가중치 신규설정에 관한 사항이 관련 방법론에 명시되어야 함 ■참고로 취약성 평가방법에서는 연구용역에서 수행한 평가방법과 관련근거 등에 대해 잘 기술해 주는 것이 중요함. 특히 국가에서 제공하는 VESTAP의 속성정보를 활용하는 과정에서 신규항목 추가 또는 변수 조정, 신규 자료수집에 따른 자료변환 및 추가생성, 변수별 가중치 조정, 기타 새롭게 적용되어진 사항들이 있다면 이를 명시해 주는 것이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> ■본 취약성 평가시 RCP 4.5 시나리오를 적용하여 평가하였으며 해당 내용을 평가방법에 표기하였음 ■표 3.4-11의 제목상 평가분야 6→7로 수정하였음 ■취약성 평가항목 중 2개 추가 항목에 대한 세부 설명을 추가하여 나타내었으며, 내용상 신규항목 선정사유 및 세부변수 선정 관련 참조 내역을 추가로 기술하였음 ■변수 조정과 관련하여 변경된 사항은 항목별 대응변수 적용사항을 [표 3.4-12~18]에 나타내었음
리스크 평가	<ul style="list-style-type: none"> ■본문에서 제시하고 있는 리스크 평가 개요와 해외 평가 사례의 내용(문장, 그림 등)은 「제2차 광역지자체 적응대책 수립 상반기 전체 워크숍('16.4)」자료 중 '국내외 리스크 평가관리 사례'를 인용·활용한 것으로 판단되는데, 이 경우에는 자료출처(그림 및 표 : 원자료 명시)를 명시해 주는 것이 바람직함 ■본 연구에서 리스크를 수행한 적용 절차(단계), 분석·평가방법이 제시되어 있지 않으므로 포함 바람. 더불어 전문가 평가를 수행한 경우 평가지(설문지)를 부록을 통해 제시해 주는 것이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> ■리스크 평가 관련 개요 및 해외 평가사례 내용은 「제2차 광역지자체 적응대책 수립 상반기 전체 워크숍('16.4)」자료 중 '국내외 리스크 평가관리 사례'를 인용하였으며, 해외 자료에 대한 표기 내역은 원자료로 수정 표기하였음 ■본 연구에서 리스크 평가방법에 대해 1~4단계로 구분하여 나타내었으며, 평가 설문지에 대한 내용은 부록에 수록하였음
종합분석·진단 및 제2차 계획방향 설정	■(종합분석 및 진단)에서는 1차 계획 성과평가, 지역 현황 및 특성, 기후 변화 현황 및 전망에 관한 주요 결과도 반영해 주어야 함	■(종합분석 및 진단)

구분	주요 의견	향후 조치사항
	<ul style="list-style-type: none"> - 우선순위를 고려한 내용적 체계도 필요하지만 종합분석·진단은 각 조 사·분석 결과를 바탕으로 1차 계획상의 교훈·개선점, 지역의 기후변화 추이 및 적응여건 수준·실태·수요 등을 전체적이고 종합적인 측면에서 상호 연계 및 진단·분석하여 제시하는 것이므로 모든 절차적 과정에서 나타난 결과들을 반영해 주는 것이 바람직함 - 더불어 이러한 결과들을 토대로(또는 연계하여) 현재 계획목표 시점에서 중점적으로 관리가 필요한 분야와 관련항목 등을 객관적·합리적인 기준을 통해 파악·제시해 주는 것도 필요함 - 이와 같은 종합적인 분석 결과와 중점분야(우선순위)를 바탕으로 2차 계획의 바람직한 추진을 위한 정책방향과 수단 등이 고려되어야 함 - 이러한 측면에서 볼 때 중점분야 선정결과는 앞의 종합분석 및 진단 부분에 포함시켜 주는 것이 적절하다고 판단됨 <p>■(2차 계획 추진방향 설정)에서는 상기의 종합분석·진단결과를 바탕으로 현재의 여건 및 변화하는 기후환경에 적응하기 위한 최적의 추진 방향 성을 마련해 주는 것이 핵심내용이라고 할 수 있음. 참고로 비전 및 목 표에서 제시하고 있는 SWOT 분석결과를 연계·활용하는 방안도 좋을 것 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 예를 들어, 1차 계획의 개선·보완사항, 1차 계획과의 정책 일관성·연 속성·차별성 등 고려, 2차 계획에서 중점관리 되어야 할 분야/지역/영 향, 1차 계획 대비 새롭게 또는 강조가 되어야 할 적응이슈, 지역의 중점정책 및 관련계획 등과의 시너지 제고, 추진·운영상의 효율성 등 을 고려할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> - 1차 계획 평가 결과, 지역별 기후변화 추이 등 본문상 주요 내용에 대한 종합적으로 분석하여 본 계획의 추진방향을 설정할 수 있도록 수정하였음 - 본 계획 조사내용을 토대로 각 분야별/지역별 우선 관리 부문 및 중 점 개선사항에 대해 표로 나타내었음 - 중점분야 선정결과는 종합분석 및 진단 부문으로 수정 이동하였음 <p>■(2차 계획 추진방향 설정)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4장의 SWOT 작성 내용을 계획 추진방향 설정 내용으로 수정 이동하 였으며, 종합분석 및 진단 결과를 바탕으로 중점관리 분야/지역/주요 이슈를 강조하여 나타내었으며, 본 계획 추진방향성을 설정함
<p>부문별 세부실행계획</p>	<p>■전체 8개 부문 78개 세부사업(기존 45개, 기존보완 4개, 기존확대 0개, 신규기존 25개, 신규발굴 4개)에 대한 적응 관련성을 살펴본 결과 에너지부문의 세부사업들을 제외하고는 전체적으로 적응계획 취지와 성격 등에 직·간접적으로 부합하고 있다고 판단됨</p> <p>■에너지부문에서 제시하고 있는 '기후변화 적응형 에너지관리(신재생에 너지 보급)'의 세부사업들은 전체적으로 완화적 성격이 높으므로 본 적 응계획 취지와 적응사업 성격으로써 부합성이 낮다고 판단됨. 더불어</p>	<p>■에너지 분야 대책사업에 대한 추진 당위성에 대해서 적응 관련 내용과 관련성으로 수정 작성 하였으며, 적응 개념으로 구분은 아래와 같이 재 구분하였음</p>

구분	주요 의견	향후 조치사항
	<p>각 사업별 작성내용에서도 적응과의 관련성 및 연계성 등에 관한 설명이 제시되어 있지 않은 상태임</p> <ul style="list-style-type: none"> - (에너지부문 세부사업) 신재생에너지 지역지원사업, 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성, 공유경제 전기차 카셰어링 구축, 햇살에너지 농사 태양광발전 시설 융자금 지원, 친환경에너지타운 조성, 저녹스(Nox)버너 설치사업 ■ 적응계획에서 산업/에너지 부문의 취지와 방향은 다음의 예시와 같은. 이러한 접근을 통한 관련대책의 마련이 바람직함 - [산 업] 적응관련 신산업·유망산업 발굴, 적응산업 육성 및 기술개발, 산업별 적응력 강화 및 적응 인프라 확대 등 - [에너지] 에너지 공급의 안정성 확보를 위한 공급시설 취약성 관리체계 구축 및 발전원별 발전 효율 저하 최소화 방안 마련, 에너지관련 계획수립시 기후변화 고려 등 ■ 한편 지역차원의 기후변화 정책적 관점에서 완화적 사업들이 적응계획에 포함되어 추진 될 필요성(예: 지역 적응역량·효과에 기여, 적응-완화의 공동편익 및 시너지 발생 등)도 있음. 이 경우에는 그 관련성과 연관성 등을 고려한 사업추진의 당위성과 필요성을 명확하게 제시해주어야 함 ■ 교육 및 홍보부문에서는 다음의 사항들이 고려될 필요가 있음 - 제시하고 있는 사업들 중 '경상북도 녹색성장위원회 운영 지원(기존)', '경상북도 환경포럼 운영 지원(기존)', '경상북도 지속가능발전협의회 운영 지원(기존보완)'의 내용을 볼 때 그 성격·기능 등이 유사한 측면이 있으므로 지금처럼 각각의 개별사업으로 편성하기보다는 통합하여 하나의 단위사업으로 제시해 주는 것이 적절하다고 판단됨 - 더불어 통상적으로 운영되고 있거나 또는 지원 여부에 따라서 추진이 결정되어지는 각 위원회 및 협의회를 개별사업의 단위로 간주하기에는 다소 무리가 있다고 판단됨 - 이와 연계하여 이들 사업의 성과지표(명) 및 목표설정을 보면 모두 운영지원 여부에 따라 판단(Y/N)되는 것으로 제시하고 있으나 기존 운 	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지 공급의 안정성 확보를 위한 공급시설 취약성 관리체계 구축 : 신 재생에너지 지역지원사업, 울릉도 친환경에너지 자립섬 조성, 친환경에너지타운 조성 [적응(안정적 에너지 확보)-완화(화석연료 감소)의 공동편익 시너지 발생] - 적응산업 육성 및 기술개발 : 햇살에너지 농사 태양광발전 시설 융자금 지원, 공유경제 전기차 카셰어링 구축 - 제외사업 : 저녹스(Nox)버너 설치사업(완화 사업으로 제외함) ■ 교육·홍보 분야의 '경상북도 녹색성장위원회 운영 지원(기존)', '경상북도 환경포럼 운영 지원(기존)', '경상북도 지속가능발전협의회 운영 지원(기존보완)' 3개 사업은 성격, 기능이 유사하므로 "적응인식 확산을 위한 환경관련단체 운영지원 강화"로 통합하여 나타내었음 - 각 대책별 성과지표 표기시 정량적으로 나타낼 수 있는 부분에 대해서는 정량적표기(교육 횟수, 간담회 횟수, 포럼 운영 횟수 등)로 수정

구분	주요 의견	향후 조치사항
	<p>영 횡수 및 운영내용(주요 실적) 등과 연계·부합한 성과측정치로 제시 해주는 것이 바람직함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 또한 현재 이들의 지표유형을 보면 같은 형식인데도 정량과 정성으로 혼재되어 있음. 전체적으로 이러한 부분이 없도록 하여야 함 - 참고로 위원회, 포럼 및 저탄소생활 실천운동 등의 기존 활동에 대한 평가와 적응여건 분석결과를 바탕으로 그 기능과 역할, 효과 등을 진단하고 미흡한 점에 대한 개선사항을 향후 목표 설정에 반영해주는 것이 바람직함 - 더불어 상기와 같이 사업내용에 따른 계량적 수치가 가능할 수 있으나 사업의 수행 여부, 운영 여부, 추진 여부 등으로 성과목표·지표를 설정한 사업들이 다수 존재하는 것으로 판단됨 - 성과지표는 사업의 내용·성격 등을 반영하여 가능한 측정 가능한 지표로 설정되어야 하며, 하나의 사업 내 여러 세부내용(실적)이 있는 경우 이를 고려한 각각의 지표가 설정될 수 있음(하나의 사업에 하나의 지표만을 작성하는 것이 아님) - 또한 현재 기준선(기준 실적수준 등)·적응여건 등을 바탕으로 미래의 성과목표를 합리적으로 설정하여 향후 편이가 발생하지 않도록 하는 것이 중요함. 이와 같은 취지와 과정 등을 고려하여 관련부분에 대한 검토 및 수정이 필요하다고 봄 <p>■작성된 내용을 살펴본 결과 공통적으로 다음과 같은 사항들에 대한 보강이 필요하다고 판단됨</p> <ul style="list-style-type: none"> - 부문별 실천과제의 배경 및 필요성과 세부사업 연차별 추진계획의 현황 및 문제점은 일반적인 내용, 추세 및 전망 수준보다는 가능한 앞단계의 조사·분석 결과(근거)와 연계한 경상북도의 적응여건·실태에 초점을 맞추어 보다 구체적이고 적응과의 관련성 차원에서 작성되는 것이 필요함. 이를 통해 실천과제(세부사업)의 추진 타당성과 필요성을 충분히 확보해 주는 것이 바람직함 - 일부 사업들의 경우 이와 같은 현황·문제점(또는 배경·필요성)이 충분히 설명되어 있지 않아 해당 사업이 기후변화 적응과의 관련성이 있 	<p>하여 제시하였으며, 대기오염경보제 등과 같은 정량적 표현이 어려운 대책에 대해서만 운영 여부로 지표를 설정하였음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대책사업 반영시 실국과별 담당자 협의를 진행 하였으며, 사업별 지표 설정에 대한 개별협의를 통해 현재 제시한 목표치를 설정하였음. 그러나 다수의 지표 설정은 담당자별 업무수행 평가 대상으로 인식됨에 따라 기존 업무 수행 외 업무를 가중시키는 부작용이 발생하는바, 최 대한 가능한 사업에 대해서만 추가지표를 설정하였음 - 미래의 성과목표 설정시 당해 사업에 대해 점차 기대치를 높게 설정할 수 있는 사업이 있는 반면, 예산계획에 따라 변동되는 등 실제적인 목표치를 설정하기에 예외사항이 있는 사업이 있으므로, 현재 수준 또는 예산계획을 고려하여 목표치를 설정하였음 <p>■공통적 보강 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 세부사업 현황 및 문제점 내용을 1차 계획 평가 및 기후변화 영향 평가 내역과 연계가능한 내용으로 수정 작성하였음 - 세부사업의 현황 및 문제점(배경·필요성) 내역을 기후변화에 따른 당위성이 설명 될 수 있도록 수정 작성하였음

구분	주요 의견	향후 조치사항
	<p>는 것인지, 어떠한 필요성에 의해 추진을 하게 되는 것인지 등에 있어 이해·판단하기가 어려움</p> <ul style="list-style-type: none"> - 특히 세부사업 연차별 추진계획(표)의 현황·문제점에서는 사업과 관련된 현황·문제점 및 필요대책 등이 함께 고려되어 기술되는 것이 바람직하나 현재 개략적인 사업내용만 제시되어 있는 사업들이 많음. 연차별 사업내용 역시 각 사업에서 구체적으로 무엇을 추진하는지에 대한 세부사항이 부족하다고 판단됨. 또한 사업별로 작성된 내용적 수준이 달라 전체적으로 일관된 체계가 필요하다고 판단됨 - 기존과 연계된 사업(기존, 기존보완, 신규기존)들은 부문별 실천과제의 추진실적 부분에 1차 대책 기간의 주요 실적사항이 누락되지 않아야 함. 더불어 주요 실적은 사업유형 및 2차 계획과의 연계성을 고려하여 구체적이고 명확하게 작성(예: 실적 연도·수치 등)하는 것이 바람직함 - 추진실적은 현재의 사업현황 확인과 이를 기준으로 2차 계획에서의 변화 정도를 파악할 수 있는 부분임. 예를 들어 기존보완 유형이라면 사업내용이 2차 계획에서 무엇이, 어떻게 개선·강화·정비 등이 되었는지가 1차 계획과 차별성 있게 나타날 것임. 더불어 신규기존 유형은 1차 계획에 편성되어 있지 않았으나 추진과정에서 추가된 사업이므로 기존실적을 작성해 주는 것이 바람직함. 기존확대 유형은 사업성격의 변화는 없고 규모, 대상 등이 확대된 것을 의미함. 세부적인 관련내용은 제2차 계획 수립지침을 참조 바람 	<ul style="list-style-type: none"> - 연차별 추진계획(표)의 '현황 및 문제점' 부분에 작성시 현황·문제점 및 필요대책을 함께 기술하여 일관된 형식으로 수정작성 하였음 - 기존, 기존보완, 신규기존 사업에 대한 1차 계획기간동안 추진된 실적을 추가로 조사하여 수정 작성하였으며, 이를 통하여, 각 사업별 유형에 따른 기존사업 대비 변화사항을 나타내었음